

01 03  
02 B-74



# BOLALAR ENSİKLOPEDIYASI





# BOLALAR ENSIKLOPEDIYASI

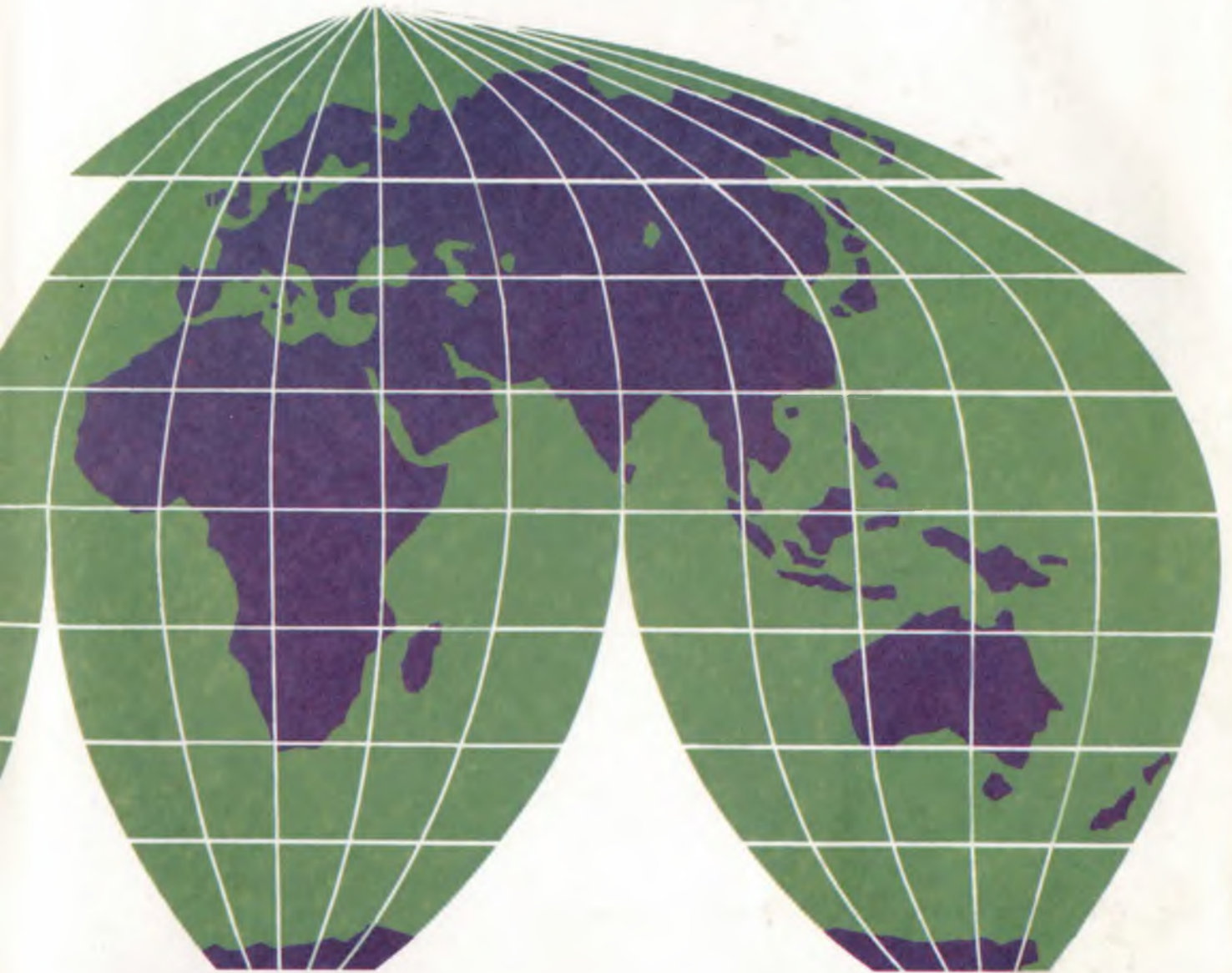


*Qlaz qanday  
millatning zavnaqi,  
umumbashaziyat  
tazixida  
tutgan o'zni,  
mavqei va shuhzati  
bevosita  
o'z fazzandlazining  
aqliy va jismoniy  
etukligiga  
bog'liqdiz.*

Islom Karimov.









NAZORAT NUSXA

# BOJALAR ENSIKLOPEDIYASI



500000000  
B  $\frac{358-00}{2000}$   
ISBN 5-89890-7

© «O'zbekiston milliy ensiklopediyasi»  
Davlat ilmiy nashriyoti, 2000y.



## *Aziz bolajonlar!*

*Siz mamlakatimizning baxtiyor farzandlarisiz. Bolaligingiz, yoshligingiz mustaqillik davrida o'tmoqda. Yurtimiz egasi, xalqimiz kelajagisiz. Demak, yoshlikdan bilimdon, tadbirkor, uddaburon bo'lib kamolga yetishingiz lozim. Buning uchun Sizda barcha imkoniyatlar mavjud. Bilim olishga, kasb-hunar egallashga istak bo'lsa, bas.*

*Insoniyat XXI asrga qadam qo'yimoqda. Bu asrda davlatimiz yuksak taraqqiy etgan mamlakatlar qatoridan joy olishi lozim. Buning uchun diyorimiz odamlari yetuk bo'lishi kerak. Prezidentimiz Islom Karimov ta'kidlaganlaridek, kelajakda O'zbekiston yuksak taraqqiy etgan iqtisodi bilangina emas, balki bilimdon, ma'naviy jihatdan yetuk farzandlari bilan ham jahonni qoyil qilishi lozim.*

*Qo'lingizdagi kitob ana shunday farzandlarni tarbiyalab yetishtirishga hissa qo'shish maqsadida yaratildi. Bu kitobdan siz o'zingizni qiziqtirgan ko'plab savollarga javob topasiz.*

*Odatda, kitob bir boshdan, sahifama-sahifa o'qib boriladi. Bu yerda hammasini bir boshidan o'qish shart emas. Balki, sizga kitobning oxiridan biror zarur narsani o'qish kerak bo'lib qolar, so'ngra biror narsani qidirib topishga to'g'ri kelar. Agar xohlasangiz, kitobning istalgan joyini ochib, suratlarni tomosha qilishingiz mumkin.*

*«Qiziq-ku! – deya hayron bo'lishingiz mumkin. –Bu qanday kitob ekanki, uni oxiridan ham, o'rtasidan ham, boshidan ham o'qib ketilaversa....»*

*Shoshilmang! Kitobni bir daqiqa chetga olib qo'ying va diqqat bilan atrofga nazar tashlang. Tevarak-atrofdan qancha qiziq narsalar bor. Derazadan yer ham, osmon ham ko'rinib turibdi. Eshikdan tashqariga chiqsangiz, e'tiboringizni yana ham ko'proq narsalar tortadi. Odamlar ketyapti. Kimdir gugurt qutisidan sal kattaroq buyumni qulog'iga tutib kim bilandir gaplashmoqda. Daraxt barglari shitirlamoqda. Yerning sun'iy yo'ldoshi parvoz qilmoqda. Qushlar gir aylanib uchmoqda. Uylar qad ko'tarmoqda. Soatlar chiqillamoqda. Sizning yuragingiz urmoqda. Radioning ko'rinmas to'lqinlari taralmoqda....*

*Bularning hammasini bilgingiz keladi, savollar qalashib ketadi. Kim? Nima? Qayerda? Qachon? Nima uchun?*

*Albatta, dunyodagi hamma narsani bilish qiyin. Siz ulg'ayasiz, maktabga borasiz, yaxshi kitoblarni o'qiysiz, musiqa va qiziqarli radioeshittirishlarni*

РИПК УРХТВ

375467



tinglaysiz, kinoteatr, televizor, videodagi filmlarni tomosha qilasiz. Turli odamlar bilan suhbatlashganingizda ulardan ancha-muncha narsani o'rganasiz. Asta-sekin juda ko'p narsani bilib borasiz va ayrim savollarga o'zingiz javob bera olasiz. Hozircha esa, ko'plab muhim savollarga javoblarni qo'lingizdagi kitobdan bilib olasiz.

Kattalarning «Ensiklopediya» deb ataluvchi ajoyib kitoblari bor. Biror narsani bilish, tekshirish kerak bo'lib qolganda ensiklopediyani o'qiydilar.

Siz, yaxshisi, ushbu kitobning «E» harfi («Ensiklopediya» so'zi boshlangan harf)da joylashgan maqolalar orasidan «Ensiklopediya»ni topib o'qib chiqing. Ensiklopediya kitobi qandayligini bilib oldingizmi?! Qo'lingizdagi kitob ham ana shunday kitoblardan. Faqat u siz uchun mo'ljallangan. Shuning uchun uni «Bolalar ensiklopediyasi» deb atadik. «Bolalar ensiklopediyasi» – Sizning birinchi ensiklopediyangiz.

Kitobdagi barcha maqolalar alifbo tartibida, ya'ni sinf jurnalida «A» dan «Ch» gacha sizning va o'rtoqlaringizning familiyalari qanday yozilgan bo'lsa, shunday joylashgan.

Masalan, sizni «Buxoro» maqolasi qiziqtiradi. 79-betdagi «B» harfi mundarijasiga qarang. U yerda kitobdagi «B» harfi bilan boshlangan hamma maqolalar ko'rsatib qo'yilgan. «Buxoro»ni topdingizmi? Kitobning qaysi betida u haqida hikoya qilingan bo'lsa, shu sahifani ochamiz. Mana maqolaning o'zi. Unda ko'hna Buxoro haqida, uning ajoyib tarixi, nodir yodgorliklari to'g'risida hikoya qilinadi.

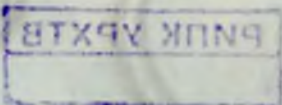
Xuddi shu tarzda siz, masalan, «Amir Temur», «Yorug'lik», «Jirafa», «Zilzila», «Ibn Sino», «Yo'lbars» «Osiyo» kabi maqolalarni topishingiz mumkin.

Muayyan bir so'z haqida inson bilgan barcha bilimlarni kichik hikoyaga joylashtirib bo'lmasligini bilasiz. Shuning uchun hikoyani o'qib bo'lib, aka yoki opalaringizga, ota-onangizga murojaat eting. Ular bizning hikoyamizni o'z bilimlari bilan to'ldiradilar.

Maqoladagi ayrim so'zlar qiya harflar – kursiv bilan terilgan. Demak, bu tushuncha to'g'risida yana alohida maqola bor. Alifbo bo'yicha siz uni kitobdan osongina topasiz.

Oxirgisi. Kitobning xaritalarida qisqartma so'zlar uchraydi. Ularni esda saqlang: km - kilometr, m- metr, sm -santimetr, mm - millimetr, kv. km - kvadrat kilometr.

Endi «Bolalar ensiklopediyasi» qanday tuzilganligi va undan qanday foydalanish kerakligini bilasiz. O'zingizni qiziqtirayotgan so'zlarni so'rang, izlang. Zero, izlagan topadi.







**A**



**Abdulla Qahhor**  
**Abdulla Qodiriy**  
**Abdullayev Habib**  
**Muhamedovich**

**Aeroport**  
**Afg'oniston**  
**Afrika**  
**Afrosiyob**  
**Ahmad Farg'oniy**  
**Akademik Litsey va**  
**kasb-hunar kolleji**

**Akkumulyator**  
**Akropol**  
**Akula**  
**Akvarel**

**Akvarium**  
**Albaniya**  
**Aleksandr**  
**Alisher Navoiy**  
**Alpinizm**  
**«Alpomish»**

**Alyuminiy**  
**Amerika**  
**Amerika Qo'shma**  
**Shtatlari**

**Amir Temur**  
**Amudaryo**  
**Andersen Gans**  
**Kristian**

**Andorra - q. Mitti**  
**davlatlar**  
**Angliya**  
**Anhor**  
**Antarktida**  
**Argentina**

**Arifmetika va algebra**

**Arilar**  
**Aristotel**  
**Arktika**  
**Armaniston**  
**Armstrong Nil**  
**Arslon**

**Artist**  
**Arximed**  
**Asalari**  
**Asl metallar**  
**Assalomu alaykum**  
**Astronomiya**  
**Atmosfera**  
**Atom**

**Avesto**  
**Aviatsiya**  
**Avstraliya**  
**Avstriya**  
**Avtomat**  
**Avtomobil**  
**Ayiq**  
**Aylana va doira**  
**Aysberg**  
**Azot**



**ABDULLA QAHHOR  
(1907—1968)**



Abdulla Qahhor Qo'qon shahrida kosib oilasida tug'ildi. Otasi oq-qorani tanigan savodli odam, temirchi usta edi. Uning o'sha paytlarda bir joyda ish topib muqim ishlashi qiyin kechar, shu uchun qishloqmaqishloq ko'chib yurardi. Bunday ko'chko'chlar tufayli oilasi ham turli joylarda yashashga majbur bo'lardi. Bu haqda yozuvchi «O'tmishdan ertaklar» asarida hikoya qilgandi. Bu holat, tabiiyki, bo'lg'usi adibga ko'p odamlarni ko'rish, g'aroyib voqealarning shohidi bo'lish, xalq hayotini chuqur bilish imkonini bergan. Yosh Abdulla 1919—1924-yillarda boshlang'ich maktab, maktab-internatda o'qidi. Keyin Qo'qondagi pedagogika texnikumida ta'lim oldi. So'ng O'rta Osiyo Davlat universitetining ishchilar fakultetini, pedagogika fakultetini tugatdi.

Uning ijodi 20-yillarning o'rtalarida boshlandi. Dastlab maqolalar, lavhalar, felyetonlar yozib, ularda eski turmushni, ilmsiz, fikran qoloq, yangilikka qarshi turadigan odamlarni fosh qilishga intildi, hayotdagi yangiliklarni ulug'radi.

Abdulla Qahhor iste'dodli bo'lish bilan birga, havas qilarli darajada tirishqoq, mehnatsevar, ko'p kitob mutolaa qiladigan inson bo'lgan. Undan ikkita roman meros qolgan. Bu romanlarning biri «Sarob», ikkinchisi «Qo'shchinor chiroqlari»dir. «Sarob» romanini yozib tugallaganida 27 yoshda bo'lgan. 20-asrning 20-yillaridagi voqealar, yangilikka moslasha olmagan, xalqning mustamlakachilik zulmi ostida yashashini istamagan, millat taqdiri uchun kurashganlar fojiasi aks ettirilgan bu roman

yo'zuvchini xalqqa tanitdi. 1951-yilda tugallangan «Qo'shchinor chiroqlari» romanida 30-yillarda O'zbekiston qishloqlarida bo'lgan o'zgarishlar qalamga olingan. «O'tmishdan ertaklar» asariga yozgan so'z boshida Abdulla Qahhor rus yozuvchisi A.P.Chexovni ustozim deydi. Darhaqiqat, 30-yillarda Abdulla Qahhor bu adib asarlarini sinchiklab o'qib-o'rgandi va undan ta'sirlanib «Anor», «Bemor», «O'g'ri», «Boshsiz odam», «Jonfig'on», «Dahshat» singari hikoyalarini yaratib, mohir hikoyanavis sifatida tanildi. G'am-g'ussaga to'la bu hikoyalarida, shuningdek «O'tmishdan ertaklar» qissasida yozuvchi mustamlaka zulmi ostida ezilgan xalqimizning 20-asr boshidagi og'ir hayoti, qismatini tasvirlagan.

«Sinchalak» (1958) qissasi ham yozuvchi ijodida muhim o'rin tutadi. O'nlab xorijiy tillarga tarjima qilingan bu asar 20-asrning 50-yillaridagi ayollar ongidagi o'zgarishlar, ularning jamoat ishlaridagi faolligi, hayotda o'z o'rnini topish uchun intilishlari to'g'risidadir.

Adib nasriy asarlardan tashqari dramatik asarlar ham yaratgan. Uning Mirzacho'lni o'zlashtirishga intilgan insonlar hayoti, orzu-o'ylari («Yangi yer» — «Shohi so'zana», 1949—53), poraxo'rlik illatlarini («So'nggi nusxalar» — «Tobutdan tovush», 1962) va keksa avlod bilan yangi avlod o'rtasidagi munosabatlarni namoyon etuvchi («Ayajonlarim», 1967) pyesalari respublikamizdagi va chet ellardagi ko'plab teatrlarda sahnalashtirilgan.

Yozuvchi badiiy tarjima bilan ham shug'ullangan.

Abdulla Qahhor 1954—56-yillarda O'zbekiston Yozuvchilar uyushmasiga raislik qilgan. 1952-yilda «Shohi so'zana» asari uchun Davlat mukofotiga (1952), «O'tmishdan ertaklar» qissasi uchun Hamza nomidagi Davlat mukofotiga sazovor bo'lgan (1966). U O'zbekiston xalq yozuvchisi faxriy unvoniga ham ega edi.



**ABDULLA QODIRIY**  
**(1894 — 1938)**



Abdulla Qodiriy, o'zbek milliy adabiyotining ko'zga ko'ringan namoyandalaridan biri. U jurnalist, tarjimon sifatida ham mashhur bo'lgan. O'z ijodi davomida ellikdan ortiq adabiy taxallus qo'llagan, shulardan «Julqunboy» taxallusigina mashhur. Ulug' adib Toshkentning Samarqand Darboza dahasida bog'bonlik bilan kun kechiruvchi kambag'al oilada dunyoga keldi. 1904 — 1906-yillar eski maktabda va rus-tuzem maktabida tahsil oldi. Oilasi kambag'allashgani sababli bolalikdan mustaqil mehnat qila boshladi, turli kasblarni egalladi, mahalliy savdogarlarga kotib va yordamchi bo'lib ishladi. Shundan so'ng Eski shahar Ozuqa qo'mitasining bosh kotibi (1918), «Oziq ishlari» gazetasida muharrir (1919), «Ish-tirokiyun» va «Qizil bayroq» gazetalarida adabiy xodim, shuningdek «Mushtum» jurnalida tahrir hay'ati a'zosi bo'lib xizmat qildi.

Bo'lg'usi adibning ilk ijodi 1913—1914-yillarda boshlangan. Dastlab u shoir sifatida «Ahvolimiz», «Millatimga», «To'y» kabi she'rlar yozadi. Unda o'z xalqini ilm-ma'rifatga chorlaydi. U o'zining 1915-yilda nashr etilgan «Baxtsiz kuyov» nomli sahna asari bilan dramaturg sifatida ham taniladi.

Abdulla Qodiriy shoir, dramaturg bo'lish bilan birga mohir felyetonchi, hajvchi, hikoyanavis, qissanavis va birinchi romannavis sifatida ham ma'lum va mashhurdir. Adib «Juvonboz», «Uloqda» kabi hikoyalari va «Kalvak mahzumning xotira daftaridan», «Toshpo'lat tajang

nima deydi?» kabi hajviy qissalarida jamiyatdagi va odamlar orasidagi nopokliklarni hajv qiladi.

Abdulla Qodiriy eng avvalo adabiyotimiz tarixida birinchi o'zbek milliy tarixiy romanlarini yaratgan adib, san'atkor sifatida katta shuhrat topgan. «O'tgan kunlar» romani adibning shoh asaridir. Xalqimizning 19-asr o'rtalaridagi ijtimoiy-siyosiy va ma'naviy silsilalarga boy murakkab bir davri haqida hikoya qiluvchi bu badiiy go'zal asari bilan Abdulla Qodiriy o'zbek romanchilik maktabiga asos soldi va Alisher Navoiydan keyin o'tgan eng ulug' o'zbek adibi bo'lib qoldi.

Otabek bilan Kumushbibilarning boshdan kechirganlari roman mavzusi asosini tashkil etadi. Xuddi shu bahonada davrning ijtimoiy-siyosiy muhiti ham badiiy umumlashtiriladi. Roman tili nihoyatda boy, jozibali va sermazmun bo'lib, uning o'ta o'qimishli bo'lishini ta'minlagan.

Adibning «Mehrobdan chayon» nomli ikkinchi romanida Qo'qon xoni Xudoyorxon davriga xos adolatsizliklar, fitna-fasodlar, qing'irliklar fosh etiladi. Bularga qarshi kurashda Anvar va Ra'nolar ko'rsatgan jasorat ulug'lanadi.

Abdulla Qodiriyning «Obid ketmon» qissasi (1935) esa qishloq hayotidan yozilgan dastlabki yirik nasriy asar sifatida muhimdir.

Abdulla Qodiriy shaxsga sig'inish davrining qurboni bo'ldi. U 1937-yil 31-dekabrda hibsga olinib, ko'p o'tmasdan qatl etilgan. 1956-yilga kelib yozuvchi oqlandi, uning adabiy merosi o'rganila boshlandi. Istiqlol tufayli nomi abadiylashtirilib, ko'chalar, mahalla, maktab, madaniyat uylari, institut adib nomi bilan yuritila boshlandi. 1990-yilda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni bilan Abdulla Qodiriy nomidagi davlat mukofoti ta'sis etildi. 1991-yilda esa adibga Alisher Navoiy nomidagi davlat mukofoti berildi. Adib tavalludining 100 yilligi munosabati bilan yetti jildli asarlarini nashr etishga kirishildi. Uning asarlari qator xorijiy tillarda nashr etilgan.





**ABDULLAYEV  
HABIB  
MUHAMEDOVICH**  
(1912 — 1962)

Abdullayev Habib Muhamedovich tabiat va yer farzandi edi. U yerni ham dehqoncha mehr, ham olimona tuyg'u bilan sevardi. Shu sababli ulug' olimimiz butun umrini yer ilmiga baxshida etdi. Bu yo'ldagi barcha mashaqqatlarni sabot bilan yengdi.

Akademik Habib Abdullayev Oloy tog'lari etagida joylashgan xushmanzara qadimiy Aravon qishlog'ida (hozir shaharcha) o'zbek dehqoni — bog'boni oilasida dunyoga keldi. Ehtimol, qishloq atrofining ajoyib tabiati, uning uyi yaqinida katta konlardan birining topilganligi Habibning qalbida geologiya faniga qiziqish uyg'otgandir. Ana shu qiziqish uni O'rta Osiyo Industriya instituti (hozirgi Toshkent Davlat texnika universiteti)ning geologiya fakulteti sari yetakladi. O'rta Osiyoning tog' toshlari, cho'l dashtlariga da'vat etdi, yer qa'rida necha million yillardan buyon yashirilib yotgan noyob qazilma boyliklarni ilm kaliti bilan ochishga undadi.

U o'zi yirik tadqiqotlar olib borishi bilan birga yosh avlodda, maktab o'quvchilarida ham geologiyaga qiziqish uyg'otishga intilardi. Bolalar gazetalarida yoshlarga murojaat etib, oldindan belgilangan va alpinistik safarlarda, sayohatlarda qazilma boylik konlarini qanday izlash kerakligi haqida soddagina tavsiyalar berardi.

Faqat O'zbekistonda emas, balki umuman O'rta Osiyoda geologiya fani va amaliyotida erishilgan katta muvaffaqiyatlar Habib Muhamedovichning ilmiy faoliyati bilan uzviy bog'liqdir. Uning tashabbusi bilan O'zbekiston Fanlar Akademiyasining hozir uning nomi bilan ataladigan Geologiya instituti asosida

geologiyaning turli sohalari bo'yicha to'rtta ilmiy tadqiqot instituti tashkil etildi. Respublikamizning faxri hisoblangan Yadro fizikasi institutining tashkil etilishida ham Habib Muhamedovich fidokorlik ko'rsatdi. Urush yillarida bevosita Habib Muhamedovich ishtirokida O'zbekiston qora metallurgiyasining to'ng'ichi — Bekobod metallurgiya zavodi barpo etildi. Mamlakatimizning mineral xom ashyo bazasini tez sur'atlar bilan rivojlantirish, qazilma boylik konlarini izlash va ularni zudlik bilan ishga solishda Abdullayev o'zining salmoqli hissasini qo'shdi. U yer osti boyliklarining tarixan tashkil topishi va qaysi qatlamlarda qanday qazilma boyliklar yotishi mumkinligi haqidagi o'z nazariyasini yaratdi. Bu nazariyaga suyanib o'zbekistonlik va chet el geologlari ko'p yangi konlar ochdilar. Geologiya fani sohasida daho darajasiga ko'tarilgan olim Habib Muhamedovich fan yo'lida har qanday qiyinchiliklardan qo'rqmaydigan fidoyi edi. Ana shu fidoyilik tufayli u jahonga tanildi. Uning Fransiya geologlari jamiyati va Buyuk Britaniya qirollik mineralogiya jamiyatining a'zosi etib saylanganligi ham bejiz emas. Habib Abdullayev geologlarning chet ellarda o'tkazilgan bir qancha xalqaro kongresslarida faol qatnashgan. Asarlari xorijiy tillarga, jumladan, nemis, xitoy va boshqa tillarga tarjima qilingan. Habib Muhamedovich jamoat va davlat ishlarida ishlagan chog'larida ham, O'zbekiston Fanlar akademiyasiga rahbarlik qilganida ham geologiya sohasidagi tadqiqotlarini davom ettirdi. U geologiya sohasidagi ilmiy ishlari uchun respublikada birinchi bo'lib o'sha davrning eng nufuzli davlat mukofotiga sazovor bo'ldi. Olimning geologiya faniga qo'shgan hissasi 1970-yilda Beruniy nomidagi O'zbekiston davlat mukofotiga loyiq deb topildi.

Habib Abdullayev davlat va jamoat ishlari bilan band bo'lishiga qaramasdan, huzuriga kelgan shogirdlari bilan suhbatlashishni kanda qilmas, maslahatlar berar, ilmiy tadqiqotlarni davom ettirish uchun vaqt topar edi. Abdullayev 130 dan ortiq ilmiy asar, shu jumladan 7ta monografiya yozdi. U o'zining o'lmas asarlari, g'oyalari bilan geologiya fan-



iga ulkan hissa qo'shdi, ayni vaqtda O'zbekiston sha'nini baland ko'tardi.

Habib Abdullayevning o'z farzandlariga murojaat etib aytgan gaplari ayni vaqtda respublikamizning barcha bolalariga aytilgan-dek tuyuladi:

«Bolalarim, hamisha inoq bo'lib yashang, bir-biringizdan hech qachon hech nimani ayamang. Har qanday sharoitda ham bir-biringizni suyang, qo'llab-quvvatlang.... Men o'n ikki yasharligimdan mehnat qila boshlaganman. Mehnatsevar bo'ling, aziz bolajonlarim. Men o'zimning butun umrimni xalqimizga va fanimizga baxsh etdim. Sizlar ham, qayerda va qaysi lavozimda ishlashingizdan qat'i nazar, o'z hayotingizni, mehnatingizni xalqqa bag'ishlang. Halol xizmat qilib, jonajon yurtimizning munosib farzandlari bo'lib yetishing».

Olimning hayoti va ilmiy hamda jamotchilik faoliyati haqida bir qancha olimlar muallifligida «Esdaliklar» chiqarilgan. O'zbek xalqi ulug' olimning fanga qo'shgan hissasini munosib baholadi. Uning nomiga O'zbekiston FA Geologiya va geofizika instituti hamda Toshkent shahridagi katta ko'cha, Toshkent metrosi stansiyalaridan biri, maktab va boshqa ob'yektlar qo'yilgan, yodgorlik taxtasi o'rnatilgan, Toshkentning «Chig'atoy» qabristonidagi qabri ustiga marmar byusti o'rnatilgan. 1992- yil Habib Abdullayev nomida medal ta'sis etilgan. U tug'ilib o'sgan Aravon shaharchasida ham uy-muzeyi, uning nomida ko'cha va maktab bor.

## AEROPORT

«Aeroport» so'zi o'zbek tiliga tarjima qilinsa, «havo bekati» degan ma'noni bildiradi. Bizning yerimiz havo okeani — atmosfera bilan o'ralgan. Havo kemalari — samolyotlar, vertolyotlar uni barcha yo'nalishlarda kesib o'tadi. Aeroportlarda uchish mashinalari yukdan bo'shatiladi, ulardan yo'lovchilar tushishadi, ularga yonilgi to'ldiriladi, yana yuk ortiladi, yangi yo'lovchilar chiqishadi.

... Bizning samolyotimiz qo'nish uchun aeroportga yaqinlashmoqda. Pastda beton yo'llar kesib o'tgan ulkan tekis maydon ko'zga tashlanadi, ba'zan yo'llarning ikki chetida, o'tlar orasida qator chiroqlar ko'rinadi, bu yo'llar samolyotlar qo'nadigan va havoga ko'tariladigan yo'lkalardir. Ulardan har tomonga samolyotlar burilib oladigan ensiz-roq yo'lkalari ketgan. Maydon chekkalariga har xil inshootlar qurilgan.

Butunlay oyna va metallardan qurilgan ko'rkam bino — aerovokzal. Ana u minora esa asosiy komanda punkti — dispetcherxona. Shu yerdan turib dispetcher samolyot uchuvchilari bilan gaplashadi, ularning qaysi yo'lkaga qo'nishlari yoki qaysi yo'lkadan ko'tarilishlari haqida ko'rsatmalar beradi, ularga ob-havo ma'lumotlarini ma'lum qiladi. U radiolokatorlar ekranida atrofdagi bir necha kilometr havo bo'shlig'ini kuzatib turadi. Quyuc tuman tushgan yoki osmonni bulut qoplagan paytlarda dispetcher shu radiolokatorlar yordamida samolyotning qo'nishiga rahbarlik qiladi.

Aerovokzal orqasidagi beton qoplangan katta maydonda qanotli kemalar turibdi, ba'zi samolyotlar oldida yonilg'ili ulkan avtotsister-nalar bor. Ulardan samolyotlarga yonilg'i quyilmoqda. Ba'zi samolyotlar oldida yuk mashinalari va transportyorlar bor. Transportyorlarning lentalarida samolyotlarga yuklar ortilmoqda. Mana, samolyot yaqiniga avtobuslar keldi, eshiklari ochilib, odamlar birin-ketin tushishdi. Ular hademay samolyotga chiqib, ko'zlagan manzillariga yo'l olishadi.

... Bizning samolyotimiz asta-sekin pasayib, aeroportga qo'ndi. Shu zahoti uning eshigiga juda qulay narvon — trap taqaldi. Eshiklar ochilib, yo'lovchilar beton maydonga tushishdi. Ixcham avtobusga tirkalgan vagonchalar — avtopoyezd yo'lovchilarni aerovokzalga olib ketdi. Aerovokzal oddiy temiryo'l vokzaliga o'xshaydi: bu yerda chipta sotiladigan kassalar, pochta, telegraf, yuk saqlash kameralari, kutubxona, kutubxona, shifokor xonasi, restoran bor.

Aeroport murakkab va gavjum katta xo'jalikdir. Shuning uchun uni, odatda, shahar-



dan chekkaroq joyda qurishadi. O'zbekistonning hamma katta shaharlarida aeroport bor. Ulardan eng kattasi Toshkent shahrida.

## **AFG'ONISTON**

(Afg'oniston Islom Davlati)

Maydoni – 652 200 kvadrat kilometr.

Aholisi – 18 600 000 kishi.

Afg'oniston Amudaryo oqimining janub tomonida, bahaybat Hindukush tog'larining yonbag'irlarida joylashgan. U Tojikiston, O'zbekiston va Turkmaniston respublikalari bilan chegaradosh.

Hindukush juda baland va abadiy muzliklar bilan qoplangan bo'lib, uning pastroq dovonlaridagina mamlakatning shimolidan janubiy qismlariga oshib o'tiladi.

Mamlakatning ko'p qismi tog'liklardan iborat bo'lganligi uchun dehqonchilik bilan shug'ullanish og'ir. Dehqonlar pastlikdan, daryo bo'ylaridan yumshoq tuproqlarni qopga solib, eshakka ortadilar va tog'ga olib chiqadilar; qattiq toshloq yerlarga to'kib, ekin ekadilar. Dashtlarda esa faqat ariq ochib suv keltirish yo'li bilan dehqonchilik qilinadi. Asosiy transport avtomobil, ot va tuyadir.

Afg'oniston o'zining a'lo sifatli qorako'li, guldor jun gilamlari, ko'n-terilari, quritilgan mevalari, bodom, anor, kunjutlari hamda yoqut, la'l toshlari, hunarmandchilik buyumlari bilan mashhur. Paxta, sholi va bug'doy ham yetishtiriladi. Aholisining ko'pchiligi afg'onlar (pushtunlar). Bundan tashqari tojiklar, o'zbeklar, xazoralar va boshqa xalqlar ham bor. Uch millionga yaqini ko'chmanchi: ular o'z qabila va urug'-aymoqlari bilan bahorda janubdan shimolga, kuzda shimoldan janubga ko'chib yurib, asosan chorvachilik, qisman dehqonchilik bilan shug'ullanib kun ko'rishadi.

Xushmanzara joylar va tarixiy shaharlar ko'p. Hirot shahri buyuk adiblar — Jomiy va Navoiylar vatani hisoblanadi. G'azna — Abu Rayhon Beruniy yashagan shahar. Bomiyon — o'zining minglab g'or hujralari va bahaybat Budda haykali bilan mashhur. Balx — qadimiy yodgorliklarga boy. Shoir Boborahim Mashrab Balx shahriga dafn etilgan. Qanda-

hor o'z anorlari bilan tanilgan. Jalolobodda hamisha bahor.

Qadimdan Afg'onistonda podsho sulolalari hukmronlik qilgan. Qishloq xo'jaligi qoloq. Sanoati rivojlanmagan, yer osti boyliklari ishga solinmay yotgan. Aholi yoppasiga savodsiz bo'lgan. Ular tibbiy xizmatdan mahrum edi, shuning uchun turli yuqumli kasalliklar tarqalib turgan. 2-jahon urushidan keyin davlat tizimini yangilash, mamlakat iqtisodiy taraqqiyotini jadallashtirish harakati kuchaydi. 1973-yilda shoh hukumati ag'darilib, mamlakat jumhuriyat (respublika) deb e'lon etildi. 1978-yil aprelda davlat to'ntarishi (savr inqilobi) qilindi. Biroq shundan keyin mamlakatdagi turli siyosiy kuchlarning o'zaro kurashi boshlanib, xalq boshiga behisob kulfatlar tushdi.

O'zbekiston hukumati Afg'onistondagi o'zaro urushni tezroq to'xtatish uchun muhim tashabbuslar bilan maydonga chiqdi. Afg'oniston bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1992-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.

## **AFRIKA**

Hammayoq cho'l-u biyobon. Goho sarg'ish va upaday yengil qumlardan, goho nuragan kulrang toshloqdan o'tasiz. G'uborli osmon, jazirama issiq. Na suv, na ko'kat bor. Bu—Afrikaning cho'l qismi, u qit'a hududining 4/5 qismini egallagan...

Qalin tropik o'rmon, uning orasida faqat bolta bilan yo'l ochib yurish mumkin. Daraxtlar, butalar, chirmoviqlar; qalin va semam yaproqlar; nihoyatda rang-barang va xushbo'y gullar; qushlari gulga, kapalaklari qushga o'xshaydi. Yorug'lik kam tushganidan bu yerda hamisha g'ira-shira va namgarchilik. Chirildoqlar galasi bor ovozda chirillaydi, yirtqich hayvonlarning na'rasi va maymunlarning chiyillashi eshitilib turadi. Bu yerda ko'katlar yil bo'yi barq urib o'sadi. Bu ham Afrika.

Dasht desangiz dasht emas. O't bosgan tekislikda qizg'ish va qo'ng'ir qoyatoshlar, ular betini yumshoq chim qoplagan. Uzoqda jingalak chakalakzorlar ko'rinadi, yaqinroq kelib



qarasangiz — chakalakzorlar emas, balki past bo'yli ulkan baobab daraxti ekan. Bu — Afrika savannasining manzarasi. Afrikada savanna bilan cho'llar jami maydonning 80%ini egallagan.

Afrika — Yer yuzasidagi oltita materikdan biri. Kattaligi jihatidan Yevrosiyodan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Maydoni orollari bilan birga 30,3 million kvadrat kilometr.

Afrikaning ko'p qismi tropik kengliklarda joylashgan. Afrika shimoldan janubga tomon 8 ming kilometrغا cho'zilgan. G'arbiy sohildan sharqiy sohiligacha bo'lgan masofa sal kamroq. Afrikani ikki okean — Atlantika va Hind okeanlari, ikki dengiz — O'rta va Qizil dengizlar o'rab turadi. Unda Nil, Niger, Kongo, Zambezi, Oranj, Limpopo kabi yirik daryolar oqadi. Afrikada Chad, Viktoriya, Nyasa, Tanganika kabi katta ko'llar ham bor. Afrikaning qirg'oqlari ancha tekis. Eng katta yarim oroli — Somali, eng yirik qo'ltig'i — Gvineya. Dengiz sathidan o'rtacha balandligi 750 metr. Eng baland joyi — Kilimanjaro vulkani (5895 metr), u Afrikaning eng baland joyi hisoblanadi.

Afrikada ekvatorial iqlimli zonasidan shimol va janubga tomon subekvatorial, tropik va subekvatorial iqlim zonalarini joylashgan. Yozda o'rtacha temperatura 30° gacha, yilning salqin mavsumida esa 25° issiq bo'ladi, faqat tog'lardagina temperatura 0° gacha tushadi.

Afrika yeri konlarga boy. Sahroi Kabirning g'arbiy va shimoliy qismida fosforitlar, neft, tabiiy gaz zaxiralari topilgan. Afrika markazidagi Kongo havzasida mashhur mis konlari va uran shaxtalari bor. Janubi kobalt, berill, litiy, oltin va olmosga boy.

Kokos va moyli palma mevalari, qimmatbaho qizil va qora daraxtlar, po'kak va kau-

chuk daraxtlari — bularning hammasi Afrika sahiy tabiatining insonga in'omidir. Afrikaning unumdor yerida kakao, kofe, banan, ananas, apelsin, mango yetishtiriladi.

Afrikada noyob yovvoyi hayvonlardan fil, karkidon, begemot, zebra, kiyik, arslon, gepard, leopard kabilarni saqlab qolish uchun qo'riqxonalar tashkil etilgan. Chaqadigan setse pashshasi odamlarga va chorvachilikka ancha zarar keltiradi.

Afrika xalqlari mehnatsevar, yerlari unumdor va tabiati boy. Bu odamlarga baxt keltirishi lozim edi, biroq aksi bo'ldi. Bunga mustamlakachilar sababchidir. 15-asrda dengiz sayyohlarining izidan u yerga savdogar, tablig' (missioner)lar va qalloblar galasi yopirildi. Butun materikni tarixda misli ko'rilmagan talon-taroj qilish boshlandi.

Afrikaga mustamlakachilar kelguncha u yerda yirik davlatlar bo'lgan, san'at va hunarmandchilik rivojlangan. Mustamlakachilar mag'rur va iste'dodli xalqlarni bo'ysundirdilar. Kelgindilar afrikaliklarning kuchidan foydalanib, o'zlari uchun shaharlar va yo'llar,

Zebra va kiyiklar suvloqda









shaxta va dengiz portlari qurdilar, bu yerning tabiiy boyliklarini o'z mamlakatlariga tashib ketdilar. Ammo Afrika xalqlari bosqinchilarga qarshi kurashni to'xtatmadi va, nihoyat, ozodlik kunlariga yetib keldi—endilikda deyarli butun Afrika mustaqillikka erishgan. Hozir afrika materigi va unga yondosh orollarda 53 ta davlat bor. Aholisi 700 millionga yaqin.

Afrikaning ko'pgina rivojlanayotgan yosh davlatlari yangicha hayot barpo etishga kirishdi.

Afrika Yer yuzida eng qadimgi madaniyat markazlaridan biri. Bundan 4—5 ming yillar avval barpo etilgan Misr ehromlari buning dalilidir.



## AFROSIYOB

Turistlar tushgan mashina Samarqand shahrining ichkarisi tomon yurib, qadimiy Siyob arig'idan o'tganida, juda katta maydonda yastanib yotgan oqish tepaliklar namoyon bo'ladi.

— Bu yerda ko'hna Afrosiyob shahri bo'lgan, — deb hikoya boshlaydi ekskursovod. — Hozir siz ko'rib turgan bu tepaliklar ostida inson qo'li bilan yaratilgan noyob yodgorliklar yashirilib yotibdi.

Hammani avvalo joyning nomi qiziqtiradi. Afrosiyob. Abulqosim Firdavsiyning mashhur

«Shohnoma» asarida qadimgi Eron shohlarining O'rta Osiyoga qilgan bosqinchilik yurishlariga qarshi kurashgan turonlik podsho va sarkarda nomi shunday deb yuritilgan.

Afsonalarda hikoya qilinishicha, Afrosiyob ko'pgina shaharlarga asos solgan. Shu sababdan Samarqand va Toshkent shaharlarining bizning davrimizgacha tepa shaklida saqlanib qolgan qadimgi xarobalari Afrosiyob nomi bilan yuritiladi, degan tushuncha keng tarqalgan.

Lekin bugungi kunda bir guruh olimlar Samarqanddagi ko'hna tepalik nomini bu qahramonga aloqasi yo'q deb chiqmoqdalar. Ular fikricha, Afrosiyob aslida so'g'diycha nom





Afrosiyobda 7-asrga oid saroy mehmonxonasi devoriga ishlangan to'y safari.

bo'lib, Siyob, ya'ni Qorasuv bo'ylari ma'nosini anglatgan. Mashhur Siyob anhorlaridan biri Samarqand shahrining shimolidan oqib o'tadi. Qadimda u o'z suvini Zarafshon daryosiga quygan. Siyobga kelib tutashgan bir necha soylar uning quyi qismida tik sohillarini yemirib, chuqur jarliklar hosil qilgan. Bu yerlar nihoyatda bahavo hamda mudofaa uchun juda qulay bo'lgan. Bundan 2750 yil muqaddam Siyob anhorining xuddi shu qismida qadimgi Samarqand qad ko'targan. Respublikamiz hududidagi eng qadimgi bu shaharning jo'shqin hayoti va tarixiy voqealarga boy o'tmishi mana shu Siyob bo'ylarida sodir bo'lgan. 13-asr boshida Samarqand Chingizxon qo'shinlari tomonidan bosib olinib vayron etildi. Uning tepaga aylangan xarobalari esa 17-asrdan boshlab Afrosiyob (yuqorida aytganimizdek «Siyob bo'yi») nomi bilan yuritila boshladi.

So'g'd davlatining poytaxti bo'lgan Afrosiyob qadimgi Samarqand xarobalarini o'z bag'rida saqlab kelmoqda. U bu ko'hna shaharning boy tarixini o'zida mujassam etgan ulkan arxeologik yodgorlik hisoblanadi. Afrosiyobda olimlarimiz juda katta il-

miy tadqiqot ishlari olib bormoqdalar. Shaharning turli davrlarida bunyod qilingan imorat va inshootlarning qoldiqlari qazib ochildi, uning o'tmish tarixi asta-sekin tiklanmoqda. Qazishlar natijasida ma'lum bo'ldiki, Afrosiyobning shimolida Siyobning tik sohillari, sharq va g'arbida esa jarliklar yoqalab olti kilometr ga cho'zilgan do'nglik — qadimgi shahar devorining qoldiqlari joylashgan. U bir necha yeridan qazildi. Yirik xom g'ishtlardan urib chiqilgan bu baland devorning qalinligi 6 metr. Ichki qismi ravoqsimon uzun yo'lak tarzida bino qilingan. Devor tashqarisi bo'ylab shaxmat kataklariga o'xshatib nishon tuynuklari, u yer-bu yerida to'rt burchakli mula (tayanch va mudofaa inshoot)lar ishlangan. Bular miloddan avval 329—327-yillarda makedoniyalik Iskandar (Aleksandr Makedonskiy) qo'shinlari, 712-yilda Arab xalifaligi, 1220-yilda esa Chingizxon boshliq mo'g'ul istilochilarining yo'lida mustahkam g'ov bo'lib bir qancha vaqt bosqinchilarni shaharga kiritmay, Samarqand ostonalarida tutib turgan qadimgi mudofaa inshootining qoldiqlari edi. Qadimda Afrosiyobning uchta darvozasi



bo'lgan. Shimoliy darvozasi Buxoro, janubiy darvozasi Kesh va g'arbiy darvozasi Navbahor nomlari bilan yuritilgan.

Afrosiyobning maydoni 219 gektar bo'lgan. Shaharni suv bilan ta'minlash og'ir bo'lganligidan janub tarafdin suv keltirilgan. Suvni keltirish uchun pishiq g'isht va suvga chidamli ganchdan ravoqsimon ulkan to'g'on qurilib, uning ustidan shaharga katta ariq o'tkazilgan. Bu ajoyib suv inshootining ichki qismi qo'rg'oshin bilan qoplanganligi sababli u «Jo'yi arzis», ya'ni «Qo'rg'oshin ariq» nomi bilan mashhur bo'lgan.

Afrosiyobning shimolida mo'g'ullarga qarshi kurashgan mudofaachilarning so'nggi qarorgohi — ark va jome masjid xarobalari joylashgan. Arxeologik qazishlar ular kuchli yong'indan vayron bo'lganligini ko'rsatdi, devorlarida sanchilgan kamon o'qining izlari, alanga ostida qolib ketgan navkarlarning jiba (harbiy kiyim)lari, yonib ko'mirga aylangan ustun va to'sin bo'laklari, chaqa tangalar hamda boshqa ashyolar topilgan.

Keyingi yillarda Afrosiyobda ilk o'rta asrlarga mansub kulolchilik korxonalari, hunarmandlarning uy-joylari, tosh terilgan ko'chalar, gumbazli ganchkori saroy xarobalari qazib ochildi. Topilgan yodgorliklar orasida 7-asrga mansub tasviriy san'at asarlari ayniqsa noyobdir. 1965-yilda esa, Samarqand ixshidi (hokimi)ning saroyi kavlab ochildi. Saroyning 11 metrli kvadrat shakldagi xonasining devorlari rasmlar bilan bezatilgan edi. Ularda to'y marosimi tasvirlangan. Oq fil ustidagi taxtiravonda malika va uning orqasida uch chavandoz ayol, ikki tuyakash, so'ngra bezatilgan ot yetaklagan kishi hamda bir nechta oqqush haydab kelayotgan o'spirinlar tasvirlangan. Ularning yuz, qo'l va ko'proq kiyimlarida so'g'dcha yozuvlar bor. Devorning bir tarafida kemada sayr qilayotgan Xitoy elchilari, ikkinchi tomonida yirtqich hayvonlar bilan olishuv manzaralari tasvirlangan.

Arxeologlarning mashaqqatli mehnati tufayli Afrosiyob hududidan tobora ko'proq arxeologik materiallar topilmoqda. Bugungi kunda Afrosiyobga borgan har bir kishi bu qadimiy shaharning ko'chalarida sayr etib,

qasrlaridan topilgan ajoyib bezaklarni, o'ymakor, ganchkor naqshlar-u devoriy rasmlarni maroq bilan tomosha qilishi, Samarqandning qadimiy qiyofasini hamda uning moddiy va madaniy hayotini ko'z oldiga keltira olishi mumkin. Olamga dong'i ketgan bu ajoyib ulkan obida Birlashgan Millatlar Tashkilotining maorif, fan va madaniyat masalalari bilan shug'ullanuvchi xalqaro tashkiloti — UNESCO muhofazasiga olingan.

### **AHMAD FARG'ONIY**

(taxminan 798—865-yillar)

Milodiy 861-yil. Bag'dod. Xalifalik saroyi. Turli martaba-mansabdagi odamlarning ko'zi olimona kiyingan nuroniy kishi — Ahmad Farg'oniya. Xalifa al-Mutavakkil hozirgina unga al-Fustot shahrida Nil suvi sathini o'lchovchi qurilma—miqyosni barpo etishni topshirdi. Bu qanchalik ulug', sharafli va savobli ish ekanligini alloma yaxshi biladi. Axir, Nil daryosining betiyiqligidan necha vaqt-necha zamonlardan buyon ozmuncha odamlar jabr ko'rmayaptimi?! Goh suvsizlikdan azob chekishsa, goh suv toshib, hamma yoqni xarob qiladi. Bu dam qachon kelishini bilish uchun qilingan barcha urinishlar behuda ketmoqda. Birdan-bir chora—Nil o'zanining eng qulay joyi bo'lgan al-Fustot shahridagi Ravzo (Ro'da) orolida maxsus inshoot barpo etib, Nil toshqinidan odamlarni vaqtida xabardor qilish. Ana shu inshootni qurish to'g'risida topshiriq olgan Ahmad Farg'oniya hamkasb, hambayt do'stlari bo'lgan olimlar bilan xayrlashib, yo'l taraddudini ko'rmog'i lozim...

Ahmad Farg'oniya kim? Nima sababdan u xalifa saroyida bu qadar ishonch va e'tibor topgan?

Ahmad Farg'oniya Davon (hozirgi Farg'ona) viloyatining Qubo (hozirgi Quva) shahrida dunyoga keldi. Uning to'liq ismi Abul Abbos Ahmad ibn Muhammad ibn Kasir Farg'oniya. Yosh, qobiliyatli va tirishqoq Ahmad dastlab Quboda, so'ng o'sha davrning madaniy markazlaridan bo'lgan Axsi shahrida an'anaviy fanlardan ta'lim olib, olim bo'lib yetishdi. Taqdir taqozosi bilan xalifalikning



muhim tayanchlaridan bo'lgan Marv shahriga kelib, Xorun ar-Rashidning o'g'li xalifa Abdulloh al-Ma'mun saroyidagi ilmiy doiraga tortiladi. Bu yerda Muhammad Xorazmiy, Yahyo ibn Abu Mansur, Xolid ibn Abdulmalik al-Mavarrudiy, Abbos ibn Said al-Javhariy, Ahmad ibn Abdulloh Habash al-Hosib singari Mo-varounnahrda nom chiqargan olimlar bor edi. Al-Ma'mun o'z qarorgohini xalifalik poytaxti Bag'dodga ko'chirgach, barcha olimlarni, shu jumladan Ahmad Farg'oniyni ham o'zi bilan olib ketadi. Bu olimlar Xorun ar-Rashid asos solgan «Baytul hikma» — «Donishmandlar uyi» an'alarini davom ettiradilar.

Bu davrda yunon, hind, xitoy olimlari asarlarini arab tiliga, arabnavis olimlar asarlarini esa yevropa va sharq xalqlari tillariga tarjima qilish keng avj olgan va bu ishning borishini xalifa al-Ma'munning o'zi nazorat qilardi. Keyinchalik «Baytul hikma» olimlari aniq fanlar yuzasidan tadqiqotlar bilan shug'ullanishdi. Jumladan, yer meridiani bir darajasining uzunligini, Quyoshning eng katta og'ishini o'lchash, yulduzlar o'rni ko'rsatilgan jadvalni yaratish singari ishlar bajarildi. Mashhur Shammosiya rasadxonasida boshqa tadqiqotlar olib borildi, astronomik asbob-uskunalar yaratildi. Bu ishlarda Ahmad Farg'oniylar bevosita qatnashdi.

Ahmad Farg'oniylar samoviy yoritkichlar o'rnini aniqlab, ularning harakat yo'nalishini kuzatdi. Shuningdek, Quyosh va Oyning to'liq va to'liqsiz tutilishi sabablarini o'rganib, bu hodisa ular orasidan Yerning o'tishi bilan bog'liqligini aniqladi. Hatto navbatdagi Quyosh tutilishi vaqtini ham hisoblab chiqdi.

Tarixiy manbalarda Ahmad Farg'oniylar bir qancha astronomik asboblarni yaratganligi haqida ma'lumotlar saqlanib qolgan. Shuningdek u astronomik atamalarni ishlab, tartibga solgan va izohlab bergan.

Ahmad Farg'oniylar asarlaridan sakkiztasigina bizga ma'lum. Boshqa asarlari bizgacha yetib kelmagan. Uning asosiy asari «Ilmi nujum asoslari haqida kitob» bo'lib, unda olim Yerning dumaloq shakldaligini isbotlab bergan. Bu asar 12-asrda lotin tiliga, 14-asrda Yevropadagi boshqa xalqlar tillariga tarjima qilinib, 17-asrgacha Yevropada astronomiyadan yagona darslik hisoblangan.



Farg'ona shahrida o'rnatilgan Ahmad Farg'oniylar haykali

Ahmad Farg'oniylar «Asturlab bilan amal tutish kitobi», «Al-Farg'oniylar jadvali», «Jady diametri uchun al-Farg'oniylar jadvali», «Oy Yer ustida va ostida bo'lgan vaqtda vaqtni aniqlash haqida risola», «Yetti iqlimni hisoblash», «Quyosh soatini yasash haqida kitob» singari asarlarni ham yozgan.

Ahmad Farg'oniylar nomini abadiylashtirgan yana bir narsa — Nil daryosi ustiga qurilgan suv o'lchash inshooti — «Miqyosi Nil» (Nilometr)dir. Bu inshoot 861-yildan 865-yilgacha bo'lgan vaqt oralig'ida qurilgan, deb hisoblanadi. O'n bir asrdan ortiq vaqt mobaynida xalq xizmatida bo'lgan bu inshoot, Asvon to'g'oni qurilgach, o'z ishini to'xtatgan va hozir muzeyga aylantirilgan.

Ahmad Farg'oniylar — jahonga dong'i ketgan astronom, matematik, muhandis, gidrotexnik. Yevropada u Alfraganus nomi bilan mashhur.



Ahmad Farg'oniy Qohiraga yaqin yerga dafn etilgan. 1998-yilda jahon ilmiy jamoatchiligi olimning 1200 yilligini keng nishonladi. Uning asarlaridan namunalar, o'zi haqida ilmiy va ommabop asarlar chop etildi.

Respublikamizda ko'plab joylar va muassasalar uning nomi bilan yuritiladi. Farg'onada allomaning mahobatli haykali qad ko'tarib turibdi.

## **AKADEMIK LITSEY VA KASB-HUNAR KOLLEJI**

Respublikamizda o'quvchilar to'qqiz yillik (1—9-sinflar) umumiy o'rta ta'lim maktabini tugatgach, o'z xohishi bo'yicha o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishi — akademik litsey yoki kasb-hunar kollejida o'qishni davom ettirishi mumkin.

Akademik litsey yoshlarga egallagan ixtisosi bo'yicha ishlash huquqini ta'minlaydigan hamda bunday ish yoki ta'limni navbatdagi bosqichda davom ettirish uchun asos bo'ladigan o'rta maxsus ta'lim beradi. Akademik litsey yoshlarning imkoniyatlari va qiziqishlarini hisobga olgan holda ularning jadal intellektual rivojlanishini, chuqur, sohashtirilgan, tabaqalashtirilgan va kasbga yo'naltirilgan ta'lim olishni ta'minlaydi. Akademik litseyda tanlab olingan ta'lim yo'nalishi bo'yicha (gumanitar, texnika, agrar va boshqa sohalar) bilim saviyalarini oshirish hamda fanni chuqur o'rganishga qaratilgan maxsus kasb-hunar ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyati mavjud. Bu ko'nikmalarni o'qishni muayyan oliy ta'lim muassasalarida davom ettirib yoki mehnat faoliyatida ro'yobga chiqarish mumkin.

Akademik litseyda ta'lim olish bilimni chuqurlashtirish va tanlangan ixtisosga ega bo'lishni ta'minlaydi. 3 yil ichida akademik litseyda o'qishni tugatgach, bitiruvchiga davlat tomonidan tasdiqlangan namunadagi diplom beriladi. Bu diplom ta'limning keyingi bosqichlarida o'qishni davom ettirish yoki egallangan ixtisos va kasb-hunar

bo'yicha mehnat faoliyati bilan shug'ullanish huquqini beradi.

Kasb-hunar kollejida ham o'qish muddati 3 yil bo'lib, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi beradi. Kasb-hunar kollejida muayyan kasb-hunar bo'yicha bilim va ko'nikmalarni chuqurlashtirish, tanlab olingan kasb-hunar bo'yicha bir yoki bir necha ixtisosni egalash mumkin.

Kasb-hunar kollejlari jihozlanganlik darajasi, pedagogik tarkibining tanlanganligi, o'quv jarayonining tashkil etilishi jihatidan yangi tipdagi ta'lim muassasasi hisoblanadi. Ular bir yoki bir necha zamonaviy kasb-hunarni egallash hamda tegishli o'quv fanlaridan chuqur nazariy bilim olish imkonini beradi.

Kasb-hunar kollejlarda ta'lim olish yoshlarga o'z bilimlarini chuqurlashtirish va ixtisosga ega bo'lish imkonini beradi. Kasb-hunar kollejini tugatgan bitiruvchiga ham davlat tomonidan tasdiqlangan namunadagi diplom beriladi. Bu diplom ham ta'limning keyingi bosqichlarida o'qishni davom ettirish yoki egallangan ixtisos va kasb-hunar bo'yicha mehnat faoliyati bilan shug'ullanish huquqini beradi.

O'zbekiston Respublikasi hukumati akademik litseylar va kasb-hunar kollejlarga alohida ahamiyat bermoqda. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi 1998-yil 24-fevralda «Akademik litseylar va kasb-hunar kollejlari tashkil etish va ularning faoliyatini boshqarish to'g'risida» maxsus qaror qabul qildi. Qarorda akademik litseylar va kasb-hunar kollejlari tashkil etish, ularning faoliyatini yo'lga qo'yish va muvofiqlashtirish, ularda barkamol, chuqur bilimlarga ega bo'lgan malakali kadrlar tayyorlashini ta'minlash maqsadi bayon etilgan.

## **AKKUMULYATOR**

Temir yo'l vokzalida bo'lganingizda orqadagi o'rindiqda o'tirib olib, oldiga chemodanlar ortilgan mo'jazgina mashinani haydab ketayotgan kishini ko'rgansiz.



O'sha mashina, ya'ni elektrokar quvvatni akkumulyator deb ataladigan qurilmadan oladi. «Akkumulyator» so'zi lotincha bo'lib, «to'plagich», «yig'gich» degan ma'nolarni bildiradi. Demak, akkumulyator to'plagich degani ekan. Lekin u pulni emas, balki elektr energiyasini to'playdi. Eng oddiy akkumulyator sulfat kislotali bankaga botirilgan ikki qo'rg'oshin plastinkadan iborat. Elektr energiyasini to'plash uchun akkumulyator «zaryadlanadi», ya'ni u orqali elektr toki o'tkaziladi. Shunda qo'rg'oshin plastinkaning sirtqi qavati boshqa moddaga — qo'rg'oshin oksidga aylanadi. Endi akkumulyatorga lampochka yoki elektr motorni ulash mumkin: qo'rg'oshin oksid yana qo'rg'oshinga aylana boshlaydi, to'plagan energiyasini «qaytarib» beradi va lampochka yonadi, elektr motor ishlay boshlaydi. Akkumulyator o'zi to'plagan elektr energiyasini «qaytarib» bo'lgach, ya'ni kuchi tugagach, qaytadan zaryadlanadi va yana elektr to'plagich ishlay boshlaydi.

Elektr energiyasini simlar orqali uzatish mumkin bo'lmagan joylarda akkumulyatorlardan foydalaniladi. Aytaylik, avtomobil motori ishlay boshlashi uchun uni aylantirib yuborish kerak. Bu ishni elektr dvigatel — starter bajaradi; ana shu starter elektr energiyasini akkumulyatordan oladi.

Suv osti kemalari (agar ular atom suv osti kemalari bo'lmasa) eshkak vintlarini elektr

motorlar harakatga keltirishi natijasida suv ostida suzadi. Elektr motorlar oladigan energiyani esa har biri odam bo'yidek keladigan ulkan akkumulyatorlar beradi.

Kosmik kemalarda ham akkumulyatorlarsiz ish bitmaydi. Ularda ham elektr energiyasiga muhtoj bo'lgan asboblari: priyomniklar, uzatkichlar, har xil boshqarish mexanizmlari, elektr lampalar bor. Kosmik kema Yerning Quyosh yoritib turgan tomonida uchayotganida u elektr energiyasini quyosh batareyalaridan oladi, chunki quyosh batareyalari yorug'likni elektr energiyasiga aylantirib beradi. Kema Yerning qorong'i tomoniga o'tganda quyosh batareyalaridan zaryadlangan akkumulyatorlar ishlay boshlaydi.

Akkumulyatorlarning elektr energiyasi juda qimmat turadi. Agar akkumulyatorlar qimmat turmaganida ulardan ko'proq foydalanilgan bo'lar edi. Yana shunisi ham noqulayki, hozircha akkumulyatorlar juda qo'pol va og'ir.

Hozir olimlar yengil va quvvatli akkumulyatorlarni yaratishga harakat qilishmoqda. Bunday akkumulyatorlarni, masalan, avtomobilning benzin motori o'rniga o'rnatib bo'lardi. Axir motorda benzin yonganda zararli gazlar ajraladi-ku. Akkumulyatorli mashina shunday gazlarni chiqarmagan bo'lardi va shahar havosi buzilmay, siz bilan biz tozaroq havodan nafas olardik.

## AKROPOL

Qadimgi yunon shaharlarining har birida eng baland tepalik ustiga qurilgan va atrofi qalin devor bilan o'ralgan qal'a — akropol bo'lgan. Afina shahridagi Akropol ularning eng mashhuri hisoblanadi. Uning mudofaa devorlari miloddan avvalgi 2-ming yillikda qurilgan. Keyingi davrlarda qurilgan inshootlarni tarkibiga kiritgan Afina Akropoli majmuasi miloddan avvalgi 5-asrda tugallandi.

Akropolga Propileylar (maxsus qurilgan kirish xonalari) orqali o'tilgan. U yerda Pina-koteka — san'at asarlari muzeyi joylashgan.





Akropolning o'rtasida, Propiley qarshisida, qo'lida nayza tutgan, temir qalpoqli Afina – donolik ma'budasining ulkan bronza haykali qad ko'targan. U hushyorlik va salobat bilan atrofga nazar tashlab turgandek tuyuladi. Haykalning orqasida o'ng tomonda Afina sharafiga qurilgan marmar ustunli ko'rkam Parfenon ibodatxonasi bo'lgan. Ibodatxona peshtoqining old tomonidagi uchburchak qismi turli haykallar bilan bezalgan. Bir tomonda Afinaning dengiz xudosi Poseydon bilan shaharga kim hukmron bo'lishi to'g'risidagi bahsi aks etgan. Rivoyatlarga ko'ra, Poseydon uch tishli nayzani qoyaga otganida nayza tekkan toshlar orasidan buloqlar otilib chiqqan. Afina nayza otganida, nayza tushgan joyidan zaytun daraxti o'sib chiqqan. Afinaning sovg'asi foydaliroq deb topilgani uchun, u shahar homiysi bo'libdi.

Ustunlar ortida Parfenon devorlariga Afina bayrami kunida afinaliklarning Akropol tomon tantanali yurishi aks ettirilgan bo'rtma tasvirlar tushirilgan.

Yunonlar hammadan ham Afinaning Parfenon ichidagi haykali bilan ko'proq

faxrlanishgan. Ma'budaning yuzi va qo'llari fil suyagidan, kiyimi va sochlari sof oltindan yasalgan.

## AKULA

Bu so'zni baliqchi va dengizchilar odatda dahshat bilan tilga olishadi: akulalar baliqlarni qo'rqitib yuboradi va qiradi, to'rlarni yirtadi, ba'zida odamga ham hujum qiladi. Akulaning og'zi boshining ostida ko'ndalang tor kovakka o'xshaydi, unda bir necha qator o'tkir tishlari bor. Ko'pgina akulalarning terisi tikanli tangachalar bilan qoplangan. Shuning uchun ham soatiga 40 kilometr tezlikda suzayotgan akulaga sal tegib ketilsa, u jiddiy jarohat yetkazadi.

Hamma akulalar ham yirtqich bo'lavermaydi. Ko'pchiligi plankton (suvda qalqib yuradigan mayda hayvonlar va o'simliklar), meduza, mayda baliqlar bilan ovqatlanadi.

Akulalar bir-biridan kattaligi va tashqi ko'rinishi bilan farq qiladi. Ayniqsa bolg'abaliq ajoyib ko'rinishga ega. Uning boshi ulkan bolg'aga o'xshash bo'lganligi



Akropol. Parfenon ibodatxonasi.



uchun uni shunday deb atashgan. Yana bir g'alati akula arratumshuqdir. Uning uzunligi atigi 1—2 metr bo'lib, juda dahshatli tumshug'i oldidagi suyakli o'simtaning ikki tomonida xuddi arraga o'xshash o'tkir tishlari bor. Akulalar usti teri bilan qoplangan yirik tuxum qo'yadi yoki tirik bola tug'adi.

Hamma akulaning skeleti suyakli bo'lmay, balki tog'aydan iborat. Xuddi shun-

day skelet bundan million yil avval qirilib ketgan baliqlarda bo'lgan.

### AKVAREL

Qaysi bola rasm chizishni xohlamaydi, deysiz? O'zingiz ham, qalam tutishni o'rganiboq, qog'ozgami, kitobgami, devorgami nimalarnidir chizganingiz yodingizda bo'lsa kerak? Keyinchalik ota-onangiz rasm

1—bolg'abaliq; 2—tulki akula; 3—kitsimon akula; 4—arratumshuq akula; 5—zebrasimon akula; 6—yo'lbarsimon akula.





daftar, bo'yoq sotib olib berishgan. Siz esa shu daftarga mo'yqalam bilan bo'yoq yordamida turli narsalarning rasmini qo'lingizdan kelgancha chizgansiz. Bu bo'yoq esa akvareldir.

Akvarel—rassomlik san'atida ishlatiladigan eng ommabop bo'yoqlardan biri. Oddiy rang kukuni (pigment) va daraxt yelimi aralashmasidan tayyorlash mumkin bo'lgan bu bo'yoq qadimdan ma'lum bo'lgan. Qadimda Misr, Yunoniston, Rim, Xitoy mamlakatlarida san'atkorlar shunday bo'yoqlarda ajoyib rassomlik asarlari yaratib, o'z zamondoshlarini hayratga solganlar. Lekin akvarel bo'yog'iga xos fazilatlar—tiniqlik, yorqinlik, shaffoflik, jarangdorlik 15-asrga kelib kashf etildi. 15—17-asrlarda akvarel bo'yog'idan turli gravyura, chizma tasvirlarga rang berishda foydalanilgan bo'lsa, 18-asr 2-yarmidan u rangtasvir yaratish uslubiga aylandi. Rassomlar shu yo'nalishda mukammal asarlar yarata boshladilar. Bevosita akvarelda rasm (tasvir) ishlaydigan mutaxassislar yetishib chiqqa boshladi. Ingliz, fransuz, rus rassomlari bu borada dastlabki yutuqlarni qo'lga kiritdilar.

Akvarelda rasm ishlash uslubi 19-asrdan jadal rivojlana boshladi. Ingliz rassomlari R. Bonington, U. Turner, rus rassomlari K. Bryullov, A. Ivanov, M. Vrubel va boshqalar akvarel uslubida ajoyib manzara, portret, mavzuli asarlar yaratdilar.

Bugungi kunda «akvarel» iborasi keng qamrovli mazmunni o'zida mujassam etgan. Akvarel asli fransuzcha «aguarelle», italiyancha «acquarello», lotincha «agua» so'zlaridan kelib chiqqan bo'lib, suv, suvli degan ma'noni anglatadi. Aslida akvarel deyilganda rasm chizishda ishlatiladigan, suvda tez eriydigan bo'yoq, shu suv bo'yoqda ishlangan rasm hamda kichik mazmundagi asar nazarda tutiladi.

O'zbek rassomlik san'atida akvarel rangtasviri 20-asrning 20—30-yillaridan rivojlana boshladi. O'zbekistonlik rassomlar A. N. Volkov, P. M. Nikiforovlar bu san'atning nodir namunalarni yaratdilar, o'zbek ras-



M. Sodiqov. «Oqshom». Akvarel bo'yog'ida ishlangan.

somlari Bahrom Hamdamiy, O'rol Tansiqboyevlar ham akvarelda ijod qilganlar. Ular tabiat ko'rinishlari, hayotiy voqealarni aks ettiruvchi rasmlarda akvarel rangtasviriga xos fazilatlarni mahorat bilan namoyon etdilar.

O'zbek akvarel san'atining yangi rivojlantirish bosqichi 20-asrning 2-yarmiga to'g'ri keladi. Bu yillarda akvarelda ishlash uslubi kengaydi. Rassomlar akvarel, guash, tempera bo'yoqlarini aralashtirib ham akvarel bo'yog'ida rasm ishlashni qo'llay boshladilar. O'. Tansiqboyev 60-y. I arda akvarelga qayta murojaat qiladi. Bugungi kunda o'zbekistonlik ko'p rassomlar ham akvarelda ijod qilmoqdalar. G'.Boymatov, M. Sodiqov va boshqa rassomlar ijodida ushbu san'atning o'ziga xos ko'rinishi namoyon bo'lgan.

O'zbekiston Respublikasi Badiiy Akademiyasi qoshida akvarelchi rassomlar guruhi G'. Boymatov rahbarligida mehnat qiladi.

## AKVARIUM

Uch litrli idishni ham, baliqlarni boqish uchun mo'ljallangan dengiz suvi bilan



to'ldirilgan ulkan hovuz—okeanariyni ham akvarium deb atash mumkin. Odatda bolalarning birinchi akvariumi oddiy shisha idishdan iborat bo'ladi; ichiga qum solib o'simlik o'tqazilgan yoki chig'anoq tashlangan shisha bankaga hovuzdan tutib olingan baliqchalami solib qo'yasiz. Qarabsizki, akvarium tayyor. Akvariumni oftobda qoldirish mumkin emas, chunki oftobda akvarium suvi qizib ketib, undagi baliqchalar nobud bo'ladi. Akvariumga ko'p non ushug'i solinganida ham rangi xiralashib qoladi. Shuning uchun baliqlarni boqishda akvarium ularning «uycha»si ekanligini unutmaslik kerak. Baliqchalar bunday uychada hovuz, anhor yoki ko'ldagi kabi erkin yashashi kerak. Shu tufayli

akvariumni o'rnatishdan avval baliqlar va akvarium haqidagi kitoblarni diqqat bilan o'qib chiqish yoki kattalar bilan maslahatlashish lozim.

Qaysi baliqlarni qanday boqish, akvariumga qanday chig'anoqli shilliqqurtlarni solish mumkin emasligini aniq bilish zarur. Masalan, chig'anoqli hovuz shilliqqurti o'simliklarni shikastlashi mumkin.

Akvarium bilan shug'ullanishni tovonbaliqchalar yoki ularga yaqin bo'lgan oltin baliqchalar hamda boshqa turlar: vualdum, teleskop, kometakabi baliqchalarni boqishdan boshlash zarur. Bu baliqchalar harorati 20 darajagacha bo'lgan suvda o'zini yaxshi his qiladi. Akvariumni isitkich asboblari: batareyalar va pechkaga yaqin qo'ymaslik lozim. Yilning sovuq paytlarida esa akvariumni derazadan uzoqroqqa joylashtirish zarur. Suv harorati 14 darajadan past bo'lsa baliqchalar kasallanishi va nobud bo'lishi mumkin.

Ekzotik baliqchalardan qilichdum, guppi, makropodlar akvarium sharoitida yaxshi yashaydi. Bu baliqchalar issiqsevar bo'lib, ular yashaydigan suvning harorati 25 daraja atrofida bo'lishi kerak. Akvarium suvi qaytargichli elektr lampasi



Akvarium baliqlari:

1—chipor teleskop; 2—plati-petseliya; 3—oltin baliq; 4—skalyar; 5—qilichdum; 6—qildor qurami; 7—mollinzeiya; 8,9—sinolebiya (erkagi va urg'ochisi); 10—kometakabi; 11,12,13—guppi (11,13—erkagi; 12—urg'ochisi); 14—afiosemion; 15—qizil neon; 16—gambuziya; 17—nannostom.



yordamida isitiladi. Lampa akvariumning tashqi tomoniga osib qo'yiladi.

Baliqchalarni akvariumga qo'yib yuborishdan avval uni yaxshilab tayyorlash lozim. Akvariumdagi lak va bo'yoq hidini yo'qotish uchun unga limmolim qilib suv to'ldirib, ikki-uch kun saqlanadi. So'ngra suvni to'kib tashlab, akvarium tubiga 5—6 santimetr qalinlikda yaxshilab yuvilgan nam qum solinadi. Ana shundan so'ng akvariumga o'simlik o'tqaziladi. O'simlik akvarium uchun manzarali bo'lish bilan birga suvni kislorodga boyitib ham turadi. Akvarium uchun turli shaklli va rangli o'simliklar tanlab olinadi. To'q yashil, qizil yoki jigarrang bargli yirik o'simliklar burchaklarga va kuzatuvchidan uzoqroqdagi devor bo'ylab, och yashil tusli o'simliklar markazga (yorug' yaxshi tushadigan joyga) o'tqaziladi. Akvarium old devori bo'ylab barglari kerkikli, mayda o'simliklarni o'tqazgan ma'qul. O'rta mintaqalarda akvariumga oddiy shoxbarg, uchma patbarg, elodeya, shuningdek, suvyaproq, kabomba, o'qibarg kabi o'simliklarni o'tqazish mumkin. Keyin ehtiyotlik bilan akvariumning 3/4 qismigacha suv to'ldiriladi. O'simliklarni va akvarium tubidagi qumni qo'zg'atib yubormaslik uchun suvni voronkadan quygan ma'qul. Shundan so'ng akvariumga qalqib yuruvchi richchiya yoki ryaska (lemnya) o'simligi tashlab qo'yiladi.

Akvariumga o'simlik o'tqazildi va suv quyib bo'lindi, lekin baliqchalarni qo'yib yuborishga hali vaqt erta, avval undagi o'simlik o'zini tutib olishi va suv tinishi lozim. Bir necha kun o'tib, suv tiniq bo'lgandan so'ng akvariumga baliqchalarni qo'yib yuborsa bo'ladi.

Tovonbaliq, oltin baliqcha va shunga o'xshash baliqlar kuniga bir martadan oziqlantiriladi. Ularga yaxshisi tirik oziq (parvona kapalak, nay o'ragich bergan ma'qul. Baliqchalarga mayda qilib kesilgan go'sht va jigar bo'lakchalari, non ushoq bersa ham bo'ladi.

Ekzotik baliqchalar parvona kapalak, dafniya (suv burgasi) va sikloplar bilan kunora boqiladi. Baliqlarga quritilgan oziq (quritilgan dafniya yoki siklop) faqatgina tirik oziq bo'lmagan holdagigina beriladi.

Baliqchalarga oziqni juda ko'p tashlamaslik kerak. Ortiqcha quruq oziq akvarium tubiga cho'kib, chirydi va suvni ifloslantiradi.

Bordi-yu suv hidlanib yoki xiralashib, suv tubi ifloslanib ketsa nima qilish kerak? Bunday hollarda akvariumdagi suvni katta bankaga olib, unga baliqchalarni solib qo'ying. Bankaga faqat akvarium suvidan solish zarur. Chunki boshqa suvning harorati akvarium suvidan sovuq bo'lishi mumkin; bu baliqchalar uchun xavfli, baliqchalar haroratning keskin o'zgarishini yoqtirishmaydi. Baliqchalar bankaga olingandan keyin akvariumdagi eski suvning ko'p qismini to'kib tashlab, uni barcha iflos cho'kindilardan tozalanadi. Akvariumga tindirilgan yangi suv quyib to'ldiriladi. Yangi quyiladigan suvning harorati akvariumdagi avvalgi suvning harorati bilan bir xilda bo'lishi lozim. Shu ishlarni bajargandan keyingina baliqchalarni yana akvariumga qo'yib yuborsa bo'ladi.

Akvariumda barcha qit'a suv havzalarida uchraydigan baliqlarni asrash mumkin. Iliq rejimli akvariumlarda tirik tug'uvchi amerika karptishlilaridan guppi, qilichdum, petsiliy, limiy, girardinuslar asraladi. Ko'pincha, bitta akvariumda Osiyo baliqlaridan danio, barbuslar va kardinallar yoki o'zidan yorug'lik chiqaruvchi Janubiy Amerika baliqlaridan neonlar, svetlyachoklar asralishi mumkin.

Shuni doimo yodda tutingki, uyingizda baliqchalar yayrab yashashi kerak. Shundagina akvarium sizga quvonch baxsh etadi.

## ALBANIYA

(Albaniya Respublikasi)

Maydoni – 28700 kvadrat kilometr.

Aholisi – 3400000 kishi.

Bu kichik mamlakat Yevropaning janubida joylashgan. Ko'p qismi tog' tizmalari va yassi tog'liklardan iborat. Tog'larda keng bargli va eman-qoraqayin o'rmonlar anchangina. Tog' daralaridan sharillab oqib chiqqan daryolar dengizga quyiladi. Adriatika dengizining sohili bo'ylab 150 kilometr-ga cho'zilgan serunum tekislik bor, uning eni 15 kilometrdan 35 kilometr-gacha. Daryolar shu tekislikni kesib o'tadi. Tekislikning



iqlimi yumshoq. Tog'li joylarning iqlimi sovuqroq. Mamlakat tarixiga nazar tashlaydigan bo'lsak, miloddan avvalgi 2-asrda hozirgi Albaniya hududini Rim bosib olgan, milodiy 4-asrdan 14-asrgacha Vizantiya tarkibiga kirgan, keyinchalik uning ayrim qismlari bolgar va serb zamindorlari qo'l ostida bo'lgan. 14-asrning oxirlaridan uni Usmoniy turklar zabt etdi. 15-asr o'rtalaridan Iskandarbek boshchiligidagi umumxalq qo'zg'oloni bo'lganligi ma'lum. Nihoyat, 1912-yildagina Albaniya mustaqil davlat deb e'lon qilindi. 1928-yilda u Italiya mustamlakasiga aylandi. 1943—44-yillarda nemis fashistlari zulmi ostida bo'ldi. 2-jahon urushidan so'ng, 1946-yilda Xalq Respublikasi deb e'lon qilindi. 1991-yilda tasdiqlangan konstitutsiyaga muvofiq Albaniya parlamenti respublika deb ataladi. Mamlakat iqtisodiyotida to'qimachilik, metallsozlik, yog'ochsozlik, energetika kabi sanoat tarmoqlari mavjud; oziq-ovqat, neft qazib chiqarish va konchilik sanoati rivojlangan.

Albaniya xalq xo'jaligining asosiy tarmog'i qishloq xo'jaligidir. Mamlakat hududining bir qismigina serunum yerlar bo'lganidan albanlar botqoq yerlarni quritib, ekinzorga aylantiradilar va tog' yonbag'irlarida bog'lar yaratadilar. Dehqonlar makkajo'xori, bug'doy, sholi, arpa, suli, kartoshka, sabzavot, dukkaklilar, apelsin, limon, uzum, tamaki, paxta, qandlavlagi yetishtiradilar. Tokchilik, zaytun va sitrus mevalar yetishtirish rivojlangan.

Albanlar sigir, ot, xachir, eshak, buyvol, cho'chqa, echki, qo'y boqishadi.

Albaniya poytaxti — Tirana — mamlakatning sanoat va madaniyat markazi. Bu yerda to'qimachilik kombinati, mexanika zavodi, mebel va poyabzal fabrikalari, oyna, chinni va boshqa zavodlar qurilgan. Bolalar uchun majburiy ta'lim joriy etilgan. Universitet tashkil etildi, kinostudiya barpo bo'ldi, teatr va kinoteatrlar qurildi. Albaniya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1993-yilda o'rnatilgan.



## ALEKSANDR

(miloddan avvalgi  
356—323-yillar)

Bu shaxs buyuk sarkarda va Qadimgi Sharqning ko'pgina davlatlarini o'ziga bo'ysundirgan istilochidir. Aleksandr (Iskandar Maqduniy) Sharq mamlakatlarida Iskandar Zulqarnayn nomi bilan mashhur.

Bolaligidayoq u otasi — Makedoniya podshosi Filipp va saroy ahli ko'z oldida asov otni jilovlagan. Hamma Aleksandrning chaqqonligi va dovyurakligiga qoyil qolgan. Shunda podsho Filipp uni bag'riga bosib: "O'g'lim, Makedoniya senga torlik qiladi, o'zingga monand saltanat izla", — deydi.

Tabiat Aleksandrda ko'p narsani — aql-idrok va jasoratni in'om etgan edi. Leonid ismli o'z amakisi shahzodani jasur jangchi qilib tarbiyalaydi. Aleksandr chidamli, kuchli, ovqatlanishda sabr-qanoatli bo'lib o'sadi.





Qadimgi mashhur olim Aristotel Aleksandrning ustози bo'lgan. U shahzoda bilan olam va tabiat, inson va davlat to'g'risida suhbat qurardi.

Jangovar yurishlarda Aleksandrga olimlar hamroh bo'lishardi.

Biroq boshqa har qanday istilochi kabi, Aleksandr ham o'zining qadami yetgan joylarga avvalo vayronalik va qirg'in olib kelardi.

Aleksandr ko'plab xalqlar va podshohliklarni o'ziga qaram qilgan qudratli forslar davlatini bo'ysundirdi. Unga Misr, Bobil kabi yunonlarga ma'lum va mashhur bo'lgan ko'p mamlakatlar tobe bo'lib qoldi.

Aleksandr 329-yilda Turonga yurish qilib, uning katta hududini istilo qildi. Lekin bu yerda uning qo'shini boshqa bosib olingan mamlakatlarga qaraganda mahalliy aholining eng kuchli qarshiligiga uchradi. Unga qarshi bir qancha milliy ozodlik xalq qo'zg'olonlari ko'tarildi. Tarixda Spitamen boshchiligidagi qo'zg'olon ayniqsa mashhur. Aleksandr bu qo'zg'olonlarni juda katta qiyinchiliklar bilan bostirgan, bu orada u bir necha marta yarador ham bo'lgan. Istilochi butun alamini tinch aholidan olib, Zarafshon vohasida 120 ming kishini qatliom etgan. O'rta Osiyoda Aleksandr yurishi bilan bog'liq bir qancha joy nomlari bor. Turonlik go'zal Ravshanak Aleksandrning suyakli xotini bo'lgan.

Aleksandr Turon yurishidan so'ng nihoyatda boy va siri o'lka bo'lgan Hindistonni ham tobe etishni istardi. Hind vodiysiga yurish qilib, bir qancha g'alabaga erishadi. Biroq o'n yillardan beri davom etayotgan yurishlardan charchagan uning qo'shini Gang sohillariga borishdan bosh tortdi va Aleksandr ularga quloq solishga majbur bo'ldi.

Safardan qaytib kelgach, ko'p vaqt o'tmay Aleksandr vafot etdi. Uning ulkan davlati tezda parchalanib ketdi, chunki bu davlat qo'shinlar kuchi bilangina ushlab turilardi. Biroq Aleksandr zabt etgan yo'llar izsiz yo'qolmadi. Ulardan savdo karvonlari o'ta boshladi. Yunonlar va Qadimgi Sharq xalqlarining boy madaniyati bir-biri bilan qo'shilib, ilgarigidan farq qiladigan ellinizm madaniyati yuzaga keldi.

## ALISHER NAVOIY

(1441–1501)

9-fevral. Xurosonning markazi bo'lgan Hirotda Alisher Navoiy olamga keldi. Navoiyning zamondoshi, tarixchi Mirxondning guvohlik berishicha: "Amir Alisherning bobosi Amir Temurning o'g'li Umarshayx bilan ko'kaltosh (emikdosh, bir onani emgan bolalar) edi. Darvoqe, Navoiy o'zining ilk she'rlar to'plami "Badoyeul-bidoya ("Badiylik ibtidosi")ga yozgan bosh so'zida o'z oilasining temuriylar xonadoniga yaqinligini gapirardi, o'zining ota-onadan yetti pushtigacha, "oliy darajali xonadonning samimiy xizmatchisi" ekanini alohida ta'kidlaydi. Boshqa bir joyda Navoiy, garchi ota-bobolarining temuriylar saroyida qanday mansabda bo'lganini aniq aytmasa ham, har holda katta mansablarda bo'lganiga ishora qiladi.

Alisher Navoiyning favqulodda iste'dodi uch-to'rt yoshlarida namoyon bo'lgan. O'shanda u birinchi marta she'r yod olgan, "azizlar" (hurmatli kishilar) orasida shu she'ri o'qib, ularning hayratiga sazovor bo'lgan. Bu Alisherning bolalik chog'ida Hirotda eng mashhur shoir Amir Qosim Anvorning bir g'azali edi. Uch-to'rt yashar Alisherning bitta g'azalni yod olishi, adabiyotshunos olim Izzat Sultonning ta'kidlashicha, bu yerda, bolaning qobiliyatidan tashqari yana bir odatning ta'siri bor: o'rta asrlarda Osiyoda, Sharqda kichiklikdan butun-butun she'rlarnigina emas, hatto katta kitoblarni ham bolaga yod oldirishga to'g'ri kelar, bolaning yod olish qobiliyatini tarbiyalash pedagogikaning eng muhim vazifalaridan edi.

Alisher Navoiyni 1445-yilda maktabga berishadi. U Xurosonning bo'lg'usi podshohi Husayn Boyqaro bilan birga o'qiydi. Alisher maktabda yaxshi o'qishdan tashqari, she'riyatga qiziqib ketadi. Badiiy asarlarni o'qish va o'rganish bilan kifoyalaniq qolmay, 10—12 yoshlaridayoq ilk she'rlari bilan ko'pchilikning diqqatini o'ziga jalb etadi.

Alisher g'oyat qobiliyatli, tirishqoq, harakatchan, zehnli bo'lib, uning iste'dodi o'sha davrning ulug' kishilari tomonidan juda erta





Alisher Navoiy. Rassom: Abdulhaq Abdullayev. 1994.

tan olingan. Alisher bir kun ustozini Mavlono Lutfiyga:

Orazin yopqoch ko'zumdin sochilur  
har lahza yosh,  
O'ylakim, paydo bo'lur yulduz, nihon  
bo'lg'och quyosh,

deb boshlangan g'azalini o'qib beradi. Lutfiy, agar iloji bo'lganida barcha she'rlarimni shu ikki misraga almashgan bo'lardim, deydi. Bu maqtov yosh Alisher uchun katta mukofot edi.

Alisher Navoiy ikki tilda – turkiy (qadimgi o'zbek) va fors tillarida g'azallar yozadigan shoir edi. Lekin turkiy tilda buyuk adabiyot yaratish hayotidagi asosiy maqsadi bo'lgan. Shoirning hisobicha, uning faqat she'riy asar-

larining o'zi 120 ming baytdan ortadi. Ijodining chuqur mazmuni va badiiy qudrati bilan esa uni jahondagi buyuk shoirlar qatoriga qo'yish mumkin.

51230 misradan tashkil topgan "Xamsa" Alisher Navoiyning shoh asaridir. U "Hayrat ul-abror" ("Yaxshi kishilarning hayratlanishi"), "Farhod va Shirin", "Layli va Majnun", "Sab'ai sayyor" ("Yetti sayyora"), "Saddi Iskandariy" ("Iskandar devori") dostonlaridan iborat.

"Xamsa"ga kiruvchi har bir dostonida Navoiy jamiyat hayoti, inson tarbiyasi bilan bog'liq g'oyat muhim masalalarga davrning eng ilg'or mutafakkiri sifatida o'z munosabatini bildirdi. Masalan, "Farhod va Shirin" dostonida haqiqiy inson qanday bo'lishi kerak, degan savolga asarning bosh qahramonlari Farhod va Shirin obrazlari orqali javob berdi. Navoiyning fikricha, haqiqiy inson yoshligidanoq imon-e'tiqodli bo'lishi, ilm-ma'rifatga qiziqishi, hunar o'rganishi, bilmagan narsasini bilishga intilishi, xalq, mamlakat ishiga fidoyi, do'stiga sodiq bo'lishi kerak.

Bilimga bo'lgan mislsiz qiziqishi, yuksak qobiliyati bilan hammani bolaligidayoq hayratga solgan Farhod otasining xazinasidagi ko'zgu sirini bilish uchun qo'shin bilan qanchadan-qancha yo'lni bosadi, devlar, ajdaholar bilan olishadi va maqsadiga erishadi. Shu ko'zguda u birinchi marta Shirinni ko'rib, uni sevib qoladi. O'z mahbubiga erishish yo'lini izlab, yuz xil mashaqqatlarni boshdan kechirar ekan, tasodifan dengizda uchragan Shopurgina u bilan do'stlashib, uning mahbubi Arman yurtida yashashini aytadi. Ikki do'st o'sha tomon yo'l olar ekanlar, Shirinning iltimosi va uning ammasi – Mehinbonu buyrug'i bilan Arman yurtida tog' orqali suv olib kelish uchun qora terga botib ariq qaziyotgan kishilarni ko'rganda Farhod ularning oldidan beparvo o'tib ketmadi, o'zining teshachopish hunari bilan ularga yordam berishga qaror qiladi va deydi:

Hunarni asrabon netgumdur, oxir?!

Olib tufroqqamu ketgumdur, oxir?!

Farhod mo'jizakor teshasi va hunarmandligi bilan ariqning tez qazib bo'linishiga erishadi.

Navoiy "Xamsa"sining har bir dostonini o'qiganimizda biz shunday qahramonlar obraziga duch kelamizki, ularni hech shubhasiz sevib



qolamiz. Navoiy o'z dostonlarida adolat, ma'rifat, ishq-muhabbat, sadoqat va do'stlikni ulug'ladi, zulm-jaholat, zo'ravonlikni qoraladi. Navoiy uchun hayotdan go'zal narsa yo'q, uni sevish va qadrlash kerak:

Xush durur bog'i koinot guli;  
Barchadin yaxshiroq hayot guli.

Navoiy muttasil ijod qilish bilan birga, yoshlikda birga o'qigan do'sti Husayn Boyqaro saroyida davlat ishlarini ham olib bordi. Muhrdor, so'ngra bosh vazir bo'lganida mamlakatni obodonlashtirish, xalq hayotini farovon etish, oddiy mehnatkashlardan olinadigan soliqlarni kamaytirishga alohida ahamiyat berdi; ariqlar qazdirdi, masjid va madrasalar, shifoxona, kutubxonalar qurdirdi. Xalqning turmushini yaxshilash, beklar va amaldorlarning o'zboshimchaligiga chek qo'yish uchun harakat qildi. Navoiy xalq orasida katta obro' qozondi. Shuning uchun zamondoshlari orasida "vazir ravshanzamir" — "pok dil vazir" laqabiga sazovor bo'ldi. Ilm, san'at va adabiyot ahllariga hamisha rahnamolik qildi. Lekin Navoiyning mamlakatni obodonlashtirish, xalq hayotini farovon etish yo'lidagi urinishlari shoh saroyidagi amalparast, xudbin kishilarga yoqmas edi. Ular Navoiydan qutulish, uning podshoh bilan yaxshi munosabatiga xalal yetkazish yo'llarini izladilar.

1487-yili qishda Husayn Boyqaro Navoiyni Astrobod hokimi qilib tayinladi. Navoiy ikki yillik hokimlik faoliyati davomida bu chekka o'lkani obod qilish, madaniy ishlarni yo'lga qo'yish, chegaradosh qo'shni davlatlar bilan munosabatlarni yaxshilash uchun muhim tadbirlarni amalga oshirdi. Tarixiy manbalardan ma'lum bo'lishicha, Astrobodda Navoiyni zaharlamoqchi bo'ladilar. Biroq Navoiyning hushyorligi tufayli bu reja amalga oshmaydi. Husayn Boyqaro Navoiyni Hirotga chaqirib oladi va unga bir qancha yuqori mansablarni taklif qiladi. Navoiy barchasini rad etadi. Husayn Boyqaro unga "muqarrabi hazrati sultoniy" — "hazrat sultonning yaqini" degan faxriy unvonni beradi.

Navoiy davlat ishlari bilan juda band bo'lgan vaqtlarida ham hech qachon qalamini qo'lidan qo'ymadi. U o'zini eng avvalo shoir deb bilar, biron kun she'r yozmasdan tura olmas, kuniga yuz, ikki yuz bayt she'r ijod etardi. Navoiy

o'zining o'lmas asarlarida o'zbek tilining go'zalligini, boyligini va qudratini olamga namoyish etdi. Navoiy adabiy merosining katta bir qismini butun umri davomida yaratgan g'azal, ruboiy, qit'a, tuyuq, muxammas, musaddas, muammo, fard, chiston (she'riy topishmoq) kabi she'r turlari tashkil etadi. Shu xildagi asarlari jamlangan "Xazoyin ul-maoniy" ("Ma'nolar xazinasini") devoni qariyb 45 ming misradan iborat.

Fors tilidagi she'rlarni shoir vaqtincha, o'tkinchi ma'nolarini anglatuvchi "Foniy" taxallusi bilan ijod etgan. Shuning uchun ham

Alisher Navoiy devoniga ishlangan XVI asr miniatyurasi: rasmda tirandoslik tasvirlangan.





uning fors tilidagi she'rlar to'plami "Devoni Foni" deb ataldi.

Navoiy g'azal va ruboiylarida hayot go'zalligini, nozik insoniy tuyg'ularni, tabiatni kuylashga alohida o'rin berdi. Navoiyning ko'pgina g'azallari xalq qo'shiqlariga aylangan, ularni biz tez-tez radio, televizor orqali tinglaymiz.

Navoiy butun ijodini xalq manfaatlar uchun kurashga, kishilarda imon-e'tiqodni mustahkamlashga, inson qadr-qimmatini himoya etishga, mamlakatda tinchlik va osoyishtalik o'rnatishga bag'ishladi. U bir g'azalida dunyodagi barcha xalqlarni o'zaro totuvlikka chaqirib, shunday deydi:

Olam ahli, bilingizkim, ish emas dushmonlig'

Yor o'lung bir-biringizgakim, erur yorlig' ish.

Navoiy nasriy va ilmiy asarlar ham yaratgan. Uning "Lison ut-tayr" ("Qush tili") dostonida bolalar uchun ko'pgina qiziqarli hikoyatlar bor.

Navoiy hayotining so'nggi yillari ham sertashvish bo'ldi. U Husayn Boyqaro va uning o'g'illari o'rtasidagi nizo-advatlarni bartaraf qilishga ko'p kuch sarfladi. Zamon tashvishlaridan horigan va toliqqan, salomatligi ishdan chiqqan shoir miyaga qon quyilishi natijasida 3-yanvarda vafot etdi. Uni dafn etish chog'ida maydalab yomg'ir yog'ib turgan. Buni tarixchi Xondamir "Makorim ul-axloq" ("Yaxshi xulqlar") kitobida Navoiy vafotiga hatto tabiat ham motam tutdi, deb ta'riflagan. Shoirlar o'nlab marsiyalar yozishgan.

Navoiy o'zbek adabiyotini jahon yuksakligiga ko'targan va avlodlarga boy adabiy meros qoldirgan shoir. Uning asarlarini qayta-qayta o'qiyamiz va har gal ulardan yangi-yangi ma'naviy ozuqa olamiz.

## ALPINIZM

Baland tog'larning ulug'vor manzarasi: bahaybat qoyalar, qor va muz bilan qoplangan, havo ochiq kunlarda olisdan kumushday yارقirab ko'rinadigan osmono'par cho'qqilar ko'p zamonlardan beri odamlarni o'ziga maf-

tun etib keladi. Juda ko'p kishilar qorli cho'qqilarga ko'tarilishga harakat qilganlar, ammo ularning bu urinishlari muvaffaqiyatsiz tugagan.

1786-yili shveysariyalik ikki kishi birinchi marta Alp tog'ining (Yevropadagi eng baland tog') Monblan cho'qqisiga ko'tarildi. Shu vaqtdan boshlab chiqish qiyin bo'lgan tog' cho'qqilariga ko'tarilish alpinizm deb ataladigan bo'ldi.

Alpinist bo'lish oson emas. Buning uchun avval uzoq va qunt bilan mashq qilish, marshrutlarni o'rganish kerak, asta-sekin chiqish uncha qiyin bo'lmagan tog'larni, so'ngra qiyinroq marshrutlarni tanlash lozim. Shundan keyingina yuksak cho'qqilar sari o'tlanish mumkin.

Alpinistlar boshqa kishilar chiqa olmaydigan joylarda bo'ladilar. Masalan, aytaylik, tog'da biror baxtsizlik yoki avariya ro'y berdi. U yerga eng zamonaviy vertolyot ham qo'na olmaydi. Faqat alpinistlargina u yerga ko'tarila oladilar.

Alpinistlarning maxsus anjomlari bo'ladi. Bu anjomlarga shamol, yomg'ir va qordan

Alpinistlar komandasi







Alpinist cho'qqida

saqlaydigan kiyim, tishli poyabzal, arqon, muzliklar ustiga chiqayotganda oyoq qo'ymoq uchun muzni o'yib, pillapoya qiladigan bolta-cha, oyoq kiyimiga mahkamlanadigan maxsus ilgak, qoya va muzliklarga ilinadigan ilgak, bolg'acha, chodir, uxlash uchun qopko'rpa kiradi.

Alpinistlar tog' cho'qqilariga ko'tarilish bilan birga ilmiy tadqiqot ishlarini ham olib boradilar. Ular baland tog'larda joylashgan meteorologik stansiyalarda ishlaydilar, tog'larda quriladigan gidroelektr stansiya qurilishlarida quruvchilarga yordam beradilar. 7 ming metrdan yuqori bo'lgan balandliklarga ilmiy apparatlarni o'rnatadilar.

Alpinizm mamlakatimizda keng tarqalgan. O'rta Osiyodagi barcha eng baland tog' cho'qqilari alpinistlarimiz tomonidan zabt etilgan. Xizmat ko'rsatgan sport ustasi, muhandis-konstruktor V. M. Abalakov, uning ukasi,

haykaltarosh Y. M. Abalakov birinchi bo'lib Pomirga ko'tarilganlar. Pomirdagi baland cho'qqilardan biri «Y. Abalakov cho'qqisi» deb ataladi. Tyanshan, Pomirning eng baland «Do'stlik» (6800 metr), «Izvestiya» (6840 metr), «G'alaba» (7439 metr), Ismoil Somoniy (7495 metr) cho'qqilarini o'zbekistonlik alpinistlar birinchi bo'lib zabt etganlar.

1998-yil 22-may kuni o'zbek alpinisti Rustam Rajabov O'zbekistonda birinchi bo'lib jahondagi eng baland Jomolungma (Everest) cho'qqisini (8848 metr) zabt etdi va u yerga O'zbekiston Davlat bayrog'ini qadadi. Uning ketidan Oleg Grigoryev, Sergey Sokolov, Xanif Balmagambetov, Svetlana Baskakova, Ilyos Tuxvatullin, Andrey Fyodorov, Marat Usa-

yev, Roman Mats, Andrey Zaykin, Aleksey Dokukin cho'qqiga ko'tarildilar (ekspeditsiya rahbari Anatoliy Shabanov). Zabtkorlarimiz bu g'alabani O'zbekiston Respublikasining 7 yillik bayramiga bag'ishladilar. Alpinistlar bu jasorati uchun Vatanimizning yuksak mukofotlari bilan taqdirlandilar.

## “ALPOMISH”

...Zindonda yotib, Alpomish Qorajonni ko'rdi. Qorajon ekanini bilmadi. To'qson botmon temirdan sovut kiygan, zindoning boshida qarag'ayday buldurab ko'rinadi. "Bu Qalmoqshohning xabar olib yurgan josuslarida, Alpomishning juda ko'ngli cho'kib ketgan ekan, demasin", – deb Qorajonga qarab, bir so'z aytib turgan ekan:

Zindonchilar, mendan xabar olasan,  
So'zimni shohingga aytib borasan,  
Men Alpomish, nazarkarda botirman,  
Botirlikda bu zindonda yotirman...

Bu so'zni eshitib, Qorajonning ko'ngli buz-



ilib, ko'zdan yoshi tizilib, jigar-bag'ri ezilib, "Do'stim mard-da, hali ham ko'ngli cho'gargan yo'q ekan", – deb o'zini bildirib, bir so'z aytib turgan ekan:... Shunday qilib yovuz Shoh Alpomishni zindonga tashladi. Hozircha u zindonda tura tursin. Siz esa endi bu yog'idan, "Alpomish" dostonining yaratilish tarixidan eshiting. Qadimgi davrlarda yaratilgan "Alpomish" dostoni xalq baxshilarining og'zaki ijrosida bizgacha yetib kelgan. Xalq baxshilari og'zidan qirqqa yaqin nusxasi yozib olingan. Bular orasida g'oyaviy-badiiy jihatdan eng mukammali Fozil Yo'ldosh o'g'lidan yozib olingan nusxasi hisoblanadi.

Dostonda tasvirlanishicha, Boysin-Qo'ng'irotning biylari Dobonbiyning nevaralari va Alpinbiyning o'g'illari aka-uka Boybo'ri va Boysari farzandsiz bo'ladi. Ular Shohimardon Pir qabrida qirq kecha-kunduz toat - ibodat qilib farzand ko'radilar. Boybo'riining o'g'li Alpomish, qizi Qaldirg'och, Boysarining qizi Barchin yetti yoshga yetganda, aka-uka janjallashib, Boysari Qalmoq eliga ko'chib

ketadi. Yana yetti yildan keyin Alpomish Barchinni izlab Qalmoq eliga boradi va qalmoq alplari bilan yonma-yon turib, Barchinning to'rt sharti (qirq kunlik yo'ldan poyga, yoy tortishish, ming qadamdan tanga pulni urush va kurashda to'qson alpni yiqitish)ni bajarib, uni o'z yurtiga olib keladi. Qalmoqda qolgan Boysarining mol-mulkini tortib olib, o'zini cho'pon qilib qo'yadilar. Qaynotasini qutqazish uchun ikkinchi marta safarga borgan Alpomish qalmoqlarga asir tushadi va yetti yil zindonda qolib ketadi. Qo'ng'irotda esa, Ultontoz hokimiyatni qo'lga kiritib, Alpomishning yaqinlarini quvg'in qiladi va Barchinga uylanmoqchi bo'ladi. Bu paytda oti Boychibor yordamida asirlikdan qutulgan Alpomish yurtiga qaytib keladi.

Dostonda taqdir taqozosi bilan ikkiga bo'linib ketgan bir o'zbek urug'ining qayta birlashishini badiiy aks ettirish orqali millat birligi g'oyalari, uning qahramonona shon-shuhrati, el-yurt farovonligi va oila baxti, vatan ravnaqi uchun kurash kuylangan.

"Alpomish" dostoni turkiy xalqlarning mushtarak eposi hamdir. Uning

Termiz shahrida o'rnatilgan Alpomish haykali.  
Arxitektor: R. Salohiddinov, haykaltaroshlar:  
A. Rahmatullayev, Q. Norxo'rozov,  
P. Podosinnikov, O'. O'roqov.





namunalari bugungi qoraqalpoq, qozoq, oltoy xalqlari epik an'alarida "Alpamis", "Alpamis batir", "Alip-Manash" nomlari bilan doston sifatida, tatar, boshqird xalqlari orasida esa, "Alpomsho", "Alpamisho va Barsin hiluv" nomlari bilan ertak va rivoyatlar tarzida, aniqrog'i, oraliq shakllarda saqlanib qolgan va bizgacha yetib kelgan. Hatto Panjikent atroflari, Qashqadaryo viloyatining Vargonza, Jo'ynov qishloqlaridan o'zbek dostonchilik an'analari ta'sirida yuzaga kelgan hamda o'zgargan tojikcha va arabcha nusxalari ham yozib olingan. Voqealar tizmasi o'xshash bo'lgan bu xildagi asarlarning bir necha xalqlarda mavjudligi ularning qadimiy tarixiy-hayotiy asoslari umumiy bo'lganligini ko'rsatadi. Biroq ularning har biri keyingi taraqqiyotida o'zlari mansub xalqning epik an'analari doirasida rivojlandi, og'zaki ijod va ijro sharoitlarida yashashda davom etdi va keyingi davrlardagina yozib olindi. Shuning uchun ham uning taxmin va nusxalariga ega bo'lgan har bir xalq unga o'zining milliy eposi sifatida munosabatda bo'lishi tabiiy hoi.

1999-yil respublikamizda "Alpomish" dostonining 1000 yilligi nishonlandi. Yubiley munosabati bilan uning ko'plab nusxalari, bu turkumga kiruvchi boshqa dostonlar kitob qilib chiqarildi. Shuningdek, doston tarixini, g'oyaviy-badiiy xususiyatlarini aks ettiruvchi kitoblar, maqolalar chop etildi, ushbu dostonni va uning qahramonini ifodalovchi nasriy, nazmiy asarlar yaratildi va Termiz shahrida xalq qahramoniga ulug'vor haykal o'rnatildi.

## ALYUMINIY

1855-yilda Parijda bo'lib o'tgan jahon ko'rgazmasida kumushsimon 12 bo'lak oq metall hammaning diqqat-e'tiborini o'ziga tortdi. U boshqa metallarga nisbatan yumshoq, oson eriydigan, kumushga o'xshagan, lekin undan ancha yengil edi. Eng ajablanarlisi shunda ediki, ma'lum bo'lishicha, bu metall hatto azaldan g'isht quyib kelingan oddiy loy tarkibida ham bor edi. O'sha va-



qtlarda loy kumushi deb atalgan bu metall tez-tez uchrab turadigan tog' jinslaridan granit va bazalt tarkibida ham bo'lgan. U tabiatda tarqalishi bo'yicha *kislород* va *kremniy*dan keyin uchinchi o'rinda turgan. Bu hozirgi paytda hammaga ma'lum alyuminiy edi.

Alyuminiyning narxi dastlab kashf etilganda juda qimmat (oltindan arzonroq) bo'lib, faqat zargarlik zeb-ziynatlari uchun ishlatilgan. Uni boksit rudasidan ajratib olish juda qiyin bo'lgan, chunki buning uchun juda ko'p elektr energiyasi kerak bo'lardi. U davrda hali elektr stansiyalari bo'lmagan.

Alyuminiy 20-asr metali deb bejiz aytilmaydi. Usiz hozirgi zamon texnikasidagi eng ajoyib yutuqlarga erishib bo'lmas edi. Alyuminiy va uning qotishmalari aviasozlikda, suv osti qanotli kemalarini, Yerning sun'iy yo'ldoshlarini qurishda ishlatiladi. Har qanday radiopriyomnik yoki televizorning ichida albatta alyuminiydan yasalgan detallar bo'ladi. Alyuminiydan elektr simi, idish-tovozlar, konfetlar o'raladigan "zar qog'ozlar" va boshqa ko'pgina narsalar ishlanadi.



## AMERIKA

Amerika G'arbiy yarim sharda, Atlantika okeani bilan Tinch okean oralig'ida joylashgan qit'a. Qit'aning umumiy maydoni 42,5 million kvadrat kilometr. Aholisi 750 million kishiga yaqin. Amerika Yer yuzida joylashgan oltita qit'adan biri. U ikki materikka bo'lingan: Shimoliy va Janubiy Amerika. Ular o'rtasidagi chegarani, odatda, Daryen bo'yni, ba'zan esa Panama bo'yni orqali o'tkazadilar. Shimoliy Amerikada ko'pincha Markaziy Amerika va Vest-Indiya orollarini alohida ajratadilar. Amerika tarkibiga Grenlandiya oroli va bir qancha yondosh orollar ham kiradi. Ikkala materikning tub aholisi asosan indeyeslar bo'lib, ko'pchiligi metislashgan, ularning soni 40 millionga yaqinroq. Yevropaliklarning qit'ani mustamlakaga aylantirish jarayonida ko'pgina qabilalar butunlay yoki qisman qirib tashlangan. AQSH va Kanadada indeyeslar maxsus ajratilgan joy – rezervatsiyalarda yashaydilar. Hozirgi amerikaliklar qit'a kashf qilingandan keyin asosan Yevropadan ko'chib borgan istilochilarning avlodlari hamda keyinroq boshqa qit'alardan borgan kishilardan iborat. Ular asosan ingliz, fransuz, ispan va portugal tillarida so'zlashadilar.

Shimoliy Amerikaning tabiati go'zal va rang-barangdir. Uning qiyofasidagi talaygina manzaralar bizga tanish: Yevrosiyo materigi qanday tabiat zonalarida bo'lsa, u materik ham shunday zonalarda joylashgan. Chekka Shimolda, Shimoliy Muz okeani qirg'oqlari yonida tundra zonasi bor, u yerda qutb yog'dusi lovullab ko'rinadi. Janubroqda qalin o'rmonlar boshlanadi. Ayniqsa, Kanadaning butun dunyoga mashhur zarang daraxtlari ajoyibdir. U yerning tekisliklari bizning dashtlarga o'xshash, faqat ular preriya deb ataladi. Tekisliklardan ser-suv daryolar oqib o'tadi.

Shimoliy Amerika butun qit'a maydonining yarmidan ko'prog'i (20,36 million kvadrat kilometr, orollari bilan esa 24,25 million kvadrat kilometrni) tashkil etadi. Aholisi



Nyu - Yorkdagi Ozodlik haykali.

ham qit'a aholisining yarmidan ko'proq (442 million kishi).

Bizga g'aroyib bo'lib ko'rinadigan boshqa narsalar ham bor. Meksikada o'sadigan kaktuslar har bir sayyohni maftun etadi. Ayniqsa, bahaybat va juda qadimiy sekvoyya daraxtlari alohida taassurot qoldiradi. Nodir daraxtlar o'sadigan o'rmonlar qo'riqxonalariga aylantirilgan. Faqat ularni u yerda milliy park deb ataydilar.

AQSHning g'arbida, Kolorado daryosi oqadigan joyda yeri toshloqdan iborat milliy park bor. Katta Kanon deb ataladigan haybatli daraning chuqurligi 1600 metrga yetadi, uzunligi 446 kilometr, yonlari zina-poyaga o'xshab pasaygan. Kengligi yer yuzasida 25 kilometrgacha, o'zanida 1 kilometrdan kam (hatto ayrim joylarida 120









tik maxluqlarga o'xshab ketadi. Katta Kanon Qoyali tog'larni qirqib o'tadi. Qoyali tog'lar materikning shimolidan eng janubiy rayonlarigacha cho'zilgan buyuk Kordilyera tog'larining bir qismidir.

Tog'larda otilib turadigan va so'ngan vulkanlar bor. Baland tog'larda, xususan, shimol tomonda, mangu qorlar va muzliklar mavjud. Alyaska tizmasidagi Mak-Kinli cho'qqisi (6193 metr) Shimoliy Amerikaning eng baland joyi hisoblanadi.

Shimoliy Amerikaning foydali qazilmalaridan gaz, neft, ko'mir, shuningdek, temir, mis, nikel, kobalt, uran, oltin, kumush jahon ahamiyatiga ega.

Shimoliy Amerika tabiatining diqqatga sazovor joylaridan yana biri Buyuk ko'llar zanjiridir. Beshta bahaybat suv havzasi bir-biri bilan tutashib, yaxlit bir

metrgacha). Uni ko'p asrlar davomida daryo suvi va boshqa tabiat hodisalari hosil qilgan. Ular tog' jinrlarini yemirib va yuvib, qoyalarda va botiqlarda g'aroyib shakllar yaratgan. U joylarga turistlar juda ko'p boradi.

Quyosh chiqishi yoki botishi paytida ulkan qoyalar goh ko'hna saroylarga, goh fantas-

chuchuk suvli dengiz hosil qilgan. Ular kanal va San-Lavrentiy daryosi orqali okeanga ulangan. Shularning ichidagi Yuqori ko'l—Yerdagi eng katta ko'ldir (agar sho'r suvli Kaspiy hisobga olinmasa). Ikki ko'l orasidagi Niagara daryosida mashhur Niagara sharsharasi joylashgan. Boshqa bir







daryo – Missisipi irmog'i Missuri bilan birga dunyodagi eng uzun daryolardan biridir.

Janubiy Amerikaning maydoni Shimoliy Amerikaga nisbatan bir oz kichik (orollari bilan 18,28 million kvadrat kilometr).

Janubiy Amerikaning tabiati qiziqarli va rang-barangdir. Ulkan Amazonka daryosi materikning g'arbidan sharqigacha cho'zilgan. Unga 500 tadan ko'proq irmoq quyiladi. Uni selva deb ataladigan tropik

o'rmonlar qurshab olgan. Bu o'rmonlarda noyob o'simliklar va faqat shu yerdagina yashaydigan hayvonlar mavjud. Masalan, bahaybat anakonda bo'g'ma iloni bor. Amazonka suvlarida mayda, lekin o'ta yirtqich piranya baliqlari o'lja mo'ljallab suzib yuradi. Piranya galalari odam yoki katta hayvonni bir necha daqiqada yeb bitira oladi.

Janubiy Amerikada o'rganilmagan rayonlar ko'p, chunki selvaning zich changalzorlari odamlarning yurishiga to'sqinlik qiladi.

Amazonka va Orinoko, Parana, Paragvay kabi daryolar ba'zan o'sha yerlarda birdan-bir transport "yo'li"dir.

Materikning g'arbiy chekkasida shimolidan janubiga qadar And tog'lari quloch yozgan. Akonkagua cho'qqisi





(balandligi 6960 metr) butun Amerika qit'asining eng baland joyidir. Qadimiy mahalliy qabila – inklarning tilida “anta” so'zi “mis konli tog'lar” ma'nosini anglatadi. And tog'larining ko'pgina cho'qqilari, masalan, San-Pedro, Kotopaxi vulkanlardir. Vulkan otilishi va zilzilalar odamlarga ko'plab ofat keltiradi.

Tog'larda qalay va mis, temir va marganes, oltin va kumush, olmos, qo'rg'oshin va neft qazib chiqariladi.

Janubiy Amerikaning ko'p mamlakatlari-dan tog' tizmalari o'tgan. Shuning uchun ayrim shaharlar, jumladan, ba'zan poytaxt shaharlar ham dengiz sathidan bir necha ming metr balandlikda joylashgan. Masalan, Boliviya davlatining poytaxti La-Pas shahri 4500 metr balandlikda joylashgan. Bu dunyodagi eng “yuqori” poytaxtdir.

## AMERIKA QO'SHMA SHTATLARI

(AQSH)

Maydoni – 9373000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 271600000 kishi.

Amerika Qo'shma Shtatlari – g'arbiy yarim shardagi eng katta mamlakat. Hududining deyarli hammasi Shimoliy Amerikada joylashgan. AQSHning sharqiy qirg'og'ini Atlantika okeani, g'arbiy qirg'og'ini Tinch okean suvlari yuvib turadi.

AQSHning iqlimi asosan mo'tadil va subtropik. Haqiqiy tropiklar ham bor – bular Tinch okeandagi Gavayi orollari bo'lib, ular AQSH shtatlaridan biri hisoblanadi. Shimoldagi Alyaska shtatida esa qishda Arktika sovuqlari bo'ladi.

Mamlakat markaziy qismidagi tekisliklar g'arbda tepalari qor bilan qoplangan ulug'vor Qoyali tog'larga, sharqda esa uncha baland bo'lmagan Appalachi tog'lariga borib tutashgan.

Amerikadagi tog'lar, ayniqsa Appalachi tog'lari bag'ri ko'mir, neft, tabiiy gaz, temir rudasi, rangli metall rudalari va boshqa foydali qazilmalarga boy. Amerikaning eng yirik daryolari – Missisipi va uning irmog'i Missuri.



Vayomingdagi Milliy bog'.

Yevropaliklar Shimoliy Amerikaga 16-asrda Kolumb Amerikani kashf qilgandan keyin ko'chib bora boshladilar. Yevropaliklar Amerika qit'asining tub aholisi – indeyeslarni shafqatsiz qira boshlaganlar. Tirik qolgan indeyeslar unumsiz cho'l yerlarga – rezervatsiyalarga surib chiqarilgan. AQSHda Afrikadan bir vaqtlar zo'rlik bilan olib borilgan qullarning avlodlari bo'lgan qora tanli amerikaliklar ham yashaydi.

Amerikaga asosan Angliyadan borganlar 17-asrda Atlantika okeani sohilida o'z manzilgohlari – koloniyalariga asos soldilar. 18-asr oxirida 13 ta koloniya Angliya hukmronligidan ozod bo'ldi va mustaqil davlat — Amerika Qo'shma Shtatlarini tuzdi. Shuning



uchun AQSH davlat bayrog'ida 13 ta oq va qizil yo'l bor. Amerika bayrog'ining yuqori chap burchagida ko'k to'g'ri to'rtburchakdagi 50 ta oq yulduzcha tasviri AQSH sh-tatlarining hozirgi vaqtdagi soniga muvofiq keladi.

AQSH sanoat mahsuloti ishlab chiqarish bo'yicha dunyoda birinchi o'rinni egallab turibdi. Mamlakatda hozirgi zamon sanoatining barcha tarmoqlari, ayniqsa avtomobilsozlik, neftni qayta ishlash, kimyo va atom sanoati rivojlangan. Qishloq xo'jaligi ham yuksak taraqqiy etgan. Uning barcha tarmoqlarida texnikadan unumli foydalaniladi. Makkajo'xori – asosiy don ekini. Jahonda yetishtirilayotgan makkajo'xori hosilining deyarli yarmisi AQSHga to'g'ri keladi.

AQSH – juda boy mamlakat. Uning aksar aholisi shaharlarda yashaydi. Nyu-York – Amerikaning eng katta shahari. Bu shahar yirik sanoat markazi va dengiz porti, u Atlantika okeani sohilida joylashgan. Nyu-Yorkning asosiy xususiyatlaridan biri 60—80 qavatli osmono'par uylarning ko'pligidir. Nyu-York shahri markazida, Manxetten orolida Amerikaning eng yirik sanoat boshqarmalari, davlat va shahar muassasalari, banklar joylashgan. Nyu-Yorkdan temir yo'l orqali besh soatlik yo'l narida, Potomak daryosi sohilida AQSH poytaxti – Vashington shahri joylashgan. Shahar mamlakatning birinchi prezidenti Jorj Vashington nomi bilan ataladi.

Amerikadagi Buyuk ko'llardan biri – Michigan sohilida yirik sanoat shahri Chikago joylashgan. Chikagodan bir oz narida Amerika avtomobil sanoati markazlaridan biri Detroyt shahri bor.

Tinch okean sohilidagi eng yirik shaharlar – Los-Anjeles va San-Fransisko. Los-Anjeles shahri chekkasi – Gollivudda deyarli barcha amerika filmlari ishlab chiqariladi. Go'zal Kaliforniya vodiysida joylashgan San-Fransisko yirik port va sanoat shahridir.

AQSH – ko'pgina atoqli kishilar vatani. Mashhur siyosiy arboblari — Benjamin Franklin va Avraam Linkoln, Franklin Ruzvelt va Jon Kennedi, kashfiyotchilar – Rob-

ert Fulton va Tomas Edison, yozuvchilar – Mark Tven, Jek London va boshqa ko'pgina shaxslar jahonga mashhur.

AQSH bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1992-yil diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.

## **AMIR TEMUR**

(1336–1405)

1404-yilning kech kuzida Amir Temur 200 ming kishilik qo'shin bilan Xitoy tomon yurish boshlaydi. Shu yil qish erta tushgan edi. Amir Temur qo'shini Sirdaryo bo'yidagi qadimiy shahar – O'troga yetib borganida sovuq avjiga chiqadi. Amir Temur shu yerda zotiljam kasaliga chalinib, 18-fevral kuni vafot etadi. Insoniyat tarixida o'chmas iz qoldirgan buyuk sarkarda, umrining asosiy qismini jang-u jadallarda o'tkazgan, Xitoy chegarasidan Qora dengiz sohillarigacha, Sirdaryo bo'yidan Hind okeani sohillarigacha bo'lgan hududda ulkan imperiya tashkil etgan Amir Temurning hayoti shu zaylda poyoniga yetadi.

9-aprelda Kesh (Shahrisabz) shahri yaqinidagi Xoja Ilg'or qishlog'ida yashovchi Chig'atoy ulusining beklaridan bo'lgan Amir Tarag'ay oilasida o'g'il tug'iladi. Amir Tarag'ay chaqaloqni shayx Shamsuddin Kulol huzuriga olib boradi. Bu paytda shayx Qur'on o'qib o'tirgan ekan. Suralardan birida "taymur" so'zi uchraydi va shayx go'dakning nomini Temur qo'yishni buyuradi.

Yosh Temur bolalikdan sog'lom, baquvvat, dovyurak bo'lib o'sgan, otda yurishni yaxshi ko'rgan. Maxsus murabbiylar nazorati ostida yoshlikdan chavandozlik, ovchilik, kamondan o'q uzish, qilichbozlik singari harbiy mashq va o'yinlar bilan mashg'ul bo'lgan. Temur tabiatan og'ir, bosiq, teran fikrli, idrokli hamda nihoyatda ziyrak, kishilardagi qobiliyat, fazilat, ayniqsa, samimiyatni tezda fahmlab oladigan inson bo'lgan. U o'z atrofiga sadoqatli odamlarni to'play olish, ularni boshqara olish qobiliyatiga ega bo'lgan.

Amir Temur o'zining ilk harbiy faoliyatini qo'l ostidagi navkarlari bilan ayrim viloyat amirlariga xizmat qilishdan boshlagan, ularning o'zaro





Amir Temur. Rassom M. Nabiyev asari.

kurashlarida qatnashib, jasorat ko'rsatgan, janglarda chiniqqan, harbiy mahoratini oshirgan. U voyaga yetib, o'lkaning ijtimoiy va siyosiy hayotida ishtirok eta boshlagan paytda mo'g'ullar imperiyasining to'rt ulusidan biri bo'lgan Chig'atoy ulusi bekliklarga bo'linib ketib, ular o'rtasida o'zaro urushlar avj olgan edi. Xalq esa urushlardan charchab, butun Movarounnahrning yagona davlatga birlashishini, unda tinch, yaratuvchilik mehnati bilan shug'ullanishni orzu qilib yashardi.

1342-yilda Chig'atoy xonligi taxtiga o'tirgan Qozonxon qattiqqo'lligi bilan qo'l ostidagi mansabdorlarni va xalqning ko'pchiligini o'ziga qarshi qilib qo'ygandi. 1346-yildagi urushda Qozonxon o'ldirildi. Mo'g'uliston hukmdori To'g'luq Temurxon qo'shini 1359-yilda Xo'jand yaqinida Sirdaryoni kechib o'tib, Sirdaryo va Amudaryo o'rtasidagi yerlarni katta qarshiliksiz bosib oldi. Bu qo'shından qo'rqqan amaldorlarning bir qismi Xuroson va Afg'onistonga qochib yashirindi; boshqa bir qismi qarshilik ko'rsatish befoйда deb hisoblab, dushmanga

itoat etdi. Temur bu voqeadan sal avval otasidan ayrilgan, vatandoshlari oldida hali obro'-e'tibor topib ulgurmagandi. Shu bois vaqtincha tashqi itoatkorlik yo'lini tutdi va To'g'luq Temurning ishonchini qozonib, uning o'n ming kishilik qo'shiniga boshliq bo'lib oldi. Shu zaylda o'z yerlari va ittifoqdoshlari yerlarini talanishdan saqlab qoldi. To'g'luq Temur shundan keyin o'z xonligiga qaytib, o'rniga o'g'li Ilyosxo'jani qoldirdi.

Biroq Temur Ilyosxo'ja bilan kelishib ishlo-Imadi. Ilyosxo'ja Temurdan shikoyat qilib, aftidan, otasiga murojaat qilgan. To'g'luq Temur Amir Temurni o'ldirish haqida buyruq bergan. Bu buyruq tasodifan Temurning qo'lga tushib qolgan. Bu paytda Temurning tarafdorlari oz edi, ular bilan mo'g'ullarga qarshi kurashib bo'lmadi. Shundan keyin Temur o'ziga sadoqatli 60 navkar bilan Amudaryoning so'l tomoniga qochib o'tib, Badaxshon tog'lari orasiga yashirinmoqchi bo'ladi. Shunda Temurni hurmat qiladigan bir darvesh unga Xorazm cho'llariga ketib, qo'zg'olon uchun qulay payt kelishini kutishni maslahat beradi. Xorazmga borayotgan Temurga Ilyosxo'janing muxolifi, Chingizxon avlodidan bo'lgan Balx viloyati hukmdori Amir Husayn uncha ko'p bo'lmagan a'yonlari bilan qo'shiladi.

Shundan keyin Temur Xorazm cho'llarida ancha vaqt sarson-sargardon bo'lib yurgach, mo'g'ullarni yurtdan quvish uchun qo'shin to'plash umidida Xurosonga yo'l oladi. Navkarlari safi 2000 nafarga yetganda Temur Ilyosxo'janing 100 ming kishilik qo'shiniga qarshi kurash boshlashga qaror qildi. Kuchlar nisbatidagi farq katta edi, albatta. Ammo g'ayrioddiy harbiy san'ati va mardligi Temurga muntazam muvaffaqiyat keltirdi va u 1369-70-yillarda mo'g'ullarni Movarounnahrdan quvib chiqarishga muvaffaq bo'ldi.

Amir Temur bu g'alabaga o'z ittifoqchisi Amir Husayn bilan birgalikda erishadi. Amir Temur Amir Husaynning jiyan singlisi O'ljaoy Turkon Og'oga uylangan, o'rtadagi ittifoq qarindoshlik iplari bilan ham mustahkamlangan edi. Biroq Movarounnahr mo'g'ullardan ozod bo'lgach, bu ittifoqqa Amir Husaynning insofsizligi va g'ayirligi sababli putur yetadi. Bu ora-



da O'ljaoy Turkon Og'o ham vafot etadi. Amir Husayn Amir Temurdan ayrilib, o'z qo'shinlari bilan Balxga joylashib oladi. Amir Temur Balxga yurish qilib, shaharni qamal qiladi va uni egallaydi. Amir Husayn o'z noiblari tomonidan ushlanib, o'ldiriladi.

Shu voqeadan so'ng Balxda qo'shin boshliqlarining qurultoyi chaqirilib, Temur o'z piri Said Barakaning duoyi fotihasidan so'ng Movarounnahrning amiri deb e'lon qilinadi.

Temur mamlakatni siyosiy, iqtisodiy, harbiy jihatdan mustahkamlashga harakat qiladi. Bu paytda Movarounnahrda shimolda Oltin O'rda xavf solib turardi. Temur O'rusxonning tazyiqidan qochib o'z huzuriga yordam so'rab kelgan Oq O'rda xonzodalaridan To'xtamishga bir necha bor yordam beradi. U avval Oq O'rdani, keyin Oltin O'rdani egallab, kuchli xonlik tuzib olgach, Temurning yaxshiligini unutadi va Movarounnahrda tahdid sola boshlaydi.

Shundan keyin Temur qisman Oltin O'rda tasarrufida bo'lgan Xorazmga bir necha marta yurish qilib, uni xonlik sifatida tugatib, Movarounnahrda qo'shib oladi. Keyin To'xtamish qo'shinlariga qarshi yurish boshlaydi. Temur qo'shinlari bilan To'xtamish qo'shinlari o'rtasida 1389, 1391 va 1394–1395-yillarda to'qnashuv bo'ladi. So'nggi ikki jang Samara va Chistopol shaharlari oralig'ida joylashgan Qunduzcha (Kondurcha) degan joyda, ikkinchisi Shimoliy Kavkazda – Terek daryosi vodiysida sodir bo'ladi va Temur qo'shinlari g'alabasi bilan tugaydi. Shunday qilib, Amir Temur mo'g'ul imperiyasining asosini yemirib, rus knyazliklari va Sharqiy Yevropa xalqlari



Sharafiddin Ali Yazdiyning Amir Temur tarixiga bag'ishlangan «Zafarnoma» asariga ishlangan miniatyura.

mo'g'ullar asoratidan xalos bo'lishlariga yo'l ochib berdi. Yirik rus olimi A. Y. Yakubovskiy: "Temurning To'xtamish ustidan qozongan bu g'alabasi nafaqat O'rta Osiyo va Sharqiy Yevropa, balki Rusiya uchun ham katta ahamiyatga molik bo'ldi", – deb yozgan.

Amir Temurning hayoti va faoliyatini shartli ravishda ikki davrga bo'lish mumkin. Birinchi davrida (1366–1385) Movarounnahrni mo'g'ullar istilosidan ozod qilib, o'lkada yagona markazlashgan davlat tuzgan, o'zaro urushlarga barham bergan. Ikkinchi davrida (1386–1405) boshqa mamlakatlarga yurish



qilib, tarixga “uch yillik”, “besh yillik”, “yetti yillik urushlar” nomi bilan kirgan urushlarni amalga oshirgan. Bu urushlar shubhasiz tajovuzkorlik tusida edi, shafqatsizlik bilan olib borilgan, har ikki tomondan ko'p qurbonlar bo'lgan. Lekin bu urushlarning har biri o'z davri uchun ma'lum bir o'rinli sabab bilan boshlangan. Elchilar orqali muloqot, muzokaralar foyda bermagan sharoitdagina qurol ishga solingan. Masalan, jahon tarixining buyuk hodisasi bo'lgan Anqara jangini olaylik. Amir Temur turk sultoni Boyazidga qarshi urush boshlashdan avval u bilan ancha vaqt yozishma olib borgan. Turk sultoni maishiy buzuq, shariatga xilof ish qilib, musulmon bo'lmagan ayol (serb malikasi Mariya Oliver)ga uylanib, bundan tashqari ichkilikka berilib ketib, o'zidan ko'pgina ruhoniylarni bezdirgan odam. Temur undan muqaddas shaharlar Makka va Madinaga boradigan karvonlarni talash bilan shug'ullangan qaroqchilar boshlig'i, Turkiyadan panoh topgan Qora Yusufni berishni talab qilgan. Boyazid esa Temurning xotinlarini haqoratlovchi javob xati qaytargan. Shundan keyin Temur turk sultoni qo'shinlariga qarshi urush boshlashga qaror qilgan va unda zafar qozongan.

Bu g'alaba ko'pgina xalqlarni Turkiyaning mustamlakasi bo'lish xavfidan qutqarib, butun Yevropa yengil nafas oldi. Yevropada Temur davlatiga qiziqish, u bilan diplomatik va iqtisodiy aloqalar o'rnatishga intilish kuchaydi. Samarqandga xorijdan ko'plab elchilar kela boshladilar. Shulardan biri Ispaniya qiroli Genrix III ning elchisi Ryui Gonzales de Klavixodir. U Samarqandda 1404-yilda bo'lib, Temur bilan bir necha marta uchrashgan, suhbatlashgan, u haqdagi hikoyalarni tinglagan. Samarqand bozorlaridagi oziq-ovqat mahsulotlarining mo'l-ko'lligi, arzonligini, mamlakat poytaxti va Kesh (Shahrisabz) shahrida olib borilayotgan qurilish va obodonlashtirish ishlarining ko'lami va sur'atini ko'rib hayajonga tushgan.

Amir Temur qaysi yurtni istilo qilsa, o'sha yurtning eng yaxshi hunarmandlari va olimlarini Samarqandga olib kelib, ularning bilim va tajribasidan yurtni obodonlashtirishda foydalanган. Mo'g'ullar bosqini natijasida vayron

bo'lgan Samarqand shahri Temur hukmronligi davrida eski Afrosiyobdan janubroqda butunlay yangidan qad ko'tarib, atrofi devor bilan o'raldi. Shaharda Ko'ksaroy, Jome masjidi, Bibixonim madrasasini, Shohi Zindadagi bir qator maqbaralarni, Samarqand atrofiga Bog'i Chinor, Bog'i Shamol, Bog'i Dilkusho, Bog'i Nav, Bog'i Behisht deb nomlangan bog'lar va saroylarni bunyod etdi. Ko'hak va Zarafshon daryolari orqali o'tgan yo'llar va ko'priklar, Amudaryo va Sirdaryo ustida ko'priklar, Toshkent atrofiga kanallar, shaharlararo karvon yo'llarida rabotlar, karvonsaroylar qurdirdi. Bundan tashqari Temur Tabrizda masjid, Sherozda saroy, Bag'dodda madrasa, Turkistonda Ahmad Yassaviy qabri ustida maqbara qurdirgan.

Amir Temur mamlakatda amalga oshirgan bunyodkorlik ishlarini ham o'z saltanati kuch-qudratini ko'z-ko'z qilishning bir vositasi deb bilgan. Ehtimol, shuning uchun bo'lsa kerak, o'zi obod qildirgan Shahrisabzdagi mashhur Oqsaroyning peshtoqidagi naqshlar orasiga “Agar bizning kuch-quvvat va qudratimizga ishonmasang, bizning imoratlarimizga boq”, degan xitobnoma yozdirgan.

Amir Temur o'z davrining hukmdori bo'lgan murakkab tarixiy siymodir. U bекliklar, uluslar o'rtasida o'zaro urushlar avjiga chiqqan, xalq tinchlikni, ijtimoiy adolatni orzu qilgan zamonda o'sib voyaga yetdi. Bundan tashqari uning qalbida islomiy aqidalarga katta hurmat va ehtirom bor edi. Unda osmonda Olloh bitta bo'lganidek, yer yuzida ham bitta podsho bo'lsa, g'ayridinlar islomga kirgazilsa, olam tinch, turmush farovon bo'ladi, degan bir tasavvur bo'lgan.

Amir Temur ikki til egasi bo'lgan – turkiy va fors tillarida yaxshi so'zlashgan. Dunyoga buyuk lashkarboshi va davlat arbobi sifatida tanilgan bu inson kitob o'qitib tinglashni, olimlar bilan suhbatlashishni, shohmot o'ynashni yaxshi ko'rgan. U o'z qo'shinlari bilan olib borgan janglar tajribasi hozir jahonning barcha harbiy akademiyalarida o'rganiladi.



Amir Temur tarixiy shaxs sifatida uzoq vaqt qoralanib kelindi. Faqat O'zbekiston mustaqillikka erishgandan keyingina buyuk bobomizning hayoti va faoliyati haqqoni bahosini olib, qadr-qimmatini joyiga qo'yildi. Amir Temurning 660 yillik yubileyi respublikamizda zo'r tantana bilan nishonlandi. Shu munosabat bilan Toshkentda Temuriylar tarixi davlat muzeyi ochildi. Toshkentda, Samarqandda va Shahrisabzda unga haykallar o'rnatildi. Ko'plab ko'chalar, xiyobonlar, maydonlar uning nomi bilan atala boshladi. "Amir Temur" ordeni ta'asis etildi. Buyuk sarkarda va davlat arbobi, uning avlodlari hayoti va faoliyatiga bag'ishlab kitoblar nashr etildi, kinofilmlar ishlandi.

## AMUDARYO

Amudaryo – O'rta Osiyodagi eng yirik va sersuv daryo. U tarix kitoblarida ikki yarim ming yildan buyon 20 dan ortiq nom bilan atalib kelgan. Uni daryo bo'yida yashovchi turkiy qabilalar dastlab O'kuz, ya'ni Daryo deb atagan. Yunon va rimliklar O'kuzni o'z tillariga moslab Oks (Oksus), daryoning o'ng sohilini esa Transoksiana, ya'ni "daryo orti" deyishgan. Arablar ham xuddi shu ma'noda daryoning shimol tarafini Movarounnahr deb atashgan. Daryoning suv parisi (xudosi)ni anglatuvchi Vaxsh degan nomi ham bo'lgan. Keyinchalik Vaxsh uning sersuv o'ng irmog'iga nom bo'lib qolgan. Pokistonda Amudaryoni hozir ham Vakshunada deb atashadi. O'rta asr arab sayyohlari asarlarida daryo nomi Jayhun shaklida uchraydi. Amudaryoning ayrim qismlari daryo sohilidagi shaharlar yoki muzofotlar nomlari bilan Balx daryosi, Urganch daryosi, Xorazm daryosi kabi nomlar bilan ham yuritilgan. Nihoyat daryoning hozirgi nomi qadimgi karvon yo'lida joylashgan Amul (Amuye yoki Omuyya) shahri nomi bilan mashhur bo'lib ketdi. Amul shahri Toxariston o'lkasining markazi bo'lib, 15-asrdan Chorjo'y deb atalgan.

Daryoning uzunligi Vaxjir-Vohandaryo bilan birga qariyb 2500 kilometr.

Afg'onistondagi Hindikush tog'larining shimoliy yon bag'ridan salkam 5000 metr balandlikdagi muzlikdan boshlanadi. Hisor tizmasi, Pomir tog'laridan juda ko'p irmoqlar kelib qo'shiladi. Eng yirik va sersuv irmog'i – Vaxsh daryosi qo'shilgandan keyin Amudaryo deb ataladi. Surxondaryodan keyin Amudaryoga to Orol dengizigacha 1200 kilometr masofada bironta boshqa irmoq qo'shilmaydi. Zarafshon bilan Qashqadaryo Amudaryoning qadimgi irmoqlari bo'lib, ularning suvi butunlay sug'orishga sarf bo'ladi. O'zanida orollar bor.

Daryoning tog'lardan tushuvchi irmoqlari jo'shqin; chuqur va tor daralar orqali hayqirib oqadi, gidroenergetika resurslariga boy. Daryo o'zani yuqori qismida har bir kilometrda 4 metrdan 10 metrgacha pasayib boradi. Tekislikdan o'tgan qismida ancha tinch, sekinroq oqadi. Shuning uchun uni "gohida sho'h, gohida sokin" daryo deyishadi. Amudaryo o'zanining nishabi Volga daryosidan o'n marta, Nil daryosidan uch marta ko'p. Daryo yumshoq jinslardan tuzilgan qirg'oqlarini buzib, o'pirib, ba'zi joylarda yo'lini o'zgartirgani uchun "O'jar daryo", "Jo'shqin daryo", "Quturgan daryo" degan laqablari ham bor.

Daryoning yuqori oqimi O'zbekiston – Afg'oniston chegarasidan, o'rta oqimining bir qismi O'zbekiston – Turkmaniston chegarasidan oqadi. Daryo Qoraqum va Qizilqum cho'llaridan o'tib Orol dengiziga katta delta hosil qilib quyiladi. Qish qattiq kelgan yillari daryo ayniqsa tekislik qismida ba'zan yoppasiga 30 santimetr qalinlikkacha muz bilan qoplanadi, natijada suv muz ustidan oqib toshqinlar vujudga keladi, bahorda muz eriganda ham muz tiqilib daryo toshadi.

Sho'rolar hokimiyati davrida paxtazorlarni yanada kengaytirish uchun 1960-yillardan Amudaryo havzasida bir qancha suv omborlari, yirik mashina kanallari qurildi. Natijada Orol dengiziga quyilayotgan suv hajmi keskin kamaydi. Ekinzorlar uchun foydali bo'lgan millionlab tonna mineral moddalar-dan iborat loyqalar suv omborlarida cho'kib



qola boshladi. Dalalardan chiqqan oqova suvlar zovurlar orqali pastqam joylarga oqib yangi ko'llar paydo bo'ldi. Shunday qilib daryo suvidan tejamsiz foydalanish ko'p salbiy oqibatlariga olib keldi. Turli hayvonlar uchun makon bo'lgan to'qaylar qisqarib ketdi. To'qayzorlarning bir qismini aslicha saqlab qolish maqsadida Termiz shahri yaqinidagi "Payg'ambar oroli"da qo'riqxonalar tashkil etilgan. Amudaryoda noyob baliq turlari bor, jumladan qilquyruq (skaferingus) baliği yashaydi.

Daryo havzasida joylashgan O'rta Osiyo respublikalari 1991-yili sho'rolar zulmidan qutulib, mustaqillikka erishganlaridan keyin. Amudaryo suvidan oqilona va bahamjihat foydalanish maqsadida birgalikda harakat qilmoqdalar, chunki bu daryo uning havzasida yashovchi xalqlar uchun g'oyatda hayotiy ahamiyatga ega.

Amudaryo O'rta Osiyo tarixida juda ko'p voqea-hodisalar, jang-u-jadallarning guvohi bo'lgan. Bundan 2500 yilcha oldin Eron shohi, oradan ikki asr o'tgach makedoniyalik Iskandar qo'shinlari, 7-asr oxirida arab qo'shinlari Amudaryoni kechib o'tib, O'rta Osiyoga bostirib kirganlar. Ayni vaqtda daryo asrlar davomida savdo kemalari uchun qulay suv yo'li bo'lib kelgan. Qadimda Amudaryo Kaspiy dengiziga quyilgan vaqtlarda Hindistondan keltirilgan mollar Termiz shahri yonida kemalarga ortilib Yevropaga olib borilgan. 13-asrda mo'g'ullar bosqini paytida ular daryoning chap sohilidagi to'g'onni buzib Xorazm poytaxti ko'hna Urganchni suvga bostirganlar.

Amudaryo muhim suv yo'li sifatida Petr I zamonidan rus mustamlakachilarini ham e'tiborini jalb qilgan. Ular O'rta Osiyoni bosib olish va Amudaryo orqali Hindistonga chiqish uchun ko'p urinishgan. Nihoyat o'tgan asrning ikkinchi yarmida Turkiston bosib olingach, Amudaryoda 1888-yilda harbiy flot tuzganlar. O'sha yili yanvarda Chorjo'y shahri yaqinida, temir yo'l ko'prigi qurib bitkazildi va ko'prikdan dastlabki poyezd o'tdi.

Endilikda bularning hammasi o'tmish tarix bo'lib qoldi. Hozirda daryo resurslaridan oqilona foydalanish maqsadida bir qancha tadbirlar amalga oshirilmoqda.



**ANDERSEN XANS  
KRISTIAN**  
(1805—1875)

Bundan yuz yilcha ilgari Shotlandiyadagi bir mehmonxonada yoshi anchaga borib qolgan muloyimgina bir sayohatchi hassasini unutib qoldiradi. Mehmonxona xo'jayini has-saga "Danialik yozuvchi Xans Kristian Andersenga" degan yozuvni bog'lab, pochtaga olib boradi. Pochta adressiz posilkani qabul qiladi va uni parishonxotir sayohatchiga yetkazadi, chunki o'sha paytdayoq bu ajoyib insonning nomi butun dunyoga tanish edi.

Matonatli Qalay soldatcha va yoqimli Dyuy-movochka, Irkit o'rdakcha va "Qirol yalang'och-ku!" – deb odamlarga haqiqatni ayta olgan dovyurak bola bolaligimizdan boshlab va butun umrimiz davomida biz bilan birga yashamoqda. Yer yuzida Andersen ertaklari qahramonlarini bilmaydigan mamlakatlarda juda kam. Bu ertaklarda chin insonlarda bo'ladigan barcha fazilatlar: mardlikka hurmat- e'tibor, boshiga musibat tushgan odamlarga rahm-shafqat va achinish, oddiy odamlarga mehr, razil va bag'ritosh kishilar ustidan kulish hamda ularga nisbatan nafrat mavjud. Bu ertaklarda kulgi bilan ko'z yoshi, g'am bilan quvonch – hammasi, xuddi haqiqiy hayotdagiday, yonma-yon yashaydi.

Xans Kristian Andersen Daniyaning Odense shaharchasida tug'ildi. Uning otasi kambag'al etikdo'z edi, bo'lajak ertakchining



bolaligi oddiygina oilada o'tdi. Ertaklarida keyinchalik o'zining jonli ifodasini topgan va chuqur mazmun kasb etgan hamma narsani: eski qalay qoshiqdan qilingan soldatchani ham, to'rlab yamashga moslangan ignani ham, "Qor malikasi" ertagida tasvirlangan yashikdagi polizni ham u xuddi mana shu uyda ko'rgan bo'lishi mumkin. Etikdo'z oilasining turmushi barcha kambag'al odamlarniki singari juda og'ir edi. 12 yoshida Xans Kristian movut fabrikasiga ishga kirdi. O'qish uchun esa faqat kechqurun, kambag'allar uchun ochilgan bepul maktabga borishi mumkin edi. U astoydil, berilib o'qidi, butun bo'sh vaqtini o'qish va dars tinglashga sarfladi. Kitoblar o'qidi, ertaklar tingladi.

U yozuvchi bo'lishga va ertaklar ijod etishga ahd qildi. Bu oson emas edi. Biroq Xans Andersen o'zining Qalay soldatchasi singari juda matonatli va tirishqoq edi. Ertaklarida esa xuddi yalang'och qirol haqidagi ertagi qahramoni kabi haqiqatni aytar edi...

Andersen Yer yuzidagi barcha bolalarning, katta odamlar ham bir paytlar yosh bola bo'lganini nazarda tutsak, Yer yuzidagi barcha odamlarning sodiq do'sti va maslahatchisi bo'lib qoldi. Uning ertaklari faqat bolalar uchungina emas. Bu ertaklar zamirida ko'plab chuqur va oqilona fikrlar mujassam etilganki,



ular odamlarga hamisha quvonch baxsh etaveradi. Andersen ertaklari o'zbek tilida bir necha marta nashr etilgan.

**ANDORRA** – qarang *Mitti davlatlar*.

## ANGLIYA

Buyuk Britaniyaning eng yirik ma'muriy-siyosiy qismi. Buyuk Britaniya va Shimoliy Irlandiya Qo'shma Qirolligining tarixiy o'zagi. Qarang – *Buyuk Britaniya*.

## ANHOR

Biz bolalar Anhor deb ataluvchi daryo va soylarda cho'milishni yaxshi ko'ramiz. Uning ko'priklari ustidan goh yayov, goh ot-ulovda o'tganmiz, anhor yoqalari bo'ylab ketgan "suv yo'llari" (obroha)da yurganmiz. Anhor termini geografiyaga oid o'zbekcha darslik va kartalarda hozir ko'p uchramasa ham, qadimda va o'rta asrlarda Turkiston hamda unga yondosh o'lkalarda ancha keng tarqalgan edi. Asli bu termin arabcha *n a h r* so'zining ko'pligidir. Arablar katta ariq, kanal, daryo kabilarni nahr deganlar. Nahr istilohi Turkistonda dastlab 8-asr boshidan, arablar bosib kelgan vaqtdan urf bo'lgan. Arablar Amudaryodan shimoldagi yerlarni Movarounnahr, ya'ni "Daryo ortidagi yerlar" deb ataganlar. Asrlar o'tishi bilan Amudaryo bilan Sirdaryo oralig'idagi yerlar Movarounnahr deyiladigan bo'lgan. Anhor so'zi ko'pincha so'z birikmasi tarzida joy nomlarida uchraydi. O'rta asrlarda Samarqand shahri yonida Anhor tumani bo'lganligi ma'lum. Anhorlar Samarqand atrofidagi Amir Temur barpo ettirgan

Anhor sohili. Toshkent.



bog'-saroylar ichidan ham o'tkazilgan. Asr boshlarida birgina Balx shahri va uning yonida o'n beshga yaqin ariq va kanallar nomi nahr so'zi bilan boshlangan. Qadimda Iroqdagi katta Dajla daryosi ham Nahri Salom deyilgan. Nahr so'zi shahar va qishloqlar nomiga aylanib qolgan holatlar ham oz emas. Masalan, Eronda Miyonnahr, Nahrisiob, Nahrobod degan joylar bor. O'zbekistonda Eski Anhor, Narpay (Nahripay), Ulug'nor (Ulug'nahr) kabi kanallar mavjud. Sirdaryo ilgari Nahri Shosh (Toshkent daryosi) deb atalgan. Xorazmda nahr so'zi uchramaydi, ular kanal va shohariqlarni arna yoki yop deyishadi.

Anhor terminining o'zgarmasdan va qo'shimchasiz nom sifatida saqlanib kelayotgani bu Toshkent shahrining deyarli o'rtasidan o'tgan uzunligi 10 kilometrga yaqin Anhordir. Toshkent Anhorining yoshi bir yarim ming yildan kam emas, deb hisoblanadi. U — Bo'zsuvning bir qismidir. O'rta asrlarda Toshkent Anhor shaharni sharq tomondan himoya qilib turuvchi to'siq vazifasini ham o'tagan. Keyinroq, ya'ni 1810-yildan keyin Anhorning chap sohiliga, hozirgi "Turkiston" saroyi o'rnida, Toshkent Yangi O'rdasi quriladi. Toshkent sharq tomonga kengayadi. Toshkent shahrini 1865-yili ruslar bosib olgach, Anhorning chap sohilida o'zlari uchun jadal Yangi shahar qura boshladilar. Xon o'rdasi va Anhorga parallel O'rda devorini esa buzib tashlaydilar. Vaqt o'tishi bilan Anhor shahar o'rtasida qoldi. Dastlab Anhorga yog'och ko'priq qurilgan. 20-asr boshida u g'ishtdan qayta qurilib ko'prikdan konka (ot bilan tortiladigan tramvay vagoni) yura boshlagan. 1960-yildan keyin Anhorga yana bir necha mustahkam

ko'priq qurilib, suv bo'ylari obodonlashtirildi. Hozir Anhor bo'yida "Anhor" qahvaxonachoyxona, Mustaqillik maydoni, Istirohat bog'i, "Paxtakor" markaziy stadioni bor. Anhorda qayiqda suzish mashqlari o'tkazib turiladi. Anhor bo'yi toshkentliklarning dam olish maskani.

## ANTARKTIDA



0 500 1000 1500 km

### SHARTLI BELGILAR

- > 1819-1821-yillardagi Bellingsgauzen va Lazarev ekspeditsiyalarining marshruti
- =====> 1911 yildagi-Amundsen marshruti
- .....> 1911-1912-yillardagi Skott marshruti

## ANTARKTIDA

Sayyoramizning olti materigidan biri Antarktidadir. U eng janubda bo'lib, deyarli butunlay muz bilan qoplangan. 1820-yilda rus dengiz sayyohlari F. F. Belingsgauzen va M. P. Lazarevlar "Vostok" va "Mirniy" yel-



kanli kemalarida qattiq to'lqinlar va muz to'siqlarini yengib, ko'p qiyinchiliklar bilan Antarktida qirg'oqlariga juda yaqin suzib borganlar. Lekin Antarktida sohiliga birinchi qadam qo'ygan odam 1899-yilda norvegiyalik K. Borxgrevink bo'lgan.

Bundan million yillar avval, hali Yerda odamzod paydo bo'lmasdan ilgari Antarktidada havo issiq bo'lib, tropik o'rmonlar o'sgan va bahaybat hayvonlar yashagan. Ammo Antarktida shimoldagi yerlardan avvalroq muz bilan qoplangan: eng qadimgi muz qalqoni shu yerda. Materikning yer ostida temir rudasi, oltin, olmos, rangli metallar, toshko'mir singari foydali qazilmalar bor.

Antarktidaning ayrim joylarida muz orasidan qoramtir va jigar rang do'nglar chiqib turadi, ularning ustida yo'sin va lishayniklar ko'rinadi. Shunday joylarni Antarktidani o'rganuvchilar "vohalar" deb ataganlar. Qit'aning o'rtacha balandligi dengiz sathidan 2000 metrdan ziyod.

Antarktidaning bir chekkasida olimlar bir necha ko'l topdilar, uning betidagi muzning hammasi yorilgan va juda tiniq edi. Boshqa bir ko'lning usti muzlamagan edi, chunki undagi suv iliq bo'lib, 11 daraja edi.



Ko'llardan jigarrang, qizil, ko'k-yashil rangdagi juda mayda suvo'tlar topilgan bo'lib, ular suvga yaltiroq tus berib turadi.

Antarktidaning shimoli-g'arbida, Greyam Yerida mayda o't, gullar uchraydi.

Demak, hatto muzlar olami—Antarktidada ham hayot mavjud ekan. Dengiz bo'ylarida ajoyib qushlar—*pingvinlar* yashaydi. Qirg'oq bo'yi suvlarida *kitlar*, *kashalotlar*, *delfinlar*, *tyulenlarning* bir necha turi suzib yuradi, bu-lar orasida dengiz fili va dengiz qoplonlari ham bor.

Sayyoramizning eng kam o'rganilgan qismi—Antarktidani keng miqyosda tadqiq etish 1957–1958-yillardan boshlandi. Dunyoning o'ndan ortiq davlati bu materikni birgalashib o'rganishga kelishib oldilar. Har xil millatga mansub yuzlab olimlar Antarktidaning turli qismlarida xilma-xil kuzatishlar olib bordilar.

Rossiyadan borgan olimlar Antarktidaning eng kam o'rganilgan sharqiy qismini tadqiq etdilar. Deyvis dengizi qirg'og'ida "Mirniy" poyolkasi qad ko'tardi. Materikning ichki qismlarida ham boshqa stansiyalar tashkil etildi. Antarktidada turli davlatlarga tegishli qariyb 50 ta ilmiy stansiya ishlab turibdi.

Jasur tadqiqotchilar Antarktidaning hali inson qadami yetmagan eng ichkarisiga kirib bordilar va muhim geografik kashfiyotlar qildilar. Olimlar Antarktida, avval taxmin qilinganidek, bir qancha orollar to'dasidan iborat bo'lmay, balki yaxlit bir materik ekanini aniqladilar.

Antarktidada havo juda sovuq, qish davrida (iyun-avgust) hatto 90 darajagacha sovuq bo'ladi. Tez-tez kuchli shamollar bo'lib turadi (ba'zan

Antarktida sohillaridagi tog' cho'qqilari va muz vodiysi.



shamolning tezligi sekundiga 90 metrga yetadi). Antarktidada tadqiqotchilardan boshqa doimiy aholi yashamaydi.

Tadqiqotchilar yaxshi isitilgan uychalarda yashaydilar, tashqarida sovuq havoda esa, ichidan elektr grelka isitib turadigan kiyim va himoya niqobi kiyib ishlaydilar. Odam bunday niqob ichida maxsus filtr orqali nafas oladi.

Antarktida hech bir davlatga mansub emas. Xalqaro shartnomaga ko'ra, uning hududida harbiy xarakterdagi biror tadbir o'tqazish man etilgan. Antarktida tinchlik materigidir.

## **ARGENTINA**

(Argentina Respublikasi)

Maydoni – 2800000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 35200000 kishi.

Janubiy Amerikani ispanlar 16-asrda bosib ola boshladilar. Ular bu yerda oltin va kumush topish ishtiyoqida edilar. Shu sababli qit'a janubidagi mamlakatni Argentina – "kumushli" deb atadilar.

Biroq Argentinada na oltin, na kumush topildi. Bir necha asr davomida bu mamlakat Ispaniyaning Janubiy Amerikadagi qoloq va chekka mustamlakasi bo'lib qoldi. Katta maydondagi unumdor yerlarda hech kim yashamas va ulardan deyarli foydalanilmas edi.

Ammo yuz yilcha muqaddam ahvol butunlay o'zgardi. O'sha vaqtga kelib dengiz yo'llari barcha materiklarni bir-biriga tutashtirib bo'ldi. Yevropada sanoat gurkirab rivojlanib ketdi, shaharlar tez sur'atlar bilan o'sdi. Yevropaning o'z oziq-ovqati yetishmay qoldi. Shu davrda Argentinada qishloq xo'jaligi, ayniqsa chorvachilik tez rivojlana boshladi. Argentinadan Yevropaga go'sht keltirila boshlandi.

Argentinaga Yevropa mamlakatlaridan, asosan Ispaniya va Italiyadan yuz minglab kishilar ko'chib bordi. Eng yaxshi yerlar va yaylovlarni zamindorlar, amerikalik va angliyalik sanoatchilar egallab olishdi. Yirik kushxona va go'sht kombinatlari barpo etildi.

Argentinaning mehnatkash xalqi o'z huquqlari uchun, mamlakat ozodligi uchun kurash olib bordi. Ko'p narsaga erishildi: temiryo'llar,

bir qancha sanoat korxonalari, elektr stansiyalar mamlakat ixtiyoriga berildi.

Mamlakat poytaxti Buenos-Ayres – endilikda dunyodagi eng yirik shahar va portlardan biri. Shaharda va unga tutashgan qo'shni shaharlarda mamlakat sanoat mahsulotining 3/5 qismi ishlab chiqariladi. Argentinada avtomobil, traktor, stanoklar ishlab chiqaradigan yirik zavodlar barpo etilgan. Yangi elektr stansiyalar qurilgan.

Poytaxtning chekkasidan pampa (dasht) boshlanadi; bu Argentinaning asosiy qishloq xo'jalik makonidir. Makkajo'xori, bug'doy, moyli ekinlar ekiladi. Chorvador xo'jaliklarda behisob qo'y, sigir, cho'chqa, echki va yilqi boqiladi. Bunday xo'jaliklarda asosiy shaxs cho'pon – gaucho.

Argentina bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1993-yil diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.

## **ARIFMETIKA VA ALGEBRA**

Arifmetika ham, algebra ham juda qadimgi fanlardan hisoblanadi... Mana, eshiting: kunlardan bir kuni bir podsho, kimki ushbu masalani hammadan yaxshiroq hal qilsa, tilagini ado etishini bildirdi. U masalaning shartini aytdi:

"Men uchta idishda marvarid saqlar edim. Katta o'g'limga - birinchi idishdagi marvaridlarning yarmini, o'rtancha o'g'limga ikkinchi idishdagi marvaridlarning uchdan bir qismini, kichik o'g'limga esa uchinchi idishdagi marvaridlarning faqat chorak qismini sovg'a qildim. So'ngra men katta qizimga birinchi idishdagi marvaridlardan to'rtta eng yaxshisini, o'rtancha qizimga ikkinchi idishdagi marvaridlardan oltitasini, kichik qizimga esa uchinchi idishdagi marvaridlardan faqat ikkitasini hadya qildim. Shunda birinchi idishda 38 ta, ikkinchi idishda 12 ta, uchinchi idishda esa 19 ta marvarid qoldi. Men har bir idishda qanchadan marvarid saqlagan ekanman?" Bu masalani yechish uchun saroyga turli mamlakatlardan uch donishmand keldi. Birinchi donishmand podshoga ta'zim qilib shunday dedi: – E, ulug' shoh, birinchi idish-



da 38 ta marvarid qolgan edi, Siz katta qizingizga 4 ta marvarid hadya qilgan edingiz, ana shu 42 ta marvarid birinchi idishdagi marvaridlarning yarmini tashkil qildi. Siz idishdagi marvaridlarning birinchi yarmini katta o'g'ilingizga sovg'a qilgansiz. Demak, birinchi idishda 84 ta marvarid bo'lgan.

Ikkinchi idishda 12 marvarid qolgan edi, Siz ikkinchi qizingizga 6 ta marvarid hadya qilgan edingiz. Ana shu 18 ta marvarid ikkinchi idishdagi marvaridlarning uchdan ikki qismini tashkil qildi. Siz ikkinchi o'g'ilingizga idishdagi marvaridlarning uchdan bir qismini sovg'a qilgan edingiz. Demak, ikkinchi idishda 27 ta marvarid bo'lgan ekan.

Endi, uchinchi idishga kelsak, unda 19 ta marvarid qolgan edi, Siz kichik qizingizga 2 ta marvarid hadya qilgan edingiz. Ana shu 21 ta marvarid uchinchi idishdagi marvaridlarning to'rttdan uch qismini tashkil qiladi. Siz kichik o'g'ilingizga idishdagi marvaridlarning to'rttdan bir qismini sovg'a qilgan edingiz. Demak, bu idishda 28 ta marvarid bo'lgan. Podsho donishmandning bilg'onligiga qoyil qoldi va undan masalani qanday yechganligini so'radi.

– Bu masalani yechishimga sonlarning xossalari va ularni hisoblash qoidalari haqidagi fan — arifmetika yordam berdi, — dedi donishmand.— Bu fan juda qadimiy: odamlar minglab yillardan beri hiso-

blashni bilishadi. Bu fanning nomi yunoncha "arifmos", ya'ni "son" so'zidan kelib chiqqan.

– Endi senga navbat, — murojaat qildi podsho ikkinchi donishmandga.

— E, ulug' shoh. Men birinchi idishda qancha marvarid bo'lganligini bilmayman. Shuning uchun ularning sonini "iks" —  $x$  harfi bilan belgiladim, ya'ni Siz katta o'g'ilingizga idishdagi marvaridlarning yarmini —  $x/2$  ni sovg'a qilgansiz. Agar men ikstdan unga tegishli yarim ulushni va yana qizingizga sovg'a qilingan to'rtta marvaridni ayirsam, qolgan marvaridlarni 38 ga tenglashtirish kerak. Buning uchun mana bunday tenglama tuzdim:

Agar  $x$  dan katta o'g'ilingizga tegishli yarim ulushni ayirsak,  $x$  ning yarmi qoladi, to'rtini esa 38 ga qo'shish kerak, ya'ni  $x / 2 = 42$ . De-





mak,  $x$  ning o'zi ikki marta katta:  $x=84$ . Demak, birinchi idishda 84 ta marvarid bo'lgan.

Ikkinchi idishdagi marvaridlar sonini topish uchun esa Siz o'g'lingizga sovg'a qilgan uchdan bir ulushni va yana oltita marvaridni ikkidan ayirish kerak. Bu farqni men 12 ga tenglashtirdim. Natijada shunday tenglama hosil bo'ldi:

Bu tenglamani yechish qiyin emas,  $x$  ning uchdan ikki qismi 18 ga teng:

Demak, ikkinchi idishda 27 ta marvarid bo'lgan:  $x=27$  ta.

Xuddi shunday mulohaza yuritib, uchinchi idish uchun ushbu tenglamani tuzdim:

Bundan shu narsa ma'lum bo'ldiki, uchinchi idishda 28 ta marvarid saqlangan:  $x=28$ .

... Hozir bunday masalalarni hatto quyi sinf o'quvchilari ham yecha olishadi, chunki ular ikkisini allaqachonq bilishadi, ya'ni yuqoridagi masalani yechishga yordam bergan algebra bilan tanisha boshlashgan...

– Sening yechiming ham menga ma'qul, – dedi podsho. – Qani, sen nima deysan? – uchinchi donishmandga o'girildi u.

U podshoga ta'zim qildi va hech narsa demasdan unga qog'oz varag'ini uzatdi.

Qog'ozda esa quyidagilar yozilgan edi:

shu yerning o'zida uning javobi ham yozilgan edi:

– Men buningdan hech narsani tushunmadim! — podshoning achchig'i chiqdi. – Buning ustiga, nima uchun javob faqat bita? Axir menda uchta idish bo'lgan-ku!

Donishmand kulimsirab dedi:

– Uchta javobning hammasi shu bitta javobda aks etgan, chunki masalalar mutlaqo bir xil, faqat sonlar har xil, xolos. Men masalaning yechimini soddalashtiribgina qolmay, balki uchta yechimni bittaga birlashtirdim. Men ham har bir idishdagi marvaridlar sonini noma'lum son orqali belgiladim. Men Siz har qaysi o'g'lingizga sovg'a qilgan marvaridlar ulushini  $a$  bilan, qizlaringizning har qaysisiga hadya qilingan marvaridlar sonini  $b$  bilan, va, nihoyat, har bir idishda qolgan marvaridlar sonini  $s$  bilan belgiladim. Endi Siz shu harflar o'rniga o'z masalangizda aytgan sonlarni qo'ysangiz, to'g'ri javoblarni olasiz. Sizda, aytaylik, 100 ta

idish, 100 ta o'g'il va 100 ta qiz bo'lganda ham 100 ta javobni olish uchun mening shu bittagina tenglamam yetarli bo'ladi. Bu masalani yechishda ham algebra yordam berdi.

Podsho bu javobdan ham mamnun bo'ldi.

Arifmetika va algebra fanlarining rivojlanishida o'rta asr sharq olimlarining hissasi benihoya katta. Masalan, arifmetika rivojining eng muhim bosqichlari asosan Hindiston madaniyatining taraqqiyoti bilan bog'lanadi. Arifmetika dastlab hisoblash va sodda o'lchovlar natijasida rivoj topgan bo'lsa, keyinchalik boshqa fanlarga tatbiq etilishi oqibatida yanada tez sur'atlarda taraqqiy etdi.

Algebra esa 1000 yildan ham avvalroq Xorazmda paydo bo'lgan. "Algebra" so'zi aslida Muhammad al-Xorazmiy yozgan "al-Jabr" kitobining yevropacha talaffuzidir. Buyuk o'zbek olimi Muhammad al-Xorazmiy o'z asarida dunyoda birinchi bo'lib algebrani izchil bayon etib bergan. Algebra ham xuddi arifmetikaning o'zi, lekin algebrada sonlar bilan birga harflar ham ishlatiladi, harflar orqali istalgan sonni belgilash mumkin. Algebra bir-biriga o'xshash juda ko'p masalalarning eng qisqa va eng umumiy yechimini topishga yordam beradi. Siz kattaroq bo'lganingizda yana boshqa murakkabroq masalalarni yechishni ham bilib olasiz. Ularni ham algebra hal qiladi.

## ARILAR

Arilar juda xilma-xil pardaqanotlilardir. Ularning rangi, shakli va kattaligi har xil bo'lib, asalari, paxmoq arilar, sariq arilar, yo'l arilar, qovoq arilar kabi ko'p xillari mavjud. Arilar qornining uchida joylashgan yashirin nayzasi ularning kuchli qurolidir. Ikki juft yaltiroq qanotlari ularni uzoq joylarga uchib borishiga yordam beradi. Ular jamoa bo'lib yashaydi. Arilarning uyasiga bilib yoki bilmasdan tegib qolsangiz bormi, ular yovdek yopirilib kelib, duch kelgan joyingizni chaqib tashlaydi. Ari nayzasining ostida zaharli bezi bo'ladi. Arilar chaqqanida bezdagi zaharli suyuqlik nayzaning naychasi orqali chaqqan joyga to'kiladi. Chaqqan joy shishib ketadi. Mayda jonivorlar zahar ta'siridan halok bo'lishi mumkin.





1 —qumloq ammotilasi; 2 —oddiy sariq ari; 3 —qovoqari.

Sariq arilar inini bo'g'otlarga, daraxtlar va butalar shox-shabbasiga yoki har xil kovaklarga qo'yadi. Ularning ini qalin kulrang qog'ozdan yasalgan doiraga o'xshaydi. Arilar inini o'zlari ishlab chiqargan "qog'oz"dan quradi. Razm solsangiz, arining eski yog'och ustidan "o'rmalab" yurib, uni kemirayotganini ko'rasiz. Ari kemirib olgan yog'och luqmasini so'lagi bilan aralashtirib undan uya yasaydi.

Arining maysa ichidan uchib chiqib ketib, bir oz vaqtdan keyin yana o'sha joyga qaytib uchib kelganini payqaganmisiz? O'tlarning orasini sekin ochib qarasangiz, qurigan o't poyasini va undan eman daraxti yong'oqchasidan katta bo'lmagan kulrang kosachani ko'rasiz. Yaqinroq kelib yonboshlab, qimirlamay bir oz kuzatib turing. Mana, ari uchib kelib o'sha kosachaning og'zi atrofida o'rmalab, uni suvlab kattalashtira boshlaydi. Agar siz shu yerga yana bir kelib qolsangiz, kosachaning ichida ari tuxumlari paydo bo'lib qolganini, keyin uyachaning og'zi bekilib, ichini ko'rish qiyin bo'lib qolganini sezisiz. Kuzga yaqin ari uyachasi kichik mushtdek bo'lib qoladi. Endi siz uyachaning ichida tanish g'uvillashni eshitasiz va go'yo avanosedan samolyotlar uchib chiqayotganidek uyacha ichidan birin-ketin otilib chiqayotgan o'ntacha arini ko'rasiz. Ular yosh ari bolalaridir. Lekin ehtiyot bo'lish kerak. O'z

uyasini jon-jahdi bilan qo'riqlaydigan yosh arilar uyasiga tegsangiz baloga qolasiz, ular kishini ayab o'tirmaydi. Asalari, sariq arilar, qovoq arilar, qizil arilar va paxmoq arilar jamoa bo'lib yashaydi.

Yakka holda yashaydigan arilarning xulq-atvori, ayniqsa, g'alati bo'ladi. Mana, uzun qora qorinli xipcha ammotila arisi. U yerda in quradi, tuxumini iniga qo'yishdan avval bo'lajak lichinkasini boqish uchun kapalak qurtini iniga sudrab keltiradi. Bu ari semiz qurtlarni yerdan topadi. Ammotila yer bag'irlab uchib yurib, vaqti-vaqti bilan egilgan mo'ylovini yerga urib-urib qo'yadi. Qurti topgach, uning nerv markaziga aniq nayza sanchib, karaxt qiladi. Qurt o'lmaydi, ammo karaxt bo'lib hech narsani sezmaydigan holatga tushadi. Shunday qilib, arining o'sayotgan lichinkasi oziq bilan ta'minlanadi.

Olimlar arilar ustida ko'pgina tajribalar o'tkazib, ularning "aqli" xatti-harakatlari aslida tug'ma irsiy *instinktdan* iborat ekanligi, ya'ni ular o'z faoliyatlarining ma'nosini anglab yetmasligini isbot qilishdi. Agar ari keltirgan qurti uning inidan olib qo'yilsa, ari uni sezmaydi, lekin baribir ining og'zini bekitib qo'yadi. Ari hatto og'zida toshchalar olib kelib uyasining og'zini shibbalab qo'yadi, so'ngra atrofiga turli narsalar tashlab, go'yo bu yerda hech qanday in bo'lmagandek qilib yashirib ketadi.

Arilar — juda foydali hasharot. Ular gullarni changlatib, hosildorligini oshirishga yordam beradi. Ovchi arilar zararkunanda hasharotlarni qirib, qishloq xo'jaligiga foyda keltiradi.

## ARISTOTEL

(miloddan avvalgi 384 — 322-yillar)

Miloddan avval 4-asr boshlarida yunon faylasufi Platon o'zi tashkil qilgan maktabda shogirdlari bilan suhbatni soya-salqin bog'da, afsonaviy qahramon Akadem haykali oldida o'tkazar edi. Shunga ko'ra, u tashkil etgan maktabni Akademiya deb atay boshlashgan. Platonning shogirdlari-



dan biri Stagirah shahridan edi. U hamma narsani ham to'g'ri deb qabul qilavermas, ustozidano'rganganlarini tekshirib ko'rishga harakat qilardi. "Platon menga do'st, ammo haqiqat qadriroq", der edi u.



Bu Aristotel edi. O'rta asr Sharqida Aristotel — Arastu, Platon esa Aflotun deb atalgan.

U vaqtlarda kishilar o'zlarini o'rab turgan olam haqida juda oz narsa bilardilar. Aristotel esa imkoni boricha ko'proq narsa bilishni istardi, o'sha vaqtda olimlarga ma'lum bo'lgan bilimlarning hammasini — tabiat va olam haqidagi bilimlarni yagona fanga jamlashni xohlardi. Shuning uchun u o'sha davrdagi fanning deyarli barcha sohaları bilan shug'ullandi.

Ko'p kashfiyotlar qildi, yangi fanlarga asos soldi. Masalan, u yaratgan fanlarning biri meteorologiya — ob-havo haqidagi fandır. Aristotel birinchilar qatorida Yer va Oy sharga o'xshash dumaloq shaklga ega ekanligini kashf qildi. U shamol va dengiz oqimlarining kelib chiqishini tushuntirdi, kasalliklarni davolashda yangi vositalarni axtarib topdi, to'g'ri fikrlash haqidagi fan — mantiq asoslarini ishlab chiqdi. Davlat va inson hayoti maqsadlari haqida ham o'z ta'limotini yaratdi. Uning fikricha, davlatning eng yaxshi shakli o'rta tabaqa hokimiyatidir.

Albatta, Aristotel hamma narsada ham haq emasdi. Masalan, u Yer olamning markazida joylashgan, deb hisoblardi.

Aristotel ilm taraqqiyotiga g'oyat ko'p hissa qo'shdi. Tabiatni o'rganishni istagan olim qanday mehnat qilishi kerakligini ko'rsatib berdi. U birinchilardan bo'lib hayvonlar ustida tajriba o'tkaza boshladi, birinchi

bo'lib tabiat hodisalarini muttasil ilmiy kuzatdi, birinchi bo'lib ilmiy ashyoviy dalillar yig'ib boshladi.

Aristotel qadimgi dunyoning buyuk mutafakkiridir. Uning asarlarini o'rganish, g'oyalarini targ'ib qilish va rivojlantirishda O'rta Osiyo mutafakkirlari juda katta rol o'ynadilar.

Aristotel o'rta asr Sharqida "Birinch muallim", deb atalar edi. *Forobiy* uning asarlarini mukammal bilishi, u kabi qomusiy bilim sohibi ekanligi sababli "Ikkinchi muallim", "Sharq Arastusi" degan buyuk unvonga sazovor bo'ldi. Abu Ali ibn Sino Aristotel va Forobiyning ilg'or g'oyalarini tabiatshunoslik ilmining yangi yutuqlari asosida yanada rivojlantirdi va "Uchinchi muallim" degan buyuk unvonga ega bo'ldi.

Aristotelning "Osmon haqida" va "Fizika" asarlari yuzasidan Beruniy bilan Ibn Sino o'rtasida bo'lib o'tgan ilmiy munozaralar O'rta Osiyoda Aristotel merosiga qiziqish yuqori darajada bo'lganligini va tabiiy-ilmiy bilimlarni rivojlantirishga intilish kuchli ekanligini ko'rsatdi. Bu munozara ilm tarixida katta ahamiyatga egadir. Munozara birinchi marta O'zbekiston Fanlar akademiyasida tarjima qilinib, nashr etilgan.

Aristotel o'rta asr Sharqida juda katta obro' qozondi va ilm-ma'rifatning himoyachisi, bayroqdori bo'lib tanildi.

Uning merosi ma'naviy madaniyatning keyingi taraqqiyotida katta rol o'ynadi. Aristotel vafotidan so'ng u asos solgan maktab faoliyatini boshqa faylasuflar davom ettirib, tabiiy-ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirishdi.

## ARKTIKA

Yunoncha "arktikos" so'zi "shimoliy" degan ma'noni anglatadi. Shimoliy Muz okeani, uning orollari hamda Yevropa, Osiyo va Amerikaning shimoliy chekkalari Arktika deb ataladi. Uning o'rtasida, Muz okeanining muzlari ustida Yer o'qining shimoliy uchi — Shimoliy qutb bor. Arktikaning janubiy chegarasi Shimoliy qutb doirasiga deyarli to'g'ri kela-



di. Arktikaning quruqlik qismi Rossiya, Kanada, AQSHning Alyaska shtati, Daniya (Grenlandiya oroli) va Norvegiya (Shpitsbergen) davlatlari hududlarining bir qismini o'z ichiga oladi.

Materiklar chekkasigacha bo'lgan qutb yonidagi maydon Markaziy Arktika deb ataladi. Bu yerda bir necha oy mobaynida qutb tunlari davom etadi. Bu davrda faqat yulduzlar, oy va qutb yog'dusining rang-barang shu'lalari bepoyon maydonlarni yoritib turadi, quyosh esa mutlaqo ko'rinmaydi. Quyosh dastlab mart oyida ufqda bir lahzagina ko'rinib qo'yadi va shu vaqtdan boshlab osmonda uzoqroq turadi. Nihoyat, ko'zni qamashtiradigan qutb kuni boshlanadi va u ham bir necha oy davom etadi.

Arktika yozi sovuq bo'lsa-da (o'rtacha 1—3 daraja issiq), baribir Antarktida yoziga qaraganda ancha iliqroq. Arktikaning hamma yerida hayot bor. Yozda sohilda oddiygina shimol gullari ochiladi. Qirg'oqlarini Golfstrim iliq oqimi suvi yuvib turadigan Kola yarim orolida esa hatto, haqiqiy issiq yoz ham bo'ladi.

Muz okeani suvlarida grenlandiya tyuleni, morj, dengiz quyoni o'zini juda yaxshi his etadi. Orollar va muz parchalarida oq ayiqlar

yashaydi, yozda orollarning dengiz qirg'og'igacha tik tushgan qoyalarida minglab dengiz qushlari uya quradi. Bular *qushlar bozori*dir.

Ko'pgina sayyohlar Shimoliy qutbga boshlashga harakat qildilar. Lekin ularning intilishlari muvaffaqiyatsiz bo'ldi. Faqat 1909-yilda amerikalik Robert Piri Yerning bu nuqtasiga birinchi bo'lib qadam qo'ydi.

1912-yilda rus sayyohi Georgiy Sedov "Svyatoy Foka" kemasida Shimoliy qutbga uyushtirgan birinchi rus ekspeditsiyasi natijasiz tugadi. Ekspeditsiya Shimoliy qutbga yetib bora olmadi, chunki u yetarlicha jihozlanmagan va yaxshi tayyorgarlik ko'rmagan edi. Georgiy Sedov halok bo'ldi.

Arktika tabiatini muntazam o'rganish maqsadida Rossiyaning Sankt-Peterburg shahrida maxsus Arktika va Antarktika instituti tashkil etildi. Arktikani Skandinaviya mamlakatlari, Kanada, AQSH va boshqa mamlakat olimlari ham muntazam o'rganmoqdalar. Ilmiy tadqiqot ishlari olib boriladigan kemalardagi ekspeditsiyalar Shimoliy Muz okeani orqali Murmansk va Arxangelsk portlaridan Uzoq Sharq portlariga eng qisqa yo'lni o'rgandilar va o'zlashtira boshladilar. Biroq Arktika den-

Shimoliy Muz okeanidagi muzliklar





gizlarida kemalar faqat yoz oylarida suzib yurishi mumkin, chunki yilning ko'p qismida u dengizlarning yuzi qalin muz bilan qoplangan bo'ladi.

Shimoliy dengiz yo'li orqali kemalar qatnovi mavsumini uzaytirish va kema karvonlarini bema'lol olib o'tish maqsadida 60–70-yillarda atom muzyorar kemalari qurildi.

Lekin kemalar suzib o'tishi uchun faqat qirg'oq bo'ylaridagina emas, balki butun Arktikada ob-havo holati, muzlarning siljishi, dengiz oqimlari to'g'risidagi hamma ma'lumotlarni bilish lozim. Arktika dengizlari ko'proq Rossiya-ga qarashli bo'lganligidan uni asosan rossiyalik tadqiqotchilar o'rgandi. Shimolda qahraton sovuq, qor bo'ronlari, qutb tunlari bo'lishiga qaramay ruslar Arktika tabiatini hozirgacha muntazam o'rganib kelmoqdalar.

Arktikaning barcha rayonlarida qishlab qoladigan olimlar doimiy kuzatishlar olib boradilar. Ular har kuni ob-havo va okeanning holati to'g'risida radio orqali axborot berib turadilar. Bu axborotlardan butun dunyoda foydalaniladi. Arktika havosi ayniqsa qish oylarida O'zbekiston hududiga bema'lol yetib keladi.

Qutbchilar qishlab qolmaydigan ko'chma muzlarda 1955-yildan boshlab har yili avtomat stansiyalar o'rnatiladi. Ular muzlarning siljishini va ob-havoni kuzatib turadi.

Qutbchilar Arktikaning ko'pgina sirlarini, masalan, Shimoliy qutb rayonida hech qanday orol va umuman quruqlik yo'q ekanini aniqladilar. Keyinchalik boshqa qutb tadqiqotchilari Muz okeanining tubida 1800 kilometr uzunlikdagi baland tog' tizmasini topdilar.



Arktika foydali qazilmalarga boy. U yerda toshko'mir, qo'ng'ir ko'mir konlari, rangli va nodir metall rudalari, neft qazib olinmoqda.

Endilikda Arktika oppoq sahro emas. Muz okeani sohillarida dengiz portlari, shahar va shaharchalar qad ko'targan. Shimoliy dengiz yo'lida kemalar qatnovi yil sayin avj olmoqda. Bugungi kunda yozda ham, qishda ham kemalar karvoni to'xtamaydi.

### ARMANISTON

(Armaniston Respublikasi)

Maydoni – 29800 kvadrat kilometr.

Aholisi – 3412000 kishi.

So'ngan vulkanli, ko'zni qamashtiradigan quyoshli, ko'm-ko'k, deyarli hamma vaqt musaffo osmonli shu mo'jzagina baland tog'



o'lkasidagi daralar ham, vodiylar ham o'ziga xos, jozibali.

Armaniston tabiati mo'tadillik va keskinlik xususiyatlarini o'zida mujassam etgan. Uning bir burchagida shaftoli va uzumlar shiraga g'arq to'lsa, boshqa burchagida qor yog'adi. Jazirama yoz-u, abadiy qish deyarli yonmayon.

Armanistonda beshta xilma-xil tabiiy mint-aqa mavjud. Aholi eng zich joylashgan mint-aqa Ararat vodiysidir.

Ararat vodiysida, Razdan daryosi sohillarida Armanistonning poytaxti – qadimiy Yerevan joylashgan. U respublika sanoati, madaniyati va ilmiy tafakkurining markazidir. Uning keng shohko'chalari va maydonlarini o'lka bag'ridan qazib olingan har xil rangli tuf, bazalt, marmardan tiklangan ko'p qavatli binolar bezab turibdi.

Uning yonida esa baland tog' ko'li — Sevan bor. Ulkan billur kosa bo'lmish Sevan ko'li sarg'ish-jigarrang tog'lar halqasida o'tob nurlari tushishi bilanoq moviy ko'zgudek jilolanadi. Ko'lining shaffof suvida ko'plab gulmohi (forel) baliqlari suzib yuradi. Sevanga o'nlab daryo va soylar quyiladi, lekin undan faqat birgina jo'shqin Razdan daryosi oqib chiqadi. Uning suvi bilan qaqragan dalalar sug'oriladi

Yerevan shahrining markaziy qismi.



va olti gidroelektr stansiyaning turbinalari aylantiriladi.

Dasht va toshloq Shiroq — Armanistonning g'alla konidir. Aragats tog'i savlat to'kib turibdi. Uning yonbag'irlarida, quyuq o'tloqlarida qoramol, qo'y va echki podalari boqiladi.

Yumshoq, iliq iqlimli Gukart ham xushmanzaradir. Tog'larning o'rmon bilan qoplangan yonbag'irlarida xushbo'y dafna, bodom, anjir, anor, xurmo, zaytun zich o'sadi. Gukart yaylovlari ham ko'rkam. Rudaga boy Syunik-Zangezurning bir chekkasida baland tog' cho'qqilari go'yoki zangori osmonni yorib kirgandek ko'kka bo'y cho'zgan. Tog'lardan parcha-parcha yerlarga "yulib olingan" va bog'larga aylantirilgan.

Armanistonning qadimiy nomi — Nairi "daryolar mamlakati" degan ma'noni anglatadi. Ikki yuzdan ortiq daryo orasida eng yirigi - Araks. Jermuk va Arzni degan joylar o'zining shifobaxsh buloqlari bilan mashhur. Armanlar 5-asr boshlaridayoq o'z yozuviga ega bo'lgan. Armanistonda ko'plab qadimgi madaniyat yodgorliklari: ibodatxona va qal'alarning xarobalari, nozik o'yma naqsh tushirilgan toshlar, qadimgi noyob qo'lyozmalar saqlanib qolgan.

Mamlakat rangli metallurgiyasi, katta kimyosi, mashinasozligi respublika iqtisodiyotida muhim o'rin tutadi.

Bir zamonlar o'nqir-cho'nqir chang ko'chalardan ho'kiz qo'shilgan ikki g'ildirakli arava-yu, tuya hamda eshak karvonlarigina sudralib o'tgan. Endi esa daryo bo'ylaridagi vodiylarda, daralar va baland tog'larda tosh yo'llar qurilgan bo'lib, ularda avtomobillar qatnaydi.

Temiryo'l va havo yo'llari Armanistonni ko'pgina mamlakatlar bilan bog'laydi. Armaniston bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1995-yil diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.



## ARMSTRONG NIL

(1930-yilda tug'ilgan)



Qaysi bola yoshligida uchuvchi bo'lishni xohlamagan, deysiz. Yuriy Gagarin kosmosga chiqqandan keyin esa hamma bola kosmonavt bo'lishni orzu qilib qoldi. AQSH astronauti Nil Armstrong ham yoshligidan aviatsiyaga qiziqib, 16 yoshidan samolyotda mustaqil ucha boshladi. 1955-yilda universitetning aviatsiya fakultetini tamomlagandan keyin turli harbiy aviatsiya qismlarida uchuvchi, sinovchi-uchuvchi bo'lib ishlab yurdi, hatto, kunlardan bir kuni 100 kilometr balandlikda uchadigan X=15 rusumli samolyotni sinovdan o'tkazdi. Samolyotlarni sinashga doir kitoblar yozdi. 1962-yilda uni astronautlar tayyorlaydigan milliy aeronoavtika boshqarmasiga qabul qilishdi. 1966-yilda Armstrong birinchi bor "Jeminay=8" kosmik kemasida D. Skott bilan birgalikda kosmosga parvoz qildi. 1969 yilning 16-iyul kuni N. Armstrong M. Kollinz va E.Oldrin bilan birga Oy tomon parvoz qildi. 1969-yil 21-iyul kuni Armstrong insoniyat tarixida birinchi bo'lib Oy sathiga qadam qo'ydi, 20 minutdan keyin Oldrin ham unga qo'shildi. Astronavtlar dastlab yurishni, yugurishni va hatto sakrashni mashq qilib ko'rishganidan keyin Yerdan olib borilgan ilmiy apparatlarni kema atrofidagi joylarga o'rnatishdi. Oy jinslaridan namunalar yig'ishdi (22 kilogramm), AQSH bayrog'ini o'rnatishdi, shu davrgacha kosmonavtika sohasida xizmatni o'tab turib halok bo'lgan birodarlari Y.A.Gagarin, V.M.Komarov, V.Grisson, E.Ujayt va R.Chaffilarning tasvirlari tushirilgan medallarni joylashtirishdi. Bu ishlarni 2 soatga vaqt ichida qilib bo'lishdi. Inson oyog'i birinchi bor

tekkan joy "Sokinlik bazasi" deb atala boshlandi. 1969-yil 24-iyulda astronautlar Tinch okeaniga, ularni kutib turgan joyga qo'ndirildi. Shunday qilib, Armstrong boshliq astronautlar guruhi g'oyat murakkab va qiyin vazifani – Yerdan boshqa osmon jismlarini bevosita o'zlashtirish davrini boshlab berishdi. Insonning azaliy orzusi – Oyga chiqish xayoli amalga oshdi.

## ARSLON

Afrika savannasi uzra qorong'ulik tushgan. Qishloqdagi odamlar shirin uyquda, echki va qo'ylar qo'raga qamalgan, bog'langan ot va tuyalar mudramoqda.

Birdan dahshatli o'kirish hamma yoqni larzaga keltirib yubordi. Odamlar o'rinaridan sapchib turishdi, jonivorlar tipirchilab qolishdi. Boyagi dahshatli o'kirish yana takrorlandi, demak, hayvonlar podshosi — arslon ovga chiqibdi. Axir uni hayvonlar podshosi, sher deb bekorga atashmagan.

Kuch-qudrat, chaqqonlik va dovyuraklikda arslonga teng keladigani yo'q. U yashirinmaydi, o'z o'ljasiga panadan pisib hujum qilmaydi. Arslon men ovga chiqdim, hoy hayvonlar, o'zingni ehtiyot qil, deb ochiqchasiga ogohlantiradi. Yovvoyi cho'chqa va yo'l-yo'l zebra, tezchopar va bahaybat buyvol, ehtiyot bo'!

Uzoq vaqt arslonlar chindan ham Afrika savannalarining hokimi bo'lgan. Mahalliy aholi esa bu yirtqichni ahyon-ahyonda ovlagan. Ammo qurolli odamlar paydo bo'lgach, arslonning kuch-qudrati ham, chaqqonligi ham, dovyurakligi va yashirinishdagi uddaburonligi ham yordam bera olmadi. Oradan ko'p vaqt o'tmay, arslonlarni deyarli butunlay qirib tashlashdi. Hozir arslonlar Markaziy Afrika ning ayrim rayonlarida va qo'riqxonalarda, shuningdek, juda oz miqdorda Hindistonda saqlanib qolgan.

Dastlab arslonlar qirib tashlansa, tuyoqli hayvonlar ko'payadi deb o'ylashgan edi. Aslida esa aksincha bo'lib chiqdi. Ma'lum bo'lishicha, arslonlar eng avvalo kasalmand, nimjon hayvonlarni tutib yeyar ekan va shuning





uchun yuqumli kasalliklar keng tarqalmas ekan.

Endilikda arslonlar saqlanib qolgan joylarda ularni ov qilish taqiqlangan. Faqat maxsus ruxsatnoma bo'yicha hayvonot bog'lari uchun tutish mumkin. Arslonlar tutqunlikka tez ko'nikadi va hatto shunday sharoitda ham bolalaydi.

Yangi tug'ilgan bolalari (ular odatda uchta bo'ladi) juda kichkina, uzunligi 30 santimetrga yaqin, olachipor tusda bo'ladi, katta bo'lganda esa terisi bir xil rangga kiradi.

Arslonning tanasi ikki metr, dumi to'qson santimetrga yaqin. Katta hamda o'tkir panja tirnoqlari yurganda teri ichiga tortilib kiradi. Arslonning juni qisqa, erkagining bo'yni va ko'kragini yol qoplagan bo'ladi.

## ARTIST

San'atga astoydil mehr qo'yib, unga hayotini baxshida etgan va yuksak mahorat cho'qqilarini egallagan har bir san'at kishisi – u musiqachi bo'ladimi, rejissyor, rassom yoki yozuvchi bo'ladimi, u haqda ba'zan "Qanday ajoyib, ilhombaxsh artist!" — degan ibora ishlatiladi. Lekin ko'pincha "artist" so'zi (lotincha "ars"—"san'at") aktyorlarga nisbatan ishlatiladi.

Artist pyesa yoki filmlardagi turli qahramonlar qiyofasiga kirib, ular hayoti bilan yashashni, ular nomidan harakat qilishni biladi. U o'zi yaratayotgan qahramon tovushi bilan gapira oladi, unga o'xshab yura oladi. Bugun artist zamondoshimiz obrazini yaratmoqda, uning quvonch va qiyinchiliklari, tashvishi va yutuqlari bilan yashamoqda. Ertaga esa u – o'rta asr rit-

sari yoki ertaklardagi qirol bo'lishi mumkin.

Har oqshom artist o'zi yaratayotgan qahramon taqdiri tomoshabinlarni hayajonga solishi, unga ishonishlari uchun ko'p mehnat qiladi. Talaygina tarixiy kitoblarni o'qiydi, doimiy ravishda odamlarni kuzatib yurib, ularning qiyofasi, xatti-harakati, xulq-atvoridagi o'ziga xos belgilarni o'rganib oladi. Bularning hammasi sahnada kerak bo'ladi. Axir artist o'zi tasvirleyotgan kishi haqida hamma-hamma narsani bilishi zarur: u kishi kim, nimani istaydiy-yu va o'z maqsadiga erishish uchun nimalar qiladi. Shundagina artist butun pyesani va uning asosiy g'oyasini yaxshi anglaydi.

Artist hayot oqimini sezgirlik bilan ilg'ab olishi, hamisha haqiqatni izlashi, haqsizlik bilan kurashishi lozim. Aktyor – jamoat arbobi, u tomoshabinlarni o'z ortidan yetaklaydi, ularni tarbiyalaydi, to'g'ri yo'lni tanlab olishlariga yordam beradi.

Artist xalq bilan uzviy bog'langan. U o'z iste'dodi va mahoratini xalqqa bag'ishlaydi. Xalq ham uni yuksak qadrlaydi. Bizning eng yaxshi aktyorlarimiz, qo'shiqchilar va rejissyorlarimizga "O'zbekiston xalq artisti" faxriy unvoni berilishi bejiz emas.

Grim, kiyim va dekoratsiyalar artistga o'z qahramonini yanada yaxshiroq ko'rsatishga,



tomoshabinlarda xursandchilik va quvonch, tashvish, achinish va nafrat kabi tuyg'ular uyg'otishiga yordam beradi.

## ARXIMED

(taxminan miloddan avval 287—212-yillar)

Arximed Yunonistonning buyuk olimlaridan, ixtirochilaridan biri bo'lgan.

Siz hali maktabga bormasingizdanoq Arximed ixtirolaridan biri bilan tanishgansiz. Onangiz chuchvaraga qiyma chiqarayotganda go'sht qiymalagich ichidagi vintsimon valni ko'rgansiz, albatta. Go'sht qiymalagichning dastasi aylantirilganda vintsimon val ham aylanib, go'sht bo'laklarini pichoqqa itarib beradi. Ana o'sha val Arximed vinti deb ataladi, lekin Arximed uni aslida go'sht qiymalagich uchun o'ylab topmagan, balki ekinlarni sug'orish maqsadida daryodan suv chiqarib beradigan mashina uchun yaratgan. Arximed vinti har xil mashinalarda ishlatiladi, bug'doy, qum singari sochiluvchan yuklarni yuqoriga ko'tarish uchun xizmat qiladi, zavodlarda detallarni surib beradi.

Maktabda fizika darsida siz Arximed qonuni bilan tanishasiz. Bu qonun dengizda ulkan kemalar nima uchun cho'kib ketmasligini tushuntirib beradi. Bu qonunni topganida u "Evrika!" ("Topdim") deb xitob qilgan edi.

Arximed richaglarning harakatlantirish qonunlarini o'rganish bilan shug'ullangan. "Menga tayanch nuqtasini bersangiz, Yerni ham o'rnidan qo'zg'ataman...", degan edi u. Olim bu so'zini maqtan-

ish uchun aytgan emas, u buni aniq hisoblab chiqqan edi.

Arximedning matematikaga doir ishlari ham muhim. U aylana uzunligining diametriga nisbatini katta aniqlikda hisoblab topgan. Arximed ishlatgan usullar asta-sekinlik bilan hozirgi integral hisobga olib kelgan.

Arximed o'z ona shahri — Sirakuzani himoya qilish uchun ko'plab ajoyib jangovar mashinalar yasagan. Rimliklar Sirakuzaga bostirib kelishganida Arximedning harbiy mashinalari dushman kemalarini cho'ktirgan. Ularni parcha-parcha qilib yuborgan, jangchilarini qirgan. Biroq shahar himoyachilarining qo'shini son-sanoqsiz Rim qo'shini oldida juda oz va kuchsiz edi, shuning uchun rimliklar Sirakuzani bosib olishgan.

Afsonaga ko'ra, o'sha paytda Arximed 75 yoshga kirgan edi. Rim jangchisi olimning uyiga bostirib kirganda u qumli yashik ustiga engashib, nimalarnidir chizayotgan cholni ko'rgan. Arximed esa bu paytda geometrik shakllarni chizar edi.

Chizmalarimga qo'lingni tekkizma, — deb xitob qilgan Arximed. Javob o'rniga jangchi





qilichini ishga solgan va buyuk olim qum ustiga yiqilib, chizmalarini qonga bo'yagan.

## ASALARI

Asalni xush ko'rmaydigan odam bo'lmasa kerak. Bu ajoyib mahsulot asalari uyasidagi mum kataklaridan olinishini hamma yaxshi biladi. Uyaga esa asalni asalari olib keladi. Asalarini bolari deb ham atashadi. Asalari qadimdan qimmatbaho mahsulotlar bo'lgan asal, propolis, mum, ona asalari suti, asalari zahari va boshqalarni olish, qishloq xo'jaligi ekinlarini changlatish uchun boqiladi.

Asalarilar oila bo'lib yashaydi. Bir oilada bir ona asalari bir necha ming ishchi asalari va bir necha yuz erkak asalari bo'ladi.

Bitta mitti asalari qancha ham asal olib kelishi mumkin? Axir bitta asalari uyasidan o'nlab kilogramm asal olinadi-ku! Mevali daraxt va turli-tuman o'simlik gullaridan shira — nektar va gul changini yig'ib, keyin u bir kilogramm asalga aylanishi uchun asalari 300 ming kilometr masofaga uchib (bu Oygacha bo'lgan masofaning 3/4 qismini tashkil etadi), 19 million gulga qo'nishi lozim bo'ladi. Bir necha kilogramm asal olish uchun esa asalari millionlab kilometr masofani uchib o'tishi kerak.

Albatta, bitta ishchi asalari butun hayoti davomida bu ishlarni bir o'zi bajar olmaydi. U faqat 30—35 kun yashaydi. Xalqimizda asalarining mehnatsevarligi maqolga aylanganligi bejiz emas. U soatiga 60 kilometr tezlikda uchib, kuniga taxminan 7 ming gulga qo'nadi. Uning barcha a'zolari mevali daraxt va o'simlik gullaridan nektar yig'ishga moslashgan: orqa panjalaridagi maxsus tuklari va savatchalari yordamida gul changini yig'adi va tashiydi, uzun xartumchasi va buqog'ida gul changini asalga aylantiradi. Bulardan tashqari asalarida asalbop o'simlik haqida bir-biriga xabar beruvchi murakkab signal sistemasi ham bor.

Qiziq, asalarilarga shuncha ko'p asal nimaga kerak? Bu shuning uchunki, asalarilar qish-



da uxlashmaydi, asal esa ularning qishki ovqatidir.

Ma'lumki, qish oylarida o'simlik gullamaydi. Shu boisdan asalarilar yoz bo'yi tinmay mehnat qilib, o'zlariga ham, odamlarga ham bemalol yetadigan asal to'plashadi. Bundan tashqari, uyadagi mumda bo'lajak asalari lichinkalari ham bo'ladi. Katta asalarilar ularni asal va gul changi bilan boqishadi.

Asalarilar mehnati qat'iy taqsimlangan: ba'zilari ovqat topadi va uni uyaga tashib keladi, ikkinchilari ularni qabul qilib oladi va uyalaridagi mum kataklarga taqsimlab chiqadi, uchinchilari katak ichini tozalaydi, to'rtinchilari qanotlarini qoqib, uyalarini muntazam shamollatib turadi. Beshinchilari eshik oldida "qo'riqchilik" qilib, ya'ni dushmandan muhofaza qilishadi, oltinchilari esa qurtchalarni boqadi. Bularning hammasini ishchi asalarilar bajaradi.

Ishchi asalarilar oilada 60—80 mingta bo'lib, uyadan 2-3 kilometr va undan ham uzoqroq masofaga uchib borib, shira olib kelish va gul changini yig'ish, nektarni asalga aylantirish, katak qurish kabi ishlar bilan ham shug'ullanadi.

5 yilgacha yashaydigan ona asalari bunday ishlarda qatnashmaydi, uning atrofida hamisha erkak asalarilar parvona bo'lishadi. Ona asalari uyada bir o'zi tuxum qo'yadi va kelajakda ulardan yosh asalarilar yetishib chiqadi.

Odamlar juda qadim zamonlardan beri asal iste'mol qilib kelishadi. Ilgari yovvoyi asalari



asalini yig'uvchi maxsus ovchilar bo'lgan. Kishilar asalarini "qo'l"ga o'rgatishganiga ham ko'p yillar bo'ldi, shundan beri ular maxsus qutilar qo'yilgan joylarda boqiladi. Uning bir necha mahsuldor zotlari yaratilgan.

Odamlar asalari ne'matidan qadim-qadim zamonlardan beri foydalanib kelishayotganiga qaramay, yaqin-yaqingacha uning fe'l-atvori haqida deyarli hech narsa bilmas edilar. Masalan, asalarilar o'rtasidagi o'zaro signal, ya'ni xabar berish usulini olib ko'raylik. Bu vosita orqali ular qayerda ko'proq gul changi yoki ko'proq nektar yig'ish mumkinligi to'g'risida bir-biriga xabar yetkazadi. Ko'pincha odamlar asalari uyasiga qaytib kelgach, uning atrofida raqs tushgandek aylanaverishini kuzatishgan. Buning siri yaqinda oshkora bo'ldi. Ma'lum bo'lishicha, razvedkachi asalarilarning raqsga tushishiga qarab boshqa asalarilar uyadan qancha masofa uzoqda gulzor borligini, ular qanday gul ekanligi va oz-ko'pligini bilib olishar ekan!

Asalarilarning g'uvillashida ham ma'lum ma'no bo'lishi kerak. Olimlar hozir mana shu sirni topish ustida tadqiqot olib borishmoqda.

Asalarilar ajoyib shifokor hamdirlar.

Asalning shifobaxsh ekanini odamlar qadimdan bilishgan. Hatto hadisda ham uning shifobaxshligi ta'kidlangan. Abu Ali ibn Sino esa o'zining "Tib qonunlari"da: "Asal a'zolarimizdagi suyuqlik o'tkazuvchi tomirlarni kengaytirish va tozalash xususiyatiga ega. U ichki a'zolaridagi fasodni haydab chiqaradigan narsa ... Asal ko'z xiralashishiga ham dori... Tomoq og'riq (angina)ni ham davolaydi..." deb yozgan va asaldan o'nlab dorilar tayyorlash mumkinligini aytgan edi. Darhaqiqat, asal faqat to'yimli oziqqina bo'lib qolmasdan, balki ba'zi zararli mikroorganizmlarni halok etadi, bundan tashqari uning tarkibida odam organizmi uchun juda zarur bo'lgan A provitami ko'p.

Asalarilar bo'lajak ona-asalarini boqadigan maxsus aralashma – asalari suti ham qimmatbaho shifobaxsh dori hisoblanib, u yurak faoliyatini yaxshilaydi, ishtahani ocha-di va organizmning turli kasalliklarga qarshilik ko'rsatish qobiliyatini oshiradi.

Ammo asalarining eng qimmatbaho dorisi uning zaharidir. Asalari chaqishi, albatta, noxush, bordi-yu bir yo'la 400 asalari chaqsa, odam halok bo'lishi ham hech gap emas. Biroq asalari zaharidan to'g'ri foydalanilsa, u odamni ko'pgina kasalliklardan xalos etadi.

Ekinlarni changlatishi asalarining yana bir ajoyib xususiyatidir. G'o'za, mahsar, beda kabi ekinlar asalarilar yordamida changlanganda hosildorligi 20—25% ortadi.

## ASL METALLAR

Dengiz tubida g'arq bo'lgan kemalar yotibdi. Ularning yelkanlari allaqachonlar chirib ketgan, kema bortining qoldiqlarini chig'anoq va suvo'tlar qoplagan, temir qismlarini esa zang bosgan. Bronza zambaraklar dengizning sho'r suvi ta'siridan qorayib ketgan. Faqat kemadagi oltin va kumush tangalargina uzoq yillar davomida deyarli o'zgarmagan.

Odamlar qadim zamonlardayoq oltin va kumushning g'aroyib xossalarini payqashgan edi. Bu metallar havoda o'z jilvasini yo'qotmagan, suvda zanglamagan, o'yuvchi kislota va ishqor eritmalarida erimagan. Mustahkamlik va o'zgarmaslik hamma davrda asllik belgilari sanalgan. Shuning uchun odamlar oltin va kumushni asl metallar deb atashgan. Buning ustiga ular kam uchragan. Shu sababli deyarli hamma mamlakatlarda odamlar buyum qimmatini asl metallar qimmatini bilan qiyoslashgan. Kimning oltin va kumushi qanchalik ko'p bo'lsa, u shunchalik badavlat, aslzoda, qudratli hisoblangan. Oltin va kumush tufayli urushlar bo'lgan.

Bundan 300 yil avval Janubiy Amerika konlarida ispanlar oltin yuvishga xalal bergan og'ir metallarni jahllari chiqib bazo'r uloqtirib tashlashardi. Ular kelajakda bu metall oltindan ham qadrliroq bo'lishini xayollariga keltirmagan holda uni "platina" (ispan tilida "kumush" degani) deb atashgan.

Kimyogarlar platinani o'rganishga kirishib, platinali metallar guruhini aniqlashdi. Ular orasida Yerdagi eng og'ir metall — osmiy ham bor edi. U qo'rg'oshindan ikki



marta, temirdan esa deyarli uch marta og'ir.

Barcha asl metallar, avvalo, platina hozirgi zamon texnikasida qo'llaniladi. Platinadan maxsus kimyoviy idish – platina tigeli tayyorlanadi, chunki platina yuqori haroratlarga chidamli, o'ta darajada qiziganida ham havo tarkibidagi kislorod bilan birikmaydi va o'z vaznini o'zgartirmaydi. Platina bilan iridiy qotishmasidan kilogramm o'lchov namunalari yasalgan. Shu asosda barcha mamlakatlarda tarozilar tekshirib turiladi. Projektorlar ko'zgusi asl metall rodii bilan qoplanganligi uchun u yuqori haroratda ham o'z yaltiroqligini yo'qotmaydi. Kimyogarlar asl metallarning boshqa muhim xossalarini ham aniqlashgan. Ularning ba'zilar (ayniqsa, platina va palladiy) ishtirokida ko'pgina kimyoviy reaksiyalar o'n va yuz ming marta tezlashadi. Kumushga ham ish topildi. Usiz fotografiya ham, kino ham bo'lmasdi: axir kumushning ayrim birikmalari yorug'likka sezgirligi tufayli fotoplyonkada tasvir hosil bo'ladi. Kumush a'lo darajadagi elektr o'tkazgichdir. Undan elektron rele kontaktlari ishlanadi, radiopriyomnik qismlari kumush bilan qoplanadi.

Oltin bo'lgan munosabat ham o'zgardi. U endi faqat zargarlik buyumlari yasashdagina qo'llanilmaydi. Elektr vakuum asboblaridagi kontaktlar oltindan tayyorlanadi, oltinsiz tranzistor ham yasab bo'lmaydi. Oltinning platina bilan qotishmasi eng chidamli kimyoviy idishlar tayyorlashda ishlatiladi.

## ASSALOMU ALAYKUM!

Agar sizdan:

– Birinchi marta tilingiz qaysi so'zni aytgan? – deb so'rashsa, siz hoynahoy:

– Oyi! Ada! – deb javob berasiz.

To'g'ri. Ota va ona inson uchun eng qadri kishilar. Insonning tili shu muqaddas so'zlar bilan chiqishi tabiiy.

Agar sizdan:

– Birinchi iborangizni eslaysizmi? – deb so'rashsa siz hoynahoy:

– Assalomu alaykum! – deb javob berasiz.

Bu ham to'g'ri. Inson o'z mohiyati bilan yaxshilik, ezgulik timsoli. Shuning uchun uning

dilida-yu tilida "Assalomu alaykum!" bo'lishi tabiiy.

Siz shunchalik ko'p aytadigan "Assalomu alaykum!"ning ma'nosi nima ekanligini bilasizmi?

"Assalomu alaykum!" aslida arabcha ibora bo'lib, "Sizga tinchlik, salomatlik tilayman" degan ma'noni bildiradi.

"Assalomu alaykum!" – yurtlari, millatlaridan qat'i nazar dunyodagi barcha musulmonlarning salomlashuv iborasi hisoblanadi. Siz qaysi musulmon mamlakatiga bormang, u millat tilini bilmasangiz ham "Assalomu alaykum!" desangiz, sizga ochiq yuz bilan "Va alaykum assalom!" deb javob berishadi. Bu ularning "Sizga ham tinchlik, salomatlik tilayman!" deganidir. Demak, "Assalomu alaykum!" o'zaro muomala-munosabatning boshi hamdir. Uni nechog'lik samimiy va muloyim aytsangiz, munosabatga ham shunchalik iliqlik, samimiyat, ochiq ko'ngillik baxsh etadi.

Assalomu alaykumni oshkora aytishning yana bir sehrli kuchi bor. U kishilar o'rtasida muhabbat paydo etib, o'rtadagi gina va kuduratlarni ketkazadi. O'zidan kattalarga hurmat, kichiklarga shafqat yuzasidan salom-alik qilish qadim-qadimdan kishilarimiz uchun axloqiy mezon bo'lib qolgan.

Siz kattalarga hurmat bilan "Assalomu alaykum!" desangiz, ular sizga mehr bilan "Va alaykum assalom!" deb javob berishadi va yana "Barakallo! Katta yigit bo'ling!" deb qo'yishadi. Bu ularning odobli bola ekaningizdan mamnunligini bildiradi. Kattalar hamisha yoshlarning odobli va xushxulqli bo'lishini istaydilar.

Ko'chada ketayotganingizda o'zingizdan katta kishiga ro'para kelsangiz, uni tanimasangiz ham salom berishni unutmang. Chunki odatimiz shunaqa. Yoshi kichiklar yoshi ulug'larga, ulov mingan odam piyoda ketayotganga, piyoda ketayotgan kishi o'tirganga, ozchilik ko'pchilikka salom beradi. Bir joyga mehmonga borsangiz, xonada ko'pchilik o'tirgan bo'lsa, albatta, siz salom berasiz.



“Assalomu alaykum!”ni chala-yarim, qo‘pol, keskin qilib emas, hamma eshitadigan va muloyim qilib aytishni o‘rganing.

## ASTRONOMIYA

Eng qadimgi davrlardayoq odamlar Quyosh, Oy, sayyoralar, yulduzlar osmonda muayyan qonuniyat bo‘yicha harakatlanishini sezishgan va bu hodisalarni o‘rgana boshlashgan. Buyuk o‘zbek olimi *Ulug‘bek* ham shunday kishilardan biri bo‘lgan. Unga qadar va undan keyin yashagan olimlarning bu boradagi ishlari tufayli astronomiya – osmon jismlarining harakati va rivojlanishiga oid qonunlar haqidagi fan paydo bo‘lgan .... Astronomiya yunoncha “astron” – “yulduz”, “nomos” – “qonun” so‘zlaridan kelib chiqqan. O‘rta asrlarda astronomiya bilan shug‘ullangan kishilar munajjim deb atalgan.

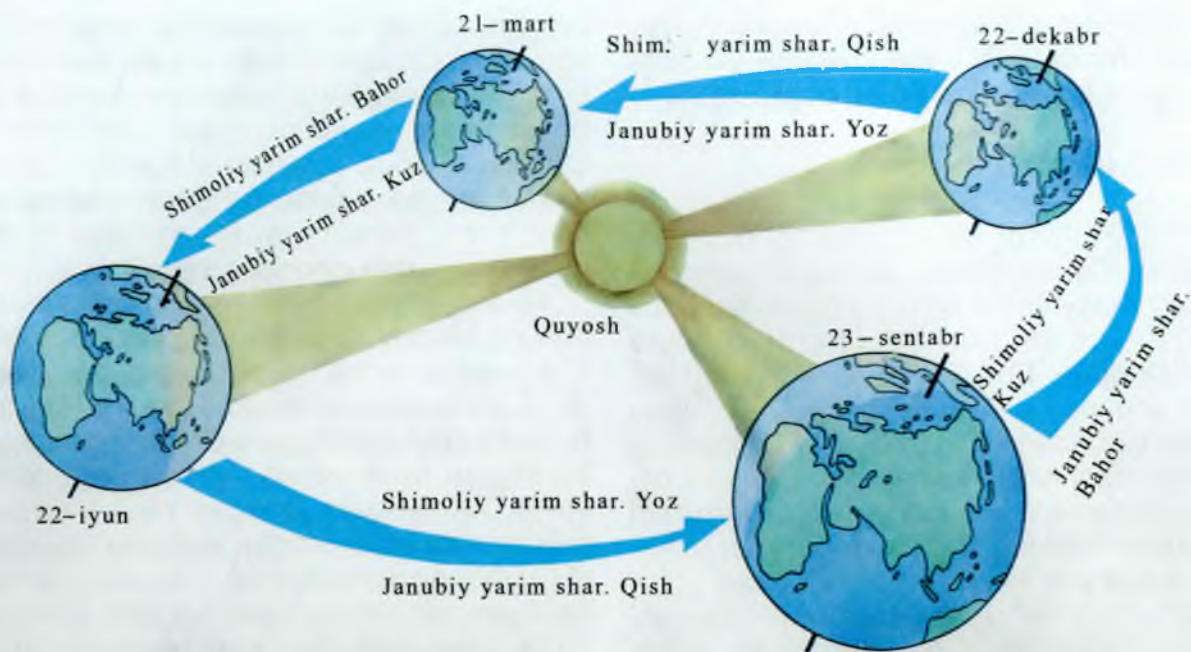
Osmon jismlarining qaysi harakatlari haqiqiy, qaysilari tuyuluvchan ekanligini

aniqlash uchun ko‘p asrlar o‘tdi. Masalan, bizga xuddi Quyosh ertalab chiqib, kun bo‘yi osmonda harakatlanadigandek va kechqurun botadigandek tuyuladi, aslida esa Yerimiz Quyosh atrofida aylanadi. 16-asrga qadar deyarli barcha olimlar Yer Olam markazida tinch turadi, osmon jismlari esa uning atrofida aylanadi, deb ishonishgan.

16-asrda yashagan buyuk polyak astronomi Nikolay Kopernik va uning izdoshlari Olam aslida ancha murakkabligini isbotlashdi. 17-asr boshlarida teleskop (osmon jismlarini sinchiklab kuzatishga va o‘rganishga imkon beradigan optik asbob) ixtiro qilingandan so‘ng Quyosh hajm jihatidan Yerdan deyarli million marta katta ekanligi, yulduzlar esa xuddi Quyosh singari juda issiq, o‘z-o‘zidan nurlanadigan gaz sharlaridan iboratligi ma‘lum bo‘ldi. Lekin yulduzlar Quyoshga qaraganda bizdan juda ham uzoqda joylashganligi tufayli kichik va xira bo‘lib ko‘rinadi. Agar kosmik raketa Quyoshga 2 oyda uchib bora olsa, eng







#### YERNING QUYOSH ATROFIDAGI HARAKATI

yaqin yulduzlarga borish uchun millionlab yillar uchishiga to'g'ri keladi.

Quyosh atrofida Yerdan boshqa o'zi nur taratmaydigan sayyoralar ham aylanib turadi.

Oy — o'zi nur taratmaydigan shar bo'lib, uni Quyosh har xil yoritadi. U hajm jihatidan Yerdan deyarli 50 marta kichik. Oy Yer atrofida aylanadi va shuning uchun Yerning tabiiy yo'ldoshi deb ataladi. Boshqa ko'pgina sayyoralarning ham o'z yo'ldoshlari bor.

Olimlar osmon jismlarini kuzatishadi, so'ngra kuzatish natijalari astronomiya rasadxonalari va ilmiy tadqiqot institutlarida o'rganilib, tahlil qilinadi. O'zbekistonda ham Fanlar akademiyasiga qarashli Astronomiya ilmiy tadqiqot institutida olim akalaringiz astronomiyaga doir muhim ilmiy ishlarni bajarishmoqda. Bu institut Toshkentda o'tgan asr oxirlaridan beri faoliyat ko'rsatib keladi.

Kosmonavtika rivojlangan hozirgi vaqtda astronomiya eng tez rivojlanayotgan fanlardan biriga aylandi.

Ko'pgina kosmik apparatlarga astronomik asboblarni o'rnatilgan bo'lib, ular Olamni Yer atmosferasidan tashqarida ham o'rganishga imkon beradi. Osmon jismlaridan kelayotgan nurlarni tutib qoladigan havo kosmik orbit-

alarda kuzatuvlarga xalaqit bermaydi, ana shuning uchun ham kosmik apparatlar yordamida olingan Olam haqidagi ma'lumotlar katta ahamiyatga ega.

#### ATMOSFERA

Siz bilan biz bir necha yuz kilometr chuqurlikdagi okean tubida yashaymiz. Hayron bo'lmang. Bu okeanning qirg'oqlari yo'q, u butun Yer sharini o'rab turadi. Uning tubi — Yerning butun sirti, vodiylari, tog'lari, cho'llari, dengizlari.

Bu zangori okean, ya'ni Yerning havo qobig'ini olimlar atmosfera deb atashadi. U hech qachon tinch turmaydi. Quyosh nuridan qizigan havo yengillashadi va Yer sirtidan yuqoriga ko'tariladi, uning o'rnini esa sovuq havo egallaydi. Havoning Yer sirti ustidagi harakati shamol deb ataladi. Atmosferada doimiy havo oqimlari ham bor. Masalan, pas-sat shamollari har doim bir yo'nalishda — ekvator bo'ylab esadi.

Inson uchun atmosferaning pastki qatlami — troposfera ayniqsa muhim. U Yer sirtidan boshlanib, to 8–17 kilometr balandlikkacha davom etadi. Bulutlar, momaqaldiroq, jala, qor shu yerda yuzaga keladi.



Ob-havoni kuzatib turadigan olimlar — meteorologlar sutkasi-ga bir necha marta havo namligi-ni, haroratini, shamolning kuchi va yo'nalishini o'lchab turishadi.

Havo okeanining keyingi qat-lami — stratosfera 50–55 kilometr balandgacha yoyilgan. U yerdagi havo ancha siyrak, osmon esa to'q binafsha rang. Deyarli qop-qora. Stratosferada tovushdan tez uchar samolyotlar uchadi.

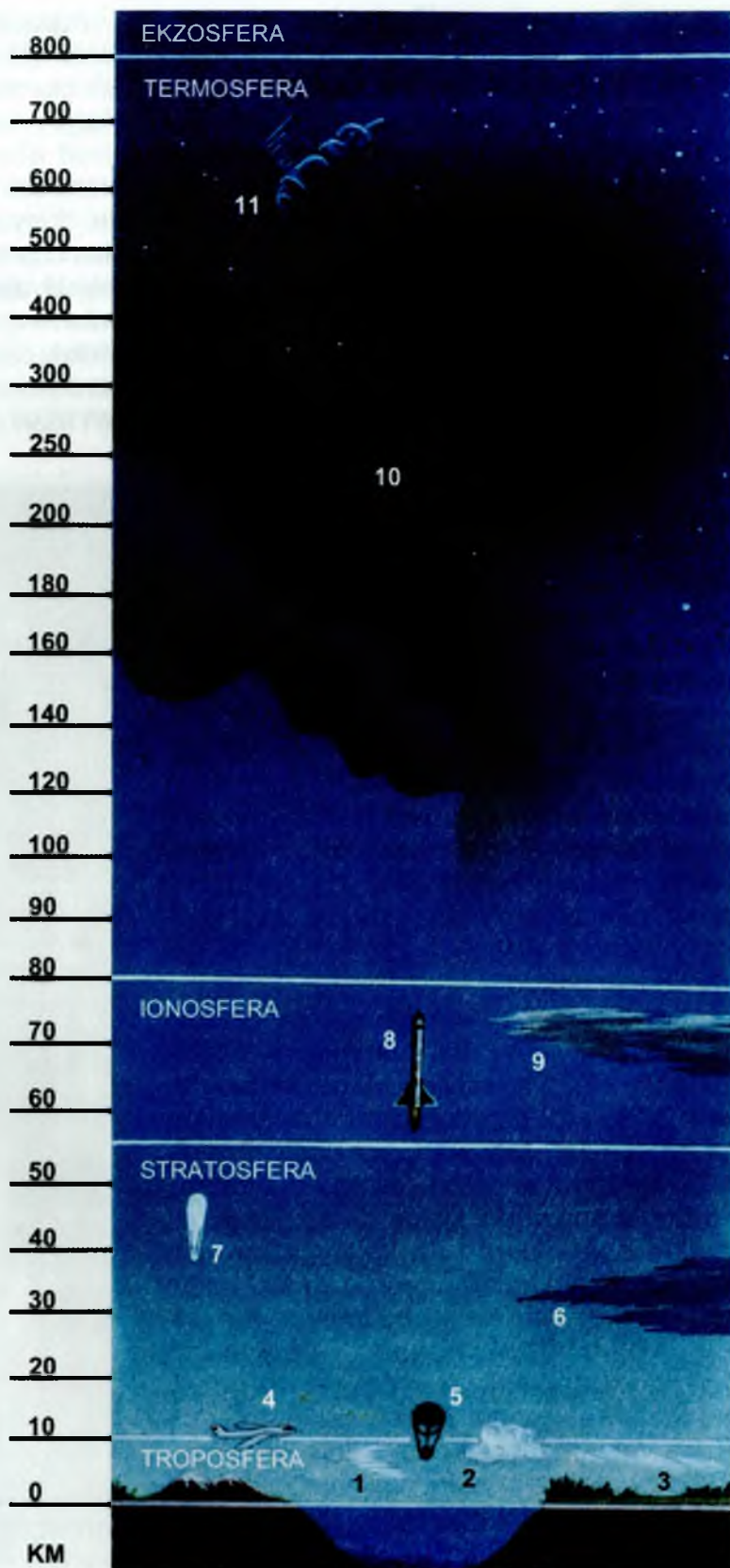
Stratosfera ustida mezosfera joylashgan. U 80 kilometr baland-gacha yetadi. Atmosferaning bu qatlamida ba'zan yaltiroq siyrak bulutlar hosil bo'ladi. Olimlar ular-ni kumushsimon bulutlar deb atashadi va ular chang zarralaridan iborat, deb hisoblashadi.

Bundan ham yuqorida, taxmi-nan 1000 kilometr balandda ter-mosfera yoki ionosfera qatlami joylashgan. Undagi havo juda siyrak. U yerda elektr bilan zaryadlangan alohida gaz zarrachalari — ionlar juda ko'p. Bu balandlikda qutb yog'dusi hosil bo'ladi.

Atmosferaning eng yuqori qat-lami — ekzosfera. U yerda havo deyarli yo'q. Harorat taxminan 2000 daraja issiq, deb hisob-lashadi.

Atmosfera bo'lmaganida Yer-da ham hayot bo'lmas edi. Shun-

Yer atmosferasi: 1 — qatlam-qatlam bulutlar; 2 — to'p-to'p bulutlar; 3 — patsimon bulutlar; 4 — tovushdan tez uchar samolyot; 5 — stratostat; 6 — sadafsimon bulutlar; 7 — radio-zond; 8 — meteoraketa; 9 — kumush-simon bulutlar; 10 — qutb yog'dusi; 11 — meteoyo'ldosh.





ing uchun atmosferani ifloslantirmaslik juda muhim, biroq butun yer yuzida atmosferaga ko'plab sanoat chiqindilari: zavod va issiqlik elektr stansiyalari mo'rilaridan chiqadigan tutunlar, avtomobillarning zararli gazlari chiqariladi. Mamlakatimizda havoni ifloslantirmaslik uchun korxonalarda tozalash inshootlari qurilgan, atmosferani muhofaza qilishga katta ahamiyat beriladi.

## ATOM

Miloddan uch yuz yil avval Yunonistonda faylasuf olimlar har qanday modda, har qanday buyumni mayda bo'laklarga bo'lish mumkinligi to'g'risida fikr bildirganlar. Toshni kukun qilib maydalash, suvni esa sochib yuborish mumkin (keyin suv bug'ga aylanib ketadi). Suv bug'i shunday kichik zarralardan iboratki, ularni oddiy ko'z bilan ko'rib bo'lmaydi.

Moddalarni qaysi darajagacha parchalash mumkin? Nahotki ular cheksiz parchalanaversa? Balki, hech qanday kuch bilan parchalab bo'lmaydigan qandaydir eng kichik zarralar bordir. Hech kim o'z ko'zi bilan ko'rmagan bunday mayda zarralarni yunon olimlari atom deb atashni taklif etdilar. Yunoncha «atom» – «bo'linmas» degan ma'noni anglatadi.

Olimlar har bir narsaga darrov ishonib qo'ya qolmaydilar, ular hammasini albatta tajribada sinab ko'radilar. Mana, kimyogarlarning moddalarni tarkibiy qismlarga ajratishga qo'l urdilar. Masalan, agar bo'r qizdirilsa, u karbonat angidrid va ohakka ajraladi. Karbonat angidridni kislorod va uglerodga, ohakni esa kislorod va kalsiyga ajratish mumkin. Lekin kalsiy, uglerod va kislorodni endi boshqa parchalab bo'lmaydi. Kimyoviy yo'l bilan boshqa parchalab bo'lmaydigan bunday «oddiy moddalar»ning soni o'tgan asr o'rtalarida 70 ga yaqinni tashkil etdi. Shu bilan birga, bu oddiy moddalar muayyan sharoitda yana murakkab moddalarga aylanishi mumkinligi ham ma'lum bo'ldi.

Agar atom haqiqatan ham mavjud deb faraz qilinsa, bu masalani osongina hal qilish mumkin, degan qarorga kelishdi olimlar. Har bir oddiy moddaning o'z atomi bor: uglerod atomi kislorod atomidan ham, kalsiy atomidan ham farq qiladi va umuman olganda, dunyoda qancha oddiy moddalar bo'lsa, shuncha turda atomlar ham mavjud. Kimyoviy reaksiyalar sodir bo'layotganida oddiy moddalarning atomlari molekularga birlashadi. Molekulalarni ularni tashkil etgan atomlarga parchalash mumkin, lekin atomlarni kimyoviy yo'l bilan aslo parchalab bo'lmaydi. Shu bilan





birga, bir atomni ikkinchi atomga aylantirish, bir oddiy moddadan ikkinchi oddiy moddani hosil qilish mumkin emas. Masalan, simob yoki qo'rg'oshindan, bir zamonlar alkimyogarlar orzu qilganidek, oltin olib bo'lmaydi.

Barcha kimyoviy hodisalar atom va molekular haqidagi tushunchani juda ravshan izohlab berdi. Atom va molekularning mavjudligi to'g'risida endi hech qanday shakshubha yo'q edi. Lekin nahotki atomni parchalab bo'lmasa? Moddaning biror bir zarrachasini, hatto u juda mayda bo'lganda ham, nahotki uni juda bo'lmaganda ikki bo'lakka bo'lishning iloji bo'lmasa?

Mana shunda fiziklar ishga kirishdilar. XIX asrning oxirida ular atomga nisbatan deyarli ikki ming marta kichik bo'lgan mayda zarralar borligini kashf etdilar. Bular elektronlar deb ataldi. Elektronlar atomlar tarkibiga kiradi. Demak, atomlarni parchalash mumkin ekan-da! Haqiqatan ham, keyinroq fiziklar atomning murakkab tuzilishga ega ekanligini isbotladilar. Atomning markazida yadro joylashgan bo'lib, elektronlar uning atrofida go'yo Quyosh atrofida sayyoralar aylanganidek aylanadi.

Lekin hammadan qizig'i hali oldinda edi. Atomlarning yadrolari ham bo'linadigan bo'lib chiqdi. Atom yadrosi proton va neytronlardan tashkil topgan bo'lib, ular yadroda nihoyatda kuchli birikkan. Agar yadro parchalansa, juda katta energiya hosil bo'ladi. Olimlar atom yadrosini parchalash yo'lini topdilar. Hozirgi kunda insoniyat atom energiyasining qudratli manbai – atom reaktorlariga, shuningdek dahshatli qurol – atom bombasiga ega bo'ldi. Lekin atom ustidagi ilmiy izlanishlar hali ham to'xtagani yo'q. Kim bilsin, balki u yanada kichikroq zarralarga bo'linar. O'zbekistonda bu izlanishlar bilan O'zbekiston Fanlar akademiyasiga qarashli Yadro fizikasi instituti olimlari shug'ullanishadi.

## AVESTO

Eng qadimiy kitob qayerda paydo bo'lgan? Bu savolga yaqin-yaqinlargacha aniq javob berib bo'lmasdi. Tarixchi olimlar

haqiqatni izlab topmoqdalar. Ularning tadqiqoti natijasida, eng mo'tabar, qadimgi qo'lyozma Avesto ekanligi ma'lum bo'ldi. Bu nodir kitob uzoq zamonlarda bizning ona zaminimizda, aniqrog'i Xorazmda vujudga kelgan. U ayni vaqtda O'rta Osiyo, Afg'oniston, Eron va Ozarbayjon xalqlarining birinchi yozma yodgorligidir. Avestoda ana shu xalqlarning qadimgi davrdagi iqtisodiy-ijtimoiy hayoti, diniy tasavvurlari, urf-odatlar, tabiat va jamiyat haqidagi bilim va qarashlari bayon etilgan. Avesto maxsus yozuvda yozilgan. Bu yozuv sanskrit deb atalgan yozuvga yaqin. Kitob o'sha zamonlardayoq boshqa tillarga tarjima qilingan. Avestoning asl nusxasi muqaddas yozuv sifatida zardushtiy ruhoniylari qo'lida saqlangan. Kitobda keltirilgan ma'lumotlarning eng qadimgi qismlari miloddan avvalgi 2-mingyillik oxiri, 1-mingyillik boshiga oid. Avesto tarkibiga turli diniy urf-odatlar bayoni, axloqiy, huquqiy qonun-qoidalar va boshqalar qo'shilib borgan. Avestodagi ko'p ma'lumotlar asosan og'zaki tarzda avloddan-avlodga o'tib kelgan. Dastlabki yozma nusxasi esa 12 ming mol terisiga yozilgan deb rivoyat qilinadi. U axamoniylar sulolasining poytaxti Sheroz yaqinidagi Taxti Jamshidda saqlangan. Makedoniyalik Iskandar Eronni zabt etganda bu nusxa kuydirib yuborilgan. Hozir fanda ma'lum bo'lgan Avesto milodiy 6-asrda Sosoniylar shohi Husrav I Anushirvon davri(531–579)da yozib olingan. 7-asrda arablar Sosoniylarni mag'lubiyatga uchratgach, zardushtiy ruhoniylarning bir qismi Hindistonga o'tib ketgan. Ularning avlodlari hozirgi Avestoning asl nusxasini saqlab kelmoqda. Bizgacha yetib kelgan Avesto 27 jilddan iborat bo'lib, ular asarning yettidan bir qismi xolos.

Avesto yana shu jihati bilan qimmatliki, unda ilk falsafiy ta'limotlar bilan tanishasiz. Bu ta'limotga ko'ra, olam ikki qarama-qarshi kuch, ya'ni yorug'lik bilan zulmatning, yaxshilik bilan yomonlikning to'xtovsiz kurashidan iborat. Yaxshilik va ezgulik xudosi Ahuramazdo yer, o'simlik va boshqa hamma tabiiy boyliklarni yaratgan. Yomonlik va yovuzlik tim-soli Anxramaynu Ahuramazdogo qarshi



to'xtovsiz kurashadi, ammo uni yengishga ojizlik qiladi. Bu kurash abadiy davom etadi. Yaxshilikni ifodalovchi kuchlar osmonda, yomonlikni ifodalovchi kuchlar yer ostida joylashgan, yer sahni esa kurash maydonidir. Hayotdagi turli o'zgarishlar qaysi kuchning g'alaba qilishiga bog'liq. Inson ham tana va ruhning, axloq esa yaxshi va yomon xulqning o'zaro kurashidan iborat.

Avesto ta'limotiga ko'ra, birinchi inson Gavamard (ho'kiz-odam; forscha Qayumars). Undan barcha kishilar tarqalgan. Birinchi shoh Yima davri oltin davr hisoblangan, chunki unda o'lim bo'lmagan, Axuramazdo doimiy bahor yaratgan. Kishilar bekam-u ko'st, baxtiyor yashagan. 900 yil o'tgach shoh Yima g'ururga berilib, man etilgan sigir go'shtini yeydi va yovuzlik ramzi Anxramaynu hukmidagi kuchlar bosh ko'taradi. Olamni muzlik qoplaydi. Yima Axuramazdo amri bilan odamlar va hayvonlarni sovuqdan saqlab qolish uchun qo'rg'on qurib, unga har bir jonzotdan bir juftini joylashtirgan. Insoniyat tarixining ilk oltin davri tugagach, Hayr bilan Sharr (yaxshilik va yomonlik) o'rtasidagi kurash davri bo'lgan ikkinchi davr boshlangan. Uchinchi davrda Axuramazdo g'alaba qilib, ezgulik saltanati barqaror bo'ladi, adolatli jamiyat yuzaga keladi. Ungacha kishilar tinch mehnat, oilaviy turmush bilan mashg'ul bo'lishlari kerak. Avesto va zardushtiylik dini ta'limoti keyingi barcha dinlarga ta'sir ko'rsatdi.

Avesto – bizning qadim tarixga ega o'lkamizda buyuk davlat, buyuk ma'naviyat bo'lganligidan guvohlik beruvchi tarixiy hujjatdir. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasini UNESCO bosh konferensiyasining 1999-yil noyabr oyida bo'lib o'tgan sessiyasi qaroridan kelib chiqib, O'zbekistonda 2001-yilning oktabr oyida Avesto yaratilganligining 2700 yilligini nishonlash haqida qaror qabul qildi.

## AVIATSIYA

Inson qadim-qadimdan qush kabi uchishni, burgutdek baland tog' cho'qqilari ustida parvoz qilishni orzu qilib kelgan. Ertaklarda-

gi «uchar gilam» va «uchar ot»lar bekorga to'qib chiqarilmagan. Ajdodlarimizdan qaysi biri bolaligida varrak uchirmagan? Varrak, qushlar, «uchar gilam» va «uchar ot»lar insonning uchadigan mashinalarni o'ylab topishiga turtki bo'ldi. Qush kabi uchadigan apparatlar — havodan og'ir uchish apparatlarining dastlabki chizmalari o'rta asrlarda yashagan buyuk italyan olimi Leonardo da Vinchi qo'lyozmalarida topildi. Undan keyin ko'pgina ixtirochilar juda g'aroyib uchish apparatlari yaratishga urinib ko'rishdi. 1882-yilda rus dengiz ofitseri A. F. Mojayskiy osmonga ko'tara oladigan dunyoda birinchi samolyot qurdi. Unda hozirgi samolyotning barcha asosiy alomatlar: tana (korpus), qanotlar, dum, qanot, shassi, boshqarish mexanizmlari, motor qurilmasi bor edi. Sinovlardan birida samolyot yerdan bir oz ko'tarildi-yu, lekin yoniga qiyshayib borib, yerga quladi va qanotlarini sindirib oldi. Amerikalik aka-uka Raytlarga bu ishda omad kulib boqdi: 1903-yil 17-dekabrda ularning kerosin bilan ishlaydigan dvigatelli aeroplanlari osmonga ko'tarildi va 32 metr joygacha uchib bordi. Shu tariqa aviatsiya (lotincha «avis» – qush) dunyoga keldi. 20-asr boshida aviatsiya jadal rivojlana boshladi. Butun dunyoda birin-ketin samolyotlarning turli-tuman konstruksiyalari yaratildi, gidrosamolyot deb ataladigan uchar qayiqlar qurildi. 1909-yilda fransuz konstruktor-uchuvchisi L. Blerio o'zi qurgan «Blerio-XI» samolyotida Lamansh bo'g'ozi orqali Fransiyadan Angliyaga uchib o'tdi. Rus konstruktori A.N. Tupolev yaratgan ANT-3 samolyotida 1926-yili uchuvchi M. Gromov Yevropani aylanib uchib o'tdi. Amerikaning «Rayan» firmasida tayyorlangan samolyotda uchuvchi Ch. Lindberg 1927-yilda birinchi marta AQSHdan Atlantika okeani orqali Yevropaga uchib o'tdi. A. N. Tupolev rahbarligida loyihalangan ANT-4 (TB-1) samolyotida 1929-yilda uchuvchi S.A. Shestakov Moskvadan parvoz qilib, Sibir, Tinch okean orqali 20000 kilometr masofani bosib o'tib, Nyu-Yorkka qo'ndi. V.Chkalov, G.Baydukov va A.Belyakov 1937-yilda ANT-25 samolyotida Moskva – Shimoliy qutb – Vankuver (AQSH) marshrutini qo'nmay uchib





IL-114 samolyoti.

o'tishdi. Amerikaning «Duglas» firmasi tayyorlagan DS-3 samolyotidan dunyoning ko'pgina mamlakatlarida ancha yillar davomida yo'lovchilar tashishda foydalanildi. Biroq, bu samolyotlar kam o'rindiqli va uchish tezligi kichik bo'lganligi sababli 50-yillarga kelib yo'lovchi va yuklarni tashishda qoniqtirmas edi. Rossiya, Angliya, Germaniya, Italiya va AQSH da reaktiv dvigatel yaratish borasida qizg'in ish olib borildi. 1949-yil Angliyada 40 o'rinli «Komet» tipidagi, 1955-yilda sobiq Ittifoqda 100 o'rinli «Tu-104» reaktiv samolyotlar ucha boshladi. Shundan so'ng AQSH da «Boing» tipidagi, Angliyada «Britaniya» va «Vaykaunt», Fransiyada «Karavella», sobiq Ittifoqda Tu-114, «Tu-154», Tu-134» Il-18, «Il-62», «Il-76», «Il-86» «An-24» «Yak-40», Yevropa mamlakatlari firmalari bilan birgalikda loyihalangan «A-300», «A-310», «A-320» va boshqa samolyotlar yaratildi. Ko'p mamlakatlarda 1960-yillar oxiridan boshlab tovushdan tez uchar samolyotlar yaratish ustida qizg'in ish olib borildi. Sobiq Ittifoqda «Tu-144», Angliya va

Fransiyada «Konkord», AQSHda «Boing-2707» samolyotlari yaratildi. Bular soatiga 2500—3000 kilometr tezlik bilan bir necha ming kilometr masofaga qo'nmay ucha oladi. Bu orada vertolyotlarning turli xillari yaratildi.

O'zbekistonda samolyotlar ishlab chiqarish 40-yillarda boshlangan. 1941-yili Ximki shahri (Moskva viloyati) dan Toshkent-

ga ko'chirib keltirilgan V. P. Chkalov nomidagi aviatsiya zavodi negizida barpo qilingan Toshkent aviatsiya zavodi (1996-yildan «Toshkent aviatsiya ishlab chiqarish birlashmasi» davlat aksiyadorlik jamiyati)da dastlab jangovar samolyotlar tayyorlangan. Urushdan keyingi yillarda IL-14, 1958-yildan transport samolyotlari, 1966 yildan AN-22 – «Antey» samolyotlari, 70-yillar boshlaridan IL-76 samolyotlari ishlab chiqarilgan. 90-yillarda uning asosiy mahsuloti IL-76 MF transport samolyoti bo'ldi, 1992-yildan mahalliy havo yo'llarida uchishga mo'ljallangan IL-114 samolyotlari (64 o'rinli) o'zlashtirildi. 1997-yilda S.Ilyushin nomidagi aviatsiya kompaniya-



IL-76 TD samolyoti.



si (Rossiya) IL-114 samolyotini ishlab chiqarish va IL-76 MF samolyotini ta'mirlash huquqini beradigan xalqaro sertifikatlarni Toshkent aviasozlariga topshirdi.

## AVSTRALIYA

Bu g'aroyib materikning taqdiri ham o'zgacha! Gap uni yevropaliklar Amerikadan ancha keyin kashf etganliklaridagina yoki uzoq Avstraliyani o'zlashtirganlar orasida Angliyadan surgun qilingan jinoyatchilar bo'lganligida ham emas. Yo'q! G'alatligi ancha ilgari, taxminan 100 million yil avvalroq – Avstraliya o'z tevarigidagi orollari bilan katta quruqlikdan ajralib ketgan davrda boshlangan.

O'sha davrda Yer yuzida sutemizuvchi hayvonlar paydo bo'lgan, ammo ularning aksariyati hali o'z ajdodlari – kaltakesakka

o'xshab tuxum qo'yar edilar. Tirik bola tug'a boshlaganlarining bolalari esa, yaxshi rivojlanmagan va nimjon edi. Hayvonlarning bunday bolalari onasidan alohida yashay olmas, shuning uchun onasi ularni qorin terisining burishgan joyidagi xaltachasida ko'tarib yurgan. Shu xaltachada hayvonlar ona sutini emgan va «yetilgan». Bunday hayvonlarni olimlar xaltalilar deb atashadi. Avstraliyaning o'rmonlari va savannalari abadiy xaltali hayvonlar olami bo'lib qolgan.

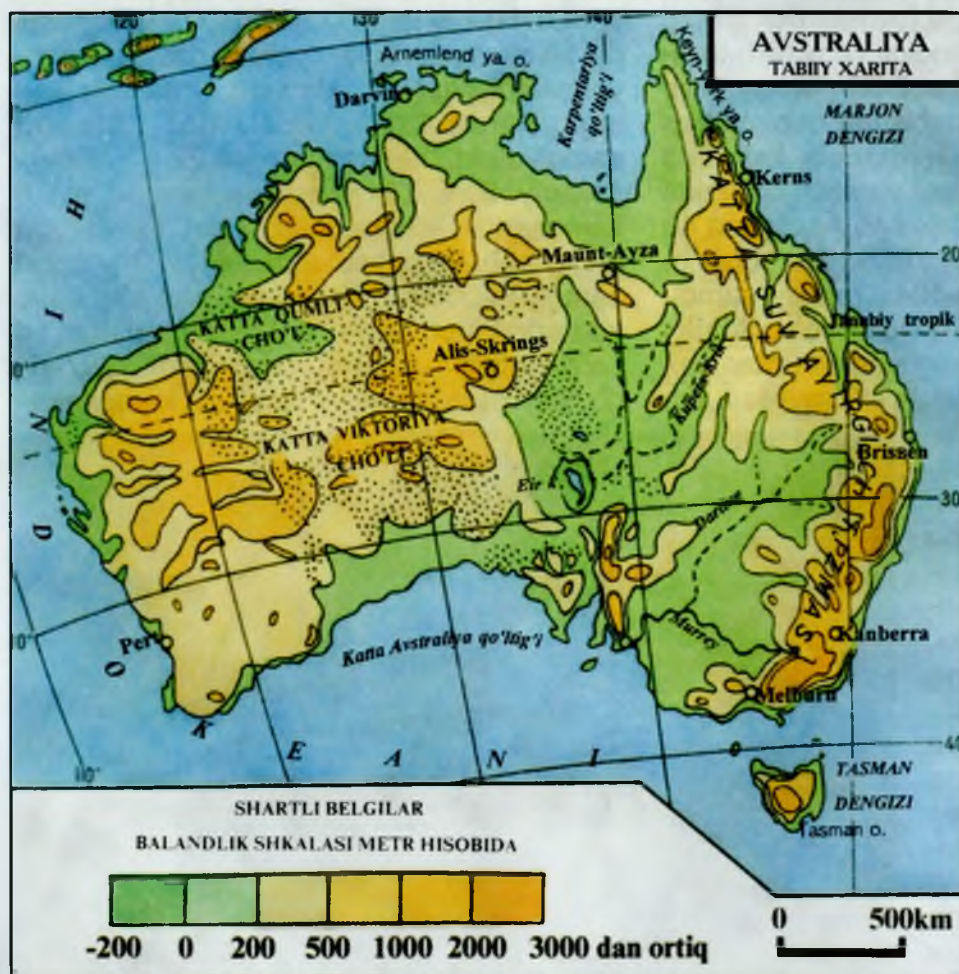
U yerda xaltali bo'ri ham, daraxtlarda yashaydigan xaltali koala ayigi ham, xaltali olmaxon va kalamush ham bor. Ammo Avstraliyaning eng asosiy xaltali hayvoni – kenguru. U yerda tuxum qo'yuvchi hayvonlar ham topildi, holbuki olimlar ularni million yillar oldin qirilib ketgan, deb yurar edilar. Bular o'rdakburun va yexidna. Shu boisdan Avstraliya-

ani ko'pincha qoldiq hayvonlar muzeyi deyishadi.

Avstraliyada parandalar ko'p va xilma-xil. Eng yirigi – emu tuyaqushi. Eng go'zali – kamalak singari tovlanadigan jannatqushlaridir. Eng g'alatisi – mazaxchi qush. Rang-barang to'tiqushlar galagala uchib yurishadi.

Avstraliyada mashhur «nasodaraxt» – evkalipt o'sadi. Uning bo'yi baland bo'lib, yaproqlaridan xushbo'y bug' chiqib turadi.

Avstraliyaning keng savannalari va cho'l chekkalari tikankali qalin butazor (skreb)lar bilan band.







Sidney shahridagi Opera uyi.

Avstraliyada sersuv, katta daryolar yo'q. Eng katta daryosi – Murrey. Uning irmog'i – Darling qurg'oqchilik paytida qurib qoladi. Sug'orilishga muhtoj bo'lgan talay suvsiz yerlar hozircha kam o'zlashtirilgan, u yerlarda aholi ham deyarli yashamaydi. Avstraliyada sug'orish masalasi – eng muhim muammolardan biri. Daryo suvlarini taqsimlash uchun u yerda maxsus gidrotexnika inshootlari qurilgan. Yer osti suvlaridan ham foydalaniladi.

Avstraliyada tog'lar ko'p bo'lgani bilan uncha baland emas. Yer bag'rida oltin, kumush, mis va temir rudalari, toshko'mir va boshqa foydali qazilmalar bor. Bu qazilma boyliklarning ko'pi hamisha boshqa mamlakatlarga sotiladi. Ammo Avstraliyaning boshqa mamlakatlarga sotadigan asosiy narsasi – qishloq xo'jalik mahsulotlaridir. Avstraliya qo'ychilik bo'yicha dunyoda birinchi o'rinda turadi. U Yevropa,

Osiyo va Amerikaning bir qancha mamlakatlarini jun xom ashyosi bilan ta'minlab turadi. Qo'y boqiladigan yaylovlarni kengaytirish maqsadida ko'p ajoyib o'rmonlar yo'q qilib tashlandi.

O'tgan asr o'rtalarida Avstraliyada oltin konlari topilganda, jahonning hamma yeridan osongina boyib olish ishqibozlari bu yerga kelishga intildilar.

Inglizlar Avstraliyani egallab, uni o'zlashtirdilar. Avstraliyaning tub aholisi inglizlar tomonidan noqulay yerlarga siqib chiqarilgan va asrlar o'tishi bilan juda kam qolgan. Mahalliy aholi dengizda kelgindilarning kemalarini ko'rishlari bilanoq sohildagilarni ogohlantirish uchun «kui-i» deb qichqirganlari bejiz emas. Bu bo'lajak xavfni bildirish va yordamga chaqirish signali edi.

Biroq mahalliy aholi mustamlakachilarning to'p va zambaraklariga o'zlaridagi baliq ovlash changaklari va ovchilik nayzalaridan boshqa nimani ham qarshi qo'ya olar edilar?

Avstraliyaning tub aholisini pistirmalarga quvlab, otib tashlardilar, zaharlangan ovqatlar berib xoinona o'ldirardilar, cho'l ichkarisiga haydab, ochlikdan halok bo'lishga mahkum etar edilar. Hozir Avstraliyaning tub aholisi hammasi bo'lib 50 ming kishidan oshmaydi.

Avstraliya materigida bitta davlat – Avstraliya davlati joylashgan. Avstraliyaliklar, asosan, inglizlarning avlodlari bo'lib, ingliz tilida so'zlashadilar. Ular qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanadilar, shaxta va konlarda, metallurgiya zavodlarida, to'quv va poyabzal fabrikalarida ishlaydilar.

## AVSTRIYA

(Avstriya Respublikasi)

Maydoni – 83800 kvadrat kilometr.

Aholisi – 8000600 kishi.

Maydoni uncha katta bo'lmagan bu davlat Yevropaning markazida joylashgan. Uning sharqidan g'arbigacha Alp tog'i tizmalari cho'zilib yotadi. Juda baland qorli cho'qqilarda yuzlab daryolar va sharsharalar paydo bo'ladi. Ularning ko'pida gidroelektr stansiyalar qurilgan.



Vena shahridagi Parlament binosi.



Tog' yonbag'irlari archa va pixta o'rmonlari bilan qoplangan. Tog' yaylovlarida shirali o'tlar o'sadi. Daryo vodiylarida iqlim o'rtacha iliq va yumshoq. U yerlarda dehqonlar bug'doy, javdar, makka-jo'xori, kartoshka, uzum, meva yetishtirishadi. Avstriyaning o'zi yetishtiradigan don mahsuloti o'ziga yetmaydi, uni boshqa mamlakatlardan sotib oladi. Avstriya nasldor qoramollari bilan mashhur.

Mamlakatdagi Dunay daryosidagina kemalar qatnay oladi.

Avstriyada sanoat yaxshi rivojlangan. Uning zavod va fabrikalari ko'plab a'lo sifatli asbob va mashinalar, gazlama va qog'oz ishlab chiqaradi. Yer bag'ridan magnezit, neft, gaz, turli metall rudalari qazib olinadi.

Avstriyada mashhur kompozitorlardan Motsart, Betxoven, Shubert, Shtraus, Brams yashab ijod etganlar. Avstriyaliklarning milliy kuyi — Vena valsidir. Bayramlarda orkestrlar musobaqasi o'tkaziladi, shahar maydonlarida yarim kechagacha o'yin-kulgi bo'ladi.

Avstriyaga har yili 7 millionga yaqin chet el sayyohlari keladi; bu — mamlakatning mahalliy aholisi soniga deyarli teng! Chet elliklar Alp tog'larida chang'i uchadilar, shifobaxsh suvli kurortlarda davolanadilar, ko'hna qo'rg'onlar va muzeylarni tomosha qiladilar.

Avstriyaning poytaxti va eng yirik sanoat shahri — Venada muzey, ko'hna saroy va istirohat bog'lari ayniqsa ko'p.

Ikkinchi jahon urushi arafasida Avstriya gitlerchilar qurolli kuchlari tomonidan istilo qilindi. Urushdan keyin tuzilgan Davlat shartnomasiga ko'ra, u hech qanday harbiy ittifoqlarda qatnashmaslik majburiyatini oldi.

Mamlakat parlamenti doimiy betaraflik to'g'risida qonun qabul qildi.

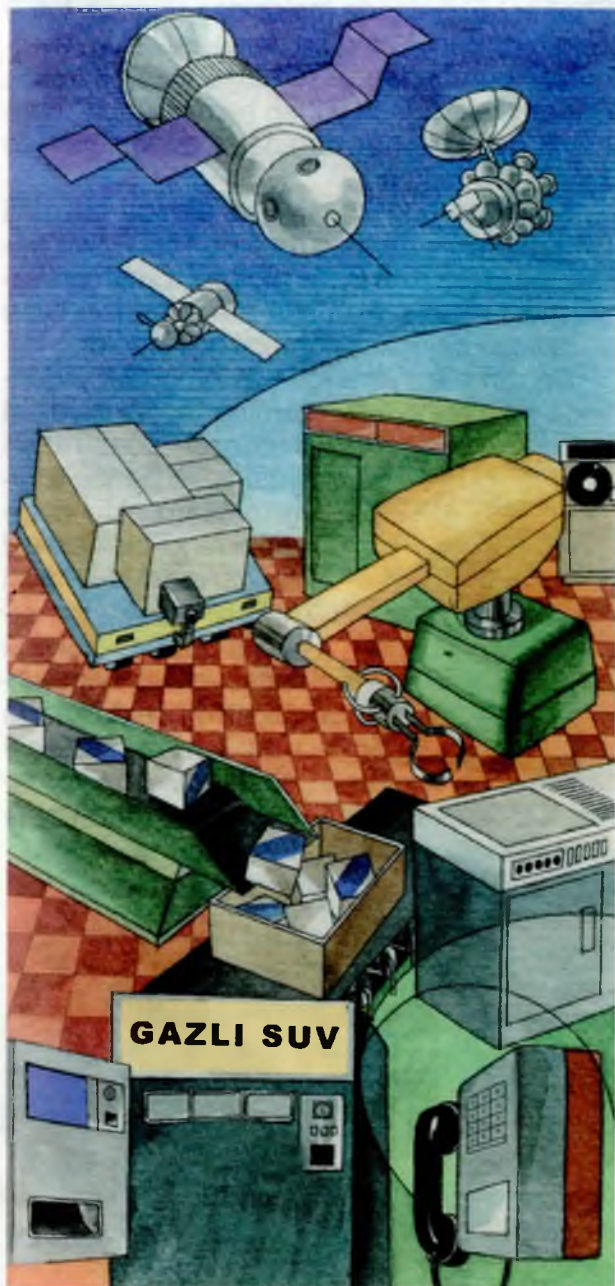
Avstriya Respublikasi O'zbekiston Respublikasi bilan 1992-yilda diplomatiya munosabati o'rnatgan.

## AVTOMAT

Qadimgi yunon tilida «automatos» so'zi «o'zi harakatlanuvchi» ma'nosini bildirgan. Siz qadimgi yunonlarda o'zi harakatlanuvchi avtomat qurilmalar bo'lganmi deb so'rarsiz. Ha, bo'lgan ekan. Masalan, bundan 2000 yil ilgari ibodatxonalardan birida «muqaddas» suv sotadigan avtomat bo'lgan. Dinga ishonuvchilar uning qanday ishlashini bilishmagan va shuning uchun ham bu «automatos»ni buyuk mo'jiza deb hisoblashgan. Hozir biz suv sotadigan avtomatga, yoki bo'lmasa, jiringlaydigan soatga (budilnikka) qulluq qilishni xayolimizga keltirmaymiz: axir, tanga tashlasangiz o'z-o'zidan suv chiqaradigan qurilma ham, o'zi ham vaqtni ko'rsatib, ham siz xohlagan paytda jiringlaydigan soat ham avtomat tarzda ishlaydi-ku. Biz o'zi harakatlanuvchi qurilmalarga allaqachon o'rganib qolganmiz. Avtomatlar tangangizni maydalab beradi, ko'cha harakati xavfsizligini ta'minlaydi, poyezd va samolyotlarni boshqaradi, kosmosga uchadi, Oyni tadqiq



qiladi... Avtomat stanoklar metall va plastmassaga ishlov beradi, gazlama to'qiydi, vintlar, tugmalar, konfetlar, tabletkalar, muzqaymoq idishchalari, tish pastalari, plyonkali kasetalar ishlab chiqaradi, hatto chuchvara tugadi. Xullas, avtomatlar bajaradigan ishlar juda ko'p. Avtomatlar minglab turli narsalarni va turli ishlarni odamlarga qaraganda tezroq va aniqroq bajaradi. Avtomat charchamaydi va xato qilmaydi, u qizib turgan pech ichida ham,



poyonsiz muzliklarda ham, yer, suv ostida va ochiq koinotda ham ishlay oladi. Avtomatstanoklarchi! Ular bir-birlari bilan «kelishib» ishlaydi. Shu yo'sin qator avtomatik stanoklar bir-biriga ulanib, avtomatik liniya hosil qilinadi. Birinchi stanok zagotovkani ishlab, boshqasiga o'tkazadi. Ikkinchi avtomatstanok o'ziga tegishli ishni bajarib bo'lgach, yonidagiga uzatadi. Oxirgi stanokdan esa tayyor mahsulot: traktor shesternyalari yoki konserva bankalar, sharikli podshipniklar yoki elektr lampochkalar chiqadi. Hozirgi paytda butun boshli avtomat zavodlar ham bor. Ular o'z ishlarini hormay-tolmay, bir zumda aniq bajaradi. Shunday katta zavodni bir necha kishigina boshqarib turadi. Har bir avtomatning o'z «sezgi a'zolari» bor. Avtomat odamga xavf tug'ilganligini «ko'rib» qolsa, darhol stanokni to'xtatadi. U harorat o'zgarishlarini ham «sezadi»: dazmol, sovitkich, elektr pechni dam ulab, dam uzib turadi. Avtomatik «burun» shaxtadagi xavfli gaz hidini «sezib», signal beradi, avtomatik «quloq»lar avtomashina gudogini eshitib, darvozani ochadi. Avtomatik «qo'l»lar, «ko'z»lar, «burun», «quloq»lar dedik. Xo'sh, «miya»chi? Aqliy ishlarni bajara oladigan avtomatlar yaratish mumkinmi? Ha, mumkin ekan. Hozir murakkab hisoblash ishlarini bajaradigan, loyihalar, chizmalarni chizadigan avtomatlar bor. Odamlar murakkab avtomatik boshqarish mashinalari yasashni, haqiqiy «elektron miyalar» yaratishni o'rganib olishdi. Bunday mashinalar domna yoki elektr stansiya yaxshi ishlashi uchun, raketa to'g'ri parvoz qilishi uchun qachon nima qilish kerakligini o'zi hisoblab, o'zi hal qiladi. Shuningdek, faqat hisoblab, hal qilibgina qolmaydi. Uning o'zi boshqa avtomatlarga zarur buyruqlarni beradi va bu buyruqlar qanday bajarilganligini tekshirib ko'radi. Avtomat qorovul, sotuvchi, ishchi, buxgalter, muhandis, uchuvchi... Bularning hammasi hozir bor, ishlab turibdi, odamlarga yordam bermoqda. Xo'sh, ertagi kunning avtomatlari qanday bo'ladi? Ularni yaratuvchi kishilar nimalarni orzu qilishadi, nimalar ustida ishlashmoqda? Kasalning harorati va qon



bosimini o'zi o'lchaydigan, tomir urishini sanaydigan, yurak va o'pkasini eshitib ko'radigan avtomat-shifokorni tasavvur qiling. Uning o'zi kasallikni aniqlaydi va qanday davolash kerakligini belgilaydi... Yangi, yanada mukammalroq avtomatlarni yaratish uchun eng bilag'on, eng qobiliyatli, eng ishchan olim va muhandislar, texnik va ishchilar — o'z ishining haqiqiy ustalari kerak. Bular esa sizlarning ichingizdan yetishib chiqadi.

## AVTOMOBIL

Odamlar qadimdan ot qo'shmasdan o'zi yuradigan arava yasashni orzu qilishgan. Buning uchun ular nimalar o'ylab topishmadi deysiz: richaglar, pedallar va tishli g'ildiraklar... yasashdi, hattoki, aravaga yelkan ham o'rnatib ko'rishdi... Va, nihoyat, 1770-yilda fransuz muhandisi N. Kyuno aravaga ot o'rniga bug' mashinasini «qo'shishga» qaror qildi, so'ngra bu g'aroyib qurilmani «avtomobil» (yunoncha so'z bo'lib, o'zbekchada «o'zi yuruvchi» ma'nosini anglatadi) deb atadi.

Oldiga mis qozon osilgan, uning orqasidagi o'rindiqqa esa haydovchi o'tirib olib, rulni u yoqdan-bu yoqqa burayotgan bunday arava shahar ko'chalarida yura boshladi. U bir oz yuradi-da, to'xtaydi,

demak qozonda bug' tugab qolgan. Bug' bo'lmasa, mashinaning g'ildiraklari aylanmaydi. Haydovchi aravadan tushib, o'txonaga o't yoqadi va qozondagi suvni qaynatadi, shundagina bug' hosil bo'lib, arava yana yo'lida davom etadi. Bunday haydovchini bekorga shofyor deyishmagan (fransuzcha «shofyor» so'zi «o't yoqar» ma'nosini anglatadi).

Inglizlar esa boshqa narsani o'ylab topishdi: kareta — aravaga bug' qozonini «qo'shib», yo'lovchilarni tashiy boshlashdi. Shahar ko'chalarida mo'risidan buriqsib tutun chiqib turgan g'alati ko'rinishdagi bug' avtobuslari gumburlab va taraqlab yura boshladi. Bunday avtobusda yurish ham noqulay, ham havfli bo'lgan: har daqiqada qozon portlab ketishi mumkin edi.

Keyinroq bug' mashinasi o'rniga benzinli dvigatel, ya'ni motor o'rnatildi. 1886-yilda nemis mexanigi Karl Bens motorni izvosh aravaga moslashtirdi. Ana shu arava benzin bilan yuradigan birinchi avtomobil bo'lib qoldi.

Benzin bilan yuradigan avtomobillar yildan-yilga ko'paya bordi. Ularning tashqi qiyofasi o'zgardi, konstruksiyasi yaxshilandi, tezligi oshdi. Lekin avtomobilning bir narsasi o'zgarmadi — u hali ham motorli aravagicha qoldi. Oldiniga u faqat yo'lovchilar tashiy yurdi, lekin tezda yuk ham tashiy boshladi. Ana shunday qilib, avtomobil-





larning uch oilasi: yengil avtomobillar, yuk avtomobillari va avtobuslar paydo bo'ldi. Birin ketin (1924-yildan 2000-yilgacha) Amerika, Germaniya, Yaponiya, Angliya, Italiya, Rossiya, Chexoslovakiya, Janubiy Koreya, Fransiya, Shvetsiya, Belorussiya, Ukraina va boshqa mamlakatlarda AMO-F-1,5 («polutor-ka», ya'ni bir yarim tonna yuk ko'taradigan yuk avtomobili), GAZ-A, ZIS-110, «Ford», «Mercedes», «Moskvich», «Pobeda», MAZ-200, «Volga», «Chayka», «Zaporojes», «Jiguli», «Oka», «Tavriya», ZIL, KamAZ, «Ural», «Opel», «Volvo», «Pejo», «Reno», «Fiat» va boshqa rusumli avtomobillar ishlab chiqarildi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng avtomobil sanoati rivojlangan mamlakatlar qatoriga qo'shildi. Janubiy Koreyaning DEU korporatsiyasi bilan hamkorlikda yengil avtomobillar ishlab chiqaradigan «O'zDEU avto» qo'shma korxonasi tuzilib, Andijon viloyatining Asaka shahrida «Neksiya», «Damas», «Tiko» rusumli yengil avtomashinalar (1996-yildan), Turkiyaning «Kochholding» kompaniyasi bilan hamkorlikda avtobus va turli yuk avtomashinalari ishlab chiqaradigan «SamKochAvto» qo'shma korxonasi tuzilib, Samarqand shahrida M 23.9, M24.9, M29 rusumli avtobuslar va 35.9, 65.9, 80.12 rusumli har xil yuk avtomashinalari (1999-yildan) ishlab chiqarila boshlandi.

Xuddi odamlarga o'xshab, avtomobillarning ham kasblari ko'p: ularning ichida o't o'chiruvchi va sanitarlar ham, xat tashuvchi va montyorlar ham, yuk tashuvchi va ko'cha supuruvchilar ham, jangchi va sportchilar ham bor. Ba'zilar o'zining ulkanligi va bahodirona kuchi bilan kishini hayratga soladi. Masalan, Belorussiya avtozavodining 65 tonnali BelAZ-524 samosvali ana shunday ulkan va pahlavondir. Bir galning o'zida 120 tonnagacha yuk tashiy oladigan haqiqiy pahlavonlar — maxsus avtopoyezdlar ham bor. Ular katta-katta qurilish va konlarda ishlashadi, tuproq, shag'al, ruda tashishadi.

Bahaybat samosval oldida yengil mashina o'yinchoqdek ko'rinadi. Lekin u juda qulay va tezyurar. «Volga» avtomobili soatiga 145 ki-

lometrgacha, «Chayka», «Neksiya» esa 200 kilometrgacha yo'l bosa oladi.

Tez yurish va og'ir yuklarni ko'tarish uchun qudratli yurak va baquvvat muskullar kerak. Avtomobilning yuragi uning motoridir. Motor energiyasini g'ildiraklarga uzatib turadigan vallar esa uning muskullaridir.

Mana, shofyor mashinani o't oldirdi, starterni bosdi, elektr uchquni dvigatel silindrlaridagi yonuvchi aralashmani alangalantirdi, shunda hosil bo'lgan gaz bosimi ta'sirida porshenlar harakatga kela boshladi, vallar aylanib, g'ildiraklar qo'zg'aldi.

Motor qanchalik kuchli bo'lsa, mashina shuncha tez yurishi va ko'p yuk tashishi mumkin. Mana shuning uchun ham eng kuchli dvigatellarni poyga avtomobillariga, tyagachlar (shatakchi avtomobil yoki traktorlar) va ko'p tonnali samosvallarga o'rnatishadi.

Avtomobildan hamma yerda: xo'jalikda ham, uy-ro'zg'orda ham, hatto dam olish paytida ham foydalaniladi. Shuning uchun kundan-kunga avtomobillarning soni ortib bormoqda. Bu esa bir tomondan yaxshi, bir tomondan yomon. Nima uchun yaxshiligi hamмага ma'lum: avtomobil odamning eng yaqin yordamchisi. Lekin millionlab avtomobillar har daqiqada havoga chiqaradigan zararli gazlar sayyora havosini bulg'aydi. Demak, benzin bilan emas, balki boshqa zararsiz yonilg'i bilan yuradigan dvigatellar va butunlay boshqa konstruksiyadagi avtomobillar kerak ekan. Hozirgi kunda vodorod, gaz, elektr energiyasi, hatto quyosh energiyasi yordamida yuradigan avtomobillar paydo bo'lmoqda.

## AYIQ

Ayiqning oq ayiq, qo'ng'ir ayiq va qora ayiq kabi bir necha turlari ma'lum. Oq ayiq bilan qo'ng'ir ayiq ko'rinishdan ancha farq qilsa ham, ularning qarindoshligini payqash qiyin emas. Qutb qorlari orasida yashovchi oq ayiqlar doimo oq rangda, qo'ng'ir ayiqlar esa sariq, bug'doyrang, jigarrang yoki qariyb qora rangda bo'ladi.

Oq ayiq Yer yuzidagi eng yirik yirtqich hayvonlardan biri bo'lib, Arktikadan boshqa hech qayerda uchramaydi. U butun umrini



muzlar orasida o'tkazadi, suvni yaxshi ko'radi. Oq ayiq soatiga 4–5 kilometr tezlikda uzoq vaqt suza oladi, tyulenga nisbatan yomon sho'ng'imaydi va suv ostida ikki daqiqagacha tura oladi. U tyulen, baliq va qushlar bilan oziqlanadi. Bolalash payti kelganda g'orga o'xshatib qordan yasalgan iniga kirib oladi. Oq ayiqning vazni 700 kilogrammgacha (erkaklariniki 1000 kilogrammgacha) boradi. Bu ulkan hayvonning bolalari kalamushdan sal kattaroq bo'lib tug'iladi. Ona ayiq bolalari ulg'aygunga qadar uyadan chiqmaydi.

Qo'ng'ir ayiq Yevropa, Osiyo va Shimoliy Amerikada keng tarqalgan. O'rta Osiyoda, jumladan, O'zbekistonda tog' o'rmonlari va archazorlarda uchraydi. Respublikamizda uchraydigan qo'ng'ir ayiqning bo'yi 2 metr-gacha, og'irligi 480 kilogrammgacha boradi. Mo'ynasining rangi qo'ng'ir tusdan to qora-gacha o'zgarib turadi.

O'rta Osiyo ayiqlari junining birmuncha uzun va siyrak hamda panjalarining oq bo'lishi bilan boshqa hududlarda yashaydigan ayiqlardan farq qiladi. Shuning uchun O'zbekistondagi ayiq oqpanja ayiqlar kenja turiga kiradi. Qo'ng'ir ayiqlar o'simliklar va hayvonlar bilan oziqlanadi. Ular oktabrning oxiri va noyabrning boshlarida qishki uyquga kiradi. Uyasini ko'pincha toshlar orasidagi pastqam joylarga, ba'zan qalin butazor va changalzorlar orasiga soladi. Bu hayvon qishda to'la uyquga kirmaydi. Kuzda ko'pincha ertalab uyg'oq bo'ladi. Havo isib turadigan paytlarda juda ziyrak uxlaydi. Odamlar yaqinlashsa darrov sezadi, ba'zan esa tashqariga

Qo'ng'ir ayiq

ham chiqadi. O'rta Osiyodan boshqa hududlarda qo'ng'ir ayiqlar yiqilgan daraxtlar ostida, botqoqlik yoki suv havzalariga ega bo'lgan o'rmonli tekisliklarda hamda tog'lik joylarda yashaydi. Bir qarashda beso'naqay ko'rinadigan qo'ng'ir ayiq mohir ovchilardек tez yuguradi, chaqqonlik bilan daraxtga chiqadi, yaxshi suzadi va sakraydi. Ayiq barcha narsani yeyaveradi, ko'proq meva hamda ildizlar bilan oziqlanadi; hasharotlar va ularning qurtlarini kovlab oladi; baqa va baliqlarni tutib olib yeydi. Yarador bo'lgan ayiqlar odamga hujum qilishi mumkin. Qo'ng'ir ayiq asalni juda xush ko'rganidan, hatto ari chaqishidan ham hayiqmaydi.

Ayiqlar bahorgacha xotirjam uxlash uchun kuzda yaxshi boshpana topishi lozim. Ayiq ancha yirik hayvon bo'lganligi sababli qishda oziq topishi, qalin qor ichida yurishi qiyinlashadi. Agar u kuzda o'zida yetarlicha yog' to'play olmasa, qishki uyquga yotmaydi. Och ayiq qishda jahldor bo'lib qoladi. Bunday ayiqlar odam uchun ham xavfli. Ayiqning tanasi harorati uyqu paytida ham pasaymaydi. Ona ayiq yoshga to'lgan bolalari bilan bitta uyada yotadi. Ayiqchalar yangi tug'ilgan bolalarga qarashda ona ayiqqa ko'maklashishadi. Bir yil avval tug'ilgan ayiqchalar tarbiyachilar deb ataladi. Yosh ayiqchalar ikki yilgacha ona ayiq bilan birga yuradi. Ayiqlar qahraton qishning yanvar va fevral oylarida ikkita bola tug'adi. Ona ayiq ularni bahorgacha boqadi. Agar ayiqchalar atigi yarim kilogramm vaznda tug'ilmaganda ona ayiq bunday oilani hech qachon boqa olmasdi. Ayiqchalar bahorgacha juda sekin o'sadi: ular mayda kuchukchaga o'xshash bo'ladi.

Oq tirnoq ayiq.





Bahorda ayiqning ishtahasi bo'rinikidan ham zo'rroq bo'ladi. Qishda ayiq «barmog'ini so'rib yotadi», degan gap bor. Lekin bu bilan qorin to'ydirib bo'lmaydi-ku! Aslida u barmog'ini so'rmaydi. Qishning o'rtalarida ayiqning barmoq terilari ko'cha boshlab, qichishadi, uyqudagi ayiq eski terisini so'rib, sidi-rib tashlaydi.

Qo'ng'ir ayiqning izini ba'zan odamning izi bilan adashtirib yuborish mumkin. Lapanglab yurgani uchun ayiqni maymoqoyoq deb ham atashadi. Bu noto'g'ri fikr, chunki ayiq juda chaqqon bo'lib, hatto otni ham quvib yetishi mumkin.

Qo'ng'ir ayiqning hid bilish va ko'rish organlari yaxshi rivojlangan. Eshitish organi esa itnikiga nisbatan sustroq rivojlangan.

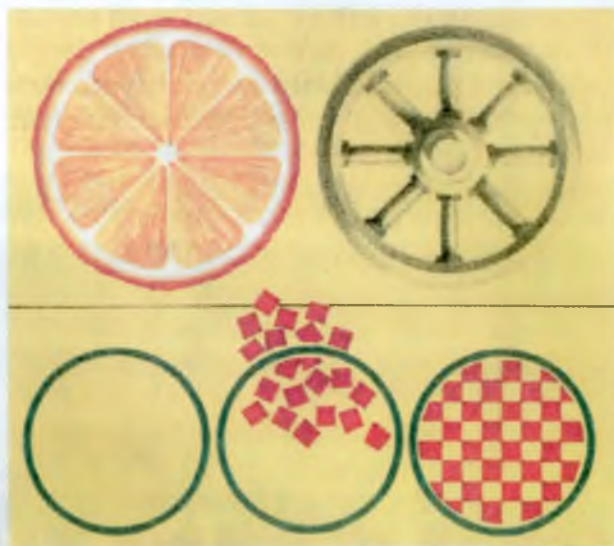
Qo'ng'ir ayiq qo'lga yaxshi o'rganadi. Lo'lilar qadimdan qishloq va shaharlar bo'ylab ayiq olib yurib, xilma-xil o'yinlar ko'rsatishadi. Sirkda esa ayiqlarni turli murakkab mashqlarni bajarishga, hatto velosiped va mototsiklda yurishga o'rgatishadi. Oq ayiq qo'ng'ir ayiqqa nisbatan qo'lga qiyin o'rganadi. Hayvon o'rgatuvchilar oq ayiqni eng xavfli hayvon deb hisoblashadi. Himolay tog'larida qora ayiq ham uchraydi.

## AYLANA VA DOIRA

Atrofimizda dumaloq narsalar juda ko'p. Ularning ba'zilari doirani eslatadi. Bular — obinon va quymoq, medal va tangalar, limon bo'lagi ... Yana boshqalari, masalan, halqa, velosiped g'ildiragi, uzuk kabilar aylanaga juda o'xshaydi.

Xo'sh, birini aylanaga, birini doiraga o'xshaydi, dedik. Aylananing doiradan nima farqi bor? Aylana bilan cheklangan narsalarning hammasi — doira. Aylana esa shu doiraning chetlarigina, xolos.

Aylana — faqat chiziq. Oq qog'oz ustiga dumaloq stakanni qo'yib, atrofidan qalam yurgizib chiqsak, hosil bo'lgan ingichka dumaloq chiziq aylana bo'ladi. Aylana chizish uchun sirkuldan ham foydalanish mumkin. Agar sirkul bo'lmasa, qog'oz varag'ini yog'och taxtacha ustiga qo'yib, o'rtasiga bitta knopka qadang, tagiga pishiq ip bog'lab qo'ying, ip-



ing ikkinchi uchiga qalam bog'lang. Qalamning ip bog'langan joyidan ushlab, tarang torting-da, aylanma chiziq chizib chiqing, shunda aylana hosil bo'ladi.

Doira — yassi shakl, uni qirqib tayyorlash mumkin. Hali chizgan aylanangizni atrofidan qaychi bilan qirqib chiqsangiz, doira hosil bo'ladi.

Doira va aylana «egizaklar», «opasingillar»dir. Ular har doim birga «yurishadi»: aylana chizdingizmi — doira hosil bo'ladi, doira qirqib oldingizmi — qaychi yurgan yo'l aylanani bildiradi. Sirkul qo'yiladigan yoki haligi knopka qadaladigan nuqta aylana va doira markazi hisoblanadi. Limon bo'lagi va velosiped g'ildiragi markazini topish oson.

Arava g'ildiragining kegaylari, markazni aylanadigan nuqta bilan tutashtiruvchi kesmalar — aylana va doira radiuslari. Bir chiziqda yotgan va bir-birini davom ettiradigan ikki radius diametrni hosil qiladi.

Aylana va doira, ularning radiuslari va diametrlari haqida juda ko'p qiziqarli narsalarni hikoya qilish mumkin.

## AYSBERG

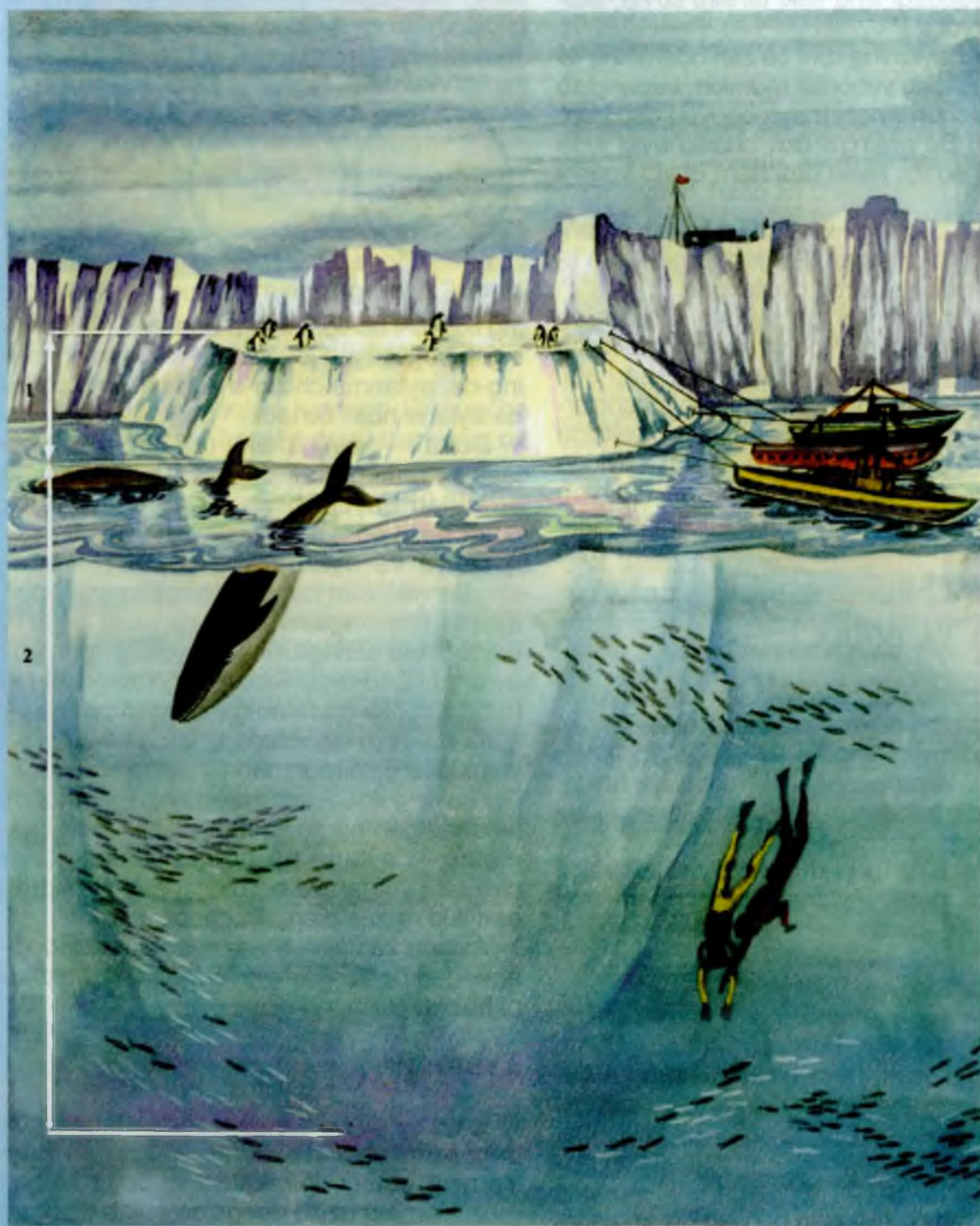
«Aysberg» so'zi o'zbek tilida «muz tog'i» degan ma'noni anglatadi. Haqiqatan ham Yerning qutbiy doiralarda vujudga kelgan muzliklarning uzilib dengizga qulab tushgan



chekka qismlari katta muz tog'larini eslatadi. Muzlikning uchi ma'lum vaqtgacha dengiz ustida osilib turadi. Uni suv qalqishlari, dengiz oqimlari va shamollar yemiradi. Nihoyat,

u bo'linib, shaloplab suvga qulaydi. Aysberg chayqalib, ulkan massasining katta qismini suv ostiga yashirgan holda shamol va oqim kuchiga bo'ysunib, uzoq safarga yo'l oladi.

1 — aysbergning suv ustidagi qismi; 2 — aysbergning suv ostidagi qismi.





Yo'lda asta-sekin eriydi va shu tufayli u ba'zan to'ntariladi. Uzunligi 1—2 kilometrli, kengligi yarim kilometrli mayda va uzunligi bir necha o'n kilometr, balandligi esa 100 metrdan oshadigan yirik aysberglar bor.

Aysberglar vatani — Arktika va Antarktida muzliklari.

Okeanda aysberglarga duch kelish juda xavfli, chunki uning suv ostidagi qismi ko'rinmaydi (odatda, aysbergning suv ostidagi qismi suv ustidagi qismidan benihoya katta bo'ladi). 1912-yilda yo'lovchisayohatchilarni tashiydigan ulkan «Titanik» kemasi Atlantika okeanida bora turib, tumanda aysbergga urilgan va g'arq bo'lgan. Bu 20-asr boshida dengizda sodir bo'lgan eng katta fojia hisoblanadi, 1997-yil oxirida amerikalik rejissyor Deyms Kameron ning yangi «Titanik» filmi jahondagi ko'p mamlakatlar kinoekraniga chiqdi. Bu ulkan halokat kema qatnovida aysberglarga nisbatan doim hushyor bo'lishga chaqiradi. AQSHning Memfis shahrida «Titanik» xotira muzeyi barpo qilingan.

Biroq olimlarning taxminicha, aysberglar kishilarga foyda keltirishi ham mumkin. Axir sayyoramizda toza chuchuk suv tanqisligi tobora kuchliroq sezilmoqda. Aysberglar esa xuddi shunday suv manbaidir. Olimlar aysberglarni shatakka olib, yirik shaharlar gavaniga keltirish va u yerda aysbergga «langar tashlash» mumkin emasmikan, degan mulohaza ustida fikr yuritishmoqda. Aysberglar suvi bilan millionlab kishilarning suvga bo'lgan ehtiyojini qondirsa bo'ladi. To'g'ri, bu hozircha mo'ljal, xolos.

## AZOT

Bundan taxminan ikki yuz yil avval olimlar atmosferada nafas olish uchun yaroqsiz va yonmaydigan gaz borligini kashf etishgan. Atmosfera havosining deyarli 4/5 qismi mana shu gazdan iborat. Yangi kashf etilgan gaz «azot» deb ataldi. Yunonchadan tarjima qilinganda «hayotsiz» degan ma'noni anglatadi. Oddiy laboratoriya

sharoitida azot boshqa elementlar bilan birikishni «xohlamagan». Lekin tez orada azotning tabiatda ko'pincha boshqa moddalar bilan birikkan holda uchrashi, masalan, uning selitra tarkibida bo'lishi aniqlandi. Selitrani odamlar qadimdan bilishgan va undan dehqonchilikda o'g'it sifatida foydalanishgan. Azotning lotincha nomi — «nitrogenium» «selitra hosil qiluvchi» ma'nosini bildirishi ham shundan.

Atmosferadagi azot boshqa moddalar bilan qanday qilib birikar ekan?

Birinchiidan, bu hodisa momaqaldiroq paytida yuz beradi. Yashin bir necha daqiqada havoning haroratini shu daraja oshirib yuboradiki, chaqmoq chaqqan joydagi azot molekulari shiddatli ravishda kislorod, vodorod va boshqa element molekulari bilan birika boshlaydi. Yomg'ir esa bu birikmalarni eritib, birgalikda yerga olib tushadi.

Ikkinchiidan, azotning boshqa moddalar bilan birikishi tuproqda yashaydigan «azot to'plovchi» bakteriyalarning ayrim turlari tufayli sodir bo'ladi; bu tabiatda ham birikishning asosiy yo'li hisoblanadi. Azot to'plovchi bakteriyalar o'simliklar va hayvonlardan farqli ravishda, azotni to'g'ridan-to'g'ri havodan yutib oladi va ularning organizmida azot boshqa moddalar bilan birikadi. Shu tarzda azot tuproqda to'plana boradi. Azot oqsil moddalari tarkibiga kiradi. Oqsil esa bakteriyalar, o'simliklar, hayvonlar va, nihoyat, odam kabi barcha tirik mavjudotning asosidir. Demak, azotsiz Yerda hayot ham bo'lmagan bo'lardi.

O'simliklar tuproqdan azot birikmalariga boy bo'lgan oziq moddalarni olib, quyosh nuri yordamida shu moddalardan yangi hujayralar hosil qiladi.

O'txo'r hayvonlar o'zining hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan azotni o't va yaproqlardan oladi. Yirtqich hayvonlar esa o'txo'r hayvonlar go'shtini yeb, shu orqali o'ziga kerakli azotga ega bo'ladi.

Hayvon yoki o'simlik nobud bo'lganida azot yana tuproqqa qaytadi va bu hodisa shu



zaylda yana boshidan boshlanadi. Dvigatel va o'txonalarda yondirilgan yonilg'ilardagi azot esa tuproqqa qaytmay, to'g'ri atmosferaga chiqib ketadi. Azotning tabiatda doimo aylanib turishi shu tarzda amalga oshadi.

Azot birikmalari faqat dalalarga o'g'it sifatida ishlatilibgina qolmaydi. Tarkibida azot bo'lgan moddalardan inson sun'iy tolalar, dori-damonlar, portlovchi moddalar tayyorlashda va boshqa ko'pgina maqsadlarda foydalanadi.



1— azotli birikmalar;  
2— kislorod; 3— azot;  
4— azotli birikmalarning bakteriya va zamburug'lar tomonidan ajralishi.



**B**

**D**



- Badminton  
Bakalavr  
Balet  
Bangladesh  
Barg  
Baron Myunxgauzen  
Basketbol  
Bayroq  
Bedana  
Begemot  
Belgiya  
Belorussiya  
Bering Vitus  
Beruniy Abu Rayhon  
Bezak san'ati  
Birlashgan Arab  
amirliklari –  
q. *Yaqin Sharq*  
Birlashgan Millatlar  
Tashkiloti  
Birma – q. *Myanma*  
Biznes  
Bobur Zahiriddin  
Muhammad  
Boks  
Bolgariya  
Bor Nils  
Bosim  
Botanika bog'i  
Bog'  
Boshlang'ich  
meridian  
Braziliya  
Bruno Jordano  
Bulbul  
Buloqlar  
Burgut  
Buxoro  
Buyuk Britaniya  
Buyuk Ipak yo'li  
Buyuk Xitoy devori  
Bug'doy  
Bug'u  
Bo'ri  
Bo'ron  
Daniya – q. *Skandinaviya davlatlari*  
Daryo  
Dasht  
Delfin  
Dengiz – q. *Okean va dengizlar*  
Din  
Dizayn  
Dorivor o'simliklar  
Doston  
Dovul  
Dukkakdoshlar  
Dunyo qit'alari va materiklar  
Dunyoning yetti «mo'jizasi»  
Dvigatel  
Do'st va o'rtoqlar



## BADMINTON

Bu chiroyli o'yin ancha yil ilgari vujudga kelgan va uni fransuzcha «volan» (ya'ni «uchadigan») deb atashgan. Ammo bu o'yin Yevropaga Sharqdan o'tgan. Uni o'tgan asrda Hindistondan ingliz gersogi olib kelgan. Gersogning yeri Badminton shahriga yaqin joyda bo'lgan. Bu o'yinni mana shu shahar nomi bilan ataydigan bo'ldilar.

Badminton o'yini tennisga o'xshash. U tekis va qattiq maydonchada o'ynaladi.

Badminton raketkasi vazni tennis raketkasi vazniga qaraganda 2-3 marta yengil. Raqiblarni bir-biridan ajratib turuvchi to'r 155 santimetr balandlikka tutiladi. Maydoncha hajmi to'rt kishi o'ynaydigan o'yin uchun 13,4x6,1 metr, ikki kishi o'ynaydigan o'yin uchun 13,4x5,2 metr bo'lishi kerak.

O'yin davomida raqiblar raketka bilan volan (patli koptokcha)ni yerga tushirmay to'rdan oshirib raqib tomoniga qaytaradilar. Ochko (xol)lar soni xuddi voleyboldagidek 15 gacha sanaladi. Ayollar va bolalar 11 ochko (xol)gacha o'ynaydilar. O'yin 3 yoki 5 partiya (qur)dan iborat bo'ladi.

Avvallari po'kakdan tayyorlangan kichkina koptokcha volan o'rnida ishlatilgan bo'lib, havoda yaxshi parvoz qilishi uchun uning bosh qismiga g'ozning 16ta pati qadab qo'yilgan. Hozirgi paytda badminton uchun volanlar plastmassadan tayyorlanadi va uning ko'rinishi kichkina savatcha shaklida bo'ladi.



Yaxshi o'yinchi volanni urib qaytarganda, uni raqib maydoniga goh sekin tushirishi, goh raqib kutmagan joyga tushirishi mumkin. O'yin juda shiddatli, keskin va tez o'tadi. Badmintonni yalanglik, maysazor, cho'milish joylarida ham o'ynash mumkin.

## BAKALAVR

«Bakalavr» so'zi asli lotin tilida «vassalning yer-mulki» ma'nosini bildiradi. Lekin ta'lim tizimiga bu tushuncha ilmiy daraja nomi sifatida kirgan. Chet el adabiyotini o'qigan, xorijiy kinolarni ko'rgan bolalar chet mamlakatlarda yoshlar o'rtasida «bakalavr» unvoniga ega bo'lganlar ko'pligini biladi. Ko'pchilik xorijiy mamlakatlarda oliy ta'limning dastlabki bosqichini o'tganlarga «bakalavr» unvoni beriladi. Fransiyada bu unvon o'rta ma'lumotga ega bo'lganlarga beriladi, bu bilan ular oliy o'quv yurtlariga kirish huquqiga ega bo'ladilar.

Mustaqil O'zbekistonda bakalavrlar ta'limi 1990-yillarning ikkinchi yarmida qonuniy tus kasb etdi. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni hamda «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» qabul qilingach, bakalavrlar tayyorlash kengaydi. «Ta'lim to'g'risida»gi Qonunga ko'ra, bakalavrlar oliy ta'lim yo'nalishlaridan biri bo'yicha puxta bilim beradigan, o'qish muddati kamida to'rt yil bo'lgan tayanch oliy ta'limdir. Binobarin, bakalavrlar bazaviy oliy ta'lim berish bo'lib, oliy ma'lumot va tayanch mutaxassislik diplomini olish bilan tugaydi. Shunday diplom olgan mutaxassis bakalavr deb ataladi.

## BALET

«Oqqush ko'li» ... P. I. Chaykovskiyning ajoyib musiqasi yangrashi bilan darhol ko'z oldingizda Oqqushning yorqin obrazi, uning goh g'amgin, goh mag'rur qanot qoqishi gavdalanadi. Oqqushning qanotlari balerina-ning tebranayotgan qo'llari-ku.

P. Chaykovskiyning «Oqqush ko'li», «Uyqudagi go'zal», A.Adanning «Jizel», I.Stravinskiyning «Petrushka», «Humo





«Raymonda» baletidan lavha.

qushi», S.Prokofyevning «Romeo va Julyetta», «Zolushka», A.Xachaturyaning «Spartak», A.Melikovning «Muhabbat afsonasi» baletlarida yuksak olam, yorqin poeziya, romantika, sevgi dunyosi jonlanadi. Bular raqsning nozik va otashin tili orqali hikoya qilindi. Har bir balet o'zining katta mavzu-fikriga ega bo'ladi. Balet yaratuvchi, balet ijodkorlarining hammasi ana shu fikrni o'zlaricha namoyon etadilar: kompozitorlar – musiqa bilan, baletmeysterlar – qahramonlarning raqs orqali gapiradigan «nutqlari» bilan ifodalaydilar.

Balet — musiqali teatr san'atining murakkab turi. Ssenariy, musiqa va xoreografiya, ya'ni raqs uning muhim tarkibiy qismlari hisoblanadi.

Raqs baletda asosiy badiiy ifodalash vositasidir. Raqs orqali balet mazmuni hikoya qilindi, balerina va raqqosalar ishtirok etuvchilarning xarakterlarini, ularning fikr-o'ylari, his-tuyg'usi, kayfiyati va intilishlarini ochib beradilar.

Baletda dekoratsiya, kiyim-kechak, nur tushirish ham muhim rol o'ynaydi, chunki ular orqali balet voqeasi qachon va qayerda bo'layotgani aks ettiriladi.

Balet tarixida yorqin sahifalar ko'p. Uning kelib chiqishi goh kuylanuvchi va ulug'vor, goh sho'x va keskin xalq raqslariga borib taqaladi.

O'zbekistonda ham mumtoz balet ta'sirida o'zbek professional baleti rivoj topdi. Birinchi

o'zbek baleti «Paxta» (N. A. Roslavets) 1933-yilda yaratildi. 50- yillarda M.Turg'unboyeva o'zbek an'anaviy raqlari zaminida «Sovchilar», «Ozodlik» kabi ilk milliy balet sahnalarini ijod qildi. Keyingi davrlarda g'oyaviy-badiiy mukammal milliy baletlar sahnalashtirildi. Bular — G.A.Mushelning «Raqqosa», «Kashmir afsonasi», I.Akbarovning «Orzu», «Layli va Majnun», D.Zokirov va B. Giyenkolarning «Oynisa», M.Ashrafiyning «Sevgi tumori», «Temur Malik», A. Kozlovskiyning «Tanovor», U.Musayevning «To'maris», M.Bafoyevning «Nodira», «Ulug'bek burji» baleti va boshqalar.

Xalq artistlari — Tamaraxonim, M.Turg'unboyeva, G.Izmaylova, B.Qoriyeva, O'zbekiston xalq artistlari — Usta Olim Komilov, G.Mavayeva, K.Yusupova, Y.Ismatova va boshqalar o'zbek baletining rivojiga katta hissa qo'shganlar. Milliy respublika vakillaridan iborat balet truppalari hamda alohida solistlarning ko'p martalab chiqishlari ulkan muvaffaqiyat bilan o'tadi.

## BANGLADESH

(Bangladesh Xalq Respublikasi)

Maydoni – 143988 kvadrat kilometr.

Aholisi – 122000000 kishi.

Osiyoning janubida Hindiston yarim oroli bo'ylab Gang daryosi oqadi. U Hind okeaniga quyiladi. Gang va uning tog'dan boshlanadigan irmoqlari ko'pgina loyqa va qum oqizib keltiradi. Ming yillar davomida dengizning sayoz qismida cho'kindilar to'planaverib, yassi tekislik hosil qilgan. Daryo qirq kokildek taralib oqadigan mana shu yassi tekislikda Bangladesh davlati joylashgan. Bangladesh «bengallar yurti» ma'nosini anglatadi. Bu davlat 1971-yilda tashkil etildi.

«Bengallar yurti»da yil bo'yi havo iliq bo'ladi. Bizda yoz bo'lganda u tomonda okean shamollari esib, kecha-kunduz tinmay jala quyib turadi. Ana shu davrda daryolar suvga to'lib toshadi, unumdor cho'kindilar dalalarni o'g'itlab, oziqlantiradi.





Bangladeshning qishloq joylarida qayiqlar asosiy transport vositasidir.

«Bengallar yurti»ning maydoni uncha katta emas. Ammo aholisi Buyuk Britaniya, Fransiya yoki Italiyanikidan ko'p. Bengallar butun mamlakatda zich joylashgan. Ularning ko'pchiligi qishloq joylarda yashaydi. Uylarni bambuk, yog'och yoki g'ishtdan, albatta, tepa joyga qurishadi, tomini poxol yoki palma yaproqlari bilan, boyroq odamlar tunuka bilan yopishadi. Daryolar toshgan paytda odamlar bir-birinikiga ko'pincha qayiqlarda borishadi. Xonadonlarning hamma tarafini ekinzorlar va mevali daraxtlar egallagan. Har bir qarich yerdan unumli foydalanishadi.

Suv bosadigan dalalarda sholi yetishtiriladi. Guruch – bengallarning asosiy ovqati. Sabzavot, banan, kokos palmasi ham yetishtirishadi. Issiq va namgarchilik ko'p bo'lgani uchun ekinzorlardan yiliga ikki, hatto uch marta hosil olish mumkin. Yemi ishlashda buyvoldan foydalanadilar, sholini esa qo'lda ekadilar.

Bu yerda jut ko'p yetishtiriladi. Uning uzun va pishiq tolasidan arqon, qop, sholcha to'qiladi. Jut hosili va uni boshqa mamlakatlarga sotish jihatidan Bangladesh dunyoda birinchi o'rinda turadi. Chetga choy ham chiqariladi. Bangladesh mashhur yozuvchi Rabindranat Tagorning vatanidir.

Mamlakatda katta shaharlar, zavod va fabrikalar juda kam. Eng katta shahri Dakka — Bangladesh poytaxti.

Bangladesh qo'shni mamlakatlar bilan yaxshi munosabatda. Hindiston bilan tinchlik, do'stlik va hamkorlik to'g'risida shartnoma tuzilgan.

Bangladesh bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1992-yil diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.

## BARG

Avvallari odamlar barg o'simliklarning foydasiz zeb-ziynati, ularning asosiy zahmatkash qismi esa ildiz deb o'ylashgan. Vaqtlar o'tib fan yashil barglarsiz o'simliklarning yashashi u yoqda tursin, hatto Yer yuzida umuman hayot bo'lishi mumkin emasligini isbotlab berdi. Ma'lum bo'lishicha, barg hujayralaridagi alohi-



1 – o'rik; 2 – olma; 3 – shaftoli; 4 – uzum; 5 – lavlagi va 6 – qulupnay barglari.



da modda — xlorofillning yashil donachalarida suv va karbonat angidrid gazining qand va kraxmalga aylanishi sodir bo'lar ekan. Ma'lumki, qand va kraxmalsiz yashashimiz mumkin emas. Bu jarayonda barglardan barcha tirik mavjudot nafas olishi uchun zarur bo'lgan kislorod ajralib chiqadi.

Yashil bargni hayotning buyuk fabrikasi deb atash mumkin. Havodagi karbonat angidrid gazi va o'simlikda doimo mavjud bo'lgan suv bargning asosiy xom ashyosi, harakatga keltiruvchi kuch esa yorug'likdir. Yashil bargga yorug'lik ta'sir etishi bilan «fabrika» suv va karbonat angidrid gazini kraxmal va qandga aylantira boshlaydi. Yorug'lik bo'lmasa xlorofill donachalarida sodir bo'ladigan jarayonning hammasi to'xtab qoladi.

O'simlik o'zining o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan moddalarni o'z tanasida shu tariqa to'play boradi. Bu moddalar odam va hayvonlar uchun ozuqa bo'lib xizmat qiladi.

O'simliklar havoni ortiqcha karbonat angidrid gazidan tozalaydi va Yerdagi kislorod zaxirasini uzluksiz yangilab va to'ldirib turadi. Barglar o'z tarkibidagi xlorofill donachalari tufayli doimo yashil bo'lib turadi. Ular Quyosh spektridagi yashil rangli nurdan boshqa barcha nurlarni yutish xususiyatiga ega. Xlorofill donachalari yashil nurlarni qaytargani uchun barg va o'tlar bizga yashil bo'lib ko'rinadi.

Barglarning shakli turlicha bo'lib, kattaligi bir necha millimetrdan yigirma metrga (palma, banan) yetadi. Barg ba'zi o'simliklarda bir necha haftada to'ki-ladi, ba'zilarida esa o'n besh yilgacha turaveradi.

## BARON MYUNXGAUZEN

Bundan ikki yuz yilcha muqaddam Germaniyada Baron Myunxgauzen degan kishi yashagan. U oliftalarcha bashang kiyinar, kulgili bir tutam kokili bo'lib, upalangan parik kiyardi.

Kechqurunlari uning huzuriga do'stlari, qo'shnilari chiqishar va lovullab yonayotgan kamin (pech) oldida saxiy mezbonning hikoyalarini tinglashardi. Qachonlardir u jasur soldat bo'lgan, ko'p sayohatlar qilgan edi. Myunxgauzen yoshligida aql bovar qilmaydigan g'aroyib sarguzashtlarni boshidan kechirgan ediki, shu tufayli uning hikoyalari tinglovchilarda qattiq kulgi uyg'otardi. Odatdagi ovlardan birida u yonida o'qi bo'lmaganidan bir bug'uni olcha danagi bilan otadi. Myunxgauzen xuddi o'sha bug'uni rosa bir yildan keyin yana uchratib qoladi. Jonivorning peshanasida mevalari pishib turgan ajoyib olcha daraxti o'sib turardi.

Bu safar ovchi qovurilgan bug'u go'shtiga ham, olcha sharbatiga ham bir yo'la maza qilib to'yib oladi.





Yana bir qiziq voqea bo'lgan edi. Myunxgauzenga quturgan it hujum qilib qoladi. Shunda u chaqqonlik bilan ustidagi og'ir po'stinini yechib otadi va darg'azab it po'stinga tashlanadi. Shundan so'ng po'stin ham quturib ketadi va baronning bor-yo'q kiyimini va hatto, yangigina mundirini ham tilkapor qilib tashlaydi. Po'stinni otib tashlashga to'g'ri keladi.

Myunxgauzen do'stlariga yana bir kuni qanday qilib tirik bo'rining ichak-chavog'ini ag'dar-to'ntar qilib tashlaganini, zambarakning o'qida uchgani-yu, uzun loviya poyasida Oyga qarab tirmashib ketganini ham so'zlab beradi. Hatto bir marta o'zini-o'zi sochidan tortib botqoqdan ham chiqargan edi.

Baron Myunxgauzenning quvnoq sarguzashtlari haqidagi kitobni nemis yozuvchisi E.Raspe yozgan.

Ba'zi olimlarning taxminicha, yozuvchi o'z kitobida qachonlardir haqiqatan ham yashab o'tgan Myunxgauzenning hikoyalarini qalamga olgan.

Boshqalarning faraz qilishicha, Raspe maqtanchoq jangchi haqidagi kulgili voqealarni yig'ib olgan-da, ularni o'zi o'ylab topgan hikoyachi tilidan bayon etgan.

Myunxgauzenning haddan tashqari hayratomuz jasoratlarini butun dunyo bolalari bilishadi. U juda ajoyib va qiziqarli sarguzashtlar o'ylab topardi, shu bilan birga, dunyoda o'zining eng haqgo'y odam ekanligiga hammani ishonitirishga intilardi.

## BASKETBOL

«Basket» so'zi inglizchadan tarjima qilindanda, «savat» ma'nosini anglatadi. XIX asrning oxiri, ya'ni mana shu o'yin paydo bo'lgan paytda hozirgi metall halqali to'r o'rnida devorga mahkamlab qo'yilgan savatcha ishlatilgan; savatchaning tub qismi ochiq bo'lgan. «Bol» so'zi esa, «to'p» deb tarjima qilinadi.

Basketbol to'pi voleybol va futbol to'plaridan farq qiladi: u katta va og'irroq. Ammo basketbol to'pi bo'lmasa, hovlida futbol yoki voleybol to'pi bilan ham basketbol o'ynash mumkin.

Bolalarning ko'pchiligi basketbol o'ynash uchun, albatta, kishining bo'yi baland bo'lishi kerak, deb o'ylaydilar. Albatta, bo'yning baland bo'lishi basketbolchi uchun muhim, chunki bo'yi baland o'yinchi to'pni savatga osonroq tashlaydi. Ammo o'rta va past bo'yli bolalardan ham yaxshi basketbolchi yetishib chiqishi mumkin. Chunki o'yinda hamma narsa harakatchanlik, chidam va chaqqonlikka bog'liq.

O'yindan maqsad — balandga mahkamlab qo'yilgan savatga to'pni qo'l bilan tushirishdir. O'yin 26x14 metrli tekis to'g'ri to'rt burchak maydonchada o'ynaladi; o'yin ikki jamoa o'rtasida o'tkazilib, har bir jamoa 5 kishidan iborat bo'ladi. Har bir jamoada yana 5 tadan zaxira o'yinchi bo'ladi. O'yinchilar markaziy o'yinchi, hujumchi va himoyachilarga bo'linadi. Agar jamoa o'yinchisi to'pni o'yin davomida jarima maydoni tashqarisidan savatga tushirsa, to'p tushirgan jamoa uch ochko (xol)ga, jarima maydoni ichida tushirsa ikki ochko (xol)ga, jarima to'pi tashlaganda tushirsa bir ochko(xol)ga ega bo'ladi. O'yin ikki davr





(taym): kattalar uchun 20, 13–14 yoshdagi bolalar uchun – 12 daqiqa davom etadi. To'pni musht bilan urish yoki oyoq bilan tepish mumkin emas. Shuningdek raqibni ushlab yoki turtishga ham ruxsat etilmaydi.

Kichik yoshdagi bolalar uchun basketbolning mini-basketbol turi mavjud. Mini-basketbolda o'yin soddalashtirilgan qoida bo'yicha olib boriladi. 12x6 metr hajmdagi maydonchani asfaltlangan hovlining o'ziga chizish mumkin. Jamoalarda o'yinchilar to'rt va undan ko'p bo'lishi mumkin.

Basketbolchi to'pni o'ng va chap qo'lda aniq tashlash va ilib olishni bilishi kerak. Buning uchun biror joyini mo'ljalga olib, o'ng va chap qo'lda u yerga mayda toshlarni tashlash foydalidir. Bundan tashqari, devorga ham biror belgi qo'yib, sakrab unga qo'lni tekking. Asta-sekin shu belgini yuqoriga ko'tara boring. Ko'proq mashq qiling!

## BAYROQ

Ona diyorimiz O'zbekiston mustaqil respublika, deb e'lon qilinganidan keyin bir necha oy o'tar-o'tmas, 1991-yil 18-noyabrda parlament «O'zbekiston Respublikasining Davlat bayrog'i to'g'risida» O'zbekiston Respublikasining Qonuniga binoan davlatimizning milliy bayrog'ini qabul qildi. Bu bejiz emas, albatta. Har qanday mustaqil davlat o'z bayrog'iga ega bo'lishi shart. Ilgari zamonlarda Movarounnahr, Turon, Turkiston deb atalgan yurtimizda tashkil topgan qadimiy davlatlar, jumladan, ulug' sohibqiron Amir Temur davlatining ham o'z tug'i–bayrog'i bo'lgan.

Endi hozirgi milliy bayrog'imizga bir nazar soling. Undagi Oy bilan o'n ikki yulduz tasviri darhol diqqatingizni o'ziga tortadi. Bular nimani bildiradi?



O'zbekiston Respublikasining bayrog'i.

Sharqda ikki xil taqvim (kalendar) bor. Biri - Oy (Qamar) hisobi bo'yicha, boshqasi - Quyosh (Shams) hisobi bo'yicha yuritiladi. Qamariy yil hisobi Oyning Yer atrofida, shamsiy yil hisobi esa Quyoshning go'yo Yer atrofida aylanishiga qarab yuritiladi (aslida Yer Quyosh atrofida aylanishi sizga ma'lum). Ajdodlarimiz ilmiga ko'ra, Quyosh bir yil mobaynida o'n ikki burjni (yulduzlar turkumini) aylanib chiqadi, har bir burjda bir oydan bo'ladi. Bayrog'imizdagi o'n ikki yulduz ana shu burjlarning ramzidir. Aytmoqchi, Oy, yulduz tasvirlari qadimgi va hozirgi turkiy davlatlar bayroqlarida ham uchraydi, faqat yulduzlar soni turlichadir.

Bayrog'imizdagi ranglar ham tabiatdagi ranglarga juda mosdir. Moviy rang tiriklik mazmuni aks etgan mangu osmon va obihayot ramzidir. Timsollar tilida bu yaxshilikni, donishmandlikni, shon-shuhrat va sadoqatni bildiradi. Oq rang muqaddas tinchlik ramzi bo'lib, u kun charog'onligi va koinot yulduzlari bilan uyg'unlashib ketadi. Bu rang poklik, beg'uborlik, ezgu orzu-maqсадlar, go'zallikka intilish timsolidir. Yashil rang – tabiatning yangilanish ramzi, u ko'pgina xalqlarda yoshlik, navqironlik, umid va shodlik timsoli sanaladi. Qizil chiziqlar esa vujudimizda jo'shib oqayotgan hayotiy qudrat irmoqlaridir. Bayroq odatda Konstitutsiya va maxsus qonun bilan



joriy etilib, ularda uning ta'rifi hamda rasmiy qo'llanish tartibi, bayroq ko'tarib qo'yiladigan hollar va joylar belgilanadi.

## BEDANA

Kuzda bedapoyadan o'tayotganingizda, ko'pincha, kichkina kulrang qushning oyog'ingiz ostidan shiddat bilan «parr» etib ko'tarilib pastlab uchib ketgani sizni cho'chitib yuboradi. Bu qush bedanadir. Narining pati ustki tomondan sarg'ish-qo'ng'ir bo'lib, ko'ndalangiga ketgan qoramtir-qizg'ish va uzunasiga ketgan oqimtir-sarg'ish yo'llari bor. Og'iz burchagidan oqish yo'l o'tgan. Bo'ynining old tomoni zang rangida yoki to'q qo'ng'ir; bo'yni bilan jig'ildonining orasidan ko'ndalangiga ingichka oq yo'l ketgan. Bo'ynining ostidagi patlari qizg'ish - sariq bo'lib, oq dog'lari bor. Modasining rangi naridan boshqacharoq: bo'ynining oldingi qismi oqimtir, keyingi qismi qora yoki qizg'ish mayda xolli. Tanasining ikki yonida uzunasiga ketgan yo'llardan tashqari yana qizg'ish-och qo'ng'ir rangli ko'ndalang yo'llari bor.

Bedana tez yo'rg'alaydi. Oziq qidirib yerni panjalari bilan titadi. Tuproqqa ag'anashni yaxshi ko'radi. Tunda va qosh qorayganda serharakat bo'ladi, kunduzi esa dam olib yotadi.

Bedanalar aprel-may oylarida to'da-to'da bo'lib qishlov joylaridan uchib ketadi. Bedanalar kunduzi oziqlanib, kechasi uchgani uchun ko'zga kam tashlanadi. Ular avgustdan boshlab noyabrgacha uchib keta boshlaydi. Shu davrda bedapoyalar, paxtazorlar, poliz ekilgan joylarda, cho'llar va daryo qayirlari va to'qaylarda bedanani ko'plab uchratish mumkin. Ayrim bedanalar O'zbekistonning janubiy rayonlarida qishlab qoladi. Ko'pchilik bedanalar esa Shimoliy Afrika va Hindistonda qishlaydi.

Bedanalar o't-o'lanlar qalin joylarga xas va cho'plar to'shab uya quradi. Uyaga 9 tadan 20 tagacha noksimon shakldagi tuxumlarini qo'yadi. Tuxumlarni modasi 15-17 kun bosib yotadi. Tuxumdan chiqqan jo'jalar juda mayda bo'lib, og'irligi 5-6 gramm keladi. Lekin ular tez o'sadi va bir oy ichida og'irligi kattalariga tenglashib qoladi. Yoz bo'yi jo'jalar ona-

si bilan birga yuradi, qishlov joylariga ham birga uchib ketadi.

Bedanalar o'simliklarning urug'i va yosh novdolari bilan oziqlanadi. Yozda ba'zan hasharotlar va umurtqasiz hayvonlarni ham terib yeydi. Bedananing go'shti juda mazali bo'ladi.

O'rta Osiyo xalqlari bedanani sayroqi qush sifatida qadimdan to'rqovoqda boqishadi.

## BEGEMOT

Qadimgi rimliklar Afrikada Nil daryosining dengizga quyilish joyida bu qo'pol, beo'xshov begemotlarni ko'rib, ularni suv ayg'irlari, ya'ni «suv otlari» deb atashgan ekan. Agar begemotning otga o'xshab kishnashi demasa, unga o'xshash joyi yo'q.

Begemot terisi silliq, yaltiroq, tuksiz va suvdan chiqqani zamon tez quriydi. Ko'zi va burni teshiklari bo'rtib chiqqan. Xuddi baqa yoki timsohnikiga o'xshash, boshining yuqori qismida joylashgan. Bu hayvon xuddi suv osti kemalari durbinidek suvdan ko'zi va burnini chiqarib yotaveradi. Begemotning kichkina qulog'i ham hamisha ding. Oyoq panjalari orasida kichkina suzgich pardalari bor.





Begemotlar issiq kunlarda suvdan chiqmaydi. Bir nechta begemotdan iborat poda yoki kichkina begemot oilasi suvda erinchoqlik bilan u yoq-bu yoqqa yuradi, pishqiradi, ba'zida daryo uzra ularning o'kirgan ovozlari eshitiladi. Ularga yaqinlashish anchagina xavfli: begemotlar faqat odamga emas, hatto qayiqqa ham hujum qiladi, ularning baquv vat jag'i qayiq bortini xuddi tuxum po'chog'idek chilparchin qilib tashlashi mumkin. Begemot jag'ini ochganda xuddi chamadonga o'xshaydi, qoziq tishining uzunligi 70 santimetr ga yetadi. Ayniqsa uning pastki qoziq tishi katta bo'lib, u shu tishi bilan xuddi ekskavator kovshiga o'xshab suv ostidan o'tlarni yig'ishtirib oladi.

Ba'zan, ko'pincha tunda ular qirg'oq bo'yida o'sgan barra o'tlar bilan oziqlangani suvdan chiqadi. Goh-gohida daryo yaqinidagi dalalarga borishadi, ayniqsa, mak-kajo'xorini xush ko'rishadi. Yumshoq tuproqda ularning to'rtta yo'g'on, kalta oyoqlarinigina emas, balki yo'g'on qornining izlari ham ko'zga yaqqol tashlanadi. Chunki katta yoshdagi begemotning og'irligi uch tonnadan ortiq bo'ladi. Bolalari 35–40 kilogramm vaznda tug'iladi.

Ikki-uch haftadan keyin begemot bolasi onasi ketidan ergashib yurib, o'tlay boshlaydi, lekin begemotlar bari bir ko'p vaqtini suvda o'tkazadi.

Odamlar begemotlarni go'shti, qalin terisi va qimmatbaho qoziq tishi uchun ovlashgan.

Shimoliy va Janubiy Afrikada begemotlar deyarli butunlay qirilib ketgan. Endilikda ularni Sharqiy va Markaziy Afrikadagina — faqat qo'riqxonalarda uchratish mumkin.

## **BELGIYA**

(Belgiya Qirolligi)

Maydoni – 30500 kvadrat kilometr.

Aholisi – 10100000 kishi.

Yevropada joylashgan bu mamlakat uncha katta emas: maydoni Buxoro viloyatidan kichikroq. Uni avtomobilda to'rt-besh soatda aylanib chiqish mumkin. Belgiya turli davrlarda goh Fransiya va Germaniya, goh Ispaniya, Avstriya va Gollandiyaga qaram bo'lgan.

Faqat 1830-yilga kelib mustaqillikka erishdi.

Mamlakatda ikki millat: vallonlar va flamandlar yashaydi. Bu yerga birinchi marta kelgan kishi barcha yozuv va ko'rsatkichlar ikki tilda – fransuz (vallonlar shu tilda so'zlashadi) va flamand tillarida yozilganiga e'tibor beradi.

Bugungi Belgiya – yuksak rivojlangan davlat. Mamlakatda cho'yan, po'lat, mis, avtomobillar, stanoklar, elektr apparatlari, kimyoviy moddalar, oyna, gazmol, gilam ishlab chiqariladi.

Belgiyaliklar qishloq xo'jaligiga ham katta e'tibor berishadi. Don, kartoshka, sabzavot yetishtirishadi. Mamlakatda sersut sigir zotlari bor.

Dengizdan esuvchi nam shamol qishda sovuqning, yozda issiqning taftini pasaytirib turadi. Daryolari muzlamaydi. Qishda tez-tez osmonni bulut va tuman bosadi, yozi salqin, yomg'ir va momaqaldiroq ko'p bo'ladi.

Belgiyaning markaziy qismida temiryo'l va avtomobil yo'llari, daryo va kanallar juda ko'p, hayot ham jo'shqin. Bu yerda ko'mir konlari, yirik zavod va fabrikalar bor.

Daryo vodiylari bo'ylab shahar va shaharchalar bir-biriga ulanib ketgan. Belgiyaning eng katta porti — Antverpenda dunyoning hamma mamlakatlaridan kelgan kemalarni ko'rish mumkin.

Bundan tashqari Belgiya gullar, jilvador to'rlar, zargarlik buyumlari, qadimiy yodgorliklar, me'moriy obidalar mamlakati hamdir.

Belgiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1992-yil diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.

## **BELORUSSIYA**

(Belarus Respublikasi)

Maydoni – 207600 kvadrat kilometr.

Aholisi – 10300000 kishi.

Belorussiya Respublikasi Markaziy Yevropada joylashgan. Uning janubida, Polesyeda o'rmonzor hamda och yashil suvo'tlar, qamish va qiyoqzor botqoqliklar yuzlab kilometr ga cho'zilgan. Shimol tomonga borgan sari botqoqlar kamaya boradi, ulkan tepaliklar oralig'ida tiniq ko'llar mavjlanib turadi. Qalin





Minsk. G'alaba maydoni.

o'rmonlar, yam-yashil o'tloqlar, bug'doyzorlar o'rtasidan o'tgan yo'llar, ko'm-ko'k zig'ir dalalari, yuzlab osoyishta daryolar. Ularning yiriklari — Dnepr, G'arbiy Dvina, Neman.

Belarus avtomobilsozlari bir yo'la bir necha o'n tonnalab yuk tashiy oladigan ulkan samosvallari bilan haqli ravishda faxrlanadilar. Belorussiyaning zavod va fabrikalari ko'p miqdorda traktor, mototsikl va velosiped, radiopriyomnik va televizor, fotoapparat va elektr lampasi, pianino, soat, hisoblash mashinalari, poyabzal, gazlama ishlab chiqarmoqda.

Respublikaning turli mintaqalarida geologlar neft va tabiiy gaz, toshko'mir va qo'ng'ir ko'mir, shuningdek yonuvchi slanes konlarini topishdi.

Botqoqlardan torf qazib olinmoqda. U elektr stansiyalari o'txonasida yonyapti, dalalarni o'g'itlashda ishlatilyapti. Botqoqliklar qurilib, ekinzorga aylantirilmoqda.

O'g'itlangan yer mo'l hosil manbai bo'lib qoldi. Belorussiyada ko'plab go'sht, sut, yog', kartoshka, zig'ir, kanop, don ekinlari, sabzavot, meva yetishtiriladi.

Ikkinchi jahon urushi yillari fashistlar bosib olgan belarus yerida bosqinchilarga qarshi uch yildan ziyod partizanlar urushi olib borildi. Partizanlar yarim millionga yaqin gitlerchilarni hamda ularning juda ko'p harbiy texnikasini yo'q qilishdi.

Yovuz dushman quvib chiqarilgach, fashistlar tomonidan vayron etilgan va kuydirilgan shahar va qishloqlar qayta tiklanib, yanada obod qilindi.

Milliondan ko'proq aholi yashaydigan go'zal Minsk shahrida keng, shinam ko'cha va maydonlar, yashil xiyobonlar, yirik fabrika va zavodlar, teatrlar, universitet, institutlar, muzeylar shahar husniga husn qo'shib turibdi.

Belorussiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1993-yil diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.



## BERING VITUS

(1681 — 1741)

Kech kuz. Tinch okeanning shimoliy qismida kuchli dovul avjida. Kema goh to'lqinlar qanotida uchadi, goh suv qa'riga ag'darilguday bo'ladi. Osmonni qalin bulut burkab olgan, dengizchilar quyoshni, yulduzlarni ko'rishmaganiga allaqancha kun bo'lgan. Amerikaning yangi kashf etilgan shimoli-g'arbiy sohillari ortda qoldi, oldinda-serto'lqin okean kengliklari. Birdan navbatchining hayqirg'i eshutiladi: «Yer!» Hamma yuqoriga ko'tarildi, hatto lavsha kasalligidan o'lim yoqasida turgan odamlar ham emaklay boshlashdi. Og'ir xasta kapitan-komandor Vitus Bering ham o'z kayutasidan chiqdi.

Vitus Bering... Barcha dunyo xaritalarida nomi qolgan kashfiyotchilardan biri. U Daniya-



da tug'ilgan, lekin yoshligida rus podshosi Petr I flotiga hizmatga kirgan. Bering mashaqqatli dengiz yurishlarida ishtirok etgan, birinchi bo'lib, Osiyo va Amerika o'rtasidagi bo'g'oz suvlaridan suzib o'tgan. Har ikki materikning shimolda tutash emasligi, ularni bo'g'oz ajratib turishi shunday isbotlangan edi.

Mana, ikki kema Shimoliy Amerikaning noma'lum sohillari tomon yo'lga chiqdi. Ular Kamchatkadagi Petropavlovsk gavanidan safar boshlashganida ochiq havoli, osoyish-ta iyun tonglaridan biri edi. Lekin ko'p o'tmay, kuchli dovullar boshlandi. Noma'lum va notinch suvlarda dengizchilar rosa qiynalishdi. Nihoyat, bir oy o'tgach, ular Yerni — Alyaskaning janubiy sohilini ko'rishdi.

Kuz tobora yaqinlashib kelmoqda edi. Ob-havo kun sayin yomonlashardi. Dengizchilar lavsha kasalligi bilan og'riy boshlashdi. Bering uyga qaytishga oshiqardi: u kuzgi bo'ronlar, tumanlar va begona sohilda noiloj qishlashdan cho'chirdi. Ortga qaytayotganida ekspeditsiya yangi — Aleut tizmasi va keyinroq matros Shumagin nomiga qo'yilgan orollarni kashf etdi.

Lavsha esa avjiga chiqardi. Dengizchilar o'mon qolishdan umidlarini uza boshlashdi.

Ana shunda uzoqda quruqlik ko'rindi, bu dov-daraxtsiz bir orol edi. Bering suzishda davom etishni xohlardi, lekin kema ekipaji undan shu yerda qishlab qolishni iltimos qildi. Bering, garchi bu to'xtash uning uchun so'nggisi ekanini tushunib turgan bo'lsa-da, rozilik bildirishga majbur bo'ldi.

1741-yilning 8-dekabrda oltmish yoshli kapitan-komandor Vitus Bering vafot etdi.

U dafn etilgan orolga Bering nomi berildi. Osiyo va Amerika qit'alari o'rtasidagi bo'g'oz va Tinch okeanning Bering boshliq kemalar suzib o'tgan qismi Bering nomi bilan atalgan.

## **BERUNIY ABU RAYHON**

(973 — 1048)

Bu voqea bundan ming yil avval yuz bergan. Do'mboqqina bola har kuni ertalab Amu daryosi sohili bo'ylab aylanib yurar, har xil o't-

giyoh va gullarni, shuningdek, meva, don, mayda toshlarni yig'ishga oshiqardi. So'ng terganlarini xaltaga solib, uyiga qaytardi. Kunnalarning birida yig'gan giyohlarini ko'tarib, mahalladagi hamma taniydigan tabibga keltirdi-da: «Bobo, bu o'tning oti nadur?» deb so'radi. Tabib bobo jilmaydi, bolaning qiziqishidan xursand bo'lib: «Barakalla, bo'tam, qanday yaxshi ish qilibsiz. Qara-ya, bu giyohlar - dorivor o'tlarku», — dedi. Shu tariqa tabib bobo har gal giyohlar va donlarning nomini aytib berar va bolaning tabiatga qiziqishini yanada oshirar edi.

Bu bolakay bo'lajak buyuk qomusiy olim Abu Rayhon Beruniy edi.

Beruniy 4-sentabrda Xorazmning qadimiy poytaxti Kot (Kat) shahrida tug'ildi. U erta yetim qolgan bo'lsa ham yaxshi odamlarning qo'lida tarbiyalandi. Yoshligidanoq ilm-fanga juda qiziqdi. Ayniqsa, matematika, astronomiya, geografiya va tabiiyot fanlariga doir ko'p risolalarni o'qib chiqdi. Qadimgi Xorazm tilini, turkiy, fors va arab tillarini puxta o'rganib oldi. Boshqa tillardan ham mashq qildi.

So'ngra o'zi ham matematika va astronomiya, geografiya va tarixga doir asarlar yoza boshladi. Yulduzlarni kuzatdi, daryo oqimini o'lchadi. Qum ostida qolgan baliq suyaklarini topdi va o'rgandi, tabiat sirlari bilan qiziqdi. Turli fanlar sohasida kuzatishlar olib borish maqsadida o'zi ko'pgina tajriba asboblarni ixtiro etdi. Asta-sekin uning bilimdonligi va kashfiyotlari olimlarning nazariga tushdi.

Xorazm oqsuyaklari orasida taxt uchun boshlangan kurashlar olimning ilmiy ishlarini davom ettirishiga imkon bermadi. Kot shahri Urganch amiri Ma'mun I tomonidan bosib olingandan so'ng Beruniy 22 yoshida Ray shahriga (hozirgi Tehron yaqinida) ketishga majbur bo'ladi. U Rayda ancha og'ir hayot kechirgan. Olim 998-yilda Jurjonga (Erondagi viloyat) keladi va bu yerda mashhur tabib, astronom va faylasuf Abu Sahl Iso al-Masihiy bilan tanishib, undan ko'p narsalarni o'rganadi. Beruniy «Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar» asarini Jurjonda yoza bosh-





Abu Rayhon Beruniy. Rassom M. Nabiyev. 1950-yil. lagan va 1000-yilda yozib tugatgan. U Xorazmning yangi hukmdori Ma'mun II tomonidan Xorazmga chaqirtiriladi. O'sha davrda Urganchda Xorazmshoh saroyida ko'p mashhur olimlar to'planib, turli sohalarda ilmiy ishlar olib borardilar. Hozir «Ma'mun akademiyasi» deb ataladigan bu anjumanda Beruniy yetakchi o'rin egallagan. Xorazm G'aznaviy davlati hukmdori Mahmud G'aznaviy tomonidan bosib olingach (1017), Beruniy ham boshqa olimlar qatorida Afg'onistonning G'azna shahriga olib ketiladi. Olim bu yerda o'zining barcha bo'sh vaqtlarini ilmiy ishlarga sarfladi. Mahmud G'aznaviyning Hindistonga yurishlarida Beruniy unga hamroh bo'lgan va ma'lum muddat Hindistonda yashab, ijod bilan shug'ullangan.

Hindistonda bo'lganida hind madaniyati, adabiyoti va o'sha davr olimlari bilan yaqindan tanishuvi eski hind tili – sanskrit tilini o'rganishi uchun imkon berdi. Uning Hindiston yeri, tog'lari, daryolari, o'simlik va hayvonot dunyosi, xalqi, dini va urf-odatlarini batafsil ta'riflangan mashhur «Hindiston» asari shu tarzda dunyoga keldi. «Hindiston» hajm jihatdan juda katta

asar. Unda hind adabiyoti, falsafasi, aniq fanlar, geografiya, etnografiya, qonun va urf-odatlar, din, diniy-tarixiy rivoyatlar, hind yozuvining turlari kabi ko'p masalalar yoritilgan. Bu kitob hind madaniyati tarixini yoritish jihatidan juda muhim asar hisoblanadi.

Mahmud G'aznaviyning o'g'li Mas'ud davrida Beruniy ancha yaxshi yashadi va barakali ijod qildi. U astronomiyaga doir «Mas'ud qonuni» asarini Sulton Mas'udga bag'ishladi.

Beruniy har bir ishga sinchkovlik bilan, erinmay qarar, boshlagan ishini oxiriga yetkazishga harakat qilar edi. U «har kim ... o'z ishini qayta-qayta tekshirib tursin, tirishqoq bo'lsin, mehnat qilishdan hech mahal erinmasin», deb uqtirardi.

Abu Rayhon bilim doirasi nihoyatda keng olim bo'lgan. U o'z asarlarida dunyoning cheksizligini, qit'alar va okeanlar doimo o'zgarib turishini, ya'ni bir suv bosib, bir tog' ko'tarilib, davr o'tishi bilan dengizlar cho'lga aylanib turishi hodisasini ilmiy asoslagan.

Beruniy O'rta Sharq olimlari orasida birinchi bo'lib Yerning dumaloq shaklda ekanligini isbotladi va Yer Quyosh atrofida aylanadi, degan fikrga keldi. U Yer shari o'lchamini aniqladi, 5 metrlig globus yasadi, dunyo xaritasini chizdi. Dunyoning qayerida qanday boyliklar borligini, dengiz suvining har kuni ikki marta qalqib-qaytib turishini, Oy va Quyosh tutilishlarining sababini soddagina qilib izohlab berdi. Amudaryo qaysi vaqtda toshib, qaysi vaqtda sayozlanib qolishi jadvalini tuzdi.

Beruniy asarlarida geometriya, arifmetika, algebra, sonlar nazariyasi va trigonometriya tushunchalari ma'lum tartibda tushuntiriladi. Geografiya, geodeziya va geologiya fanlari sohasida ham olimning qo'shgan hissasi katta. U ijtimoiy nazariyalar sohasida ham samarali ijod etdi. Buyuk olimning falsafiy qarashlari o'z davri uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan.

Shunisi juda muhimki, Beruniyning hamma kitoblarida fan hamisha amaliyotga, kishilarning xo'jalik faoliyatiga xizmat qilishi kerakligi uqtirilgan. U 75 yil umr ko'rdi. Shu davr ichida 160 ga yaqin kitob va risolalar yaratdi. Asarlari matematika, astronomiya, geografiya,



geologiya, farmakologiya, kartografiya, tarix, til, adabiyot sohalariga, shuningdek etnografiya, falsafa va boshqa fan sohalariga bag'ishlangan. Uning «Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar», «Xaritalar chizish», «Turar joylar orasidagi masofani tekshirish uchun joylarning chegaralarini aniqlash», «Astronomiya ilmidan boshlang'ich ma'lumotlar», «Mas'ud qonuni», «Astronomiya qonunlari», «Mineralogiya», «Dorivor o'simliklar haqida kitob» va boshqa shu kabi yirik asarlari jahon xalqlarining turli tillariga tarjima qilingan. 11-asr boshida yozilgan bu kitoblar o'sha zamon fanida tamomila yangilik edi. Beruniydan keyin yashagan olimlar uning kitoblarini o'qib-o'rganib uni o'zlariga ustoz deb bildilar. Samarqand rasadxonasini yaratgan Mirzo Ulug'bek ham Beruniy kitoblaridan foydalan-

gan. Beruniy ilm-fanning buyuk homiysi va muxlisi edi. Mamlakatning obodonchiligi ilm-fan-

ning gullashiga bog'liq, odamning baxti esa uning bilim va ma'rifatida, deb yozadi. Beruniy ma'rifat dushmanlariga, qoloq urf-odatlarga, adolatsizlikka murosasiz edi. Buyuk olimning ko'pgina asarlari o'sha zamonlarda yashab o'tgan xalqlarning ijtimoiy, xo'jalik, siyosiy hayotida butun bir qomus bo'lib xizmat qilgan.

Beruniyning jahon fani oldidagi buyuk xizmatlari jamoatchilik tomonidan e'tirof etilgan. Uning yubileylari ko'p mamlakatlarda nishonlanadi, tug'ilgan shahri, O'zbekiston Fanlar akademiyasining Sharqshunoslik instituti, Toshkent politexnika instituti Beruniy nomi bilan atalgan, Beruniy nomidagi O'zbekiston Davlat mukofoti ta'sis etilgan.

## BEZAK SAN'ATI

Inson yaralibdiki, go'zallikka intilib yashaydi. Atrofi, o'zini o'rab turgan buyumlar chiroy-

Amaliy bezak san'at muzeyi xonalaridan biri.





li, bejirim va foydali bo'lishini istaydi, shu maqsadda harakat qiladi. Oddiy ish qurollaridan tortib o'zi yashaydigan xonagacha go'zal bo'lishi uchun mehnat qiladi. Ana shu harakat, ana shu mehnat unga kuch-quvvat, intilish va, eng muhimi, quvonch baxsh etadi. Bu harakat, intilishlar davrlar o'tishi bilan san'atga aylanadi. Bu san'at, bir so'z bilan aytganda, bezak san'ati deyiladi. Adabiyotlarda dekorativ san'at (fransuzcha «dekor» so'zi «bezak» mazmunini bildiradi) deb ham ishlatiladi. Bu san'at o'z mohiyati va mazmuniga ko'ra mahobatli bezak san'ati, amaliy bezak san'ati hamda turli marosim va tadbirlar o'tkazish maqsadida xiyobon, maydon, xona va zallarni tezkor jihozlash bilan bog'liq bezash san'atiga ajratiladi. Bu so'nggi – bezash san'ati turi vaqtinchalik mavjud bo'lib, tadbir yoki marosim o'tgandan so'ng yig'ishtirib olinishi mumkin. Masalan, Mustaqillik kuniga, Navro'z bayramiga atab o'tkaziladigan tadbirlar uchun bino, ko'cha, maydon va xiyobonlarni bezatish. Lekin mahobatli bezak va amaliy bezak san'ati o'zining umrboqiyiligi va uzoq davrga mo'ljallanganligi bilan ajralib turadi. Chunki mahobatli bezak san'ati me'morlik bilan bog'liq bo'lib,



me'moriy inshootlarning ichki va tashqi tomonlarini bezatishda ishlatiladi. Demak, yaratilgan me'moriy bino qanchalik nodir va davr ruhini o'zida mujassam etgan bo'lsa, u shunchalik uzoq yashaydi. Amaliy bezak san'ati ham badiiy yechimi va nodirligi bilan o'z umrini belgilaydi. Masalan, chiroyli taqinchoqlar, chinni va sopol idishlar, qurol-aslaha va boshqalar.

Bezak san'ati – qadimiy san'at. Ibtidoiy jamoa kishisi ham o'zi yashaydigan muhiti go'zal bo'lishiga harakat qilgan. U o'zi yashagan g'orlarning devorlariga rasmlar chizgan, uy anjomlari, ov qurollari sirtiga rasmlar, bo'rtma tasvirlar ishlagan. Davlatlar yuzaga kelishi bilan bezak san'ati rivojlanib borgan. Boy davlatlar o'zlariga hashamatli saroylar qurdirib, uning ichki va tashqi tomonini chiroyli bo'rtma tasvir, naqsh va rasmlar bilan bezashga katta e'tibor bergan. Bunday bezakli hashamatli saroylar va ularning qoldiqlari bizgacha yetib kelgan. Masalan, Qadimgi Misr, Yunoniston, Rim, Ossuriya davlatlari bezak san'ati shundan dalolatdir.

O'zbekiston hududida ham bezak san'ati juda qadimdan rivojlangan. Ibtidoiy davrning Zarautsoy rasmlaridan tortib, qadimgi Xorazm davlatining muhim yodgorligi Tuproqqal'a, so'g'd davlatlaridan bizgacha saqlangan Afrosiyob, Bolaliktepa, Varaxsha bezaklari shundan darak beradi. Amir Temur va temuriylar davrida ham bu san'at nihoyatda rivojlangan: Amir Temur maqbarasi, Bibixonim masjidi, Ulug'bek madrasasi, Shohi Zinda me'moriy majmuasi bezaklari, qadimdan saqlangan turli amaliy bezak buyumlari va boshqalar.

Bugungi kunda bezak san'ati yangi rivojlaniish davrini boshdan kechirmoqda. Qurilayotgan binolar, yaratilayotgan buyumlar bezagi zamon ruhiga hamohang.

**BIRLASHGAN ARAB AMIRLIKLARI** —  
qarang *Yaqin Sharq*.

Kandakorlik buyumlari.



## BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTI

O'zbekiston 1991-yil 31-avgust kuni o'z mustaqilligini e'lon qilganini yaxshi bilamiz, albatta. Shu ulug' tarixiy sanadan ko'p o'tmay, 1992-yil 2-martda Respublikamiz Birlashgan Millatlar Tashkiloti (qisqartma nomi – BMT)ga qabul etildi. Jahondagi eng yirik xalqaro tashkilotga teng huquqli a'zo bo'lib kirdi. Uning ko'k, yashil va oq rangdagi Davlat Bayrog'i BMT binosi oldida hilpiradi. Dunyo O'zbekistonni tanidi!

BMTning o'zi qanday tashkilot? U qachon, qayerda tuzilgan? Buni bilib olish uchun tarix sahifalariga murojaat qilamiz.

1914 – 1918-yillardagi birinchi jahon urushi va 1939 – 45-yillardagi ikkinchi jahon urushi bir avlod umri davomida odamzod boshiga son-sanoqsiz kulfat soldi. Bu urushlarda millionlab kishi jang maydonlarida, front orqasida halok bo'ldi, bundan ham ko'proq tinch aholi asirlikda, qamoqlarda, konslagerlarda qirg'in qilindi, otildi, osildi. Yaradorlar, nogironlar, bedarak yo'qolganlar soni esa hozirgacha noma'lum, ammo ular ham millionlab ekani shubhasiz.

Bundan buyon dunyoda dahshatli urushlarga boshqa yo'l qo'ymaslik, Yer yuzida tinchlik va xavfsizlikni saqlash, mustahkamlash, xalqlar o'rtasida tinch hamkorlik o'rnatish uchun birinchi galda nima qilish kerak? Mustaqil davlatlarning ixtiyoriy birlashuvi, xalqaro tashkilotini tuzish zarur! Ikkinchi jahon urushi davom etar ekan, gitlerchilarga qarshi jang qilayotgan mamlakatlarning oliy rahbarlari ana shunday fikrga kelishdi. Yangi tashkilot – Birlashgan Millatlar Tashkilotini tuzish uchun hozirlik ko'ra boshlashdi. Avvalo mazkur tashkilotning vazifalari belgilandi, tartib-qoidalari, ya'ni Nizomi yaratildi. U Birlashgan Millatlarining 1945-yil 24-iyunda San-Fransisko (AQSH) shahrida o'tkazilgan Konferensiyasida imzolandi. Oradan to'rt oy o'tib, sobiq SSSR, AQSH, Angliya, Fransiya, Xitoy, BMT a'zolarining jami 50 nafari tomonidan Nizom tasdiqlandi. Birlashgan Millatlar Tashkiloti dunyoga keldi. Uning maqsadlari – xalqaro tinchlik va xavfsizlikni saqlashdan, millatlar

o'rtasida do'stona aloqalarni rivojlantirishdan, hamkorlik o'rnatishdan, inson huquqlari va erkinliklariga hurmat bilan qarashni qaror topirishdan iborat, deb e'lon etildi.

Shu tarixiy voqeadan beri oradan ellik yildan ziyod vaqt o'tdi. BMT a'zolari soni 188 taga yetdi (1999). Yer yuzida tinchlikni saqlash, davlatlar o'rtasidagi nizolarni to'xtatish, quolsizlanish, mustamlakachilikni tugatish, inson huquqlarini himoyalash kabi juda muhim masalalarni hal etish yuzasidan yuzlab qarorlar qabul qilindi va amalga oshirildi. Ular orasida Bolalar huquqlari haqidagi Konvensiya ham bor. 1989-yil 20-noyabrda qabul qilingan bu hujjatda bolalarni kamsitmaslik, ularning sog'lom o'sishi, ilm olishi, o'z qobiliyatlarini rivojlantirishi uchun barcha shart-sharoitni ta'minlash zarurligi alohida ko'rsatilgan.

O'zbekiston BMTning teng huquqli a'zosi sifatida uning ishida faol ishtirok etmoqda. Respublikamiz Prezidenti Islom Karimov BMT Bosh Assambleyasining BMT tashkil etilganligining 50 yilligiga bag'ishlangan sessiyasida so'zlagan nutqida O'zbekiston dunyoda eng obro'li xalqaro tashkilot bo'lgan BMTning maqsad va qoidalariga qat'iy amal qilayotganini yana bir marta ta'kidladi.

**BIRMA** – qarang *Myanma*.

## BIZNES

Aziz bolajonlar, orangizda kitob o'qishga yoki zangori ekran qarshisida o'tirib, sarguzasht filmlar tomosha qilishga qiziqmaydiganlar topilmasa kerak. Ularda bir mamlakatdan ikkinchi mamlakatga cheksiz cho'l-u biyobonlarni, tog'-u toshlarni ortda qoldirib karvonlar yurishi ham tasvirlanadi. Bu karvonlarning egalari odatda mulkdorlar yoki savdogarlar bo'lib, ular odamlarga zarur bo'lgan turli-tuman mollarni bir joydan ikkinchi joyga olib borib sotish bilan shug'ullanadilar. Ularni hozirgi biznesmenlarning o'tmishdagi vakillari deyish mumkin.

«Biznes» so'zi o'zbek tiliga ingliz tilidan kirgan bo'lib, tadbirkorlik, daromad keltiradigan



yoki boshqa naf beradigan xo'jalik faoliyati, tijorat, pul topish, foyda ko'rish maqsadlarida biron ish bilan band bo'lish ma'nolarini anglatadi. Shunday ish bilan mashg'ul bo'lganlar esa «biznesmen» deyiladi. Biznes tashabbuskorona iqtisodiy faoliyatni talab etadi, biznesmen ko'riladigan foyda-zararni o'z zimmasiga olib tavakkalchilik bilan o'z mablag'i yoki qarzga olingan mablag' (dastmoya) hisobiga ish boshlaydi. Ishning asosida foyda ko'rish va o'z ishini rivojlantirish maqsadlari turadi. Ayni paytda biznes davlat qonunlariga xilof bo'lmagan faoliyatni nazarda tutadi.

Biznes faoliyat yoki xo'jalik yuritish ko'lamiga qarab yirik, o'rta va kichik biznesga bo'linadi. Yirik va o'rta biznesga asosan yirik korxonalar kiradi. Kichik biznes sharoitiga tez moslashuvchanligi bilan ajralib turadi, chunki bu sohadagi faoliyat katta mablag' talab qilmaydi. Hozirgi iqtisodiyoti rivojlangan mamlakatlardagi «Ford», «Nissan», «Soni», «Mercedes» kabi yetakchi kompaniyalarning asoschilari, «Microsoft word» kompyuterlari va unga dasturlar ishlab chiqaradigan milliarder B. Geyts kabilar dastlab ishni kichik biznesdan boshlaganlar (masalan, sartaroshxona, konserva sexi ochish, gulchilik bilan shug'ullanish kabilar). Kichik biznes samarali bo'lganidan hozirgi davrda jahon miqyosida keng tarqalgan. O'zbekistonda ham biznes taraqqiy topmoqda, chunki uni rivojlantirish uchun yetarli sharoit yaratilgan, banklar xizmati, maxsus yordam jamg'armalari tashkil etilgan, biznesmenlarga davlat tomonidan imtiyozlar belgilangan.

### **BOBUR ZAHIRIDDIN MUHAMMAD**

(1483 — 1530)

Toshkent shahridagi Navoiy shoh ko'chasidan borib, Shayxontohur tor ko'chasiga burilsangiz, sharqona usulda qurilgan, salobatli maqbaraga ko'zingiz tushadi. Bu 15-asr oxirida Toshkent viloyati hokimi bo'lgan Yunusxon maqbarasidir. Yunusxon mashhur shoir va davlat arbobi Boburning ona tomondan bobosidir. Shoirning onasini Qutlug' Nigorxonim deyishardi, u o'qimishli va madaniyatli ayol bo'lib,

o'g'lining tarbiyasiga katta e'tibor bergan. Boburning otasi Umarshayx Mirzo esa Farg'ona viloyatining hokimi bo'lgan, u Amir Temurning uchinchi farzandi Mironshohning nabirasi Sulton Abusaid Mirzoning o'g'li edi.

Bobur 14-fevralda Farg'ona vodiysidagi Axsi qal'asida dunyoga kelgan. U o'n ikki yoshda ekanligida otasi Umarshayx fojiali halok bo'lgan. Shundan keyin Bobur otasi o'rniga Farg'ona viloyatiga hokim bo'ldi. Shu vaqtdan e'tiboran uning davlat arbobi va sarkarda sifatidagi mustaqil faoliyati boshlandi.

U Movarounnahrda ulug' bobosi Sohibqiron Amir Temur saltanati kabi markazlashgan qudratli davlat barpo qilish rejasi tuzadi, shu maqsadda Samarqand tomon yurish boshlaydi va 1497-yil kuzida uni qo'lga kiritadi. Ammo, uzoq muddatli qamal oqibatida shahar iqtisodi izdan chiqqan, hatto yemish topish ham mushkul bo'lganligidan, Samarqandni tashlab ketadi. Bu orada yosh hukmdorning raqiblari, uning Samarqandda ekanligidan foydalanib, Andijonni o'z ixtiyorlariga olgan edilar. Shu bois Bobur tog'alari huzuriga — Toshkentga qarab yo'l oladi. Bir necha urinishlardan keyin 1498-yil yozida Andijonni qaytarib olishga muvaffaq bo'ladi.

1500-yilning kuzida Bobur Samarqandni ikkinchi bor egallaydi. Ammo u yerda bu safar ham mustahkam o'rnashib qola olmaydi — katta qo'shin bilan kelgan Shayboniyxon tazyiqi ostida shaharni tark etishga va yana Toshkentga ketishga majbur bo'ladi.

Yod etmas emish kishini g'urbatta kishi, — misrasi bilan boshlanuvchi mashhur ruboiysi va:

Jonimdin o'zga yori vafodor topmadim,

Ko'nglimdan o'zga mahrami asror topmadim, — bayti bilan boshlanuvchi g'azali Boburning shu yillardagi og'ir ruhiy kayfiyati va iztiroblarini jonli va ta'sirchan ifodalaydi.

1504 yili Shayboniyxon Andijonni ham qo'lga kiritgandan so'ng Bobur janubga qarab yurish qildi va Kobul ulusida o'z





Zahiriddin Muhammad Bobur. Rassom M. Nabiyeu.

hokimiyatini o'rnatdi. 1505–1515-yillarda u Movarounnahrqa qaytishga bir necha bor urinib ko'rdi. Ammo bu urinishlaridan natija chiqmadi.

1519–1525-yillar oralig'ida Bobur Hindiston viloyatlariga bir necha bor harbiy yurish uyushtiradi va, nihoyat, 1526-yilning aprelida asosiy raqibi Sulton Ibrohim Lo'diyning yuz ming kishilik qo'shinini tor-mor keltirib, Dehlini ishg'ol qiladi. Oradan ko'p o'tmay ikkinchi yirik sarkarda Rano Sango ustidan ham zafar qozonib, Hindistonni butkul zabt etadi. Agrani o'ziga poytaxt sifatida tanlaydi. Shundan keyin Hindistonda katta qurilish va obodonlashtirish ishlarini boshlab yuboradi va bu yurtda bir necha asr hukm surgan boburiylar sulolasiga mustahkam asos soladi. Bu sulola Hindistonda 300 yilga yaqin hukmronlik qilib, mamlakat tarixida katta iz qoldirdi. Boburiylar mamlakatda qabilalar va dinlar o'rtasidagi nizolarga chek qo'yib, ilm-fanni, madaniyatni rivojlantirishga, qurilish va obodonlashtirish ishlariga katta e'tibor berishdi. Javoharla'l

Neru boburiylar hukmronligi davrida madaniy sohada amalga oshirilgan ishlarni ta'riflab shunday degan edi: «Bobur Hindistonga kelgandan keyin katta siljishlar yuz berdi va yangi rag'batlantirishlar hayotga, san'atga, me'morlikka toza havo baxsh etdi, madaniyatning boshqa sohalari esa bir-birlariga tutashib ketdi».

Bobur to'la ma'noda ulug'vor, nihoyatda iste'dodli va, ayni zamonda, juda murakkab siymo. Uning shaxsiyatini chuqur ichki madaniyat va sof insoniy fazilatlar, serqirra tug'ma qobiliyat va donolik, qomusiy bilim va katta hayotiy tajriba bezab turadi.

Shoirning ijodi 1500-yilda — Samarqandni ikkinchi bor ishg'ol qilgan davrda boshlangan. Shu shaharda atrofiga ijodkorlarni to'plab, she'riyat bazmlari, mushoiralar o'tkazgan. Alisher Navoiy uning eng sevgan shoiri edi.

Bobur Samarqandda ekanligida Alisher Navoiydan maktub oladi va unga javob xati yo'llaydi. Ammo ulug' shoirning vafoti oqibatida bu yozishma to'xtab qoladi.

1506-yilda Bobur Hirotga borganida Alisher Navoiy qadamjolarini ziyorat qiladi, butun safari davomida Navoiy yashagan uyda to'xtab, buyuk shoirga chin ixlosi va chuqur hurmatini bajo keltiradi.

Bobur ijodiy faoliyatini ruboiy va g'azallar yozishdan boshlagan edi. Umrining oxirida esa sohibi devon adib sifatida shuhrat qozondi.

«Boburnoma» («Vaqoye'») Boburning shoh asaridir. Qomusiy mazmundagi bu tarixiy-voqeiy va ilmiy-badiiy asarda adib 16-asrda Movarounnahr, Afg'oniston va Hindistonda yuz bergan muhim ijtimoiy-siyosiy voqealar va ko'plab tarixiy shaxslar faoliyatini haqqoniy bayon etgan. Mazkur mamlakatlarda yashovchi xalqlar va qabilalarning tarixi, urf-odatleri, kasb-u hunar, shuningdek, shahar va qishloqlari tabiati, yer osti boyliklari, hayvonot va nabotot olami to'g'risida juda qimmatli va ishonchli ma'lumotlar bergan.

Asrlar davomida butun dunyo olimlarining diqqatini o'ziga tortib kelgan bu ulkan



tarixiy badiiy yodgorlik ko'pgina xorijiy (fors, ingliz, nemis, golland, fransuz, turk, urdu, rus va boshqa) tillarga tarjima qilingan, qator mam-lakatlarda bir necha marotaba nashr etilgan.

Adib badiiy yuksak g'azal va ruboiylari bilan ham mashhurdir. Uning nazmiy asarlari o'zining samimiyligi va ravonligi, o'ynoqiligi va ta'sirchanligi bilan o'quvchilarni o'ziga rom eta-di.

Boburning Movarounnahrda qaytadan markazlashgan katta davlat tuzish orzusi amal-ga oshmadi. U kindik qoni to'kilgan tuproqni tark etib, o'zga yurtda ona-Vatanini sog'inib yashashga majbur bo'ldi. Bu holat uning she'riyatida ham aks etgan:

Tole' yo'qki jonimg'a balolig' bo'ldi.

Har ishnik, ayladim xatolig' bo'ldi.

O'z yerni qo'yib Hind sori yuzlandim,

Yo rab, netayin, ne yuz qarolig' bo'ldi.

Shukronalik, hayot go'zalliklari va tabiat ko'rkamliklaridan bahramandlikka undash, dun-yo lazzatlari va chin do'stlar davrasida bo'lganidagi quvonch, bahor latofati va sozlar navosidan yayrash shoir devonidagi ko'plab she'rlarda bosh g'oya darajasiga ko'tarilgan. Hayotsevarlik Bobur ijodida insonni ulug'lash, uning erk-huquqini va orzu-intilishlarini qadrlash, unga baxt-saodat tilash g'oyalari bilan uyg'un holda bir yaxlitlikni tashkil etadi. Shoir Insonga qarata dil-dilidan:

Sendin ayr-u naylagaymen aysh-u sahbo xushlig'in

Ki, sening uchun tilarmen barcha dunyo xushlig'in! —

deb xitob qiladi. Ayni zamonda, Bobur insonni «bor elga» — butun insoniyatga halol xizmat qi-lishga, xalq manfaatlarini yo'lida ezgu amallarga, o'z faoliyati bilan dunyoda yaxshi nom qoldirish-ga da'vat etadi:

Bori elga yaxshilig' qilg'ilki, mundin yaxshi yo'q

Kim, degaylar el aro «qoldi falondin yax-shilig'!»

Bobur yaratgan yana bir asar — «Risolai aruz»da Sharq she'riyatining muhim nazariy

va amaliy masalalari necha o'nlab yirik o'zbek va fors ijodkorlar meroslaridan olingan mi-sollarning tahlili asosida yoritilgan. Bu ilmiy asar Boburning adabiyotshunos sifatidagi noyob iste'dodini ravshan namoyish etadi.

Hindistonga yurishlar davrida Bobur «Mubayyin» asarini yozadi. Masnaviy tarzida yozilgan bu asar islom huquqshunosligi va shariat aqidalariga oid. Bobur merosida shuningdek harb ishlari va musiqa san'atiga bag'ishlangan risolalar ham mavjud.

Umri davomida bir necha bor og'ir xasta-liklarga chalingan Bobur 26-dekabrda Agra-da vafot etgan. Uning xoki, o'z vasiyatiga ko'ra, keyinchalik Kobul shahriga keltirilib, «Bog'i Bobur»ga dafn etilgan.

## BOKS

Bokschining zarbasi qancha kuchga ega? Buni juda aniq bilish mumkin. Bokschi max-sus asbobga o'rnashtirilgan charm yos-tiqchani zarb bilan uradi. Prujina siqiladi va strelka prujina qanday kuch bilan siqilganini ko'rsatadi.

Boks bilan shug'ullanmaydigan kishining zarbasi 60—80 kilogramm keladi. Mashhur bokschilarning zarbasi esa 300 kilogrammga boradi. Ularning zarbasi shuning uchun ham kuchliki, bokschilar faqat qo'l bilangina emas, balki butun gavda bilan intilib zarba beradi-lar. Bunday qattiq zarba natijasida bokschilari o'z barmoqlarini shikastlantirishi va raqibini ham mayib qilishi mumkin. Shuning uchun oli-shuv oldidan bokschilar qo'l panjalarini bint





bilan mahkam bog'laydilar va ichiga jun to'lg'izilgan qo'lqop kiyadilar.

Musobaqalarda bir xil vazndagi bokschi-lar uchrashadilar. Bokschi-lar shuningdek malakasiga qarab, o'spirinlar va yigitlar esa yana yoshiga qarab guruhlar (13-14; 15-16; 17—18 va 18 yoshdan yuqori yoshlilar)ga bo'linadi. Kattalar va yigitlarning yosh guruhlari o'z navbatida o'smirlar 15, o'spirinlar (yoshlar) 13 va kattalar 12 vazn toifasiga bo'linadi. Musobaqa vaqtida qorindan pastga, ensaga va orqaga, shuningdek yiqilgan raqibni urish taqiqlanadi. Boksda 2 minutdan 5 raund bellashadilar. Orada 1 minutdan tanaffus qilinadi. 14—15 yoshdagi sportchi-lar 1,5 minutdan 2 raund boks tushadilar. Kim raqibiga ko'proq aniq zarba bersa [buni maydoncha(ring)ning to'rt tarafida o'tirgan hakamlar ochkolarni hisoblab, so'ng belgilaydilar] yoki kim raqibini nokaut qilsa (ya'ni qattiq zarba natijasida raqibi yiqilib, jangni davom ettira olmasa), o'sha bokschi g'olib hisoblanadi.

O'zbek boks maktabi dunyoda e'tirof etilmoqda. Bokschi-larimiz AQSH, Kuba, Polsha, Ruminiya, Vengriya, Buyuk Britaniya charm qo'lqop ustalari qatori xalqaro musobaqa va qit'a turnirlarida faxrli o'rinlarni egalamoqdalar. Rufat Risqiyev, Artur Grigoryan, Muhammadqodir Abdullayev, O'tkirbek Haydarov, Ruslan Chagayev, To'lqinboy Turg'unov, Dilshod Yorbekov, Lazizbek Zokirov, va boshqalarning nomi jahonga tanilgan.

## **BOLGARIYA**

(Bolgariya Respublikasi)

Maydoni — 111000 kvadrat kilometr.

Aholisi — 8300000 kishi.

Bolgarlar janubiy slavyanlardir. Ular qadimdan Bolqon yarim orolining shimoli-sharqiy qismida yashaydilar. Lekin butun tarixi davomida mustaqillik uchun avval Vizantiya, so'ng Usmonli Turk saltanatiga qarshi kurashib keldilar va o'z yozuvi va madaniyatini saqlab qola oldilar. Bolgar yozuvi va madaniyati sharqiy slavyanlar — rus,

ukrain, belaruslarnikiga juda yaqin. Bolgar adabiyoti ayniqsa boy. O'tkir hazil-mutoyiba va hayotiy hajvlarga boy quvnoq Gavrovo hikoyalarini kim bilmaydi, deysiz.

Ilgari Bolgariya Yevropaning eng qoloq mamlakatlaridan biri edi. Hatto o'roq, chalg'i, igna ham boshqa mamlakatlardan sotib olinar edi. Endi bolgarlarning o'zi po'lat va qo'rg'oshin, traktor va avtomobillar, asboblar, stanoklar, ko'tarish kranlari, kemalar ishlab chiqarmoqdalar. Bolgariyada og'ir sanoat va oziq-ovqat sanoati ham rivojlangan. Mashinasozlik, elektron va elektr texnika, metallsozlik korxonalari mavjud; qurilish materiallari ishlab chiqariladi, qora va rangli metallurgiya, kimyo va neft kimyosi, yog'ochsozlik, konserva korxonalari barpo etilgan, ko'mir, temir rudalari, neft qazib olinadi. Bolgariyada ishlab chiqarilgan ko'tarma kran va elektr kranlarni O'zbekiston korxonalarida ham uchratish mumkin.

Bolgariyani Yevropaning polizi deb ataydilar. Bu gapda jon bor. Bolgar dehqonlari makkajo'xori, bug'doy, sholi, paxta ekadilar. Ammo Bolgariya ko'proq o'zining uzumi va sabzavotlari — pomidor, qalampir, bodringlari, olma va noklari bilan mashhur. Bular yangiligida va konserva holida maxsus avtopoyezd va samolyotlarda turli mamlakatlarga yetkazib beriladi. Bolgariyaning naq markazida, tog' oralig'idagi havzada dunyoga mashhur moyli atirgullar plantatsiyasi mavjud. Gul barglaridan atirgul moyi olinadi.

Bolgariyada og'ir sanoat va oziq-ovqat sanoati ham rivojlangan. Bolgariyaning so'lim tabiati va rohatbaxsh qumli sohillari chet ellik sayyohlarni ko'plab jalb etadi. Qora dengiz bo'yidagi shifo va orom maskanlari mashhur. Oltin qumloq va Quyoshli sohil kurortlarida dunyoning hamma tillarida so'zlashuvchi sayyohlar va dam oluvchilarni uchratish mumkin.

Bolgariya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1992-yil diplo-natiya munosabatlari o'rnatilgan. Ikkala mamlakat o'rtasidagi munosabatlar iqtisodiy va madaniy aloqalar yanada rivojlana boshladi.





**BOR NILS**  
(1885 — 1962)

1943-yilning tim qorong'i kuz tunlaridan birida Daniya qirg'oqlaridan kichkina kema-chacha sezdirmaygina suzib ketdi. U Eresuni qo'ltig'idan eson-omon o'tib, Shvetsiyada langar tashladi. Gitlerchilar ta'qibidan qochib kelayotgan ikki kishi qirg'oqqa tushdi.

Bir necha soatdan so'ng qochoqlarni bombardimonchi samolyotlarda AQSHga jo'natishdi. Samolyotda o'tiradigan joy ham yo'q edi, shuning uchun avval yoshi kattaroq qochoqni samolyotga chiqarishib, uni bombalar turadigan maxsus bo'lmaga joylashtirishdi.

Xo'sh, bu sirli daniyalikning o'zi kim? Nima uchun jahon urushi qizib turgan bir paytda uni Daniyadan Amerika Qo'shma Shtatlariga keltirish uchun shuncha kuch, vaqt, mablag' sarflandi. Bu kishi 20-asming buyuk olimi, fizik Nils Bor edi. Fashistlar Nils Borni qidirib yurishardi, chunki ular buyuk olim yordamida dahshatli qurol — atom qurolini yaratishga umid bog'lashgan edi.

Yarim asrlik ilmiy ishlari natijasida Nils Bor moddalarning tuzilishiga oid ko'pgina sirlarni ochdi. U atom kvant nazariyasini yaratdi (bu nazariya hozir ham atom kvant nazariyasining asosi hisoblanadi). Keyinchalik kvant mexanika asoslarini ishlab chiqishda qatnashdi.

Daniyalik fizik Nils Xenrik David Bor Kopenhagagenda fiziolog olim oilasida dunyoga keldi. 1908-yili Nils Bor Kopenhagen universitetini tugatib, doktorlik dissertatsiyasini yoqlagandan so'ng (1911-yilda) Angliyaga malakasini oshirishga ketdi. 1911—12-yillarda avval Kembrijda J.J.Tomson rahbarligida, so'ngra Manchesterda Ernest Rezerford

laboratoriyasida ish olib bordi. 1914—16-yillarda Manchesterda matematika fizikasi kursi bo'yicha leksiya o'qidi. 1916-yildan boshlab esa, Nils Bor Kopenhagagenda nazariy fizika kafedrasining boshlig'i vazifasida ishladi.

U metallarning elektron nazariyasiga bag'ishlangan dissertatsiya ishidayoq, elektron va atom jarayonlarini, elektromagnit nurlanish hodisalarini tushuntirish uchun klassik fizika tasavvurlari yetarli emasligi haqidagi fikrga kelgan edi. Bu fikr N. Bor 1912-yilda taniqli ingliz fizigi E.Rezerford rahbarligida ishlay boshlagandan so'ng qat'iy ishonchga aylandi. Bundan sal oldinroq E.Rezerford tajriba yo'li bilan atomning mikroskopik Quyosh sistemasiga o'xshashini ko'rsatib bergan, unda Quyosh — musbat zaryadlangan og'ir yadro atrofida «sayyoralar», ya'ni elektronlar aylanishini isbotlagan edi. Bor modeldan foydalanib yangi fizikani — atom kvant fizikasini yaratish mumkinligini tushundi.

U birinchi bo'lib atom modelini yaratdi, atom qanday tuzilganligini tushuntirib berdi. Buning uchun 1922-yilda u Nobel mukofoti bilan taqdirlandi.

Bor nazariyasi fizikada va umuman insonning atrof dunyo haqidagi tasavvurlarida haqiqiy inqilob edi: bu nazariya shuni ko'rsatdiki, atomlar makroskopik (ko'zga ko'rinadigan) jismlarning xatti-harakatini boshqaruvchi qonunlarga mutlaqo o'xshamaydigan qonunlar bo'yicha yashaydi.

Nils Bor ko'p yillar mobaynida Kopenhagen fizika muammolari institutini boshqardi. Butun dunyo fiziklari uning obro'sini tan olishdi. Yevropa, Osiyo va Amerika fizika laboratoriyalarida «Bor qanday yangi gap aytdi?» — deb so'rashardi. Barcha mamlakatlarning eng mashhur fiziklari Bor oldiga ilmiy kengashlar — seminarlar o'tkazish uchun kelishar edi.

Yosh olimlarning Bor huzurida bo'lishni qanchalik istaganliklarini esa aytmasa ham bo'ladi. Olimlar Bor ishtirok etgan seminarlarda yoshni ham, unvonlarni ham hisobga olmay, munozaraga kirishib ketishardi, chunki ilmiy haqiqat oldida barcha barobar, deb hisoblashardi. Borning o'zi esa har bir yosh



olim bilan bir necha kunlab bahslashalaridi. Agar uning nuqtai nazari ishonarli darajada rad qilinsa, o'z fikrida qaysarlik bilan turib olmasdi. U yoshlar bilan bahslarda mag'lub bo'lib qolishdan qo'rqmasligini aytardi va eng asosiysi — haqiqat va sevimli fanning taraqqiyoti der edi.

Nils Borning fizika va, ayniqsa, kvant mexanikaning yangi fundamental tamoyillarini kashf etishdagi va tushunishdagi hamda ularni fan boyligiga va uning ish quroliga aylantirishdagi xizmatlari beqiyosdir. U mashhur olimgina bo'lib qolmay, tinchlik uchun tolmas qurashchi, atom energiyasidan tinchlik maqsadida foydalanish tarafdori bo'lgan. Urush (1941—45) yillari u atom bombasi yaratishda ishtirok etishdan bosh tortgan. Keyinchalik u ko'p marta barcha mamlakat hukumatlarini atom qurolini taqiqlashga da'vat etdi.

Nils Bor fiziklarning katta maktabini yaratdi va butun dunyo fiziklari o'rtasidagi hamkorlikni rivojlantirishga o'zining ulkan hissasini qo'shdi.

Nils Bor instituti jahondagi asosiy ilmiy markazlardan biri bo'lib qoldi. Shu institutda kamol topgan fiziklar jahondagi deyarli barcha mamlakatlarda ish olib boradilar.

N. Bor Daniya qirolligi ilmiy jamiyatining (1917) hamda jahondagi ko'pgina akademiyalar va ilmiy jamiyatlarning a'zosi bo'lgan.

## BOSIM

Radio orqali ob-havo ma'lumotlari berilganida odatda oxirida: atmosfera bosimi 760 (yoki 759, yoki 754) millimetr simob ustuniga teng, deb qo'yiladi. Hozir bu so'zlar hech kimni ajablantirmaydi. Bundan 350 yil ilgari esa odamlar atmosfera bosimi borligini xayollariga ham keltirishmagan. Shuning uchun 1654-yili nemis fizigi Otto fon Gerike Magdeburg shahrida o'tkazgan tajriba hammani hayratga soldi. U bir-biriga taqalgan ikkita mis yarimsharlar ichidagi havoni chiqarib yubordi, shunda yarimsharlar bir-biriga shunchalik kuchli yopishib qoldiki, ularni hatto ikki ot bilan ikki tomonga tortib ham bir-biridan ajratib bo'lmadi.

Xo'sh, nega shunday bo'ldi? Ularni havo bosimi bir-biriga qisib qo'ydi. Atrofimizdagi havo biz o'ylaganchalik u qadar yengil emas, masalan, kichikroq xonani to'ldirib turgan havoning og'irligi 40 — 50 kilogramm keladi. O'z og'irligi tufayli havo yer yuziga ham, uning ustida turgan narsalarga ham, shu jumladan, siz bilan bizga ham bosim ko'rsatadi.

Havo bosimini o'lchaydigan birinchi asbob ( barometrni italyan fizigi Torrichelli o'ylab topgan. U bir uchi kavsharlab qo'yilgan 1 metrcha uzunlikdagi shisha naychaga simob to'ldirdi, so'ngra naychani ochiq uchini simobli stakanga tiqdi. Naychadagi simobning bir qismi stakandagi simobga to'kildi va naychani yuqori uchi havosiz bo'shliqqa aylandi. Nima uchun? Chunki stakandagi simob sirtiga atmosfera bosimi ta'sir qildi. Bu bosim naychani pastki ochiq uchiga o'tadi va unda qolgan simobning to'kilishiga yo'l qo'ymaydi. Agar naychaga orasi 1 millimetrl bo'linmalar chizib chiqilsa, naychadagi simob ustuni balandligiga qarab, atmosfera bosimi qancha ekanligini aniqlash mumkin. O'sha davrdan beri atmosfera bosimi simob ustuni millimetrlarida o'lchanmoqda.

Bosimga faqat havoning o'zigina ega bo'lmay, balki boshqa narsalar ham ega. Siz rasm chizayotganingizda qalamingizning uchi qog'ozni bosadi, yashab turgan uyingiz yer-





ga bosim ko'rsatadi. Porox yonganda hosil bo'ladigan gaz bosimi to'p og'zidan snaryadni zarb bilan itarib chiqaradi. Yer qa'ridagi bosim neft quduqlaridan neftni fontan bo'lib otilishga majbur qiladi. Tovush to'lqinlari quloq pardasiga bosim ko'rsatganligi uchun biz tovushni eshitamiz. Dengiz tubida suvning bosimi juda katta. Qancha chuqurroq tushilsa, bosim shunchalik kattalashadi. Shuning uchun suv osti qayig'ining korpusi juda pishiq bo'lishi kerak, aks holda juda chuqur tushgan qayiqni suv bosimi parchalab yuboradi.

Stol ustidagi kitob stolni bosadi. Agar uning ustiga yana bir necha kitobni qo'ysangiz, stolga tushayotgan bosim yanada ko'payadi. Demak, narsa qancha og'ir bo'lsa, uning tayanchga ko'rsatadigan bosimi ham shuncha katta bo'ladi. Lekin bosim tayanch yuzasiga ham bog'liq. Siz qor ustida tursangiz, botib ketasiz, lekin oyoqlaringizga chang'i taqib olsangizchi? Unda botmaysiz, chunki chang'ilarning yuzasi botinkalaringiz tagi yuzasidan katta. Demak,

Toshkent botanika bog'i.

tayanch yuzasi qancha katta bo'lsa, bosim shuncha kichik bo'lar ekan.

Fizik olimlar maxsus kameralarda ulkan bosim hosil qilishni o'rganib olishdi. Bunday kameralarda ajoyib xossali yangi materiallar yaratiladi. Shunday usul bilan yumshoq grafitni juda qattiq material — olmosga aylantirish mumkin. Sun'iy olmoslar sanoatda, masalan, qattiq qotishmalardan detallar tayyorlashda juda keng qo'llaniladi.

Mashinasozlik texnologiyasida detallarga mexanik ishlov berishda ham bosimdan foydalaniladi.

## **BOTANIKA BOG'I**

Mamont daraxti nihoyatda g'aroyib. Uning bo'yi 150 metrga yetadi. Po'stlog'ining qalindigi 70 santimetr, ya'ni ba'zi uylarning devoridan ham qalin. Bu daraxtning shunday yo'g'onlari ham borki, hatto to'nkasining ustiga kichikroq sozandalar ansambli joylashishi







Botanika bog'ida o'stirilgan gullar.

mumkin. Botqoqliklarni quritishda katta ahamiyatga ega bo'lgan evkalipt daraxti ham juda ajoyib. Uning ildizi nasos kabi ishlaydi, barglari esa quyoshga qirra tomoni bilan joylashganligidan soya tushirmaydi. Viktoriya o'ziga xos ko'rkam, yirik suv o'simligidir, uning bargi barkashdek keladi: guli faqatgina ikki oqshom va ikki tungina ochilib, tusini oq rangdan to'q qizil ranggacha to'rt marta o'zgartiradi. Viktoriyaning ikki metrli yaprog'i ustida 3 yashar bola xuddi stolda o'tirgandek bemalol o'tirishi mumkin.

Viktoriyaning vatani — Janubiy Amerika, mamont daraxtining vatani — Shimoliy Amerika, evkaliptning vatani — Avstraliya bizdan juda uzoqda.

Lekin bir kunning o'zidayoq «dunyo bo'ylab sayohat» qilish, mamont daraxtini ham, evkalipt, viktoriya, Afrika palmalari, alp lolaqizg'aldoqlari, tayga kedrlari va mevalari pishib yetilayotgan banan daraxtlarini ham ko'rsa bo'ladi. Buning uchun nima qilish kerak? Botanika bog'iga borish lozim. Mamlakatimizning va butun yer kurrasining o'simlik boyliklari bilan tanishmoqchi bo'lgan barcha kishilar uchun botanika bog'ining eshiklari ochiq. Botanika bog'iga maktab o'quvchilari ekskursiyaga keladilar, uning gerbariy va tirik kolleksiyalaridan talabalar ham, professorlar ham o'z mashg'ulotlari uchun foydalanadilar.

Dunyodagi eng qadimgi botanika bog'i Salerno (Italiya)da bo'lib, u 1309-yilda barpo etilgan.

Pomir tog'idagi botanika bog'i dunyoning eng baland joyidagi, Xibin tog'laridagi Qutb alp botanika bog'i eng shimoliy mintaqadagi botanika bog'laridir.

Toshkentdagi O'zbekiston Fanlar akademiyasining Botanika bog'ida O'rta Osiyo respublikalari, Yevropa mamlakatlari, Kavkaz, Uzoq Sharq o'lkalari, Shimoliy Amerika, Xitoy va O'rta dengiz bo'yidagi mamlakatlardan keltirilib iqlimlashtirilgan 6 mingdan ortiq tirik o'simliklarni ko'rish mumkin.

Bizning botanika bog'imiz Sankt-Peterburg va boshqa mamlakatlardagi botanika bog'lari bilan o'simlik urug'larini almashadi, nodir o'simliklarni izlab topish uchun ekspeditsiyalar uyushtiradi. Olib kelingan o'simliklar yangi iqlimga moslashtiriladi.

## BOG'

Naqsh olma, nashvati nok, olxo'ri, shirin-shakar shaftoli, o'rik, anor, anjir, malina, karsildoq uzumlarni kim sevmaydi deysiz. Anvoiy gullarning muattar hidlari-chi! Bu ne'matlarning hammasi bog'da yetishtiriladi. Bu mevalar konservalanib qishga olib qo'yiladi, quritiladi, shuningdek, bu mevalardan murabbolar, turli sharbatlar, ichimliklar tayyorlanadi.

Ko'p ming yillar ilgari kishilar yovvoyi daraxt, butalar, o't-o'lanlarning mevalarini iste'mol qilish bilan kifoyalanar edilar. Bunday o'simliklarning ko'p turlari hozir ham Yevropa, Osiyo va boshqa qit'alarda uchrab turadi.

Bog'larda yetishtiriladigan barcha mevalar ana shu yovvoyi o'simliklarning avlodidir. Masalan, odamlarga yovvoyi olma mevasi yoqib qoladi, shunda ular shu olma urug'idan yosh nihollar yetishtira boshlaganlar, ba'zida esa o'rmondagi yovvoyi daraxtni keltirib, o'zlari yashaydigan joylariga yaqinroq yerga o'tqazganlar. Yovvoyi daraxt avlodlaridan esa eng yaxshi nihollarnigina kelajak uchun qoldirganlar. Ana shu kabi saralash ko'p asrlar davom etgan. Shu tariqa asta-sekin mevali o'simliklarning hozir biz madaniy deb ataydigan yangi tur—xillari paydo bo'lgan.



Yirik, sersuv, shirin mevasi bilan ular yovvoyi ajdodlaridan tubdan farq qiladi.

Yer sharining turli joylarida olma, nok, olxo'ri kabi 200 dan ortiq meva va rezavor meva turi o'stiriladi. Har bir meva turining esa yuzlab va minglab navlari yaratilgan. Ular o'z mevalarining mazasi, katta-kichikligi, pishib yetilish muddati va yana ko'pgina xususiyatlariga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Faqat olma, nok, shaftoli, olxo'ri, olcha kabi beshta asosiy mevali daraxtning 20 mingga yaqin navi bor. Olmaning o'zi 6 mingdan ortiq navga ega. Jahonda olma, zaytun, finikiya palmasi, banan, mango eng ko'p ekiladigan meva turlariga kiradi.

Mevali o'simliklar ko'p yillik hisoblanadi. Olma va nok 100 yil, yong'oc 100—300 yil, smorodina bilan malina esa 25 yil yashashi mumkin.

Mamlakatimizning bog'-rog'larida olma, nok, behi, olxo'ri, gilos, o'rik, shaftoli, yong'oc kabi mevalarning 20 turi o'stiriladi.

Qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan bo'lgan bog'dorchilik respublikamizda paxtachilik, ipakchilik, sabzavotchilik kabi yetakchi sohalar bilan birga rivojlantirilmoqda.

O'zbekiston bog'lari qadimdan mashhur. O'zbekiston ko'pgina meva turlarining vatani hisoblanadi. Asrlar davomida xalq seleksiyasi asosida — olma, o'rik, nok, yong'oc, bodom, anor, anjir, tok va boshqa mevalarning sarxil navlari yaratilgan. Respublikamiz bog'larida urug'li meva daraxtlari (olma, nok, behi va boshqalar), danakli meva daraxtlari (o'rik, shaftoli, gilos, olxo'ri va boshqalar), subtropik mevalar (anor, anjir, xurmo), yong'oc mevalilar (yong'oc, pista, bodom), rezavor mevalilar (qulupnay, malina, smorodina) asosiy o'rinni egallaydi. O'lkamizning iqlimi, tabiiy sharoiti mevali daraxtlardan mo'l hosil yetishtirish imkonini beradi.

Bog'dorchilikni rivojlantirishda yangi meva navlarini yaratish, ularni ma'lum bir hududlarda o'sishi uchun iqlimlashtirish, ularning







Bog'da olma terimi.

o'sishi va rivojlanishi, hosil berishi qonuniyatlarini o'rganishda olimlarning katta hissasi bor. O'zbekistonda akademik Mahmud Mirzayev, xalq seleksionerlari Rizamat Musammammedov, Zayniddin Faxritdinov va boshqalar bog'dorchilikni rivojlantirishga katta hissa qo'shganlar. 20-asr boshlarida akademik R.R.Shreder Toshkent shahri yaqinida Turkiston qishloq xo'jaligi tajriba dalasi tashkil etgan edi. 1948-yildan bu ilmiy muassasa R.R.Shreder nomi bilan atalgan bog'dorchilik, tokchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutiga aylantirildi. Respublikamizning ko'p joylarida bu institutning filiallari bor. Institut olimlari bog' va tokzorlardan mo'l hosil olish agrotexnikasini ishlab chiqib, respublikaning tegishli mintaqalariga tatbiq etmoqdalar. Did bilan parvarish qilingan bog'larda mehnatkashlar faqat mevasidan bahramand bo'lib qolmay, miriqib dam oladilar ham.

O'lkamiz bog'-'rog'larga aylanmoqda. Mamlakatimizda maktablar qoshidagi bog'lar ham behisob. Bu bog'larda yosh tabiatshunoslar, bo'lajak bog'bonlar mehnat qilishadi. Ularning ezgu niyatlari ona yerimizda yangi bog'lar yaratishdir.

## BOSHLANG'ICH MERIDIAN

Geografik uzunliklarni hisoblash va mintaqavaqtini aniqlash uchun meridianlardan biri shartli ravishda boshlang'ich yoki dastlabki deb qabul qilinadi. Uni nolinch meridian deb ham ataydilar, geografik kengliklar o'sha meridianga nisbatan hisoblab topiladi. Boshlang'ich meridian Yer yuzasini har biri 1800 ga teng bo'lgan ikkita yarim sharga: g'arbiy va sharqiy yarim sharhlarga bo'ladi.

1884-yili olimlarning Vashington shahrida bo'lib o'tgan xalqaro geografik kongressida London shahri yaqinidagi Grinvich observatoriyasidan o'tgan meridian boshlang'ich (nolinch) meridian deb qabul qilindi. Bunga ko'pchilik mamlakatlar qo'shildi. Lekin bu kelishuvga qadar bir qancha mamlakatlar geografik uzunlikni Kanar orollari tarkibidagi Ferro orolidan, ayrimlari Parij va Berlin observatoriyalari meridianidan hisoblar edilar.

Miloddan avvalgi 2-asrda yashagan astronom Gipparx Rodos oroli bilan Iskandariya shahridan o'tgan uzunlikni boshlang'ich meridian sifatida belgilagan. Suriya (Shom)ning Tir shahrida yashab ijod etgan Marin o'zi tuzgan dunyo kartasida va keyinroq Ptolemey ham boshlang'ich meridian qilib «Fortunate insulaye» («Saodat orollari»)ni olgan. Bu orollar o'sha Ferro meridianiga to'g'ri keladi. U Grinvich meridianidan qariyb  $18^{\circ}$  g'arbda. Xorazmiy va Beruniy ham ayni shu uzunlikka amal qilganlar. Boshqa Sharq olimlari, jumladan, Mirzo Ulug'bek Afrikaning g'arbiy qirg'og'idan 1200 kilometr g'arbda deb taxmin qilingan Xolidot orollaridan o'lchov olganlar. Qadimgi hind geograflari boshlang'ich meridianni hozirgi Madhya-Pradesh shtatidagi Ud-Jayn shahridan belgilagan.

## BRAZILIYA

(Braziliya Federativ Respublikasi)

Maydoni – 8512000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 162600000 kishi.

Braziliya Janubiy Amerikadagi eng katta davlat. Bundan 500 yilcha avval Braziliya qirg'oqlariga portugaliyalik dengizchi Pedru



Kabral kemasi kelib to'xtadi. Kabral qirg'oqqa qadam qo'yishi bilan, bu yerlar endi Portugaliya mulki bo'ladi, deb e'lon qildi. U yerda yashaydigan indeyeslar bosqinchilarga qarshilik ko'rsatdilar, ammo yengildilar. Indeyeslarning bir qismi qullikka tushdi, qolganlari mamlakat ichkarisidagi qalin tropik changalzorlarga yashirindi.

Bosqinchilar mamlakatdan oltin, asl toshlar, qimmatbaho daraxt yog'ochlarini, ayniqsa, pau-brazil deb ataladigan qizil daraxtni olib keta boshladilar. Braziliya mamlakatining nomi ham shu daraxt nomidan kelib chiqqan.

San-Paulo shahri.



Braziliya 18-asr boshida portugallar zulmidan ozod bo'ldi. 19-asr oxirida esa mamlakat Federativ Respublikaga aylandi.

Braziliyada yil bo'yi juda issiq, ammo yog'ingarchilik ko'p bo'ladi. Mamlakat aholisining ko'pchiligi Atlantika okeani sohilida yashaydi. Eng yirik shaharlar, jumladan, Janubiy Amerikaning eng go'zal shaharlaridan biri Rio-de-Janeyro ham, deyarli barcha sanoat korxonalari ham okean sohilida bunyod etilgan. Dunyoda iste'mol qilinadigan kofening ko'p qismi, Braziliyada yetishtiriladi. Bundan tashqari mamlakatda katta miqdorda kakao, paxta, shakarqamish hosili yig'ib olinadi.

Mamlakatda gidroenergiyaning, tropikda o'sadigan qimmatbaho daraxt navlari, temir rudasi, marganes va boshqa nodir metallarning katta zaxiralari mavjud. Bu yerda yirik sanoat rivojlangan, avtomobil va kimyo, mashinasozlik va metallurgiya zavodlari ko'p. Braziliyaning poytaxti — Braziliya shahri.

Yer yuzining eng katta va go'zal daryolaridan biri — Amazonka Braziliya tropik o'rmonlarining xilvat chakalakzorlari orqali oqib o'tadi. Amazonka bo'ylab qayiqda bir necha kun suzib bironta ham qishloqni ko'rmaslik mumkin. Daryo ustidan yashil to'tiqush galalari pastlab uchib o'tishadi, ba'zan kolibri qushi ham ko'rinib qoladi. Qalin o'rmonzorlarda shoxlarning singanini eshitib qolasiz — maymun galalari sho'xlik qilayotgan bo'ladi. Sayoz joyda timsohlar o'zlarini oftobga solib yotishadi. Ahyon-ahyondagina gulxan tutuni ko'rinadi - demak, yaqin joyda indeyeslar qishlog'i joylashgan.

Portugallar kelgunga qadar indeyeslar bir necha millionni tashkil etishgan. Hozir esa ular juda kam qolgan. Ularning ko'pchiligi bosqinchilarning zulmi, og'ir mehnat, ochlik va kasalliklar natijasida halok bo'lishgan.

Mamlakatda turmush og'ir. Qurg'oqchilik boshlanganda minglab dehqonlar o'z xonadonlarini tashlab, aravalarga yuklarini ortadilar-da, ish topish va farzandlarini och qolib o'lishdan saqlash umidida janub tomonga, katta shaharlarga yo'l oladilar.

Braziliya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1993-yil diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.



## BRUNO JORDANO

(1548 — 1600)



Rimda ajoyib yodgorliklar, haykallar juda ko'p. Ularning ichida bitta haykal borki, uni kechalari yoritishmaydi, sayyohlarga ko'rsatishni xohlashmaydi. U eski uylar bilan o'ralgan ensiz maydon o'rtasida qad ko'tarib turibdi. Xuddi shu yerda 1600-yilda gulxan alanga olgan edi. Ana shu gulxanda italyan astronomi, faylasufi va shoiri Jordano Brunoni va unga qo'shib ajoyib kitoblarini yoqishgandi.

Jordano yoshligida diniy maktabda o'qigan. O'sha vaqtlar Yer Olamning markazi, Quyosh va barcha sayyoralar esa uning atrofida aylanadi, deb o'qitilar edi. Cherkov namoyandalari bu nazariyaga qo'shilmaganlarni ta'qib qilishar, juda o'jarlarini hatto qatl etishardi.

Bruno dunyoning qanday tuzilganligi haqida boshqacha yozilgan kitoblarni sinchiklab o'qib, mag'zini chaqishga urindi. Osmon yoritkichlarining harakatini o'zi kuzatdi. Bruno asta-sekin haqiqiy olimga aylandi.

Bruno ko'p yillar Italiya, Fransiya, Angliya, Germaniyani kezib yurdi. O'sha joylarning haqiqiy olimlaridan ta'lim olishga intildi. Ko'p o'tmay, Brunoning o'zi ham kitoblar yoza boshladi va talabalarni o'qitdi. U buyuk polyak olimi Kopernikning qarashlarini yoqladi. Kopernik Quyosh Yer atrofida emas, balki Yer Quyosh atrofida aylanishini uqtirgan edi. Brunoning dadil fikrlari yanada ilgarilab ketdi. Hayot faqat Yerdagina mavjud emasligini, Olam cheksizligini, ko'plab olamlardan iboratligini tushunib yetdi va boshqalarga ham tushuntirdi.

Bruno odamlarni Yer va osmon sirlarini tushunishga da'vat etdi. U o'zining otashin she'rlari va ilmiy kitoblarida shular haqida yozdi. U o'z ta'limoti haqida ma'ruzalarda qizg'in gapirishdan tolmasdi. Uning shuhrati Yevropadagi ko'p universitetlarga yoyildi.

Lekin cherkov ruhoniylari dovyurak olim bilan murosqa qilishni xohlashmadi. Ular bir xoinni ishga solishdi. U o'zini Brunoga do'stdek tutib, uni inkvizitsiya (katolik cherkovining siyosatiga qarshi kishilarni ta'qib va sud qilish uchun 13—19-asrlarda joriy qilingan sud-politsiya tashkiloti) tuzog'iga ilintirib berdi.

Brunoni qamoqqa oldilar. U 8 yil zindonda yotdi. Uni goho qiynadilar va qo'rqitdilar, goho o'z qarashlaridan voz kechishga ko'ndirmoqchi bo'ldilar.

Lekin bu odamni na qo'rqitib, na mol-dunyoga qiziqtirib, na qaddini bukib bo'lardi. Shundan keyin uni «qon to'kmay» o'ldirishga hukm qilishdi. Bu esa «gulxanda yoqilsin» degani edi.

1600-yil fevral oyining sahar paytida Rimda qo'ng'iroqlar jarangladi. Kamonchilar ko'chasidan Gullar maydoniga monaxlar yaqinlashib kela boshladi. Ular po'ng'illab motam qo'shig'ini aytib, jasur isyonkor — olim Jordano Brunoni qatl etish uchun olib kelishardi.

Brunoning jasorati hech qachon unutilmaydi. Bruno, Kopernik va Galiley ta'limotini taqiblab va yashirib bo'lmas edi, chunki bu ta'limot ayni haqiqat edi!

## BULBUL

May oqshomida kech shafag'i so'nishi bilanoq, shahar atroflarida, bog'larda, xiyobonlarda, ba'zan hovlilarda ham kishini hayratda qoldiradigan darajada har xil ohangda, yoqimli sayraydigan malla rang qushcha ovozi eshitish mumkin. Sayroqi qushlar orasida o'zining chiroyli, jarangdor ovozi bilan ajralib turadigan bu qush bulbuldir. Uni daraxt shoxlari orasida payqab olish qiyin. Bulbulni odamlar kam ko'rgan bo'lsa-da, u haqda ko'pgina g'azallar yozilgan.



Bulbullar daryo qirg'oqlaridagi to'qayzorlar va tog'dagi o'rmonlarda hamda suvga serob bog' va qishloqlarda ko'proq uchraydi. Bulbullar O'zbekistonga aprel oyining oxirlarida, ya'ni daraxtlar yam-yashil libosga burkanganida uchib keladi. Bulbullar uchib kelishi bilan oq sayray boshlaydi, jo'jalari tuxumdan chiqayotgan davrda ayniqsa uzoq va baland ovoz bilan sayraydi. Palapom jo'jalarini uchirma qilganidan so'ng sayrashini tinadi. Qafasda asraladigan bulbullarda ham xuddi shu hodisa yuz beradi. Sentabr oyida esa bulbullar qishlash uchun Afrika, Arabiston va Hindistonga uchib ketadi.

Bulbullar daryo sohillari va orollaridagi hamda tog' yon bag'irlaridagi daraxt va butalar shoxiga uya quradi. Uyasining tashqi tomonini birmuncha yirikroq xas-cho'plar va barglardan yasaydi. Uyaning ichki qismiga esa o'tlarning yumshoq barg va poyalarini to'shaydi. Qalin shoxlar orasidan bulbul uyasini topish juda qiyin. May va iyun oylarida urg'ochisi 4-5 ta tuxum qo'yadi. Makiyoni tuxumlarini 13-14 kun bosib yotadi. Tuxumdan chiqqan jish jo'jasi 15 kundan so'ng uchirma bo'ladi. Bulbullar, asosan, zararkunanda hasharotlar va ularning lichinkalari bilan oziqlanib, juda katta foyda keltiradi.



Bulbullarni tabiatning ko'rki, zararkunanda hasharotlarni qirishda insonning yordamchisi sifatida muhofaza qilish lozim.

## BULOQLAR

Yer ostida to'plangan suvning tabiiy holatda yer yuzasiga chiqib turadigan joylari buloqlar deyiladi. Buloqlarni Markaziy Osiyoda va ba'zi Yaqin Sharq mamlakatlarida chashma deb ham ataydilar, arablar esa ayn deyi-shadi. Lotin tilida fontan atamasi ham dastlab buloqni anglatgan. Ularni dunyoning barcha qit'alarida, hatto dengiz va okean tublarida ham ko'plab uchratish mumkin. Ayniqsa O'zbekistonning Farg'ona, Zarafshon va Qashqadaryo vodiylaridagi tog' oldi tumanlarini buloqlarsiz tasavvur qilish qiyin.

Buloqlarni o'rganuvchi mutaxassislar ularning kelib chiqish sharoitiga qarab qaynar-buloqlar va sokin buloqlar deb ikki turga ajratadilar. Buloq suvlari yil davomida mavsumga qarab ba'zan ko'payishi yoki kamayishi mumkin. Buloq suvi nega hech tugamaydi, ular suvni mudom qayerdan oladi? Tog' yonbag'riga yog'gan qor va yomg'ir suvlari-ning bir qismi yerga shimilib, tog' jinslarining suv o'tkazmaydigan qatlamlari orasida to'planadi va relyefning pastroq joylaridan o'ziga yo'l topib, tog' yonbag'ri, adirlar, jarlik va soy yonbag'irlaridan yer yuzasiga chiqadi. Buloqlarning paydo bo'lish yo'llarini bundan qariyb 1000 yil avval buyuk olim Abu Rayhon Beruniy o'z asarlarida yozib qoldirgan.

Odamlar juda qadim zamonlardan, ya'ni ibtidoiy jamoa davridan boshlab buloq suvidan foydalanib kelganlar. Buloqlar yonida qishloq, karvonsaroy, yom (jom), davolanish maskanlari (Chortoq, Jeleznovodsk va boshqalar) va sardobalar, hashamatli maqbaralar qurilgan. Ba'zan buloq suvi ancha naridan sopol quvurlar orqali keltirilib masjid ichidagi, hovuzlarga quyilgan. Asrlar o'tishi bilan ko'pgina buloqlar muqaddaslashtirilgan va ular haqida turli afsonalar to'qilgan. Ayrim buloqlarni payg'ambarlar nomi bilan ataganlar. Masalan, Buxorodagi



Chashmai Ayyub me'moriy majmuasi o'mida qadimda buloq bo'lganligi uning nomidan ham ko'rinib turibdi. Nurota tog'idagi buloq mahalliy aholi orasida muqaddas hisoblanadi. Buloq suvi kattagina havzada to'plangan. Hovuzda yuzlab baliqlar g'ujg'on o'ynaydi. Baliqlarga hech kim qo'l tekkizmaydi.

Buloqlardan ko'pincha jilg'a, soy va hatto daryolar ham boshlanadi. Ulardan suv olgan daryolar ko'pincha Qorasuv (Qoradaryo) deb ataladi. Sababi, suvi tiniq bo'ladi, o'zan tubi sayoz joylarda ko'rinib turadi. Bir-biriga yaqin joylashgan buloqlar o'sha joyning nomiga aylanib ketgan hollar ham uchraydi. Masalan, Mingbuloq (Namangan viloyatida, Qoraqalpog'istonda va boshqa joylarda), O'n ikki buloq, Qo'shbuloq va hokazo. Yakka buloqlar ham ko'plab qishloq va shaharlarga nom bo'lib qolgan. Andijon viloyatida Buloqboshi aholi punkti va tumani, Toshkent viloyatida Arashonbuloq, Surxondaryo viloyatida Qamchibuloq, Mongoliyada Oltinbuloq (shahar), Oq-buloq, Dog'istonda Amabuloq degan joylar bor. Mashhur tarixiy shahar Ardabil ham buloq yonida vujudga kelgan. Poytaxt Toshkent shahrida ham 20-asr boshlarida jarliklar yon bag'rida ko'plab buloq bo'lgan. Shulardan biri hozirgi «Chorsu» mehmonxonasi o'mida, jar yoqasidagi «Ukkosha» bulog'i juda mashhur edi. Uzoq-yaqindan «Chorsu» bozoriga kelganlar yozning saratonida o'sha buloq suvidan zarang kosada olib ichardilar.

Qishloq joylarda buloq suvidan hozir ham ichimlik suvi sifatida va chorva mollarini, ba'zan esa ekinzorlarni ham sug'orishda foydalanib kelinmoqda.

Buloqlar haroratiga ko'ra issiq suvli (Tojikistondagi mashhur Obigarm bulog'i, Farg'ona viloyatining Buvayda tumanidagi buloq) va sovuq suvli, suv tarkibiga ko'ra minerallashgan va oddiy chuchuk suvi bo'ladi. Mineral buloqlar shifobaxsh hisoblanadi. Shunday buloqlar yoniga shifoxonalar qurilgan.

## BURGUT

Bu yirtqich qush shu qadar yirik va kuchliki, hatto bo'rini ham yenga oladi. Kavkaz va O'rta Osiyoda qadim zamonlardan burgut yordami-

da ov qilingan. Buning uchun ovchi, avvalo, burgut uyasini topib, undan yosh burgutni olishi kerak. Bu ancha xavfli: burgutning uyasi chiqib bo'lmas qoyalar orasida joylashgan bo'ladi, ota va ona burgutlar bolalarini jon-jahdi bilan himoya qiladi. Qolaversa, keyin yosh burgutni qo'lga o'rgatish kerak. Shundan so'ng yosh burgut ovga o'rgatiladi. Nihoyat, u ov qilishni o'rganib, uning qanotlari kuchga to'ladi. Endi ovchi uni olib ovga jo'naydi.

Bahaybat qush ikki metri qudratli qanotlarini yozib, baland osmonda parvoz qiladi. Mana, ko'zi o'tkir burgut bo'rini ko'rib qoldi. U asta-sekin aylanib pastlay boshlaydi va birdan qanotlarini yig'ib, o'ljasiga o'qdek otiladi. Endi bo'ri hech qayerga qochib qutula olmaydi. Burgut kuchli panjalari bilan uni chagallab, yerga bosadi. Ovchi otda yetib kelib, bo'rini bog'lab olsa bas.

Respublikamizning tog' va cho'llarida ham burgut juda ko'p bo'ladi. Burgutning rangi to'q qo'ng'ir bo'lib, uzoqdan bir xil rangda ko'rinadi. Yosh qushlarning dumi aniq ikki xil rangda: dum asosi oq, uchi qora bo'ladi. Qizilqumdagi yovvoyi burgutlar xonaki echki, tipratikan, jayron, toshbaqa, yumronqoziq, tovushqon, qumsichqon, kakliklarga va boshqa hayvonlarga hujum qiladi.

Burgut janubiy mamlakatlarda baland tog'lar orasida ham yashaydi. U Sibir taygalarida, Yevropa o'rmonlarida uchraydi.

O'rmonda burgut yo'l va aholi yashaydigan joylardan olisda, qalin o'rmon ichidagi baland daraxtlarning shoxiga uya quradi. Bu ehtiyot-





kor qush odamlarning ko'ziga juda kam ko'rinadi. Ularni kuzda, bolalari palapom bo'lgan paytdagina butun oilasi bilan baland osmonda asta parvoz qilib yurganida ko'rish mumkin.

Sovuq tushganda burgutlar issiq o'lkalarga uchib ketadi. Qish tugab, bahor kelishi bilan ota-ona burgutlar eski uyasiga qaytib keladi, uni tuzatib, yana jo'ja ochishga kirishadi.

## BUXORO

Buxoro jahonning eng ko'hna shaharlari-dan. Bu shahar bundan yigirma besh asr muqaddam Zarafshon vodiysining quyi qismida qad ko'targan. Dastavval u daryoning Zerirud nomli quyi tarmog'ining ikki sohilida bir-biriga qarama-qarshi joylashgan uchta qo'rg'on shaklida paydo bo'lgan. Qo'rg'onlarning biri Foxira, ikkinchisi Navmichkat (ba'zan Bumiskat), uchinchisi esa Faroviz (yoki Farobdiz) nomlari bilan yuritilgan. Qo'rg'onlar tevarak-atrofi qadimdan suvga to'la ko'l-ko'lmaklar va botqoqliklar hamda anvoyi chechaklar bilan qoplangan bepoyon dala-yu dashtdan iborat nihoyatda xushmanzara bo'lgan. Butun vodiylar bo'ylab atrofni qoplab yotgan asriy qalin daraxtzor, chakalakzor va to'qaylarda son-sanoqsiz turli-tuman yovvoyi

hayvonlar hamda ajoyib-g'aroyib qushlar uya qurgan. Shuning uchun bu o'lkani va unda qad ko'targan dastlabki shaharni aholi qadimda «Bug'-oro», ya'ni «Tangri bezagi», «Tangri jilosi» yoki «Tangri jamoli» ma'nolarini anglatuvchi yagona nom bilan yuritdi.

Bu qadimgi uch qo'rg'onning atrofi o'sha zamonlardayoq alohida-alohida mudofaa devorlari bilan o'rab olingan edi. Devorlar baland va qalin bo'lgan. Ular paxsa va yirik xom g'ishtlardan urib chiqilgan. Ularning u yer-bu yerida baland tayanch minora (mo'la)lar bino qilingan. Qamal vaqtlarida dushmanga o'q uzish maqsadida devor va minoralar bo'ylab bir necha qator nishon tuynuk—shinaklar ishlangan. Shaharning bir necha darvozasi bo'lib, har bir qismiga markaziy ko'cha orqali alohida darvozalardan kirilgan. Darvozaxonalarda maxsus soqchilar — darvozabonlar nazoratchilik qilib turgan. Kech tushishi bilan darvozalar berkitilib, erta saharda ochilgan. Qamal vaqtlarida ular kecha-yu kunduz tam-balanib turgan.

Shaharning maxsus devor bilan o'ralgan eng baland qismida bino qilingan istehkomli qo'rg'oni ark deb atalgan. Unda podshoh va amirlar yashagan. Arkda podshohning ko'shki va saroylaridan tashqari devonxona (vazirlar mahkamasi), xazina, chaqa-tangalar

Buxoro Arki.





chiqariladigan zarbxona, qamoqxona, navkarlar uchun bostirmalar bo'lgan. Shaharning qolgan asosiy ikki qismida shahar a'yonlari, xunamandlar, savdogarlar yashagan, ularning korxonalar va do'konlari, shuningdek, ibodatxonalar va bozor joylashgan.

Qadimdan Buxoro Buyuk Ipak yo'li ustida joylashgan bo'lib, bu yo'l orqali buxorolik savdogarlar Xitoy, Hindiston, Eron va Vizantiyaga tuyalar karvonida turli xil savdo mollarini olib borganlar.

Aholi soni ko'paygan sari shahar ham kengayib borgan. Shaharning kengaygan qismi xavfsizligini ta'minlash maqsadida IX asrda Buxoro qadimgi uchta qismini ham o'z ichiga olgan yagona tashqi devor halqasi bilan o'rab olingan. Asrlar o'tishi bilan shahar maydoni yanada kengaygan. Uning atrofida, shahar devori tashqarisida, yangi ko'cha-ko'ylar, guzarlar va mahallalar qad ko'targan. 15—16-asrlarda esa yana yangi joylarni o'rab o'tgan navbatdagi tashqi devor halqalari bino qilingan. Bu davrda shaharga 11 darvozadan kirilgan. Shaharda 12 mahalla, 200dan ortiq guzar va masjid bo'lgan. Har bir mahallaning katxudosi, guzar oqsoqoli, imomi va poykori—ellikboshisi bo'lgan. Har bir mahallaning mozori bo'lgani kabi, har bir guzarining alohida masjidi bo'lgan. Shahar 100 dan ortiq hovuzlar orqali ichimlik suv bilan ta'minlangan. Hovuzlar shahar Shahrud kanali va shoxobchalari hamda ko'plab yer osti suv inshootlari — tazar va g'ulbalar orqali oyda bir yoki ikki marta suvga to'ldirib turilgan. Maxsus suvchi - meshkoblar xonadonlar, ayniqsa, arkdagi a'yonlarning ehtiyoji uchun charm meshlarda suv tashiganlar. Shaharda yigirmaga yaqin hammom va bir qancha usti gumbazli rasta, toq-u timlar qishin-yozin ishlab turgan.

O'rta asrlarda Buxoro Movarounnahr va Turkistondagina emas, balki butun O'rta va Yaqin Sharqda ilm-fan, ma'rifat va madaniyat markazlaridan biriga aylangan. Bu shaharda o'z davrining buyuk mutafakkir olim va adiblari Imom Buxoriy, Abu Ali ibn Sino, Abu Bakr Muhammad ibn Ja'far Narshaxiy, Abu Abdulloh Ja'far Rudakiy, Abu Mansur Muhammad ibn Ahmad Daqiqiy, Bahouddin Naqsh-

band va boshqalar yashab ijod etganlar. Buxorolik mutafakkirlarning islom ta'limoti va targ'ibotiga qo'shgan ulkan hissasi tufayli o'rta asrlardayoq Buxoro «Qubbatul Islom — Islom gumbazi» va «Buxoroiy Sharif» nisbatlari bilan musulmon olamida shuhrat topdi. Chunki turli davrlarda bino qilingan ikki yuzga yaqin madrasalarda minglab talabalar ilm olgan. 1447-yilda Mirzo Ulug'bek tomonidan Buxoroda qurdirilgan madrasa darvozasiga hatto arabcha «Ilm olmoq har bir musulmon erkak va ayolning burchidir» degan so'zlar o'yib bitilgan.

Asrlar davomida Buxoroning dong'i butun Sharq bo'ylab faqat ilm-u ma'rifat, madaniyat hamda savdo-sotiq sohasidagina emas, balki Turkistonning yirik ma'muriy markazi sifatida ham taralib kelgan. Tarixda bu shahar quyi Zarafshon o'lkasining qadimgi hokimlari — Buxorxudotlar (1—8-asrlar), Somoniylar (9—10-asrlar), Shayboniylar — Buxoro xonligi (16-asr), Ashtarxoniylar (17—18-asrlar), Mang'itlar (18-asr oxiri — 20-asr boshi) tomonidan idora etilgan Buxoro amirligi ham-

Minorai kalon.





da Buxoro Xalq Sovet Respublikasi (1920—1924-yillar)ning poytaxti bo'lgan.

Hatto qadimgi Buxoro tojdorlari miloddan avvalgi ikkinchi asrdanoq betiga toj kiygan hukmdor, tersiga otashkada (olovxona) tasviri tushirilgan kumush tangalar zarb etganlar. Ilk o'rta asrlarda buxorxudotlar (mahalliy hukmdorlar) mamlakatni idora etganlar. Buxorxudotlar bu davrda betida ikki o'rkachli tuya va tersida otashkada tasvirlangan hamda gardishiga «Buxor malik» degan so'zlar bitilgan mis tangalar zarb etganlar.

O'z tarixi jarayonida Buxoro bir necha marta tashqi dushmanlar tomonidan vayron etildi. Fotih-u istilochilar asoratiga tushib, qonli janglar maydoniga aylandi. Lekin yana qayta-qayta tiklandi.

Buxoro bizning zamonimizda ayniqsa, navqironlashdi. Avvalo shaharning suv ta'minoti tubdan yaxshilandi. U to'la elektrlashtirildi va gazlashtirildi. Eski shaharning yonginasida ko'p qavatli ulkan mikrorayon qad ko'tardi. Yirik sanoat korxonalaridan Qorako'l teri zavodi, Zardo'zlik fabrikasi, neftni qayta ishlash zavodi, ip gazlama kombinati va boshqa ko'pgina korxonalar hamda qo'shma korxonalar turli-tuman mahsulotlar ishlab chiqarmoqda. Buxoro, xususan, mustaqillik yillarida yanada obodlashdi va ko'rkamlashdi. Viloyat hokimiyatining binosi, Xotira maydoni kompleksi, Madaniyat saroyi, Buxoro va Varaxsha mehmonxonalari, Fayzulla Xo'jayev nomidagi Buxoro universiteti va kimyo-texnologiya instituti binolari majmuasi kabi ko'plab zamonaviy me'moriy imoratlar hozirgi vaqtda shahar qiyofasiga husn berib turibdi. Shahardagi uch oliy o'quv yurti va o'nlab litsey, kollej hamda ixtisoslashgan maxsus o'quv yurtlarida minglab yosh avlod vakillari ilm va hunar egallamoqda. Buxoroda markaziy kutubxona, Bolalar kutubxonasi, tarix va o'lkashunoslik muzeylari, drama teatri, ko'plab kinoteatrlar, sport maydonlari va oromgohlar bor.

Buxoro tarixiy obidalarga juda boy. Mustaqillik yillarida qadimgi me'moriy yodgorliklarning barchasi ta'mirlanib, o'zining asli qiyofasiga ega bo'ldi. Hozirgi davrda Buxoro

mamlakatimizda tobora kengayib borayotgan turizmning jozibador maskanlaridan biriga aylandi. Buxoroga yo'l olgan sayohatchilar shaharning dovrug'ini jahonga taratgan noyob me'moriy obidalardan Ismoil Somoniy maqbarasi (9—10-asrlar), Minorai Kalon (12-asr), Masjidi Mag'oki Attori (12-asr) (Chashmai Ayub (12—14-asr), Toqi zargaron, Toqi telpakfurushon, Toqi sarrofon ansambllari (16-asr), Ark (mil. av. 4—3-asrlar — 20-asr boshi) Ulug'bek madrasasi (1417), Kalon Jome masjidi (16-asr), ayniqsa Labi hovuz maydonidagi me'moriy obidalar majmui (16—17-asrlar) kabilarni zavq-shavq bilan tomosha qiladilar. Shuning uchun ham bu obidalar hozirgi kunda minglab sayyohlarning diqqat-e'tiborini o'ziga jalb etmoqda. 1997-yilda UNESKOning qaroriga asosan dunyoning eng ko'hna shaharlaridan biri bo'lgan Buxoroning 2500 yillik yubileyi jahon jamoatchiligi vakillari ishtirokida keng nishonlandi.

## BUYUK BRITANIYA

(Buyuk Britaniya va Shimoliy Irlandiya

Qo'shma Qirolligi)

Maydoni — 244 100 kvadrat kilometr.

Aholisi — 58 500 000 kishi.

Buyuk Britaniya davlati Atlantika okeanining Yevropa qirg'oqlaridagi orollarda joylashgan. Maydoni uncha katta emas, lekin aholisi zich. Bir vaqtlar Buyuk Britaniyaning mustamlakalari ko'p bo'lgan. Endilikda ularning deyarli hammasi mustaqillikka erishgan. Davlat boshlig'i — monarx (qirol), ammo uning hokimiyati parlament tomonidan cheklangan.

Buyuk Britaniya to'rt qismdan iborat: Angliya (butun mamlakat ham ba'zan shu nom bilan ataladi), Shotlandiya, Uels va Shimoliy Irlandiya.

Buyuk Britaniyaning eng katta va aholi eng zich joylashgan qismi — **Angliya**. Uning Birmingham, Manchester, Liverpool kabi qadimgi shaharlarida zavod va fabrika mo'rilaridan kecha-yu kunduz tutun chiqib turadi. Avtomobillar, xavfsiz ustalar, aerodvigatel va tikuv mashinalari, qo'g'irchoq va televizorlar ishlab chiqariladi. Angliyaning janubida Buyuk Brita-



niyaning poytaxti — London joylashgan. London Yevropaning eng qadimgi shaharlaridan biri.

Londonning Vest-End deb ataladigan g'arbiy chekkasida eng yaxshi, yirik muzeylar, teatrlar, mehmonxonalar, magazinlar joylashgan. Bu yerda ko'kalamzor xiyobonlar ko'p. Londonning eng katta parki — Gayd-park ham shu yerda.

Shahar markazi — Sitida asosiy xizmat idoralari, banklar, moliya boshqarmalari, sud binosi joylashgan. Bu yerdagi Tauer binosi ham qal'a, ham saroy, ham qamoqxona bo'lib, hozir muzeyga aylantirilgan. Tauer devorlari yonidan Temza daryosi oqib o'tadi. Bu daryo qirg'oqlari bo'ylab o'nlab kilometr masofaga London portining kemalar ta'mirlanadigan korxonalarini tizilgan.

Har kuni port kranlari bu yerga keltirilgan g'alla, qand va sement, oltingugurt va qalay, paxta va bananlarni kemalardan tushirishadi. Bu yerdan esa kemalar avtomobil, stanok, kiyim-kechak, poyabzal, gazmollar ortib jo'naydi.

London atrofida ko'kalamzor yerlar ko'p, dalalarga bug'doy va arpa ekiladi, yaylovlarda mollar boqiladi. Shuning uchun bu joyni ko'pincha «yashil Angliya» deb ataydilar.

Londonda London universiteti, Siti universiteti, politexnika instituti, Qirollik drama san'ati akademiyasi, Qirollik musiqa akademiyasi, Qirollik balet maktabi, Qirollik raqs akademiyasi, London qirollik jamiyati, shuningdek, ko'pgina ilmiy jamiyat-

lar, muassasa, kutubxona va boshqalar mavjud. Dunyoda birinchi metropoliten Londonda qurilgan.

**Shotlandiya** mamlakatning shimolida joylashgan. U tog' va ko'llar, xushmanzara vodiylar o'lkasi. Shotlandlar jo'r bo'lib qo'shiq aytishga va raqs tushishga ishqiboz. Xalq sayillarida mesh surnayda ijro etiladigan musiqa yangraydi; shotlandlarning milliy kiyimlari, ayniqsa, erkaklarning kilt deb ataladigan katak-katak yubkasi g'alati. Shotlandiya po'lat va kemalar, ko'mir va elektr energiyasi, yirik portlar mamlakati hamdir. Edinburg (asosiy shahri) va Glazgo shaharlari hamda ularning atroflari zavod, shaxta, fabrika, kemasozlik korxonalarini bilan «liq to'lgan». Shotlandiyaning mashina va mollarini dunyoning barcha mamlakatlariga tashib beradigan kemalar shu yerning o'zida, Klayd daryo bo'yida quriladi.

**Uels** — Buyuk Britaniyaning eng tog'li qismi. Bu yerda ko'mir qazib chiqariladi, po'lat va oq tunuka ishlanadigan zavodlar qurilgan. Uelsning asosiy shahri — Kardiff.

Buyuk Britaniya olamga mashhur yozuvchilar — V. Shekspir, Ch. Dikens, olimlar — I. Nyuton, Ch. Darvin, M. Faradeylar vatani.

Irlandiya orolining shimoli-sharqida Buyuk Britaniyaning bir qismi **Shimoliy Irlandiya** joylashgan. Bu yerda ekinzorlar, yaylovlar,



London shahri.



bog'lar ko'p. Asosiy shahri — Belfast. Unda yirik kemasozlik va aviatsiya zavodlari, to'qimachilik fabrikalari bor.

Buyuk Britaniya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1992-yil diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.

## BUYUK IPAK YO'LI

O'zbek xalqi jahon taraqqiyotiga beqiyos hissa qo'shgan qadimiy xalqlardan biridir. Necha ming yillar muqaddam mamlakatimiz hududida dehqonchilik, hunarmandchilik, me'morlik, ilm-fan va san'at sohalari bilan birga tijorat ishlari ham keng taraqqiy etgan. O'lkamiz savdo ahli o'z kasbining sirsrorlarini a'lo darjada bilgan, asrlar mobaynida o'z ellarining xilma-xil ziroat va kasb-hunar mahsulotlarini manzur qilgan.

O'sha zamonlardayoq yurtimiz hududi orqali o'tgan karvon yo'llari barcha el-elatlarga mansub savdogarlarning uzog'ini yaqin etgan, uzoq safarining, joni va molining bexatarligini ta'minlagan.

Shu yo'llardan qadimgisi va gavjumi Buyuk Ipak yo'lidir. Dastlab Xitoy ipagi ayni shu yo'ldan Hindiston, Markaziy Osiyo va Kichik Osiyo (hozirgi Turkiya)ga jo'natilgani sababli ham u «Ipak yo'li» deb nomlangan. Eramizdan avvalgi 2-asr oxiridan boshlab obod bo'lgan va 9 ming kilometrlik masofaga yastangan Buyuk Ipak yo'lining tarmoqlari qaysi o'lkalardan o'tgan?

Avvalo u Xitoyning Xuanxe daryosi bo'yidagi Sian shahridan boshlanib, Lanchjou shahri orqali Dunxun manzilgacha davom etgan. Bu joydan yo'l ikkiga ajralib, biri shimoli-g'arb, ikkinchisi janubi-g'arb tomon yetaklagan. Shimoliy yo'ldan Turfon orqali Tarim vodiysiga, so'ng Qashqar va Farg'ona, undan Samarqand va Marv shaharlariga, janubiy yo'ldan esa Xo'tan, Yorkent va Pomir tizma tog'lari ortidan Balx shahriga o'tilgan. Balxda yo'l yana ikkiga bo'linib, biri — Hindistonga, boshqasi — Marvni kesib o'tib, Eron orqali Mesopotamiyaga, undan Bag'dodga, Dajla daryosi o'ng qirg'og'i bo'ylab Damashq shahriga va nihoyat, O'rta dengiz shaharlari orqali Quddus shahri va Misr mamlakati sari boshlagan.





Qadim ajdodlarimiz Buyuk Ipak yo'lining qoq markazida yashagani uchun ko'plarining kasbi savdogarchilik bo'lgan. O'lkamizdagi o'nlab rabotkarvonsaroylar, mavzalar, musofirxonalar, doimiy xizmatxonalar tijorat ahlining og'irini yengil qilgan. Tarixchi olim Narshaxiy yozishicha, Buxoro viloyatidagi Paykand shahri «savdogarlar shahri» deb atalgan, uning ko'pchilik aholisi tijorat ishida mashg'ul bo'lib, Xitoy bilan aloqa qilgan va juda boyib ketgan. Xitoy sayyohi Vay Sze samarqandliklar haqida shunday dalolat beradi: «Barcha aholi—mohir savdogar. O'g'il bola besh yoshga kirdimi, bas. Savodini chiqarishadi. Xat taniy boshlashi bilanoq majburiy suratda tijorat ishiga o'rgatishadi».

Buxoro va Samarqand, Urganj va Toshkent, Farg'ona va Termiz, Qiyot va Xiva shaharlarida yashagan hunarmandlar qo'lidan chiqqan yuzlab xil mahsulotlar, qurol-yarog'lar, yoy-kamonlar, idish-tovoqlar, zargarlik, kulollik va zardo'zlik buyumlari, ip va ipak gazmolalar, movutlar, gilam va poyonozlar, egar-jabduqlar, pichoq-qaychilar, mo'ynalar, doshqozonlar, ko'n-terilar, oq qog'ozlar, ziroatchilar yetishtirgan asal, yong'oq, mayiz, tar va qoqi mevalar karvon yo'llar orqali yetti iqlim mamlakatlariga yetkazib berilgan, o'z navbatida, xorijiy ellarning ming bir xil mollari yuqorida tilga olingan o'z shaharlarimizdagi obod bozorlarda sotilgan.

Buyuk Ipak yo'li bo'ylab joylashgan karvonsaroylarda savdogarlar uchun barcha imkoniyat muhayyo bo'lgan. Ular har 20—25 kilometrda joylashgan bo'lib, bu yerda tijoratchilar o'zlariga zarur tovarlarning narxini surishtirib-bilib olishgan, xarid qilgan mollarini manzilga eson-omon yetkazib olib borish maqsadida shirkatlar tuzishgan, yo'lda uchrab turadigan qaroqchilarni daf qilish uchun qurollangan posbonlar yollashgan. Turli el-elatlarga mansub savdogarlar maxsus tilmochlar orqali o'zaro til topishgan. Oldi-sotdi ishlarida asosan oltin, kumush va mis tangalar qo'llanilgan. Ayni vaqtda cheklardan ham foydalanishgan. Mazkur tangalar davlat boshlig'i yoki hokimlar nomidan zarb qilingan. Chek olish uchun savdogar ishonchli sarrof—pul ayirboshlovchi kishiga bor pulini topshirib, undan tegishli huj-

jat — yorliq olgan, so'ng karvon bilan yetib borgan joydagi boshqa bir sarrofga yorliqni taqdim etib, undan pulini yuz foiz qaytarib olgan. Aytaylik, Turkiya poytaxti — Istambulda imzolangan—muhr bosilgan chek Xitoyning Xonbaliq (hozirgi Pekin) shahrida bemaol o'tardi, ya'ni xuddi o'shancha miqdordagi pul yoki molga almashtirish mumkin edi. Savdosotiq ishlari o'zaro mol ayirboshlash (mavoz) asosida yuritilardi: savdogar o'z moliga narx belgilab, uni boshqa bir narxdagi molga almashtirardi. Shuningdek, tijoratchilar bir mamlakatdan ikkinchisiga, bir shahardan boshqasiga tovar olib o'tayotganda, uning qiymatiga qarab aniq belgilangan miqdorda soliq to'lashga majbur edi. Soliqdan tushgan daromad yo'l va karvonsaroylar qurish hamda ularni obod qilish, savdogarlar havfsizligini ta'minlash, hunarmandchilik va dehqonchilikni rag'batlantirish maqsadlarida sarflangan.

O'rta Osiyo respublikalari mustaqil bo'lgach, Qadimda Sharq bilan G'arbni bog'lab turgan Buyuk Ipak yo'lini qayta tiklash g'oyasi olg'a surildi va shu maqsadda ma'lum tadbirlar ko'rildi. Xitoy davlatini O'rta Osiyo, jumladan, O'zbekiston orqali O'rta dengiz sohilida joylashgan mamlakatlar, so'ng esa Yevropani bog'laydigan temiryo'l qurishga kirishildi...

Hademay siz, aziz farzandlarimiz uchun mana shu ulug' yo'l bo'ylab sayr-u sayohat qilish, dunyoni ko'rish imkoni tug'iladi.

## BUYUK XITOIY DEVORI

Ulug' shoir Alisher Navoiyning «Saddi Iskandariy» dostonida Chin (Xitoy) mamlakatida Ya'juz zulmidan Qirvon Navohisi aholisini qutqarish uchun Iskandar tomonidan mis, qalay, rux, temir va tog' toshlaridan mustahkam, baland devor qurilganligi hikoya qilinadi. Navoiyning asarida «Saddi Iskandariy» yoki «Saddi Chin» haqidagi ma'lumotlar afsonaviy tarzda bayon etilishiga qaramay, mazkur devorning juda qadimiyligidan va devor haqidagi fikrlar qadim zamonlardan boshlab mavjudligidan guvohlik beradi. Navoiy hikoya qilgan «Saddi Chin» devori tarixda «Buyuk Xitoy devori» nomi bilan mashhurdir.



Buyuk Xitoy devori — qadimgi Xitoy me'morchiligining ulkan yodgorligi.

Qadim-qadim zamonlarda, miloddan avvalgi 4—3-asrlarda ko'chmanchi qabilalar hujumidan bezigan imperator Sin Shi Xuandiy Xitoyning shimoli-g'arbiy chegaralarida dushman o'ta olmaydigan, karvon savdo yo'llarining xavfsizligini ta'minlaydigan baland va uzun mudofaa devorini qurish haqida buyruq beradi.

Imperatorning xizmatkorlari shimoliy chegaraga lak-lak askarlar-u, behisob qarollarni haydab kelibdilar. Qurilishda jami bo'lib, 2 milliondan ortiq kishi jalb etilgan. Ular kechasi-yu kunduzi ishlashgan. Rivoyatda aytilishicha, dastlab qancha urinishmasin, tiklangan devor qulab ketavergan. Shunda imperatorning boshi qotibdi. Nima qilish kerak?! U ko'p donishmandlarni chaqirib maslahat qilibdi. Ular ichidan eng keksa donishmand imperatorga:

— Menga ayon bo'lishicha, devor qulamasligi uchun mamlakatimizda yangi turmush qurayotgan yigit yoki qizni qurbon qilib, devor ostiga ko'mishimiz zarur, ana shundagina ish yurishib ketadi, — deb maslahat beribdi.

Imperatorning xizmatkorlari donishmand aytganidek, darrov go'zal bir qiz bilan to'yi bo'layotgan Van degan yigitni topib kelishibdi. Uni qurbon qilib, qurilayotgan devor ichiga mo'miyolab ko'mib qo'yishibdi. Shundan keyin devor qulamaydigan bo'libdi, asta-sekin uning uzunligi o'n ming li (1 li — 400 metr ga teng) ga cho'zilib boribdi.

Shu-shu ushbu devor xitoycha nom bilan «Vanli chongchang» deb atalib ketibdi. Bu «10 ming li uzunlikdagi devor» demakdir. Hozir Xitoyda Van ismi o'zbeklardagi Ahmadga o'xshash eng keng tarqalgan ismdir.

Bunga o'xshash rivoyatlar ko'p. Buyuk Xitoy devori haqiqatan juda uzoq tarixdan hikoya qiladigan ulkan inshoot. Uni xitoyliklar bir necha asrlar davomida qurishgan. Devor qurilishining bunday sekin borishiga sabab, bir tomondan, u vaqtlarda texnikaning rivojlanmagani bo'lsa, ikkinchi tomondan, ko'chmanchi qabilalar tez-tez hujum qilib, devorni buzib ketishar, yog'in-sochin va shamol-



lar ham uni nuratib borardi. Shunga qaramay, Buyuk Xitoy devori miloddan avval 2—1-asrlarda G'arbga tomon 500 kilometr ga uzaytirilgan. Keyinchalik uni qurish va mustahkamlash ishlari (eng muhimi 14—15-asrlarda) davom etgan. 1953-yilda Pekin yaqinidagi qismi ta'mirlangan. Sariq dengizdagi Lyaudun qo'ltig'idan boshlanib g'arbga tomon ketgan bu devorning uzunligi besh-olti ming kilometr ga yetadi, degan fikrlar ham bor. Buyuk Xitoy devori mamlakat poytaxti Pekin shahridan 40—45 kilometr shimoli-g'arbdan o'tib, janubi-g'arbga buriladi, so'ngra Su'jou shahridan g'arbda Gansu o'lkasidagi Szyayuyguan qal'asida tugaydi.

Devorning balandligi 6,6 metr, ikki qavatli, ayrim joylarda uch qavatli bino balandligidan oshadi.

Devorning past qismi, poydevori kengligi — 6,5 metr, ustki sathi kengligi 5 — 5,5 metr. U nihoyatda qalin bo'lganidan ustidan jang aravalari, qo'shinlar, hatto har qatorda 5—6 tadan otliq askarlar ham saf tortib bimalol harakat qilishi mumkin bo'lgan.

Buyuk Xitoy devori yo'nilgan granit toshlar, g'ishtlar va loydan ko'tarilgan. Shuning uchun ham uning umri uzoqdir. Devor bo'ylab har 60—100 m masofada mustahkam burjlar (minoralar) va muhim strategik ahamiyatga ega bo'lgan yerlarda, ayniqsa, tog' yo'llar yoqasida istehkomlar barpo etilgan.



Aytishlaricha, Buyuk Xitoy devori kosmik kemadan ko'rinadigan yer yuzidagi ikki inshootdan biri emish.

Endilikda Buyuk Xitoy devori dunyo sayohatchilari — turistlarning uzluksiz intiladigan manzillaridan biriga aylangan. Uning ustida doimo sayr qilib yurgan turli millat kishilarini ko'rish mumkin.

## BUG'DOY

Siz, kunda dasturxonga qo'yiladigan bo'rsildoq nonlar bug'doy unidan tayyorlanishini bilasiz, albatta.

Bug'doy dunyodagi g'alla ekinlari maydonining qariyb yarmini egallaydi. U Yer yuzining deyarli hamma joyida ekiladi. AQSH, Rossiya, Ukraina, Qozog'iston, Xitoy, Kanada bug'doy eng ko'p ekiladigan mamlakatlar hisoblanadi. Respublikamiz mustaqillikka erishganidan keyin bizda ham bug'doy bir million gektardan ko'proq maydonlarga ekiladigan bo'ldi va O'zbekiston

boshqa mamlakatlardan bug'doy sotib olmay, g'alla mustaqilligiga ham erishdi. Bug'doy insoniyatning asosiy ozuqasi hisoblanadi.

Bug'doyning xilma-xil navlari bir-biridan farq qiladi.

Issiq iqlimli Afrika yoki Avstraliya dalalarida yetishtirilgan bug'doylar O'zbekiston sharoitida o'sgan bug'doylardan farq qiladi. Bizda o'sgan bug'doy doni oltindek tovlanib turadi. Efiopiyada esa o'tkir quyosh nurida kuygandek doni siyohrang bug'doy o'sadi. Doni yashilsimon yoki qizg'ish bug'doylar ham bo'ladi. Bug'doy poyalari ham turli yerda turlichadir.

Bug'doy — eng qadimiy madaniy o'simliklardan biri. Biroq hozirgi kunda ham Yer yuzida yovvoyi turlari uchrab turadi. Bug'doyning qadimiy turlaridan biri doni pardaga o'ralgan oddiy polbadir. Keyinroq uning o'rnini sifatli — qiltiqsiz, yumshoq, biroq tuproq tanlaydigan bug'doy xillari egalladi. Ularni yanchish polbani yanchishga nisbatan





osonroq, chunki bug'doy donlari po'stidan oson ajraladi.

O'simliklarning yangi navi yoki chorvaning yangi zotini yaratadigan fan seleksiya deb ataladi. Bug'doyning ajoyib navlari ko'p. Bugungi kunga kelib seleksioner olimlarimiz bug'doyning sovuqqa va issiqqa chidamli, poyasi baquvvat, yirik boshqli navlarini yaratdilar. Hatto tupida bir necha poya va boshloqlari bo'lgan, bir ekilgach 3—4 yil hosil beradigan ko'p yillik bug'doylar ham bor. O'zbekistonda bug'doyning «Qizil bug'doy», «Qizil Sharq» kabi navlari ekiladi. Seleksioner olimlarimiz bug'doyning yangi navlarini yaratish ustida tinmay izlanish olib bormoqdalar.

Vatanimiz gerbida oltinrang boshloqlar ham tasvirlangan. Bu mamlakatimiz boyligi, yerimizning saxiyligi ramzidir.

## BUG'U

Bug'ular bir necha turdan iborat. Ularga misol qilib shimol bug'usi, Yevropa o'rmonlarida yashovchi yelik, Uzoq Sharq izyubri, Sibir marali, Shimoliy Amerikadagi Virginiya bug'ulari, los va lan bug'ularini ko'rsatish mumkin. Bug'ular orasida eng chiroylisi shimol bug'ularidir. Shimol bug'ulari og'ir sharoitda hayot kechirishga yaxshi moslashishgan. Masalan, qishda odamning oyog'i botib ketishi tufayli qalin qor ustida yoki botqoqlikda yurishi



og'irlashadi. Bug'uning tuyog'i keng bo'lganidan oyog'i botmasdan bimalol yuraveradi.

Shimol bug'ularining juni ham o'ziga xos tuzilgan. Har bir junning o'zagi kengayib, havo bilan to'lgan bo'ladi, havo esa tanadagi issiqlikni yaxshi saqlaydi. Shuning uchun bug'uning juni hatto, kuchli shamolda ham uni sovuqdan yaxshi asraydi. Suvda jun bug'u uchun «qutqaruv chambaragi» vazifasini o'taydi: jun o'zagi ichida havo saqlanib qolganidan ularning suzishi yengillashadi. Odatda bug'ularning faqat erkaklarida, shimol bug'usining urg'ochilarida ham shox bo'ladi.

Bug'ular doimo to'da bo'lib, ba'zan juda katta (bir necha ming boshdan iborat) poda bo'lib ko'chib yuradi. Ko'pincha, bo'ron ularning yo'lini to'sib qo'ygan paytlarda issiqroq bo'lishi uchun poda g'uj bo'lib oladi.

Shimolda yashovchi xalqlar issiq mo'ynasi, pishiq terisi va mazali go'shti tufayli bug'ularni azaldan qadrlashadi. Shimol bug'ularini ovlash oson emas, chunki ular juda sergak va ehtiyotkor bo'lganidan odamni o'ziga yaqinlashtirmaydi.

Shimol xalqlari qadim zamonlardan buyon xonaki bug'ularni ko'paytirib kelishgan. Bug'ular birvarakayiga qo'y, sigir, ot kabi barcha uy hayvonlari o'rmini bosadi. Bug'u bilan itlar qo'shilgan chanalar shu kunlarda ham Shimolda asosiy transport vositasi bo'lib xizmat qilmoqda.

Yengil chana-ga qo'shilgan bir juft bug'u 100 kilogramm yuk bilan soatiga 10 kilometr tezlikda harakat qila oladi.

Xonakilashtirilgan shimol bug'usi yil bo'yi ochiq havoda o'tlab yuradi. Unga boshpana ham, qo'lda beriladigan yemish ham kerak emas. Shimol bug'ulari qishda lishaynik bilan oziqlanadi. Oziqini kuchli va keng tuyoqlari yordamida qorni titib topib oladi.



## BO'RI

Bo'ri zararlimi yoki foydalimi? Aslida bunday savol berish noto'g'ri, chunki ko'pgina hayvonlar bir vaqtning o'zida ham foydali, ham zararli bo'lishi mumkin.

Uy hayvonlariga hujum qiladigan bo'ri odamlarga ziyon yetkazadi. Xuddi mana shu bo'ri o'rmonda yoki tundrada ko'pincha nimjon, kasalmand bo'lib qolgan hayvonlarga hujum qiladi, chunki bunday hayvonlarni tutib olish oson-da. Kasal hayvonlarni qirishi natijasida bo'ri o'rmonga va unda yashaydigan jonivorlarga foyda keltiradi. Uni mana shu xizmatlari uchun o'rmon sanitari deb atashadi.

Biroq, bo'rilar faqat kasalmand hayvonlar-gagina hujum qilmaydi. Ehtiyotkor, epchil va ayyor bo'lmasdan podadan qolib ketadigan yoki hali kuchga to'lmagan hayvonlar ham uning o'ljasiga aylanadi. Ko'rinib turibdiki, bo'rilar ov qiladigan o'rmonda, asosan epchil, chaqqon, kuchli va ayyor hayvonlar omon qoladi.

Bo'rilar o'rmonda hayvonlarning haddan ziyod ko'payib ketishiga yo'l qo'ymaydi. Agar o'rmonda hayvonlar ko'payib ketadigan bo'lsa, ularga oziq yetishmasligi tufayli, nimjon bo'lib o'sadi, kasallanib halok bo'la boshlaydi. Bo'rilar ana shunday nimjon hayvonlarni yeb, boshqa jonivorlarni ochlikdan va kasal bo'lib qirilib ketishdan saqlab qoladi. Mana shuning uchun ham bo'rilarni yovvoyi hayvonlarning qorovul—cho'poni ham deb atashadi.

Nima qilish kerak — bo'rini qirib tashlash kerakmi yoki uni himoyaga olish zarurmi? Bu savolga bir xilda javob berib bo'lmaydi.

Bo'rilar ko'payib ketib, uy hayvonlariga ziyon yetkazadigan hududlarda ularni otib, soni kamaytiriladi. Bo'rilar unchalik ko'p bo'lmagan o'rmonlarda ularga boshqacharoq munosabatda bo'lish lozim. Bo'ri nihoyatda ayyor va aqlli hayvon. U o'zi ta'qib qilinayotganligini darhol sezib, xatarli joyni uzoq vaqt tark etadi. Shuning uchun ba'zida bo'rini yaxshilab qo'rqitib qo'yishning o'zi yetarli bo'ladi.



Bo'ri yashirinishga usta, juda ehtiyotkor hayvon. Ba'zan hatto eng tajribali ovchilar ham bolalarini katta qilayotgan urg'ochi bo'ri uyasini topa olmaydilar. Xavf-xatarni sezgan bo'ri o'z bolalarini boshqa joyga ko'chirib, yaxshilab yashirib qo'yadi. Kuzga borib bo'ri bolalari voyaga yetadi va ota-onasi bilan birgalikda qishki safarga o'tlanadi. Ovchilar qordagi izlardan bo'ri to'dasi qachon o'tganligini darrov aniqlashadi, lekin bu tezkor va ehtiyotkor to'dani qidirib topish oson bo'lmaydi. Qishda bo'rilar odamlardan chet-roqda yuradi, qopqon qo'yilgan va xatarli joy-lardan aylanib o'tadi. Ko'pincha ular to'satdan paydo bo'lib, odamlarni esankira-tib qo'yadi va og'ildagi qo'yni olib qochadi.

O'rta Osiyoning cho'l, dasht va tog'oldi hududlarida cho'l bo'risi, Pomir tog'larida ti-bet bo'risi yashaydi. Ba'zan qora bo'ri ham uchrab turadi.

## BO'RON

Tabiatda sodir bo'lib turadigan bu hodisani eslaganimizda har gal ko'nglimizda qanday-dir havotirlik paydo bo'ladi. Chunki bu kuchli shamol esa boshlaganda o'z yo'lidagi har qanday to'siqni surib tashlash darajasiga yetishi mumkin. Bo'ron boshlanganda shamolning tezligi sekundiga 20 metrdan kam bo'lmaydi. Bo'ron antisiklonning chekkalarida ro'y beradi. Bo'ron shamoli boshlanishdan avval odatda havo soviydi. Qish paytida



bo'ron qorni yer yuzasi bo'ylab uchirib, bir joydan boshqa joyga ko'chiradi. Shamolda uchirilgan qor o'z yo'lida devor, bino kabi to'siqqa uchrasa, katta qor uyumlari vujudga keladi. Qor bo'ronlari vaqtida temir yo'l va avtomobil yo'llarini ham qor bosib, poyezd va avtomobil transportlar yurishini qiyinlashtirib qo'yadi. Aholi yashaydigan joylarda bo'ron tomlarni ko'chirib, bir necha o'n va hatto , yuz metrlar nariga uloqtirgan, katta-katta daraxtlarni ildizi bilan qo'porib, simyog'ochlarni ag'darib tashlagan hollar ko'p bo'lgan. Bo'ron Qizilqum va Qoraqum cho'llarida juda katta qum uyumlarini bir joydan boshqa joyga ko'chirib, qum barxanlarini hosil qiladi. To'satdan boshlangan bo'ron qadimda qumli cho'lni kesib o'tayotgan savdo va elchilar karvonlarini qum ostida qoldirgan vaqtlar ham bo'lgan. Qumli cho'llardan o'tgan temiryo'l va avtomobil yo'llarini ba'zan butkul qum bosadi. Quruqlikda shamolning kuchini qirqish uchun ko'pincha yo'l va aholi punktlari atrofiga ihotada daraxtlari barpo qilinadi, qumli cho'llar o'sha yerlarda o'sishga chidamli daraxt va butalar bilan mustahkamlanadi.

Bo'ron dengiz va ko'l suvlarini ham harakatga keltirib, katta to'lqinlar hosil qiladi. Baliqchilar bo'ron bo'lishini oldindan bilsalar, kemalarini darhol xavfsizroq bo'lgan qo'ltiqlarga olib kiradilar yoki ochiq dengizga chiqib ketishga harakat qildilar. Chunki shamol kemani qirg'oqqa yoki qirg'oq yaqinidagi qoyatoshga urib chilparchin qilishi mumkin.

Odatda, dengizda bo'ron boshlanishidan bir muddat oldin bo'ronqushi deb ataluvchi qushlar juda bezovtalanib ucha boshlaydi. Hammayoqni shu qushning ovozi tutib ketadi. Baliqchilar shundan biladilarki, demak, yaqin orada bo'ron boshlanadi. Shunga qarab ehtiyot choralarini ko'radilar. Bo'ronlar tropik mintaqalarda ham tez-tez bo'lib turadi. Odatda, bo'ron boshlanishi ehtimoli bo'lsa, bu haqda ob-havoni bashorat qiluvchilar aholini va transport idoralarini darhol ogohlantiradilar.

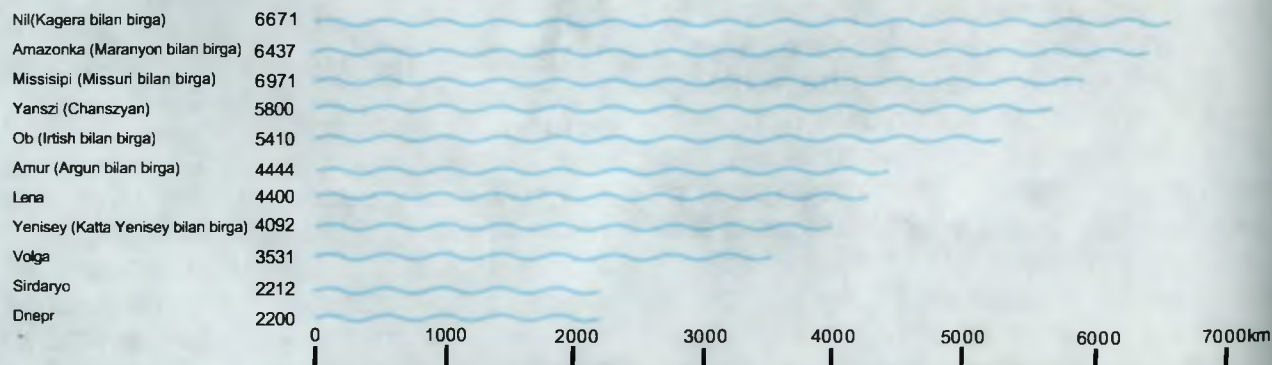
Agar bo'ron qor yo'q vaqtda bo'lsa, dalalarda tuproq qatlamini havoga uchirib, juda katta maydonlarda chang-to'zonlarni vujudga keltiradi. Natijada yerning unumdor qatlamini uchirib ketadi. Hozir kuchli shamollar Orol dengizining qurigan tubidagi tuzni uchirib, ekinzorlar ustiga yog'dirishi hollari bo'lib turibdi.

**DANIYA** — qarang *Skandinaviya davlatlari*.

## DARYO

Deyarli har bir daryo tog'dagi muzliklarning erishidan, buloq yoki botqoqliklardan boshlanadi. Kichik jilg'alar qo'shilib soyni hosil qiladi. Soylardan daryolar vujudga keladi. Daryolar yer osti suvlari va yog'inlardan ham to'yinadi. Har bir daryoning boshlanish joyi (manbai) hamda dengiz, ko'l yoki boshqa daryoga quyilish joyi (mansabi) bo'ladi.

### Eng muhim daryolar







Chotqol daryosi.

Biroq buloqlardan boshlanmaydigan daryolar ham bor. Masalan, Biya daryosi Oltoydagi Telets ko'lidan oqib chiqadi, u 400 metr kenglikdagi tosh tizmalaridan otilib tushadi. U boshlanish va quyilish joyida ham keng va ulug'vordir.

Shunday daryolar ham borki, ularning quyilish joyi yo'q. Turkmanistondagi Murg'ob va Tajan daryolari shular jumlasidan. Bu daryolarning suvi dalalarni sug'orishga sarflanadi, natijada ular biron havzaga quyilmaydi. Sharqiy Yevropadagi Volga (bu daryoni o'rta asrlarda Mahalliy elatlar Itil deb atashgan), Afrikadagi Nil, Amerikadagi Missisipi kabi yirik, sersuv daryolar dengizga ko'p miqdorda loyqa, qum keltiradi. Ularning oqimi quyilish joyida va tekisliklarda sekinlashadi, bunday yerlarda loyqa va qum to'planadi, natijada loyqa yoki qumloq orollar hosil bo'ladi. Daryo oqimi ko'plab tarmoqlarga ajraladi, natijada daryo deltasi vujudga keladi. Missisipi deltasida joylashgan Yangi Orlean shahri xuddi shunday oqiziq jinlar tufayli chuqurlikka tushib qolgan, undan yuqorida Missisipi daryosining o'zani mavjud.

Daryolar ikki qirg'oq orasida, o'zanlarda oqadi. Qor yoki muzliklarning jadal erishi natijasida suv sathi ko'tarilib, toshqin ro'y bergan kezlarda daryo qayiri va hatto sohilning talay qismini suv bosadi. Shunday yerlarda, odatda, yaxshigina yaylovlar vujudga keladi. Tekis-

likdagi daryolar sekin, ravon oqadi. Faqat keskin burilish yerlarida va sayoz joylardagina suv oqimi tezlashadi. Hatto shunday daryolar ham toshqin paytlarida ba'zan o'zanini o'zgartirib yuboradi. Eski o'zanlarni, ko'p o'tmay, qamish, nilufar kabi o'simliklar qoplab, ko'l va botqoqliklar vujudga keladi.

Tog' daryolari jo'shqin oqadi, qoyalarni o'yib, chuqur o'zanlar hosil qiladi, sharshara bo'lib otiladi. Bahor kezlari jala yog'ganda hamda yoz o'rtalarida qor va muzliklarning erish jarayoni tezlashganda bu daryolar ba'zan million tonnalab

loy va toshlarni olib keladi, ba'zida o'z yo'lidagi butun qishloqlarni oqizib ketadi.

Qadim zamonlardan beri daryolar odamlarga saxiylik bilan o'z suvini hadya etib kelgan. Ular azaldan aloqa yo'li bo'lib xizmat qilgan. Termiz, Ko'hna Urganch, Banokat, Kiyev kabi qadimgi shaharlar daryo sohilida qurilgan. Daryolar davlat chegarasi, dushman hujumidan ishonchli tabiiy to'siq bo'lib xizmat qilgan. Hozirgi vaqtda ham daryolar inson hayotida nihoyatda muhim rol o'ynaydi. Daryo suvi qishloq va shaharlar, fabrika va zavodlar uchun zarur. Daryolarda arzon elektr energiya beruvchi gidroelektr stansiyalar qurilmoqda. Daryo suvida yo'lovchilar tashuvchi va yuk kemalari suzadi, yog'och oqiziladi. Daryolar suvga chanqoq yerlarni sug'orish manbaidir. O'zbekiston hududida uchta yirik daryo mavjud, bular: Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon.

Daryolar — bizning ulkan boyligimiz. Ularni neft, sanoat va maishiy chiqindilar, paxta dalalaridan chiqadigan oqava suvlar bilan ifloslanishdan saqlashimiz lozim. Daryolar sersuv bo'lishi uchun ularning sohillaridagi va suvayirg'ichlaridagi daraxt hamda butalarni kesmaslik kerak.

## DASHT

Dashtning asosiy o'simligi o't-o'lanlardan iborat. Dashtda namlik yetishmasligidan u yerda daraxtlar sidirg'a o'smaydi, faqat daryo



bo'ylarida yoki yer osti suvlari yuza joylashgan yerlarda uchraydi. Dashtda iqlim cho'lga nisbatan yumshoqroq bo'ladi.

O't o'simliklar quruq iqlimga turli tarzda moslashgan. Erta bahorda, qor erishi bilan dastlabki o'simliklar — efemerlar paydo bo'ladi. Ular yirik emas, bo'yi atigi 10 — 20 santimetr, ildizi ham qisqagina — 10 santimetrga yaqin. Bir oy mobaynida efemerlar rivojlanib, gullab, urug' tugib, qovjirashga ham ulguradi. Shu sababli ularga uzun ildizning keragi yo'q: ilk bahor oyida yerning nomi hali yetarli bo'ladi.

Keyinchalik efemerlar o'rnini uyquli o'tlar (ba'zi o'simlik barglari, ko'pincha gullari kunduzi ochilib, kechasi yumiladigan va ayrimlarida bu hodisa aksincha ro'y beradigan), sunbul, mushuko't egallaydi. Ularning gullari och rangli, ko'rkam. O'rta Osiyo dashtlarida asosan, shuvoq, tipchoq, chalov o'sadi. Chalov boshloqlarini shamol tebratganida dasht bo'ylab kumush to'lqinlar yugurayotgandek tuyuladi. Peshinda shuvoqning achchiq hidi hamma yoqni tutib ketadi. Bahorda va yoz boshlarida o'tlarning gullashiga qarab dashtning rangi o'zgarib turadi.

Yozning oxiri — kuzning boshlarida dasht deyarli butunlay qovjiraydi. Shunda sharsimon

o'simliklarni ko'rish mumkin. Kuzda ularning poyasi shamolda naq tagidan sinadi va shamol yengil o'simliklarni uchirib yuradi. Shu tarzda ular o'z urug'larini uzoqlarga tarqatadi.

Dashtlarning tuprog'i juda unumdor, shuning uchun ularning ko'p qismi haydalib, ekin ekiladi. Endilikda inson nazaridan chetda bo'lgan dasht deyarli qolmayapti. Dashtni ekinzorga aylantirish bilan birga uni ihota qilish ham zarur. Aks holda tuproqning unumdor qatlamini shamol uchirib ketadi. Natijada dashtni o'zlashtirish uchun ketgan katta xarajatlar behuda sarflangan bo'ladi. Dashtda eng ko'p tarqalgan hayvon kemiruvchilardir. Ular orasida sug'ur va yumronqoziq ko'p uchraydi. Kuzga kelib dasht o'simliklari siyraklashadi, sovuq kunlar boshlanadi, shunda sug'urlar iniga kirib olib, bahorgacha uyquga ketadi.

Yumronqoziq ham, dasht sichqoni ham, olaxurjun ham qish uyqusiga ketadi. Faqat olaxurjunning uyqusi qattiq emas. U qish uchun o'z omboriga 15 kilogrammga yaqin donni lunjida tashib yig'ib oladi. Har gal olaxurjun 45 grammgacha bug'doy tashib keltirishi mumkin. Qishda uyg'onganida shu dondan ovqatlanadi. Sug'urdan farqli o'laroq olaxurjun va yumronqoziqlar dala zararkunandalaridir.





Bo'ktargi, burgut, qarchig'ay, kalxat, qirg'iy, miqqiy kabi yirtqich qushlar kemiruvchilarning kushandasidir. Bularning bari kunduzgi yirtqichlardir. Tunda esa botqoq yapaloqqushi va quloqli yapaloqqush ovga chiqadi. Kemiruvchilarni bo'ri, tulki, oqsuvsar, bo'rsiq kabi to'rtoyoqli yirtqichlar ham ov qilishadi. Ularni ilonlar - dasht zaharli qorailoni, chiporilon ham ovlaydi. Shunga qaramay kemiruvchi hayvonlar ko'p, ular ayniqsa donli ekinlarga katta zarar yetkazadi.

Dasht o'tloqlarida to'rg'ay, dasht qirg'ovuli, to'xtatuvaloq va boshqa qushlar uchraydi.

Shimoliy Amerikada bizning dashtlarga o'xshash dashtlar bor, ularni preriya deb yuritishadi.

Preriyalar ham keng ko'lamda o'zlashtirilib, haydalgan. Janubiy Amerikada o't bilan qoplangan keng maydonlar pampa, Vengriyada pushta, tropiklarda lyanos deb ataladi. Hozirgi vaqtda tipik dashtlar deyarli qolmagan. Ular faqat qo'riqxonalar va zakazniklarda saqlanib qolgan. Dashtdan shimoldagi zona o'rmonli dasht deb ataladi. U yerda o't-o'lanli ochiq dasht bilan birga o'rmonlar ham uchraydi.

## DELFIN

Qadimdan delfinlar haqida xuddi ertaklarga o'xshash hikoyalar mavjud.

Yunon afsonalaridan birida, bir bolani har kuni ko'rfazning narigi qirg'og'idagi maktabga olib borib va yana qaytarib olib kelib qo'yadigan delfin haqida hikoya qilinadi. Kunlardan birida bola og'ir dardga chalinib olamdan ko'z yumadi. Delfin esa odatdagi joyiga kelib bolani kutar edi. Bora-bora delfin yosh do'stini ko'rishdan umidini uzibdi va intizorlikka chiday olmay u ham halok bo'libdi. Yunon tarixchisining hikoya qilishicha, delfinlar baliqchilar to'riga baliqlarni haydab kelishga yordam berishar va buning evaziga mukofot tariqasida vinoga botirilgan non bo'laklarini olishar ekan.

Pilorus Jek deb nomlangan bir delfin Yangi Zelandiyadagi Admiralteystvo ko'rfazi orqali o'tadigan kemalarga 30 yil davomida yo'l ko'rsatib turgan. Bu mamlakatda uning himoyasi uchun maxsus qonun chiqarilgan.

Delfinlar sutemizuvchi hayvon bo'lib, suvda yashasa ham, havo bilan nafas oladi. Delfinlar odatda 15 — 40 tasi birga to'da-to'da bo'lib yashaydi. Agar biror delfin yordamga chaqirsa, boshqalari darhol yetib kelishadi va uning nafas olishi uchun ikki tomondan suvning yuzasida ushlab turishadi. Ular cho'kayotgan odamga ham shunday yordam ko'rsatishadi.

Delfinlar ko'pincha ochiq okeanda ham kemalarni kuzatib yurishadi. Ularning torpedosimon yaltiroq tanlari to'lqinlarni yorib juda katta tezlikda ketadi. Ular to'satdan turli joylarda xuddi signal berilgandek juft bo'lishib yoki uchtadan va, hatto, butun bir to'dasi bilan suvdan shiddat bilan yuqoriga otilib chiqib, 1-2 metr balandlikka sakrashadi. Keyin sekund o'tmay yana yuqoriga otilib chiqish uchun yarim doira shaklida suvga sho'ng'ishadi.

Delfinlar hatto uchar baliq va tez suzadigan makrel baliqlarini ham osongina tutib oladi. Delfinlar soatiga 50 kilometrgacha tezlikda suza oladi.





Inson delfinlar hayotini yaqindan boshlab jilddiy o'rganishga kirishdi. Ko'pchilik mamlakatda delfinlarni ovlash taqiqlangan.

Olimlar delfinlarning maymun yoki itga nisbatan ancha idrokli ekanligini aniqlashdi. Hozirgi davrda baliq ovlash (baliq to'dalarini to'rga haydash), okeanning turli chuqurliklaridagi harorat, sho'rlik, radioaktivlikni aniqlash va boshqa ishlarda delfindan foydalanish mo'ljallanmoqda.

Delfinlar o'zaro g'ichirlagan va xushtakka o'xshash tovush chiqarib «so'zlashadi». Odam qulog'i ular chiqaradigan ba'zi tovushlarni ajrata olmaydi. Ammo tutqunlikda boqilgan delfinlar inson nuqtiga taqlid qilishga harakat qilishgan.

Delfinlar o'zaro «so'zlashganlarida» ultratovush ham chiqaradilar, lekin biz ularni eshitmaymiz. Ultratovush delfinlarga loyqa suv va qorong'ilikda yo'l topishga, tirik baliqlarni xuddi shunday hajm va shakldagi jonsiz predmetlardan ajratib olishga yordam beradi.

Delfinlar — yuksak darajada rivojlangan jonivor. Bu samimiy, ajoyib hayvonlar bizning yaqin do'stimiz bo'lib qolishi mumkin.

**DENGIZ** – qarang *Okean va dengizlar*.

## DIN

Din so'zi arabcha bo'lib, «e'tiqod», «ishonch» ma'nolarini bildiradi. Din deganda xudo va boshqa g'ayritabiiy kuchlarning mavjudligiga, yer yuzidagi barcha narsalarni xudo yaratganligiga ishonch va e'tiqod tushuniladi. Inson qaysi dinga e'tiqod qilsa uning dunyoqarashi, hissiyoti, xulqi, xatti-harakati, turmush tarzi shu dinga asoslangan bo'ladi.

Din — ijtimoiy-tarixiy hodisa. Kishilik jamiyati taraqqiyotining muayyan davrida paydo bo'lgan. Odamlar qadimda tabiatning ko'pgina hodisalari qarshisida ojiz bo'lganlar. Momaqaldiroq, yashin, zilzila, suv toshqini, bo'ron, sel, o'rmonlardagi yong'in va boshqalar ularni qo'rquv va vahimaga solgan. Odamlar hodisalarning haqiqiy sabablarini bilmagach, ularni g'ayritabiiy kuchlar vujudga

keltirayotir, demak, osmonda qandaydir qudratli kuch bor, u hamma narsani boshqarib turadi, deb o'ylaganlar. Shu tariqa odamlarda bunday kuchga ishonch paydo bo'lgan. Ko'zga ko'rinmas kuchlar ruhlar deb atalgan. Keyinchalik bu ruhlar xudolar darajasiga ko'tarilgan. Qiyinchilik va qo'rquvdan qutulish yo'lini haqiqiy dunyodan topolmagan odamlar tabiat kuchlarida ilohiy, sirli xususiyatlar bor deb faraz qilganlar, ularga sig'inib, iltijo qilib, homiy, haloskor izlaganlar. Odamlarning qanday narsaga e'tiqod qilishi ularning mashg'ulotlariga bog'liq bo'lgan. Masalan, dehqonlar uchun — ekinlarga nur sochadigan Quyosh xudosi, dalalarga yomg'ir yog'diradigan bulut xudosi asosiy e'tiqod manbai bo'lgan. Har bir sohaning o'z xudosi bo'lib, ko'pxudolik vujudga kelgan. Davrlar o'tishi bilan ko'pxudolikdan yakkaxudolikka o'tilgan. Odamlar xudolarni odam qiyofasida, ba'zan jonivorlar shaklida tasavvur qilishgan. Zamonlar o'tishi bilan sig'inish, xayr-ehson qilish odat, marosim shakliga kirgan. Astasekin dinning dastlabki shakllari vujudga kela boshladi: jon va ruhlarga sig'inish (animizm), jonsiz narsa (tosh, buyum)larga sig'inish (fetishizm), turli o'simlik yoki hayvonlarga sig'inish (totemizm), hayvonlarga va tabiatga g'ayritabiiy yo'l bilan ta'sir o'tkazish maqsadida bajariladigan xatti-harakatlar (sehrgarlik) va boshqalar. Keyinchalik din taraqqiy eta borib qabila dinlari, milliy-davlat dinlari, jahon dinlari (buddizm, xristianlik, islom) vujudga keldi.

Dunyoda dinlar juda ko'p. Masalan, zardushtiylik, buddizm, yahudiylik, daosizm, konfutsiylik, hinduizm, xristianlik, islom va boshqalar. Har bir dinga xos dunyoqarash, marosim va sig'inish manbalari bo'lsa-da, ularning mohiyati va g'oyasi bir. Din ijtimoiy hayotning boshqa sohalari bilan muqarrar ravishda munosabatda bo'lgan. Ularga ta'sir ko'rsatgan va o'zi ham boshqa sohalarning ta'siriga duch kelgan.

O'zbekistonda o'zbek xalqi islom diniga e'tiqod qiladi. Yurtimizda xristianlik, yahudiylik dinidagi bir necha jamoalar ham faoliyat ko'rsatib kelmoqda. Din davlatdan ajratilgan



bo'lsa-da, dindorlar barcha fuqarolar bilan bab-barobar ijtimoiy-siyosiy hayotda qatnashish huquqiga ega. Dindorlar o'z diniy ehtiyojlarini erkin ado etishlari uchun barcha sharoitlar yaratilgan.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 31-moddasida shunday deyilgan: «hamma uchun vijdon erkinligi kafolatlanadi. Har bir inson xohlagan dinga e'tiqod qilish yoki hech qaysi dinga e'tiqod qilmaslik huquqiga ega. Diniy qarashlarni majburan singdirishga yo'l qo'yilmaydi». O'zbekiston Respublikasining yangi tahrirdagi «Vijdon erkinligi va diniy tashkilotlar to'g'risida»gi qonuniga ko'ra, maktab dindand ajratilgan. Ta'lim tizimining o'quv dasturlariga diniy fanlar kiritilmaydi.

## DIZAYN

Inson o'zini tanibdiki o'zi uchun kerakli buyumlarni yaratishga intiladi, turar joyi qulay, shinam bo'lishini istab, unga oro beradi; hatto oddiy toshdan to'qmoq yoki chopish uchun kerakli bo'lgan qurol yaratganida ham u qulay, ixcham va foydalanganda mehnatini yengillashtiradigan qurol bo'lishiga harakat qilgan. Shu tarzda inson faqat tosh, yog'och, suyakdan o'zi uchun qurol yasabgina qolmasdan, qo'rg'oshin, temir, oltin, kumushdan ham go'zal buyumlar yaratishni o'rganib borgan. Inson o'zi uchun kerak bo'lgan buyumlarning qulay, ixcham va maqsadga muvofiq bo'lishi bilan birga ular go'zal, ko'zni quvontiradigan bo'lishi kerakligini ham hisobga ola boshlagan. Asta-sekin buyumlarning badiiy qimmatiga e'tibor ortib, ularga qo'yilgan talablar ham murakkablashib borgan. Tanlangan o'lcham, buyumning rangi, shakli, yengil yoki og'irligi, xullas, hammasi nazarda tutilgan.

Insonning ana shu faoliyati rivojlana borib, buyumlarning loyihalarini yaratuvchi rassomlar paydo bo'la boshlagan. Bu mutaxassislarni dizayn ustalari, dizayn rassomi yoki, qisqagina qilib, dizayner deb atay boshladilar.

20-asrda fan-texnika taraqqiyoti tufayli «dizayn» iborasi muomalaga kirib keldi. «Dizayn» asli inglizcha so'z bo'lib, «chizma», «loyiha», «rasm» ma'nolarini bildiradi. Dizayn

20-yillarda yuzaga kelib, 30-yillarda maxsus faoliyat turi sifatida shakllandi. Buyumlar dunyosining tuzilishi, qurilishini o'rganadigan san'at sohasiga aylandi. Endilikda dizaynning tub mohiyati inson ruhiyati va talabidan, davr rivoji va texnologiyasidan unumli foydalanib, eng qulay va foydali, sodda, lekin arzon va go'zal buyumlar yaratish san'atidan iborat bo'lib qoldi. Bugungi kunda mashinalarning yangi modellari, mebel, idish-tovoq, turli dastgoh va raketalarining yangi shakllaridan tortib kundalik turmushda ba'zida e'tibor berilmaydigan o'rashga ishlatiladigan oddiy konfet qog'ozlari, konvert markalari, televizor qutilari, poyabzalga yopishtiriladigan oddiy etiketkalar, har bir buyumning tutqichi-yu, uning yuzasiga berilgan ishlov, tanlangan rangi, ishlatilgan xom ashyosi — hammasi dizaynerning mehnati mahsuli. Rassom - dizayner buyumning qayerda va qanday sharoitda ishlatilishini, qanday tashilishi va qanday o'rnatilishini, o'rnatiladigan joyi qanday bo'lishi, unga yorug'likning qanday tushishi va hokazolarni aniq tasavvur eta olishi kerak. Shuning uchun ham dizayner loyihachi, shuningdek yaxshigina psixolog, muhandis, sotsiolog, iqtisodchi ham bo'lishi kerak. U bozor sharoitini yaxshi bilishi, yaratgan har bir buyumi raqobatga bardosh bera oladigan bo'lishini ta'minlashi kerak.

Dizayn sanoat ishlab chiqarishi bilan bog'liq. Sanoatda esa birdaniga ko'plab buyumlar ishlab chiqariladi. Shuning uchun bu buyumlar ommaviy mazmun kashf etib, juda ko'pchilikka — erkak va ayolga, yosh-u qariga, ziyoli va ishchiga yoqishi, ma'qul kelishi lozim. Bunga esa kuzatish, izlanish, talabni o'rganish orqali erishiladi. Mamlakatimizda dastgohlar, transport vositalari, maishiy buyumlarga bo'lgan talab va istaklarni ilmiy asosda o'rganish masalasi 1960-yillardan boshlangan. Yirik korxonalar qoshida loyihachi guruhlar ochildi, maxsus loyiha institutlari ishga tushirildi. Dizaynerlar maxsus oliy o'quv yurtlarida tayyorlana boshlandi.

Bugungi kunda dizayn respublikamizda o'zining yangi taraqqiyot bosqichini boshidan kechirmoqda. Mamlakatimiz endilikda oddiy



xomashyo bozorida dunyoga tayyor sanoat mahsulotlari bilan chiqa boshlagan davlatga aylanib bormoqda. Yangi-yangi mashinalar, dastgohlar va boshqa sanoat mollari eng so'nggi dizayn yutuqlari asosida ishlanib, jahonga yuz tuta boshlagani buning dalilidir. Chunki dizayn yutug'i taraqqiyot ramzi, zamon ko'zgidir.

### DORIVOR O'SIMLIKLAR

Odamlar ham, hayvonlar ham kasallanishi mumkin. Lekin yovvoyi hayvonga kim doridarmon qilib beradi? Uning dorixonasi o'rmon. U o'rmonda o'ziga-o'zi o'simlikdan dori axtarib shifolanadi.

Qadim zamonlardayoq Janubiy Amerika hindulari kasal bo'lib qolgan puma (yovvoyi mushuk)lar qandaydir daraxtning po'stlog'ini g'ajishini sezganlar. Hindular bu daraxt po'stlog'i qaynatmasi bilan bezgakdan azob chekayotgan kasal kishilarni davolab ko'rganlar. Shu yo'sinda xin daraxti kashf etildi (Janubiy Amerikani zabt etgan ispanlar bu daraxtni shunday deb ataganlar). Bu daraxtning po'stlog'idan olinadigan xinin butun dunyoda bezgakka qarshi dori sifatida ishlatiladigan bo'ldi.

Bizning davrimizda esa maral bug'u olimlarga yangi dorivor o'simlik — levzeyani topishga yordam berdi. Kuz faslida bug'ular o'z raqibi bilan olishish maqsadida levzeyani ildizini kemiradilar. Aniqlanishicha, maral iste'mol qiladigan bu ildiz odamga ham kuch-quvvat bag'ishlaydi.

Lekin inson hamma vaqt ham hayvon ketidan ergashmagan. U dorivor o'simliklarni o'zi ham qidirib topgan.

Dorivor o'simliklarni izlash va amalda qo'llash bundan ming yillar ilgari boshlangan.

Qadimgi Misrda kasallar uchun ham, sog'lom kishilar uchun ham har oyning uchinchi kunida kanakunjut moyini ichish rasm bo'lgan. Qadimda uyqusizlik kasalligiga



1— levzeyaya; 2— jenshen; 3— bo'yimodaron; 4— zbuturum; 5— valeriana; 6— dalachoy; 7— andiz.



yo'liqqan kishilar Yunoniston shaharlaridan biriga kelishgan. Bemor bu shahar aholisining ko'knori sharbatidan tayyorlagan ichimligini ichishi bilan tez uyquga ketgan. Ertasi kuni ertalab bu musofirlar dehqonchilik ma'budasi ibodatxonasiga kelib, uyqu keltiruvchi va og'riqni bosuvchi gulni kishilarga hadya etgani uchun ma'budaga minnatdorchilik bildirganlar. Ibodatxona kohinlari ko'knoridan gulchambar taqib yurishgan.

Ayrim hollarda dorivor o'simliklarni aniqlash insonga qimmatga tushgan, chunki dorivor o'simliklar ta'sirini u dastlab o'zida sinab ko'rgan. Zubtutum bargi oyoqdagi yarani tuzatgan, qichitqi o't bargi esa kuydirgan. Bir qism limono't mevasi ovchiga kuni bo'yi toliqmay hayvon ovlashga yordam beradi, mingdevona mevasi esa kishining qo'l-oyog'ini tirishtirib, esi past odamga o'xshab poyma-poy so'zlashiga sabab bo'ladi.

Rivoyatlarga ko'ra, dorivor zaharli belladonna o'simligi Shotlandiyadagi bir qishloq aholisining dushmanidan qutulishiga yordam bergan. Qishloqni Daniya askarlari ishg'ol qilgan. Ular g'alaba sharafiga pivo ichib, g'oliblikdan mag'lublikka duchor bo'lganlar. Shotlandiyaliklar pivoga aralashtirib bergan belladonna ning zaharli sharbati daniyalik askarlarni shol qilib qo'ygan.

Qadim zamonlarda kishilarning bilim darajasi yetarli bo'lmaganligi tufayli o'simliklar ularga sehri va fusunkor bo'lib ko'ringan. Xazinalar yashiringan joyni topib beradigan, eshushni olib qo'yadigan, sevmaganni sevdirdigan o'tlar borligiga ishonganlar. Odamchalarga o'xshash jenshen va mehriyoh ildizi haqida ko'pdan-ko'p afsonalar to'qilgan. Jenshen ildizining kuchsizlanib, holdan toygan kishilarga quvvat bag'ishlashi, albatta, mo'jiza deb bilingan. Vaqtlar o'tishi bilan ilm va fan muayyan o'simlikning qanday qilib davo bo'lishini tushuntirib berdi, afsonaviy gaplar esa, o'z-o'zidan yo'qolib ketdi.

Dorivor o'simliklarning shifobaxshligi — ular tarkibida ma'lum ta'sir qiluvchi kimyoviy moddalar: alkaloidlar, flavonoidlar, glikozinlar, vitaminlar, oshlovchi moddalar va boshqalar borligidadir.

Ko'pgina shifobaxsh o'simliklar tibbiyotda qo'llaniladi va hozirgi kunda ham kishilar o'simliklarning kimyoviy tarkibini mukammal o'rganishga erishdilar. Bu esa o'z navbatida yangi-yangi kashfiyotlarga olib keldi. Hozirgi kunda mog'or zamburug'i deb ataladigan zamburug'dan penitsillin dorisi tayyorlanmoqda.

Ba'zi dorivor o'simliklar, masalan, yalpiz plantatsiyalarda ko'paytirilmoqda; tishini yuvishdan erinmaydigan har bir kishi yalpiz moyidan har kuni bahramand bo'ladi. Yalpiz moyining asosiy qismini tashkil etgan modda — mentol tish poroshogini xushbo'y qiladi. Mentol validol va boshqa yurak kasalligi dorilari, tinchlantiruvchi dorilarga, kosmonavtlarning ovqatlanish ratsioniga kiradigan yalpizli karamelga ham qo'shiladi.

Mamlakatimiz yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklarga ham boy. O'rmonlarda marvaridgul o'sadi, undan yurak kasalligi bilan og'riqanlarga dori tayyorlanadi, o'rmon etagi va nam o'tloq yerlarda o'sadigan valeriana o'simligidan tinchlantiruvchi dori ishlanadi. O'tloq yerlarda har qadamda dalachoy (uni xalq orasida 95 dardga davo bo'ladi deyishadi), bo'yimodaron, ko'ko't, gazako't, qora andiz va boshqa dorivor o'simliklar o'sib yotadi.

Dorivor o'simliklarning organizmga ta'siri ularning tarkibidagi kimyoviy birikmalarning miqdoriga bog'liq. Bu birikmalar o'simliklarning qismlarida turli miqdorda to'planadi. Dori tayyorlash uchun o'simlikning kerakli qismlari turli muddatlarda yig'iladi; masalan, po'stlog'i, kurtagi erta bahorda, bargi o'simlik gullashi oldidan yoki gullaganda, meva va urug'lari pishganda, ildiz, ildizpoyasi bahorda yoki kech kuzda olinadi.

Dorivor o'simliklar havo ochiq paytida, shudring ko'tarilgach yig'ib olinadi. Shuni esda tutish kerakki, ko'pchilik o'simliklarning tarkibida zaharli moddalar bo'ladi. Bunday dorivor o'simliklardan tayyorlangan dorilarda zaharli moddalar bir oz ortiqroq bo'lsa ham kuchli zaharlaydi yoki turli kasalliklarga yo'liqtiradi. Adonis, angishvonagul, bangidevona, belladonna, issiriq, kuchala, marvaridgul, mingbosh, mingdevona va boshqalar shunday zaharli dorivor o'simliklar jumlasidandir. Shuning uchun o'simliklarni og'izga olmaslik, shu-



ningdek ularni yig'ib olayotgan paytda qo'lni ko'zga urmaslik kerak. O'simliklarni yig'ib olgandan keyin qo'lni yaxshilab yuvish lozim.

Ifloslangan va kasallangan o'simliklarni yig'maslik kerak. Dorixonada sizga qaysi o'simlikni qaysi paytda qanday qilib olish haqida batafsil tushuntirib berishadi.

Dorivor o'simliklarni yig'ib olishda ular kelajakda ham o'sib ko'payishi uchun bir qismini qoldirish zarur.

Bolalar, odamlarning dardiga davo bo'ladigan dorivor o'simliklarni yig'ib olishda sizlar ham o'z hissalarinigizni qo'shishingiz mumkin.

## DOSTON

Qadimdan kishilar uzoq ajdodlarining bahodirliklarini, el-yurt tinchligi va osoyishtaligi, mamlakat obodligi va farovonligi yo'lida olib borgan kurashlarini qo'shiq, afsona, rivoyat, ertak, doston kabi janrlarda tasvirlab, kuylab kelganlar. Bu janrlar ichida doston voqealarni keng qamrovda aks ettirishi, qahramonlarning xatti-harakatlarini, o'y-kechinmalarini batafsil tasvirlashi bilan alohida ajralib turadi.

«Doston» so'zi fors-tojik tilidan olingan bo'lib, u hikoya, sarguzasht, voqea, mojaro va ovoza qilish kabi ma'nolarni anglatadi. Badiiy ijodda bu atama yirik hajmli voqeaband asarlarga nisbatan ishlatiladi.

Dostonlar ikki xil bo'ladi. Bir xil dostonlar xalq ijodkorlari—baxshilar tomonidan og'zaki yaratilib, do'mbira yoki boshqa cholg'u asboblari jo'rligida yoddan aytib yuriladi. Bu xildagi dostonlar xalq dostonlari yoki og'zaki dostonlar deb ataladi.

Xalq dostonlari o'ziga xos shakliy tuzilishga ega. Ularda she'riy parchalar bilan nasriy parchalar (proza) almashinib keladi. Bundan tashqari, butun yirik asarlar baxshi tomonidan do'mbira, dutor yoki boshqa cholg'u asbobi jo'rligida yoddan kuylanadi. Har bir baxshi tomonidan ijro etilgan doston ilgari kuylangan dostonning yo aynan takroridan, yo unga bir qancha o'zgartirishlar kiritilgan variantidan iborat bo'ladi. Masalan, o'zbek xalq

dostonlaridan «Alpomish»ning o'ttizdan ortiq, «Guro'g'li»ning saksondan ortiq variantlari bor. Yuqoridagilardan tashqari, o'zbek xalq baxshilari tomonidan kuylab kelingan «Rustamxon», «Murodxon», «Shirin bilan Shakar», «Orzigul», «Yusuf va Ahmad» kabi juda ko'p dostonlar ham borki, ular hozirga qadar xalqimizning go'zal va barhayot madaniy qadriyatlarini tashkil etadi.

Baxshilik, ya'ni doston kuylash an'anasi xalq orasida hozirga qadar saqlanib qolmoqda. Bu an'anani asrimizning birinchi yarmida Fozil Yo'ldosh o'g'li, Ergash Jumanbulbul o'g'li, Muhammadqul Jonmurod o'g'li Po'ltan, Islom shoir Nazar o'g'li, Mardonaqul Avliyoqul o'g'li kabi yirik baxshilar rivojlantirgan bo'lsalar, 50 — 80-yillarda Ahmadjon Soibnazar o'g'li, Bo'ri Ahmad o'g'li, Qodir Rahim o'g'li kabilar davom ettirdilar. Hozir esa ana shu baxshilarning farzandlari va shogirdlari baxshichilik yo'lidan borib, ijod qilmoqda.

Dostonning ikkinchi xili yozma shakldagi dostonlardan iborat bo'lib, u asosan yozma adabiyotga xosdir. Alisher Navoiyning «Xamsa»siga kirgan besh doston, «Lison ut-tayr», Muhammad Solihning «Shayboniy-noma», Huvaydoning «Rohati dil», Nishotiyning «Husn va Dil», Sobir Sayqaliyning «Bahrom va Dilorom», Sayyodiyning «Tohir va Zuhra» kabi asarlari she'riy yo'lda bitilgan yozma dostonlarning go'zal namunalaridan hisoblanadi.

Yozma dostonlarning yaratilishida xalq dostonlari katta zaminlik vazifasini o'tadi. Doston yozish an'anasi 20-asr adabiyotida ham davom etdi. Hamid Olimjonning «Oygul bilan Baxtiyor», «Semurg' yoki Parizod va Bunyod», Oybekning «Zafar va Zahro», «Baxtigul va Sog'indiq», Maqsud Shayxzodaning «Uchinchi o'g'il», Saida Zunnunovaning «Ruh bilan suhbat», «Qo'shnilarim», «Alla», Erkin Vohidovning «Nido», «Palatkada yozilgan doston», «Ruhlar isyoni», Sulton Jo'raning «Zangori gilam», Quddus Muhammadiyning «Qo'ng'izoy bilan Sichqonboy», Hasan Po'latning «Polvon», Po'lat Mo'minning «O'rinbosarlar» kabi dostonlari shular jumlasidandir.



## DOVUL

Dovul avjiga chiqishi-  
dan ancha ilgariyoq  
uning yaqinlashayotgan-  
ligi seziladi. Qilt etgan  
shamol esmaydi. Kun  
dim bo'ladi. Dovul kela-  
yotganligini dastlab  
jonivorlar sezadi. Jum-  
ladan, qushlar inlariga  
bekinib oladi, yoki u yer,  
dam bu yerga qo'nib,  
sarosimada chirqil-  
layveradi. Vahimali qora bulutlar paydo  
bo'ladi. Dovul!

Ulkan qop-qora bulut shiddat bilan bosti-  
rib kelaveradi. Birdaniga keskin shamol esa  
boshlaydi. Dam-badam momaqaldiroq gum-  
burlab, agar tun payti bo'lsa, ko'zni qamash-  
tiradigan darajadagi chaqmoqlar zulmatni  
yoritadi.

Dovul quturganidagi shovqin bamisoli ar-  
tilleriya otishmalarini eslatadi. Avjga chiqqan  
shamol bosimi ta'sirida ko'l va suv omborlari-  
da suv bir tomonga to'planishi, katta daraxt-  
lar ham misoli qamishdek egilishi, ko'pincha  
ildizi bilan qo'porilishi mumkin.

Ekvator yaqinida, janubiy dengizlar ustida  
eng kuchli dovullar ro'y beradi. Bunday dovul-  
lar, odatda. Tropik siklonlar yoki tayfunlar deb  
yuritiladi. Kuchli shamol yuzlab kilometrlar  
doira bo'ylab yeladi. Aylanayotgan butun havo  
massasi tobora oldinga harakatlanib, dengiz-  
da dahshatli to'lqinlar ko'taradi, quruqlikdagi  
jami mustahkam qurilmagan uy-joy binolari va  
boshqa inshootlarni vayronaga aylantiradi.

Kuchli uyurmalar, quyunlar, ayniqsa, xavf-  
lidir. Ular qora bulutning chekka paxmoqsifat  
qismlarida momaqaldiroq bilan hosil bo'ladi.  
Bunda yerdan ko'tarilayotgan yoki uning yu-  
zasi ustida aylanib yurgan sovuq va issiq,  
kuchli va sust ulkan havo oqimlari  
to'qnashadi.

Quyun quturib aylanib pastlashar ekan,  
qarshisidan unga tortilayotgan havo yoki suv  
oqimi yuqoriga ko'tarila boradi. Bundan



quyunning qalinligi ba'zan bir necha yuz metr-  
ga yetadi. Quyun ustunining ichki tomonida  
havo oqimi pastga yo'naladi, ustunning tash-  
qi tomonida esa burama tarzda yuqoriga in-  
tiladi. Quyun «xartumi» nimaga tegsa, uni  
o'ziga ilashtirib ketadi.

Ayniqsa, Shimoliy Amerikaning janubiy  
qismida kuchli tornado quyunlari tez-tez ro'y  
berib turadi. «Tornado» ispan tilida «aylanuv-  
chi» degan ma'noni anglatadi.

Tornado quyunlari ko'pincha hayvon va  
odamlarni, hatto kichikroq uylarni ham osmon-  
ga ko'tarib yuboradi.

Dovul 200 metrdan 6 kilometrgacha keng-  
likdagi uzun ensiz polosa bo'ylab hara-  
katlanadi. U odatda momaqaldiroq bilan bir-  
ga ro'y beradi.

Qora dengiz shimolining ayrim joylarida  
vaqt-vaqti bilan sovuq dovul shamoli—bora  
esib turadi. Bu shamol telegraf ustunlarini  
ag'daradi, tomlarni uchirib ketadi, daraxtlar-  
ni sindiradi, ko'rfazni qaynab turgan qozonga  
aylantiradi.

## DUKKAKDOSHLAR

Bozorda yursangiz, peshtaxtalarga uyub  
qo'yilgan mosh, loviyaga, qoplarda turgan  
yeryong'oqqa ko'zingiz tushadi. Mosh bilan  
loviya to'yimli oziq bo'lsa, yeryong'oq dastur-  
xonga qo'yiladigan xushxo'r ildizmeva. Bular  
dukkakdoshlar oilasiga mansub o'simliklar.



Dukkakdoshlar — yer yuzida keng tarqalgan o'simliklar oilasi. Ko'pchiligi o'tlar, ba'zi turlari (akatsiya, gledichiya va sofora) daraxtlar. Ularning guli mitti yelkanli qayiqchaga o'xshaydi: tojbarglaridan ikkitasi qo'shilib «qayiqcha»ni, yon tomondagi ikkitasi — «eshkaklar»ni va bitta eng yirigi «yelkancha»ni hosil qiladi.

Dukkakdoshlarning mevasi pishganida ko'pincha choklaridan ikkiga ajralib ochilib, meva ichidagi urug'lar sochilib ketadi. Dukkakdoshlar ildizidagi tuganaklarda atmosferadagi erkin azotni kimyoviy bog'lab, o'simlik o'zlashtira oladigan azotli birikmalarga aylantiradigan bakteriyalar birgalikda mavjud bo'ladi. Shu sababdan dukkakli ekinlardan so'ng tuproqning unumdorligi oshadi, ekinlarni o'g'itlashga hojat qolmaydi. Dukkakdoshlar oqsilga boy oziq-ovqat va yem-xashak o'simliklari hisoblanadi. Mosh, loviya, no'xat urug'ida 24–30%, soya urug'ida 50% gacha oqsil va har xil vitaminlar bo'ladi. Sug'oriladigan yerlarda ekiladigan yeryong'oq mevasi esa moy va uglevodlarga

Dukkaklilar: bargi, guli, qo'zogi va doni.



ham boy bo'ladi. Bu o'simlik changlanganidan so'ng novdasi tuproqqa kirib meva tugadi. Bu ekinlar yig'ishtirib olingandan so'ng ularning poyasi chorva mollari uchun to'yimli yem-xashak bo'ladi.

Qimmatli yem-xashak ekinlari sifatida beda va sebarga hammaga ma'lum. Beda ko'p yillik o't bo'lib, uni har yili 3–4 martadan o'rib olish mumkin. Beda ekilgan maydon haydalganida uning ildiz tugunaklarida to'plangan azotli o'g'itlar tuproqqa o'tib, yerni unumdor qiladi. Shuning uchun g'o'za va boshqa ekinlarni beda bilan almashlab ekiladi.

Yantoq-tog' etaklari, qir va cho'llarda keng tarqalgan ko'p yillik o't. Poyasi sershox, mayda bargli, o'tkir tikanlar bilan qoplangan. Tikanlar ustida ba'zan barg yoki gullar o'sib chiqadi.

Respublikamiz dalalarida o'sadigan yantoq, qashqarbeda, burchoq, shirinmiya, oqquray, quyonsuyak, achchiqmiya kabi yovvoyi dukkakdoshlar ham qimmatli yem-xashak o'simliklar hisoblanadi. Shahar va qishloqlardagi istirohat bog'larida oq akatsiya, sofora, tikanli gledichiya o'stiriladi. Dukkakdoshlar orasida afsonak, qizilmiya, achchiqmiya, qashqarbeda kabi dorivor va asal beruvchi o'simliklar ham ko'p uchraydi.

## DUNYO QIT'ALARI VA MATERIKLAR

Agar siz Yerga bir necha ming kilometr balanddan qaray olganingizda edi, uning ko'p qismi okean va dengizlardan iborat ekanligini ko'rgan bo'lar edingiz. Darvoqe, balanddan qarashga hojat ham yo'q. Agar globus yoki yarimsharlar kartasiga nazar tashlasangiz, quruqlik yuzasi suvga nisbatan ancha kichik ekanligi yaqqol ko'zga tashlanadi. Dengiz va okeanlar o'zaro tutashgan, ular birgalikda Dunyo okeanini tashkil etadi. Ana shu ulkan suvlik oralarida joylashgan quruqliklarni materiklar yoki kontinentlar deb ataydilar.

Yer sharida oltita materik bor. Ularning eng kattasi Yevrosiyodir. Vatanimiz — O'zbekiston Respublikasi shu materikning O'rta Osiyo qismida joylashgan. Kattaligi ji-





MATERIKLARNING YAQINIDAGI OROLLAR BILAN BIRGA MAYDONI (MLN.KV.KM HIS.)

hatidan ikkinchi materik — Afrika. U ikki okean — Hind va Atlantika okeanlari o'rtasida joylashgan. Ikki materik — Shimoliy Amerika va Janubiy Amerika torgina Panama bo'yini orqali birlashgan. Antarktida — beshinchi materik. U muz qalqon bilan qoplangan. Antarktida yer sharidagi doimiy aholisi bo'lmagan birdan - bir materikdir. Bu materikda tashkil etilgan qutb stansiyalarida ko'pgina mamlakatlarning olimlari ilmiy kuzatishlar olib borishadi. Eng kichik materik Avstraliya bo'lib, u janubiy yarimsharda joylashgan. Materiklarning ko'lami va shakli muttasil o'zgarib turadi. Yuz millionlab yillar avval Janubiy Amerika, Afrika, Osiyoning bir qismi va Avstraliya yagona materik — Gondvanani tashkil etgan. Yer po'stining sinishlari va siljishlari natijasida bu materik bir necha qismlarga bo'lingan. Hozirgi materiklar shu tarzda vujudga kelgan. Bizning davrimizda ham materiklar asta siljiyapti. Masalan, Yevrosiyo va Shimoliy Amerika materiklari asta-sekin bir-biridan uzoqlashyapti.

Yer sharidagi quruqlikni qadimdan faqat materiklarga emas, balki dunyo qit'alariga ham bo'lishgan. Dunyo qit'alari ham oltita: Yevropa, Osiyo, Afrika, Amerika, Avstraliya, Antarktida. Janubiy Amerika va Shimoliy Amerika materiklari bitta qit'a—Amerika qit'asini tashkil etadi, Yevrosiyo materigida esa ikkita qit'a—Yevropa va Osiyo qit'alari joylashgan. Ular o'rtasidagi shartli chegara Ural tog'lari, Emba daryosi bo'ylab Kaspiy dengizigacha, Kuma va Manich daryolari bo'ylab Don daryosining quyilishigacha, keyin Qora va O'rta dengizlar bo'ylab o'tadi.

Ural tog'larida, Yevropa va Osiyo o'rtasida shartli chegara o'tadigan yerlarda bir necha

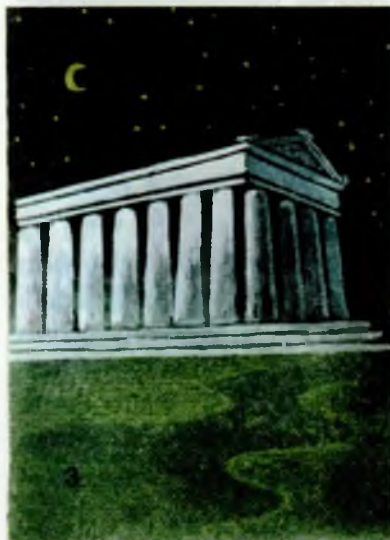
yodgorlik o'rnatilgan. Shunday ham bo'ladiki, ba'zan shu yodgorliklar oldida esdalik uchun suratga tushayotgan sayyohlarning bir oyog'i — Yevropada, ikkinchisi — Osiyoda bo'lib qoladi.

Dunyo qit'alarining nomi qayerdan kelib chiqqan? Ularni yangi yerlar ochish vaqtida yevropaliklar qo'yishgan. Yunonlar faqat ikkita qit'ani: Yevropa va Osiyoni bilishgan. Ular Yunoniston (qadimgi Gretsiya)dan g'arbdagi yerlarni — Yevropa, sharqdagisini esa Osiyo deb atashgan. Qadimgi rimliklar O'rta dengizning janubiy sohili bo'ylarini bosib olishganidan keyin uchinchi qit'a nomi — Afrika paydo bo'ladi. 15-asr oxiri 16-asr boshlarida Xristofor Kolumb ekspeditsiyasi Amerikani kashf etdi. 17-asrda golland dengiz sayyohlari beshinchi qit'ani — «Terra Australis Inkognit» («Noma'lum janubiy Yer»)ni — Avstraliyani ochdilar. Antarktida (ya'ni «Arktika qarshisida yotgan yer») qirg'oqlariga 1820-yil boshlarida ilk marta rus dengizchilari F. F. Bellinsgauzen va M. P. Lazarev boshchiligidagi kemalar yaqinlashib bordi. Ko'plab dengizchilarning sa'i-harakatlari tufayli dunyoning oltinchi qit'asi ham fanga ma'lum bo'ldi.

## DUNYONING YETTI «MO'JIZASI»

Qadimgi dunyoning noyob inshootlari va haykaltaroshlik yodgorliklarini shunday deb atashgan. Afsuski, inson aql-zakovati va qo'li gul ustalar yaratgan bu ajoyib yodgorliklardan bizning davrimizgacha bittasigina yetib kelgan, xolos. U ham bo'lsa Misr ehromlari — piramidalaridir. Bular — fir'avnlarning (qadimgi Misr podsholarini shunday ataganlar) g'oyat ulkan maqbaralari.







Misr poytaxti — Qohiraning janubida, Nil vodiysining serunum yerlari tugab, hayot asari bo'lmagan Liviya sahrolari boshlanadigan qaynoq qumlar ustida oq va sarg'ish rangli, o'tkir qirrali bahaybat sun'iy «tog'» ko'zga tashlanadi. Bular ehromlardir.

13-asrda yashagan sayyohlardan biri bu ehromlarni ko'rib: «Dunyoda hech bir narsa vaqtga dosh berolmaydi, lekin bu ehromlardan vaqt ham hayiqadi»,— degan edi. Chindan-da, bu ulkan sag'analar bugungi kunda ham xuddi qadimgiday salobat bilan turibdi.

Ehromlarning eng yuksagi fir'avn Xufu (Xeops) piramidasidir. Uning balandligi 147 metr, bundan qariyb 5 ming yil ilgari, ya'ni miloddan avvalgi 28-asrda qurilgan. Xufu ehromining har bir tomoni 233 metrga teng, atrofini bir marta aylanib chiqish uchun bir kilometrga yaqin yo'l bosish kerak. Bu ehrom silliqlab tarashlangan va jilo berilgan 2 million 300 mingta ohaktosh plitalaridan tiklangan. Har bir plitaning og'irligi ikki tonnaga yaqin. Kattaligi jihatidan Xufu ehromidan keyin fir'avn Xafra (Xefren) piramidasidir. U Xufu ehromidan 2 metr past. Bu fir'avnga tog'dek sag'ana ham kamlik qildi va u ehrom oldida yaxlit qoya tiklatib, unga bosh qismi odam boshiga o'xshatib ishlangan sher shaklini o'yishni buyurdi. Bu haykal Sfinks deb ataladi. Sfinks obrazi inson kabi donolik va sher kabi kuchlilik ramzini ifodalaydi. Mahalliy aholi uni «Abul Havl — dahshat otasi» deb yuritadi. Misrdagi bu topilmalar 20-asrda butun dunyoga mashhur bo'lib ketdi. Ayniqsa Tutanhomon

sag'anasining topilishi juda katta shov-shuvga sabab bo'ldi. Bundan 32 asr muqaddam yashagan bu fir'avnning piramidasini bizning kunlarimizgacha saqlanib qolgan ekan. Tutanhomon ehromi miloddan avval qanday qurilgan bo'lsa, olimlar ko'z o'ngida shundayligicha namoyon bo'ldi. Maqbara ichidan Qadimgi Misr saroylariga oid anchagina boyliklar — oltin va kumushdan yasalgan haykalchalar, turli idishlar, muhrlar topildi. Maqbaradagi juda ko'p jihozlar, oltin buyumlarga va niqoblar bilan bezatilgan fir'avnning mo'miyolangan jasadiga ham qo'l tekkizilmagan edi. Tutanhomon boyliklari jahondagi ko'p mamlakatlarda namoyish qilindi.

Yetti «mo'jiza»ning yana biri Semiramidaning samoviy bog'laridir. Bu bog'lar qadimgi Sharqning eng katta va badavlat shahari — Bobilda (hozirgi Iroq davlati hududida) bo'lgan. Samoviy bog'larning yaratilishi rivoyatlarda ayol podsho Semiramida (Shammuramat) nomi bilan bog'lanadi. Aslida esa ular podsho Navuxodonosor farmoyishi bilan miloddan avvalgi 6-asrda bunyod etilgan. Podsho o'z saroyini baland sun'iy maydon ustiga qurgan. Maydonga qavat-qavat ayvonlar orqali chiqilgan. Har bir qavat aylana-qubba shaklida bajarilib, ularni baland tosh ustun tutib turgan. Ayvonlarning usti qamish bilan yopilgan, ustidan g'isht terilgan, so'ng qo'rg'oshin plastinkalar yotqizilgan. Keyin yuqoriga juda ko'p miqdorda tuproq chiqarilib, butun tom bo'ylab qalin qilib solingan. Har bir qavatda daraxtlar o'tqazilib, go'zal bog'lar yaratilgan. Bu bog'larni sug'orish uchun suvni Furot daryosidan olganlar. Suvni tepaga ko'tarib beradigan, charm idishlar o'rnatilgan ulkan charxpalakni yuzlab qullar kecha-yu-kunduz aylantirib turishgan.

Bobildagi samoviy bog'lar shu darajada go'zal ediki, uni yetti iqlimda yo'q «bog'i eram» deb madh etishar edi. Afsus, hozir-

1— Misr ehromlari va Sfinks haykali; 2— Bobildagi Semiramidaning samoviy bog'lari; 3— Efes shahridagi Artemida ibodatxonasi; 4— Iskandariya shahri yonidagi mayoq; 5— Yunonlarning oliy xudosi — Zevs qi-yofasi tasvirlangan haykal; 6— Galikarnasdagi maqbara; 7— Rodoslik Koloss haykali.



gi zamon sayyohlari bu bog'larni ko'ra olmaydilar. Furot daryosining dahshatli suv toshqini uni vayronaga aylantirdi. Hozir u bog'lar o'rnida minora va ayvonlarning xarobalari qolgan, xolos.

Kichik Osiyoning Efes shahridagi yunon ma'budasi Artemida ibodatxonasi dunyo «mo'jizasi»ning uchinchi hisoblanadi. Bu ibodatxona marmardan ishlangan bo'lib, qariyb 120-yil davomida qurilgan va miloddan avval 550-yilga yaqin tugallangan. Koshona g'oyat hashamatli qilib bezatilgan, peshtoqiga noyob haykalchalar ishlangan. Miloddan avvalgi 356-yilda Gerostrat degan kimsa nom chiqarish maqsadida ibodatxonaga o't qo'yadi. Lekin uning nomi tarixda bema'ni vahshiylik ramzi bo'lib qoldi.

Gretsiyaning janubida, Olimp tog'lari etagida, Olimpiada o'yinlari vatanida shuhrati olamga taralgan ibodatxona bo'lib, uning to'rida yunonlarning oliy xudosi — Zevs qiyofasi tasvirlangan haykal o'rnatilgan. Bu haykal o'z zamonasining mashhur haykaltaroshi Fidiy tomonidan 2400-yildan ko'proq vaqt ilgari, miloddan avvalgi 5-asrda yasalgan. Zevs haykali — to'rtinchi «mo'jiza»dir. Haykal nihoyatda ulug'vor bo'lib, balandligi 14 metr. Zevs xudosi oltin, fil suyagi, qora daraxt va qimmatbaho toshlardan ishlangan taxtda o'tirgan. Uning boshi zaytun daraxti novdalaridan yasalgan gulchambar bilan bezatilgan. Bu — xudolar va odamlar hukmdori, osmon, momaqaldiraq xudosining tinchliksevarligi belgisi. Zevsning boshi, yelkasi, qo'llari fil suyagidan ishlangan, chap yelkasiga tashlangan kiyimi, sochi va soqoli oltindan yasalgan. Fidiy Zevsni insonlarga xos olihimmat qiyofada ifodaladi. Uning soqol bilan qoplangan va sochlari to'zg'igan qiyofasida faqat salobat, ulug'vorlik emas, olijanoblik, ezgulik balqib turadi. Go'yo uning lablarida hozir tabassum paydo bo'ladi-yu, azimkor qaddini rostlab, taxtdan turadigan-day tuyuladi.

Afsuski, bu haykal ham bizgacha yetib kelmagan: yong'in vaqtida batamom vayron bo'lgan. Hozirgi vaqtda tarixchilar yunon yilnomachilari yozib qoldirgan ma'lumotlar asosida Zevs haykalini tasvirlab bermoqdalar.

Dunyoning beshinchi «mo'jiza»si Kichik Osiyoda, uncha katta bo'lmagan Kariya podsholigi poytaxti — Galikarnas (Turkiyaning hozirgi Bodrum shahri)dagi podsho Mavsol va uning xotini Artemisiya maqbarasidir. Nihoyatda muhtasham bo'lgan bu maqbara miloddan avval 4-asr o'rtalarida qurilgan. Maqbara binosi uch qavatdan iborat bo'lib, birinchi qavati zinasimon poydevor shaklida oq marmardan ishlangan. Bu qavatda podsho va uning xotini qabrlari qo'yilgan. Ikkinchi qavatda chiroyli marmar ustunlar bilan bezatilgan xonalar bo'lib, bu xonalar podsho va malika sharafiga turli marosimlar o'tkazish uchun mo'ljallangan edi. Keyingi qavat bino tomiga qadar zinasimon piramida shaklida, marmardan ishlanib, eng yuqori qismida to'rt to'rt qo'shilgan aravani haydab borayotgan Mavsol va Artemiziya tasviri marmar haykal tarzida ifoda etilgan edi. Maqbaraning kiraverish qismida marmardan yasalgan sher haykallari hamda ot yeldirib borayotgan chavandozlar tasvirlangan edi.

Mavsol va malika haykali, shuningdek maqbaraning ba'zi bezak buyumlari hozir Londondagi Britaniya muzeyda saqlanadi. Yana shu ma'lumotni bilib qo'ying: maqbara so'zining yunoncha nomi — «mavzoley» podsho Mavsol ismidan olingan.

Miloddan avval 4-asrda Rodos oroliga Iskandar Zulqarnayn sarkardalaridan biri — Antigonning o'g'li Demetriy hujum qiladi. Biroq erksevar rodosliklarning mardona qarshiliklari tufayli bu makkor sarkarda boy va qudratli orolni qo'lga kirita olmaydi. Mana shu ajoyib g'alabadan xotira qoldirish uchun mudofaachilar dunyoda eng katta haykal o'rnatmoqchi bo'ldilar. Rodoslik Koloss



(yunonlar baland haykalni shunday atashgan) nomi bilan mashhur bo'lgan bu haykal dunyoning oltinchi «mo'jiza»si hisoblanadi. Maydonda balandligi 37 metrli bronzadan yasalgan o'spirinning qiyofasi qad ko'targan. Uning baquvvat oyoqlari sal kerilgan, o'ng qo'lining kafti esa ko'zlari ro'parasiga qadar oldinga ko'tarilgan. Qaddini bir ozgina orqaga tashlab, nigohini uzoq-uzoqlarga qaratgan. Boshi atrofga nur sochib turgan gulchambar bilan bezatilgan. Bu Quyosh xudosi – Geliosning tasviri bo'lib, orol aholisi bu xudoni o'zlarining homiylari deb hisoblashgan. Rivoyatlarga qaraganda, Rodos oroli dastlab dengiz ostida ekan, uni yorug'likka Quyosh xudosi Gelios olib chiqqan emish. Shu sababli Rodos orolini Gelios oroli deb ham ataydilar.

Miloddan avvalgi 227-yilda zilzila natijasida vayron bo'lgan yettinchi «mo'jiza» Misrda Nil daryosining dengizga quyilish joyida, Faros orolida bo'lgan. Uni Iskandariya mayog'i deb atashgan. Iskandar Zulqarnayn Misrni zabt etgandan keyin o'ziga yangi poytaxt – Iskandariya shahrini quradi. Shahar dengiz sohilida bunyod etilganligi uchun savdo-sotiq rivojlanib, tez orada yuksak madaniyatli, ilm-fan taraqqiy etgan shaharga aylanadi. Hashamatli saroylar, qasrlar, go'zal binolar quriladi. Shaharga kemalar qatnovini yaxshilash uchun miloddan avvalgi 280-yilda Faros orolining sharq tomonida – Iskandariya shahri yonida mayoq qurishga qaror qilindi. Uning loyihasini o'z zamonasining mashhur va talantli me'mori Knidli Sostrat yaratgan. Mayoq minora shaklida qurilgan. U uch qavatli bo'lib, balandligi 120 metr edi. Mayoq poydevori kvadrat shaklida, har bir tomoni 30,5 metrga teng edi. Uni dastlab xarsang plitalar bilan ishlab, ikkinchi qavatini sakkiz qirrali toshlardan qurishgan va ajoyib marmar plitalar bilan pardoz berishgan. Minoraning qirralari sakkiz tomondan esadigan asosiy shamol yo'nalishlariga mo'ljallab qurilgan.

Uchinchi qavati esa yumaloq qubbali minora shaklida bo'lib, uning ustiga dengiz xudosi Poseydonning bronzadan ishlangan ulkan haykali o'rnatilgan edi. Uchinchi qavatning qubbalarini granit ustunlar tutib turar edi. Xuddi mana shu yerda gulxan yoqilardi. Gulxan alangasi uzoq masofadan ko'rinib turishi uchun maxsus ko'zgulular o'rnatilgan edi. Yoqilg'ini eng yuqori qavatgacha eshaklarga ortib olib chiqishgan. Aylanma zinalar shunday qurilgan ediki, ustiga yoqilg'i ortilgan eshaklar bu zinalardan bemalol yuqoriga chiqqan. Mayoqdagi xonalarda butun boshli bir garnizon askarini joylashtirsa bo'lardi. Mayoq kemalarga yo'l ko'rsatibgina qolmay, o'ziga xos kuzatuv punkti ham bo'lgan. Arab tarixchilarining yozishlariga qaraganda, mayoqning ikkinchi qavatini, ya'ni sakkiz qirrali minorani juda ko'p bronza haykalchalar bezab turgan. Haykalchalardan biri Quyosh qaysi tomonga o'tsa, o'sha tomonga qarab olarkan. Boshqa bir haykalcha kecha-yu kunduzi har soatda bir marta bong urgan. Yana bir haykalcha dushman kemasi yaqinlashayotganda harakatga kelib, dengizga ishora qilgan va ovoz chiqarib xabar bergan. Albatta, bu hikoyalar mubolag'adan xoli emas, lekin shu narsa aniqki, Farosdagi mayoq dunyoda tengi yo'q, yagona inshoot bo'lgan. Zamonlar o'tishi bilan nam havo va to'xtovsiz shamollar mayoqqa o'z ta'sirini o'tkazdi. 14-asrdagi zilzila natijasida mayoq batamom vayron bo'ldi. Bizgacha mayoqning poydevorigina yetib kelgan, xolos.

Dunyoning yetti «mo'jiza»si har birining taqdiri ana shunday bo'ldi: Misr ehromlaridan boshqa hamma haykal va inshootlar yo'qolib ketdi. Lekin ular haqidagi xotira asrlar osha tarixiy manbalarda yashab kelmoqda. Ulardan keyin — eng qadimgi davrdan boshlab hozirga qadar inson qo'li bilan yaratilgan, go'zalligi bilan hammani hayratga soluvchi har qanday ajoyib san'at durdonasini dunyoning sakkizinchi



«mo'jiza»si deb atash qadimdan qolgan. Darhaqiqat, yunonlar dunyoning yetti «mo'jizasi»ni belgilagan davrdan buyon yer yuzida «mo'jiza» deb atasa bo'ladigan juda ko'p tarixiy yodgorliklar bunyod etildi. Ana shunday obidalar O'zbekistonda ham anchagina. Samarqand, Buxoro, Xiva shaharlaridagi tarixiy yodgorliklarni ko'rganlar shunga iqror bo'lmoqdalar.

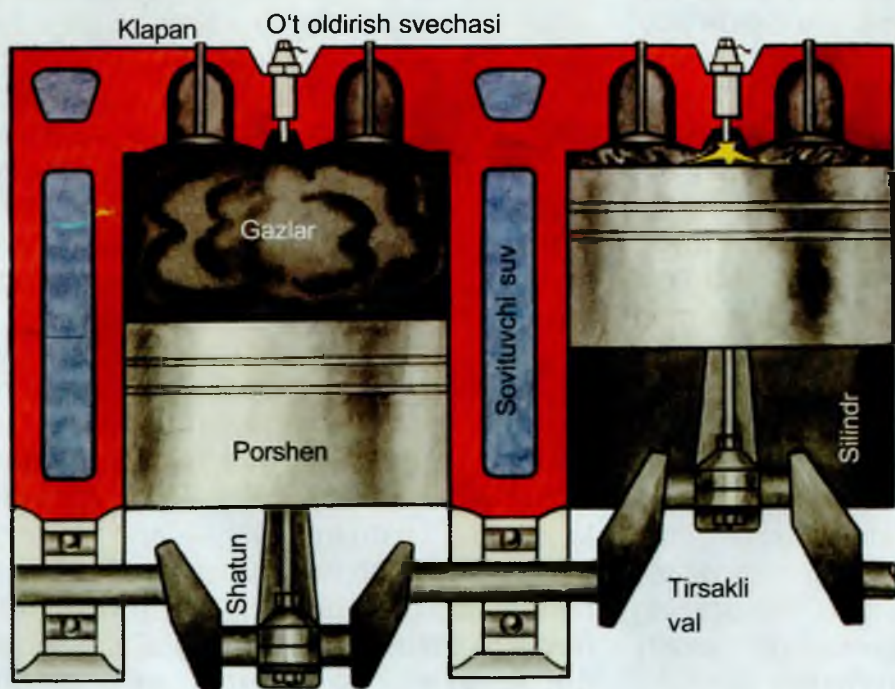
## DVIGATEL

Qadim zamonlardan beri odamlar harakatlantiruvchi kuchga, ya'ni dalaga suv chiqaradigan, tegirmon toshini aylantiradigan va boshqa ishlarni bajaradigan qurilmaga ehtiyoj sezishgan. Qadimgi Sharq, Misr, Hindiston mamlakatlarida bu maqsadlar uchun hayvonlar va qullar kuchidan foydalanishgan. O'rta asrlarda bunday jonli harakatlantirgichlar o'rnini suv charxpalagi egalladi. Suv charxpalaklari suv chiqarishdan tashqari yigiruv va to'quv dastgohlarini harakatlantirgan. 7-asrda forslar tegirmon (shamol tegirmoni) ni ixtiro qilganlar. Bu te-

girmonlardan so'ng shamol dvigatellari paydo bo'la boshladi. Bunday dvigatellardan don yanchish, suv chiqarishda foydalanilgan. O'rta asrlar musavvirlarining ko'p suratlari va olimlarning risolalarida siz shamol tegirmonlarining tasvirini ko'rishingiz va ular haqida ma'lumotlarni olishingiz mumkin.

Suv charxpalaklari va shamol tegirmonlari 17-asrgacha dvigatellarning yagona turlari bo'lib qoldi. 17-asr oxiri — 18-asr boshlarida Fransiya, Angliya, Shvetsiya va boshqa mamlakatlarda bug' energiyasidan foydalanish, ya'ni bug' dvigatelin yaratish uchun ko'p harakat qilindi. Rus mexanigi I. I. Polzunov 1763-yilda yaratgan bug' dvigateli amaliy maqsadlar uchun yaroqli (keng tarqalmagan bo'lsa ham) dvigatel bo'ldi.

Ingliz mexanigi J. Uatt 1784-yilda ko'p ishlarga qodir dvigatel — bug' mashinasini ixtiro qildi. Uning asosiy qismi ikki tomoni qopqoq bilan berkitilgan silindr bo'lib, silindr ichida porshen bug' ta'sirida u yoqdan-bu yoqqa yurib turadi. Porshenning bir tomoni shtok (sterjen) ga mahkamlangan



Suratda ichki yonuv dvigatelinining qanday ishlashi tasvirlangan.



bo'lib, u porshening harakatini mashina-ning ish organlariga uzatadi.

19-asrning ikkinchi yarmida dvigatellar-ning ikki yangi turi: bug' turbinasi va ichki yonuv dvigateli paydo bo'ldi. Birinchi bug' turbinalari tashqi ko'rinishidan suv charxpalaklariga o'xshagan, lekin ularning kuraklariga suv emas, bug' ta'sir etardi. Ichki yonuv dvigatellarida ham asosiy qism porshenli silindr bo'lib, porshenga bug' emas, silindr ichida yonilg'i yonishi natijasida hosil bo'lgan qizigan qisilgan gaz ta'sir qiladi (dvigatelning nomi shundan kelib chiqqan). Shundan biroz keyinroq elektr dvigatellarining ixtiro qilinishi va qo'llanilishi turmush va sanoatda muhim bosqich bo'ldi. Barcha elektr dvigatellarining ishi quyidagi fizik hodisaga asoslangan: elektr toki o'tayotgan o'tkazgich magnit maydonlar orasiga joylashtiriladi; o'tkazgich magnit maydon kuch chiziqlariga ko'ndalang yo'nalishda harakatlanadi, shunda elektr toki vujudga keladi. Elektr dvigatellari zamonaviy yuqori unumdor mashinalarni, agregat stanok-larni, avtomat liniyalar va avtomat-zavodlarni yaratishga imkon berdi. Ular tufayli turmushda asqotadigan qulay elektr qurollar, turli tuman mashina va asboblar (tikuv va kir yuvish mashinalari, sovitkichlar, elektr ustalar va h. k.) paydo bo'ldi. 20-asrning 70-yillaridan boshlab turli mamlakatlarda elektr dvigatelidan avtomobil dvigateli sifatida foydalanish imkoniyati o'rganilmoqda, chunki ular atrof- muhitni ifloslantirmaydi.

20-asrning birinchi yarmida issiqlik dvigatelining yangi turi — gaz-turbinali dvigatel yaratildi. Ular aviatsiyada eng keng tarqalgan (aviatsiyada ular turboreaktiv dvigatellar deb ataladi). Gaz-turbinali dvigatellardan issiqlik elektr stansiyalarida elektr generatorlarini harakatlantirishda, gaz-turbovozlar, og'ir yuk avtomobillari va boshqa transport vositalarida, kemalar, katerlar va suv osti kemalarida tortuvchi dvigatellar sifatida foydalaniladi. Rus olimi K.E. Siolkovskiy dunyoda birinchi bo'lib

raketa dvigatellarining asosiy elementlarini bayon qildi. Raketa dvigatellari reaktiv dvigatelning bir turi hisoblanadi. Havo - reaktiv dvigatellarida yonish kamerasiga yonilg'idan tashqari havo ham beriladi. Shu bois ulardan faqat atmosferaning zich qatlamlarida uchish-dagina foydalanish mumkin. Raketa dvigatellariga havo shart emas (yonilg'ining barcha aralashmalari bularning o'zida mavjud), ular havosiz bo'shliq, ya'ni koinotda bimalol ishlay oladi. Ushbu dvigatellar asosan jangovar raketalariga hamda kosmik kemalarning raketa eltuvchilariga o'rnatiladi.

Texnikaning taraqqiyot tarixi dvigatellarining yaratilishi va takomillashtirilishi bilan uzviy bog'langan. Dvigatel qanday bo'lishidan — u suv charxpalagimi yoki gaz turbinasimi, elektr dvigateli yoki reaktiv dvigateli — bundan qat'iy nazar, u biror energiya turini mexanik ishga aylantirib beradigan mashina hisoblanadi. Mexanik ish hosil qilish uchun tabiiy energiya manbalari (yoqilg'i, suv oqimi, shamol va hokazo) dan foydalaniladigan dvigatellar birlamchi dvigatellar deb ataladi (masalan, bug' mashinasi, gidroturbina, shamol dvigateli). Birlamchi dvigatellar energiyasini mexanik ishga aylantiradigan dvigatellar ikkilamchi dvigatellar deb ataladi (masalan, elektr dvigatellari, pnevmatik dvigatellar va hokazo). Mexanik energiyani to'plab, zaruriyat bo'lgan sari uni qaytaradigan qurilmalar (inersion yoki zalvor g'ildirakli, prujinali va toshli mexanizmlar) ham, aviamodellar va avtomodellarni harakatlantiradigan burama rezina ham dvigatellar jumlasiga kiradi.

## DO'ST VA O'RTOQLAR

Do'stlikda hikmat ko'p, deyishgan dono bobolarimiz. Darhaqiqat, do'sti ko'p insonlar baxtli va saodatli bo'ladilar.

Do'stlik, o'rtoqlik, birodarlik fazilatlarini asosan maktabda shakllanadi. Chunki sinf jamoasidagi barcha bolalar bir-birlari bilan birga o'qish, mehnat qilishga o'rganadilar. Hamma



bir kishi, bir kishi esa hamma uchun qayg'uradi, yordamlashadi. Sinfda darslarni o'zlashtirishda qiynaladigan bolalarga a'lochi do'stlari yaqindan yordam berib, ularni ham a'lochilar safiga qo'shishga muvaffaq bo'ladilar.

Ota-bobolarimiz bizga: «Bolam, do'st tutinish oson, lekin do'stlikni asrash qiyin», – deyishgan. Do'stlikni abadiy saqlash uchun avvalo do'stiga sodiq bo'lish zarur. Uning yutug'i uchun shodlangan, kamchiligini tuzatishga ko'maklashgan chin do'stdir. Chin do'st xursandchilik kunida hamdam, hafachilik kunida dardkash bo'ladi.

O'zbek xalqida juda yaxshi an'ana, urf-odatlar bor. Masalan, hashar qilish. Hasharga kimlar ishtirok etadi? Albatta do'st, birodarlar ishtirok etadilar.

Hayotda yolg'izlik yomon. Yolg'iz odamning ishi unmaydi. Ko'pchilik bo'lib qilingan ishda unum, baraka bo'ladi. Shuning uchun har bir bola do'stlik, o'rtoqlikni qadrlashi, do'stlari bilan mag'rurlanishi kerak. Do'stlik qudrati hamma narsadan ustun. Kimki kelajagi porloq va istiqbolli bo'lishni istasa, do'st va o'rtoq orttirishi, ularni sevib, ardoqlashi kerak.

Do'stlik, o'rtoqlik insonlar uchun eng yaxshi fazilatdir.



**E**

**F**

**G**



Edison Tomas Alva  
Efiopiya  
Ehtimollik  
Elektr  
Elektr stansiyasi  
Elektron hisoblash mashinasi  
Elektronika  
Eman  
Ensiklopediya  
Eron  
Ertak  
Estoniya  
Eynshteyn Albert  
Eshkak eshish  
Echki  
Falastin – q. *Yaqin Sharq*  
Fil  
Filateliya  
Filippin  
Finlyandiya  
Forobiy Abu Nasr  
Fotografiya  
Fransiya  
Futbol  
Gagarin Yuriy Alekseyevich  
Galaktika  
Galiley Galileo  
Gaz  
Gazeta va jurnallar  
Geografik kartalar  
Geometriya  
Gerb

Gerbariy  
Germaniya  
Gerodot  
Geyzer  
Gidroelektr stansiya  
Gigiyena  
Gimnastika  
Globus  
Gollandiya – q. *Niderlandiya*  
Gradus to'ri  
Grafik  
Grafika  
Grafika  
Gretsiya  
Grinvich meridiani – q. *Boshlang'ich meridian*  
Gruziya  
Gulliver



## EDISON TOMAS ALVA

(1847—1931)

Ilmiy jurnallardan birining muharriri xonasiga baland bo'lyli kishi kirib, yozuv stoli ustiga mo'jazgina apparatni qo'ydi:

— Janob, yangi ixtiro bilan tanishishni istaysizmi?

Ixtirochi shunday deb apparatning dastasini aylantira boshlagan edi, apparatdan yoqimli bolalar qo'shig'i eshitila boshladi. Muharrir hayratdan orqaga tisarildi. Bu ixtirochi - Tomas Edison edi. Ertasi kuni gazetalar «Menloparklik sehrigar»ning yangi g'alati ixtirosi haqida xabar qildi. Ixtirochining Nyu-York (AQSH) yaqinidagi — Menloparkdagi laboratoriyasiga odamlar to'da-to'da bo'lib kela boshladi. Tovushni yozib olish va uni qayta eshittirish uchun Edison ixtiro etgan apparat yaratilgan davrda insonning ovozini yozib olib, qayta eshittirish hali hech kimning xayoliga ham kelmagan edi. Bu apparat barcha grammofonlar, patefonlarning ajdodi, magnetofon va ovozli kinoning «bobosi» edi. Tovushni yozib olish hayotga ana shu yo'sinda kirib keldi. Bu voqea 1877-yilda sodir bo'lgan edi.

Tomas Alva Edison bolalikdan kitob o'qishga juda qiziqardi. Ayniqsa kimyo va fizikaga oid kitoblarni sevardi. U kitoblarni shunchaki o'qib qo'ya qolmas, balki kitobdan olgan bilimlarini tajribada tekshirib ko'rishga harakat qilardi. Tajriba o'tkazish uchun mablag' kerak edi, shu boisdan yosh Edison poyezdlarda gazeta sotuvchi bo'lib ishladi. Poyezdning bagaj vagonida laboratoriya jihozlab, u yerda tajribalar o'tkazdi.

Keyinchalik Edison telegraf ishini o'rganib, telegrafchi bo'lib oldi. Yigitcha bo'sh vaqtini va pulini asosan kitob, asbob-uskunalar, kimyo preparatlari uchun sarfladi. Tez orada Edison AQSH Kongressidagi ovozlarning avtomatik hisoblagichini ixtiro etdi. Bu aqlli va murakkab mashina hech kimni qiziqtirmadi. Ikkinchi ixtiro muvaffaqiyatliroq bo'lib chiqdi. Bu birjadagi aksiyalar kursini uzoqqa uzatishga mo'ljallangan telegraf apparati edi. Edison bu apparat uchun katta pul oldi. Tez orada u Men-



loparkdan yer sotib olib, u yerda laboratoriya tashkil etdi va o'zini butunlay ixtirochilikka bag'ishladi.

Edison rus ixtirochisi A. N. Lodiginning cho'g'lanma lampasini takomillashtirdi, unga patron o'ylab topdi, yoqib-o'chirgichni, elektr energiya hisoblagichni, o'tkazgichlar tizimini yaratdi. Ajoyib ixtirochi elektr stansiyalar uchun o'sha davrning eng kuchli generatorlarini yasadi.

Edison telegrafni ham takomillashtirdi. U bir juft sim orqali bir yo'la ikkita yoki hatto to'rtta telegramma yuborish usulini ixtiro qildi. Edison telefonni ham takomillashtirib, gaplashish chog'ida ovozning baland, aniq va tiniq bo'lishiga erishdi. Edison qamrovi keng ixtirochi edi. U dunyoda birinchi elektr temir yo'lni qurdi, ishqorli akkumulyatorni ixtiro qildi, temir rudalarini boyitish usulini ishlab chiqdi.

Edison 1882-yili dunyoda birinchi marta ko'pchilik foydalanadigan elektr stansiyasini ishga tushirdi. Shu davrda Tomas Edison temiryo'llarni elektrlashtirish tajribalarini oxiriga yetkazdi.

Edison AQSH va Yevropada o'zi tomonidan qurilgan elektr stansiyalarini ishlatish, turli elektr asboblari, apparatlar va mashinalarni ishlab chiqarish va sotish, cho'g'lanma lampa tayyorlash va sotish bo'yicha ulkan savdo operatsiyalarini amalga oshirdi. 1887-yildan umrining oxirigacha Edison Uest-Oranj shahrida yashadi. Bu paytda u yirik korxonalar egasi edi. Edison temiryo'l tormozi hamda kinetoskopni ixtiro etdi (1887),



fonografni (1889) hamda kinoga olish kame-rasini takomillashtirdi, quyma beton uylarni qurish, sement ishlab chiqarish usullarini ishlab chiqdi.

Tomas Edison jahonga Amerikaning buyuk elektrotexnigi, ixtirochisi, shuningdek bir qancha yirik elektrotexnika korxonalari va kompaniyalari asoschisi sifatida tanildi. Endi uning asarlari butun insoniyat mulkiga aylangan.

## **EFIOPPIYA**

Maydoni – 12219000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 58600000 kishi.

Efiopiya Afrikaning shimoli-sharqida joylashgan, deyarli barcha tomondan cho'l va chala cho'llar bilan o'rab olingan tog'li mamlakatdir. Baland tog'larning cho'qqilariga qishda qor yog'adi, kuzda esa uni sovuq tuman qoplab oladi. Tog'ning salqin iqlimida subtropik daraxt, buta va o'tlar o'sib yotadi. Hayvonot dunyosi ham subtropikni eslatadi.

Quyiroqda keng maydonlarni unumdor qora va qizil tuproqli sertepa yassi tog'liklar egallagan. Bu yassi tog'liklar Efiopiyaning g'alla yetishtiriladigan asosiy yerlaridir. Hamma joyda bug'doy, arpa, tariq va uning bir turi bo'lmish teffa ekilgan dalalarni ko'rish mumkin, teffadan efioplar non yopadilar.

Qish va yozda musson shamollari yomg'ir olib keladi. Shuning uchun mamlakatda dehqonchilik uchun sharoit juda qulay. Dehqonchilik — ko'pchilik efioplarning asosiy mashg'uloti. Yerni ho'kiz qo'shilgan omoch bilan haydaydilar. Dehqonlar ko'plab chorva mollarini (qoramol, qo'y, echki, eshak, ot, tovuq) boqadilar. Aksariyat dehqonlarda asalari uyasi bor.

Efiopiya janubida kofe daraxti o'stiriladi. Efiopiya — kofening vatani. Kofe nomi Efiopiyaning Kafa viloyati nomidan kelib chiqqan bo'lib, u yerda hozirgacha tog'larda yovvoyi kofe daraxtining katta-katta o'rmonlari saqlangan.

Vodiylarda issiq tropik iqlim. Bu yerlarda ma'danli buloqlar ko'p. Efiopiya platina va

oltin, marganes va tosh tuzi qazib olinadi, temir, rangli metall, qo'ng'ir ko'mir, neft va boshqa foydali qazilma konlari mavjud.

Efiopiya — ko'llar mamlakati. Bulardan biri — Tana ko'li. U Afrikaning azim daryosi — Nilga suv beradi. Daryolar Efiopiya tog'ligidan turli tomonga qarab oqadi, lekin ularning ko'plari atrofdagi cho'llarda tugaydi.

10-asrda mustamlakachilar Efiopiyaning birinchi bor bosib olishga urinib ko'rdilar, lekin ularning harakatlari muvaffaqiyatsizlik bilan tugadi. 19-asr oxirida Efiopiya italyan bosqinchilari kirib keldi, lekin xalq yana o'zining mustaqilligini saqlab qola oldi. 1936-yili Efiopiyaning italyan fashistlari bosib olishga muvaffaq bo'lgan bo'lsalar ham, keyinchalik efioplar ittifoqchilar bilan birgalikda bosqinchilarni tor-mor qildilar.

Mamlakat poytaxt Addis-Abebadir (uning ma'nosi «yangi gul» demak). Shaharda universitet, kinoteatrlar, chiroyli binolar, hospital bor.

Mamlakatni uzoq muddat imperatorlar boshqarib keldi. 1974-yilgi inqilob natijasida imperator ag'darib tashlandi. 1995-yilda saylangan hukumat xalqning turmush darajasini yaxshilaydigan qayta o'zgarishlarni amalga oshirmoqda.

## **EHTIMOLLIK**

Mana, nihoyat, birinchi qor ham yog'moqda. «Ana, qish kirdi», — deb o'yladim men yoqamni ko'tarayotib. Shu payt to'satdan... qars-qurs etgan tovush eshitildi. Momaqaldiroq! Ikki o'quvchi hayron bo'lib to'xtab qolishdi. «Qor yog'ayotgan paytda momaqaldiroq gulduradimi? Ehtimoldan uzoq», — dedi ulardan kattarog'i. «Ehtimoldan uzoq, deganing nimasi? — deb so'radi ikkinchisi. «Ehtimoldan uzoq, deganim — mumkin emas, deganim bo'ladi». — «Qanaqasiga mumkin bo'lmasin, — hayron bo'ldi kichigi. — Axir momaqaldiroq gulduraganini o'z qulog'imiz bilan eshitdik-ku?» — «E, bu bir bo'lib qoldi-da, tasodifan, — dedi kattasi, — lekin umuman bunday bo'lmaydi».



Shunda men ham ularning gapiga aralashdim: «Sen noto'g'ri gapiryapsan. Hatto tasodifan yuz berishi mumkin bo'lgan narsalarning hammasi ehtimoldan uzoq emas. Lekin bunday tasodifni ba'zan uzoqroq kutishga to'g'ri keladi. Olimlar, bu holning yuz berish ehtimoli kam, deyishadi». Ularning kichigi hayron bo'ldi: «Bundan chiqdiki, ehtimollikni o'lchab bo'lar ekan-da». — «Albatta, shuning uchun ham matematikada ehtimollik nazariyasi bor-da», — dedim. Men cho'ntagimdan har yog'iga bittadan oltitagacha nuqtalar o'yilgan oltiyoqli shashqol (kubik)ni chiqarib ko'rsatdim.

«Aytinglar-chi, men hozir shu shashqolni tashlasam, qaysi son chiqadi?» — deb, uni yerga dumalatib yubordim. Shashqol dumalab ulgurmasdan «To'rt», — deyishdi bolalar shosha-pisha. Aslida besh soni chiqdi. «Bizning aytganimiz chiqmadi-ku, — kulishdi ular. — Demak, ehtimoldan uzoq». Men shashqolni yana tashladim, bu gal to'rt soni chiqdi. «Ana, ehtimoldan uzoq emas ekan-ku, — kuldim men ham. Keling, hisoblab ko'raylik, bizning xato qilmasligimiz ehtimoli qancha ekan? Shashqol tashlaganimizda necha xil holat yuz berishi mumkin ekan?» — «Oltita!» — «To'ppa-to'g'ri. Lekin bizga shu olti holatdan faqat bittasi kerak, chunki biz faqat bitta sonni o'ylaymiz. Shuning uchun bu o'yinda ehtimollik  $1/6$  ga teng, deb aytiladi. Agar, biz to'rt yoki ikki soni tushadi, desak, ehtimollik ikki marta oshadi, ya'ni  $2/6$  bo'ladi». — «Tushunarli», — dedi bolalardan biri. — «Agar men olti xil sonlardan istalgani chiqadi desam, ehtimollik  $6/6$  ga, ya'ni 1 ga teng bo'ladi, shundaymi?» — «Xuddi shunday. Bu eng katta ehtimollik. Bu holda sen albatta yutib chiqasan». — «Eng kichik ehtimollik qanaqa bo'ladi?» — so'radi ikkinchisi. «Turgan gapki, nol, — dedim men. — Bu hech qanday ehtimollik yo'q, degani bo'ladi. Sen o'yinni yutqizdim deyaver». — «Qanaqasiga yutqizgan bo'laman? — «Bu juda ham oddiy. Shashqol tashlansa, yetti soni chiqadi, deb xayolingga keltirgin-chi». — «Bu mumkin emas, ehtimoldan uzoq». — «Ha, balli, endi o'zingga kelding».

Bolalarning kichigi quvonib: «Bu o'yin — ehtimollik nazariyasi o'yini juda qiziq ekan-ku», dedi.

«Bu o'yin emas, fan, — dedim men. — Lekin uning o'yindan kelib chiqqanligi rost. — Ba'zan shunday ham bo'ladi. Ehtimollik nazariyasi olimlarga ham, muhandislarga ham, iqtisodchilarga ham — butun xalq xo'jaligiga juda katta yordam beradi». — «Sizning gapingizga qaraganda botinkani ham fansiz tikib bo'lmas ekan-da», — dedi kattasi. «Faqat botinkani emas, — dedim men, — bir amal-lab o'qib, kosmonavt, muhandis yoki mashinist bo'laman, degan o'quvchi katta xatto qiladi». — «Siz aytmoqchisizki, bunday ehtimollik juda kichik, shundaymi?» — so'radi bolalarning kattasi. «Ha, albatta, aytish mumkinki, u nolga yaqin. Endi, bolalar, bilib qo'ysanglar yomon bo'lmaydi. Ehtimollik nazariyasi degan fan matematikaning bir bo'lagi, lekin u boshqa sohalarda ham asqotadi, hali buni maktabda yaxshilab o'qitishadi».

## ELEKTR

Ko'zni qamashtiradigan chaqnash, chaqmoqlarning osmondagi olovli ilon izi yo'llari, momaqaldiroqning guldirashi... Kishilar tabiatning bu dahshatli hodisalarini bir necha ming yillab kuzatishgan, lekin sabablarini bilisholmagan, shuning uchun ulardan qo'rqishgan. Chaqmoqni o'rganish yo'lidagi urinishlar ko'pincha fojia bilan tugagan. Masalan, 1753-yili tajriba vaqtida rus fizigi G. V. Rixman yashin urib halok bo'lgan.

Bundan yuz yildan ko'proq vaqt ilgari odamlar tabiatning elektr kuchidan foydalani-shni o'rgandilar, elektrni o'zlariga bo'ysundirdilar. Xo'sh, odamlar elektr haqida nimalarni bildilar?

Jismlarning bir-biriga ishqalanishi natijasida ularning tortishish xususiyatini kasb etishi qadimgi olimlarga ma'lum edi. Yunon olimlari ebonit tayoqchasini ishqalaganda u o'ziga yengil jismlarni tortishini aniqlaganlar. 1600-yilda ingliz fizigi U. Gilbert ebonitdan tashqari olmos, billur va boshqa jismlar elektr xususiyatiga ega ekanligini aniqlagan. 1729-yilda





ingliz olimi S. Grey ayrim jismlarning elektr o'tkazuvchanlik xususiyatini ochib, tabiatdagi jismlarni o'tkazgich va izolyatorlarga ajratdi. 1734-yilda fransuz fizigi Sh. Dyufe, amerikalik olim B. Franklin ikki turdagi elektr zaryadlarning mavjudligini aniqlab, ulardan bir turi shisha, tog' billuri, qimmatbaho toshlar, jun va boshqa jismlarda, ikkinchisi esa ebonit, shoyi, qog'oz va shu kabi jismlarda hosil bo'lishini, bu ikki tur zaryadlar tortishish yoki itarishish xususiyatiga ega ekanligini ham aniqladilar. Bir xil ishorali elektr zaryadlar o'zaro itarishishadi, turli ishoralilari esa o'zaro tortishishadi. Bu zaryad turlarining ebonitda hosil bo'lgani manfiy, shishada hosil bo'lgani esa musbat ishorali deb olingan.

19-asr oxirlarida elektr ta'limoti rivojlanishining yangi davri boshlandi. Atomlar tarkibida elektrlangan zarralar mavjudligi haqidagi fikrga asoslangan modda tuzilishining elektr ta'limoti — elektronlar nazariyasi rivoj topdi. Bu ta'limot

golland fizigi X. A. Lorens, ingliz fizigi J. J. Tomson, fransuz fizigi va matematigi J. A. Puankare, nemis fizigi G. Gelmgols nomi bilan uzviy bog'liq.

Tabiatda zaryadlangan juda mayda zarralar mavjud. Zarralarning ba'zilari musbat, ba'zilari manfiy zaryadlangan. Manfiy zaryadli eng kichik zarralar elektronlardir. Elektronlar (yunoncha elektron — ebonit) metall o'tkazgichlarning ichida harakatlana oladi. Zaryadlangan zarralarning bir tomonga yo'nalgan oqimini olimlar elektr toki deb atadilar.

Siz uyga kelib, yoqib-o'chirgich tugmasini bossangiz, elektr lampochka charaqlab yonadi. Nima uchun? Tugmani bosganingizda siz o'tkazgichlarni ulaysiz, o'tkazgichlar orqali esa lampochka tomon shitob bilan elektronlar oqimi yo'naladi. Lampochkaning ichida ingichka simoyoqlarga maxsus metall — volframdan tayyorlangan spiral osilgan. Bu spiral (lampochka tolasi) alohida xususiyatga ega: elektronlarning undan o'tishi juda qiyin. Spiral orqali elektronlar oqimi o'tkazilganida, ular tola metallning atomlarini u yon-bu yon «turtib» boradi, natijada tola bir zumda qizib, nurlana boshlaydi. Elektronlar oqimi qancha kuchli bo'lsa, lampochkaning tolasi ham shuncha kuchli qizib, ravshanroq yonadi. Yo'g'onroq simlardan tayyorlangan xuddi shunday spirallar elektr dazmol va plitkalarni qizdiradi. Bu hodisa (elektr tokidan qizish hodisasi) dan, masalan, zavodlarning elektr pechlarida metallarni eritish uchun foydalaniladi. Faqat bunday pechlardagi spirallar barmoqlar yo'g'onligidagi simlardan ishlanadi.

Kishilar elektrni yana bir «kasbga» — mashinalarni harakatga keltirishga o'rgatdilar. Mashinist maxsus ulab-uzgich dastasini buraydi. Quvvatli elektr dvigatellar elektrovoz g'ildiraklarini harakatga keltiradi va poyezd asta-sekin relslarda yura boshlaydi.

Bunday quvvatni dvigatel qayerdan oladi? Olimlar ikkita parallel joylashgan sim orqali tok bir yo'nalishda o'tsa, simlar bir-birini tortishini, qarama-qarshi yo'nalishda o'tganda esa bir-birini itarishini payqadilar. Tok



o'tayotgan simlarning ana shunday o'zaro ta'sir kuchi elektr dvigatellarni aylantiradi.

Siz elektr o'yinchoqlardagi jajji motorlarni ko'rgansiz, albatta. Bunday motorlarning ishlashi uchun bitta elektr batareya toki yetarli. Lekin million-million elektr lampochkalarni elektr bilan ta'minlash, stanok va mashinalarni harakatga keltiruvchi, tramvay va elektr poyezdlar g'ildiraklarini aylantiruvchi dvigatellarga tok yetkazib berib turish uchun juda ko'p elektr energiyasi kerak. Bunday energiya elektr stansiyalarida hosil qilinadi hamda elektr uzatish liniyalari orqali shahar va qishloqlarga yetkazib beriladi.

O'tgan asrda qaysi kashfiyot olimlarni ko'proq hayratga solganligini bilasizmi? Bu — elektr energiyasining bo'shliqda tarqalishini isbotlagan kashfiyot. Elektr energiyasi hech narsa, hatto hech qanday zarra bo'lmagan mutlaqo bo'sh joyda ham uzatilar ekan. Bunday bo'shliqda elektromagnit maydon — energiya eltuvchi elektromagnit to'lqinlari bo'larkan. Radio ham, telefon ham, telegraf ham elektr bilan ishlaydi.

Elektr yordamida metall buyumlar sirtiga yupqa himoya qatlami yugurtiriladi, masalan, konkilarning sirti yupqa xrom qatlami bilan qoplanadi. Texnikaning elektrdan foydalaniladigan barcha tarmoqlarini sanab chiqish qiyin. Bu tarmoqlar esa tobora ko'payib bormoqda.

## ELEKTR STANSIYASI

Hozir hayotimizni radio, televideniye, telefon, telegrafsiz, turli xil yoritish jihozlari va qizdirish asboblarsiz, mashina va qurilmalarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Bularning hammasi elektr energiyasi (toki) bilan ishlaydi.

Elektr energiyasi qayerdan olinadi? Uni elektr stansiyalarida maxsus mashinalar — elektr toki generatorlari hosil qiladi. Generatorlarning turlari ko'p. Energiyasi kichkina uyni yoritish uchungina yetadigan mitti elektr generatorlardan tortib, katta shaharni elektr energiyasi bilan ta'minlay oladigan ulkan elektr generatorlarigacha bor.

Generator elektr toki berishi uchun uning asosiy qismi — rotor aylantiriladi.

Katta generatorlarning rotori bir necha yuz tonna bo'lganligi uchun uni maxsus mashina — turbina aylantiradi.

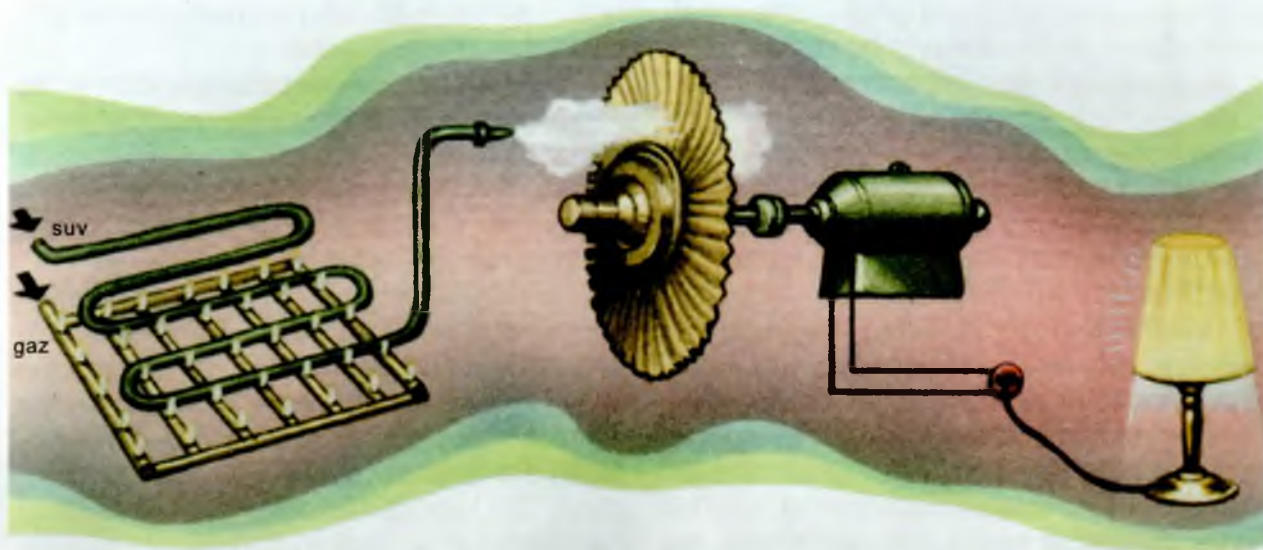
Har qaysi turbina kuraklari yoki parraklari bo'lgan ish g'ildiraklariga ega. Qizdirilgan gaz yoki suv bug'i oqimi katta kuch bilan turbina g'ildiragi parraklariga urilib, uni aylantiradi, turbina bilan birga generator rotori ham aylanma harakatga keladi.

Suv oqimi aylantiradigan turbina gidravlik turbina deyiladi, bunday turbinalar o'rnatilgan elektr stansiyalari esa gidroelektr stansiya yoki qisqacha GES deb ataladi. Turbinani issiqlik elektr stansiyalari (IES) da bug', gaz turbinali elektr stansiyalarida esa qizdirilgan gazlar oqimi aylantiradi.

Gidroelektr stansiyalari Sirdaryo, Chirchiq, Bo'zsuv kabi sersuv daryolarda yoki tog'dan tushadigan tezoqar daryolarda quriladi. IES uchun esa to'g'on va suv havzalarining keragi yo'q. Shu sababli, ularni hamma joyda qurish mumkin. Lekin IES da suvni isitib, bug' hosil qilish uchun har doim yoqilg'i bo'lishi zarur. IES uchun ko'mir ortilgan poyezdlar birin-ketin kelib turadi yoki quvurlardan gaz yetkazib beriladi.

Atom elektr stansiyalari (AES) da esa yoqilg'i juda oz talab qilinadi. Lekin bu yoqilg'i o'zgacha. Atigi 10 gramm atom yoqilg'isi bir vagon ko'mirning o'mini bosadi. Issiqlik elektr stansiyalaridagi kabi, atom elektr stansiyalarida ham elektr generatorlarini bug' turbinalari aylantiradi. Lekin AES larda na ko'mir yoqiladigan, na gaz yoqiladigan o'txona, na bug' qozoni bor. Bug' hosil qilish uchun zarur issiqlik AES ning yuragi — atom reaktorida yadro reaksiyasi natijasida hosil bo'ladi. Yadro reaksiyasini uzluksiz takrorlanuvchi kichik-kichik atom portlashlari bilan qiyoslash mumkin. Lekin bu tinchlik maqsadidagi portlashlardir. Reaktor qalin beton devorlar bilan ishonchli berkitilgan. Yadro reaksiyasini muntazam ravishda avtomatik asboblarni nazorat qilib turadi (lekin zarur texnikaviy shartsharoitlarga to'liq rioya qilinmasa, AES





Bu rasmda issiqlik elektr stansiyasining qanday ishlashi ko'rsatilgan. Suv trubalardan o'tib isiydi va bug'ga aylanadi. Bug' jarayoni turbinani, u bilan birga generator rotorini aylantiradi. Shu tariqa elektr toki hosil bo'ladi.

atrofdagi aholi va tabiat uchun o'ta xavfli ekan. Buni Chernobil AES dagi baxtsiz hodisa tasdiqlab turibdi).

Olimlar va muhandislar elektr energiyasining yangi manbalarini izlamoqdalar. Masalan, dengizning qirg'oqqa urilib-qaytib turadigan to'lqinlarini ishga solish mumkin emasmi? Elektr stansiyalarining turbinalarini aylantirish uchun dengiz suvi kuchidan foydalanib bo'lasmikin? Ma'lum bo'lishicha, mumkin ekan.

Saxovatli Quyosh milliard yillardan buyon o'z nurini Yerga sochib turadi. Quyosh nuri ham energiya. Odamlar uni elektr tokiga aylantirishni o'rganib oldilar. Buning uchun maxsus yarimo'tkazgichli asboblarda — fotoelementlar yaratilgan. Ular birgalikda quyosh batareyasini tashkil qiladi. Quyosh radiatsiyasi energiyasini amalda foydalanish uchun qulay bo'lgan energiya turlariga aylantirib berish masalalari bilan shug'ullanadigan texnika sohasi geliotexnika deb ataladi. Geliotexnika yordamida elektr energiyasi yetib bormagan joylar (masalan, chorvadorlar istiqomat qiladigan joylar) ni elektr toki bilan ta'minlash, uylarni elektr nurlari yordamida isitish, issiqxonalarini isitish va boshqa ko'pgina ishlar amalga oshirilgan. Kosmik kemalar va Yer-

ning sun'iy yo'ldoshlarini elektr energiyasi bilan aynan quyosh batareyalari ta'minlaydi.

## ELEKTRON HISOBLASH MASHINASI

Odamlar paydo bo'libdiki, narsalarni sanash va hisoblashga ehtiyoj tug'ilgan. Hayotning o'zi shuni taqozo qilgan. Ular asta-sekin ayrim oddiy sanash usullari va vositalarini o'ylab topishgan.

Odamlar qadim zamonlardananoq bu maqsadda turli hisoblash vositalari: cho'plar, arqon tugunchaklari, simga o'tkazilgan danaklar, cho'tlardan foydalanib kelganlar. Lekin bular odamlarni qoniqtirmadi. Ular tezroq va aniqroq hisoblashni xohlashardi.

Masalan, shunday ikkita sonni: 18473396603007056299 bilan 15999742936756201743 sonlarini qo'shib chiqish uchun sizga qancha vaqt kerak bo'ladi? Albatta, bir minutdan kam emas. Hisobni tezlashtirish mumkin emasmi? Fransuz matematigi B. Paskal 1641-yili mexanik hisoblash asbobini ixtiro qildi. Bu asbob yordamida Paskal o'n xonali sonlarni bir necha sekundda qo'shar va ayirar edi. Asbob tishli g'ildirakcha va richagchalardan iborat bo'lib, kichkina mashinani eslatardi. Shu



vaqtdan boshlab bunday qurilmalar «hisoblash mashinalari» deb ataladigan bo'ldi.

Dastlabki elektron hisoblash mashinalari — EHM — 1943-yilda paydo bo'ldi. Ularda g'ildirakcha va richagchalarning vazifasini elektron lampalar bajarar edi, keyinroq esa bu vazifa yarimo'tkazgichlarga yuklandi. Dastlabki EHM sekin hisoblar, juda qo'pol bo'lib, tez-tez buzilib turardi. 40 yildan ko'proq vaqt o'tdi. EHM aql bovar qilmaydigan darajada tez hisoblaydigan —1 sekundda 10 milliondan ko'proq sonlarni qo'sha oladigan bo'ldi. Uning o'l-chamlari ham kichraydi. Masalan, maktab darsliklari hajmidan ham kichik EHM yaratildi.

Murakkab masalalarning bir necha amal bilan yechilishini har bir o'quvchi yaxshi biladi. Bu esa ko'p vaqt talab qiladi. Shunday masalalar ham borki, ularni yechish uchun hatto bitta matematikning butun umri ham yetmaydi. Masalan, atom elektr stansiyasi yadro reaktorining tuzilishi va ish sharoitlarini aniqlash masalasi 6 milliard arifmetik amalni o'z ichiga oladi. Bu hisoblarni bajarish uchun 100 ta matematik 80 yil davomida har kuni 10—12 soatdan hisoblash ishlarini bajarishi kerak!!! EHM esa bu hisoblarni atigi bir necha soatda bajaradi.

EHM ning o'z darsligi bor — ular dastur (programma) deb ataladi. EHM dasturni o'rganib oladi, xotirada saqlaydi, shundagina masalalarni yechadi. EHM lar uchun turli darsliklar mavjud. Masalan, matematika darsligi — matematik masalalarni yechish uchun dastur. Kosmonavtika darsligi esa kosmik kemalar va Yer sun'iy yo'ldoshlarining parvozini boshqarish dasturidir. EHM uchun dasturlarni ilmiy xodimlar — dasturchilar tuzadi. EHM ning muvaffaqiyatli ishlashi dasturlarning qanchalik to'g'ri tuzilganligiga bog'liq. Masalan, matematik masalalarning qanday yechilishini olaylik. Mashinaga sonlar kodlovchi blokdan keladi (rasmga q.). Unda sonlar va buyruqlar «mashina tili»ga aylantiriladi va kiritish qurilmasiga keladi. Keyin masalaning dastlabki berilganlari xotira qurilmasiga yo'naltiriladi. U masalaning shartlarini va yechish dasturlarini, oraliq va oxirgi natijalarni, hisoblashda kerak

bo'ladigan ko'plab son qiymatlarini saqlab qolish uchun xizmat qiladi.

Dastlabki berilganlar tanlangandan so'ng xotira blokida barcha kerakli axborotlar elektr signallari ko'rinishida arifmetik qurilmaga keladi. Bu yerda ko'plab jamlash mashinalari — elektron «arifmometrlar», ko'paytirish, bo'lish, ayirish sxemalari ishga tushadi.

Hisoblashlarning oxirgi natijasi chiqarish qurilmasiga keladi va ko'pincha grafiklar yoki qog'oz o'ramlari yoxud plankalarga yozilgan sonli jadvallar tarzida beriladi. Bu maqsadda harf bosish telegraf apparatlaridan — teletayplar va elektr yozuv mashinkalaridan foydalaniladi. Ma'lumotlarni EHM dan olish uchun ekranlash pulti — displey juda qulay. U axborotni xotiralovchi va uni ekranga uzatuvchi qurilmalari bo'lgan televizordan iborat.

Hisoblash mashinasining hamma ishini boshqaruvchi qurilma idora qiladi. Mashinaning shu dasturi oldindan malakali mutaxassislar tomonidan tuziladi.

## ELEKTRONIKA

Bugungi kunda har bir uyda kechqurunlari televizorlar zangori ekranlarining yonishi, so'nggi axborotlar va ob-havo ma'lumotlarini bilish uchun radiopriyomnikni ulash mumkinligi, magnitofonda sevimli qo'shiq hamda musiqalarni eshitish imkonini berishi, respublikamiz va chet ellarda chiqariladigan kundalik gazetalarning o'z vaqtida muhayyo bo'lishi, telegrammalarning sanoqli soatlarda istalgan shaharga yetib borishi mutlaqo tabiiydir. Bularning hammasiga elektron qurilma (EQ) — axborotlarni uzatuvchi va qabul qiluvchi qurilmalarning nuqsonsiz ishi tufayli erishiladi.

Elektronika tushunchasi insoniyat faoliyatining juda keng sohasini o'z ichiga oladiki, bunda uning sanab o'tiladigan bo'limlarining o'zi shu qadar ko'p joyni olgan bo'lur edi. Ammo bu bo'limlarning hammasida umumiylik bor, ya'ni elektronlarning harakati va bu harakatning qonunlari elektronikaning fizik asoslari hisoblanadi. Elektronika zamonaviy texnik taraqqiyotning muhim qismi hisoblanadi; biz yashayot-



gan olamni elektron qurilmalar (EQ) siz tasavvur qilish qiyin. EQ poyezdlar harakati jadvallarini va ilmiy tadqiqotlar natijalarini hisoblaydi, avtomat stanoklarni va avtomobillarni yig'ishni boshqaradi, axborotlarni to'playdi va ularni inson qabul qilishi uchun qulay shaklga aylantiradi.

Insonlarning yerga yaqin kosmik fazoga chiqishi ham elektronika bilan chambarchas bog'liq. EQ kosmik kemalarning uchishga tayyorgarliklarini va ularning uchishini nazorat qiladi, kosmik kemalarni orbitada bir-biriga tutashishini, tushiriladigan apparatlarni yerga tushirishni va apparatni qidirishni ta'minlaydi. Tushgan apparatni qidirishda maxsus EQ — radiolokatorlardan foydalaniladi.

Keyingi yillarda kvant elektronikasi deb ataluvchi qonunlarga asoslangan yangi tur EQ paydo bo'ldi. Bu bizga ma'lum bo'lgan lazerlar bo'lib, ular kogerent yorug'lik va radioto'lqinlar generatorlari hisoblanadi. Lazerlarni qo'llash sohasi juda keng — Oy sirtini tadqiqot qilishdan, to sanoatda metallarni juda aniq payvandlashgacha yoki tibbiyotda ko'z to'qimasida haddan tashqari aniq operatsiyalar qilishgacha ishlatiladi.

Elektronikada elektron hisoblash mashinalar (EHM) ning roli muhimligi haqida gapirmay bo'lmaydi. EHM inson faoliyatining barcha sohalariga kirib bormoqda, ularda axborotlarga yuqori aniqlikda ishlov berishi tufayli haqiqiy inqilobni amalga oshirmoqda.

Elektronika insoniyat faoliyatidagi eng tez rivojlanuvchi soha hisoblanadi va ilmiy-texnika taraqqiyotidagi muvaffaqiyatlar hozirgi sharoitlarda uning rivojlanish darajasiga keng miqyosda bog'liq.

## EMAN

Tanasi uch-to'rt quloqli yolg'iz o'sgan eman-ni haybatli daraxt desa bo'ladi. Bunday ulkan daraxtning tagida qor-yomg'ir hamda quyosh nuridan bimalol saqlansa bo'ladi. Eman daraxti boshqa daraxtlardan kechroq gullaydi.

Eman 1000 yilgacha yashaydi. Dastlabki 80 yil ichida u ko'proq bo'yiga, keyin esa eniga o'sadi. Uning bo'yi 50 metrgacha yetadi.

Eman daraxtining tanasi baquvvatlashib, shox-shabbalari keng yoyilganda ulkan bo'lib ko'rinadi. Yong'og'idan endigina ko'karib

chiqqan kichkina eman ko'chati esa boshqa butalarning tayanchiga muhtoj bo'ladi. Shuning uchun ham o'rmonchilarning «Eman parvarish-talab, yorug'sevar daraxt» deyishlari bejiz emas. Haqiqatan ham eman yorug'likni yaxshi ko'radi, yuqori qismi soyani yoqtirmaydi. Uning atrofida yosh eman, qayin, archa daraxtlari bo'lsa, ayniqsa, yaxshi o'sadi.

Eman ulkan bo'lgani bilan qattiq sovuqqa chiday olmaydi. Kuchli issiqni ham xohlamaydi.

O'zbekistonda eman manzarali o'simlik sifatida o'stiriladi.



Eman daraxti, bargi va yong'og'i.

Eman daraxti qadimdan xo'jalikda qadrlanadi. Eman yog'ochi juda qattiq bo'ladi. U suvda chirimaydi, shuning uchun undan ko'priklar uchun qoziqoyoqlar ishlanadi. Eman yog'ochidan kemalar va vagonlar yasashda foydalaniladi, mustahkam uylar quriladi. Bochka taxtalari tayyorlanadi. Emandan ajoyib parket yog'ochlari, chiroyli fanerlar ishlanadi.

Yosh eman daraxtining aprel oyida yig'ib olingan po'stlog'idan ichish va og'iz chayish uchun shifobaxsh qaynatma tayyorlanadi. Eman po'stlog'i oshlovchi modda sifatida ishlatiladi. Yong'og'idan kraxmal va spirt olinadi, qovurib maydalab, kofe o'mida foydalaniladi.

## ENSIKLOPEDIYA

Bir bor ekan, bir yo'q ekan, juda qadim zamonda bir podsho yashagan ekan. U o'z davlatining kuch-qudrati yoki xazinasining boyligi bilan emas, balki hamma narsani bilishga



xohishi kuchli ekanligi bilan dunyoga dong taratgan ekan. Uning saroyidagi kutubxonani jamiki yangi kitoblar bilan to'ldirib turishar, u o'qigani o'qigan ekan. Kunlar o'tib u keksayib qolgach, hali o'qiydigan kitoblari nihoyatda ko'pligini, bularni o'qib ulgurishga kuchi yetmasligini sezibdi-da, donishmandlarni chaqirib kitoblar olamidagi ilmlarni saralab to'plab berishlariga farmon beribdi.

Donishmandlar yig'ilishib uzoq bahslashibdi: unisi buni muhim desa, boshqasi — boshqasini aytibdi. Xullas, saralangan kitoblar saroy kutubxonasidagi kitoblardan ko'paysa ko'payibdiki, lekin kamaymabdi. Kitoblarni ko'rib podsho shunday debdi:

— Bularning orasidan yana eng muhimlarini saralang. Shunday saralangki, ular xuv anavi xonaga sig'sin. — Podsho mo'jazgina bir xonani ko'rsatibdi. — Chunki o'shalarni o'qishga umrim yetsa ham katta gap.

Donishmandlar shunday qilishibdi: kitoblarni o'qib-o'qib muhimlari ichidan muhimlarini ajratishibdi. Oradan yillar o'tibdi, nihoyat topshiriqni bajarishibdi. Biroq bu paytga kelib podsho ancha keksayib qolibdi. Saralangan kitoblarga qarab donishmandlarga debdi:

— Umrim oxirlab qoldi. Ilmlarni yana saralang-da, bitta kitobga jo qiling, tokiy o'qib ulguray.

Donishmandlar ishga kirishib ketishibdi. Kunlar ketidan kunlar o'taveribdi, biroq podsho buyurgan kitob ha deganda tayyor bo'lavermabdi. Axir, o'zi bo'ladimi hamma ilmlarni bitta kitobga joylashtirishning!

Xullasi kalom, podsho munkillab, ko'zlari xira tortib, zo'rg'a yuradigan bir holatga kelib qolganda ilmlar kitobi tayyor bo'libdi. Uni «Ensiklopediya» deb atashibdi. Qaniydi, podsho uni o'qiy olsa. Donishmandlardan biri uni o'qib bersa ham umri yetishiga ko'zi yetmabdi. Shuning uchun podsho eng ulug' donishmandni chaqirib, hamma ilmlarni bitta jumladan ifodalab berishni so'rabdi.

Donishmand uzoq o'ylabdi. Nihoyat shunday debdi.

— Ey, podshohi olam, inson bilishi lozim bo'lgan bitta ilm bor, u ham bo'lsa «olam bepoyon va murakkab», — debdi.



Turli mamlakatlarda nashr etilayotgan ensiklopediyalar.

Har bir rivoyatda ma'lum bir haqiqat bo'lganidek, yuqoridagi hikoyada ham haqiqat bor: ilmlar olami nihoyatda bepoyon va murakkab — uni o'rganishga bir odamning umri yetmaydi.

Lekin baxtimizga har bir inson hammasini boshidan boshlashiga hojat yo'q. Ajdodlarimiz to'plagan tajriba va bilimlar — bizning ixtiyorimizda. Bu bilimlar, birinchi navbatda, kitoblarda jamlangan. Murakkab olamlardagi hodisalardan eng muhimlari bilan tanishishimizda kitoblar bizga yordam beradi. Biz o'zimizning qiziqish doiramizdan kelib chiqib ulardan foydalanib, bilimlarimizni oshirib borishimiz mumkin. Bu o'rinda shuni nazarda tutish kerakki, kitob bilan do'stlashsak, vaqt o'tishi bilan bilimlarimiz tobora ko'payib boradi. Biz tobora bilib, bilganlarimizga aniqlik kiritib boramiz.

Mana shu jarayonda kitoblar olamida ensiklopediya Sizga, umuman hammaga, jumladan, kattalarga ham qo'l keladi, u bilmaganlaringizni bildiradi.

«Ensiklopediya» yunoncha so'z bo'lib, «bilimlar doirasi», degan mazmunni bildiradi. Qadimgi davrda bu so'z «erkin san'at» deb atalgan 7 ilmni anglatgan bo'lsa, 16-asrda G'arbiy Yevropada turli ilmlar majmui ma'nosida ishlatilgan. Hozirgi paytda bu atama fanning barcha sohalari bo'yicha (universal ensiklopediya) yoki biror soha (soha ensiklopediyasi) yoxud amaliy faoliyat bo'yicha eng muhim ma'lumotlarni o'z ichiga oluvchi nashrni - maxsus kitobni anglatadi. Ensiklopediya maqolalari asosan alifbo tartibida yoki



mavzuli bo'lishi mumkin. Jahonda turli tillarda juda ko'p ensiklopediyalar bor.

Ho'sh, O'zbekistonda ensiklopediyalar qachon paydo bo'ldi, degan savol tug'ilishi tabiiy. O'zbekistonda keng qamrovli kitoblar juda qadimdan yaratilib kelingan. Lekin ular «ensiklopediya» deb atalmagan, balki «qomusiy asar» deyilgan. «Qomus» so'zi arabcha bo'lib, mukammal, to'liq lug'at mazmunini beradi. Buyuk ajdodlarimiz Forobiy, Beruniy, Ibn Sino, Yusuf Xos Hojib, Mahmud Koshg'ariy, Alisher Navoiy, Bobur asarlarining ba'zilar qomusiy asarlar deyiladi. Tom ma'nodagi ensiklopediya — 14 jildli o'zbek ensiklopediyasi birinchi bor 1970—1980-yillarda Toshkentda nashr etildi. Bolalarning o'zbek tilidagi birinchi ensiklopediyasi — 3 jildli «U kim, bu nima» 1986—1988-yillarda chiqdi. Keyingi yillarda yana bir necha tur ensiklopediyalar nashr etildi. Hozir 12 jildli «O'zbekiston milliy ensiklopediyasi» ustida ish olib borilyapti.

Siz o'zingizning ushbu ensiklopediyangiz orqali murakkab olamga ilk qadam qo'yib, shu turdagi kitoblarning ko'magiga ancha o'rganib qolasiz. Bu jihatdan siz hikoyamiz boshida tilga olingan, ilmlami o'rganishning oxiriga yetolmay bu dunyodan o'tib ketgan podshodan ko'ra baxtliroqsiz.

Ensiklopediya aql chirog'i bo'lib, yoshligingizdan ilmlar dunyosiga sizni yetaklamoqda. Bu sizga oxirgi kitob emas, hali o'sib, ulg'ayganingizda kattalarning turli ensiklopediyalaridan ko'p va xo'p foydalanasiz. Demak, Siz murakkab dunyoning murakkabligini o'sha podsho kabi keksayganingizda emas, ilk bolaligingizdayoq bilib bormoqdasiz. Bilganingiz sari hali bilmaganlaringiz ko'p ekanligini kundan kunga anglab yetasiz.

## ERON

Maydoni — 1648000 kvadrat kilometr.

Aholisi — 64000 000 kishi.

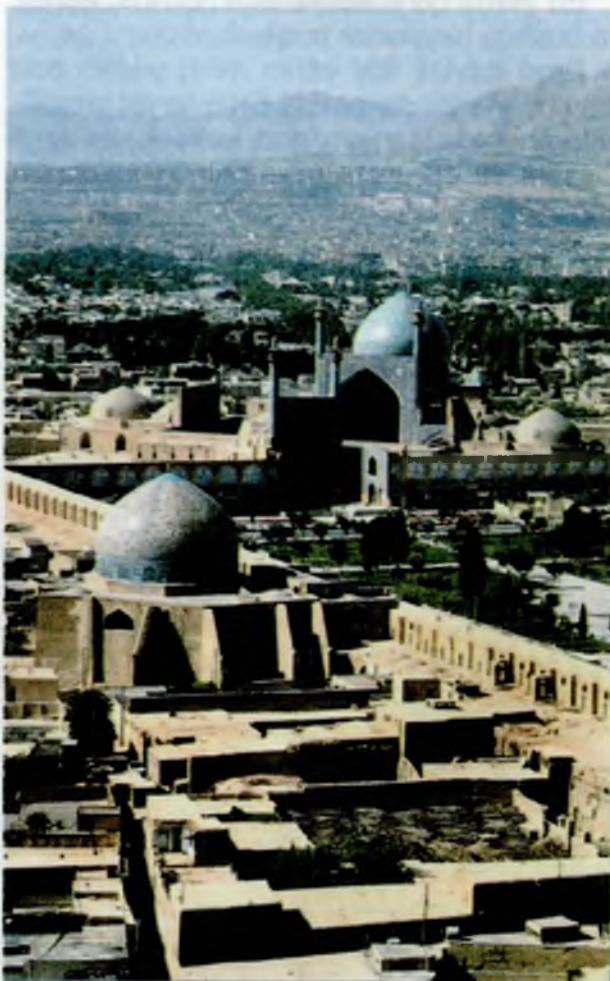
Eron hududining anchagina qismini tog'lar va baland tekisliklar egallaydi, bu yerda yoz juda issiq, qish esa sovuq. Faqat Kaspiy dengizining sohil bo'yi pasttekisligida yil bo'yi iliq va nam

bo'lib, doimiy yashil, qalin va sershox daraxtli o'rmonzorlar mavjud.

Mamlakatning sharq tomonini deyarli odam yashamaydigan Katta tuzli cho'l egallagan. Uning qizg'ish gilli yuzasi g'ichiraydigan tuz qatlami bilan qoplangan, hatto bu yerdan oqib o'tadigan daryolarning suvi ham sho'r. Eng baland tog'lar mamlakatning janubiy va g'arbiy chekkalarida qad ko'targan.

Tog' tizmasi etagida Eronning poytaxti — Tehron shahri joylashgan. Shahar chekkalarida pastqam oqish uylar, guvalali tekis tomli kulbalar, markazida esa baland binolar, yashil libosga burkangan park, bog' va xiyobonlar joylashgan. Rang-barang gumbazli va baland mezanali naqshin machitlar ko'p. Uzoqdan abadiy qor bilan qoplangan so'ngan vulkan cho'qqisi yariqirab ko'rinib turadi.

Isfahon. Naqshi jahon maydoni.





Eron — ko'p millatli davlat. Bu yerda forslar, kurdlar, turkmanlar, balujlar va boshqalar yashaydi.

Eronliklar asosan tog'lar oralig'idagi keng vodiylarda yashashadi. Bu yerlardan jo'shqin daryolar oqib o'tadi, ularning atrofida hosildor maydonlar ko'p. Yirik, qadimiy shaharlar ham shu yerlarda joylashgan.

Eronda: «Suv tugagan joyda yer ham tugaydi», — degan naql bor. Dalalarga suv daryolardan va suv omborlaridan kanallar orqali, sizot suvlar yig'iladigan yer osti suv havzalaridan taraladi.

Bug'doy, sholi, arpa, paxta, qand lavlagi, tamaki, kungaboqar, soya, kunjut yetishtiriladi. Suv bor bo'lgan barcha yerlarda bog'lar, tokzorlar, yong'oqzorlar ko'p. Bog'larda apelsin, olma, nok, anor, o'rik, shaftoli, behi, janubda esa xurmo daraxtlari ham o'stiriladi.

Bu yerda qo'y, echki, sigir, qo'tos, eshak va boshqa hayvonlar boqiladi.

Eron davlati ikki yarim ming yildan beri mavjud. Asrlar davomida Eron hayot lazzatini tarannum etgan shoirlari, yuksak iste'dodli rassom va quruvchilari, mohir to'quvchi va bog'bonlari bilan shuhrat qozongan.

Mamlakat janubida, Fors qo'ltig'i sohilida juda ko'p miqdorda neft va gaz olinadi. Neft boshqa mamlakatlarga maxsus kema — tankerlarda tashiladi. Eron bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## ERTAK

Inson qadim zamonlardan buyon tabiat kuchlarining mohiyatini anglash, ularni o'ziga bo'ysundirish, dunyoda ro'y berayotgan voqea-hodisalarni tushunish, adolat, baxt-saodatni orzu qilgan. Barcha xalqlarning orzuniyatlarini aslida bir-biriga hamohang bo'lsa-da, ularni har bir xalq o'zicha ifodalagan. Xalqlarning ana shu orzu-niyatlari ifodasi o'laroq xalq og'zaki ijodida ertak janri maydonga kelgan.

Xalq ertaklari barcha xalqlar og'zaki ijodiga xos qadimiy janrdir. Har bir xalq ertaklarida mazkur xalqning dunyoqarashi, milliy



“Ahmadjon bilan Luqmonjon” ertagiga ishlangan rasm.

xarakteri, sinfiy munosabatlari, turmushi ma'lum darajada o'z ifodasini topadi.

Ertaklar hayot haqiqatini xayoliy va hayotiy uydirmalar asosida tasvirlaganligi, tilsim va sehr vositalariga asoslanishi, voqea-hodisalarning ajoyib-g'aroyib holatlarda kechishi, qahramonlarining g'ayritabiiy jasorati bilan folklorning boshqa janrlaridan farq qiladi.

Asrlar osha davr tahririga uchrab, sayqalashib, go'zal shakllari, sodda va teran mazmuni bilan bizgacha yetib kelgan ertaklarning badiiy kuchi — ularning xalq orzu-umidlari va turmush haqiqatlari bilan uyg'unligida, kishilarning ruhiyatini o'zida aks ettirishida, kattalarga ham, kichiklarga ham birday yoqimli, qiziqarli bo'lishidadir.

Ertak so'zining lug'aviy ma'nosi — aytish, aytmoq, hikoya qilmoq ma'nolarini bildiradi.

Ertak Samarqand va Surxondaryo viloyatlarining ayrim tumanlarida «matal», Buxoro viloyatining ba'zi tumanlarida «ushuk», Tosh-



kent shevasida «cho'pchak» atamasi bilan nomlanadi. Bundan tashqari, o'zbeklar orasida ertakning hikoya, afsona, o'tirik, tural kabi atamalari ham uchraydi.

Ertaklar hayvonlar haqidagi ertaklar, bahodirlik ertaklari, sehri-fantastik ertaklar, sarguzasht ertaklar, tarixiy va ijtimoiy-maishiy ertaklar singari guruhlarga ajratiladi.

O'zbek xalq ertaklari, odatda, saj' (nasrdagi qofiya) usulida yaratiladi va «Bor ekan-da, yo'q ekan, och ekan, to'q ekan...» singari an'anaviy kirish bilan boshlanadi hamda «... murod-maqсадlariga yetibdilar», degan an'anaviy tugallanma (xulosa) bilan yakunlanadi.

Ertaklarda xalqning badiiy ijodga, boy taxayyuloti (fantaziyasi)ni ifodalashga intilishi aks etadi. Zero, hayotdagi buyuk kashfiyotlar ham, odatda, to'qimalardan, ijodiy tasavvurdan yaraladi. «Uchar gilam», «Zangori gilam» kabi mashhur xalq ertaklaridagi qahramonlar bundan minglab yillar oldin osmonga ko'tarilish, parvoz qilishni orzu qilib, ko'z ilg'amas masofalarni uchar gilamlarda bosib o'tgan edilar. Masalan, uchar mashina —samolyot ayni ana shu sehri ertak mahsuli, ertaklardagi uchar gilamning hayotdagi aksidir. Albatta, uchar gilam bilan samolyot o'rtasida yer bilan osmoncha farq bor, lekin bunda insonning ko'kka parvoz qilish haqidagi asriy orzulari ro'yobga chiqdi. Shuningdek, ertaklarimizda baxt-saodatli kunlarga erishish, odil podsho, farovon hayot orzusi nihoyatda keng yoritilgan. «Ur, to'qmoq!» ertagida esa kambag'al, sodda chol erkin, farovon hayotni qidiradi. Chol oyog'i singan laylakni davolagani uchun sehri buyumlar bilan mukofotlanadi. Bu buyumlar cholga yordam qiladi. «Ochil dasturxon» chol bilan kampirni to'yg'izsa, «Gazla, gazim» ularni kiyintiradi, «Ur, to'qmoq!» esa zolim podshoni urib, yo'q qiladi va o'rniga kambag'al chol podsho bo'ladi.

Xalq ertaklari o'zining teran mazmuni (syujeti) va katta-kichikka birday tushunarlilik, orzularining beqiyosligi va

niyatlarining olijanoblighi bilan barcha yozuvchilar diqqatini jalb etgan. Fransuz yozuvchisi Perro, nemis ertakchilari aka-uka Grimmlar, daniyalik Andersen, rus shoiri Pushkin, o'zbek shoiri Hamid Olimjon va boshqa ijodkorlar xalq ertaklari asosida adabiy ertaklarning ajoyib namunalarini yaratganlar.

Ertaklar barcha davrlarda ham dolzarbligicha qolaveradi. Barcha xalqlarning o'g'il va qizlari ertaklarni o'qib, ulardan hayot sabog'ini oladi, adolat va ezgulik tantanasiga ishonch ruhida tarbiyalanadi. Ertaklar barcha kitobxonlarda fikrning mardonavorligi va xayolotning shijoatkorligini shakllantiradiki, bu ayniqsa, bugungi misli ko'rilmagan ishlar va kashfiyotlar davrida g'oyat ahamiyatlidir.

## ESTONIYA

(Estoniya Respublikasi)

Maydoni — 45100 kvadrat kilometr.

Aholisi — 1464000 kishi.

Boltiqbo'yidagi uch mamlakat orasida Estoniya dengiz bilan eng ko'p o'ralgan davlat-

Tallin shahri.





dir. Uning shimoliy va g'arbiy sohillarini yuvib turuvchi Boltiq dengizi uning hayotida muhim rol o'ynaydi. Sohillar yaqinida bir necha yirik va yuzlab mayda orollar bor.

Juda qadim davrlarda bu yerlarga tez-tez dengiz suvlari toshib turgan. Dengiz go'yoki odamlarga hadya sifatida bu yerlarda ohaktosh, dolomit, fosforit hamda sarg'ish-jigar-rang yonuvchi slanes kabi qimmatbaho xazina qoldirgan. Hatto gili ham o'ziga xos ko'kimtir rangda bo'lib, u sement, qoplama plita va bo'yoqlar tayyorlashda ishlatiladi.

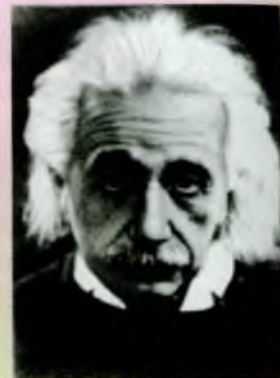
Estoniya tabiati juda go'zal. Agar Estoniyadagi eng baland Suur-Munamyagi tepaligi (Xaanya balandligi)ga chiqsangiz, uzoq-uzoqlarga yoyilib ketgan moviy tepaliklarni, qoramtir o'rmonlarni, rang-barang dalalarni, zangori ko'llarni, lentasimon cho'zilgan yo'llarni ko'rasiz.

Shimoliy sohil bo'ylab baland tik qoya — glint ko'zga tashlanadi. Bu yerdan Fin qo'ltig'ining ajoyib manzarasi namoyon bo'ladi. Daryolar dengiz tomon oshiqar ekan, o'z yo'lida go'zal sharsharalar hosil qiladi.

Bu diyorning tub aholisi — estonlar qadimdan dehqonchilik, chorvachilik bilan mashg'ul bo'lishgan. Haydaladigan yer ochish uchun daraxt kesish, botqoqliklarni quritish, dalalarni toshlardan tozalash kerak bo'ldi. Quritilgan hamda toshlardan tozalangan minglab gektar yerlar ekinzor, maysazor va yaylovlarga aylantirildi. Respublika qishloq xo'jaligi yil sayin ko'plab sut, yog', tuzlangan cho'chqa go'shti yetkazib bermoqda. Eston baliqchilari ko'plab baliq tutishadi, ulardan zavodlarda xilma-xil konservalar tayyorlanadi.

Boshqa zavodlarda eston injenerlari va ishchilari juda murakkab va aniq mashinalar, o'lchov asboblari tayyorlashadi. Respublikada yonuvchi slanes yoqilg'i manbai bo'lib xizmat qiladigan yirik issiqlik elektr stansiyalari qurilgan. Slanesdan gaz, benzin, texnik moylar, ekinzorlar uchun o'g'itlar olinadi. Hatto keraksiz bo'lib tuyulgan xarsang toshlar binolar poydevori, to'g'on qurish, sohil bo'ylarini mustahkamlash va yo'l qurilishida ishlatilmoqda.

Estoniya poytaxti — Tallin chinakam muzey-shahardir. Shaharning eski qismida o'rta asr qal'a devorlari, minoralar, tor ilon izi ko'chalar saqlanib qolgan. Minoralardan biridagi qurollangan soqchi — kekxa Toomas qiyofasidagi ko'hna flyuger (shamol yo'nalishini ko'rsatuvchi temir parrak) shaharning emblemasi bo'lib qolgan. Estoniya bilan O'zbekiston munosabatlari 1994-yilda o'rnatilgan.



**EYNSHTEYN  
ALBERT**

(1879 — 1955)

1905-yilning yanvari edi. Shveysariyaning sokin Bern shahri ko'chalarida kamtarin bir yigitcha xayol surgancha sayr qilib yurardi. Bu yigitcha keyinchalik mashhur bo'lib ketgan Albert Eynshteyn edi. O'zining matematikaga bo'lgan qobiliyati bilan professorlarni hayratlantirgan Albertning Politehnika institutidagi o'qish yillari tugadi. Yarim och holda ish izlab yurgan bir necha oy ham orqada qoldi. Yigitcha yozilajak ilmiy maqolalarining rejasini o'ylardi. Ana shu maqolalardan to'rttasi fizikada inqilob bo'lishiga olib keldi.

Buyuk fizik A. Eynshteyn Germaniyaning Ulm shahrida tug'ilgan. 14 yoshidan boshlab oilasi bilan Shveysariyada yashagan, u yerda 1900-yilda Syurix politeknikumini tugallagan.

20-asr boshlarida I. Nyutonning klassik mexanikasi ba'zi yangi kashfiyotlarni tushuntirib berishga ojizlik qilib qoldi. Bir vaqtlari M. Lomonosov hamma jismlar atomlardan tashkil topgan, deb taxmin qilgan edi. Biroq atomlar nihoyatda mayda, ularni ko'rib bo'lmaydi. Bu esa ayrim olimlarni atomlarning mavjudligiga shubha bilan



qarashga majbur etardi. To'g'ri, atomlarning mavjudligini ingliz botanigi R. Broun 1827-yilda kashf etgan Broun harakati tasdiqladi. Ammo bu harakatning o'zi ham tartibsiz va tushunarsizdek bo'lib ko'rinardi.

Eynshteyn ana shu shubhalarga chek qo'ydi. U Broun harakatining qat'iy qonunlarga bo'ysunishini isbotladi. Bu qonunlar atomlarning chindan ham mavjudligini tasdiqlabgina qolmay, balki ularning o'lchamlarini ham aniqlashga imkon berdi.

Uning birinchi maqolasida ana shu haqda so'z borgan edi.

Fiziklar duch kelgan ikkinchi qiyinchilik yorug'likning ikki xil tabiati edi. Tajribalarda yorug'lik o'zini har xil tutardi: odatda o'zini to'lqin kabi tutsa, ba'zi hollarda uning holatini yorug'lik juda mayda zarralardan — kvantlar yoki fotonlardan tashkil topgan, deb tasavvur etibgina tushuntirish mumkin edi. Eynshteyn, yorug'lik kvantlari jismning sirtiga tushar ekan, undan juda mayda boshqa zarralarni — elektronlarni siqib chiqarishini tushuntirib berdi. Mazkur maqola atigi bir necha sahifadan iborat bo'lsa-da, u olimlar bilan muhandislarga texnikaning tovushli kino va televideniyesidan boshlab yorug'likning g'ayri oddiy manbalari — lazer-gacha bo'lgan ko'plab mo'jizalarini yaratish yo'llarini ko'rsatib berdi. Bu maqola uchun 1921-yilda Eynshteynga Nobel mukofoti berildi.

Biroq uchinchi maqola Eynshteynga beqiyos shon-shuhrat keltirdi. Yurib ketayotgan aravadan oldinga otilgan tosh orqa tomonga otilgan toshdan ko'ra tezroq uchib borishini, chunki birinchi holda aravaning tezligi toshning tezligiga qo'shilsa, ikkinchi holda toshning tezligidan aravaning tezligi chegirib tashlanishini olimlar G. Galiley va I. Nyuton zamonidan beri bilishardi. Yer yuzidagi barcha jismlar ana shu oddiy qonunga bo'ysunardi. Ammo yorug'lik bu qonunga bo'ysunmasdi. Yorug'lik tezligini o'lchashga oid tajribalar olimlar oldiga yangidan-yangi muammolarni qo'yardi. Eynshteyn nazariyasi (bu nazariyani keyinchalik u nisbiylik nazariyasi deb atadi) hal etib

bo'lmaydigandek tuyulgan ko'plab savollarga javob berdi. Yorug'lik tezligi hamisha doimiy — sekundiga 300 ming kilometrga teng; mazkur nazariyaning asosiy qoidalardan biri shunday edi. Agar biror jismning tezligi yorug'lik tezligiga yaqinlashsa, bu jismning harakati Nyuton qonunlariga bo'ysunmaydi, balki Eynshteyn kashf etgan qonunlarga bo'ysunadi.

Eynshteyn ilmiy ijodining cho'qqisi u 1916-yilda yakunlagan umumiy nisbiylik nazariyasi bo'ldi. Eynshteyn g'oyalari Nyuton zamonidan fizikada hukmron bo'lgan fazo, vaqt va tortishishga mexanistik qarashlarni o'zgartirib, dunyoning yangi materialistik manzarasini kashf etdi. Nisbiylik nazariyasini tushunish oson emas. Ammo maktab o'quvchisi uchun karra jadvali qanchalik zarur bo'lsa, hozirgi zamon fizigi uchun nisbiylik nazariyasi shunchalik zarur, chunki bu nazariya fan va texnikada (masalan, astrofizikada va zaryadlangan zarralarning ulkan tezlatgichlarini qurishda) keng qo'llaniladi.

Eynshteynning to'rtinchi maqolasi atigi uch sahifadan iborat bo'lsa-da, ammo bu sahifalar insoniyatning atom energiyasini egallashiga yo'l ochib berdi.

Olimning oldida hali ko'plab mashaqqatli izlanishlar, kashfiyotlar, ajoyib yutuqlar, uzluksiz qattiq mehnat yillari turardi.

Butun dunyoda Eynshteynning ko'plab do'stlari bor edi, chunki u juda mehribon va adolatli kishi edi. Ammo u nafratlana olardi ham. U fashizmdan, urushdan nafratlandi va umr bo'yi tinchlik uchun kurashdi. Amerikalik uchuvchilar Yaponiyaning Xirosima va Nagasaki shaharlariga atom bombasi tashlaganliklarini eshitgan paytdagi daqiqalari uning hayotida eng og'ir damlar bo'lgan bo'lsa kerak. Buyuk olim o'z kashfiyotlari bilan kishilarga o'lim emas, bilim eltishni orzu qilgan edi.

Eynshteynning ilmiy ishlari hozirgi zamon fizikasining — kvant elektrodinamika, atom va yadro fizikasi, elementar zarralar fizikasi, astrofizikaning rivojlanishida katta rol o'ynadi.



## ESHKAK ESHISH

Yer yuzidagi eng qadimgi qayiqlar baydarka va kanoedir. Daryo, ko'l va dengiz bo'ylarida yashagan kishilar juda qadimdan boshlab suvda harakat qilishga o'rganganlar. Dastlab xoda, yog'ochlarda suzishgan, qo'l bilan harakat qilishgan. Hozirgi qayiq va eshkaklar paydo bo'lguncha yuz yillar o'tdi. Ilon izi bo'lib tez va jo'shqin oqadigan daryolarda kishilar kanoeda suzishgan. Bu ixchamgina qayiqchani eshkakchi juda osonlik bilan boshqargan. Bir vaqtlar ularda Shimoliy Amerika indeyeslari suzishgan.

Hozirgi davrda bir o'rinli va ikki o'rinli kanoeda musobaqalar o'tkazilmoqda. Eshkakchi bir tizzada turib olib, qo'lidagi yog'och belkurakka o'xshash eshkak bilan harakat qiladi va ayni paytda qayiq yo'nalishini boshqaradi.

Baydarka esa butunlay boshqacha qayiq. Qachonlardir, juda qadimda Shimol aholisi ko'llar, dengiz qirg'oqlari bo'ylab baydarkalarda suzishgan. Baydarkada eshkakchi oldinga qarab o'tirib oladi. Uning qo'lida ikki tomoni ham kaftli eshkak bo'ladi. Eshkak kaftining bir tomoni suvga botirilganda, ikkinchi tomoni suvdan chiqadi. Baydarkalar bir kishilik, shuningdek, ikki va to'rt kishilik ham bo'ladi. Tez oqadigan tog' daryolari mavjud ayrim mamlakatlarda baydarka va kanoeda suv slalomi bo'yicha musobaqalar o'tkaziladi. U ham xuddi chang'i slalomi kabi sportchidan katta mahorat va mardlik talab qiladi.



Katta sigaraga o'xshash eng yengil va tez suzadigan eshkakli qayiq (skif)larda o'tkaziladigan poyga akademik eshkak eshish deb ataladi. Akademik eshkak eshish bo'yicha musobaqalar o'tgan asrning 20-yillaridan boshlab o'tkaziladi. Bu qayiqchlarni yanada tez suzadigan qilish uchun doimo takomillashtirib borganlar. Bu qayiqlar juda tor bo'lganligidan dastlab eshkak halqasini ingichka trubkaga o'mashtirib, bort tashqarisiga chiqardilar. Keyin o'rindiqni orqa-oldinga suriladigan qildilar. U maxsus relslar bo'ylab suriladi. Endi skiflarda soatiga 20 kilometr, hatto undan ham katta tezlikda suzish mumkin. Akademik qayiqlarda bir, ikki, to'rt, hatto sakkiz kishi eshkak eshishi mumkin.

Daryo, ko'lli joylarda bolalar sportning bu turi bilan juda qiziqib shug'ullanadilar.

## ECHKI

Siz o'tloqda yugurib o'ynab yurgan echki bolalari (uloq)ni ko'rganmisiz? Ular balandga juda epchil sakraydi, daraxtlarga, hatto uy tomlariga ham chiqadi. Katta echkilar ham xuddi shunday epchil bo'ladi.

Hozirgi uy echkilariga epchilik ularning yovvoyi ajdodi bezoar va buramashox echkilardan o'tgan. Bu xil echkilarni hayvonot bog'ida ko'rish mumkin. Albatta, uy echkilarining shoxi bunchalik katta emas, lekin ularda umumiy o'xshashlik bor.

Bezoar echkilar Afg'oniston, Eron, Zakavkazye va Kichik Osiyoda, buramashox echkilar esa Himolay va Turkmanistonning janubiy qismida yovvoyi holda yashaydi.

Bezoar va buramashox echkilar tog'larda yashaydi, tik qoyalarga ham chiqa oladi, yaxshi sakraydi. Ular uy echkilar kabi o't, daraxt, butalarning barg va novdalari bilan ovqatlanadi. Bezoar va buramashox echkilar tobora kamayib ketmoqda, shuning uchun ular qo'riqlanadi, ovlash taqiqlangan.





Lekin bizda uy echkilari juda ko'p. Ular odamlarga sut, jun va tivit beradi. Uy echkilari serjun, sertivit va sersut zotlarga bo'linadi.

O'zbekistonda serjun tivitli echki zotlari — angora echkisi, O'zbekiston echkisi ko'p boqiladi. Zaanen echkisi, orenburg echkilari ko'p sut beradi. Ularning tiviti ingichka, yengil va issiq bo'ladi. Ulardan nafis ro'mollar to'qiladi.

Echkilar joy tanlamaydigan va chidamli hayvonlardir. Aytishlaricha, ular juda aqlli va ayyor bo'ladi. Uy echkilarini kuzatib yursangiz, ularning haqiqatan ham shunday ekanligiga ishonch hosil qilasiz.

**FALASTIN** – qarang *Yaqin Sharq*.

## FIL

Fillar faqat Afrika va Janubi-Sharqiy Osiyoda yovvoyi holda yashaydi. Bular ikki turdagi, ya'ni Afrika va hind fillaridir. Ular bir-biriga juda o'xshash. Faqat Afrika fillarining qulog'i katta supradek, hind fillariniki esa kichikroq. Yana boshqa farqlari ham bor. Lekin yuqoridagi farq ko'zga yaqqol tashlanadiganidir.

Filning bir oz bukrisimon yelkali bahaybat gavdasi, yo'g'on, xuddi ustundek oyoqlari, kichkina ko'zlari, do'ng peshonalari, katta kallasi, supradek qulog'i va uzun qoziq

tishlari bor. Afrika fillarining qoziq tishi ikki yarim metrgacha yetadi. Bu nihoyatda dahshatli qurol va himoya vositasidir.

Lekin eng qizig'i — bu filning xartumidir. Bironta hayvonda bunday a'zo yo'q. Fil xartumi burni va yuqori labidan o'sib chiqqan. Xartumning uchida, hamma hayvonlar burnida bo'lgani kabi, ikkita katagi (teshigi), xartumning ostida og'zi va uchburchaksimon pastki labi bor. Fil xartumi bilan yerdan bir tutam o't yoki baland daraxtdan shox uzib olishi mumkin. Mana shu bahaybat hayvon o't va barglar bilan ovqatlanadi. Agar fil suv ichmoqchi bo'lsa, xartumiga suv to'ldirib olib, og'ziga quyadi. Kunlar isib ketganda fil xuddi shlangadan quygandek ham ustidan, ham ostidan o'ziga suv sepadi. Keyin sochiq o'rniga va turli kanalar terisiga yopishib olmasligi uchun ustiga tuproq sochadi. Kichkina avtobusdek keladigan "mitti" filcha esa xartumchasi bilan onasining dumidan ushlab, ergashib yuradi. Agar u sho'xlik qilsa, onasi yoki otasi xartumi bilan urib qo'yadi.

Agar fil tuzoqqa ilinib qolgan bo'lsa yoki o'raga tushib ketsa, boshqa fillar xartumlarini uzatib unga yordam berishga harakat qiladilar. Xartumsiz fil yashay olmaydi: na ovqat yeya oladi, na suv icha oladi. Shunday





bo'lsa ham Afrika savannalarida mayib bo'lib qolgan xartumsiz fillarni ko'rishgan. Yarasi allaqachon tuzalib ketgan fil esa sog'-salomat. Demak, uni boshqa fillar oziqlantirishgan. Fillar mana shu usul bilan bir-birlariga... "yordam xartumini" cho'zadilar. Yaralangan yoki kasal bo'lib qolgan sheriklarini fillar biqin tomonidan avaylab suyab, xatarli joydan olib ketishadi. Ular onasiz qolgan filchani hech tashlab ketmaydi.

Fillar qari, tajribali fil boshchiligida poda bo'lib yurishadi. Poda boshlig'i ba'zan olishuvlarda chiniqqan, dovyurak erkak fil yoki qari, aqlli urg'ochi fil bo'lishi mumkin. Fillar havoni iskab ko'rib, xartumlarini baland ko'tarishadi, dushmanni sezib qolgudek bo'lishsa, shovqin ko'tarishadi. Odatda, ular xatarli joydan uzoqlarga ketib qolishga intilishadi. Hozirgina poda bo'lib turgan fillardan bir zumda nom-nishon qolmaydi. Ular ovoz chiqarmay, shovqin-suronsiz changalzor orasiga kirib ketishadi. Mana shunday bahaybat, kuchli jonivorning odamdan boshqa dushmani yo'q. Odamlar fillarning qoziq tishlari deb ularni ko'plab qirganlar. Qimmatbaho fil suyagidan nodir buyumlar — qutichalar, bezak anjomlari yasashgan.

Endilikda fillarni ovlash taqiqlangan. Afrikaning qo'riqxonalarini va milliy bog'larida fillar ko'p. Bu yerda ularni suratga tushirish mumkin. Faqat bu ishni nihoyatda ehtiyotkorlik bilan bajarish lozim, fillarning jahlini chiqar-maslik kerak: g'azablangan fil juda ham dahshatli bo'ladi. Fil odamni oyoqlari bilan mahaqqab tashlashi yoki xartumi bilan o'ldirishi, hatto mashinani ham ag'darib tashlashi mumkin. Qadimda Eron va Karfagen armiyasida jangovar fillar bo'lgani bejiz emas. Sovut bilan himoyalangan, qoziq tishiga xanjardek o'tkir tig' bog'langan fillar yo'lida uchragan hamma narsani vayron qilib ketavergan.

Hidistonda qadimdan fillar uy hayvoni sifatida ishlatiladi. Ular nihoyatda aqlli, farosatli hayvon. Fil chig'irni aylantirib quduqdan suv oladi. U daraxtni ildizi bilan qo'poradi, og'ir yog'ochlarni tashiydi. Fildek mehribon enaga

bormikan! Uni qarangi, ayrim hind oilalarida bir fil hozirgi egasining otasiga enagalik qilgan, so'ng uning bolalari va hatto nabirasiga ham enagalik qilayotgan ekan. Bunga ajablanmasa ham bo'ladi, nega deganda fillar uzoq — 70 — 80-yil umr ko'radi. Lekin fil bolasi 20 yoshda ham go'dak hisoblanadi.

Fillar qo'lga tez o'rganadi va ularning ishtirokida sirkda muvaffaqiyat bilan tomosha ko'rsatiladi.

## FILATELIYA

"Filateliya" atamasi yunoncha "filo" — sevaman va «ateleia» — to'lov, boj soliqdan ozod qilish so'zlaridan olingan bo'lib, pochta markasi, etiketka, taqvimli va maxsus sh-tempellar, shuningdek, shu belgilar bosilgan yoki yopishtirilgan konvert va otkritkalarini yig'ib borishni anglatadi. Filateliya havaskorlarini filatelistlar deb atashadi.

Lekin har qanday marka yig'ish — kolleksiya emas va har bir yig'uvchi filatelist bo'la olmaydi. Agar siz markalarni shunchaki ko'proq yig'ishga intilsangiz, u sizga na bilim beradi, na quvonch bag'ishlaydi. Haqiqiy filatelist o'z markalari haqida, ular qaysi voqealarga bag'ishlanganligi, ularda tasvirlangan kishilar haqida imkoni boricha ko'proq bilishga harakat qiladi.

Yaxshisi muayyan mavzular bo'yicha kolleksiyalar to'plagan ma'qul. Masalan, bironta mamlakatga oid markalar, biror voqea sharafiga chiqarilgan markalar, hayvonlar va o'simliklar tasvirlangan markalar, kosmos mavzuiga oid markalar va hokazo.

Biror mamlakat markalarini yig'ayotganingizda, avval uning tarixi va geografiyasini o'rganing. Agar marka biror voqea sharafiga chiqarilgan bo'lsa, shu voqea haqida ko'proq bilib olishga harakat qiling. Mashhur shaxslar portreti aks ettirilgan markalarni yig'ayotganingizda ularning tarjimai holini o'qib chiqing.

Markalarni o'rganish ularni bosib chiqarish usullari, pochta ishlari tarixi haqida foydali bilim berishi mumkin. Masalan, siz dumaloq



markalar chiqarilganligini bilasizmi? 175 kvadrat santimetrgacha bo'lgan juda katta markalar borligi sizga ma'lummi? Qo'lda tayyorlangan markalar ham borligini bilasizmi?

Filateliya 19-asrning 40-yillarida vujudga kelgan. "Filateliya" iborasini ilk marotaba fransuz kolleksioneri G. Erpen 1864-yilda joriy etgan. Filatelistlarning xalqaro federatsiyasi (FIP) ham mavjud bo'lib, u 1926-yilda tashkil etilgan.

## FILIPPIN

(Filippin Respublikasi)

Maydoni – 300000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 71500000 kishi.

Filippinni yetti ming orol mamlakati deb ataydilar. Bu mamlakat Tinch okeanning Janubi-Sharqiy Osiyo qirg'oqlariga yaqin qismidagi Filippin orollari arxipelagida joylashgan. Orollar orasida Luson va Mindanao kabi yiriklari ham bor. Orollarning ko'plari mayda, ba'zi

Filippin tabiatining ko'rinishi.



orolchalarda esa umuman odam yashamaydi. Filippin orollarida qalin tropik o'rmonlar bilan qoplangan tog'lar ko'p. Bu yerda harakatdagi vulkanlar bor, zilzila ham bo'lib turadi. Filippin orollari ustidan tez-tez dovul – tayfunlar o'tib, uylarni buzadi, ekinlarni nobud qiladi, kokos palmazorlariga katta zarar keltiradi.

Orollarning hayvonot dunyosi juda xilma-xil. Bu yerda timsohlar, ilonlar, toshbaqalar, kakadu to'tilari, yovvoyi tovuqlarni uchratish mumkin. Kattaligi kalamushdek keladigan hayvon – arvoymaymun (uzuntovon) yashaydi. Bu hayvon juda qadimgi davrdan ma'lum bo'lganligi uchun qoldiq hayvon deb hisoblaydilar. Ko'p sonli maymunlar galasi tez-tez dala va polizlarga yopirilib, ekinlarni payhon qiladi. Maymunlarning eng ashaddiy kushandasi garpiya yirtqich qushidir. Dengizlarda baliq mo'l. Aholisining ko'p qismi baliq ovlash bilan shug'ullanadi. Baliqni oftobda quritadilar yoki tuzlaydilar.

Filippin – qishloq xo'jaligi mamlakati. Bu yerda sholi, shakarqamish, tamaki yetishtiradilar. Mahalliy aholi abaka o'simligi bargidan tola ajratib oladi, undan dunyoda eng pishiq, dengiz suvida chirimaydigan arqon tayyorlanadi.

Sanoatning asosiy tarmoqlari – qayta ishlash va kon-ruda sanoati. Mamlakatda mis, temir rudasi, oltin, kumush, rux qazib olinadi.

Mamlakat poytaxti va eng yirik shahri Manila – asosiy port hisoblanadi, tashqi savdo yuklari shu port orqali o'tadi.

Filippin orollarida bir necha o'nlab katta va kichik xalqlar yashaydi. Mamlakatning tashqi dunyodan butunlay ajralgan, odam borishi qiyin bo'lgan rayonlarida olimlarga ma'lum bo'lmagan qabilalar uchraydi.

14–16-asrlarda Filippin orollarida bir necha knyazliklar mavjud bo'lgan. 1565 – 1571-yillarda ular Ispaniya hukmronligi ostiga o'tgan. Bosqinchilar filippinliklarni shafqatsiz ekspluatatsiya qilganlar, orollardan kemalarda ziravorlar, tamaki, shakarqand, kanop tola olib ketganlar.



19-asr oxirida Filippin orollarida atoqli yozuvchi Xose Risal boshchiligida umumxalq qo'zg'oloni ko'tarildi. Xalq g'alaba qozondi va 1898-yili mamlakat respublika deb e'lon qilindi. Biroq filippin xalqi o'z g'alabasi samarasidan foydalana olmadi. Ispaniya bilan AQSH o'rtasidagi shartnomaga ko'ra Filippin orollari Qo'shma Shtatlar ixtiyoriga berildi. Filippin xalqi uzoq yillar davomida yangi mustamlakachilarga qarshi kurashdi. Faqat Ikkinchi jahon urushidan keyin mamlakat mustaqillikka erishdi.

Filippin bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'tatildi.

## **FINLYANDIYA**

(Finlyandiya Respublikasi)

Maydoni – 337000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 5160000 kishi.

Bu mamlakatda bir necha asr hukmronlik qilgan shvedlar uni Finlyandiya deb ataganlar. Lekin finlar o'z vatanini "Suomi", ya'ni "botqoqliklar mamlakati" deb ataydilar. Haqiqatan ham, Finlyandiya hududining uchdan bir qismini botqoqlik egallagan. Finlyandiya ko'llar mamlakati hamdir. Ko'llarning soni 60 mingga yaqin. Juda kichik ko'llar bilan birga shunday katta ko'llar ham borki, ularning o'rtasidan qirg'oqlari ko'rinmaydi. Ko'llarni birlashtirib turuvchi daryolarga gidroelektr stansiyalari qurilgan. Qorlar erib ketgandan keyin ko'l va daryolarda yog'och oqiziladi. Finlyandiyaning dengiz sohillari qo'ltiq va qo'ltiqchalar ko'pligidan juda notekis, joylarda mayda orollar ko'p.

Mamlakat hududining o'ndan yetti qismi qarag'ay, tilog'och o'rmonlari bilan qop-

langan, oq qayin ham o'sadi. O'rmonlarda tulki, quyon, tiyin, suvsar, oqsichqonlar ko'p. Bo'ri, ayiq, silovsinlar ham uchraydi. Daryo va ko'llar, dengizning qirg'oqqa yaqin qismi baliqqa boy.

Yer osti boyliklaridan temir va mis rudalari qazib olinadi. Tabiiy qurilish materiallari, masalan, granit, gil, qum va, albatta, yog'och ko'p.

Finlyandiya — rivojlangan mamlakat. O'rmon — mamlakatning asosiy boyligi. Finlyandiyada yog'ochdan tayyorlash mumkin bo'lgan narsalarning deyarli hammasi (sellyuloza, qog'oz, mebel, karton, sun'iy shoyi, spirt) ishlab chiqariladi. Poyezdlar va okean kemalari bu mollarni turli mamlakatlarga eltadi.

Finlyandiyada sanoatning boshqa tarmoqlari ham rivojlangan. Zavodlarda rudadan metall eritib oladilar, har xil stanoklar va mashinalar yasaydilar, kema quradilar.

Helsinki shahri.





O'rmonlardan xoli bo'lgan yerlarda finlar iqlimning qattiqligi va tosh aralashgan tuproqlarni ishlash qiyinligiga qaramay, arpa, javdar, bug'doy va, hatto, qand lavlagidan yuqori hosil yetishtiradilar.

Lekin qishloq xo'jaligida asosiy tarmoq sut chorvachiligidir. Tepalarning yonbag'irlari, botqoqli yerlar, ko'l sohillari chorva mollari uchun juda yaxshi yaylov.

Fin xalqining milliy xususiyatlari haqida gapirilganda, ko'pincha ularning chang'i uchishga ishqivozligi eslatib o'tiladi. Chang'i finlar uchun faqat sport bo'lib qolmay, transport vositasi hamdir.

Finlarning milliy madaniyati boy. Bir qancha qo'shiqlardan tashkil topgan "Kalevala" eposi dunyo miqyosida mashhur. Fin kompozitori Yan Sibelius jahondagi buyuk kompozitorlar qatorida sanaladi. Fin hammomi — sauna ham dunyoga mashhur.

Finlyandiya poytaxti — Xelsinki dengiz bo'yida, yarim orolda joylashgan, atrofida o'rmon bilan qoplangan qoyali orolchalar ko'p. Chiroyli, zamonaviy uylar qadimgi me'moriy yodgorliklar bilan uyg'unlashgan.

Xelsinkidan tashqari Turku, Tampere, Laxti, Oulu kabi yirik shaharlar ham bor. Finlyandiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatildi.

## FOROBIY ABU NASR

(873—950)

O'rta asrda Sharqning mashhur shaharlaridan biri — Damashq hokimi haftada bir kun olimlarni yig'ib suhbat o'tkazar ekan. Shunda u saroy darvozalarini ochib qo'yar, istagan kishi u yerga kirib, yig'ilganlar suhbatidan bahramand bo'larkan. Shunday kunlarning birida Damashq shahriga borib qolgan o'rta osiyolik alloma Abu Nasr Forobiy (tug'ilgan joyi Forob shahri nomidan) olimlar bilan suhbat qurib o'tirgan hokimning saroyiga kirib qoladi. Hokim uni ham o'tirishga taklif etadi. Shunda Forobiy: "Qayerga o'tiray, o'zingma loyiq joygami yoki bo'sh



Abu Nasr Forobiy. Rassom Chingiz Ahmarov.

joygami", deb so'raydi. "O'zingga loyiq joyga o'tiraqol", deydi hokim. Shunda Forobiy to'ppa-to'g'ri hokimning yoniga borib o'tiradi. Hokim bundan achchiqlanib, soqchiga boshqalarga noma'lum bo'lgan tilda: "Bu turk odobsizlik qildi, ketayotganida uni axloqsizligi uchun jazolanglar", — deydi. Shunda Forobiy: "Men hech qanday gunoh qilganim yo'q-ku, nima uchun meni jazolashga buyurasiz", — deb so'raydi. Bu gapni eshitib, hayratga tushgan hokim: "Axir bu tilni hech kim bilmaydi-ku, sen qayerda va kimdan o'rgangansan?", — deydi. Forobiy: "Men ko'p tillarni o'rganganman", — deb javob beradi. Shu vaqt o'tirgan olimlardan biri bir masalani o'rtaga tashlaydi. Yig'ilganlar o'rtasida qizg'in munozara boshlanib ketadi. Hech kim bu masalaga to'g'ri javob bera olmaydi. Shunda Forobiy uni har tomonlama tushuntirib beradi. Unga hech kim e'tiroz bildira olmaydi. Shunda hokim Forobiygga qarab: "Sen "Ikkinchi muallim" emasmisan?" — deb so'raydi. "Ha", — deb javob beradi Forobiy.



Abu Nasr Forobiy to'g'risidagi bu naql o'rta asr olimlari kitobidan olingan. Forobiy ko'p qirrali olim bo'lib, u o'rta asr fani va tilining turli sohalarini o'rgangan. Qaysi yurtda mashhur olim borligini eshitishi bilan suhbatlashib, undan saboq olish uchun yo'lga chiqardi. Ba'zi ma'lumotlarga qaraganda, u 70 dan ortiq tilni bilgan. Forobiy bir asarni bir marta o'qib tushunolmasa, uni qayta-qayta o'qir, ketgan vaqtiga achinmas ekan. Buyuk yunon faylasufi Aristotel (o'rta asr Sharqida Arastu nomi bilan "Birinci muallim" deb atalgan)ning "Jon haqida" asarining Abu Nasr Forobiy o'qigan nusxasi topilgan bo'lib, kitob chetiga Forobiy tomonidan "Men bu kitobni yuz marta o'qidim", boshqa bir kitobda esa "Bu kitobni qirq marta o'qidim, lekin yana o'qishim kerak", deb yozilgan ekan. Kunlardan bir kun Forobiydan: "Ulug' olim Sizmi yoki Aristotelmi?" — deb so'rganlarida, u: "Agar men Aristotel zamonida yashaganimda, uning eng yaxshi shogirdlaridan biri bo'lar edim", — deb javob bergan ekan. Sharq mamlakatlarida Forobiyni ulug'lab, "al-Muallim as-soniy" ("Ikkinchi muallim", Aristoteldan keyin), "Sharq Arastusi" deb atashgani ham bejiz emas. Forobiy Aristotel asarlariga ko'p sharhlar yozgan, uning asarlari Yaqin va O'rta Sharq xalqlari orasida keng tarqalishiga sababchi bo'lgan. Buyuk alloma Ibn Sino ham uning sharhlaridan foydalanganini yozadi. U Aristotelning "Metafizika" asariga Forobiy yozgan sharhlar yordami bilangina bu asarni to'liq tushunganligini ta'kidlagan edi.

Forobiyning falsafa, mantiq, matematika, fizika, kimyo, tibbiyot, tabiat hodisalari, tilshunoslik, she'riyat, notiqlik san'ati, axloq, ta'lim-tarbiya va boshqa sohalarga oid asarlari keyinchalik boshqa tillarga tarjima qilinib, dunyoga keng tarqalgan.

Forobiy fanlarning inson amaliy faoliyati uchun xizmat etishi lozimligini ta'kidlagan edi. Yulduzlar haqidagi kitobida osmon jismlari bilan yerdagi hodisalar o'rtasidagi tabiiy bog'lanishlarni, masalan, Quyosh issiqligi ta'siridagi bug'lanishlar bulut va yomg'ir paydo bo'lishiga sababligini, Oy tutilishi Yerning

Quyosh bilan Oy o'rtasiga tushib qolishiga bog'liqligini ko'rsatgan.

Forobiy 160 dan ortiq asar yaratdi. Lekin bizgacha 40 ga yaqini yetib kelgan. Forobiy kamtar va kamsuqum inson bo'lib, g'aribona kun kechirgan, asosan ilm bilan shug'ullangan. U saroy olimi bo'lishni istamagan, oddiy hayotni afzal bilgan. Umri oxirlarida Misrga borgan, so'ng Damashqda yashab, o'sha yerda vafot etgan.

Buyuk olimning merosi keyingi avlodlar uchun katta xazinadir. 1975-yili o'zbek xalqi va jahon jamoatchiligi Forobiyning 1100 yillik yubileyini tan-tanali ishonladi.

## FOTOGRAFIYA

Tarixda o'z ulkan ishlari bilan iz qoldirgan buyuk bobokalonlarimizning qiyofalari bizgacha yetib kelmagan. Rassomlarimiz ularning portretlarini zamondoshlari yozib qoldirgan esdaliklarga yoki ularning bosh suyaklariga asoslanib chizishmoqda. Bunga sabab o'sha paytlarda hali fo-

Fotografiyada ishlatiladigan asboblari





tografiya kashf qilinmaganligidir. Fotografiya 15-asrda ob'yektlar tasvirini proyeksiyalab, so'ngra qog'ozga rasmini chizishdan boshlangan. Bu usulni italyan olimi Leonardo da Vinchi qo'llagan. Lekin haqiqiy fotografiya 18-asrda dastlabki yorug' sezgir moddalar kashf etilgandan keyingina paydo bo'lgan. Olimlar fotografiya ixtiro qilgan vaqtni 1839-yil deb hisoblaydilar, chunki o'sha yili fransuz olimi L. J. M. Dager Parij akademiyasida fotografiya usuli haqida axborot bergan.

Hozir fotografiya bizning hayotimizda allaqachon oddiy va zarur narsa bo'lib qoldi. Ular voqea yoki hodisalarni qayd etishga, o'tmishni eslashga yordam beradi. Olimlar, muhandislar va boshqa turli kasb egalari fotografiyasiz ish olib borishlari qiyin. Badiiy fotografiya tasviriy san'atning alohida bir turidir.

Xo'sh, fotoplyonkada tasvir qanday hosil bo'ladi? Plyonka joylangan kasseta fotoapparat ichiga qo'yiladi. Fotoapparatning orqa tomoni yoki tepasida maxsus tuynukcha — ko'rinish qidirgich bor. Unda fotosuratga tushadigan hamma narsa aniq ko'rinadi. Surati olinayotgan narsani aniq "mo'ljalga olib", apparatning tugmasi bosiladi.

Yorug'lik yo'lini to'sib turgan to'siq (zatvor) shiq etib ochiladi. Yorug'lik nurlari fotoapparatning shisha "ko'zi" — ob'yektiv orqali o'tib, yorug' sezgir plyonkaga fotoapparat oldida turgan hamma narsaning aniq suratini tushiradi. So'ng plyonkaga kimyoviy moddalar bilan ishlov berilib, surat chiqariladi. Bunda dastlab plyonkada tasvir hosil bo'ladi. Plyonkaning qanday turidan foydalanilganiga qarab, u oq-qora yoki rangli bo'lishi mumkin. Plyonkani ishlashning ham turli usullari bor. Bir turli plyonkalarda negativ (hamma oq narsalar qora, qora narsalar esa oq bo'lib ko'rinish tasvir) hosil bo'ladi. Oq bulutlar, qor, tishlar, ko'zning oqi negativda ko'mirdek qora bo'ladi. Qop-qora sochlar, etik, yer esa oq bo'ladi. Buning sababini yorug'lik maqolasini o'qib bilib olishingiz mumkin. Bunday g'ayritabiiy tasvir undan surat olish uchun kerak. Suratda oq narsalar o'z holida yana oq bo'lib, qora narsalar esa qora bo'lib chiqadi.

Boshqa xil plyonkalarda boshqacha, yana ham murakkabroq ishlov berish nati-

jasida birato'la tayyor tasvir hosil bo'ladi. Bunday plyonkani ekranga tushirib ko'rsatish mumkin. U diapozitiv yoki slayd deb ataladi. Slaydlar ko'pincha rangli qilib tayyorlanadi. Hozir suratni bir zumda chiqarib beradigan fotoapparat — poloroid yaratilgan.

## FRANSIYA

(Fransiya Respublikasi)

Maydoni — 551000 kvadrat kilometr.

Aholisi — 58700000 kishi.

Fransiya — G'arbiy Yevropadagi katta davlat. U Normandiyaning sovuq, qoyali qirg'oqlaridan to O'rta dengizning iliq iqlimli moviy qirg'oqlarigacha cho'zilgan. Qadimda Fransiya qalin o'rmonzor bo'lgan. Hozirgi vaqtda o'rmonlar, asosan, tog'lardagina saqlanib qolgan. Fransiyadagi eng baland tog' — yuksak cho'qqisi Monblan deb atalgan qorli Alp tog'laridir.

Parij. Eyfel minorasi.





Keng pasttekisliklar bo'ylab Sena, Rona, Garonna va boshqa sersuv daryolar oqib o'tadi. Bu daryolarda keti uzilmas turna qator kemalar suzadi.

Mamlakat zamini ko'mir, temir va uran rudalari, tuzlar, gaz, boksit kabi foydali qazilmalarga boy.

Juda qadimda, miloddan ancha avval Fransiya gall qabilalari yashagan. Bu yerlarni bosib olgan rimliklar uni Galliya deb ataganlar. Keyinchalik rimliklar o'rnini boshqa bosqinchilar egallagan. Ular orasida franklar ham bor edi, keyinchalik mamlakat shu qabila nomi bilan ataladigan bo'ldi.

9-asr o'rtalaridan mustaqil fransuz davlati qaror topdi. 10-asrdan Fransiya deb atala boshlandi.

Ikkinchi jahon urushi yillarida fashistlar Germaniyasi Fransiya hujum qildi. Fransiyaning reaksiya hukumati agressorga taslim bo'ldi. Biroq fransuz xalqi ozodlik uchun mardona kurashdi va g'alaba qildi.

Fransiya — yuksak rivojlangan mamlakat. Fransiya ko'plab alyuminiy va po'lat, sintetik kauchuk, sun'iy tola, plastmassa, dori-darmonlar, gazlama, poyabzal va kiyim-kechak, yirik sanoat shaharlaridagi zavodlarda esa stanoklar, avtomashinalar, elektrovozlar, kemalar, samolyotlar va boshqa turli xil mashinalar ishlab chiqariladi. Fransiya qadimdan o'zining parfyumeriya buyumlari bilan mashhur.

Qishloq xo'jaligi ham yuksak darajada rivojlangan. Dalalarda bug'doy, arpa, makkajo'xori, suli, kartoshka, qand lavlagi, turli-tuman sabzavot yetishtiriladi. Hamma joyda ko'plab tokzorlar va bog'larni ko'rish mumkin. Chorvachilik ham muhim o'rin tutadi.

Fransiyaning poytaxti Parij — dunyodagi eng chiroyli shaharlardan biri. U bundan ikki ming yillar ilgari Sena daryosi o'rtasidagi orolda vujudga kelgan. Parijda

qadimiy binolar ko'p, masalan, Luvr saroyida rasm va haykallarning dunyodagi eng yirik majmualaridan biri to'plangan. Sorbonna universiteti dunyodagi eng qadimiy universitetlardan biri, Bibi Maryam ibodatxonasi, ulug'vor Eyfel minorasi jahonga mashhur.

Fransiya jahonga Janna d'Ark, Marat va Robespyer, Lavuazyer va Kyuri, Delakrua va Domye, Bize va Ravel, Gyugo va Balzak, Mopassan va Bomarshe kabi ko'pgina mashhur kishilarni, tarixiy arboblarni, olimlarni, yozuvchilarni, kompozitorlarni yetishtirib berdi.

Fransiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatildi va ular o'rtasida iqtisodiyot, fan-texnika, madaniyat sohalaridagi hamkorlik samarali tus oldi.

## FUTBOL

Inglizchadan tarjima qilinganda "fut" - "oyoq", "bol" — "to'p" demakdir. Inglizlar "faqat oyoq bilan" o'ynaladigan to'p o'yinini shunday deb atashgan. 1868-yil oktabrda Londonda bu o'yin ishqibozlarining uyushmasi tashkil etildi. Hozirgi zamon futbol tarixi shunday boshlandi.

Futbol o'yini to'g'ri burchakli maydonda o'tkaziladi. Maydonning qisqa tomonlari o'rtasiga, bir-biriga qarama-qarshi 2 ta darvoza o'rnatiladi.

Yosh futbolchilar mashq paytida.





O'yin maqsadi – raqib darvozasiga to'p kiritish.

Har bir jamoada egniga futbolka, trusik, getra va butsilar (tagi charm yoki plastmasa tishli maxsus botinka) kiygan 11 tadan o'yinchi bo'ladi. O'yin 90 minut (45 minutdan 2 taym) davom etadi. Ular o'rtasidagi tanaffus 15 minut.

13 yoshgacha bo'lgan futbolchilar uchun o'yin 30 minut, 13 — 15 yoshdagilar uchun 40 minut davom etadi. Yosh futbolchilarga odatdagidan ko'ra kichikroq bo'lgan maydonlarda o'ynash tavsiya etiladi.

Futbolda darvozabondan tashqari hech kimga qo'lda o'ynashga ruxsat berilmaydi. Raqibni oyoq bilan tepish yoki chalib yiqitish, qo'l bilan ushlab qolish yoki itarish ham man etiladi. Bu qoidani buzuvchilarga jarima to'pi belgilanadi. Agar qoida jarima maydonchasida himoya qiluvchi jamoa o'yinchisi tomonidan buzilsa, 11 metrli jarima to'pi — penalti belgilanadi. O'yinchilar qoidani buzsa, hakam futbolchiga ogohlantirish berishi yoki maydondan chiqarib yuborishi mumkin.

Hujumchi sherigidan to'pni olib darvoza-ga hujum qilishi uchun qarshisida darvoza-bon bilan birgalikda juda bo'lmaganda yana bir raqibi bo'lishi kerak. Boshqa hollarda esa u "o'yindan tashqari" holatga tushib qoladi va o'yin to'xtatiladi.

Futbolchilar eng avvalo chidamli bo'lishi kerak, chunki ular hujum qilish yoki raqibni ta'qib qilish uchun qulay vaziyatni egallash maqsadida maydonda joyni doimo o'zgartirib turadilar va musobaqa davomida 15 kilometrgacha yo'l bosadilar. Faqat mashq qilish natijasidagina chidamlilikka erishish mumkin.

Futbol — jamoa o'yini, shuning uchun har bir o'yinchi o'z harakatlarini jamoadagi o'rtoqlari harakatlari bilan kelishib bajarishi shart.

O'zbek futbolchilari millionlab muxlislar-ga egadir. 1994-yil terma jamoamiz Yaponiyaning Xirosima shahrida Osiyo chempioni unvoniga sazovor bo'ldi. Toshkentning "Paxtakor", Farg'onaning "Neftchi",

Namanganning "Navbahor" jamoalari chet ellarda ham shuhrat qozongan. O'zbekistonlik Gennadiy Krasnitskiy, Birodar Abduraimov, Mirjalol Qosimovlarning dovrug'i dovon oshgan. Birodar Abduraimovning uch o'g'li – Azamat, Jasur, Bahodir ham otalari izidan borib, mahoratli futbolchi bo'lishgan.

**GAGARIN YURIY  
ALEKSEYEVICH**  
(1934—1968)



1961-yilning ajoyib bahor kunlaridan biri... 12-aprel. Shu kuni yer yuzi bo'ylab hammani hayratga solgan xabar tarqaldi, «Inson kosmosda!»

Odamlarning yulduzlar tomon uchishi haqidagi ko'p asrlik orzulari ro'yobga chiqdi. Rossiyaning Smolensk shahri yaqinida tug'ilgan yigit Yuriy Gagarin afsonani haqiqatga aylantirdi. Butun insoniyat uning jasoratiga qoyil qoldi. Gagarinning nomi bir zumdayoq dunyoga tarqaldi. Lekin u qanday bo'lsa, shundayligicha — o'sha-o'sha kamtarin va mehribon, lablaridan kulgu arimaydigan va yoqimli yigitligicha qoldi. Kuchli irodasi, qat'iyligi va orzusiga sodiqligi tufayli u kosmos qahramoniga aylandi. Bu xislatlar unda bolaligidayoq namoyon bo'lgan edi.

Qorlar erib, bahor boshlangan kezlari bolalar varrak uchirishardi. Yura ham ularning ketidan yugurib yurib, osmonga tikilar va varraklarga havas bilan qarab: «Qaniydi, men ham ular bilan uchsam...» — deb orzu qilardi.

Ko'p o'tmay, beg'ubor bolalikka urush raxna soldi. Urush dahshatlarini boshqa bolalar qatori Yura ham o'z boshidan kechirdi. Urushdan keyin Moskva yaqinidagi hu-



nar maktabida, Saratovdagi industrial texnikumda o'qidi, aerokulubga qatnadi, parashyutda sakradi. Orenburgdagi harbiy uchuvchilar bilim yurtini bitirgach, Shimolga yo'llanma berishlarini iltimos qildi. Shimolning og'ir sharoitida Gagarin ko'p uchdi, o'rgandi va deyarli butun bo'sh vaqtda kitob o'qidi.

Hayot qizg'in davom etardi. Yerning dastlabki sun'iy yo'ldoshlaridan keyin paydo bo'lgan kosmik raketa Oyning ko'rinmaydigan tomonini suratga tushirdi. Sirli olamga uchish kundan-kunga yaqinlashar edi.

Yuriy Gagarin kosmonavtlarning birinchi guruhida «kosmik» tayyorgarlikni boshladi. Surdokamera, shiddatli sentrifuga, vaznsizlik sinovlaridan muvaffaqiyatli o'tdi.

Kosmik parvozga u qunt bilan tayyorlandi. Buning uchun kuchini ham, vaqtini ham ayamadi. U o'rtoqlariga, o'rtoqlari esa unga tinimsiz yordam berishdi. Ularning har qaysisi kosmosga birinchi bo'lib uchish ishtiyoqi bilan yonardi. Lekin hamma Yuriy Gagarin birinchi bo'lib uchsa kerak, deb taxmin qilardi. Aslida ham shunday bo'lib chiqdi: davlat komissiyasi uni tanladi.

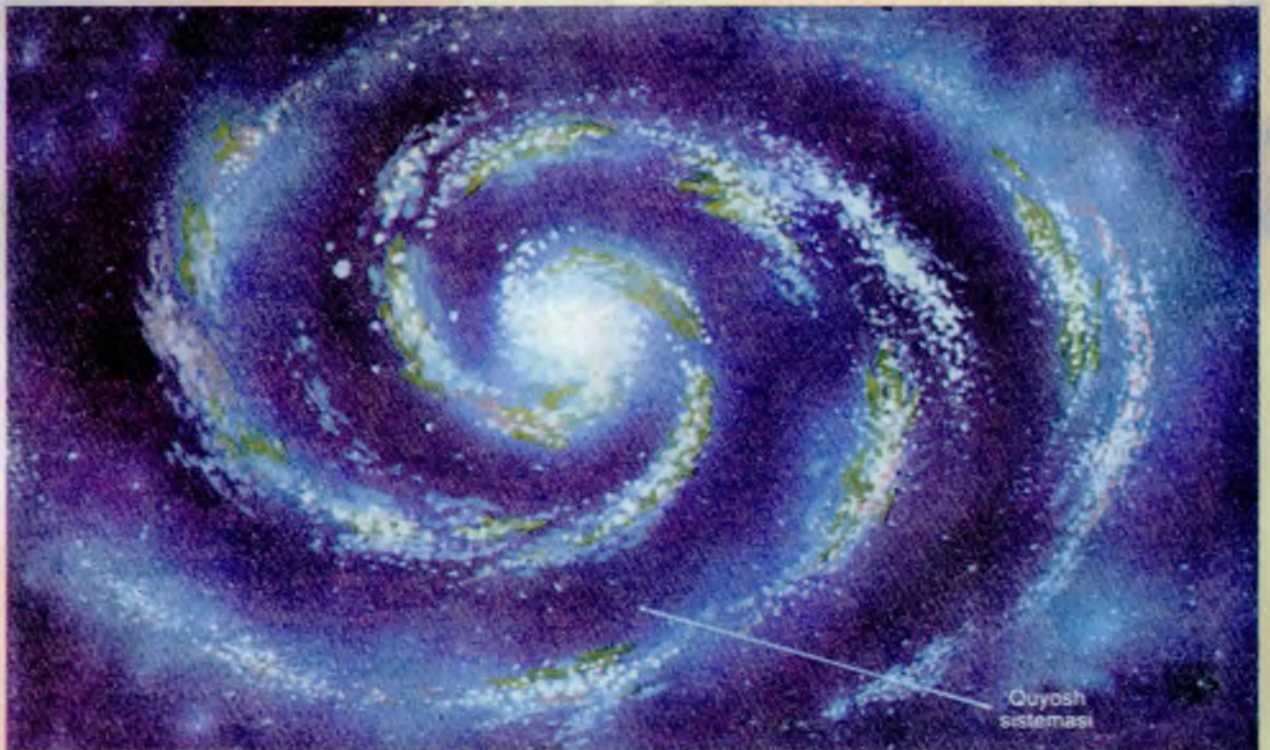
Ilgari bo'lmagan bunday reysda yolg'iz qolar ekan, u kosmik trassalar kashfiyotchisi zimmasidagi ulkan mas'uliyatni his etdi.

Orbita bo'ylab Yer atrofini 108 minutda bir marta to'liq aylanib chiqib, Gagarin kosmik kemasi eson-omon yerga qo'ndi. Kosmik parvozdan so'ng Gagarin turli odamlar bilan uchrashdi. Uchrashuvda u 300 kilometr yuksaklikdan Yer qanday ko'rinishi, sayyoramiz qanchalik go'zalligi, «Vostok» kemasining ishi to'g'risida hikoya qilib berdi.

Gagarindan keyin kosmosga birin-ketin boshqalar uchishdi. Birinchi kosmonavt har gal o'z do'stlarining muvaffaqiyatlariga quvondi, yangi parvozlar haqida orzu qildi, ularga tayyorlandi, samolyotlarda uchib yurdi. Biroq fojiali o'lim uning qisqa, yorqin hayotini bevaqt to'xtatdi. Lekin uning izi Yerdada ham, kosmosda ham abadiy qoldi.

## GALAKTIKA

Qorong'i tunlari beg'ubor, yulduzli osmonda siz kuchsizgina nurlanib turgan enli yo'lni ko'rishingiz mumkin, u go'yo osmon gar-





dishini o'rab turgandek tuyuladi. Bu yo'l to'kilgan sut iziga bir oz o'xshaydi, somon rangini ham eslatadi, shuning uchun uni qadimgilar Somon yo'li deb atashgan.

Hozirgi kuchli teleskoplar bilan kuzatilganda Somon yo'li kuchsiz nurlanadigan son-sanoqsiz yulduzlarga ajralib ko'rinadi. Oddiy ko'z bilan qaraganda esa bu yulduzlar go'yo yaxlit yog'dudek tuyuladi.

Somon yo'li ulkan yulduzlar sistemasi — Galaktika tarkibiga kiradigan yulduzlarning asosiy qismidir. Yer osmonida kuzatiladigan boshqa yulduzlar hamda bizning yulduzimiz — Quyosh ham Galaktikaga kiradi. Galaktikadagi yulduzlar son-sanoqsiz — yuz milliardga yaqin. Galaktikaning eng katta ko'ndalang o'qi shunchalik ulkanki, yorug'lik nuri uni yuz ming yildagina bosib o'tishi mumkin. Quyosh — Galaktikaning oddiy yulduzidir. U yulduz sistemasining markazidan ko'ra chekkasiga yaqinroq joylashgan. Galaktika markazi esa zich, yulduzlar deyarli sharsimon to'plamda bo'lib, u Galaktika yadrosini tashkil qiladi.

Barcha yulduzlar ana shu Galaktika yadrosi atrofida aylanadi. Quyosh o'z atrofidagi sayyoralar bilan birga Galaktika yadrosini 180 million yilda to'liq aylanib chiqa oladi. Ana shu nihoyatda katta vaqt oralig'i Galaktika yili deb ataladi.

Yulduzlardan tashqari, Galaktika tarkibiga mayda qattiq kosmik chang va gazlarning juda yirik siyrak buluti ham kiradi. Ular chang va gaz tumanliklari deb ataladi. Galaktikaning ko'p yulduzlari atrofida sayyoralar aylanib yursa ham ajab emas, lekin hozir mavjud bo'lgan eng kuchli teleskoplar yordami bilan ham ularni ko'rib bo'lmaydi.

Galaktikamizning ba'zi sayyoralarida koinotga radiosignallar yuborishga qodir bo'lgan aqlli mavjudotlar ham bo'lishi ehtimoldan xoli emas. Olimlar kuchli radioteleskoplar yordamida boshqa sayyoralarda yashovchilarning radiosignallarini tutishga anchadan beri harakat qilishmoqda. Biroq hozircha bunday signallar ushlanganicha yo'q. Bizning Galaktikamizdan tashqari Olamda ko'plab boshqa galaktikalar ham bor. Ulardan eng yaqinlari

yer osmonida mayda tuman dog'lari tarzida ko'rinadi. Ana shu galaktikalardan bizgacha yorug'lik nuri millionlarcha yillarda, ma'lum galaktikalarning eng uzoqlaridan esa milliardlarcha yillarda yetib keladi.

Agar bizning Galaktikamiz Olamning be-poyon okeanidagi yulduzli shahar yoki yulduzli orol bo'lsa, o'zga galaktikalar Olamning boshqa yulduzli shaharlari, boshqa orollaridir. Okeandagi orollar kabi galaktikalar u yer - bu yerda arxipelaglar — o'nlab va ba'zida esa minglab galaktikalar to'dasini hosil qiladi. Bizning Galaktikamiz — eng yirik galaktikalardan biri.

## GALILEY GALILEO

(1564 — 1642)



Kattalashtiruvchi optik truba — teleskop orqali osmonni kuzatgan birinchi inson mashhur italyan olimi Galileo Galilei bo'lgan.

1608-yilda Galilei Gollandiyada ko'rish trubasi kashf qilinganidan xabar topdi. Uning miyasiga o'sha davr uchun nihoyatda dadil hisoblangan fikr, o'sha ko'rish trubasini tungi osmonga qaratish va osmon jismlarini kuzatish fikri kelib qoldi. Shundan so'ng Galilei fan tarixidagi dastlabki ikki teleskopni yasadi. Ular hali u qadar takomillashmagan edi: kichigi narsalami faqat uch marta, kattasi 32 marta kattalashtirib ko'rsatardi. Lekin Galilei ana shu oddiy asboblardan ham buyuk kashfiyotlar qildi.

1609-yil kuzida u birinchi marta teleskop bilan Oyni kuzatdi va uning sirtidagi notekisliklar — oy tog'lari va vodiylari borligini aniqladi. Demak, o'sha paytlarda ko'pchilik o'ylaganidek Oy silliq billur shar emas, balki xuddi yerga o'xshagan sayyora ekan.



Teleskop orqali qaraganda Venera Oyga o'xshab o'z ko'rinadigan shaklini yoki boshqacha aytganda, fazalarini o'zgartirib turishi seziladi. Nikolay Kopernik ham ta'kidlaganidek, Venera Yer atrofida emas, balki Quyosh atrofida aylanishini ayni shu bilan izohlash mumkin edi.

Quyoshda esa Galiley xira dog'larni ko'rdi. Ularning siljishini kuzatib, Quyosh o'z o'qi atrofida aylanishini isbotladi. Galileyning bu ishlari «Yulduz xabarchi»si asarida bayon qilingan. Demak, qadimgi faylasuflar va Galileyga zamondosh bo'lgan cherkov ruhoniylari uqtirganlaridek, Quyosh nihoyatda sof, «mukammal» jism emas ekan.

Lekin ulkan sayyora — Yupiter Galileyga eng g'aroyib manzara bo'lib ko'rindi. Uning atrofida to'rtta yo'ldosh—oy aylanib turardi. Ularning bu aylanishi, xuddi Kopernik ta'limotida aytilganidek, Quyosh atrofida Yer va sayyoralari aylanishiga o'xshardi.

Nihoyat, teleskop bilan qaralganda Somon yo'li oddiy ko'zga ko'rinmaydigan son-sanoqsiz yulduzlarga bo'linadi. Galiley oldida poyonsiz yulduzlar olami namoyon bo'ldi, ularning har biri xuddi bizning Quyoshimizga o'xshagan olisdagi quyoshlar edi. Jordano Brunoning ana o'sha olis yulduzlar atrofida aylanib turgan jonli mavjudot yashaydigan sayyoralarning ko'pligi haqidagi ta'limoti ham haqiqatga yaqindek bo'la bordi.

Galiley inersiya qonunini kashf etgan, kuchlarni qo'shish qoidasini ifodalab bergan, ko'chirma harakat tezligi doimiy bo'lgan chog'dagi nisbiylik prinsipini yaratgan, mexanik harakatning asosiy tavsiflarini miqdoriy jihatdan aniqlagan. Jismning og'ma tekislikdagi harakati, ma'lum burchak ostida otilgan jismning harakati, erkin tushish haqidagi qonunlarni dastlab Galiley kashf etgan.

Galiley harakatning saqlanishi to'g'risidagi muhim fikrga tegishli tushunchalar kiritgan. Galiley – Nyuton mexanikasi ilmning muhim tarmog'iga aylandi.

Galiley dunyoqarashi – mexanistik materializm. U olamdagi barcha hodisalar moddiy asosga ega bo'lib, mexanika qonunlariga bo'ysunadi, deb tushungan. Mexanistik mate-

rializmning barcha nuqsonlari Galiley dunyoqarashiga ham taalluqli. U o'z zamonasining ilg'or g'oyali kishilaridan bo'lgan, sxolastikaga qarshi chiqqan. Kopernikning geliotsentrizmini qat'iy yoqlagan, tabiiy hodisalarni tajriba va matematik fikrlash asosida tushuntirishga harakat qilgan.

Galiley kashfiyotlari Kopernik ta'limotining yaqqol amaliy isboti bo'ldi. Ular Aristotel va Ptolemeyning Yer Olamning qo'zg'almas markazi ekanligi va qudratli xudolar istiqomat qiladigan «osmonlar» borligi haqidagi cherkov qabul qilgan ta'limotlarini rad qildilar.

Cherkov ruhoniylari Kopernik ta'limotini bid'at, deb e'lon qildilar. Kimki uni tarqatsa va himoya qilsa, uni shafqatsiz jazo kutardi. Lekin Galiley cherkov jaholatiga qarshi dadil kurashdi va Kopernikning haqligini isbot qilishdan tolmadi. Ana shundan keyin, 1633-yilda cherkov ruhoniylari keksa olim ustidan sud uyushtirdilar va qiynoq bilan qo'rqitib, uni o'z fikrlaridan qaytishga majbur etdilar. Galiley shunchaki o'z fikridan qaytgan bo'lsa ham, aslida u Kopernik ta'limotining e'tiqodli tarafdori bo'lib qoldi. Garchi buyuk olimni umrining oxirigacha uy qamog'ida saqlab, astronomiyaga doir har qanday kitob chiqarishni taqiqlab qo'ygan bo'lsalar ham, Galiley mexanika sohasidagi yangi kashfiyotlari bilan fan taraqqiyotiga hissa qo'shaverdi. Cherkov ruhoniylarining ta'qiblariga qaramay, Galiley o'zini ilmiy dunyoqarash uchun eng tolmas kurashchilardan biri sifatida ko'rsatdi.

## GAZ

Kundalik turmushimizda ko'pincha gaz denganda oshxona gaz plitasida ko'k alanga bo'lib yonadigan metan gazini ko'z oldimizga keltiramiz. Metan gazi yer osti gaz konlaridan chiqarib olinadi. Bunday gaz konlari O'rta Osiyoda ko'p. Kondan chiqarib olingan gaz aralashmalardan tozalangach, quvurlar orqali zavod va turar joylarga yuboriladi. Bundan tashqari, gaz ba'zi neft quduqlaridan ham chiqadi. Shuningdek, gaz toshko'mir va slanesni maxsus ishlab ham olinishi mumkin. Kimyogarlar gazdan kiyim-kechak tayyorlash, tez buziladigan



mahsulotlarni o'rash va boshqa maqsadlarda sun'iy tolalar ishlab chiqarmoqdalar.

Lekin gaz deganda faqat metan gazigina tushunilmasligi kerak. Biz nafas oladigan



kislorod ham gaz. Kislorod bo'lmasa, birorta ham gugurt cho'pi yonmagan bo'lardi. Domna va marten pechlarida metall tezroq erishi uchun ularga kislorod purkaladi. Karbonat angidrid ham gaz, u shirin «gazli» suvni tayyorlaydi, sizning har biringiz, albatta, bu suvni ichib ko'rgansiz.

Gazlarning turi ko'p. Masalan, havo bir necha gazlar aralashmasidan iborat. Barcha gazlarning asosiy xossasi shundaki, ular har qanday bo'shliqqa yoyilib, uni egallab oladi. Agar nasos bilan shisha idish ichidagi havoning yarmi chiqarib olinsa, undagi qolgan havo shisha idishning butun hajmiga yoyilib uni bir tekisda egallab oladi.

«Hammabop» bu gaz odamlarning og'irini yengil qiladi. Siqilgan havo yerda avtomobillar shinasida ishlatiladi, kosmosda esa yonilg'ini bakdan raketa dvigatellariga «siqib chiqarish»da xizmat qiladi. Havo maxsus pnevmatik qurilmalardagi turli avtomatlarning klapanlarini boshqaradi, temirchilik o'chog'idagi olovni yondiradi, puflama musiqa asboblardan ovoz chiqaradi va yelkanli qayiq'larni suv uzra yeldiradi.

Rang-barang reklama naychalarini turli xil gaz aralashmalari yoritadi, gaz lazerlarida kuchli yorug'lik oqimi hosil bo'ladi. Ksenon gazlari bilan fotografik chatnash lampalarining kolbalari to'ldiriladi. Kripton gazi esa oddiy elektr chiroqlarining cho'g'lanma tolasini tez kuyib qolishdan saqlaydi va chiroqning uzoq vaqt ishlashiga yordam beradi.

Gaz sanoatda keng ishlatiladi: yer ostidan chiqadigan tabiiy gazlar, qattiq yoqilg'ilarni sun'iy ravishda gazlashtirib olinadigan generator gazlari, koks gazlar yoqilg'i xom ashyo sifatida ishlatiladi.

## GAZETA VA JURNALLAR

Har kuni erta tongda barcha xonadonlarga gazetalarning yangi soni kirib keladi. Olamda nima gap? Biz gazetani ochib, o'zimizga-o'zimiz shunday savol beramiz. Shundan so'ng respublikamizda qanday voqealar ro'y berdi va boshqa mamlakatlarda



nimalar bo'layotganligini darrov bilib olamiz: qayerda yangi korxonalar ishga tushdi yoki mashinalarning yana qanday turi yaratildi. Olimlarimiz qanday kashfiyotlar qildilar, sportchilar qanday rekordlarga erishdilar, yer yuzi xalqlari jahonda tinchlik uchun qanday kurashmoqda. Gazeta bilan birga xonadonimizga juda ko'p ajoyib kishilarning rang-barang «hayoti» ham kirib keladi. Gazetalarda ularning suratlari bosilgan hamda mehnat jasoratlari to'g'risida hikoya qilingan bo'ladi.

Gazeta qanday qilib yangiliklardan juda tez xabardor bo'ladi? Yer yuzining hamma burchaklarida gazetalarning o'z muxbirlari bor. Ular diqqat bilan turmushni kuzatadilar va eng qiziqarlilari haqida darhol gazetaga xabar beradilar. Tahririyatga radio, telefon, telegraf, xalqaro aloqa vositasi — internet orqali yangiliklar yetib keladi. Bular to'g'risida gazeta o'z o'quvchilariga ertasi kuniyoq hikoya qilib beradi.

Siz qo'lingizda gazetaning yangi sonini ushlab turibsiz. Siz bilan birga gazetaning xuddi shu sonini ming-minglab kishilar o'qiydi. Chunki gazeta bosmaxona mashinalarida juda ko'p nusxada bosib chiqariladi.

Gazetani yuzlab kishilar: muxbirlar, muharrirlar, harf teruvchilar, bosmaxona ishchilari tayyorlaydi. Bulardan tashqari gazeta qog'ozi, bosmaxona bo'yog'i, harf terish va bosma mashinalarini ishlab chiqaruvchilar ham gazeta tayyorlovchilar sirasiga kiradi. Tayyor gazeta mamlakatimizning turli tomonlariga mashina, poyezd, samolyotlarda olib boriladi. O'zbekistonda «Xalq so'zi», «O'zbekiston ovozi», «Pravda Vostoka», «BVV», «O'zbekiston adabiyoti va san'ati», «Menejer», «Mulkdor», «PressTIJ», «Tafakkur» «Saodat», «Fan va turmush» kabi 600 dan ortiq gazeta va jurnallar bor.

Yoshlar va bolalarning ham ko'pgina omamaviy nashrlari mavjud. Ular: «Turkiston», «Молодёжь Узбекистана», «Tong yulduzi», «Солнышко», «Gulxan», «G'uncha». Ishchilar, paxtakorlar, olimlar, o'qituvchilar, shifokorlar, ishbilarmon va tadbirkorlar, tijoratchilar, biznesmenlar, bankirlar, xullas, barcha kishilar gaze-



ta sahifalari orqali muhim masalalarni muhokama qiladilar, bahslashadilar. Gazetaga shikoyatlar yo'llansa, ular tekshirilib, natijalari «Mushtariy xatlari izidan» sarlavhasi ostida ma'lum qilinishi mumkin.

Jurnal tashqi ko'rinishidan jajji kitobni eslatadi. Unda ocherk, maqola, hikoya, she'r va shu kabilar bosiladi.

Jurnallar ham turli xil bo'ladi. Fan va texnikaga, tijorat, moliya, iqtisod, siyosat, adabiyot, til, san'at, tarix, filologiyaga oid juda ko'p jurnallar mavjud. Shunday jurnallar bor-ki, ular juda kam nusxada nashr etiladi. Chunki ular muayyan mutaxassislariga mo'ljallangan bo'ladi. Ayrim jurnallar esa juda ko'p nusxada chop etiladi, xususan sevimli «Gulxan» va «G'uncha» jurnallari har safar bosilganda bir galgi tiraji bir necha ming nusxani tashkil etadi. Jurnallarning har bir nusxasini bir emas, kamida besh-o'n kishi o'qiydi.

O'zbekistonda bolalar uchun yana «Yosh kuch» jurnali ham nashr etiladi.

Har yili birinchi sentabr arafasida mamlakatimizning aloqa bo'limlarida mayda harflar bilan bir necha yuz gazeta va jurnallarning nomi yozilgan qalin kitob paydo bo'ladi. Siz mana shu kitobdan o'zingizga yoqqan gazeta va jurnalni tanlab, obuna bo'lasiz. Shu bilan Siz yil bo'yi sevimli nashrlaringiz bilan oshna bo'lasiz.



## GEOGRAFIK KARTALAR

Geografik kartalar Yer yuzini aks ettirishda eng qulay ko'rgazmali vositadir. Kunda-lik hayotimizda ularning ahamiyati beqiyos. Kartada juda ko'p ma'lumotlar mujassam, faqat uni to'g'ri o'qiy olinsa bas. Olimlar kartalarning paydo bo'lishini yozuvdan ham qadimiyroq deb hisoblaydilar. Albatta dastlabki kartalar oddiy, o'sha davrda to'plangan ma'lumotlar darajasida bo'lgan. Ishonchliroq ma'lumotlarga asoslangan kartalar dastlab Yunonistonda vujudga kelgan. Yunonlar papirus o'simligidan tayyorlangan yozuv varag'ini k a r t a deb ataganlar. Ular o'zlariga ma'lum obod yerlarni oy—kum ye na deyishgan va kartaga tushirganlar. Miloddan avval 3—2-asrlarda yashagan mashhur yunon olimi Eratosfen «parallellar» va «meridianlar» tushunchalarini kiritib, Yerning dastlabki kartasini ishlagan. Bu Yerning sharsimonligini hisobga olib tuzilgan birinchi karta edi. 2-asrda yashagan yunon olimi Ptolemey ancha takomillashgan kartani tuzdi.

9-asrda Bag'dod xalifasi al-Ma'mun topshirig'i bilan vatandoshimiz Muso Xorazmiy boshchiligida «Jahon kartalari» tayyorlangan. Ahmad Farg'oniy esa meridian yoyini aniq o'lchab, Ptolemey kartasiga ko'p o'zgartirishlar kiritdi. 11-asrda yashagan qashqarlik mashhur turkshunos olim Mahmud Koshg'ariy o'zining «Devonu lug'otit-turk» asariga o'zi tuzgan ajoyib rangli dunyo kartasini ilova qilgan. Olim an'anaga ko'ra sharqni shimol tomonga ko'chirgan va Yer markazini Bolosog'un yaqiniga joylashtirgan. Yevropada 1280-yilda chizilgan dunyo kartasida Yer doira shaklida tasavvur qilingan. Yer markazida Qud-dus shahri joylashtirilib, Movarounnahr shaharlaridan faqat Samarqand ko'rsatilgan. O'sha davrda boshqa olimlar chizgan kartalar ham hali mukammal emas edi. O'rta asrlarda Yevropa davlatlari qirollari savdo karvonlari va ayrim sayohatchilar keltirgan axborotlarga qiziqib, mustamlakaga aylantirish mumkin bo'lgan yerlarga ekspedi-

tsiyalar uyushtirdilar. Buning uchun aniq kartalar kerak edi. Shu vaqtdan buyuk geografik kashfiyotlar boshlanib ketdi. Geografik kartalar ham takomillashib bordi. Taxminlarga asoslanib tuzilgan kartalar ko'pincha fojialarga olib kelardi. Masalan, Vitus Bering kartada ko'rsatilgan, aslida yo'q orolni qidirib vaqtni qo'ldan boy bergan va dengizda po'rtanada qolib ketgan.

Aniq geografik kartalar yer yuzasini tekislik yuzasiga kichraytirib umumlashtirib, ma'lum maqsadga yo'naltirilgan holda tushirishdan iborat.

Geografik kartalarda har xil tabiiy, ijtimoiy-iqtisodiy hodisalar aks etishi mumkin. Buning uchun alohida belgilar tizimi — kartografik belgilardan foydalaniladi. Yer yuzasini kartada xohlagan masshtabda kichraytirib ko'rsatish imkoni bor. Yerning baland-pastligi, ya'ni relyefi kartada gorizontal chiziqlar bilan ko'rsatiladi. Geografik kartalarda predmetlarning ichki xususiyatlarini ham aks ettirish mumkin, masalan, dengiz oqimlari, suv osti relyefi, magnit strekasing og'ishi va hokazo. Karta tuzishda tasvirlanayotgan hodisalarning saralab olinishi va umumlashtirilishiga katta ahamiyat beriladi.

Geografik kartalardan inson faoliyatining barcha sohalarida foydalanilmoqda. Sanoat, qishloq xo'jaligi, transport, yer tuzish ishlari, yer fondlarini hisobga olish kabilarni kartalarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Kartalardan darsxonalarda va undan tashqarida o'quv quroli sifatida foydalaniladi. Harbiy ishlarda ham karta eng zaruriy ashyo. Kartalarda hodisalarning joylashish qonuniyatlari ham aks etadi. Masalan, foydali qazilmalarning o'zaro bog'liq holda tarqalishi va hokazo. Topografik kartalarda yer ustidagi narsalar to'la-to'kis ko'rsatiladi. Kartalarning xoshiyalari va tasvirlardan xoli joylariga qo'shimcha ma'lumotlar, masalan tabiiy kartalarda shartli belgilar, nashr qilingan yili, ma'muriy kartalarda bundan tashqari ma'muriy-hududiy bo'linishlar ro'yxati va hokazolar ko'rsatiladi.



Amalda umumgeografik kartalardan ko'proq foydalaniladi. Boshqa kartalar muayyan mavzuga bag'ishlangan – tematik kartalarga kiradi. Ularda qo'shimcha elementlar, ya'ni joyning geologik tuzilishi, iqlim sharoitlari kabilar batafsil ko'rsatiladi. Tematik kartalarning o'zi maqsadga qarab yana bir qancha turlarga bo'linadi. Geografik kartalar orasida o'quv, turistik, dengiz navigatsiyasi kabi maxsus kartalar ham bo'ladi. Kartalar mavzusining keng yoki torligi bilan ham farq qiladi. Masalan, iqlim kartalarining ba'zilarida faqat temperatura yoki yog'in ko'rsatilsa, boshqalarida havo bosimi va shamol ham ko'rsatiladi. Agar kartalarda bir qancha hodisalar qamrab olinsa, ularni ko'p tarmoqli yoki majmua kartalar deyiladi.

Karta tuzish metodlari bilan kartografiya fani shug'ullanadi. Keyingi yillarda koinotdan turib olingan rasmlardan foydalanishda katta tajriba to'plandi.

Kartalar masshtabiga qarab turli xil bo'ladi. Masshtabi yirik kartalar ham foydalanishga qulay. Hozir 1 sm da 500 metrni ko'rsatuvchi kartalar mavjud. O'zbekiston 1991-yilda mustaqillikka erishgach, mamlakatimizda bir qancha geografik karta va atlaslar nashr qilindi.

## GEOMETRIYA

Har yili iyun oyida Misr osmonida yorug' yulduz — Sirius paydo bo'ladi. Odatda, xuddi shu kuni Nil daryosi toshib, qirg'oqlariga yaqin ekin maydonlarini suv bosadi. Keyin asta-sekin suvi kamaygach, Nil eski o'zaniga qaytadi. Bundan 5 - 6 ming yillar ilgari ham xuddi shunday bo'lgan. O'sha paytlarda suv toshqinidan keyin qurib ulgurmagani ekinzorlarda qo'llariga arqon va ta-yoqlar ushlagan odamlar paydo bo'lishardi. Dam u yerda, dam bu yerda janjal ko'tarilar, qarg'ish va so'kinishlar eshitilib qolardi. Hatto odamlar bir-birlari bilan urishib ketishardi.

Gap shundaki, Nil daryosining toshgan suvi dalalarning chegaralarini yuvib ketar va

har gal suv toshqinidan so'ng yerni qaytadan uchastkalarga bo'lib chiqish kerak bo'lardi. Fir'avn xazinasiga to'lanadigan soliqning miqdori uchastka yuzasining qanchalik aniq hisoblanishiga bog'liq edi. Yuzani hisoblash esa juda qiyin bo'lgan, chunki daryo qirg'oqlari egri-bugri bo'lib, uchastka chegaralari siniq chiziqlarni tashkil qilardi. Odamlar bunday yuzalarni to'g'ri to'rtburchak va uchburchak ko'rinishidagi uchastkalarga bo'lib hisoblashni o'rganib olishdi.

O'sha davrlardayoq faqat shakllarning yuzasigina emas, balki har xil jismlarning hajmini ham hisoblashga to'g'ri kelgan. Misrning o'zida qullarning qo'l kuchi bilan ulkan tosh piramidalar, ya'ni hukmdorlarning maqbaralari qurilgan. Qullar sug'orish kanallari qazishgan, to'g'onlar qurishgan, tepaliklar ko'tarishgan.

Ana shu qurilishlarning o'rnini yerda to'g'ri rejalash uchun faqat shakllarni to'g'ri qurish va ularning yuzasini hisoblashning o'zi yetmasdi. Piramidaning o'zi yoki kanal qurish uchun qazib chiqarish kerak bo'lgan tuproq ma'lum hajmni egallardi. Piramida yasashga qancha tosh kerakligi, kanal qurishga qancha tuproq qazib chiqarish lozimligini bilish uchun ularning hajmini hisoblashni o'rganishga to'g'ri keldi.

Sochiluvchan moddalar va suyuqliklar – bug'doy, un, o'simlik moyi, vino katta-katta dumaloq sopol xumlarda saqlangan. Bunday xumlarning hajmini ham bilish zarur edi.

Ana shu hayotiy ehtiyojlar geometriya fani paydo bo'lishiga turtki bo'ldi (yunonchadan o'zbekchaga tarjima qilganda «geometriya» so'zi «yer o'lchash» ma'nosini bildiradi). Biroq o'sha vaqtlardayoq geometriyaga yer uchastkalarini o'lchash bilangina cheklanmaydigan ma'lumotlar ham kirgan. Umuman geometrik shakllar, jismlar va buyumlarning fazoviy (hajmiy) xossalari e'tiborga olib yasalgan buyum geometrik jism hisoblanadi. O'lchamlari bir xil bo'lib, og'irligi, rangi, qattiq-yumshoqligi jihatidan bir-biridan farq



qiladigan metall shar bilan rezina koptok geometriya nuqtai nazaridan bir xil hisoblanadi. Qadimgi Misr va Bobilda turli xil idishlar, savatlar hamda don saqlanadigan omborlarning hajmini topish bilan ham shug'ullanishgan.

Miloddan avvalgi 7-asrda geometrik ma'lumotlar Misr va Bobildan Yunonistonga ko'chdi. Yunon olimlari geometrik bilimlarni mukammal tizimga soldilar. Miloddan avvalgi 3-asrda Yevklidning «Negizlar» nomli asari paydo bo'ldi. Bu asar 13 jildan iborat bo'lib, geometriyaga bag'ishlangan jildlari ham bor. Yevkliddan keyin Yunonistonda Arximed, Apolloniy, Eratosfen singari yirik shaxslar matematikani (shu jumladan, geometriyani) yangi ma'lumotlar bilan boyitdilar. Yunonistonda quldorlik tuzumi tushkunlikka uchragach, geometriya arab mamlakatlarida, O'rta Osiyo, Hindiston, Xitoyda rivojlandi. Ma'lumki, O'zbekiston o'z me'moriy obidalari bilan dunyoga mashhur. Har qaysi bino yoki inshootni qurishda geometrik shakllardan foydalanishga to'g'ri kelgan. Ana shunda ota-bobolarimizga geometriya fani asqotgan. O'zbekiston hududida Xorazmiy, Beruniy va boshqalar geometriya masalalari bilan shug'ullandilar. Yevropada fransuz olimlari Dekart va Ferma, rus matematigi N. I. Lobachevskiy, venger matematigi Y. Bolyay va boshqalar geometriya taraqqiyotiga katta hissa qo'shishdi. Endilikda geometriyaning kishilar mehnati va hayotidagi ahamiyati mislsiz kengaydi. Fanning o'zi ham o'sdi; ko'p avlod olimlari uni qanchadan-qancha muhim ma'lumotlar bilan boyitdi. Hozir geometriyani bilish talab qilinmaydigan kasbning o'zini topish qiyin. Axir odamlar shahar va to'g'onlar, ko'p qavatli uylar, zavod va fabrikalar, avtomobil yo'llari va gidrostansiyalar qurishmoqda, murakkab mashinalar ixtiro qilishmoqda, yulduzli osmon sirlarini o'rganishmoqda, dengiz va okeanlarda suzishmoqda, kosmik kemalar marshrutlarini hisoblashmoqda... Bu ishlarning hammasida ularga geometriya — narsalarning

shaklini va fazoviy munosabatlarini o'rganadigan fan ko'maklashadi.

## GERB

Davlat gerbi davlatning asosiy ramzlaridan biri hisoblanadi, uning tasviri bayroqlarda, qog'oz pul va tangalarda, muhrlarda, ayrim rasmiy hujjatlarda aks ettiriladi. Gerbning mazmuni, ta'rifi, rasmiy tarzda qo'llanish tartibi ham qonun bilan belgilanadi.



Mamlakatimiz tarixida chuqur iz qoldirgan saltanatlar va davlatlarning o'z gerbi bo'lgan. Xususan, 2500 yil muqaddam Erondan to Oltoyga qadar yastangan turk xoqonligining o'z davlat «tamg'a»si mavjud edi. Bu tamg'a — gerb hukmdorga ota-bobolaridan meros bo'lib o'tgan, davlat va mulkka egalikning ramziy belgisi sanalgan. Tarixda har bir davlat, shahar, urug', qabilaning o'z gerbi bo'lgan. Masalan, qadimgi Rim davlati gerbida — burgut, Venetsiya shahri gerbida — qanotli sher, London shahri gerbida — but va qilich rasmi tushirilgan. Sohibqiron Amir Temur davlati poytaxti Samarqand tamg'asida uch halqa tasvirlangan.

O'zbekiston Respublikasining Davlat gerbi gullagan vodiy uzra charaqlab turgan Quyosh tasviridan hamda o'ng tomonida



bug'doy boshqalari, so'l tomonida ochilgan paxta chanoqlari surati tushirilgan chamberdan iboratdir. Gerbning yuqori qismida Respublika jipsligining ramzi sifatida sakkiz qirrali yulduz tasvirlangan: sakkiz qirra ichida joylashgan yarimoy va yulduz musulmonlarning qutlug' ramzidir. Gerb markazida himmat, olijanoblik va fidoyilik timsoli bo'lgan afsonaviy Humo qushi qanotlarini yoyib turibdi. Ushbu ramz va timsollar xalqimizning tinchlik, baxt-saodat, farovonlik yo'lidagi orzu-umidlarini ifodalaydi. Gerbning pastki qismidagi Respublika Davlat bayrog'ini ifodalovchi uch rangdagi chamber bandiga «O'zbekiston» so'zi bitilgan. O'zbekiston Respublikasining Davlat gerbi, uning boshqa ramzlari kabi muqaddas sanaladi.

## GERBARIY

Gerbariy quritilgan o'simliklar kolleksiyasidir. «Gerbariy» so'zi lotinchadan tarjimada «o't, o'simlik» degan ma'nolarni bildiradi.

Bahorda yalangliklarga ko'z tashlasangiz, o'tlar ko'm-ko'k gilam bo'lib to'shalib yotganini, unda-bunda yarqirab ochilib yotgan gullarni ko'rasiz. Endi diqqat bilan qarab ko'ringchi — bu maysa gilam qanday o'tlardan iborat ekan?

Bir-ikki oy o'tar-o'tmas manzara o'zgarib qolganini, endi avvalgi gul va o'tlarning ko'pi yo'qolib ketib, yangi o'tlar paydo bo'lganini ko'rasiz. Maysazorlardagi o'tlar o'rmon yalangliklaridagi o'tlardan butunlay boshqacha. Daryo bo'ylaridagi o'tlar esa bundan ham boshqacha. Xullas, kolleksiya yig'aman degan havaskorga o'simliklar to'lib-toshib yotibdi.

O'simliklar yig'ish oson ish emas. Ba'zan uzoq aylanib yurish, eng muhim va

ajoyib o'simliklar qolib ketmasligi uchun ularni diqqat bilan tanlash kerak bo'ladi. Shuningdek, o'simlik qayerdan va qachon topilganini aniq yozib borish lozim.

Yig'ib olingan o'simliklarni qog'oz varaqlari orasiga ehtiyotlik bilan qo'yib, ustidan biror narsa, masalan, qalin kitob bostirib qo'yiladi. Oradan bir oz vaqt o'tgach, o'simlik shakli va rangi saqlangan holda quriydi. Lekin qurigan o'simliklar mo'rt bo'ladi, shuning uchun ularga qo'l tekkizganda ehtiyot bo'lish kerak.

Endi qurigan o'simliklarni qalin qog'ozga qo'yib, ularni qog'oz bo'lakchalari bilan mahkamlab yopishtirib, tepasiga yozib qo'yiladi. Shu bilan gerbariy ham tayyor bo'ladi.

O'simliklarni to'g'ri joylashtirishning ahamiyati muhim. Bir varaqqa duch kelgan o'simliklarni joylashtirish mumkin emas, odatda o'simliklarning bir turga mansublari yoki gerbariy mavzusiga muvofiq keladiganlari tanlab olinadi. Masalan, gulli o'simliklar yoki buta o'simliklar kolleksiyasini, yoki qandaydir biror joyga tegishli bo'lgan, masalan, o'rmon yoki dala o'simliklari kolleksiyasini yig'ish mumkin.

O'simliklar kolleksiyasini uyda saqlagandan ko'ra, ularni mahalliy o'lkashunoslik muzeylariga, maktablarga yoki maxsus ilmiy muassasalarga topshirgan ma'qul.





## GERMANIYA

(Germaniya Federativ Respublikasi, GFR)

Maydoni – 357 000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 82020000 kishi.

Germaniya — Markaziy Yevropada joylashgan davlat. Poytaxti — Berlin dunyoning eng go'zal shaharlaridan biri.

Tabiati benihoya manzarali va jozibador. Past-baland tog' tizmalari oralig'ida yassi tog'liqlar, o'r-qirlar, ko'llar, keng va ochiq tekisliklar uchrab turadi. Nemis xalqi uzoq va murakkab tarixiy yo'lni bosib o'tdi. Insoniyatga Gyote, Shiller kabi ulug' yozuvchi va shoirlarni, Betxoven, Brams kabi mashhur bastakorlarni, Gegel, Eynshteyn kabi

olimlarni yetishtirib berdi. Germaniya, afsuski, birinchi va ikkinchi jahon urushlarining «tashabbuskor»laridan bo'ldi. Ayniqsa gitlerchi fashistlar ko'p xalqlar boshiga, shu jumladan nemis xalqining o'ziga ham behisob kulfat keltirdi. Ikkinchi jahon urushi natijasida mag'lub bo'lgan Germaniya ikkiga bo'lib yuborildi. So'ngi 45 yil davomida yagona nemis millati bir-biriga qarshi bo'lgan, GDR va GFR deb atalgan ikki davlatda yashashga majbur bo'ldi. Nihoyat, tarix taqozosiga ko'ra, 1990-yilda ikkala davlat birlashib, Germaniya Federativ Respublikasi nomi bilan ataladigan bo'ldi.

GFR — yuksak darajada rivojlangan mamlakat. Ko'mir qazib chiqarish, metallurgiya, mashinasozlik, avtomobil, elektr-texnika, kimyo tarmoqlari og'ir sanoatning asosidir. GFRning asosiy sanoat markazi — Rur viloyati. Bu yerda toshko'mir qazib chiqariladi, metall eritiladi, turli sanoat mollari tayyorlanadi. Qishloq xo'jaligida bug'doy, javdar, arpa, kartoshka, qand lavlagi, sabzavot yetishtiriladi. Chorvachilik yaxshi rivojlangan.

GFRda mashhur kishilar hayoti va faoliyati bilan bog'liq joylar, go'zal me'moriy obidalar, g'aroyib qasrlar ko'p.

GFR O'zbekiston Respublikasi bilan 1992-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatdi.



Germaniya. Bavariyadagi qal'a.



## GERODOT

(Miloddan avvalgi taxminan  
484—425-yillar)



Miloddan avvalgi 530-yil. Jang maydoni. Bir tomonda g'olib lashkar. Ikkinchi tomonda — asirlar. O'rtada jangovar kiyimdagi ayol — To'maris. Uning oldida qon to'la mesh, qo'lida esa massagetlar yurtiga bostirib kirgan Eronning mag'lub podshohi Kirning kallasi ... To'maris kallani qon to'la meshga solar ekan, xitob qiladi: «Sen umring bo'yi qonga to'ymading. Men o'z ontimga amal qilib, seni qon bilan sug'ordim. Birovning yurtiga zo'ravonlik bilan bostirib kirganlarning jazosi shu!»

Bu — qadimgi massaget qabilasining jangovar hayoti haqidagi rivoyatdan bir lavha... Bu rivoyat bizning davrimizgacha qanday yetib kelgan? Umuman, o'tmish voqeahodisalari haqida biz qay tarzda xabardor bo'lamiz? Tarix fani orqali!

Aziz bolajonlar! Maktabda sizlar tarix fani ni o'rganasizlar. Ana shu fanning asoschilaridan biri — yunonistonlik Gerodotdir.

Gerodot Kichik Osiyoning janubi-g'arbi (hozirgi Turkiya)dagi qadimgi Kariya viloyatining Galikarnas shahrida tug'ilgan. Yoshligidan siyosiy hayotga aralashib, istibdodga qarshi kurashgan. Mamlakatda mustabid hokimiyat qaror topib, zulm kuchaygach, tug'ilib-o'sgan yurtini tark etishga majbur bo'lgan (455). Ma'lum vaqt Samos orolida yashagan. So'ng Gerodot hayotining sayohatlarga to'la davri boshlangan. U Kichik Osiyodagi mamlakatlarga, Bobil, Finikiya, Frakiya, Makedoniya, Misr, Kirenaga, Qora dengiz atrofidagi mamlakatlarga borgan. So'ng miloddan avvalgi 443-yilda Janubiy Italiyaning Furiya shahriga borib, umrining so'nggi yillari-

ni shu shaharda o'tkazgan. Markaz—Afinada ham bo'lgan.

Hayotining ko'p qismi turli mamlakatlarda o'tgan Gerodot sayohatdan olgan taassurotlarini yozib, to'qqiz kitobga jamlagan. Keyinchalik bu kitobga «Tarix» deb shartli nom berilgan. To'maris to'g'risidagi afsona ana shu kitob orqali bizgacha yetib kelgan.

Gerodot o'z kitobida ahomaniy forslar davlatining gullab-yashnashi, Bobil, Ossuriya, Misr, Midiya, Lidiya, Skifiya kabi mamlakatlardagi ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy, madaniy hayot tasviriga, o'ziga xos davlat tuzilishiga maxsus to'xtalgan. Ushbu mamlakatlarning geografik-iqtisodiy ahvoli, u yerlarda istiqomat qiluvchi xalqlarning urf-odatları, din-u diyonatlari, madaniyati, osori atiqalari, og'zaki ijodi haqida qiziqarli hikoya qilgan.

Kitobda, shuningdek, forslarning yunonlar ustiga qilgan harbiy yurishlari ham bayon etilgan.

Buncha ma'lumotni muallif o'z kuzatuvlari natijasida, ko'rgan-bilganlarning hikoyalari-dan, ilgari yozilgan kitoblardan, xalq afsona va rivoyatlaridan, kohinlarning hikoyalaridan, rasmiy bitiklardan olgan. Uning hikoyalarini o'qigan kitobxon muallif g'oyat bilimdon, qiziquvchan, tug'ma iste'dod egasi, ko'p o'qigan, ko'p ko'rgan va eshitgan kishi bo'lganligini darhol fahmlab oladi.

«Tarix» kitobida Gerodot uch asrdan ziyodroq davrni qamrab oluvchi turli-tuman materiallarni umumiy diniy-axloqiy qarash nuqtai nazaridan birlashtirishga intilgan. Natijada o'z davri uchun g'oyat xolislik bilan yozilgan qimmatli asar yuzaga kelgan. Shu bois qadimgi Rim notig'i Sitseron Gerodotga «Tarix otasi», degan faxriy nom bergan.

Gerodotning qayerda vafot etgani va qayerga dafn qilingani to'g'risida ma'lumot saqlanib qolmagan.

## GEYZER

Dunyoda shunday ajoyib favvoralar bor-ki, ular odam ishtirokisiz o'zidan- o'zi otivaveradi. Ular to'ppa-to'g'ri yer ostidan otilib chiqadigan qaynoq suv va bug'dan iborat.



Bular geyzerlardir. Darhaqiqat, geyzerni nemislar qaynoq desalar, islandlar — otiluvchi, deb ataydilar. Ularni Kamchatkada, Islandiya, Yangi Zelandiya, Kanada, Yaponiya, Xitoy va AQSHda — Yellouston milliy parkida ko'rish mumkin.

Geyzerlar doim harakatdagi yoki yaqin vaqtlarda so'ngan vulkanlar yon-atroflarida bo'ladi. Magmadan ajralib chiqayotgan qaynoq bug' va gazlar ta'sirida yer osti suvlari isib, qaynoq favvora yoki buloq sifatida yer yuzasiga otilib chiqadi. Ko'pincha har bir geyzer o'zicha, ma'lum vaqt oralatib, turli kuch bilan otiladi. Kamchatkadagi bir geyzer har to'rt minutda «ishlaydi», shu sababli, uni Soat deb atashgan. Yellouston parkidagi Ko'hna Harbiy geyzeri har soatda, Hormas-tolmas geyzeri esa har yarim minutda otiladi-ki, buni hatto soat bilan tekshirish mumkin. Islandiyadagi Katta Geyzer sutkasiga bir marta otiladi, lekin uning favvorasini to'xtovsiz uch soat tomosha qilish mumkin. Suv otilishi to'xtaydi va hammayoqni sokinlik qoplaydi, go'yo hech nima bo'lmagandek. Keyin yangi otilish sodir bo'lgunga qadar suv yana biqirayveradi. Boshqa bir xil geyzerlar esa nomuntazam

Geyzer otilishi.



otiladi. Geyzerlardan otilib chiqayotgan suv nisbatan toza, bir oz minerallasgan bo'ladi. Ular 40 metr balandlikkacha otiladi. Yellouston parkida qariyb 200 ta, Kamchatkada 100 dan ortiq, Islandiyada 30 tacha geyzer bor. Yangi Zelandiyada 1899–1904-yillarda har kuni otilib turgan Vaymangu geyzeri dunyoda eng katta va kuchli geyzer bo'lgan; u har otilganda 800 tonna suv chiqqan.

Geyzerning otilishi ham, har xil rangli geyzerit birikmalari — geyzerning qaynoq suvidan ajraladigan kremniyning cho'kishidan hosil bo'ladigan oq, sariq, kul rang jinslar tufayli tevarak-atrof ham ajib manzara kasb etadi. Geyzerit har xil — pushti, ko'kimtir-sarg'ish va marvarid ranglidir.

Ilgarilari geyzerlarning qaynoq suvi behuda oqib ketardi, endi esa ularning suvidan binolarni, issiqxonalarni va suzish havzalarini isitishda, energetika qurilmalarida foydalanilyapti.

## GIDROELEKTR STANSIYA

Azim tinch oqar daryo... Bunday daryo to'lqinlari yo'g'on-yo'g'on xodalarni gugurt cho'pidek o'ynatadi, ulkan kemalar uning yuzasida chayqala-chayqala suzib boradi. Shiddat bilan shovullab oqayotgan tog' daryosi esa tubidagi xarsang toshlarni dumalatib ketadi. Shuning o'zidan ham daryo qanchalik kuchli ekanligini bilish mumkin.

Xo'sh, daryo kuchidan qanday foydalanisa bo'ladi? Buning uchun gidroelektr stansiya qurish kerak. («Gidro» qo'shimchasi yunoncha «gidor», ya'ni «suv» ma'nosini bildiradi). Daryoni temir-beton to'g'on bilan to'samiz. Daryo suvi ko'tarilib, o'ziga yo'l qidiradi. «Shoshma, suv, biz seni chiqarib yuboramiz, lekin oldin biz uchun bir oz ishlab berasan. Mana, marhamat, bu teshikka kir!»

Suv o'zini ana shu teshikka uradi, u yerda esa ulkan turbina (parrakli dvigatel) lar bor. Turbinalar ichiga parrakli po'lat g'ildirak joylashtirilgan. Suv parraklarga zarb bilan



urilganda g'ildirak aylanadi. U bilan birga rotor ham aylanadi (rotor – yana bir mashina, ya'ni generator ichida aylanadigan qism). Lotincha «generator» so'zi «ishlab chiqaruvchi» ma'nosini bildiradi. Generator elektr energiyasi ishlab chiqaradi. Shiddat bilan tushayotgan suv energiyasi ana shunga sarflanadi. Suvning o'zi esa turbina orqali o'tib, yo'lida davom etadi. Daryoda uzluksiz oqib kelayotgan suv to'g'onni to'lataveradi, turbina g'ildiragi to'xtovsiz aylanaveradi.

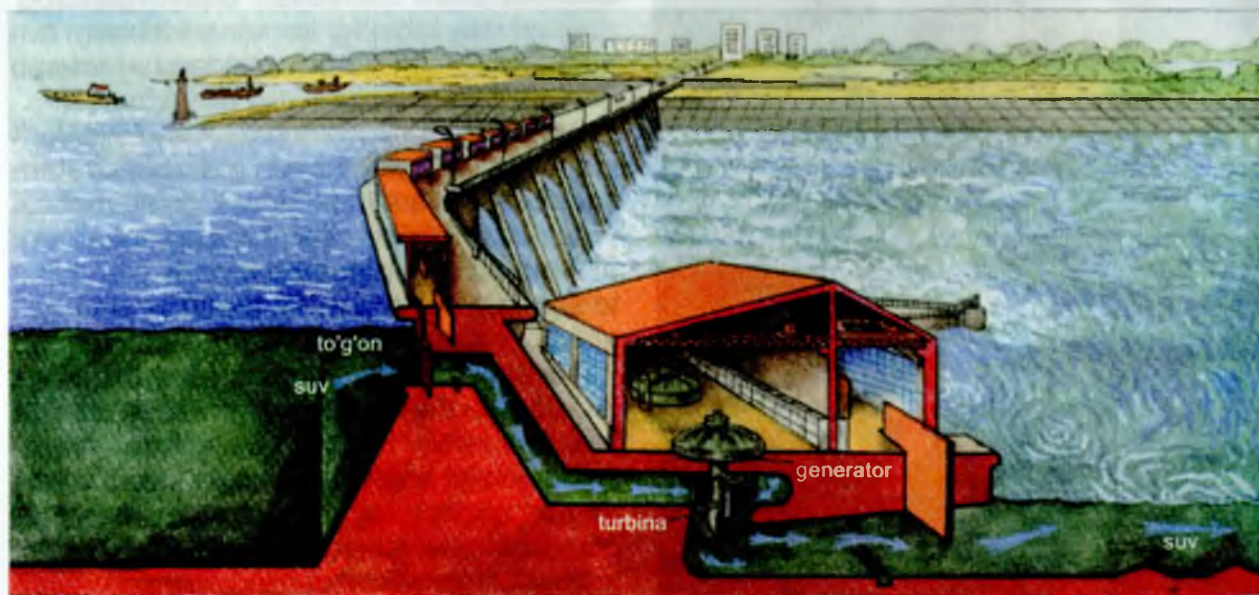
Bu gidroelektr stansiyalarning ba'zilari g'oyat ulkanligi bilan kishini lol qoldiradi. Ularning to'g'onlari tog' kabi bahaybat. Faqat bunday «tog'»ning to'g'ri shaklda ekanligi, g'oyat aniq va tekis ko'rinishi ularni inson qo'li yaratganligidan dalolat berib turadi. To'g'ondan yuqoriroqda esa, sun'iy dengiz hosil bo'ladi.

Gidroelektr stansiya — faqat to'g'on, turbina va generatorgina emas. To'g'on kemalarning yo'lini to'sib qo'yadi. Shuning uchun uning yonidan shlyuzli kanal, baliqlar o'tkaziladigan alohida tuynuq qurishga ham to'g'ri keladi. To'g'on ustiga mashinalar o'tadigan yo'l qurish, elektr stansiyaga elektr uzatish liniyasi tortish kerak. Shaharni suv bilan ta'minlash uchun vodoprovod,

ekinzorlarni sug'orish uchun kanallar quriladi... Xullas, elektr stansiyaga bog'liq har xil inshootlarning yaxlit tuguni, ya'ni uzeli hosil bo'ladi. Shuning uchun ham ularning hammasini yoppasiga gidrouzel deb atashadi. Gidrouzel qurishning o'zi bo'lmaydi, ko'p kuch va mablag' sarflashni talab etadi. Shunga qaramay, yangi-yangi gidroelektr stansiyalar qurilaveradi, chunki daryo oqib turar ekan, gidroelektr stansiya har doim elektr energiyasi beraveradi. Dastlabki gidroelektr stansiya (GES) lar 19-asr oxirlarida Germaniya va Angliyada bunyod etilgan. O'zbekistonda birinchi GES 1926-yilda Bo'zsuv kanalida qurilgan. Shundan keyin birin-ketin Tovoqsoy (1940-41), Oqtepa va Oqqovoq (1943), Farhod (1948), Bo'rjar (1956), GES lari qurildi. Keyinchalik Shahrixon, Darg'om, Namangan, Qayroqqum, Uchqo'rg'on, Chorvoq, To'xtag'ul va boshqa GES lar bunyod etildi. Yaqin kelajakda Pskom daryosida GES lar tizmasi (kaskadi) ni qurish rejalashtirilgan. Ularning umumiy loyiha quvvati 1250 MVt ni tashkil etadi.

Hozirgi zamon gidroelektr stansiyalarining ishi avtomatlashtirilgan. Har bir agregat boshqarish pultidan ishga tushiriladi va to'xtatiladi, kompressorlar, moy va suv na-

Gidroelektr stansiyasining tuzilish chizmasi.





soslari ham avtomatik ravishda ishlatiladi. Bir necha avtomatlashtirilgan gidroelektr stansiyalar uzoqdan turib (qo'shni gidroelektr stansiyadan yoki energotizimning boshqarish pultidan) boshqariladi.

## GIGIYENA

O'quvchilar oromgohida sanitar qizlar «Gigiyena!» deb, hech kimning hol-joniga qo'yishmaydi. Ertalab yuvinish va tishlarni tozalash odat tusiga kirgan. Biroq, voleybol yoki basketbol o'yinini o'ynab bo'ldingmi, yana qo'lingni yuvishing kerak. Tushlik yoki kechki ovqatdan oldin yana shu ahvol takrorlanadi. Mana shularning hammasi «gigiyena» deb ataladi. Bunday qat'iy tartiblar nima uchun kerak?

Bu tartiblar odamning xavfli va ashaddiy dushmanlari bo'lgan yuqumli kasalliklarni tug'diruvchi va tashuvchi bakteriyalarga qarshi kurashish uchun zarurdir. Bakteriyalar — oddiy ko'z bilan ko'rib bo'lmaydigan tirik mavjudot. Ular yerda ham, suvda ham g'ij-g'ij, ular tanaga ham ifloslik orqali tushib qoladi. Bakteriyalar asosan, tirnoq tagida ko'p to'planadi.

Sizlar meva va sabzavotlarni yuvmasdan iste'mol qilish, dasturxonga qo'l yuvmasdan



o'tirish mumkin emasligini bilasiz. Tirnoqlarni olib, sochlarni yuvib, tishlarni tozalab turish kerak.

Gigiyena qoidalari ichida «mumkin emas», «kerak» degan zerikarli qoidalar ko'p, lekin ular sog'liqni saqlashga yordam beradi.

Tanamiz, kiyimimiz, ovqat va nafas olishimizdagi havoning tozaligi ham gigiyenadir.

Siz shifokorlar operatsiya paytida gigiyenaga qanchalik rioya qilishlarini bilasizmi?

Hamma tibbiy asboblari oldindan sterilizatsiya qilinadi, ya'ni qaynatiladi yoki bakteriyalarni o'ldiruvchi maxsus suyuqlik bilan ishlov beriladi; tibbiyot hamshiralari ularni sterilizatsiya qilingan (yuqumsizlantirilgan) qisqich bilan uzatadilar, shifokor hamshiralarning qo'llarida sterilizatsiya qilingan rezina qo'lqoplar bo'lib, og'iz va burunlari sterilizatsiya qilingan niqob bilan berkitiladi. Mana shunday ehtiyot choralari ko'rilsa, bakteriya bemor yarasiga tushmaydi. Oyga borib qaytgan amerikalik kosmonavlarni ikki hafta davomida alohida kameralarda ushlab turganlar. Chunki, ular Yerda uchramaydigan va unga qarshi qanday kurashish kerakligini bilib bo'lmaydigan bakteriyalarni Yerga olib tushishlari mumkin, deb xavf-sirashgan.

## GIMNASTIKA

Yunonistonda atletlar — yuguruvchilar, narsa irg'ituvchilar, mushtlashuvchilar musobaqaga yalang'och holda chiqishgan. Yunon tilida «yalang'och» — «gimnos» bo'ladi. Bundan «gimnastika» so'zi kelib chiqqan va qadimda barcha jismoniy mashqlar ham gimnastika deb atalgan.

Bizning davrimizda gimnastika sport turlaridan biri hisoblanadi. Ammo gimnastika har xil bo'ladi. Shifokor rahbarligi va nazorati ostida kishilarni sog'lomlashtirishga yordam beruvchi maxsus gimnastika davolash gimnastikasi deb ataladi. Gimnastika bilan barcha sportchilar shug'ullanadilar. Agar ular o'z mashqlari qatoriga gimnastika mashqlarini kiritishmasa, ulardan hech biri muvaffaqiyatga erisha olmaydi.

Shuningdek, sport gimnastikasi ham mavjud. Bu gimnastika asboblari — brusya, halqa, turnik, gimnastika oti va gilamdagi mashqlardan iborat. Erkaklar gimnastikasida gimnastika asboblari ayollar gimnastikasidagiga qaraganda ko'proq. Ammo ayollarda gimnastikaning juda chiroyli turi —





badiiy gimnastika bor. Uni musiqa jo'rligida bajaradilar.

Gimnastikachilarda eng oliy unvon mutlaq chempionlik unvonidir. Jahon birinchiligi va Olimpiada o'yinlari g'oliblari bo'lgan o'zbekistonlik gimnastikachilar Galina Shamray, Elvira Saadiy, Oksana Chusovitina, Roza Galiyevaning nomlari hamma-ga tanish.

## GLOBUS

Globus — lotincha shar, yumaloq ma'nosida bo'lib, Yer sharining kichraytirilgan shakli yoki modelidir. Globus sirtida materik va okeanlar chegaralari tekis sirtga chizilgan kartadagiga nisbatan aniq joylashganligi sababli ularning qiyofalari ko'zga yaxshi tashlanadi. Globusda parallel va meridianlardan iborat gradus to'ri chizilgan bo'ladi. Hozir oddiy o'quv qurollaridan biri bo'lgan globusning dastlab

qachon vujudga kelganligi ham qiziqarli. Globusni yasashdan oldin Yerning shar shaklida ekanligiga ishonch hosil qilish zarur edi. Qadimda Yerni atrofi suv bilan o'ralgan yassi tekislik deb ishonganlar. Shunday bo'lsada miloddan avval Yerning yumaloq ekanligini bilgan olimlar ham bo'lgan. Tarixda dastlabki globusni miloddan avvalgi oltinchi asrda yunonistonlik Krates yasaganligini yunon olimi Strabon eslatib o'tgan. Sharqda birinchi katta globusni vatandoshimiz xorazmlik olim Abu Rayhon Beruniy 1016-yilda yasaganligi ma'lum. Mirzo Ulug'bekning Samarqand shahridagi rasadxonasida ham globus bo'lgan. Lekin bizgacha yetib kelgan dastlabki globusni Ptolemey kartalari asosida 1492-yili nemis geografi M. Bexaym yasagan.

1895-yilda xo'jandlik olim Hoji Yusuf Hay'atiy (Mirfayozov) yasagan va sirtiga mingtacha nom yozilgan noyob globus Sharqda fanga ma'lum bo'lgan katta globuslardan biri edi. Uning aylanasi 160 san-



Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetidagi globus.



timetr bo'lgan. Globusning ilmiy jihatiga Toshkentga kelgan taniqli rus olimlari yuksak baho berganlar. Globus 1897-yili Peterburgga olib borilganda uni rus podshosi Nikolay II o'z a'yonlari bilan hayratlanib ko'zdan kechirgan. Globus hozir Samarqanddagi tarix va madaniyat muzeyida namoyish qilinmoqda.

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetining geografiya fakultetida maxsus buyurtma asosida Perm shahrida yasalgan katta o'quv globusi (diametri qariyb 2 metr) saqlanmoqda. U O'rta Osiyoda relyefli yagona globus bo'lib, masshtabi 1 santimetrda 70 kilometr. Katta globuslardan yana biri (diametri 310 santimetr) Sankt-Peterburgdagi M.V.Lomonosov muzeyida saqlanmoqda. Uni 18-asr boshida nemislar Petr I ga sovg'a qilishgan edi. Uning sirtida Yer kartasi, ichki tomonida yulduzlar osmoni tasvirlangan. Globus ichiga bemalol 10—12 kishi sig'gan.

Avstriya poytaxti Vena shahrida va Angliyaning Grinvich shaharchasida globuslar muzeylari ham bor. Bularning barchasi Yer yuzasini tasvirlovchi geografik globuslardir. Ayni vaqtda Oy va osmon globuslari ham mavjud. Globuslar badiiy adabiyotda ham o'z aksini topgan. Muhtaram shoirimiz Muhammad Ali globusni nazmda bayon qilganlar.

**GOLLANDIYA** — qarang *Niderlandiya*.

## **GRADUS TO'RI**

Geografik xarita va globusga nazar solsangiz, ularning ingichka to'r chiziqlar bilan qoplanganligini ko'rasiz. Bu qanday to'r? Uning nima keragi bor. Bu Yerning gradus to'ridir. U graduslarga bo'lingan meridian va parallellardan iborat.

Meridianlar Yer qutblari nuqtalarida — Shimoliy va Janubiy qutblarda kesishib, Yerni «o'rab oladi». Barcha meridianlarning uzunligi bir xil. Londondagi Grinvich observatoriyasidan o'tadigan meridianni olimlar

bosh meridian (00) deb hisoblashadi. Meridianlar hisobi shundan boshlanadi. Joyning geografik uzunligi meridianlar bo'yicha aniqlanadi. Grinvich meridianidan sharqdagi barcha yerlar sharqiy uzunlikka, g'arbdagisi esa g'arbiy uzunlikka ega.

Parallellar go'yo Yerning belbog'iga o'xshaydi. Ular meridianlardan farqli ravishda bir-biri bilan kesishmaydi va uzunliklari ham har xil: qutblardan qanchalik uzoqda joylashsa, shunchalik uzun bo'ladi. Yerning qoq belida joylashgan eng uzun parallel — 40075160 metr—ekvator deb ataladi. Ekvator qutblardan teng uzoqlikda joylashgan bo'lib, Yerni shimoliy va janubiy yarim sharlarga bo'ladi. Parallellar hisobi har vaqt ekvatoridan boshlanadi. Joyning geografik kengligi parallellar bo'yicha aniqlanadi. Yer yuzasining ekvatoridan shimolda joylashgan barcha nuqtalari shimoliy kenglikka, janubdagilari esa janubiy kenglikka ega.

Kenglik va uzunliklar nuqtalarning yer yuzasidagi o'rnini belgilovchi geografik koordinatlaridir.

Ba'zan shunday radiogramma olinishi mumkin:

— Tayga yonyapti. Samolyot yuboring. Koordinatlarni ma'lum qilamiz: 550 shimoliy kenglik, 920 sharqiy uzunlik.

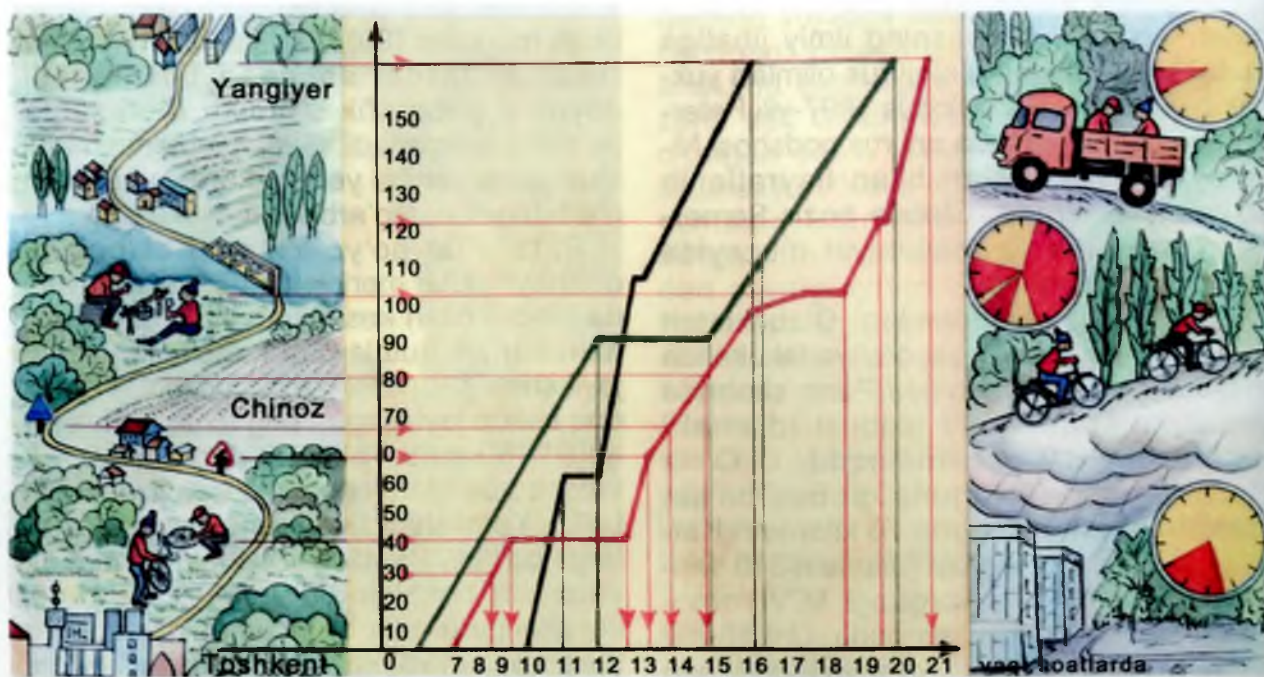
— Kema halokatga uchrayapti. U 400 janubiy kenglik, 1600 g'arbiy uzunlikda.

Shu tarzda geografik koordinatlar o'z vaqtida shoshilinch yordam ko'rsatish imkonini beradi.

## **GRAFIK**

Toshkentlik bir o'quvchi ta'til paytida o'rtog'i bilan Guliston shahridagi qarindoshlarini ko'rib kelish va shu bahonada sayohat qilib qaytishga kelishib olishdi. Toshkentdan Gulistongacha 150 kilometr chamasi yo'l bosish kerak bo'lardi. «Keling, yaxshisi, velosipedlarda bora qolaylik, — dedi o'rtog'i. — Ertalab soat 7 larda yo'lga chiqamiz, soatiga 15 kilometrdan yo'l bossak, 5 soatda yo'lning yarmiga borib qolamiz, 3 soatcha dam olamiz,





ovqatlanamiz va yana yo'lni davom ettiramiz». Shunday deb o'rtog'i yashil qalam bilan velosiped sayohatining grafigini chizdi. «Ko'rdingizmi, — dedi u. — Chinozda o'n bir yarimlarda, Sirdaryoda to'rt yarimlarda bo'lamiz. Gulistonga taxminan kech soat 8 larda yetib boramiz». Sayohat juda ko'ngilli bo'ldi, lekin u ertalab soat 7 da emas, balki 8 da boshlandi (nima uchunligini o'zingiz o'ylab ko'ring) va yo'l bosish ham ular o'ylaganchalik bo'lib chiqmadi (rasmga qarang).

Siz sayohat grafigidagi qizil chiziqni ko'zdan kechiring va velosipedga nima bo'lganligini ayting. Dastlabki soatlarda ular qanday tezlikda yurishgan? Velosipedlar qachon buzilgan va ularni qanchalik tez tuzatishgan? Yo'lning qayerida ular mo'ljaldagidan tezroq yurishgan? Soat nechalarda suv bo'yida dam olishgan? Yo'lning ta'mirlanayotgan uchastkasida qanday tezlikda yurishgan? Ular Chinozdan qachon o'tishgan va Gulistonga qachon yetib kelishgan? Velosipedlarda qancha kilometr yo'l bosishgan? Yo'lakay mashinalarda-chi?

Hikoyamizdagi bolalar o'tilgan yo'lning vaqtga bog'liqlik grafigini tuzishgan, lekin

hayotingizda faqat har xil transport turlarining harakat grafiklarini emas, boshqa grafiklarni ham chizish va ko'rishingizga to'g'ri keladi. Kasalxonalarda bemor harorati grafiklarini chizishadi. Bu grafik kasallik qanday kechayotganligini, haroratning davolash muddatiga bog'liqligini yaxshiroq tasavvur qilishga yordam beradi. Katta zavod direktori kabinetida turli-tuman ishlab chiqarish grafiklarini, masalan, rejaning bajarilish grafigini ko'rish mumkin.

Har gal biror sonli qiymat — o'tilgan yo'l, harorat, mahsulot miqdori, og'irlik, uzunlik qiymati boshqa biror son qiymatiga bog'liq bo'lsa, bu bog'liqlik va uning xarakterini grafik osongina namoyon qiladi. Masalan, siz ukangizning og'irligi bilan bo'yi o'rtasidagi bog'liqlik grafigini chizishingiz mumkin.

Grafiklardan turli kasblarda foydalaniladi. Xullas, grafiklarning turi ko'p: muayyan vaqt mobaynida atmosfera bosimining o'zgarish grafigi, transportning harakat grafigi, kemalarning qatnov grafigi, samolyotlarning uchish grafigi, maktablardagi navbatchilik grafigi va hokazo. Ko'pincha, turli miqdorlar orasidagi bog'liqlikni chizma tarzida ifodalash uchun diagrammalardan foydala-



niladi. Diagrammada har qaysi miqdor to'g'ri chiziq kesmasi, to'g'ri to'rtburchak, doira va hokazo shakllar bilan belgilanadi.

## GRAFIKA

Xayolingizga bir fikr keldi. Uning mazmunini kimgadir, masalan, do'stingizga yetkazmoqchisiz. Buni yuzma-yuz bo'lgan ondayoq aytasiz. Agar do'stingiz yaxshi eshitmagan bo'lsa, darrov gapingizni bo'ladi: «Tovushingni balandroq chiqar». Shu o'rinda do'stingiz haq. Chunki siz aytmoqchi bo'lgan fikr mazmunini tinglovchiga tovushingiz vositasida yetkazasiz. Inson nutqi tovushlarda tashiladigan ma'nolar, ya'ni mazmundir. Nutqdagi har bir so'z bir necha tovushlar majmuasida beriladi. Shu tovush tilshunoslikda fonema deyiladi. Fonemaning so'z ma'nosini farqlashda o'z ahamiyatiga ega eng kichik nutq bo'lagi — tovush hisoblanadi.

Aa Bb Dd Ee Ff Gg  
Hh Ii Jj Kk Ll Mm  
Nn Oo Pp Qq Rr Ss  
Tt Uu Vv Xx Yy Zz  
O'o' G'g' Sh sh Ch ch  
Ng ng (')

Insoniyat madaniy taraqqiyotda tobora yuqorilay boshlagach, fikrni tinglovchiga yetkazuvchi boshqa bir vositani, ya'ni yozuvni yuzaga keltirdi. Bunda endi nutq tinglanmaydi, balki o'qiladi. Tinglovchi qatorida endi o'quvchi yaratildi. Yozuvda ma'lum so'z bir necha belgilar orqali o'z ifodasini topishi mumkin. O'sha belgilar fanda grafika deb ataladi. Lekin grafika tildagi faqat fonemalarni ifodalovchi yozuv belgilari emas. Agar shunday bo'lganda, u harf deb nomlangan

bo'lur edi. Kirill yozuviga asoslangan o'zbek grafikasida yumshoqlik — «b» va qattqlik (ayirish) — «'» belgilari bor. Ular fonemani bildirmaydi, biroq grafika qatoridan joy oladi. Yana ye, yo, yu, ya grafemalari ham grafik belgidir. Shu belgilarning har biri esa ikkitadan (bir undosh va bir unli) fonemani o'zida ifodalaydi. Masalan e – ye, ë–yo, ю–yu, я–ya.

Tinish belgilar ham ma'lum til yozuvi uchun belgilangan grafika tizimiga kiradi. Chunki har bir tinish belgi nutqdagi talaffuz me'yorining ayrim tomonlarini ko'rsatib turadi. Ular ham o'z xususiyatiga ko'ra yumshoqlik va qattqlik belgisiga o'xshashdir. Masalan, Ahmad keldi? gaping oxiriga so'roq belgisini qo'ysangiz, u so'roq ohangida, nuqta qo'ygan bo'lsangiz, xabar ohangida talaffuz etiladi. Birinchisida kesim keskin va ta'kidlanib, ikkinchisida cho'zib va past qayd qilinadi.

O'zbek yozuvi lotin grafikasiga asoslanganidan (1995) keyin tildagi fonetik tizim bilan yozuvdagi belgilar tizimi o'rtasidagi munosabat — grafikada ba'zi nomosliklar kelib chiqdi. Kirill yozuvidagi «w» harfi lotin grafikasida *sh* holida, «ч» harfi *ch* holida, «э» harfi *g'* holida, «ѣ» harfi *o'* holida qo'shaloq belgi bilan beriladigan bo'ldi. O'zbek grafikasiga tutuq belgisi (') kiritildi. Bular, albatta, ma'lum maqsad–dunyo kompyuter markaziga ulanish maqsadi bilan bog'liq holda yuzaga keldi.

Grafika bilan harfni aynan sinonim, bir tushuncha deb bilmaslik kerak. Harf aynan fonemalar uchun tanlangan belgilar bo'lgani holda grafika tushunchasi ancha kengdir. Grafika mazkur yozuvga oid barcha vositalar yig'indisidan iborat bo'ladi. Unga harflar, ishora belgilari, tinish belgilar, barcha farqlash uchun qo'yiladigan belgilar kiradi.

## GRAFIKA

O'zingiz chizgan birinchi rasmlarni eslashga harakat qilib ko'ring. Siz ularni



imperator ham oddiy, ba'zan e'tiborga ham noloyiq bir notavon odam bo'lib chiqardi.

Mana, ko'z o'ngimizda hazrati oliylari — «mulki yer kurrasining u chetidan bu chetiga cho'zilgan, olamning quvonchi va dahshati, podshohlar podshosi, inson zurriyoti orasida eng buyugi, tovonni yer markaziga va boshi quyoshga tegib turgan qudratli imperator — Liliputiyaning imperatori». Aslida mayda ingliz yer egasining o'g'li Gulliver

kibr-havosi shishib ketgan «a'lo hazratlari»ni butun saroy ahli bilan birga qo'shib dastro'moliga o'rab nimchasi cho'ntagiga solib qo'yishi mumkin ekan.

«Gulliverning sayohatlari» kitobini hayotni katta qilib ko'rsatadigan ko'zguna o'xshatish mumkin.

Ijtimoiy hayotda Svift davridagi illatlar hali ham tugab bitgani yo'q. Shu tufayli, bu asar hozirgi kunda ham o'tkir va zamonaviydir.





Hadis  
Halol va harom  
Hamid Olimjon  
Havo  
Haykaltaroshlik  
Hayotning paydo bo'lishi  
Hayvonlarni qo'lga o'rgatish  
Hayvonlarning qishlovi  
Hayvonlarning o'zaro yordami  
Hayvonot bog'i  
Hasharotlar  
Hasharotxo'r o'simliklar  
Hid  
Hikmatli so'zlar  
Hindiston  
Hujayra  
Humo  
Ibn Battuta  
Ibn Sino  
Ildiz  
Iion  
Imom Buxoriy  
Indoneziya  
Inersiya  
Inson tafakkuri va hissiyoti  
Instinkt  
Iordaniya – q. *Yaqin Sharq*  
Iqlim  
Iroda  
Iroq – q. *Yaqin Sharq*

Irsiyat  
Islandiya – q. *Skandinaviya mamlakatlari*  
Islom  
Ispaniya  
Isroil – q. *Yaqin Sharq*  
Italiya  
Jahon xalqlari  
Jaloliddin Manguberdi  
Janubiy Afrika Respublikasi  
Jayran  
Jazoir  
Jenshen  
Jirafa  
Jyul Vern



## HADIS

Hadis nima va ular qay tariqa dunyoga kelgan? «Hadis» arabcha hikoya, xabar, yangilik ma'nolarini anglatib, payg'ambarimiz Muhammad alayhissalom aytgan so'zlari, qilgan ishlari va ko'rsatmalari to'plamidir. Hadislar Islomda Qur'oni karimdan keyingi muqaddas manba hisoblanadi. Ma'lumki, Qur'oni karimda barcha huquqiy va axloqiy masalalar umumiy tarzda bayon etilgan. Ularga aniqlik kiritish va izohlab uqtirish uchun Muhammad alayhissalom o'z hadislarini aytardilar. Bu hadislarini payg'ambarimiz safdoshlari yodda saqlashga harakat qiladilar. Ularni yig'ib kitob holiga keltirish imkoniyati o'sha vaqtda bo'lmagan. Hadislarini yodda saqlagan kishilar turli mamlakatlar – Misr, Shom, Iroq, Xuroson, Mag'rib kabi yurtlarga tarqalib ketgach, ularni topib, og'izlaridan yozib olish qiyin ish edi. Shunga qaramay, hadislarini jamlab, to'plamlar shakliga keltirish harakati boshlandi. Ilk muhaddis (hadislarini to'plash, sharhlash bilan shug'ullanuvchi alloma)lardan biri Imom Molik ibn Anas (712 – 795-yillar) bo'lib, uzoq vaqt davomida o'zining mashhur hadis-

Hadis kitoblari



lar to'plamini yaratgan. Undan keyinroq yashagan Imom Muhammad ibn Idris ash-Shofi'iy, Imom Ahmad ibn Hanballar ham hadislarini jamlaganlar. Lekin bu kitoblarga ishonarli va ishonchsiz hadislar aralash kirib qolgan.

Asli turk bo'lgan marvlik alloma Abdullo ibn Muborak al-Marvaziy (796-yil vafot etgan) birinchi bo'lib ayrim hadislar roviylari (rivoyat qiluvchilar)ga tanqidiy nazar bilan qaragan. Biroq uning kitoblari bizgacha yetib kelmagan. Marv, Poykand, Buxoro, Samarqand, Termiz kabi Turkiston shaharlaridagi muhadislarning xizmatlari o'sha paytda katta ahamiyat kasb etdi. Bu davrda har xil munosabat bilan hadislarini to'qib, uni, payg'ambar aytdilar, deb da'vo qiluvchilar ko'paygandi. Shuning uchun har bir hadisning, aslini aniqlash zarurati tug'ildi. Bu sohada birinchilardan bo'lib marvlik olim Is'hoq ibn Rohvayh tashabbus ko'rsatdi va o'z shogirdi Imom Buxoriy (810 – 870)ga bu muhim vazifaga hissa qo'shishni topshirdi. 16 yoshdan boshlab o'n minglab hadislarini yig'ib, ularning sarasini saraga, puchagini puchakka ajratgan ulug' zot Imom Buxoriy bo'ladilar. Imom Buxoriy umr bo'yi kuch sarflab «Al-Jomi' as-sahih» («Ishonarli to'plam») deb nomlangan 4 jilddan iborat kitob yaratdilar, u islom olami ulamolari tomonidan yakdillik bilan Qur'ondan keyingi birinchi muqaddas kitob deb e'tirof qilindi. Unga 600 ming hadisdan faqat 7 mingdan ziyodroq eng «sahih» hadis kiritilgan. Mazkur to'plam Misr va boshqa bir qancha mamlakatlarda ko'p marta chop etilgan, unga yirik ulamolar sharhlar yozganlar. «Al-Jomi' as-sahih» mustaqillik yillarida O'zbekistonda ham to'la nashr etildi. Shuningdek, ona-Vatanimiz Turkistonda yaratilgan «Sahih Muslim», «Sahih Termiziy», «Sahih Abu Dovud», «Sahih Nasoiy», «Sahih Ibn Moja» kitoblari ham hadis to'plamlarining eng ishonchli manbalari hisoblanadi. Ularda payg'ambarimiz hadislaridan tashqari, fiqh (islom huquqshunosligi), islom marosimchiligi, axloq-odob, ta'lim-tarbiya hamda o'sha davr tarixi va etnografiyasiga doir juda ko'p ma'lumotlar bor.



## HALOL VA HAROM

«Halol» arabcha ruxsat etilgan, toza, «harom» esa taqiqlangan ma'nosini beradi. Musulmonlar uchun shariatda ruxsat etilgan xatti-harakatlar va ishlar, shuningdek, toza va pok sanalgan oziq-ovqatlar halol hisoblanadi. Ijizat etilmagan narsalar esa haromdir. Haloldan uzoqroq, haromga yaqinroq narsa makruh deyiladi. Halol turganda harom ishga o'tish yoki harom taom yeyish og'ir gunohlardan sanaladi. Halol qilingan narsalar inson uchun moddiy va ma'naviy foydadan xoli bo'lmaganidek, harom qilingan narsalar ham, albatta, asli zararli narsalardir.

Halol qilingan narsalar va ishlar ko'pchilikka ma'lum. Shuning uchun harom qilingan ishlar va narsalarni eslatish joizdir. Nohaq odam o'ldirish, araq va boshqa mast qiluvchi ichimliklar ichish, buzuvchi, zinokorlik, qimorbozlik, o'g'rilik, birovning molini roziligisiz olish, poraxo'rlik va sudxo'rlik, yaroqli bo'laturib beish yurish, ota-onaga oq bo'lish, birovni masxara qilish, qasamxo'rlik, g'iybat, tuhmat, bo'hton, josuslik, chaqimchilik, yolg'onchilik, obro'ni to'kish, bevafoqlik singari xulq-u harakatlarni, shuningdek cho'chqa go'shti yeyishni Oloh harom qilgan. Harom ishlarga odatlangan shaxs hayotda xorlik, beburdlik, sharmandalik, qashshoqlik va tuzalmas og'ir kasalliklarga giriftor bo'ladi va oxiratda eng dahshatli qiynoqlar bilan azoblanadi.

## HAMID OLIMJON

(1909–1944)



Vodiylarni yayov kezkanda,  
Bir ajib his bor edi manda.  
Chappar urib gullagan bog'in,  
O'par edim Vatan tuprog'in.

Esladingiz-a? Bu, albatta, shoir Hamid Olimjonning siz alaqachon yod olib ulgurgan «O'zbekiston» she'ridan.

Hamid Olimjon qisqa, biroq sermahsul ijodiy faoliyati davomida ko'plab she'rlar, dostonlar, qator ertaklar, dramatik asarlar yaratdi. U o'z she'rlarida ko'proq ona - Vatan - O'zbekistonning betakror go'zal manzaralarini aks ettiradi. Ilk she'riy to'plami ham «Ko'klam» deb nomlangan edi.

Hamid Olimjon Jizzaxda tug'ildi. To'rt yoshida otasi vafot etdi. U Narimonov nomli maktabda, Samarqand bilim yurtida, so'ngra O'zbekiston davlat pedagogika akademiyasida ta'lim oldi. Nashriyot va tahririyatlarda mas'ul vazifalarda xizmat qildi.

Hamid Olimjon 20 yillik ijodiy faoliyati mobaynida «Olov sochlar», «O'lim yovga». «Daryo kechasi». «O'lka», «Baxt», «Qo'lingga qurol ol!», «Ishonch» kabi she'riy to'plamlar, «Zaynab va Omon» singari doston, «Muqanna» kabi dramalar yaratdi.

Hamid Olimjon buvisidan xalq ertaklarini tinglab voyaga yetdi. Elga tanilgan shoir bo'lgach, ana shu afsonalar asosida bir qator ertaklar yaratdi. «Oygul va Baxtiyor» (1937), «Semurg' yoki Parizod va Bunyod» (1939) dostonlari siz sevgan xalq ertaklari yo'li, usuli va shaklida sodda, qiziqarli qilib yozilgan.

«Oygul va Baxtiyor» dostonidagi Oygul kishilarni mard va jasur bo'lib, kamol topishga undaydi. Asarda xalq xon haqsizligiga qarshi bosh ko'taradi. Ko'p qon to'kiladi. Ammo bu qo'zg'olon tezda bostiriladi. Jambil xoni qo'zg'olonchilar boshlig'i Darxonni o'ldirtiradi, shu onda ko'zi uning sohibjamol qizi Oygulga tushadi va unga uylanmoqchi bo'ladi. Oygul hech ikkilanmay xonga rad javobini beradi.

Oygulning eng noyob xislatlaridan biri insonparvarlikdir. U inson qadrini ulug'laydi va bu yo'lda kurashadi. Undagi o'zligini anglash va milliy uyg'onishni Hamid Olimjon muhit va sharoitdan keltirib chiqaradi. Oygul aql-zakovat bilan ish ko'rib, Susanbildek bir yurtni obod o'lkaga aylantiradi. Oygul ziddiyatlar, kurashlar jarayonida o'sib ulg'ayadi.

Shoirning «Semurg'» dostoni ham ilhom bilan yozilgan asarlaridan biri hisob-



lanadi. Dostonda tasvirlanishicha. xon qizi turmushga chiqish uchun shart qo'yadi, uning shartini oddiy cho'pon Bunyod bajaradi. Lekin qiz yigitning oddiy kishilardan ekanligini bilgach, unga turmushga chiqishni o'ziga munosib ko'rmaydi. Bunyodni yo'qotish niyatida bahodir yigitni inson dushmani bo'lmish yovuz dev bilan olishishga yuboradi. Devni yengib qaytsa, to'yga rozi ekanligini aytib, ayyorlik qiladi.

Afsonaviy qahramon Bunyod yaxshilikning ashaddiy dushmani, dahshatli devni yo'qotishga otlar ekan, bu mushkul ishni muvaffaqiyatli ado etish, zafar bilan qaytish nihoyatda xavfli ekanligini juda yaxshi his etadi. Lekin uning ruhida elga baxt bermoq hissi hukmron:

Odamlarga baxt bermoq,  
Baxtilarga gul termoq  
Elda shiorim bo'ldi  
Nomus va orim bo'ldi.

Bunyod ana shu yuksak ideali uchun ham kuchli va yengilmasdir. Mana shu olihimmat, shu yuksak insonparvarlik unga kuch-qudrat, qahramonlik, jasorat, zafar bag'ishlaydi.

Bunyodning dahshatli dev bilan mardonavor olishishi adolat kuchlari hamisha qabohat va zulmat kuchlari ustidan muqarrar g'alaba qozonajagi avj pardalarda haqqoniy kuylanadi. El-yurtni dushman bosib olganda yigitlar kurashga qanday matonat bilan otlansalar, Bunyod ham dev bilan ana shunday mardlar-cha jang qiladi. Chunki dev – qonxo'r. U insonlarga mudhish ofatlar keltiradi: «Uni ko'rgan har chaman, tez bo'lar ekan xazon».

Dostonda Bunyodning halolligi hamda mol-mulkka mukkasidan ketgan Parizodning riyokorligi haqqoniy tasvirlangan. Xalqda «Teng-tengi bilan» degan gap bor. Bu gapni shoir Parizod tilida juda o'rinli va ishonarli qilib bergan:

Chorini sevolmadim,  
Hech ko'ngil qo'yolmadim.  
G'urbatga qorganimning,  
Devga yuborganimning  
Sababi shunda edi  
Ko'nglim tugunda edi...

Qancha botir bo'lsang ham,  
Zo'r bahodir bo'lsang ham,  
To'shaging xas deb bildim,  
Aslingni past deb bildim.

Shunday qilib Hamid Olimjon asari orqali el-yurt tinchligini asrash uchun Bunyoddek mard va jasur bo'lishga da'vat etdi, xalqning baxti – shodligi faqat halol mehnatda, deb bildi.

## HAVO

Havo bizning sayyoramizni har tomondan o'rab olgan. Odatda, biz uni sezmaymiz. Lekin agar havo to'satdan yo'q bo'lib qolgudek bo'lsa, hatto bir necha sekund ham yashay olmaymiz. Bir zumda Yerdagi suv va boshqa suyuqliklar qaynay boshlaydi. Quyosh nuri esa barcha tirik mavjudotni kuydirib yuboradi.

Havo harakatlanishimiz uchun xalaqit bermaydi: u bizga yo'l beradi va darhol bo'shatgan o'rnimizni egallab oladi. Agar biz havoda tezroq harakatlansak, u bizga yo'l berishga ulgurmaydi, shunda havoni seza olamiz. Shiddat bilan ketayotgan poyezd oynasidan qo'lingizni chiqarganingizda kaftingizga qandaydir kuch ta'sir etishini bir eslang.

Havoning ham og'irligi bor. Masalan, bir litrli shishaning ichida bir grammdan ortiqroq havo bo'ladi. Havo o'z og'irligi bilan bizni va atrofimizdagi barcha narsalarni bosib turadi. Agar konserva bankaning ichidagi havo so'rib olinsa, banka pachoqlanib qoladi.

Havoning bir qancha gazlar aralashmasidan iborat ekanligi odamlarga yaqin-yaqinlardagina ma'lum bo'ldi. Havoning asosiy qismini azot bilan kislorod tashkil etadi. Undagi boshqa gazlar miqdori esa azot va kislorodga nisbatan deyarli yuz baravar kam.

Havo nafas olish uchun, demak, yashash uchun odamlarga ham, hayvonlarga ham, o'simliklarga ham zarur. Endi shamolni olaylik. U nima? U harakatlanayotgan havoning o'zginasi. Shamol katta shaharlardagi yomon havoning bir joyda to'xtab qolishiga yo'l qo'ymaydi. Shamol bo'lmasa, bulutlar dengiz va daryo ustidan nariga ketmagan bo'lardi. Demak, shamol bo'lmasa, yomg'ir faqat suv ustiga yog'ar edi.



## HAYKALTAROSHLIK

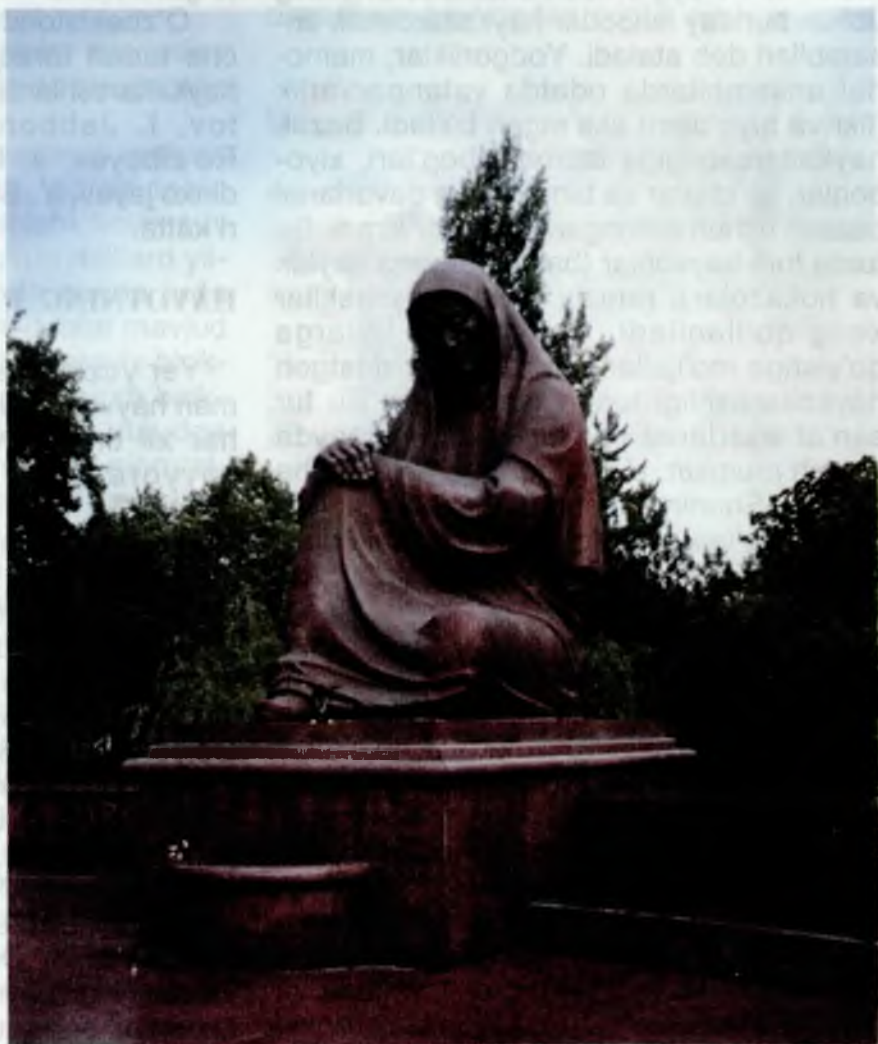
Bolaligida loydan, keyinchalik qum, plastilindan turli (kuchukcha, xo'tikcha va boshqa) shakllar yasab o'ynamagan bola bo'lmasa kerak. Ana shu bolalik ermaklari ayrim bolalarning kelajagini ham belgilab beradi. Katta bo'lgan sari bolaning ermagi orzu-havasga, keyinchalik hayotining mazmuniga aylanadi. Shu tariqa tasviriy san'atning haykaltaroshlik sohasi shakllanib, alohida san'at turiga aylangan. Usta Hamrobuvi Rahimova ana shunday yaratuvchilardandir. U yaratgan hushpulaklar, mayda shakllar o'zbek mayda xaykaltaroshlik san'atining ajoyib namunalaridir. Ular dunyo bo'ylab tarqalib ketgan, turli muzeylar, shaxsiy to'plamlarda saqlanadi hamda o'zbek san'atini dunyoga ko'z-ko'z qilib turadi.

Tasviriy san'atning asosiy turlaridan biri bo'lgan haykaltaroshlik san'atida borliqni hajmli shakllar orqali makonda tavsivlanadi. Stol ustiga qo'yiladigan haykalchalar, ko'cha va xiyobonlarga o'rnatilgan turli haykal va yodgorliklar, binolarning devorlari, tanga va medal-larning yuzasidagi bo'rtma tasvirlar haykaltaroshlikning turli ko'rinishlari hisoblanadi. Haykalta-roshlik asarlari o'rni, bajaradigan vazifasi, ishlanish uslubi va ko'rinishiga qarab turlicha nomlanadi. Haykaltaroshlik asarlari asosan dumaloq va relyef (bo'rtma tasvir) ko'rinishida bo'ladi.

Toshkentdagi xotira maydoni-da o'rnatilgan «Ona» haykali

Dumaloq haykallarga hamma tomondan aylanib ko'rish mumkin bo'lgan haykallar kiradi. Masalan, maydon va xiyobondagi yirik haykal va yodgorliklar, har xil mayda haykalchalar, taglikka o'rnatilgan haykallar. Bo'rtma haykallar odatda biror yuzaga bo'rttirib ishlangan bo'ladi. Bunday haykallar bir so'z bilan relyef deb ataladi («relyef» fransuzcha so'z bo'lib, yuza degan ma'noni bildiradi). Relyeflarni faqat old tomondan ko'rish mumkin. Bunday haykaltaroshlik asarlarida kenglik, tabiat manzaralari ko'rinishi, hayot-da sodir bo'lgan voqealar ma'lum muhitda aks ettiriladi.

Haykaltaroshlik asarlari bajaradigan vazifasi, mazmuniga qarab mahobatli, dastgoh, bezak va mayda haykaltaroshlik turlariga





bo'linadi. Me'morlik bilan uzviy bog'liq bo'lgan haykaltaroshlik asarlari, yodgorliklar mahobatli haykaltaroshlik turiga taalluqli. Shahar maydonlarida ko'pincha bronzadan quyilgan, marmar granitdan ishlangan mahobatli haykallarni ko'rish mumkin. Bunday haykallar Toshkent, Samarqand, Farg'ona va Vatanimizning boshqa shaharlarida ko'plab uchraydi. Bu haykallar mahobatli (monumental) haykaltaroshlikka mansub. Haykaltarosh I. Jabborovning Amir Temur haykallari, Alisher Navoiy haykali va boshqalar ana shunday haykallar sirasiga kiradi.

Memorial inshootlar («memorial» lotincha – «xotira» so'zidan) ham mahobatli haykaltaroshlikka kiradi. «Jasorat», «Xotira maydoni» memorial majmualari atrof-muhit bilan uyg'unlashib ketadi, shuning uchun bunday inshootlar haykaltaroshlik ansambllari deb ataladi. Yodgorliklar, memorial ansambllarda odatda vatanparvarlik (fikir va tuyg'ulari) aks etgan bo'ladi. Bezak haykaltaroshligiga istirohat bog'lari, xiyobonlar, ko'chalar va binolarning devorlarini bezash uchun ishlangan haykallar kiradi. Bu turda turli hayvonlar (baliq, qurbaqa, laylak va hokazolar), ramziy bezak va shakllar keng qo'llaniladi. Ko'rgazma, uylarga qo'yishga mo'ljallangan haykallar dastgoh haykaltaroshligi turiga taalluqlidir. Bu tur san'at asarlarini har bir badiiy muzeyda ko'rish mumkin. U yaqindan turib tomosha qilinadi. Shuning uchun u ancha nozik ishlangan bo'ladi, ularda insonning ichki dunyosi o'z ifodasini topadi. Bular portretlar, turli haykallardir.

Haykaltaroshlikda yog'och, tosh, granit, marmar, metall, beton, ganch kabilar xomashyo tarzida ishlatiladi. Haykaltarosh haykalning mazmuni va o'ratiladigan o'rniga qarab turli xil xomashyoni tanlaydi: maxsus loy, suyak, sement, gips..., qimmatli metallar – oltin, kumush, nikellar ham haykaltaroshlikda xomashyo bo'la oladi.

Haykaltaroshlikda rang deyarli ishlatilmaydi. Asar rangini odatda haykal uchun tanlangan xomashyo (marmar, granit, bronza va hokazolar) belgilaydi. Xalq haykaltaroshligida

haykallarni bo'yash hollari uchraydi. Jumladan Sharq haykaltaroshligida qadimda haykallarni bo'yash keng tarqalgan.

Haykaltaroshlikning yana bir ko'rinishi – qadimdan keng tarqalgan turi terrakota («terrakota» italyanча so'z bo'lib, pishirilgan loy, demakdir). Loydan yasaliб, maxsus pechlarda pishiriladi. U pishirilgandan so'ng qizil, ba'zan sarg'ish tusga ega bo'ladi. Keng ma'noda esa loydan yasaliб, pechda pishirilgan haykaltaroshlik asarlari tushuniladi. Haykaltaroshlikning bu turi o'zbek san'atida qadimdan rivojlangan, bugungi kunda ham bu san'at ko'pchilikni o'ziga jalb etgan. Yuqorida tilga olingan H. Rahimova haykallari terrakotaga mansub. Terrakota iqtidorli yoshlar markazi, to'garaklarda keng o'rganiladi.

O'zbekistonda haykaltaroshlikning barcha turlari taraqqiy etgan. Uning rivojida haykaltaroshlardan A. Ahmedov, A. Boymatov, I. Jabborov, M. Musaboyev, D. Ro'ziboyev, J. Quttimurodov, H. Husnidinxo'jayev, Y. Shapiro kabilarning hissalarini katta.

## HAYOTNING PAYDO BO'LISHI

Yer yuzida qanchadan-qancha turli-tuman hayvon, o'simliklar bor. Mana shuncha har xil tirik mavjudot qayerdan kelgan, sayyoramizda hayot qanday paydo bo'lgan?

Biz hammamiz tirik mavjudotdan tirik mavjudot paydo bo'lishini yaxshi bilamiz: it kuchukcha, mushuk mushukcha tug'adi, tovuq jo'ja ochadi. Xo'sh, eng avval jo'jaga qadar tovuqda nima bo'ladi? Tuxum.

Qani aytingchi, tuxum tirikmi yoki yo'qmi? Go'yo u tirikmasga – ajoyib tabiiy idishga joylashgan oziq moddalar yig'indisidan iboratga o'xshaydi. Biroq 21 kun o'tgandan keyin inkubatorida tuxumdan haqiqiy tirik jo'ja ochib chiqadi. Tuxumning oqi, sarig'i va po'chog'i bor edi, qarabsizki, jo'ja va po'choq qoldi. Demak, jo'ja tuxumning oqi va sarig'idan paydo bo'ldimi? Lekin shunday tuxumlar borki, unda tuxumning oqi ham,



sarig'i ham joyida bo'ladi, ammo undan jo'ja ochib chiqmaydi. Bunday tuxum «palag'da» tuxumdir.

Palag'da tuxumda juda ham arzimagan kichkina narsa – pusht diski deb ataladigan ko'zga ko'rinar-ko'rinmas nuqtadek dog' yetishmaydi. Bu atigi bitta hujayradan hosil bo'lgan hujayralar guruhidir. Tuxumning oqi bilan sarig'i esa oziq moddalar zaxirasidir. Tuyaqush tuxumiga 30 ta tovuq tuxumi yoki yuzlab chumchuq tuxumi sig'ishi mumkin, lekin ularning pusht diski esa bir xil: agar u bo'lmasa, undan tuyaqush palapomi chiqmaydi. Hech qachon tuyaqush tuxumidan tovuq jo'jasi yoki aytaylik, filcha, ochib chiqmaydi. Har qanday hayvon va o'simlik faqat o'z turiga mansub nasl qoldiradi. Nima uchun shunday bo'lishini «Irsiyat» deb nomlangan maqoladan bilib olasiz.

Eng dastlabki tirik hujayralar qayerdan kelgan, Yerda hayot qanday paydo bo'lgan?

Yer po'sti sovib, sekin pasayib qolishi, suv bug'lari quyuqlashib, so'ng issiq yomg'irga aylanib yerga tushishi, keyin suv yana asta-sekin sovishi uchun milliard yillar kerak bo'lgan. O'shanda suvda juda ko'p turli-tuman kimyoviy moddalar mavjud bo'lgan. Ulardan murakkab kimyoviy birikmalar paydo bo'la boshlagan, ayrim birikmalardan esa oqsil molekulari vujudga kelgan. Kimyoviy tarkibi jihatidan nihoyatda murakkab dastlabki oqsil zarrachalari paydo bo'lgan. Asta-sekin ular suvda erigan moddalarni yutib, «oziqlangan», ulardan o'zining oqsil tanachalarini barpo eta boshlagan, «chiqindi»larni esa qaytadan yana tashqi muhitga chiqarib tashlagan. Bunday sodda organizm o'sish va bo'linish yo'li bilan ko'payish imkoniga ega bo'lgan. Shu tariqa juda qadim zamonlarda Jahon okeani hayot beshigi bo'ldi. Tabiatning doim o'zgaruvchan «ustaxona»sida milliard yillar mobaynida eng mayda tirik oqsil zarrachalaridan jajji kolibridan ulkan kitgacha, chumolidan odamgacha bo'lgan barcha turli-tuman tirik mavjudot yaratildi.

## HAYVONLARNI QO'LGA O'RGATISH

Qadimgi zamonlarda, bundan bir necha ming yillar ilgari barcha hayvonlar yovvoyi bo'lgan. Ibtidoiy odam ayrim hayvonlarni asta-sekin qo'lga o'rgata boshlagan. Ehtimol, odamlar dastlab bo'ri to'dasiga o'z yonida ov qilishga, qolgan ovqatlarni yeyishga va bir yo'la manzilgohlarini qo'riqlab turishga imkon berishgandir. Biroq to'rt oyoqli hamrohlarining odatlarini bilishgach, kishilar ularni maxsus boqishgan va keyinchalik bolalarini tarbiya qila boshlashgan. Shu tariqa insonning to'rt oyoqli do'sti – it paydo bo'lgan.

Qoramol, qo'y, echkilarni qiyinchilik bilan ov qilgandan ko'ra, kishilar yonida hamisha ularning podasi bo'lishi afzal ekanligini bilib, ularni qo'lga o'rgata boshladilar. Qo'lga o'rgatilgan hayvondan sog'ib olish mumkin





bo'lgan mazali va to'yimli sut odamning asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biri bo'lib qoldi. Shu tariqa odamlar hayvonlar to'g'risida ko'proq g'amxo'rlik qila boshlashdi: mollar podasini yirtqich hayvonlardan qo'riqlashdi, yem-xashak yig'a boshlashdi, mustahkam va issiq molxonalar qurishdi. Chorvachilik shu tarzda vujudga keldi. Dehqonchilik kabi u ham odamlarning asosiy ishlaridan biri bo'lib qoldi.

Uy hayvonlarining turi ko'p: ot, sigir, qo'y, bug'u, tuya, lama, echki, quyon, it, mushuk, cho'chqa, turli qushlar; hatto «xonaki» hasharotlar – asalari va pilla qurti ham bor. Ularning hammasi odamlar bilan yonma-yon yashaydi, uning g'amxo'rligidan bahramand bo'ladi, avlod qoldiradi. Qolaversa, ularning o'zi ham odam ta'sirida ancha o'zgarib ketdi. Xonaki sigir, qo'y o'zining yovvoyi ajdodlari – tur buqasi, tog' qo'ylaridan ancha farq qiladi.

Endilikda mo'ynachilik fermalaridagi qora qo'ng'ir tulki, norka, sobollarni deyarli uy hayvonlari deb atash mumkin. Ularning xonakilashtirilgan belgilaridan biri – tabiatda ajoyib oq, havorang, pushti-sarg'ish norka, platina tusli tulkilarning paydo bo'lishi.

Inson hayvonlar qiyofasini o'z manfaatlari yo'lida o'zgartiradi. Yovvoyi hayvonlardagi himoyaviy rang, chaqqonlik va erkinlik zarur bo'lgan xususiyatlar xonakilashtirilganida asta-sekin yo'qola bordi. Xonaki hayvonlar endi yovvoyi holda yashay olmaydi va doimo odam ko'magiga muhtoj bo'ladi.

Ko'pdan-ko'p turga mansub bo'lgan yovvoyi hayvonlarning bir qismigina qo'lga o'rgatilgan.

Uy hayvonlari ichida hind fili alohida ajralib turadi. Fillar qirq yoshga yetganda ishga yaroqli bo'ladi. Shuning uchun ularni uyda boqish va ko'paytirib parvarish qilish odam uchun foydali emas. Qadim zamonlardan oq fillarni har qal yangidan qo'lga o'rgatishgan. Ularni chakalakzorlarda qo'lga o'rgatilgan maxsus fillar yordamida tutiladi.

Agar o'zingiz biron hayvonni qo'lga o'rgatmoqchi bo'lsangiz – sabr-toqatli bo'ling. Hayvon ishonchi asta-sekin qo'lga kiritiladi. Faqat sabr-toqat, xushmuomalalik va xatti-harakatdagi izchillik hayvondagi tug'ma

ishonchsizlik hamda qo'rquvni yengishi mumkin, shu yo'l bilan uning haddan tashqari o'zboshimcha va xavfli bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

Dastlab hayvonlar qachon va qayerda qo'lga o'rgatilgani haqida, asosan, ibtidoiy odamlar yashagan joylardan qazib olingan ma'lumotlarga qarab xulosa chiqariladi.

Qo'lga o'rgatishning eng qadimiy va ishonchli usullaridan biri — och hayvonga ovqat berish. Ammo hayvon uchun hatto ovqat ham eng asosiy narsa emas. Ochlik va charchoqdan ham, og'riq va o'limdan ham kuchliroq kuch – hayvonning odamga bo'lgan sodiqligi bor. Hayvon sevimli egasidan ayrilib qolsa, ovqatdan voz kechib, hatto halok bo'lishi mumkin, u butun borlig'i, butun vujudi bilan odamga bog'liq, u jazo olishdan qo'rqib yoki qandaydir mukofot uchun ishlamaydi.

Fransuz yozuvchisi Sent-Ekzyuperining «Kichik shahzoda» degan ajoyib asarida Tulkicha Kichik shahzodaga shunday deydi:

«... shuni unutmaginki, sen nimani qo'lga o'rgatgan bo'lsang, o'shaning hayoti uchun bir umr javobgarsan».

Bu so'zlarni hamisha yodda tuting.

## HAYVONLARNING QISHLOVI

Hayvonlar uchun qish og'ir davr: sovuq, oziq oz. O'txo'r hayvonlarga emas, balki yirtqichlarga ham oziq topish ancha qiyin. Hasharotxo'rlarning ahvoli yanada og'ir: qishda hasharotlarni qayerdan topish mumkin?

Biroq ming yillardan buyon hayvonlar qishlovga moslashgan. Ko'pgina qushlar issiq o'lkalarga uchib ketishni «o'rganib olishgan»: qishni o'sha yerda o'tkazishadi, o'z uyida qoladiganlari esa qishda ham oziq topishga moslashgan.

Ko'pchilik hayvonlar qish uyqusiga ketadi. Bu uyqu odatdagi uyqu emas, g'alati: ular bir necha oy deyarli uyg'onmay uxlaydi, ularni uyg'otish ham juda qiyin. Odatdagi uyqu paytida hayvonlarning hamma organlari normal ishlaydi. Qishki uyqusiga ketgan vaqtda esa yurak sekin va kuchsiz





Qo'ngir ayiq va o'rmon sichqoni qish uyqusida. Tulki bilan quyun yozgi po'stinini qishki qalin po'stinga almashtiradi. Qo'rqitib yuborilgan bulduriq qushi qor ostidan uchib chiqadi. To'rq'ay chumchuq esa 30 darajali sovuqda ham bola ochishi mumkin.

uradi, nafas olish arang seziladi va hatto ko'pchilik hayvonlarda tana harorati keskin pasayib ketadi.

Biroq shunday holatda ham organizm oziqlanishi kerak. Hayvon bu oziqni kuzgacha g'amlab olgan yog' zaxirasi hisobidan ishlataveradi. Normal ishlayotgan organizm bu zaxirani juda tez tugatib qo'ya qoladi, lekin sekin, tormozlangan holatda ishlayotgan organizm faoliyati uni butun qish bo'yi maromida sarflab beradi. Ayiq, bo'rsiq, olaxurjun, yumronqoziq, tipratikan mana shunday qishlaydi.

Suvda va quruqlikda yashovchilar hamda sudralib yuruvchilar yanada «qattiq» uxlashadi. Uyalari va kovaklariga kirib olgan ilonlar, kaltakesaklar va ko'pgina hasharotlar ham qishda uxlaydi.

Albatta, hamma hayvonlar ham qish uyqusiga ketmaydi. Ko'pchilik hayvonlar qishda ham o'zi uchun yetarlicha oziq topadi, qalin mo'ynasi esa ularni qattiq sovuqdan saqlaydi.

## HAYVONLARNING O'ZARO YORDAMI

Yashash uchun kurash jarayonida hayvonlarning hayoti faqat o'zaro kurashdan iborat

bo'lmasdan, balki bir-biriga yordam berishdan ham iborat. Ko'pincha, qirg'oqqa yaqin orollarda millionlab qushlar yashaydi. Qushlar juda ko'p bo'lgan joylarni esa qushlar bozori deyishadi. Chindan ham o'sha yerda xuddi bozordagidek kuchli shovqin-suron bo'ladi. Qushlar ba'zan bir-birlari bilan unishib turishsa ham, yirtqich qushlarni birgalikda daf qilishadi.

Chumolilar o'simlik shira bitlaridan shirin sharbat so'rishni bilishadi. Chumolilar shiralami qidirib topishib, ularni qo'riqlashadi, ularning tuxumlarini ehtiyot qilishadi, o'simlik ko'p o'sgan joylarga ko'chirib yurishadi. Bu itifoqda o'simlik biti himoya va parvarishga, chumolilar esa yemishga ega bo'ladi.

Aktiniya nomli jonivor xudbi gulga o'xshaydi. U mana shu qiyofasi bilan baliqchalarni aldaydi, ular ehtiyotkorlikni unutib, aktiniyaning gul barglariga o'xshash paypaslagichlariga tegib qolsa, ular baliqchani jizillatib chaqib oladi va qo'lga tushiradi. Aktiniya juda sekin harakatlanadi. U darvish-qisqichbaqani o'ziga «ot» qilib minn oladi. Qisqichbaqa o'ziga mos keladigan aktiniyani qidirib topadi va uni ustiga mindirib oladi.



Akulani yo'l-yo'l baliq-losmanlar kuzatib yuradi, ular akuladan qolgan yemish bilan ovqatlanishadi. Akula qorniga yopishqoq baliqlar yopishib olgan. Pastda-chig'anoqqa yashirinib olgan darvesh-qisqichbaqa. Chig'anoq ustiga aktiniya o'rmashib olgan. Aktiniya paypaslagichlari o'rtasida daya balig'i suzib yuribdi.



Uning bu «yaxshiligiga» aktiniya ham yaxshilik qaytaradi, paypaslagichlari bilan qisqichbaqa dushmanlarini haydaydi, Yapon dengizida aktiniya o'rniga umuman yurishni bilmaydigan bulut (suv jonivori) degan jonivor qisqichbaqa bilan do'st tutinadi. Bulut chaqqanda achishtirmaydi, lekin uni hech kim yemaydi: tanasi qattiq bo'ladi. U o'z tanasi bilan himoyasiz qisqichbaqani niqoblab yuradi.

Qisqichbaqa bilan aktiniya, chumoli bilan shira o'rtasidagi shunday munosabatni olimlar simbioz deb atashadi. Bu yunoncha so'z bo'lib, «birga yashamoq» degan ma'noni anglatadi. O'simliklar o'rtasida ham simbiozni kuzatish mumkin. Masalan, mikroskopik suvo'tlar va zamburug'lar birga yashashi tufayli lishaynik paydo bo'ladi.

## HAYVONOT BOG'I

Bu shunday bog'ki, unda turli hayvonlar yashaydi.

Agar siz respublikamizdagi Toshkent, Termiz hayvonot bog'lariga kelsangiz, o'rdak, g'oz, oq va qora oqqushlar suzib yurgan hovuz oldida tashlab, albatta ularni tomosha qilasiz.

Ilgarilari hayvonot bog'ida o'rdaklar uchib ketmasin deb, ularning qanotini qirqib

qo'yishardi. Keyin olimlar ularga butunlay erk berib qo'yishga qaror qilishdi. Lekin o'rdaklar hayvonot bog'idan qishda ham uchib ketishmaydi.

Tabiatda hayvonlar hamisha oziq qidirish, dushmanlardan himoyalaniish tashvishida bo'ladi. Hayvonot bog'ida esa oziq hayvonlarga keragicha beriladi, ular hech qanday xavf-xatar sezmaydilar. Shuning uchun u yerda yovvoyi g'oz ham, oqqushlar ham, ayiqlar ham o'zini xotirjam his qiladi.

Shu tariqa hayvonot bog'i ko'pchilik hayvonlar uchun ikkinchi uy bo'lib qoladi.

Hayvonlarni bu yerda yashashga darrov o'rgatib bo'lmaydi. Hayvonot bog'ining har bir xodimi tutquniikda yashayotgan hayvonlarni o'zini erkin, xotirjam his etishi va tomoshabinlarga quvonch baxsh etishi uchun juda katta mehnat qiladi.

Tomoshabinlarga quvonch, xursandchilik baxsh etish – hayvonot bog'ining vazifalaridan biri, xolos. Bu yerda, odatda, Yer yuzida kam qolgan hayvonlar yashaydi. Agar hayvonot bog'lari bo'lmaganda, ko'pgina noyob hayvonlar, qushlar, sudralib yuruvchilar, suvda va quruqlikda yashovchilar, baliqlarni ehtimol biz hech qachon ko'rmagan bo'lardik. Bu yerda noyob hayvonlar o'rganiladi, ularni ko'paytirish usullari ishlab chiqiladi.





Toshkent hayvonot bog'ida.

Olimlar uchun hayvonlar hayotini erkinlikdagi qaraganda hayvonot bog'ida o'rganish qulay. Silovsin yoki ussuriy yo'lbarsi kabi hayvonlarni o'rmonda o'rganib bo'ladimi? U yerda yo'lbars bilan yuzma-yuz uchrashish amri mahol. Hayvonot bog'ida esa eng ehtiyotkor va xavfli yirtqich hayvonning ham xatti-harakatini diqqat bilan kuzatish mumkin.

Shuning uchun hayvonot bog'iga borganingizda u faqat tomosha uchun tashkil etilmaganligini, bu yerda olimlar mehnat qilishini hamda noyob hayvonlarni saqlab, ularga hayot bag'ishlayotganliklarini yoddan chiqarmang.

## HASHAROTLAR

Bog'lar va dalalarda uchib yurgan kapalaklar, gullarga bir-bir qo'nib asal yig'adigan asalar, ko'cha-ko'yda va so'qmoqlarda oyoq ostida o'rmalashib yuradigan chumolilar, kechqurunlari qon so'raverib hammaning joniga tegadigan chivinlar, xonadonlardagi xira pashshalar-u, nonxo'r suvaraklar hasharotlardir. Tuzilishi, turi va soni jihatidan hasharotlar juda xilma-xil. Eng yirik hasharot – tropik cho'psimonining uzunligi 20–23 santimetr bo'lsa, eng mayda hasharotlardan uzunligi

atigi 0,2 millimetr keladigan trixogrammani faqat mikroskop ostida ko'rish mumkin.

Hasharotlarning zich qobiq po'stchadan iborat tana qoplog'ichi ichki organlari va mushaklari uchun tayanch skelet vazifasini bajaradi. Hamma hasharotlar tanasi bosh, ko'krak va qorin bo'limlaridan iborat. Ko'kragida uch juft oyoqlari bo'ladi. Shuning uchun ularni ba'zan oltioyoqlilar ham deb atashadi. Ko'pchilik hasharotlarning ko'kragida 2 juft, ba'zan

faqat bir juft qanotlari bo'ladi. Boshida bir juft-dan murakkab ko'zlar va oddiy ko'zchalar, mo'ylovlar hamda og'iz organlari joylashgan. Murakkab ko'zlar juda ko'p mayda oddiy ko'zchalardan iborat. Har bir oddiy ko'zcha buyumning faqat bir qismini ko'radi. Barcha oddiy ko'zchalar birgalikda buyumning umumiy tasvirini hosil qiladi. Hasharotlarning ko'zi ham rangni ajratsa-da, lekin odamlarnikiga nisbatan boshqacha ko'radi. Og'iz organlarining tuzilishi oziqlanish xiliga bog'liq. Qattiq oziq iste'mol qiladigan hasharotlarning jag'lari kemiruvchi, qonxo'r hasharotlarniki sanchib so'ruvchi, guldan nektar yig'uvchi asalarilar va kapalaklarniki so'ruvchi bo'ladi. Hasharotlar juda xilma-xil oziqlanadi. Ular orasida o'simliklarning bargi, poyasi, ildizi, guli, doni va mevasi, hayvonlar murdasi, go'ng va chiriyotgan o'simliklar bilan oziqlanadigan va boshqa hasharotlarni tutib yeydigan yirtqich turlari bor. Barcha hasharotlar traxeya orqali atmosfera havosi bilan nafas oladi. Mayda traxeya naychalar orqali havo hasharotlarning barcha to'qima va organlariga yetkazib beriladi.

Hasharotlarning hid, mum, zahar yoki ipak ishlab chiqaradigan bezlari rivojlangan. Tut ipak qurti va boshqa bir qancha kapalaklar ipak bezlari suyuqligidan pilla yasash uchun



ip to'qiladi. Asalarilarning so'lak bezi suyuqligi gul nektarini asalga aylantiradi. Arilar qorni uchidagi nashtari asosida joylashgan bezi zahar ishlab chiqaradi. Hasharotlarning mo'ylovi hid bilish organi hisoblanadi. Erkak hasharotlar urg'ochisini chiqarayotgan hidiga binoan qidirib topadi. Ayrim kapalaklarning erkagi urg'ochisini 11 kilometr naridan topib keladi. Hasharotlarning ovoz chiqarish, eshitish, ta'm bilish, tuyg'u kabi sezgi organlari ham rivojlangn. Ovoz chiqarish va eshitish organlari boshida emas, balki tananing turli qismlarida bo'lishi mumkin. Masalan, erkak chigirtkalar tishchali orqa oyoqlarini ust qanotlari chetiga ishqalab ovoz chiqaradi, urg'ochilarining eshitish organi qornida joylashgan.

Deyarli barcha hasharotlar urug'langan tuxum qo'yib ko'payadi. Ayrim hasharotlar urug'lanmagan tuxum qo'yib ko'payish xususiyatiga ega. Asalarining urug'lanmagan tuxu-

midan faqat erkaklari, shira bitlarining xuddi shunday tuxumlaridan faqat urg'ochilari yetishib chiqadi.

Hasharotlar tuxumdan chiqqan lichinkalarining rivojlanishiga binoan chala o'zgarish va to'liq o'zgarish bilan rivojlanayotgan guruhlariga ajratiladi. Chala o'zgarish orqali rivojlanadigan hasharot (chigirtka, qandala, ninachi)larning tuxumdan chiqqan lichinkalari voyaga yetgan davriga o'xshab ketadi. To'liq o'zgarish orqali rivojlanayotgan hasharot (kapalak, ari, qo'ng'iz, pashsha, chivin)larning lichinkasi voyaga yetgan davriga o'xshamaydi.

Hasharotlar boshqa hayvonlarga nisbatan xilma-xil bo'lib, 1,5 millionga yaqin turni o'z ichiga oladi. Tabiatda moddalar aylanish jarayonida o'simlik va hayvonlar qoldig'i va murdasi bilan oziqlanadigan hasharotlarning ahamiyati ayniqsa katta. Ular o'simlik va hayvon qoldiqlarini parchalab, minerallashtirib berishi bilan tuproq unumdorligini oshirishga yordam beradi.

O'simlikxo'r hasharotlar qishloq xo'jaligi ekinlari, bog'dorchilik va o'rmonchilik xo'jaliklariga, omborxonadagi oziq-ovqat zaxiralari katta ziyon yetkazadi. Bir qancha hasharotlar odam va hayvonlarning turli xil kasalliklar qo'zg'a-



Cho'l hasharotlari: 1—moviy kapalak; 2—yaydoqchi; 3—vizildoq chivin; 4—antidium arisi; 5—amfikoma qo'ng'izi; 6—malhamchi qo'ng'iz; 7—seratina arisi; 8—yaltiroq ari; 9—hasva qandala-si; 10—akrida chigirtkasi; 11—qitir chivini; 12—maxaon kapalak qurti; 13—maxaon kapalagi; 14—sayroqi jizildoq; 15—osiyo chigirtkasi.



tuvchilarini, masalan, burgalar o'lat, bitlar – terlama tayoqchalarini tarqatadi. O'simliklarni changlatuvchi hasharotlar ekinlarning hosildorligini oshiradi. Yirtqich va bir qancha parazit hasharotlar zararkunanda hasharotlar bilan oziqlanib, ular sonini cheklab turishga yordam beradi. Bu hasharotlardan zararkunandalarga qarshi biologik kurashda foydalaniladi. Xonaki hasharotlardan olinadigan asal va mumdan oziq-ovqat va tibbiyot sanoatida foydalaniladi, ipak esa to'qimachilik sanoati uchun xomashyo hisoblanadi. Hasharotlar yashaydigan o'ziga xos tabiiy sharoitlarning buzilishi, zaharli kimyoviy moddalarning qo'llanishi tufayli bir qancha foydali hasharotlar qirilib ketmoqda.

### HASHAROTXO'R O'SIMLIKLAR

Hasharotlarning o'simlik bargini yeyishiga ajablanmasa ham bo'ladi. Lekin barg ham mayda chivinni tutib yeyishi mumkin.

Mana, yo'sinlar orasida unchalik katta bo'lmagan qizil rangli o'simlik ko'rinib turibdi. Bu o'simlikning nomi rosyanka, u «ovchi» o'simlik.

Rosyanka barglari unchalik katta emas, lekin g'alati. Ularga kattalashtirib ko'rsatadigan linza orqali qaralsa, har bir bargning qizil tusli tukchalar bilan qoplanganini ko'rish mumkin. Tukchalarning uchida xuddi shudring tomchisiga o'xshab yaltirab turgan tomchiga ko'zingiz tushadi.



Hasharotxo'r o'simliklar:  
1—rosyanka; 2—sarra-seniya; 3—nepentes.

Mana, chivin uchib kelib, rosyanka bargiga qo'nadi. Lekin bargdagi suyuqlik sovuq shudring tomchisi emas, balki quyuq yopishqoq shilimshiqdir. Chivin shu shilimshiqqa yopishib qoladi. Bargdagi tukchalar chivin tomon egiladi va unga tegib kuydiruvchi suyuqlik ajratadi. Buning ta'sirida chivin bir-ikki kun ichida erib, bargga so'rilib ketadi. Shundan keyin barg mutlaqo quruq bo'lib qoladi. Shamol bargda qolgan chivin qoldiqlarini uchirib yuboradi.

Tez orada rosyanka bargida yana «shudring» tomchisi yaltiraydi va yana «ov» boshlanadi. Botqoq yerlarda oziq moddalar kam. Shuning uchun ham rosyanka o'simligi shu yo'l bilan «qornini» to'ydirishga moslashgan.

Issiq tropik mamlakatlarda esa boshqa g'alati hasharotxo'r o'simlik o'sadi. Bu o'simlik nepentes deb ataladi. Uning kuvachalari bor. Kuvachalar sariq yoki qizil rangda. Kuvachalardan xushbo'y hid taralib turadi. Mayda chivin gul shira (nektar) axtarib kuvachalar tomon uchib keladi. Kuvachaning ichi juda





silliq. Mayda hasharot kuvacha labiga qo'nishi bilanoq uning tubiga sirpanib tushadi, bu yerda esa uni hazm qiladigan suyuqlik bor.

Yer yuzida hasharotxo'r o'simliklarning besh yuzga yaqin turi mavjud.

## HID

Atrofimizda turli-tuman hidlar: xushbo'y hidlar ham, badbo'y hidlar ham bor. Gul, qirg'oqqa kelib urilayotgan suv to'lqini, archa shoxlari, chirigan to'nka, to'rga ilinib lapanglayotgan baliq, ushatilgan nonning o'ziga xos hidi bo'ladi. Hid – bu kishini o'rab turgan deyarli barcha narsalarning ajralmas belgisidir. Taomning hidi bo'lmasa, qandaydir bemaza bo'lib tuyulgan bo'lardi.

Odamlar qadimdan xushbo'y va badbo'y hidlarni ajratib kelganlar. Ular ba'zi hidlardan qochishgan, ba'zi hidlar esa ularga huzur bag'ishlagan va bu hidni turar joylarida saqlab qolishga harakat qilishgan. Qadimgi xalqlarning ko'pchiligida badanlariga xushbo'y moddalar, hidli o'tlar surtish odat bo'lgan. Kishilar o'zlarining qimmatbaho xushbo'y narsalarini kundalik ishlari va harbiy yurishlarida muvaffaqiyat keltiradi, degan umidda xudolarga bag'ishlaganlar. O'sha vaqtlarda kishilar hidni ko'rinmas va qudratli ruhlar paydo qiladi, deb hisoblaganlar.

Minglab yillar o'tgach, odamlar hidlarning manbai hisoblangan hid tarqatuvchi moddalarni topdilar. Keyinchalik ularning eng xushbo'y va foydalilarini yaratishni o'rganib oldilar. Shu bilan birga, xushbo'y moddalarning ko'pgina yangi «hunarleri» ham topildi. Bizga 7 ming yildan beri ma'lum bo'lgan kamfora yurak kasali bilan og'rigan bemorlarga dori va yangi materiallardan bo'lgan plastmassaning tarkibiy qismidan biriga aylandi. Mevalarga ladan isi tutatilsa, ularning pishishi tezlashadi.

Odamga uncha xush yoqmaydigan hidlardan ham foydalanish yo'li topilib qoldi. Masalan, Afrikada ekinzorlarni begemotlar

payhon qilib ketishidan saqlash maqsadida arslon hidi keladigan suyuqlik sepadilar. Oshxonada yonib turadigan gazga qo'lansa hidli merkaptan moddasi qo'shiladi. Gazning o'zida sezib bo'ladigan hid bo'lmaydi. Gazga qo'shilgan qo'lansa hidli merkaptan moddasi gazning salgina chiqayotganini ham bizga darrov bildiradi.

Laboratoriyalarda yangidan-yangi xushbo'y hidlar yaratiladi. Ularni kompozitorlar yaratadi. Albatta, musiqa yozuvchi kompozitorlar emas, ammo ular ham kompozitor deb ataladi. Bir qancha oddiy xushbo'y hidlardan ular bir-biriga uyg'unlashgan hidlar kompozitsiyasi — xushbo'y hidlar «guldastasi» yaratadilar. Bu xushbo'y hidlar ham xuddi ajoyib san'at asari kabi huzur bag'ishlaydi. Xushbo'y hid kishining kayfiyatini ko'taradi, ish qobiliyatini oshiradi.

Olimlar hali hidning o'zi nima va biz uni qanday qilib sezamiz, degan savolga aniq javob topganlaricha yo'q. Ba'zilar hid bilish maza bilish sezgisiga o'xshaydi, deb hisoblaydilar. Demak, bunga ko'ra, biz ham hidni moddalarning mayda zarrachalari burun bo'shlig'idagi shilliq pardasiga kirganida sezamiz. Boshqalar esa hid modda zarrachalarining shakliga bog'liq, deb taxmin qiladilar. Odam burun bo'shlig'i nerv uchlarida shakli turlicha bo'lgan chuqurchalar bor. Konussimon zarrachalar konussimon chuqurchaga kirganida biz bir xil hidni, oval shaklidagi zarrachalar oval shaklidagi chuqurchaga kirganida ikkinchi hidni sezamiz va hokazo.

Ba'zi olimlar hid radioto'lqinga yaqin bo'lgan qandaydir to'lqinlardan iborat, deb hisoblaydilar. Lekin hid nima, degan masalaning ko'p tomonlari mavhumligicha qolmoqda.

## HIKMATLI SO'ZLAR

Hikmatli so'zlar yoki matallar har bir xalqda mavjud. Ular mazmunining o'tkirligi, quvnoq yoki achchigligi, zukko va oqilonaligi hamda hikmatga boyligi bilan tildagi boshqa



so'z va iboralardan ajralib turadi. Shuning uchun ham bunday iboralarni xalqimiz «hikmatlar», «hikmatli so'zlar» yoki «matallar» deb ataydi. Dono fikrni, o'tkir haqiqatni, teran mazmunni, so'z xazinasining dur-u javohirlarini o'zida mujassam etgan rang-barang hikmatlar inson hayoti uchun naqadar qimmatli ahamiyatga molik ekanligini jahon donishmandlari qadim-qadimdan e'tirof etib kelganlar. Bu haqda Kaykovus: «Agar aqlli bo'lishni istasang, hikmat o'rgangil, aql hikmat bilan kamol topadi», – degan edi.

Hikmatli so'zlar alohida kitob holda jamlanib, ko'p marta nashr ham qilingan. Bu hoi ba'zi bir hikmatli so'zlarning mualliflarini aniqlash, kelib chiqish jarayonlarini o'rganish imkonini yaratadi. Ularning yaratilish jarayonlari xilma-xildir, ba'zilari ayrim yozuvchi, shoir yoki yirik davlat arboblari tomonidan aytilgan bo'lsa, boshqalarining mualliflari noma'lum bo'lib, bizgacha xalq maqol va matallari tarzida yetib kelgan. Odatda, kishi qanchalik iste'dodli bo'lsa, uning chuqur ma'noli iboralari o'ziga xos hikmatga aylanadi. Ana shunday iboralar xalq tilida hikmatli so'zlar deb ataladi.

Xalqimiz dangasa, ishyoqmas va mehnatdan gochadigan kishilarga qarata:

Osh bo'lsa-yu ish bo'lmasa,

Yoz bo'lsa-yu qish bo'lmasa, –

degan iborani ishlatadi. Yoki bilimdon, uddaburon, mehnatkash, o'qimishli va olim haqida:

Olim bo'lsang, olam seniki;

Aql yoshda emas, boshda,

kabi hikmatlarni topib aytadi. Bunday hikmatlarni birinchi marta kimdir aytganligi shubhasizdir. Keyinchalik – ko'p yillar o'tishi bilan ularning mualliflari nomi unutilib, hikmatlar esa xalq orasida saqlanib qolgan. Ba'zi bir hikmatli so'zlar xalq tilida ham, ayrim arboblarni nutqida yoki shoirlar ijodida ham uchraydi. Ayrim hollarda ularning birinchi marta qaysi manbada vujudga kelganligini aniqlash mushkul bo'ladi. Aytaylik;

Odamiy ersang, demagil odami

Anikim, yo'q xalq g'amidin g'ami, –

degan mashhur hikmat, shubhasiz, ulug' o'zbek shoiri Alisher Navoiy ijodi mahsulidir. Zero bu hikmat xalqimiz orasida ham keng tarqalgan.

Agar siz Ibn Sino, Beruniy, Umar Xayyom, Firdavsiy, Nizomiy, Alisher Navoiy, Bobur, Mashrab, Muqimiy, Furqat, Abay, Maxtumquli kabi olim va shoirlarning ijodi bilan tanishsangiz yoki «Go'ro'g'li», «Alpomish», «Manas» kabi dostonlar va boshqa xalq og'zaki ijodi namunalarini o'qisangiz, ularda juda ko'plab hikmatli so'zlar borligining guvohi bo'lasiz.

Balki, siz, hikmatli so'zlarni olimlar, yozuvchilar yoki boshqa odamlar qanday o'ylab topishadi, deb qiziqarsiz. Hikmatlar, ibratli iboralar o'ylab topilmaydi, to'qib chiqarilmaydi. Ular uzoq yillik turmush tajribalariga ega bo'lgan, hayotning achchiq-chuchugini ko'p totib, undan tegishli xulosalar chiqara olgan donishmand odamlarning fikr-mulohazalari, hukmi, boshqalarga o'giti, pand-nasihati sifatida yuzaga keladi. Biroq hikmatli so'zlarning ma'nosi oddiy murabbiy, tarbiyachi maslahati va o'giti doirasidan ko'ra ancha keng va teran bo'ladi. Chunki bunday maslahatlar, odatda, muayyan holatni, aniq hodisani nazarda tutib aytilsa, hikmatlardagi mazmun, ma'no barcha davrlar va holatlar, barcha xalqlar uchun mutlaq haqiqat, donolikning oliy cho'qqisi sifatida namoyon bo'ladi. Shuning uchun ham juda qadim zamonlarda Misr va Hindistonda, Xitoy va Yunonistonda paydo bo'lgan hikmatli so'zlar bugungi kunda bizning turmushimizda ham o'z tarbiyaviy ahamiyatini yo'qotmay keladi. Bundan besh ming yilcha avval Misrda yaratilgan «Kagemna o'g'itlari» nomli kitobda aytilgan «Kamtar kishi — hamisha baxtli» degan hikmatli so'z bizning tilimizdagi «Kamtarga – kamol» degan hikmatli so'z bilan hamohangligi ham uning o'lmasligidan dalolatdir. Yoki ulug' bobomiz Alisher Navoiyning:

Bilmaganni so'rab o'rgangan olim,

Orlanib so'ramagan o'ziga zolim, –

degan hikmatli misralari, hozirgacha o'z qimmatini yo'qotgan emas.

Xullas, hikmatli so'zlar – bu bizga mualliflari kim ekanligi ma'lum bo'lgan maqol va matallardir. Maqol va matallar esa mualliflari kim ekanligi bizga noma'lum bo'lgan hikmatli so'zlardir.



## HINDISTON

(Hindiston Respublikasi)

Maydoni — 3287300 kvadrat kilometr.

Aholisi — 976000000 kishi.

Qadimgi zamonlarda yevropaliklar Hindistonni ajoyibotlar va behad boyliklar o'lkasi, deb tasavvur etishardi. Shuning uchun ham yevropalik sayyoh va savdogarlar, mislsiz qiyinchiliklar hamda to'siqlarga qaramay, bu o'lkaga yetib borishga intilishardi.

18-asrda Hindistonni inglizlar bosib oldilar va uni mustamlakaga aylantirdilar. Ular deyarli ikki yuz yil hind xalqini talab, ezib keldilar. Hindlar 1947-yili og'ir kurashlar natijasida mustaqillikka erishdi.

Hindiston — Osiyo va jahondagi eng katta mamlakatlardan biri. Aholi soni bo'yicha u faqat qo'shni mamlakat — Xitoydan keyingi o'rinda turadi.

Hindiston hududi shimoldan janubga 3200 kilometr, g'arbdan sharqqa 2700 kilometrga cho'zilgan. Shimolda Himolay tog'lari, g'arbda esa Arabiston dengizi, sharqda Bengaliya qo'ltig'i bilan o'ralgan. Hindiston tarkibiga Arabiston dengizidagi Lakkadiv va Amindiv orollari, Bengaliya qo'ltig'idagi Andamon va Nikobor orollari ham kiradi. Hindistonning quruqlikdagi chegarasi taxminan 15 ming kilometr, dengiz bo'ylab chegarasi 5,5 ming kilometrdan ziyod.

Xitoydan Hindistonni yer yuzidagi eng

baland tog' tizmasi — Himolay ajratib turadi. Himolay tizmasining etagidagi pasttekislikdan katta Gang daryosi oqib o'tadi. Janubroqda esa Hind okeaniga ulkan pona tarzida kirib turgan Hindiston yarim orolining balandliklari ko'tarilib turadi.

Tog' yonbag'irlarida doim yashil qalin o'rmonlar — changalzorlar hali ham mavjud. U yerda yo'lbars, karkidon, yovvoyi fil kabi yirik hayvonlar yashaydi. Hindistonda maymun ko'p, ularni o'rmondagina emas, shahar va qishloqlarda ham uchratish mumkin.

Hind dehqonlari dalalarda sholi, bug'doy, makkajo'xori, shakarqamish, paxta, jut (jutdan pishiq arqon tayyorlanadi), Sharqiy Himolay yonbag'irlarida choy yetishtirishadi.

Hindlarning ko'pchiligi qishloqlarda tomi poxol, qamish yoki cherepitsa bilan yopilgan guvala kulba yoki g'ishtin uylarda yashaydilar. Dehqonlar yerni ho'kiz va buyvol yordamida ishlaydilar. Agar yer sug'oriladigan bo'lsa, undan yiliga ikki yoki uch marta hosil olish mumkin.



Agra shahridagi Tojmahal maqbarasi



Hindiston bir necha ming yillik tarixga ega. Qadimgi hind shaharlari mamlakat ichkarisida joylashgan. Bu yerda ulkan qal'alar, ajoyib qasr va saroylar saqlanib qolgan. Ajantadagi g'or-qasrlarning mo'jizakor rasm va haykallari olamga mashhur. Mohir hind hunarmandlari – to'qimachi, qurolsoz, zarb qiluvchilar, tosh va suyak o'ymakorlari qadimdan tillarda doston.

Mamlakatning zamonaviy yirik shaharlari nisbatan yaqinda, yuz yil muqaddam dengiz sohillarida qurilgan bo'lib, ularda zavod va fabrikalar ko'p. Bu yerga choy, jut, charm va teri, temir rudasi, ko'mir, slyuda kabi hind mahsulotlarini olib ketish uchun boshqa mamlakatlardan kemalar kelib turadi.

Hindlar ko'p tillarda so'zlashadi, tanasining rangi ham har xil. Hindiston Respublikasi yigirma besh shtatdan tashkil topgan bo'lib, deyarli har bir shtatda rasmiy mahalliy til qabul qilingan – bengal, maratxa, tamil va hokazo. Hind tili mamlakatda eng keng tarqalgan bo'lib, davlat tili sifatida qabul qilingan. Hindistonda vaqtincha ingliz tili ikkinchi davlat tili hisoblanadi.

Hindistonda dunyoga mashhur tarixiy va me'moriy obidalar juda ko'p. Ayniqsa, boburiylar hukmronligi davrida shahar va qal'a qurilishi san'atining ajoyib namunalari yaratildi, me'morlikda bezak va hashamat ortdi, qurilishda marmar eng ko'p ishlatiladigan materialga aylandi. Maqbaralar qurishdagi an'anaviy shakllar mukammal darajaga ko'tarildi. Bunga Agradagi Toj mahal maqbarasini misol qilib ko'rsatish mumkin. Bu maqbarani barpo etishda Turkiston o'lkasidan borgan ustalarning ham hissasi bor. Hindiston bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## HUJAYRA

Olimlar o'tgan asrdayoq hamma tirik mavjudot: odam va bug'doy, qurbaqa va mikrobu hujayradan tuzilganligini aniqlashgan. Faqat mikrobu – bitta hujayradan, olma bargi esa – 50 million hujayradan tuzilgan. Ko'pchilik

hujayralarni faqat mikroskop orqali ko'rish mumkin. Shu bilan birga, gigant hujayralar ham bor. Baliq uvildirig'i yoki tovuq tuxumi, xuddi shunday hujayralardan.

Turli hayvon va o'simlik hujayralari bir-biridan qanchalik farq qilmasin, ularning umumiy tomonlari juda ko'p.

Hujayrada, odatda, quyuuq sitoplazma va ancha zich dumaloq yoki tuxumsimon yadro bo'ladi. Qobiq har bir hujayrani yonida joylashgan boshqa hujayradan va yadroni sitoplazmadan ajratib turadi.

Bizning davrimizda olimlar hujayralardan birini yuz ming marta katta qilib ko'rsatadigan elektron mikroskop orqali kuzatishganda, juda ko'p qiziq narsalarni ko'rishdi. Ma'lum bo'lishicha, yadro qobig'ida teshikchalar bor ekan. Hujayrada nihoyatda mitti donachalar – ribosomalar zich joylashgan. Hujayradagi ribosomalar xuddi ulkan zavodning bir sexiga o'xshaydi: ular hujayra tarkib topadigan moddalarni va, eng muhimi, organizm uchun zarur bo'lgan hujayrani tayyorlaydigan moddalarni ishlab chiqaradi. Masalan, oq qon tanachalarining ribosomalari zararli mikroblar va ularning zahariga qarshi kurashadigan moddalarni hosil qiladi. Qizil qon tanachalarining ribosomalari esa gemoglobin ishlab chiqaradi: bu modda qonimizga qizil rang beradi va butun tanamizga kislorod tashiydi.

Hujayra tuzilishi: 1 – kichik yadro; 2 – yadro; 3 – mitoxondriya (kesmasi); 4 – ribosoma; 5,6 – hujayraning qo'shaloq qobig'i





Sex to'xtovsiz ishlab turishi uchun energiya kerak. Energiya ribosoma uchun ham zarur. Shuning uchun har bir hujayrada mitoxondriyalar deb ataladigan «elektr stansiyasi» bor.

Hujayralar tinim bilmay ishlaydi, shuning uchun eskiradi va nobud bo'ladi. Xo'sh, yangisi qayerdan paydo bo'ladi? Hujayralar bo'linish orqali ko'payadi. Mana shu bo'linish jarayonini mikroskop ostida kuzatishga muvaffaq bo'lindi.

Murakkab organizmda, masalan, odam tanasida hujayralar turlicha tuzilgan. Ulardan biri suyakni hosil qiladi, boshqalari – mushaklarni; mushaklar qisqarib-kengayib turganligi sababli biz harakat qilish imkoniga egamiz. Qonning qizil hujayralari kislorod tashiydi. Teri hujayralari badanimiz uchun himoya qoplami hosil qiladi. Og'riq, issiq va sovuqni sezadigan, bu sezgilarni boshqa hujayralar – miya hujayralariga uzatadigan nerv hujayralari ham bor. Har bir hujayrani «biron bir sohaning mutaxassisi» desa ham bo'ladi. Bu ularning butun organizmga yanada yaxshiroq xizmat qilishlariga yordam beradi.

## HUMO



Humo (Humoy) afsonaviy qushning nomi bo'lib O'zbekiston Respublikasining davlat Gerbida uning tasviri bor. Bu qush tasviri qadim zamonlardan boshlab turkiy xalqlar orasida keng tarqalgan. Chunonchi, 5–6-asrlarga oid Varaxsha xarobalaridan ayol boshli baxt qushi – Humo tasviri tushirilgan ganchkori naqsh topilgan, shuningdek milodiy 732-yilda o'rnatilgan Kultegin bitik toshi obidasining tojida ham Humo tasviri bor. U buyuklikni

anglatgan, chunki shohlar xudoning yerdagi soyasidir, deyilgan. Humo buyuklik, qudratlik ramzi, deya xoqonlar uning tasvirini tojga tushirganlar.

Qadimgi afsonalarga ko'ra Humo haybatli yirtqich qush bo'lib, tog' cho'qqilarida yashagan. U burgut boshli, sher gavdali, keng qanotli bir maxluq; odam va hayvon suyaklari bilan tirikchilik qiladi. An'analarga ko'ra, kimki uni tutib olsa yoki uning soyasi kimning boshiga tushsa baxtiyor bo'lar, yuqori martabaga erishar emish. Podshohlarning «humoyun» deb atalishi ham shundan.

## IBN BATTUTA

(1304–1377)

Mashhur arab sayyohi. Uning to'liq ismi Shamsiddin Abu Abdulloh Muhammad ibn Abdulloh al-Lavatiy at-Tanjiydir. Tanjer sh. (Marokash)da barbarlarga mansub lavat (ilovatin) qabilasi xonadonida tug'ilgan. Umrining 28 yilini (1325–1353) sayohatda o'tkazib, qu-ruqlik va dengiz osha 120 ming kilometr yo'l bosgan. U fors, turk tillarini yaxshi bilgan. Ibn Battuta Arabiston, Misr, Eron, Kichik Osiyo, Qrim, Movarounnahr va Afg'oniston orqali Hindistonga o'tib, u yerda bir necha yil yashagan, so'ngra Indoneziya va Xitoyga borgan. Marokashga qaytib, 1349–1352-yillar oralig'ida Ispaniyaning musulmonlar boshqargan qismiga, 1352–53-yillarda esa Marokash sultoni topshirig'iga ko'ra, Sahroi Kabirni kesib o'tib G'arbiy va Markaziy Sudanga sayohat qilgan. U o'zining sayohatlari haqida Marokash sultoni Abu Inonning kotibiga hikoya qilib bergan. Ibn Battuta hayotining so'nggi yillari haqida bizda ma'lumot juda kam.

Ba'zi ma'lumotlarga qaraganda u Afrika sayohatidan qaytganidan keyin saroy olimlari qatorida ishlagan, ammo «Sayohatnoma»si ustida ish tamomlangandan so'ng, homiysi Abu Inon 1358-yil vafot etgach, umrining oxirgi yillari Marokashning chekka shaharlarida qozilik vazifasida ishlagan. U sayohat xotiralarini «Tuhfat un-nuzzor fi g'arob il-amsor va ajoyib ilasfor» («Turli shahar va safarlardagi ajoyibotlar shohidi bo'lganlar tuhfasini») yoki



qisqacha «Sayohatnoma» asarida bayon etgan. Unda turli davlatlar tarixi, geografiyasi, etnografiyasi haqida qimmatli ma'lumotlar bor. Asarning Movarounnahr shaharlari tarixiga oid qismi tarixchilarimiz uchun muhim manba hisoblanadi. Ibn Battutaning sayohati Movarounnahr xalqlari hayotida eng murakkab va og'ir vaqtlarga – mo'g'ullar istilosi davriga to'g'ri keladi. Arab sayyohi bu yerlarga mo'g'ul bosqinidan yuz yilcha keyin yetib kelgan bo'lsa ham, bir zamonlar yashnab yotgan ellarning og'ir yaralari hali batamom tuzalganicha yo'q, shahar vayronalari har qadamda bilinib turar ediki, «Sayohatnoma»da bular yorqin ifodalangandir. Shu bilan birga, muallif tasviricha, 14-asrning o'ttizinchi yillariga kelib O'rta Osiyo xalqlari vahshiyona istilo oqibatlariga bir qadar barham berib, sobiq savdo va madaniyat markazlarini qayta tiklashga ulgurgan edilar. Ibn Battuta «Sayohatnomasi» o'lkani xuddi shu davri haqidagi bevosita taassurotlar ekanligi bilan qimmatlidir, tarixiy manbalarda bunday shaxsiy guvohlik kamdan-kam topiladi.

Ibn Battuta Movarounnahrda Chig'atoy ulusi xonlaridan Tarmashirin hukmronligi davrida (1326–1334) kelgan. 1333-yil yanvar oyining o'rtalarida Oltin O'rda poytaxti Saroy Berkadan Xorazm tomon yo'l oladi, qirq kun yo'l yurib Xorazm poytaxti Urganchga keladi.

U Xorazm (Urganch) shaharini ta'riflar ekan, xorazmiylardan ko'ra oliyjanobroq, mehmondo'st xalqni hech yerda uchratmagani yozadi. Shuningdek, u Xorazm qovuniga yuksak baho berib «Sharqda ham, G'arbda ham Xorazm qovuniga teng keladigani dunyoda yo'q. Buxoro qovuni bundan mustasno, undan keyin Isfaxon qovuni turadi. Po'chog'i yashil tusda, go'shti yumshoq, juda shirin va ayni zamonda kuvrakdir... bu qovunni bo'lak-bo'lak qilib kesib, oftobda quritib, savatga solib Xorazmdan Hindistonga va uning uzoq shaharlariga olib borib sotishadi. Barcha quritilgan mevalar ichida qovun qoqiga teng keladigani yo'q» – deydi. Urganch haqida esa «Bu turklarning katta, muhim, chiroyli va ulug'vor shahri bo'lib, ajoyib bozorlari, keng ko'chalari, juda ko'p imoratlari va jozibador,

ko'rkam joylari bor. Shaharda hayot qaynaydi, aholisi shunchalik ko'pki – u mavjlanib turgan dengizni eslatadi» – deb yozadi.

Xorazmda uch hafta turgach, Ibn Battuta Buxoro tomon yo'l olgan va 18 kunda bu shaharga yetib kelgan. Buxoro musulmon sharqining eng mashhur shaharlaridan biri edi. Bu shahar qachonlardir Jayhun ortidagi shaharlar markazi bo'lgan edi. Chingizxon uni shu qadar vayron qildiki, uning masjid, madrasa va bozorlari ayrimlarini istisno etganda, endilikda vayrona holatda ... Hozirgi paytda ilm-fan sohasida yetuk kishi qolmagan», deb afsuslanadi sayyoh.

Buxoro bilan tanishgach, sulton Tarmashirin qarorgohi joylashgan Naxshab shahriga yo'l olgan. Naxshab bog'lar va ariqlar ila qurshalgan mo'jaz shahardir. Sayyoh bu yerda Tarmashirinxon qabulida bo'ladi, so'ng Samarqandga yo'l oladi. Ibn Battuta, Samarqandni juda yirik va g'oyat go'zal shaharlardan biridir... U daryo qirg'og'ida joylashgan, charxpalaklar bog'larni sug'orish uchun daryodan yuqoriga suv yetkazib beradi. Shahar aholisi sayr qilib ko'ngil ochish uchun Xufton namozidan so'ng yig'ilib daryo bo'yiga keladilar. Bu yerda ular uchun taxtasupalar va do'konlar hozirlangan bo'lib, meva-cheva va boshqa taomlar bilan savdo qilinadi. Daryo qirg'og'ida shunday ulkan saroylar va binolar qad ko'tarib turadiki, ular Samarqand aholisining yuksak mahorat sohibi ekanligidan dalolat beradi. Ammo mazkur binolar, endilikda shaharning aksariyat qismlari kabi, xarobaga aylangan. Ularning devorlari ham, darvozalari ham yo'q. Shaharning ichida bog'lar bor. Samarqand aholisi ajnabiylarga nisbatan fe'li kenglik bilan do'stona munosabatda bo'ladilar, deb ta'riflaydi.

Ibn Battuta Samarqanddan Termizga keladi. Sayyoh uni «chiroyli imoratlari va bozorlari ham bo'lgan yirik shahardir, uni boshdan-oyoq anhorlar kesib o'tadi, bog'lari ham juda ko'p. Ayniqsa uzum bilan behisi juda shirin, go'sht, sut juda serob», deb ta'riflaydi. Ibn Battutaning bu «Sayohatnoma»si sodda, ravon tilda yozilgan bo'lib hozirgacha arab maktablarida o'qitilib kelinmoqda.



## IBN SINO

(980–1037)

Buxoro va Samarqand, Xorazm va Nishopurda uni Abu Ali ibn Sino deb atashgan. Yevropada esa Avitsenna nomi bilan mashhur.

Ko'p manbalarda Ibn Sino avvalo tabib sifatida talqin etiladi, holbuki tabobat uning ilmiy sohalari orasida eng muhimlaridan biri, xolos. Shu bilan birga, u mashhur faylasufdir, uning ilmiy merosida falsafiy masalalar katta o'rinni egallaydi. Shu sababli uni Sharqda faylasuf, tabib ma'nolaridagi hakim nomi va undan ham hurmatliroq bo'lgan Shayxur-raisi (olimlar boshlig'i) laqabi bilan ataganlar. Ibn Sino Afshona (hozirgi Buxoro viloyati Vobkent tumanidagi Lag'laqa) qishlog'ida tug'ilgan.

O'sha zamonlarda hatto eng o'qimishli kishilar ham yer yassi, harakatsiz deb o'ylaganlar, oltinni «hikmat toshi» yordami bilan olish mumkin, «hayot suvi» esa odamlarni har qanday dardlardan ham davolaydi, qarilarni yoshartiradi, deb ishonganlar. O'sha paytlarda astronomiya, geografiya, fizika, kimyo kabi fanlar hali «yo'rgak»da edi.

Tasavvur qilib ko'ring-a, oltinni boshqa metallardan olish mumkin emasligini, inson aql-zakovati uning «ruhi» bilan emas, balki miyasi bilan bog'liq ekanligini, kasalliklarga qandaydir yulduzlarning joylashishi emas, balki iflos ariqlarda big'ib yotgan mitti jonivorlar sababchi ekanligini yetuk olim emas, balki o'qimishli yigitcha aytib o'tgan.

Ibn Sino iste'dodli, xotirasi zo'r, zehni o'tkir bo'lganligidan o'z davrida ma'lum bo'lgan ilmlarni tezda egallay boshladi.

Ibn Sino o'n yasharligida algebra, geometriya va hatto falsafani o'rgandi, hamma yulduz turkumlarining qanday atalishini bilgan va aniq ko'rsata olardi. Savollari bilan mudarrislarini esankiratib qo'yardi. Buxoroda 12 yashar bu bolani qonunlar bilimdoni deb tan olishganiga ishonging kelmaydi. Keksalar uning oldiga maslahat so'rab kelishardi. Biroq Ibn Sinoni matematika va fizika, astronomiya va falsafadan ko'ra tibbiyot ko'proq o'ziga tortar edi. Mamlakatda vabo va



chechak kasalligi keng tarqalgan, bu dardan minglab kishilar halok bo'lmoqda edi. Ibn Sino bu dahshatdan xulosa chiqarib, odamlarni davolayman, degan qarorga keldi.

O'sha zamonlarda Sharqning tajribali tabiblari ham odam yuragi, jigari, o'pkasini ko'rishmagan, qon aylanish sistemasi haqida tasavvurga ham ega emas edilar, chunki odam murdasini yorib ko'rish taqiqlangan edi. Ibn Sino odamni tekshirib ko'rmasdan davolash mumkin emasligini tushunardi. Shuning uchun u murdalarni yorib, odam tanasi tuzilishini o'rgana boshladi.

Mana, Buxoro va Xorazmda yosh tabib-hakimning nomi el og'ziga tushdi. Uning huzuriga madad so'rab har tomondan odamlar kela boshladi, ular hakim hech kimdan o'z yordamini ayamasligini bilishardi. Ko'pchilik unga shogird tushishni orzu qilardi. Ibn Sino o'z shogirdlariga faqat davolash sirlarinigina emas, balki inson dardini tushunishni ham o'rgatardi.



Ibn Sino tibbiyotdagi ulkan tajribasi va falsafa, algebra, astronomiya, kimyo hamda faning boshqa sohalaridagi beqiyos bilimini «Tib qonunlari», «Shifo kitobi», «Bilimlar kitobi»da bayon etgan. Ibn Sino asarlarining hammasi 280 dan oshadi. Lekin bizgacha faqat 160 ga yaqin asari yetib kelgan. U she'riyatda ham ijod etgan, ruboiy (to'rtlik)lar yozgan.

Ibn Sinoning jahon fani oldidagi xizmatlari tan olingan. Uning yubileyi o'tkazib turiladi. Dunyoda birinchi marta respublikamizda topilgan ma'dan Ibn Sino nomi bilan avitsenit deb atalgan. O'zbekistonda ko'cha, maktab, nashriyot, kasalxona, muzey, kutubxona uning nomiga qo'yilgan. Ibn Sino xalqaro jamg'armasi tashkil etilgan (1999). UNESCO Ibn Sino xalqaro oltin medali ta'sis etgan.

## ILDIZ

Ko'chalar chekkasida, ariqlar bo'yida ko'm-ko'k bo'lib o'sib yotgan o't-o'lanlardan tortib, bo'yi bir necha metrgacha cho'zilgan har xil daraxtlar qaysi organidan oziq olib ko'karishini hech o'ylab ko'rganmisiz. O'simliklarning bu organi nima? U ildiz. Ildiz tuproqqa yoki boshqa yashash muhiti (substrat)ga mahkam joylashib, undan suv hamda ozuqa moddalarni shimib, poya va shoxlarning nay to'qimalariga o'tkazib turadi. U ba'zi organik moddalarni sintez qiladi.

Ildiz ko'pincha silindrsimon yoki ipsimon bo'ladi. Urug' yerga tushgandan keyin murtakdagi ildiz rivojlanib, asosiy ildizga aylanadi va u tarmoqlanib, birinchi tartib, bular o'z navbatida tarmoqlanib, ikkinchi tartib va hokazo yon ildizlar hosil qiladi. Asosiy va yon ildizlardan tashqari, ko'pgina o'simliklarda poya va barglardan o'sib chiqadigan

qo'shimcha ildizlar uchraydi. Pomidor, kartoshka, makkajo'xori chopiq qilingandan keyin ko'plab qo'shimcha ildizlar chiqaradi. Bu ildizlar o'simlikni mustahkamlab, oziqlanish sharoitini yaxshilaydi va hosilni ko'paytiradi.

Ildizlar tuproqda tarqalishiga qarab o'q va patak ildizga bo'linadi. Asosiy ildiz yaxshi rivojlanib, yo'g'onlashib va bo'yiga o'sib borsa, o'q ildiz deyiladi. Ular tuproqqa chuqur kirib boradi (masalan, beda, qizilmiya, yantoq ildizi). O'q ildiz cho'l o'simliklarida 15–20 metrga yetadi. Patak ildizlar bir pallali o'simliklarga xos bo'lib, bularda asosiy ildiz barvaqt quriydi yoki butunlay paydo bo'lmaydi (masalan, boshhoqdoshlarda). Ildizning shoxlashiga hayron qolsa bo'ladi: u o'simlik poyasiga qaraganda yuz marta kuchliroq tarmoqlanadi.

Lavlagi, sabzi, turp kabi sabzavotlarning ildizi etdor bo'lib, ular kraxmal, har xil qandlar, shilimshiq moddalar, inulin, gemitsellyuloza va boshqa zaxira moddalar saqlash vazifasini bajaradi. Ildiz o'simlikning ko'payishida ham katta o'rin tutadi. Masalan, terak, tol, zirk, maymunjon, olcha, yantoq va boshqalar bachkilari yordamida ko'payadi.

Ildizlarning ham dushmanlari bor. Parazit o'simliklar, hasharot lichinkalari, zararli mikroblar ildiz zararkunandalaridir, ular ildizning o'sishiga xalaqit beradi. Lekin ildizning ko'makchilari ham yo'q emas. Tinim bilmaydigan yer qazuvchi yomg'ir chuvalchaglari ildizga yo'l ochib, uning o'sishiga ko'maklashadi. Dukkakli o'simliklar ildizida yashaydigan tugunak bakteriyalar ildizning ko'makchisi. Shu bakteriyalar tufayli dukkakli o'simliklar azot moddasini boshqa o'simliklar singari faqat tuproqdan emas, balki havodan ham oladi.

## ILON

Ilonlarning tanasi egiluvchan bo'lib, qo'l-oyog'i bo'lmaydi. Ular ba'zan arqonday egilib, gohida kutilmagan kuch bilan qad rostlab yer bag'irlab buralganча «yugurishi» mumkin. Ilon qovurg'alarining uchiga tayanib, qorin tangachalar yordamida yerda sudralib yuradi. Tangachalari



Ildizlarning turli xillari.



ga tayanmasdan ilon sudrala olmaydi. Shuning uchun ham u oyna ustida o'z o'rnidan jilolmaydi. Ammo daraxtga sudralib chiqishga mohir, bunga uning kuchli muskullari yordam beradi.

Ilonlar suzishni ham biladi. Katta bo'g'ma ilon – anakonda yoki bizning suv ilon suvda uzoq vaqt bo'lib, cho'milishni juda yoqtiradi. Butun umri suvda o'tadigan dengiz ilonlari ham bor.

Ilonlar tuxum qo'yadi va ulardan ilonchalar chiqadi.

Ilonning tirik jonni sehrlab qo'yadigan nigohi haqida juda ko'p afsonalar mavjud. Uning qarashlari tik – qovoqsiz ko'zlari faqatgina tiniq parda bilan qoplangan. Vaqt-vaqti bilan ilon po'st tashlaydi – asta-sekin eski po'stidan sirg'alib chiqadi, hatto ko'zi atrofidagi dumaloq tiniq «oynachalari» ham tushib ketadi. Siz faqat bu po'stni teri bilan adash-tirmang. Po'st tashlagan ilon terisi loklangan-day yaltiraydi: ilonlar po'st tashlaganlaridan keyin yangi kiyim kiygandek tovlanadilar.

Ilonlarning pishillashi – o'z jahlini ko'rsatishi emas, balki «men shu yerdaman» deb ogohlantirish vositasidir. Juda zaharli shaqildoq ilon dumining uchida shoxsimon shaqildoq'ini tutadi. Xavfni sezganida ilon dumini tik tutib, shaqildoqlarini silkitadi. Shunday vaqtda, yaxshisi, unga yaqinlashmagan ma'qul. Ilonlar de-

yarli hech vaqt odamga hujum qilmaydi. Ko'pincha ularni bosib olganda yoki uyasiga qo'l tiqilganda chaqib oladi.

Ilonlarning zahari yirtqich hayvonlarning o'tkir timoqlari va qoziq tishlaridek ularning himoya va ov quroli hisoblanadi. Zahar boshining ikki yonidagi alohida bezlarida ishlab chiqiladi. U yerdan kanallar orqali zahari tishlarga o'tadi. Ilonlar chaqmaydi, balki tishlaridan zahar chiqarib «cho'qiydi». Ilonlarning og'zidan vaqti-vaqti bilan chiqib turadigan uchi ayri tili zahari emas. Til yordamida ilon atrofidagi hamma narsani paypaslaydi – bu uning sezish organi. Shaqildoq ilon ko'zlarining sal pastrog'ida ikkita chuqurcho joylashgan. Ular tirik jonivorlar tanasidan chiqayotgan haroratni mingdan bir darajagacha aniqlikda sezadi. Shuning uchun bu ilon zim-ziyo qorong'ilikda xotirjam ov qila oladi.

Zaharli ilonlar bilan birga ko'plab zaharsiz ilonlar ham bor. Odamlar ko'pincha ularni farqlamaydilar. Kichik ilonlarni zaharli deb, yiriklarini esa terisidan sumka va belbog' qilish maqsadida qirib yuboradilar.

Ilonlar juda foydali hayvon. Ular kemiruvchi zararkunandalarni ko'plab qirishadi. Ilon zaharidan qimmatbaho dorilar tayyorlanadi. Ilon zahariga qarshi maxsus zardoblar tayyorlangan. Ilon zaharini olish uchun ular endilikda qo'riqxonalarda ko'paytirilmoqda. Bizning mamlakatimizda bir necha shunday



Boyga va kobra ilonlari.





go'riqxonalar bor. Ilonlardan ulami stakan che-tini «chaqish»ga majbur qilish yo'li bilan za-har olinadi. Ko'pgina ilonlar o'z zaharini bir necha oy davomida berishi mumkin.

## IMOM BUXORIY

(810–870)

Samarqand viloyatining Chelak tumanida, Kattaqo'rg'on shahri tomon borar ekansiz, katta yo'l yoqasida joylashgan ulug'vor me'moriy yodgorlikka ko'zingiz tushadi. Yodgorlik oldidagi to'xtash joyida turfa xil avtomashinalarning ko'pligi, ziyoratchilar gavjumligi e'tiboringizni tortadi. Hamrohlaringizdan, bu joy Imom Buxoriy me'moriy majmui ekanligini bilib olasiz.

Shunda sizda «Imom Buxoriy qanday zot ekanlar? Nima uchun ziyoratchilar bu qadar ko'p?» degan savollar tug'ilishi mumkin.

Imom Buxoriy – butun musulmon olamida nomi mashhur bo'lgan hadisshunos olimlardan biri. «Buxoriy» so'zi u zot Buxoro shahrida tug'ilganliklaridan dalolat beradi. Olimning asl ismlari Muhammad, otalarining ismlari Ismoil. Kuniyalari (zotlari) va nisbalari (tug'ilgan joylari) bilan birga to'liq ismlari – Abu Abdulloh Muhammad ibn Ismoil Buxoriydir.

Imom Buxoriy taniqli muhaddis olim Ismoil ibn Ibrohim ibn Mug'ira oilasida tug'ildilar. O'n yoshidan boshlab hadislarni yod ola boshladilar.

Yetmish mingdan ziyod hadisni yod bilgan Muhammad o'n olti yoshlarida onalari hamda akalari bilan muborak haj safariga otlanadilar. Ularning uzoq yillik safarlari shu tariqa boshlanadi.

Haj amalini ado etgan Muhammad onalari bilan akalarini Buxoroga qaytarib yuborib, o'zlari hadis to'plash niyatida olis yurtlarga rihlat qildilar (rihlat–hadis to'plash niyatida safarga chiqish). Ko'p yillar davom etgan safarlar chog'ida Imom Buxoriy O'rta va Yaqin Sharqning juda ko'p mamlakatlarida, Makka, Madina, Toif, Jidda singari tabarruk shaharlarda, Basra, Kufa, Bag'dod kabi ilm markazlarida bo'ldilar. Ko'plab ustozlardan ta'lim oldilar, minglab shogirdlarga ustozlik qildilar.



Imom Buxoriy maqbarasi.

Bu safarlar chog'ida ul zot olti yuz mingdan ziyod hadis to'plab, ularni to'g'ri va noto'g'ri, ishonchli va ishonchsiz hadislariga ajratdilar. Shulardan yetti mingdan ziyod eng ishonchli hadisni tanlab olib, «Al-Jomi' as-sahih» («Ishonchli hadislar to'plami»)ga jamlaganlar. «Sahih al-Buxoriy» deb ham ataladigan bu to'plam musulmon olamida mashhur olti ishonchli hadislar to'plamlaridan biridir. O'zbek tilida bu to'plam to'rt jildda nashr etildi.

Imom Buxoriyning jami 24 asari bo'lganligi haqida ma'lumotlar mavjud. «Al-Adab al-mufrad» («Adab durdonalari», bu asar ham o'zbek tilida nashr etilgan), «Kitob al-favoyid» («Foydali ashyolar kitobi»), «At-Tarix al-kabir» («Katta tarix»), «At-Tarix al-avsat» («O'rta tarix»), «At-Tarix as-sag'ir» («Kichik tarix») kitoblari shular jumlasidan. Biroq buyuk muhaddis asarlarining hammasi ham bizgacha yetib kelmagan.



Imom Buxoriy asarlariga juda ko'plab sharhlar yozilgan. Bu hol ularning ijodi musulmon olamida mashhur bo'lib, diniy ilmlar rivojlanishiga katta hissa qo'shganligidan darak beradi.

Imom Buxoriy Samarqandga bora turib, hozirgi Chelak tumani Xartang qishlog'ida vafot etganlar va shu yerda dafn qilinganlar.

Musulmon olami, kalom ahli Imom Buxoriyini «Muhaddislar imomi», «Hadis ilmining sultoni», «Hadis ilmi bobida mo'minlar amiri», « Faqihlar sayidi» deb ulug'lagan.

1998-yil oktabr oyida ko'hna Samarqand shahrida buyuk muhaddis tavalludining hijriy-qamariy taqvim bo'yicha 1225 yilligi keng nishonlandi. Olim to'g'risida ko'plab ilmiy va ommabop asarlar chop etildi.

Yubiley munosabati bilan olimning maqbarasi qayta qurildi. U yerda juda katta - 466 gektar maydonda yodgorlik majmui barpo etildi.

Majmuaga maqbara, masjid, «Dorul hadis» o'quv markazi, kutubxona, mehmonxona, ma'muriy binolar va boshqa yordamchi imoratlar kiradi. Majmua hovlisida favvora, mahalliy-milliy an'analar asosida qurilgan hovuz bor.

Imom Buxoriy maqbarasi eng katta va gavjum ziyoratgohlardan hisoblanadi.

## INDONEZIYA

(Indoneziya Respublikasi)

Maydoni – 1904600 kvadrat kilometr.

Aholisi – 203500000 kishi.

Bu davlat shundoqqina ekvatorida, bir necha ming orolda joylashgan. Ularning yiriklari Yava, Sumatra, Sulavesi orollaridir. Indoneziya Kalimantan orolining ham bir qismini egallagan. Juda mitti orollar ham borki, ularda koks palmazori va bir necha baliqchilar kulbasigina joylashgan, ayrim orollarda esa odam yashamaydi.

Indoneziyaning poytaxti – Jakarta shahri Yava orolida joylashgan. Indoneziyadagi boshqa barcha yirik shaharlar singari Jakarta ham rang-barang, turlicha qiyofaga ega. Badavlat xonadonlarning turar joylari yam-yashil palma, fikus, magnoliyaga burkangan.

Faqirona kulbalar esa bir-biriga zich qurilgan. Devorlari bambuk payrahalaridan, tomi qamishdan qilingan. Ko'chalari shu qadar toriki, ikki velosipedchi to'qnash kelsa, zo'rg'a o'tib ketishadi.

Yava orolida inson qadami tegmagan o'rmon – jungli juda kam qolgan. Orol dagi yerlarning deyarli hammasiga ekin ekiladi. Bu orol Yer yuzidagi aholi eng zich joylardan biridir.

Haqiqiy, ibtidoiy junglini ko'rish uchun boshqa orollarga borish kerak. U yerlarda ko'pincha ovchi chirmovuqlarni o'tkir bolta bilan chopib, o'ziga yo'l ochishiga to'g'ri keladi. Daryo va botqoqlarda timsohlar yashaydi. U yer-bu yerlarda fil va yo'lbarslar saqlanib qolgan. Kalimantan orolida yirik odamsimon orangutan maymunlar yashaydi. Ulkan yirtqich kaltakesak – komod echkemari Indoneziyadagina uchraydi. U bizdagi oddiy kichik kaltakesakka o'xshasa-da, kattaligi naq timsohdek keladi.

Sumatra oroli.





Indoneziyada neft va qo'rg'oshin qazib olinadi. Dehqonlar sholi, kokos palmasi, banan, papayya (to'q sariq rang etli xushta'm uzunchoq meva beradigan kichikroq daraxt) yetishtirishadi. Bu yerda sholidan yiliga ikki marta hosil olinadi. Kauchukli o'simliklar va kofe, choy va shakarqamish ham ekiladi. Geveya deb ataladigan kauchukli daraxtlar tanasi maxsus tilinadi va oq rangli shira daraxtga osib qo'yilgan idishlarga oqib tushaveradi. Ishchilar ana shu shirani yig'ib, fabrikaga jo'natishadi.

Indoneziyaliklar qo'li gul ustalardir. Ularning mohir qo'llarida yog'och parchasi go'yo jonlanib, hayvon yoki qadimiy afsonalardagi qahramonlarning nozik haykalchasiga aylanadi. Kumush quymasi esa nafis bezak tushirilgan ko'rkam kosaga aylanadi. Yava orolining aholisi qo'lda chiroyli milliy gul solib bo'yalgan mato – batik tayyorlash bobida mashhur.

Mamlakat uch yuz yildan ortiq golland mustamlakachilari iskanjasida azob chekdi. Indonez xalqi o'z mustaqilligiga erishish uchun qahramonona kurash olib bordi. 1945-yil avgustida Indoneziya mustaqil Respublika deb e'lon qilindi. Indoneziya 1992-yilda O'zbekiston Respublikasi bilan diplomatiya munosabati o'rnatgan.

## INERSIYA

Katta tezlikda ketayotgan avtobus to'satdan tormoz berib qoldi. Uning ichida tik turib ketayotgan yo'lovchilar oldinga yiqilib ketay deydi, avtobus joyidan to'satdan qo'zg'alsa, orqaga yiqilay deydi. Nima uchun shunday bo'lishini bilasizmi?

Avtobus joyidan qo'zg'alganda oyoqlarimiz avtobus poli bilan birga oldinga surila boshlaydi, gavdamiz esa o'rnidan qo'zg'alib ulgurmaydi. Oyoqlarimiz oldinga siljib, gavdamiz orqaga og'adi. Avtobus to'xtaganda esa aksi sodir bo'ladi: oyoqlarimiz pol bilan birga to'xtaydi, gavdamiz harakatlanishda davom etadi. Shuning uchun biz oldinga yiqilib ketay deymiz. Bularning hammasi inersiya hodisasi tufayli sodir bo'ladi.

Lotincha «inersiya» so'zi «harakatsizlik», «qo'zg'almaslik» ma'nolarini bildiradi. Bu so'z bilan olimlar narsalarning «dangasaligini» ifodalashgan. Inersiya tushunchasining hozirgi zamon ta'rif, har qanday jism o'zining tinch yoki to'g'ri chiziqli tekis harakat holatini boshqa jismlar unga ta'sir qilmaguncha saqlaydi, deb tasdiqlaydi. Narsa qanchalik og'ir bo'lsa, u shunchalik «dangasa», inert bo'ladi.

...Siz velosiped haydab ketayotganingizda charchab, pedallarni aylantirmay qo'ysangiz ham velosiped ma'lum vaqtgacha harakatini davom ettiradi. Agar havoning qarshiligi va ishqalanish kuchi bo'lmaganda u to'xtamay ketaveradi.

...Shofyor tormoz pedalini bosganda avtomobil darhol to'xtamaydi, u ma'lum vaqt harakatlanishda davom etadi. Shuning uchun yaqinlashib kelayotgan mashina oldidan ko'chani kesib o'tish xavfli. Velosipedning ham, mashinaning ham harakatni davom ettirishiga inersiya kuchi sabab bo'ladi.

...Ulkan kosmik kema osmonga ko'tarilmoqda. U o'z parvozini juda sekin, «istaristamas» boshlaydi: unga inersiya kuchi xalqit beradi. Axir, raketaning massasi bir necha ming tonna-da. Dvigatellar gurullaydi va kema borgan sari tezroq ko'tarila boshlaydi. Lekin, mana, avtomat qurilma dvigatellarni to'xtatib qo'ydi... Endi kema inersiya bo'yicha uchadi.

Uchish boshida kosmonavtlarga ta'sir qiladigan o'ta zo'riqishlarning «aybdori» ham inersiya. Kreslo kema bilan birga yuqoriga intiladi, kosmonavtning gavdasi esa hali harakatini boshlamagan, shuning uchun u kresloga qapishib qoladi.

Atrofimizdagi hamma narsa: Quyosh atrofi-da aylanadigan Yer ham, avtomobil va poyezdlar ham, barcha narsalar – yulduzlardan tortib atomlargaacha inersiya qonuniga bo'ysunadi. Bu qonunni *I. Nyuton* kashf etgan.

## INSON TAFAKKURI VA HISSIYOTI

Kishilar tafakkurga ega bo'lganliklari – fikrlay olganliklari uchun kosmosga yo'l ochdilar, okeanlarni suzib o'tishni va atomni par-



chalashni o'rgandilar, unutilgan tillarning sirlarini topa oldilar.

Inson tafakkuri qanday paydo bo'ladi va, umuman, uning o'zi nima? Oddiy misolga murojaat etaylik. Bola suvga tosh tashlasa - u cho'kdi, ikkinchisini tashladi - natijasi avvalgiday. Endi bola uchinchi tosh ham suvga cho'kishini avvaldan biladi. Bolada barcha toshlar suvda cho'kadi, degan fikr paydo bo'ldi. U kuzatganlaridan xulosa qilib, suvga tashlagan ikkita toshning xususiyatlarini boshqa barcha toshlarga ham o'tkazdi. Insonning o'z tajribalari asosida xulosalar chiqarish, mavjud bilimlardan yangi bilimlar hosil qilishdan iborat mana shu qobiliyatida uning fikrlay olishi namoyon bo'ladi.

Fikrlay olish qobiliyati kishi ko'zidan yashirin bo'lgan narsalarni anglash, voqealar orasidagi ichki bog'liqlikni ilg'ab olish imkoniyatini beradi. Ayni mana shu fikrlay olish qobiliyati o'z insonni yer yuzidagi eng buyuk mavjudotga aylantiradi.

Yangi tug'ilgan go'dak fikrlay olishga o'rganish imkoniyati mavjudligi bilan hayvon bolasidan farqlanadi. Bolaning markaziy nerv sistemasi va uning asosiy bo'limi - bosh miya katta yarim shari po'stlog'i shunga moslangan holda tuzilgan. Bu bo'limni ba'zan «fikrlash organi» deb ham atashadi. Tabiat tomonidan berilgan imkoniyat fikrlay olish qobiliyatiga aylanishi uchun ko'pgina shart-sharoitlar zarur, lekin bularning ichida eng muhimi - bola kishilar jamiyatida bo'lishi lozim. Agar bolani odamlardan mutlaqo ajratib qo'yilsa, u hech qachon fikrlashni o'rgana olmaydi, nutqqa ham ega bo'lmaydi.

Fikr inson oldida eng oddiy bo'lsa-da, biror muammo yoki vazifa turganda paydo bo'ladi. Fikrlay olish bolalar o'yinlarida ham, o'qishda ham, mehnatda ham rivojlanadi. Bunda ko'p narsa insonning o'ziga, uning qat'iyati va faolligiga bog'liq. Muhimi fikrlashdan erinmaslik, murakkab vazifalarni bajarayotganda astoydil harakat qilishdan qo'rqmaslik kerak.

Inson hayotda nima bilan mashg'ul bo'lmasin, hamisha quvonch, tashvish, muhabbat, nafrat, g'am-qayg'u kabi xilma-xil hissiyot-

larni boshidan kechiradi. Inson hissiyotlarini ifoda etuvchi barcha so'zlarni sanash uchun sahifalar yetmaydi. Bu so'zlarning shu qadar ko'pligi esa kechinmalarimizning boyligi va rang-barangligini bildiradi.

Hissiyotlarimizda odamlarga, voqealarga, atrofimizda sodir bo'layotgan hamma narsaga nisbatan munosabatimiz aks etadi. Hissiyotlarimiz bizning talab-ehtiyojlarimiz qanday qondirilyapti, turmushdagi hamma narsa ko'ngildagidekmi - mana shular haqida ham darak beradi.

Kishi faqat o'zining shaxsiy hissiyotlariga-gina amal qilsa - bu yomon. Yaxshiyamki, kishilar boshqalarning hissiyotlarini tushunish, his eta bilish qobiliyatiga ega. Siz biror xatti-harakat qilar ekansiz, bu narsa sizning ota-onangizda, do'stlaringizda va, hatto, siz tanimaydigan kishilarda qanday kechinmalar paydo qilishini tasavvur etishga harakat qilib ko'ring. Hissiyotlar ichidagi eng go'zali - kishilarga muhabbat hissiyoti insonga hayotda o'z o'rnini topishida, o'zgaralar uchun ham foydali hayot kechirishida yordam beradi.

## INSTINKT

Katta va kuchli losos (sulaymonbaliq) sayozlanib qolgan daryo oqimining yuqorisiga zo'r berib intiladi. Yonlarini toshlar tilib tashlamoqda, suv arang yopib turgan oyqu-loqlari jon holatda titramoqda. Biroq baliqni orqaga, keng okeanga qaytarishga qodir kuch yo'q. Chunki u shu yerda uvildiriqdan chiqqan, uning nasli ham shu yerda dunyoga kelishi kerak. Buni instinkt, ya'ni hayvonlarda nasldan-naslga o'tib keluvchi xatti-harakatning «bosh rejasi» talab qiladi. Ayni mana shu instinkt ayiqni qishlash uchun qulay uya topib, unga xazon to'shshga majbur etadi. Asalari boshqa asalarilar qanday uya qurishini mutlaqo ko'rmagan bo'lsa ham, buning uddasidan chiqqa oladi.

Hayot go'yo o'qituvchi kabi, tirik qolish uchun og'ir sharoitlarda nima qilish kerakligi to'g'risida har kuni xilma-xil muammolarni o'rtaga tashlaydi. Agar hayvonlar



ko'p asrlar mobaynida aynan bir xil muammolarga duch kelaverishsa, ularni hal qilib o'tirishmaydi. Hayvonlarda ularning xatti-harakatini boshqaradigan muayyan instinkt vujudga keladi.

Albatta, bu juda qulay. Lekin u yoki bu hayvon yashaydigan sharoit o'zgarib turadi. Yangi sharoitda esa instinkt foyda emas, aksincha, zarar keltirishi mumkin. Masalan, Amerika bizonlarida pada instinkt kuchli rivojlangan edi. Pada bo'lib yashaganda ayiq va bo'rildan saqlanish qulay bo'lgan. Ammo miltiqli odam kelganida bu afzallik zararga aylanadi, chunki podadagi hayvonlarni otish juda oson bo'ladi.

Ha, instinkt ko'r-ko'rona tuyg'u. U ba'zida hayvonni halokatga ham olib boradi, ammo hayvonot olami bu tuyg'usiz yashay olmaydi. Instinkt tur uchun maqsadga muvofiq, foydali xususiyatdir.

**IODANIYA** – qarang *Yaqin Sharq*.

## **IQLIM**

Iqlim deb Yer yuzasining biror joyidagi ob-havoning ko'p yillik rejimiga aytiladi. Iqlim termini asli yunoncha κ λ ι μ α so'zidan kelib chiqqan bo'lib, u og'ish, ya'ni yer yuzasining Quyosh nurlariga nisbatan og'ishini bildiradi. Ob-havo atmosfera quyi qismining qisqa vaqtdagi tabiiy holati bo'lsa, iqlim Quyosh radiatsiyasi, yer yuzasining holati, atmosferadagi havo harakatlariga bog'liq. Shuning uchun u ob-havodan farq qilib, asrlar davomida o'zgarishi mumkin. Har bir joyning iqlimi o'ziga xos xususiyatlari bilan boshqa joy iqlimidan farq qiladi.

Yer yuzasida iqlim hosil qiluvchi jarayonlar, ya'ni Quyoshdan keluvchi issiqlik, suv bug'larining suvga aylanishi, namlikning bir joydan boshqa joyga olib borilishi to'xtovsiz sodir bo'lib turadi.

Iqlim hosil qiluvchi omillar fizik va geografik omillariga bo'linadi. Yerning yumaloqligi, uning Quyosh atrofida orbita bo'ylab harakati tufayli Quyosh energiyasi turli kengliklarga

turlicha tushadi. Okeanlarda iqlim quruqlikka nisbatan sekinlik bilan o'zgarib boradi. Quruqlikda iqlimning o'zgarishiga relyef, o'simlik qoplami, suv havzalari kabi omillar ta'sir etadi. Yirik va o'rtacha shaharlarda relyefdan ratsional foydalanish, hovuz va favvoralar bunyod etish yo'li bilan mikroiklim vujudga keltirish mumkin.

O'rta Osiyo Yevrosiyo materigining markaziy qismida okean va ochiq dengizlardan ancha olisda joylashgan. Bu esa iqlimning kontinentalligini oshiradi. O'rta Osiyo geografik o'rniga ko'ra o'rtasa mintaqadan subtropik mintaqaga o'tadigan oraliq (o'tkinchi) zonada. Yoz issiq, qish nisbatan sovuq. Qizilqum va Qoraqum kabi katta qumli cho'llarning tog' tizmalariga yaqin turishi ham iqlimning xilmaxil bo'lishiga sabab bo'lgan. Sibir va Arktikadan sovuq havo massasi kirib keladi. Yozda cho'llarni tropik havo massalari egallab olganidan jazirama issiq bo'ladi.

O'rta Osiyo janubida yozda (iyunning ikkinchi yarmida) Quyosh ufqdan 76° gacha ko'tariladi, qishda. Dekabrning ikkinchi yarmida 28° dan pastga tushmaydi. Shuning uchun O'rta Osiyoni serquyosh o'lka deyiladi. O'rta Osiyo iqlimi issiqsevar o'simliklardan paxta, sholi, jut kabi ekinlarni yetishtirishga qulay. O'rta Osiyo iqlimiga xos xususiyatlardan biri shuki, rutubatli sovuq qishdan keyin tezda havo isib seryomg'ir bahor boshlanadi, keyin jazirama issiq va quruq yoz bilan almashinadi. Tekisliklarda yog'inning juda kamligidan, yoz kunlarining bulutsiz va jazirama issiqligidan O'rta Osiyoda cho'l va chala cho'llar vujulga kelgan. Orol dengizi sathining keskin kamayishi ham iqlimga bir muncha salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tog'li o'lkalarda iqlim tekislikka nisbatan birmuncha boshqacha. U yerda temperatura past, yog'in ko'p. Baland tog' tepalarida qor va muz qoplamlari yil bo'yi saqlanadi. Qish 9 oygacha davom etadi.

Joyning iqlim sharoitlari haqidagi ma'lumotlar O'rta asrlarda yashagan o'rta osiyolik olim va shoirlar asarlarida uchraydi. Jumladan Ibn Sino, Navoiy asarlarida, Boburning



«Boburnoma»sida joylarning iqlimi haqida anchagina yozilgan. Shahar, qishloq qurishda ham sersuv, bahavo joylar tanlangan. Toshkent shahrining iqlimi, ob-havosini ta'riflashda o'rtasr shoiri Zaynuddin Vosifydan o'tadigani bo'lmagan.

Poytaxt Toshkent shahrining iqlimi kontinental, qishi nisbatan sovuq, yozi quruq, issiq. Havoning o'rtacha yillik temperaturasi 13,3°. Iyulda o'rtacha temperatura 27°, yanvarda – 1°. Eng yuqori temperatura 44°, eng past temperatura – 30° kuzatilgan. Bir yilda o'rtacha 387 millimetr yog'in yog'adi.

## **IRODA**

Kosmonavt Yer tarixida birinchi bo'lib kosmik kemani tark etib, ochiq kosmosga chiqdi. Boshqa bir guruh zamondoshimiz odam yashashi uchun hech qanday sharoit bo'lmagan, hayoti uchun nihoyatda xavfli Everest cho'qqilarini zabt etdi. Olim yillar davomida sabot va matonat bilan ko'plab to'siqlarni yengib ilmiy kashfiyot yaratmoqda.

Faqat mustahkam irodaga ega bo'lgan kishilargina shunday ishlarga qodir bo'ladi! Kishilar bunday ajoyib fazilatga qanday erishadilar?

Mustahkam iroda odamda darrov paydo bo'la qolmaydi, balki asta-sekin tarbiyalanadi. Kishi o'zini o'zi, ongli ravishda, qunt va sabot bilan, har kuni, hamma yerda – ishda, o'qishda, sportda irodali bo'lish uchun tarbiyalab boradi. Iroda ko'zlangan maqsad yo'lida uchraydigan to'siqlarni yengish jarayonida tarkib topadi va mustahkamlanib boradi.

Siz, hurmatli o'quvchilar, hammangiz ham a'lochi bo'lishni istaysiz. Ammo bu yo'lda faqat istakning o'zi yetarli emas. Maqsadga erishish uchun o'quvchi avvalo o'z-o'ziga quyidagicha buyruq berishni o'rganishi kerak: «Fikrimni bo'lmay, chalg'imag, faqat o'qituvchigagina quloq solaman», «Ropparosa soat 4 da dars tayyorlashga o'tiraman», «Masalani yechmagunimcha ko'chaga chiqmayman», «Ota yoki onam buyurgan ishlarining hammasini bajarib qo'yaman». Biroq o'z-o'ziga buyruq berishni o'rganish – bu ish-

ning boshlanishi, xolos. Eng muhimi, ana shu buyruqni bajarish, biror ishni bajarishni ko'zlangan bo'lsangiz, bu maqsad yo'lidan chekinmaslikdir. Dastlab o'z oldiga uncha katta bo'lmagan vazifalarni qo'yish va har kuni belgilangan vazifani albatta bajarish kerak. Irodangiz avvalo kichik ishlarda chiniqsin, shunda kelajakda siz haqiqatda katta ishlarini bajarishga qodir bo'lasiz.

Iroda harakatlari ongli va foydali bo'lishi kerakligini yaxshi tushunishingiz kerak. Ba'zan bolalar «garov o'ynab», o'zlarining naqadar kuchli va qo'rqmas ekanliklarini namoyish etish uchun bema'ni va xatarli ishlar qilishadi. Bu ishlarning iroda kuchi bilan mutlaqo aloqasi yo'q.

Faqat irodali kishilargina tabiat sirlarini ochishlari mumkin, faqat irodali kishilargina o'z harakati yo'lidagi to'siqlarni yenga olishi mumkin, faqat irodali kishigina buyuk san'at asarlarini yarata oladi. Kishi irodali bo'lib tug'ilmaydi, iroda yillar davomida tarkib topadi.

**IROQ** – qarang *Yaqin Sharq*.

## **IRSIYAT**

Nima sababli qoqi o't urug'idan ayiqtovon emas, balki faqat qoqi o't o'sib chiqadi? Nima uchun itdan kuchukchalar, mushukdan mushukchalar tug'iladi va nega hech mahal aksi bo'lmaydi? Qanday sababga ko'ra farzandlar o'z ota-onalariga, aka-ukalar opa-singillariga o'xshaydi?

Yuz yil muqaddam o'sha paytlari hech kimga ma'lum bo'lmagan chex olimi Gregor Mendel no'xat o'simligi ustida o'zining ko'p yillik mashhur tajribalarini boshlagan edi. Uning aniqlashicha, ota-onalik belgilari, masalan, gulning shakli, rangi va boshqa xususiyatlari «avlod»ga irsiyatning qat'iy qonunlari holida o'tadi.

Har qanday jonli organizmning asosi hujayradir. Hujayralar bo'linib ko'paygani uchun ham organizm o'sadi. Biroq ular aynan ota-ona kabi organizmni yaratish



uchun buyruqni qayerdan oladi? Ota-onadagi belgilar farzandga qay tarzda o'tadi? Mendel hujayralarda irsiy belgilarning o'tishini boshqaruvchi kichik va hech kimga ko'rinmaydigan zarrachalar bor, deb faqat taxmin qilgan edi. Olim hatto ularga genlar degan nom ham berdi.

Yuz ming marta katta qilib ko'rsatadigan elektron mikroskoplar paydo bo'lgandan so'ng hamda fan ulkan yutuqlarga erishib, inson hujayraning o'ziningina emas, balki uning eng mayda zarrachalari – molekulalarni ham ko'ra oladigan bo'lganidan keyingina buyuk olimning bu farazi tasdiqlandi.

Biz gen deb ataydigan narsa yirik murakkab organik modda molekulasidir – kimyogarlar bu g'aroyib moddaga qisqacha DNK deb nom berishdi. DNKning har bir zarrachasi alohida bir buyruqki, unda hujayra qanday moddani qachon yaratishi kerakligi ko'rsatilgan.

Buyruqni ovoz chiqarib aytish, harflar yordamida yozish yoki Morze alifbosi – nuqta va tirelar orqali uzatish mumkin. DNK da esa buyruqlar kimyoviy moddalarning turli birikmalari bilan yozilgan. DNK zarrachalari ko'p bo'lgani sababli ular joylashgan hujayra yadrosini buyruqlar kitobiga o'xshatish mumkin. Bu buyruqlar aynan shu hujayraga kerak bo'lgan moddalar hosil qilinishi hamda butun organizmning hamma hujayralarida barcha moddalar yaratilishi uchun zarurdir.

Odatda hujayralar muayyan «ixtisoslik»ka ega bo'lganidan keyin (teri, muskul, suyak, qon va boshqa hujayralar), ular o'z yadrolarida unga yozilgan narsaning hammasini emas, balki faqat shu hujayradagi ish uchun zarur bo'lgan ma'lum «qator»larnigina «o'qiydilar».

Biroq hujayralar doimo ajdod-hujayralardan olingan genlarda «yozilgani» bo'yichagina ishlaydi. Irsiyat sababi, farzandlarning ota-onalariga o'xshashligining sababi ham aynan mana shunda.

Agar xilma-xil zotli hayvonlar yoki turli navdagi o'simliklar chatishtirilsa, hujayralarda aynan bir narsa to'g'risida (masalan, gul tojibargining rangi – oq yoki qizilligi to'g'ri-

sida) ikki xil buyruq paydo bo'ladi. Ammo bunday chatishuv natijasida dunyoga kelgan gibrid hayvon yoki o'simlik hujayralari ikkala buyruqdan faqat bittasini bajaradi, xolos. Ana shu sababli ham gibrid hayvon yoki o'simlik nimasi bilandir «ota»siga va nimasi bilandir «ona»siga o'xshash bo'ladi.

Ba'zan hayvon yoki o'simlikda birdaniga ota-onasi yoki avvalgi ajdodlarida bo'lmagan mutlaqo yangi xususiyatlar vujudga keladi. Demak, qaysidir genlarda kimyoviy «harf»lar o'rin almashib qolgan, ya'ni boshqacha kimyoviy buyruq paydo bo'lgan.

Bunday «xato»lar ko'pincha organizm zararli moddalar yoki rentgen va kosmik nurlar ta'siriga uchraganida yuz beradi. Biologlar hayvon va o'simliklar orasidan foydali «xato»lari bo'lganlarini topib, ulardan yangi zot va nav yaratishda foydalanishadi.

Hozirgi vaqtda olimlar genlarida «xato»lari bo'lgan o'simliklarni ko'proq hosil qilish va ular orasidan odamlarga foyda keltirishi mumkin bo'lgan «xato»larni tanlab olish maqsadida o'simliklar urug'iga rentgen nurlari va kimyoviy moddalar bilan maxsus ta'sir ko'rsatishmoqda.

Ana shu usulda madaniy o'simliklarning ko'plab yangi va samarali navlari yaratilgan.

**ISLANDIYA** – qarang *Skandinaviya mamlakatlari*.

## ISLOM

Jahonda keng tarqalgan dinlardan biri islom dinidir. «Islom» so'zi arabcha bo'lib, «bo'ysunish», «itoat etish» ma'nolarini bildiradi. Islom diniga e'tiqod qiluvchi kishi musulmon (arabcha «muslim»), deb ataladi.

Islom dini 7-asr boshida Arabiston yarim orolida paydo bo'ldi. Muhammad alayhissalom (571–632-yillar) arablarni ko'plab qabila xudolariga sig'inishdan voz kechish va yagona xudo–Allohga e'tiqod qilish, bu dunyoda ezgu ishlar amalga oshirib yashashga da'vat etdi. Islom dini qaror topgach, juda ko'p mamlakatlarga tarqaldi. 8-asrda bizning diyorumiz – Movarounnahrda ham yoyildi.



Qur'oni karim va hadis to'plamlari islom dinining muqaddas kitoblaridir. Qur'on Ollohning kalomi (so'zi) hisoblansa, hadislar – Muhammad alayhissalomning inson yurish-turishi haqidagi so'zlaridir.

Islom dinining beshta asosiy talabi bor. Bular Ollohning yagonaligi va Muhammad uning payg'ambari ekanligiga kalima keltirish, namoz o'qish, ro'za tutish, zakot berish, imkoniyat topilsa haj qilishdan iborat. Musulmonlar hayotining barcha sohalarini, o'zaro munosabatlarini shariat tartibga solib turadi, uni islom hukmlari, qoidalari deyish mumkin.

Bizning buyuk ajdodlarimiz Imom Buxoriy, Imom Termiziy, Bahouddin Naqshband, Zamahshariy, Ahmad Yassaviy, Najmiddin Kubro, Moturidiy, Burhoniddin Margloniy va boshqalar islom dini sohasidagi ulug' allomalar hisoblanadi. Ular yozib qoldirgan asarlar, bayon etgan fikrlar islom olamida hamon qadrlanadi.

Islom dini kishilarni ezgu ishlar qilishiga, pok va to'g'ri yurishga, halollikka, sahovatli bo'lishga, ota-onani hurmat qilishga, mehnatsevarlikka, ilm olishga da'vat etadi, yomonlikdan, kibr-havodan, ig'vogarlik, nohaq qon to'kish, zalolatdan qaytaradi. Lekin ayrimlar (vahhobiylar, hizbut-tahrirchilar) islom dinini niqob qilib olib, yomon, qabih ishlarni amalga oshirishga urinmoqdalar. Yoshlar ana shu oqim ta'siriga tushib qolmasliklari lozim.

Hozirgi kunda jahonda 1 milliard 300 million kishi islom diniga e'tiqod qiladi. 120 mamlakatda musulmon jamoalari mavjud. Shundan 35 tasida musulmonlar aholining 80 foizdan ortig'ini tashkil etadi. 30 ga yaqin mamlakatda islom davlat dini hisoblanadi.

O'rta dengizning Mayorki orolidagi Palma port-shahri.

## ISPANIYA

Maydoni – 504800 kvadrat kilometr.

Aholisi – 39300000 kishi.

Ispaniya – Yevropaning yirik mamlakatlardan biri. U Pireney yarim orolida joylashgan. Mamlakat hududining aksariyati jazirama quyoshda qovjiragan yalang yassi tog' va tog'lardan iborat. Ispaniyaning yirik daryolari Taxo, Duero, Gvadiana va boshqalardir. Bu daryolardan elektr energiyasi olishda va ekinzorlarni sug'orishda foydalaniladi. Uncha katta bo'lmagan sayoz daryolarning ko'pchiligi yozda qurib qoladi.

Ispaniyadagi ozgina pasttekisliklar asosan sohil bo'ylarida joylashgan. Iqlimi iliq, yumshoq. Mamlakatni O'rta dengiz va Atlantika okeani suvlari o'rab turadi.

Hayvonlardan tulki, suvsar, qo'ng'ir ayiq, tog' takasi, serna kiyik, quyon, tipratikan bor. Gibraltar bo'g'ozida makaka maymuni (Yevropada faqat shu yerda) uchraydi. Qushlarning 400 ga yaqin turi bor. Sudralib yuruvchi hayvonlar ko'p. Tunes, sardina, treska baliqlari va dengiz hayvonlari ovlanadi. Noyob hayvonlarni va tabiiy landshaftni saqlash maqsadida bir necha milliy parklar va qo'riqxonalar tashkil etilgan.

Ispaniya – sanoat va qishloq xo'jaligi mamlakati. Uning bag'ridan toshko'mir, temir ruda-





si, simob, uran, volfram, qo'rg'oshin qazib olinadi. Qazib olinayotgan xomashyo mamlakat ichkarisidagi zavod va fabrikalarda qayta ishlanadi.

Mamlakat shaharlari o'ziga xos. Ispaniyaning qadimiy poytaxti, o'rta asr shahri Toledo nihoyatda ko'rkam. Granada, Kordova, Sevilya, Barselona shaharlari ham go'zal manzaralarga boy. Ispaniyaning hozirgi poytaxti Madrid, uning xushmanzara ko'cha va maydonlari, muzeylari chet el sayyohlarini jalb etadi. Olamga mashhur rasmlar majmuasida atoqli ispan rassomlari Velaskes, Goyya, Muriloning eng yaxshi asarlari jamlangan.

Yozuvchi Migel Servantesga va uning adabiy qahramonlariga Madridda yodgorlik o'rnatilgan, dramaturglar Lope de Vega va Pedro Kalderon shu mamlakat farzandlari. Ispaniya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

**ISROIL** – qarang *Yaqin Sharq*.

## **ITALIYA**

(Italiya Respublikasi)

Maydoni – 3000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 57300000 kishi.

Italiya Yevropa janubida, iliq O'rta dengiz sohillarida, Apennin yarim oroli hamda unga

yondosh Sitsiliya, Sardiniya va boshqa orollarda joylashgan. Alp tog'lari Italiyani shimoliy shamollardan to'sib turadi. Mamlakatning ko'p qismida qish yumshoq keladi, yozda esa jazirama issiq bo'lmaydi. Janubda qishda ham unchalik sovuq emas.

Hozirgi Italiya hududida miloddan ancha ilgari quldorlik davlati – Rim imperiyasi mavjud bo'lgan. U inqirozga yuz tutgach, ko'plab mayda davlatlar vujudga kelgan, ularning bir qismini qo'shni mamlakatlar egallab olgan. Faqat 1870-yildagina Italiya birlashdi. Mamlakatning yagona davlat bo'lib birlashishida J.Garibaldi katta rol o'ynadi.

Birinchi jahon urushidan keyin Italiyada ommaviy ish tashlash va namoyishlar kuchaydi. Yirik burjuaziya revolyutsiyadan cho'chib, 1922-yili fashistlarning hokimiyatni egallashiga yordam berdi.

Ikkinchi jahon urushi davrida fashistlar Italiyasi gitlerchilar Germaniyasi bilan birgalikda harakat qildi. Italiya vatanparvarlari kuchli partizanlar harakatini avj oldirib yubordilar. Fashistlar rejimi ag'darildi. 1946-yili Italiya respublika deb e'lon qilindi.

Italiya – rivojlangan sanoat mamlakati. Uning zavodlari avtomobillar, kemalar, turli elektrotexnika va kimyoviy mahsulotlar ishlab

Rim imperiyasida qadimgi Kolizey teatri.





chiqaradi. Italiyada ko'mir va temir rudasi konlari kam, lekin unda simob, oltingugurt, marmar konlari bor.

Dehqonlar bug'doy, makkajo'xori, sholi, qandlavlagi, uzum, limon, apelsin, zaytun mevasi yetishtirishadi.

Italiyaning noyob me'moriy yodgorliklari va san'at xazinalariga ega bo'lgan ajoyib qadimiy shaharlari olamga mashhur. Eng yirik va ko'hna shahri – mamlakat poytaxti Rim. Bu yerda milodgacha qurilgan binolar saqlanib qolgan.

Apennin yarim orolining sharqiy sohilida Venetsiya port-shahri bor. Bu shahar 118 orolda joylashgan. Shaharda kanallar ko'cha vazifasini bajaradi. Maktab, do'konga qayiqda suzib borishga to'g'ri keladi.

Arno daryosi sohillarida mamlakatning qadimiy va go'zal shaharlaridan biri – Florensiya joylashgan. Shu shaharda Italiyaning shon-shuhratini oshirgan astronom Galiley, shoir Dante, olim va rassom Leonardo da Vinchi, rassom Mikelanjelo yashab, ijod qilishgan.

Neapol ko'rfazining yoy shaklidagi qo'ltig'i sohilida go'zal Neapol porti o'z chiroyini ko'z ko'z qilib turibdi. Ko'p mamlakatlar bilan bo'ladigan savdo aloqalari shu port orqali amalga oshiriladi. Harakatdagi Vezuviy vulkani shaharning hamma tomonidan ko'rinadi.

Neapol ko'rfazining o'zidagi kichkina Kapri orolida qurilgan shifoxonalar dunyoga mashhur. Italiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## **JAHON XALQLARI**

Yer yuzida 6 milliarddan ortiq odam yashaydi. Ular turli xalqlarga mansub. Har birining soni 100 milliondan ortiq xalqlar bor, masalan, ruslar, yaponlar, xitoylar, bengallar. Nemislar, fransuzlar, italyanlar esa bir necha o'n milliondan iborat.

Shu bilan birga kam sonli xalqlar ham bor. Bular orasida eng kichigi – Filippin orollarida yashovchi tasaday qabilasi bo'lsa kerak. Bu qabila hammasi bo'lib 30 kishi-

dan oshmaydi. Ular tog' yon bag'ridagi g'orlarda yashaydilar, ovchilik va yovvoyi o'simliklarni terish bilan kun kechiradilar va yaqinga qadar o'zlaridan boshqa odamlar borligini hatto bilmaganlar ham.

Yer yuzida hammasi bo'lib 2 mingga yaqin katta va kichik xalq mavjud. Ular turli tillarda so'zlashadilar, urf-odatlar ham har xil. Xalqlar tashqi ko'rinishi bilan ham o'zaro farq qiladilar. Masalan, yaponlar dag'al qora sochli va bodom ko'z, barcha bengallar qorachadan kelgan, tropik Afrikada yashovchi xalqlar esa qora tanli, sochlari jingalak bo'ladi.

Ko'pchilik xalqlar o'zlarining maxsus tillarida so'zlashadilar. Biroq bundan mustasno hollar ham bor. Masalan, inglizlar va amerikaliklar bir xilda – inglizcha, nemislar va avstriyaliklar – nemischa, ispanlar hamda Janubiy va Markaziy Amerikaning ko'pchilik xalqlari ispancha so'zlashadilar. Lekin bular turli xalqlardir: ularning har biri o'z tarixi, turmush tarzi va urf-odatiga ega.

Xalqlar o'rtasida tafovutlar ko'p, lekin ular o'rtasida o'xshashlik va umumiylik undan ham ko'proq. Xalqlarning hammasi bir bo'lib insoniyatni tashkil etadi. Barcha xalqlar, baxtli, quvnoq, tinch-osoyshta va farovon hayotga intiladi.

Hozirgi kunimizda kemalar va samolyotlar qatnovi, telegraf va pochta aloqasi liniyalari, xalqaro savdo va madaniy hamkorlik munosabatlari yer sharini uzviy qamrab oldi. Xalqlarning do'stlik va hamkorlikka intilishi tobora kuchayib bormoqda.

## **JALOLIDDIN MANGUBERDI**

(1198–1231)

13-asr boshida Xorazm O'rta Osiyoning ulkan davlati edi. Uning sarhaddari Movarounnahrda tashqari sharqda Yettisuv, g'arbda Eron, Turkiya, Iroq, Kavkaz ortigacha cho'zilgan. Mana shunday katta davlat 1219–21-yillarda Chingizxon qo'shinlari hujumiga duchor bo'lgan.

Bu paytda Xorazmda Xorazmshohlarning Anushteginiylar sulolasi (1097–1231) hukm





Jaloliddin Manguberdi. Rassom T.Quryozov chizgan.

surardi. Xorazm shohi Alouddin Muhammad edi. U mo'g'ullar hujumidan sarosimaga tushib, poytaxtni tashlab qochish taraddudiga tushganida o'g'li Jaloliddin dushmanga qarshi kurashishni bir necha bor talab qildi. Biroq otasi ko'nmadi. U bu niyatini otasi vafotidan so'ng (1220) taxtga o'tirgach, amalga oshirishga muvaffaq bo'ldi.

Jaloliddinning mo'g'ullarga qarshi birinchi janggi Nasa shahri yaqinida cho'lda, pistirmadagi 700 kishilik qo'shinga qarshi bo'ldi. Kutilmaganda boshlangan bu jangga Jaloliddin 300 jangchisi bilan kirib, g'alaba qozongan. Ancha ot-ulov, qurol-aslahani o'lja oldi. Chingizxonga qarshi mardonavor kurashi bilan o'zini ona Vatanning fidoyi farzandi, mohir sarkarda ekanligini namoyish etdi. Chingizxon katta qo'shin to'plab Jaloliddin izidan tushdi. Gardiz qal'asi yaqinida Chingizxonning ilg'or qismlarini tormor keltiradi va yo'lida davom etadi. Chin-

gizxon Sind (Hind) daryosi bo'yida Jaloliddin qo'shinini qurshab oladi. Uch kecha-yu uch kunduz jang bo'ldi. Dushman qo'li baland kelayotganidan asirga tushishdan o'limni afzal bildi. Oila a'zolariga xazinani va o'zlarini daryoga otishni buyurdi-da, oti bilan o'zini suvga tashladi. Sohildan suvgacha o'n ikki gazlik tik jar edi. Oti bilan narigi qirg'oqqa kechib o'tdi. Uning bu harakatini kuzatib turgan Chingizxon, o'g'illariga qarata: «Haqiqiy ota o'g'il shunday bo'lishi kerak», dedi.

Jaloliddin Hindistondan tortib, Ozarbayjon, Gruziyagacha bo'lgan katta hududda o'n yil ot surib, mo'g'ullarga qarshi kurashdi, musulmon xalqlarini dushmanga qarshi birlashtirish yo'lidagi xatti-harakatlari behuda ketdi. Yo u, yoki bu hokim Jaloliddinga qarshi chiqa boshladi.

Ko'niya sultoni Alovuddin Kayqubod muxoliflar kuchini Jaloliddinga qarshi birlashtirishga muvaffaq bo'ldi. 1230-yil 10-avgustda Arzinjon yaqinidagi jangda Jaloliddin kuchlari tor-mor keltirildi. Jaloliddin tushkunlikka tushdi. 1231-yilning 17–20-avgustlarida fojiali ravishda halok bo'ldi.

Yurt ozodligi yo'lida jonidan kechadigan bunday insonlarni fidoyi, jasur, mard deymiz. Buyuk bobokalonimiz Jaloliddin Manguberdi ana shunday inson sifatida kishilik tarixiga kirgan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasida Jaloliddin Manguberdi tavalludining 800 yilligini nishonlash to'g'risida qaror qabul qilindi. Mazkur qarorga muvofiq, yurtimizda yubileyga katta tayyorgarlik ishlari amalga oshirildi. Urganch shahrida Jaloliddin Manguberdi yodgorlik majmui barpo etildi. Shovot kanalining ikki qirg'og'ini tutashtirib, butun bir me'moriy majmua qad rostladi. Uning markazida qo'lini qilich dastasiga qo'ygan Jaloliddinning purviqor haykali turibdi.

1999-yil 5-noyabda Xorazm zaminida o'zbek xalqining dovyurak o'g'loni Jaloliddin Manguberdi tavalludining 800 yilligiga bag'ishlangan katta tantanalar bo'lib o'tdi.

Ayni paytda yubiley munosabati bilan Jaloliddin Manguberdi nomidagi jamg'arma



chiqaradi. Italiyada ko'mir va temir rudasi konlari kam, lekin unda simob, oltingugurt, marmar konlari bor.

Dehqonlar bug'doy, makkajo'xori, sholi, qandlavlagi, uzum, limon, apelsin, zaytun mevasi yetishtirishadi.

Italiyaning noyob me'moriy yodgorliklari va san'at xazinalariga ega bo'lgan ajoyib qadimiy shaharlari olamga mashhur. Eng yirik va ko'hna shahri – mamlakat poytaxti Rim. Bu yerda milodgacha qurilgan binolar saqlanib qolgan.

Apennin yarim orolining sharqiy sohilida Venetsiya port-shahri bor. Bu shahar 118 orolda joylashgan. Shaharda kanallar ko'cha vazifasini bajaradi. Maktab, do'konga qayiqda suzib borishga to'g'ri keladi.

Arno daryosi sohillarida mamlakatning qadimiy va go'zal shaharlaridan biri – Florensiya joylashgan. Shu shaharda Italiyaning shon-shuhratini oshirgan astronom Galiley, shoir Dante, olim va rassom Leonardo da Vinchi, rassom Mikelanjelo yashab, ijod qilishgan.

Neapol ko'rfazining yoy shaklidagi qo'ltig'i sohilida go'zal Neapol porti o'z chiroyini ko'z ko'z qilib turibdi. Ko'p mamlakatlar bilan bo'ladigan savdo aloqalari shu port orqali amalga oshiriladi. Harakatdagi Vezuviy vulkani shaharning hamma tomonidan ko'rinadi.

Neapol ko'rfazining o'zidagi kichkina Kapri orolida qurilgan shifoxonalar dunyoga mashhur. Italiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## **JAHON XALQLARI**

Yer yuzida 6 milliarddan ortiq odam yashaydi. Ular turli xalqlarga mansub. Har birining soni 100 milliondan ortiq xalqlar bor, masalan, ruslar, yaponlar, xitoylar, bengallar. Nemislar, fransuzlar, italyanlar esa bir necha o'n milliondan iborat.

Shu bilan birga kam sonli xalqlar ham bor. Bular orasida eng kichigi – Filippin orollarida yashovchi tasaday qabilasi bo'lsa kerak. Bu qabila hammasi bo'lib 30 kishi-

dan oshmaydi. Ular tog' yon bag'ridagi g'orlarda yashaydilar, ovchilik va yovvoyi o'simliklarni terish bilan kun kechiradilar va yaqinga qadar o'zlaridan boshqa odamlar borligini hatto bilmaganlar ham.

Yer yuzida hammasi bo'lib 2 mingga yaqin katta va kichik xalq mavjud. Ular turli tillarda so'zlashadilar, urf-odatlar ham har xil. Xalqlar tashqi ko'rinishi bilan ham o'zaro farq qiladilar. Masalan, yaponlar dag'al qora sochli va bodom ko'z, barcha bengallar qorachadan kelgan, tropik Afrikada yashovchi xalqlar esa qora tanli, sochlari jingalak bo'ladi.

Ko'pchilik xalqlar o'zlarining maxsus tillarida so'zlashadilar. Biroq bundan mustasno hollar ham bor. Masalan, inglizlar va amerikaliklar bir xilda – inglizcha, nemislar va avstriyaliklar – nemischa, ispanlar hamda Janubiy va Markaziy Amerikaning ko'pchilik xalqlari ispancha so'zlashadilar. Lekin bular turli xalqlardir: ularning har biri o'z tarixi, turmush tarzi va urf-odatiga ega.

Xalqlar o'rtasida tafovutlar ko'p, lekin ular o'rtasida o'xshashlik va umumiylik undan ham ko'proq. Xalqlarning hammasi bir bo'lib insoniyatni tashkil etadi. Barcha xalqlar, baxtli, quvnoq, tinch-osoyshta va farovon hayotga intiladi.

Hozirgi kunimizda kemalar va samolyotlar qatnovi, telegraf va pochta aloqasi liniyalari, xalqaro savdo va madaniy hamkorlik munosabatlari yer sharini uzviy qamrab oldi. Xalqlarning do'stlik va hamkorlikka intilishi tobora kuchayib bormoqda.

## **JALOLIDDIN MANGUBERDI**

(1198–1231)

13-asr boshida Xorazm O'rta Osiyoning ulkan davlati edi. Uning sarhadlari Movarounnahrda tashqari sharqda Yettisuv, g'arbda Eron, Turkiya, Iroq, Kavkaz ortigacha cho'zilgan. Mana shunday katta davlat 1219–21-yillarda Chingizxon qo'shinlari hujumiga duchor bo'lgan.

Bu paytda Xorazmda Xorazmshohlarning Anushteginiylar sulolasi (1097–1231) hukm





Jaloliddin Manguberdi. Rassom T.Quryozov chizgan.

surardi. Xorazm shohi Alouddin Muhammad edi. U mo'g'ullar hujumidan sarosimaga tushib, poytaxtni tashlab qochish taraddudiga tushganida o'g'li Jaloliddin dushmanga qarshi kurashishni bir necha bor talab qildi. Biroq otasi ko'nmadi. U bu niyatini otasi vafotidan so'ng (1220) taxtga o'tirgach, amalga oshirishga muvaffaq bo'ldi.

Jaloliddinning mo'g'ullarga qarshi birinchi janggi Nasa shahri yaqinida cho'lda, pistirmadagi 700 kishilik qo'shinga qarshi bo'ldi. Kutilmaganda boshlangan bu jangga Jaloliddin 300 jangchisi bilan kirib, g'alaba qozongan. Ancha ot-ulov, qurol-aslahani o'lja oldi. Chingizxoniga qarshi mardonavor kurashi bilan o'zini ona Vatanning fidoyi farzandi, mohir sarkarda ekanligini namoyish etdi. Chingizxon katta qo'shin to'plab Jaloliddin izidan tushdi. Gardiz qal'asi yaqinida Chingizxonning ilg'or qismlarini tormor keltiradi va yo'lida davom etadi. Chin-

gizxon Sind (Hind) daryosi bo'yida Jaloliddin qo'shinini qurshab oladi. Uch kecha-yu uch kunduz jang bo'ldi. Dushman qo'li baland kelayotganidan asirga tushishdan o'limni afzal bildi. Oila a'zolariga xazinani va o'zlarini daryoga otishni buyurdi-da, oti bilan o'zini suvga tashladi. Sohildan suvgacha o'n ikki gazlik tik jar edi. Oti bilan narigi qirg'oqqa kechib o'tdi. Uning bu harakatini kuzatib turgan Chingizxon, o'g'illariga qarata: «Haqiqiy ota o'g'il shunday bo'lishi kerak», dedi.

Jaloliddin Hindistondan tortib, Ozarbayjon, Gruziyagacha bo'lgan katta hududda o'n yil ot surib, mo'g'ullarga qarshi kurashdi, musulmon xalqlarini dushmanga qarshi birlashtirish yo'lidagi xatti-harakatlari behuda ketdi. Yo u, yoki bu hokim Jaloliddinga qarshi chiqa boshladi.

Ko'niya sultoni Alovuddin Kayqubod muxoliflar kuchini Jaloliddinga qarshi birlashtirishga muvaffaq bo'ldi. 1230-yil 10-avgustda Arzinjon yaqinidagi jangda Jaloliddin kuchlari tor-mor keltirildi. Jaloliddin tushkunlikka tushdi. 1231-yilning 17–20-avgustlarida fojiali ravishda halok bo'ldi.

Yurt ozodligi yo'lida jonidan kechadigan bunday insonlarni fidoyi, jasur, mard deymiz. Buyuk bobokalonimiz Jaloliddin Manguberdi ana shunday inson sifatida kishilik tarixiga kirgan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasida Jaloliddin Manguberdi tavalludining 800 yilligini nishonlash to'g'risida qaror qabul qilindi. Mazkur qarorga muvofiq, yurtimizda yubileyga katta tayyorgarlik ishlari amalga oshirildi. Urganch shahrida Jaloliddin Manguberdi yodgorlik majmui barpo etildi. Shovot kanalining ikki qirg'og'ini tutashtirib, butun bir me'moriy majmua qad rostladi. Uning markazida qo'lini qilich dastasiga qo'ygan Jaloliddinning purviqor haykali turibdi.

1999-yil 5-noyabda Xorazm zaminida o'zbek xalqining dovyurak o'g'loni Jaloliddin Manguberdi tavalludining 800 yilligiga bag'ishlangan katta tantanalar bo'lib o'tdi.

Ayni paytda yubiley munosabati bilan Jaloliddin Manguberdi nomidagi jamg'arma



yakunlandi. Jazoirliklar astoydil mehnat qilib, ko'pgina muvaffaqiyatlarga erishdilar. Yangi fabrikalar, shifoxonalar, maktablar qurildi. Mamlakatdagi barcha bolalar ta'lim olmoqda. Jazoir bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## JENSHEN

Sharqda: «Hayvonlar podshosi – yo'lbars, o'simliklar podshosi – jenshen», – degan maqol bor. Yo'lbars haqiqatan ham «hayvonlar podshosi»ga o'xshaydi, lekin «o'simliklar podshosi» juda ham ko'rimsiz. Uning poyasi nimjon, barglari uzunchoq panjasimon, mevasi mayda va bemaza. Ba'zan odam shakliga o'xshaydigan ildizi esa etli va yo'g'on bo'ladi. Jenshen yig'uvchilar Uzoq Sharq taygalarida juda qimmatbaho bo'lgan jenshen ildizini bir necha oylab izlab yurganlar. Ko'p kishilar taygada halok bo'lardilar, lekin shunga qaramay bu sehrli ildiz – «o'simliklar podshosi»ni qidiruvchilar safi kamaymasdi.

«Jenshen» so'zi xitoychadan tarjima qilinganda «hayot ildizi» degan ma'noni bildiradi. Jenshenning bunday deb atalishi, ildizining shunchalik qimmat bo'lishi bejiz emas. Jenshenning ildizidan og'ir kasalliklarni davolaydigan dorilar tayyorlanadi.



Jenshen o'simligi.

Biroq jenshen juda kam uchraydigan o'simlik, u yil sayin kamayib borardi. Shunda odamlarda jensheni o'zlari yetishtirishlari mumkin emasmikan, degan fikr paydo bo'ldi. Bu ish osonlikcha amalga oshmadi, lekin odamlar bo'sh kelmadilar, chunki gap minglab bemorlarning hayotini saqlab qolish ustida borardi. Nihoyat odamlar buning uddasidan chiqdilar. Endilikda jenshen ildizini qidirib taygaga borishning hojati yo'q, kishilar uni maxsus jenshenzorlarda yetishtirishni o'rganib oldilar. Bunday jenshenzorlar hozir Uzoq Sharq va O'rta Osiyoda mavjud. Shuningdek, bu o'simlik Shimoliy Kavkazning tog'liq rayonlarida, Ukraina va Moldaviya respublikalarida ham o'stiriladi.

## JIRAF

Jirafa yer yuzidagi eng baland hayvon. Jirafaning bo'yi 6 metrga yetadi, shundan yarmisi bo'yniga to'g'ri keladi. Uch metrli bo'yinda qancha umurtqa borligini bilasizmi? Unda, aytaylik, sichqon yoki itnikiga nisbatan ko'proq deb o'ylaysizmi? Aslo! Jirafada ham, sichqonda ham, itda ham, odamdagidek va barcha sut emizuvchilardagidek roppa-rosa yetti dona bo'yin umurtqasi bor. Jirafada ular faqat ancha cho'zinchoq.

Bir qarashda jirafa juda g'alati hayvonga o'xshaydi. Gavdasiga va bo'yniga nomutanosib bo'lgan kichkina boshida teri bilan qoplangan ikkita kalta shoxi bor. Jirafaning qoziq tishlari ham, tirnoqlari ham yo'q. Oldingi oyoqlari keyingisidan uzun. Dumining uzunligi bir metr keladi. Jirafa tanasining usti sariq bo'lib, to'q jigarrang katta xollar bilan qoplangan. Og'irligi 500 kilogrammgacha yetadi.

Biroq hamma jirafalar ham shunday emas. Bundan yuz yilcha muqaddam Afrika o'rmonlarida g'alati hayvonni uchratib qolishdi. Mahalliy aholi uni okapi deb atadi.

Uning kattaligi eshakday bo'lib, terisi nozik tuk bilan qoplangan, oyoqlarida oq va qora yo'llar bor edi. Ma'lum bo'lishicha, okapi jirafaning yaqin urug'idan biri ekan. Ularning ajdodlari bitta bo'lib, u okapiga o'xshash bo'lgan.



Okapining kashf etilishi 20-asr zoologiyasida shov-shuvga sabab bo'lgan. Okapining bo'yi 2 metrga yaqin bo'lib, og'irligi 250 kilogrammgacha borgan.

Okapilar ovchilar tomonidan ovlanib kelingan bo'lsa-da, ancha vaqtgacha maxsus hayvonot bog'lari uchun tutishning iloji bo'lmagan. Hozirgi vaqtda okapilar jahonning yirik hayvonot bog'larida mavjud.

O'rmonda ovqat topish uchun juda novcha bo'lish shart emas. Yaqinlashib kelayotgan dushmani sezish uchun ko'zning o'tkir bo'lishiga hojat yo'q: daraxt orqasida ko'p narsani ko'rib ham bo'lmaydi. Eshitish qobiliyati yaxshi bo'lsa kifoya. O'rmonda tez chopishga ham unchalik zarurat yo'q, yaxshilab yashirinib olishning uddasidan chiqilsa, bo'lgani. Haqiqiy jirafalar yashaydigan savannalarda esa aksincha: barg daraxtning yuqorisida, bu yerda eshitishga qaraganda ko'rish zarurroq, yashirinishdan ko'ra tez yugurish muhimroq.



Uzun oyoq va bo'yin bilan daraxt tepasidagi barglarni uzib yeyish mumkin. Uzun oyoq bilan yirtqichlardan qochib qutulish osonroq. Jirafa daraxt tepasidagi barglarni bemalol uzib yeydi, ular hamisha shirali bo'ladi. U bunday balandlikdan yirtqich hayvonni uzoqdan ko'radi va vaqtida qochib qoladi. Olachipor tusi daraxt orqasida yashirinishiga yordam beradi. Uzun oyoqlari bilan esa u har qanday uchqur otdan qolishmay chopa oladi.

Jirafalar, odatda, cho'llarda kichik poda bo'lib yuradi. Asosan akatsiyaning barg va novdalari bilan oziqlanadi. Ular Afrikada yashaydi.

## JYUL VERN

(1828–1905)



O'tgan asrning 70-yillarida har yoz, ob-havo qanday bo'lishidan qat'i nazar, Fransiyaning shimoliy sohillarida uncha katta bo'lmagan yelkanli kema paydo bo'lar edi. Unga ro'para bo'lgan katta kemalar ham birinchi bo'lib bu kemaga salyut berishar va ularning kapitanlari kema palubasida turgan matroscha kiyimli odamga birinchi bo'lib salom berar edilar. Bu odam butun dunyoga ma'lum bo'lgan 65 ajoyib kitobning muallifi, mashhur yozuvchi, afsonaviy «kapitan Vern» edi.

Jyul Vernning mard va olijanob qahramonlari qayerlarda bo'lishmaydi deysiz! Ularning g'aroyib sarguzashtlari haqida Jyul Vern kitoblarining nomlaridanoq yaxshi bilib olsa bo'ladi: «Havo sharida besh hafta», «Yer atrofi bo'ylab 80 kun», «Sirli orol», «Suv ostida 20000 lyo» (lyo fransuz o'lchov birligi bo'lib, 1 lyo 5555,55 metrga teng), «Yerdan oygacha», «Yer markaziga sayohat».



Bu romanlarning muallifi haqida juda qiziq va ba'zan bir-biriga zid afsonalar to'qilganligi ham ajablanarli emas.

– Jyul Vern – tolmas sayohatchi, – deydi bir xil odamlar. – Romanlarida u o'z boshidan kechirgan sarguzashtlarni tasvirlagan.

– Bo'lmagan gap, – deydi boshqalari. – Hech qanaqa Jyul Vern bo'lgan emas, bu shunchaki bir taxallus, buning ostida butun bir geografik jamiyat yashirinib yotibdi.

Aslida Jyul Vern mashhur geograf-olim ham, buyuk sayohatchi ham bo'lgan emas. U shunchaki xayol surishni, orzu qilishni sevar, fanga sidqidildan berilgan edi.

U tug'ilib o'sgan port shahri Nantga turli mamlakatlardan kemalar kelib turardi. Bu kemalarga qarab bola siri orollar va g'aroyib sarguzashtlar haqida xayol surardi. Biroq xayol boshqa, hayot boshqa. Jyulning otasi uni yurist qilishga qat'iy ahd etdi va shu maqsadda universitetda o'qish uchun Parijga yubordi. Lekin o'sib, ulg'aygach, Jyul baribir o'zining bolalik orzulariga sodiq qoldi. U fantast yozuvchi bo'lib yetishdi.

Jyul Vern romanlari ajoyib-g'aroyib va mo'jizali voqealarga boy. Axir qadimgi ertaklarning qahramonlari samolyotlar va, hatto, havo sharlari ixtiro qilingunga qadar ham uchi-shni bilganlar-ku! Biroq Jyul Vernning fantastik syujetlari juda muhim bir xususiyati bilan ertak syujetlaridan ajralib turadi. Barcha ertaklarda, odatda, qahramonlar mo'jizalarga ma'lum darajada osonlik bilan, ya'ni sehrgarlar, jin va hokazolaming mavjudligiga astoydil ishongan holda, ularning yordamida erishishgan. Jyul Vern qahramonlari esa o'z aql-idroki, o'z qo'li bilan mo'jiza yaratadilar.

O'z fantastik romanlarida Jyul Vern ko'plab buyuk kashfiyot va ixtirolarni ularning o'zi hayotda paydo bo'lishidan ancha avval bashorat qilgan. Uning kitoblari suv osti kemasi, samolyot, vertolyot, boshqariladigan aerostat, radio, televideniye, kino, elektrodvigatel va hokazolar tasvirlangan. Yozuvchi kosmik uchishlarni ham, okean sirlarini ochishni ham, odam organizmidagi a'zolarini almashtirishni ham oldindan aytib berdi.

20-asrdagi fan-texnikaning shiddatli rivoji Jyul Vernning eng dadil fantaziyalarini orqada goldirib ketdi. Bugungi kunda «Nautilus»ga o'rnatilgan dvigatelga nisbatan necha marta qudratliroq dvigatellar mavjud, kemasozlikka oid va dengiz qa'rini tadqiq etadigan asboblari ham ancha nafis va nozik. Bizga – atom suv osti kemalari zamondoshlariga kapitan Nemoning ajoyib kemasi texnikadagi katta mo'jiza bo'lib tuyulmaydi. Kosmik uchishlar haqida ham biz bugun Jyul Vernning «Yerdan oygacha» romani qahramonlaridan ko'ra ko'proq narsa bilamiz. Biroq shunday bo'lsa-da, Jyul Vern kitoblari bugun ham bizning eng sevimli kitoblarimiz qatorida turadi.

Shu yerda yana beixtiyor ertakka murojaat etishga to'g'ri keladi. Sehri ertaklarni hozirgacha sevib o'qiyamiz. O'qish bilan birga, ularga ishonamiz ham. O'z badiiy olamini – realni yoki fantastik tarzdami yaratgan chinakam yozuvchiga ishongandek aniq ishonamiz.

Albatta, Jyul Vern o'zining fan qudratiga bo'lgan ishonchi hamda fantaziyasi o'z davrida aksariyat ilmiy tadqiqotlardan ancha ilgari ketganligi va, hatto, unga ma'lum yo'nalishtan berganligi bilan ham qimmatlidir. (K. E. Siolkovskiyning e'tirof etishicha, kosmik uchishlar haqidagi fikrlar unda Jyul Vern kitoblarni o'qigach tug'ilgan). Biroq Jyul Vern kitoblarining asosiy jozibasi, baribir, eng avvalo, ularda jasur, ziyarak, aql-idrokli, olijanob qalb egalari bo'lgan qahramonlar mavjudligidir. Ular yaxshilikning g'alabasiga astoydil ishonadilar, yovuzlikni butun vujudlari bilan yomon ko'radilar. Shuning uchun ham bugungi kitobxonlar, xuddi o'z ota va bobolari singari, Jyul Vern qahramonlari – qo'rqmas Gatteras, xushchaqchag Mishel Ardan, parishonxotir Paganel, olijanob kapitan Nemolar bilan birga har qanday uzoq sayohatga jo'nashga doim tayyor turadilar.

Jyul Vern o'zining «Suzib yuruvchi Opol», «Barsek ekspeditsiyasining ajoyib sarguzashtlari» asarlarida esa fan yutuqlarini shaxsiy manfaatga bo'ysundirishni, xudbinlik va jablatni qoralaydi.

Jyul Vernning «O'n besh yoshlik kapitan» va «Kapitan Grant bolalari», «Ostin-ustun» romanlari va boshqalar o'zbek tiliga tarjima qilingan.



**K****L**

- Kaklik**  
**Kaktuslar**  
**Kaltakesaklar**  
**Kamboja**  
**Kamoliddin Behzod**  
**Kanada**  
**Kanop va zig'ir**  
**Kapalaklar**  
**Kaptar**  
**Karbonat angidrid**  
**Karkidon**  
**Kartoshka**  
**Kasallik va dorilar**  
**Kaspiy dengizi**  
**Ka'ba**  
**Kemalar**  
**Kemiruvchilar**  
**Kenguru**  
**Kepler lohann**  
**Kimyoviy reaksiyalar**  
**Kino**  
**Kislorod**  
**Kitlar**  
**Kitob**  
**Kitob bosish**  
**Kiyik**  
**Kolumb Xristofor**  
**Kombayn**  
**Kometa**  
**Kompyuter**  
**Kongo**  
**Konstitutsiya**  
**Konveyer**  
**Kopernik Nikolay**  
**Koreya**  
**Korolyov Sergey Pavlovich**
- Kosmik kema**  
**Kosmonavt**  
**Kosmonavtika**  
**Kristallar**  
**Kub va parallelepiped**  
**Kuba**  
**Kunjut**  
**Kurash**  
**Kurchatov Igor Vasilyevich**  
**Kutubxona**  
**Kuvayt – q. Yaqin Sharq**  
**Kuydirib gul solish**  
**Kyurilar**  
**Ko'l**  
**Ko'pburchak**  
**Ko'rshapalak**  
**Ko'tarish krani**  
**Laos**  
**Latviya**  
**Laylak**  
**Leonardo da Vinchi**  
**Litva**  
**Livan – q. Yaqin Sharq**  
**Liviya**  
**Lixtenshteyn – q. Mittdavlatlar**  
**Lobzik bilan arralash**  
**Lokomotiv**  
**Lomonosov Mixail Vasilyevich**  
**Lunoxod**  
**Lyuksemburg – q. Mittdavlatlar**



## KAKLIK

Yoz oylarida tog' qoyalari va archazorlar orasidan erta tongda va oqshom paytlari kaklikning qaqag'lashi eshitaladi. Ular don va hasharotlar bilan ovqatlanib, suv ichgani bu loqlar atrofiga tushishadi.

Kaklikni ko'pchilik yaxshi biladi. U tovuqsimonlar turkumiga mansub. Uning tumshug'i va oyoqlari qizil. Erkagining peshanasi qora, boshining tepasi ko'kimtir kulrang bo'lib,



qizg'ish g'ubori qora yo'lli. Kaklikning ko'kragi och havo rang. Oyoqlarida pixi bor. Og'irligi 800 grammgacha boradi. Makiyoni esa to'q kulrang, jussasi kichikroq, oyoqlarida pixi yo'q. Kaklik o'troq yashashga moslashgan. Tez yuguradi, ammo uzoqqa ucha olmaydi.

Kaklik Janubiy Yevropa, Kichik, O'rta va Markaziy Osiyoda keng tarqalgan. Respublikamizning deyarli hamma tog'larida, ayniqsa Bobotog', Ko'hitang tog'larida va Hisor tizmasi tarmoqlarida ko'proq uchraydi.

Aprelda makiyoni chuqurligi 10 santimetrcha keladigan kichkina o'racha qazib, unga hazon, xas-cho'plar yozib, 6 tadan 20 tagacha tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan jo'jalar tovuq jo'jalari kabi ota-onasiga ergashib yuradi. Sentabrda kakliklar katta gala bo'lib oladi. Tog'larga ko'p qor yog'ganda kakliklar daryo vodiylariga va qishloqlarning atroflariga tushadi. Bu davr kakliklar uchun eng qiyin palladir. Chunki ular don topolmay, daryo va soylarning qirg'oqlarida ko'karib yotgan o't va

yo'sinlar bilan ovqatlanadi. Qishda kakliklar doim gala bo'lib yashaydi. Tunda qoyalarning tinch, pana joylarida g'uj bo'lib bir-birining pinjiga kirib uxlashadi. Kaklik odamga tez o'rganadi, tutilgan kakliklar qafasda boqiladi.

Kakliklar zararli hasharotlarni qirib, katta foyda keltiradi.

## KAKTUSLAR

Kaktuslarning vatani Meksika. Qadimgi in-deyeslar kaktuslarni muqaddas o'simlik deb bilganlar.

Kaktuslar quruq iqlimga yaxshi moslashgan. Ularning barglari tikan, tuk va qil kabi bo'lib, barglarga o'xshab namni ko'p bug'lantirib yubormaydi. Shuning uchun kaktuslar juda issiq paytlarda ham tanasida namni yaxshi saqlab, sersuv bo'lib turadi. Ba'zi kaktuslarning tanasida 3 ming litrgacha suv bo'ladi. Kaktuslar sahrolardagi birdan-bir suv saqlovchi manba hisoblanadi, ular ko'pincha sayyohlarning hayotini saqlab qoladi. Tikani kaktuslarni yirik hayvonlardan ham himoya qiladi.

Kaktusning 85 ga yaqin (ayrim ma'lumotlarga ko'ra 50–220) turkumi, 2000 dan ortiq turi bor.

Kaktuslar turicha: daraxtsimon, butasimon, o'tsimon bo'ladi. Bir xil kaktuslar tipratikanga, boshqa bir xili qovoqqa, yana bir xili sham-





donga o'xshaydi. Ularning ichida 1 santimetrli mittisi ham, 25 metrli ulkanlari ham bor. Mittilari bir necha gramm kelsa, ulkanlari bir necha tonnaga boradi. Kaktuslarning guli ham har xil. «Tun malikasi» degan kaktus guli bargining har biri 14 santimetr gacha bo'ladi.

Meksikaliklar kaktus mevasidan marmelad tayyorlaydilar. Ba'zi kaktuslarning poyasini iste'mol qilishadi. Mevasining sharbati ichiladi. Tikanini tozalab hayvonlarga yem uchun beriladigan kaktuslar ham bor. Ulkan kaktus daraxti yog'ochidan uylar quriladi, mebel va boshqa chiroyli buyumlar yasaladi.

Bizning mamlakatimizda kaktuslar botanika bog'larida va ishqibozlar kolleksiyasida o'stiriladi. Kaktuslar Yevropaga ilk bor Kolumbning Amerikaga birinchi sayohatidan so'ng Yangi Dunyoning mo'jizasi sifatida keltirilgan.

## KALTAKESAKLAR

Dala-dashtda yoki hovli, bog'larda uchraydigan chaqqon kaltakesakni qay biringiz ko'rmagansiz! Uning uzunligi 18 santimetr gacha yaqin bo'lib, ana shu tananing yarmi ingichka va egiluvchan dumiga to'g'ri keladi. Tirik tug'adigan kaltakesakning tanasi shox moddali tangachalar bilan qoplangan, boshida esa shox moddali yirik qalqonlari ham bor. Qo'rqqan kaltakesak darhol dumini tashlab qochib qoladi. Bu uning dushmanlaridan o'ziga xos himoya vositasi bo'lib, dumdan ayrilib bo'lsa ham jonini omon saqlagani ma'qul. Buning ustiga uning dumi yerda goh yig'ilib, goh to'g'rilanib, to'lg'anib harakat qiladi. Raqibi diqqatini ana shu dumga qaratgani zamon, dum egasi o'zining yashirin uyasiga qochib qoladi. Bir necha hafta o'tgach, eski dum o'rnida uncha uzun bo'lmagan yangi dum o'sib chiqadi.

Kaltakesakning oyoqlari to'rtta bo'lib, har bir oyog'ida beshtadan barmoqlari, barmoq uchlarida esa o'tkir tirnoqlari bor. Ko'zlari yirik bo'lib, kipriklar bilan o'ralgan. Ko'zdan orqaroqda quloq teshiklari o'rnashgan. Kaltakesak faqat yaxshi ko'radigina emas, balki juda yaxshi eshitadi ham.

Kaltakesaklarning tana harorati hamma sudralib yuruvchilarga o'xshab beqaror bo'ladi. Ularning harorati atrof muhit harorati o'zgarishiga bog'liq. Mana shuning uchun ham kaltakesaklar ertalabki o'tobda isinib olishni yaxshi ko'rishadi, chunki ular tunda sovib, kam harakat bo'lib qoladi.

Qish kirgach, kaltakesaklar uyasiga yoki daraxt ildizlari ostiga mumkin qadar ichkariroq kirib olib toshdek qotadi va o'lganga o'xshab ko'rinadi. Ammo bahor quyoshi



qizdira boshlashi bilan oq, ularga jon kirib, yana chumoli, kapalak, qo'ng'iz va boshqa hasharotlarni ov qilishni boshlab yuboradilar.

Ko'p kaltakesaklar terisifat tuxum qo'yadi. Ana shu tuxumlardan keyinchalik kichkina kaltakesaklar chiqadi. Ammo ba'zilari o'z tanasi ichida tuxum qo'yadi va bolalari ochib chiqqanidan keyingina tug'adi. Shuning uchun ular tirik tug'uvchilar deb ataladi.

Mamlakatimizda kaltakesakning juda ko'p turlari mavjud. O'rta Osiyo cho'llarida uzunligi bir yarim metrdan oshadigan bo'z echkemar uchraydi. Biroq, Sharqiy Indoneziyada yashovchi gigant yoki komodo echkemari undan ham yirik – uzunligi uch metrdan ortiq. Bunday ulkan yirtqich kaltakesak bemalol bug'u yoki to'ng'izni yenga oladi.

Ba'zi kaltakesaklar ilonga o'xshab ketganidan odamlar ulardan qo'rqishadi. Rossiya o'rmonlarida kichkina, beozor kaltakesak yashaydi. Uning uzunligi yarim metrcha bo'lib, oyoqsiz, tanasi usti yaltiroq sarg'ish rangda bo'ladi.



Yanada yirikroq oyoqsiz kaltakesak Kavkaz va O'rta Osiyoda uchraydi. Uzunligi bir metrdan oshadigan bu kaltakesakning nomi sariq ilondir. U beozor bo'lib, shilliqqurt va qo'ng'izlar bilan ovqatlanadi.

Gekkonlarning oyoq barmoqlari bir oz kengaygan bo'lib, mayda tukchalar bilan qoplangan. Bunday kaltakesaklar devorlardagi g'adir-budur joylarga mahkam tirmashib, chaqqonlik bilan yugurib chiqib-tushishadi, shu yo'l bilan ular uydagi hasharotlarni tutib yeydi.

Juda g'alati kaltakesaklar – zahartishlilar Markaziy Amerikada yashaydi. Ularning pastki jag'ida zaharli bez (ilonlarning zaharli bezi yuqori jag'da bo'ladi) mavjud. Agar zahartishli kaltakesak odamni chaqsa, og'rig'i juda kuchli bo'ladi.

## **KAMBOJA**

(Kamboja podsholigi)

Maydoni – 181035 kvadrat kilometr.

Aholisi – 10300 000 kishi.

Chor atrofi past tog'lar bilan o'ralgan tekislikdagi bu mamlakat Osiyoda, Hindixitoy yarim orolida joylashgan. Bu yerning iqlimi juda nam va issiq. Mamlakat markazida katta, lekin juda sayoz Sap ko'li bor. Yomg'irli yozda ko'l keng maydonga toshadi. Uning suvi hatto dehqonlarning qoziq oyoqlar ustiga bambukdan qurilgan baland kulbalarining poligacha yetib boradi. Bunday vaqtlarda bir xonadondan ikkinchi xonadonga faqat qayiqdagina borish mumkin. Suv bosadigan yerlarga nihoyatda uzun poyali sholi ekiladi.

Kuzda suv kamayadi, endi u ko'ldan Mekong daryosiga emas, balki, aksincha, Mekong daryosidan ko'l tomonga oqadi. Hosil yig'ish davri boshlanadi: dehqonlar sholi o'rishadi, baliqchilar esa o'zlari yasagan g'ovga tushgan baliqlarni yig'ishadi. Yerlar tez orada quriydi va u yer-bu yerdagina ko'lmaklar qoladi, bunday yerlarda buyvollar jazirama issiqda jon saqlashadi.

Pnompen – Kambojadagi birdan-bir yirik shahar. Bu yerda qirol saroyi, hukumat idoralari, gospital joylashgan.

Mamlakatning deyarli barcha mahalliy aholisi – kxmerlar qishloqlarda yashab, dehqonchilik bilan shug'ullanadilar. Ularning dala, bog' va polizlari qalin o'rmonlar orasidagi bo'sh yerlarni egallagan. O'rmonlarda yovvoyi fil, buqa, karkidon va yo'lbars yashaydi. O'rmon kxmerlarni yoqilg'i, qurilish materiali, smola, lok, yog'och moyi va boshqa ko'plab mahsulot bilan ta'minlaydi. Dehqonlar shakarli palmalardan shirin sharbat olishadi. Bu – juda mashaqqatli ish, chunki sharbat yig'iladigan ko'zani uzun palmaning eng yuqori qismiga mahkamlab qo'yish kerak.

Mamlakat shimolidagi o'rmonlar orasida ko'plab qadimiy ibodatxonalar mavjud. Ularning eng mashhuri Angkor ibodatxonasidir.

Ilgari Kamboja Fransiyaning mustamlakasi bo'lgan. 1953-yilda u mustaqillikka erishdi. Kamboja O'zbekiston Respublikasi bilan 1995-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatdi.

## **KAMOLIDDIN BEHZOD**

(1455 – 1536)

Sharq musavvirlik (rassomlik) san'atida yorqin yulduz bo'lib porlagan allomalardan biri – Kamoliddin Behzod. U o'z zamondoshlari tomonidan musavvirlar peshvosi, muzahhiblar yetakchisi, ustoz deb e'tirof etilgan. «Ikkinchi Moniy» degan faxriy unvonga sazovor bo'lgan, Yevropada «Sharq Rafaeli» deb tan olingan.

Buyuk musavvir Kamoliddin Behzod Hirot-da tug'ilgan, shu yerda o'sib, shu yerda musavvir sifatida shakllangan. Tarixchilarning yozishicha, yosh Behzodni taniqli musavvir Mirak Naqqosh o'z tarbiyasiga olgan. Yosh rassom o'zidan oldin o'tgan musavvirlar an'analarini o'rgandi, uni yanada rivojlantirdi, boyitdi, kamolga yetkazdi. Bunda mutafakkir Alisher Navoiyning murabbiylik faoliyati ham muhim ahamiyatga ega bo'lgan. Navoiyning kutubxonasida zamonasining yetuk san'atkor (musavvir va xattot)lari ijod bilan band bo'lganlar. Behzod ana shu muhitda kamol topgan.



Behzod rassom sifatida tanilgach, Sulton Husayn Boyqaro saroyiga xizmatga chaqirildi. Ma'lum vaqtdan so'ng saroy kutubxonasi-ning rahbari etib tayinlandi. Keyinchalik «Behzod akademiyasi» deb atalgan bu yerda qizg'in ijod bilan band bo'ldi, ko'plab mo'tabar qo'lyozmalarni yaratishga rahnamolik qildi, ma'lum qismini ziynatlashda shaxsan ishtirok etdi. Bir qator zamondoshlarining (Alisher Navoiy, Abdurahmon Jomiy, Husayn Boyqaro, Shayboniyxon) portretlarini chizdi.

1520-yilda safaviylar shohi Shoh Ismoil Behzodni o'g'liga rasm o'rgatish uchun Tabrizga taklif etadi, keyinchalik o'z kutubxonasidagi barcha kitobat ahli (kotib, naqqosh, muzahhib, jadvalkash, halkor, zarko'b va boshqalar)ga mutasaddi qilib tayinlaydi. Behzod ko'p yillar Tabrizda Sulton Muhammad, Og'a Mirak, Mir Mansur kabi musavvirlar bilan hamkorlikda ijod qildi. Tarixiy ma'lumotlarga ko'ra Behzod hayotining oxiri-



da Hirotga qaytgan va shu yerda vafot etgan.

O'z faoliyati va ijodi bilan musavvirlik (miniatyura) san'atining keyingi taraqqiyotini belgilab bergan Behzod o'z zamondoshlari tomonidan yuqori baholangan. Uning asarlarida tabiat jonli, hayot manzaralari aniq, haqqoniy, ishonarli va ta'sirchan tasvirlangan. Chiziqlar nozik, ranglar nafis ishlangan. Portretlarida inson, uning ruhi, qiyofasi, his-tuyg'ularini aks ettirishga ahamiyat bergan. Sa'diyning «Bo'ston», «Guliston», Farididdin Attorning «Mantiq ut tayr», Nizomiy, Xisrav Dehlaviy, Alisher Navoiylarning «Xamsa», Sharafiddin Ali Yazdiyning «Zafarnoma» kabi asarlariga miniatyuralar ishlagan. Behzod asarlari bilan bezatilgan qo'lyozmalar O'zbekiston, AQSH, Buyuk Britaniya, Eron, Rossiya va boshqa davlatlardagi kutubxona, qo'lyozma fondlari, muzeylar va shaxsiy majmualarda saqlanadi.

Behzod o'z ijodi va faoliyati bilan sharq miniatyura san'ati xususiyatlarini saqlagan holda, uni yangi ijodiy an'analar, mazmun va yangi mavzular bilan boyitdi. U an'anaviy maishiy lavhalar, uchrashuvlar, jang lavhalari, ziyofat, rasmiy qabul marosimlari, qal'a qamali kabilar bilan bir qatorda masjid qurilishi, ariq qazish, bog' bunyod etish kabi mavzularda asarlar yaratdi. Shuningdek, zamondoshlarining qiyofalari aks etgan portretlar ishladi.

Behzod ustoz san'atkor sifatida Hirot va Tabrizda bir qancha shogirdlarni tarbiyalagan. Qosim Ali, Darvish Muhammad, Maqsud, Muzaffar Ali, Mahmud Muzahhib kabi shogirdlari Behzod an'analari O'rta Sharqqa yoyib, Behzod miniatyura maktabini shakllantirdilar.

O'zbekistonda Behzod an'analari 20-asrga kelib Usto Mo'min (A.Nikolayev), Sh. Hasanova, Ch. Ahmarov, Q. Basharov, T. Mu-

Sulton Husain Mirzo huzurida ziyofat.



hamedov. T. Sa'dullayev, J. Umarbekov, Sh. Muhammadjonov kabi rassomlar ijodiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Behzod ijodi va merosi keng o'rganilmoqda. Uning nomini abadiylashtirib Kamoliddin Behzod nomidagi davlat mukofoti ta'sis etilgan (1997). Milliy rassomlik va dizayn institutiga Behzod nomi berilgan. Toshkentda Behzod nomidagi memorial bog'ga asos solingan.

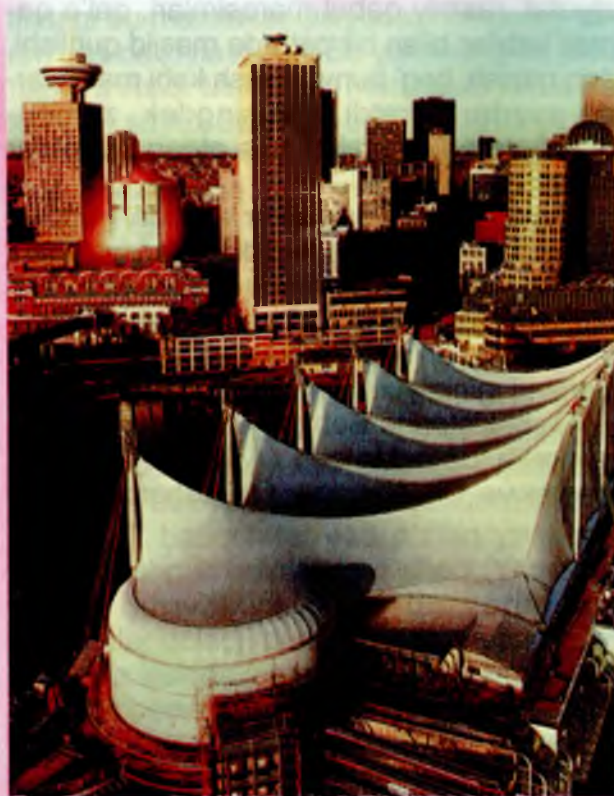
## KANADA

Maydoni – 9971000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 30100 000 kishi.

Bu mamlakat Shimoliy Amerikada joylashgan. Uni Tinch, Shimoliy Muz va Atlantika okeanlari o'rab olgan. Atlantika okeani orqali 500 yil avval Kanadaga dastlabki yevropaliklar – fransuzlar va inglizlar kelishgan. Ular San-Lavrentiy daryosi vodiysida hamda Buyuk ko'llar sohillarida, hozirgi Kanadaning eng yirik shaharlari – Monreal, Toronto va mamlakat poytaxti Ottava shahri joylashgan

Vankuver shahri.



yerlarda o'z turar joylarini bunyod eta boshlashgan.

Bora-bora ikkita eng yirik viloyat – fransuzlarning Kvebek hamda inglizlarning Ontario viloyatlari vujudga keldi.

Kanadada davlat tili – ingliz va fransuz tillaridir. Yevropaliklar kelishidan ilgari San-Lavrentiy daryosi vodiysida indeyes qabilalari, shimolda esa eskimoslar yashagan. Indeyeslar yashagan yerlar hosildor, o'rmonlari parrandalarga, ko'l va daryolari baliqlarga boy bo'lgan. Ular yog'ochdan yengil qayiqlar – kanoelar qurishga mohir edilar.

Hozirgacha yaxlit daraxt tanasidan o'yib ishlangan ustunlar – g'aroyib totemlar o'rmonlarda saqlanib qolgan. Ularda ola ko'zli mahluqlar, uzuntumshuq qushlar va indeyeslar sig'inadigan boshqa ko'plab xilma-xil hayvonlar tasvirlangan.

Qisqa vaqt mobaynida ko'pgina indeyes qabilalari yo'q qilib yuborildi. Hozir indeyeslar juda kam qolgan, ko'pchiligini yevropaliklar siqib chiqargan, qolganlari esa kichik hududlarda yashaydi.

Kanada – juda katta mamlakat. Uning qarida nikel va asbest, kobalt va neft, yonuvchi gaz va atom energiyasi olish uchun zarur bo'lgan uran bor. Uning daryo va sharsharalari elektr energiyasining ulkan zaxiralarini o'zida jamlagan.

Mamlakat zavodlari reaktiv samolyot-uokean kemalaridan tortib qog'ozgacha bo'lgan xilma-xil sanoat mahsuloti ishlab chiqaradi.

Kanadada bug'doy ko'p yetishtiriladi. Yozning oxirlarida mamlakatning janubig'arbidagi bepoyon kengliklar cheksiz oltin dengiziga aylanadi. Keng o'tloqlarda sigir, qo'y podalari, yilqilar boqiladi.

Lekin bu yerning asosiy boyligi – o'rmon. O'rmon mamlakat maydonining katta qismini egallaydi. Kanada yog'ochi va qog'ozining dong'i olamga mashhur.

Kanada o'rmonlarida noyob daraxtlar ko'p. Masalan, nim ko'kimtir ignabargli oq qarag'ay, mayda bargli katta daraxt – shakar zarang shular jumlasidan. Bu yerda qizil



zarang ham o'sadi. Uning barglari kuzda shunday yaltiroq tusga kiradiki, daraxt go'yo lovullab yonayotgan mash'alani eslatadi. Hatto Kanadaning Davlat bayrog'ida ham zarang yaprog'i tasvirlangan. Kanada O'zbekiston Respublikasi bilan 1992-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatdi.

## KANOP VA ZIG'IR

Kanop va zig'ir juda qadimgi madaniy o'simliklardir. Nima uchun odamlar ularni ekib parvarish qilishadi? Bu o'simliklar poyasida tola bo'lganligi uchun; ular yigiriladi. O'simliklar poyasi dastlab ivitiladi. Keyin ular quritilib, tola titadigan mashinalarda tolasi poyaning qolgan qismi (o'zagi)dan ajratiladi. Kanop tolasidan arqon, kanop ip, brezent, qop tayyorlanadi. Zig'ir tolasidan esa turli-tuman matolar, dasturxon, ip, sochiqlar ishlanadi. Zig'ir tolasidan tayyorlangan gazlamalar juda ko'rkam bo'lib, namni yaxshi shimadi va tez quriydi. Zig'ir va kanop o'zagi qog'oz va plastmassalar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Uzun tolali zig'ir va janub kanopi tolasi juda uzun va pishiq bo'ladi.

Zig'ir yetishtirish bilan bir qancha mamlakatlar shug'ullanadi.

Zig'ir va kanop moyli o'simlik ham hisoblanadi. Ularning urug'idan yog' olinadi. Buning uchun ular pressda obdan eziladi. Past bo'lyi sershox zig'ir urug'ida moy ko'p bo'ladi. Zig'irning bu navi, ayniqsa, O'zbekistonda ko'p o'stiriladi. Kanop bizning respublikada asosan Toshkent viloyatida yetishtiriladi. Zig'ir va kanop moyi alif va sovun tarkibida bor. Shuningdek, kleyonka va linoleumlar tayyorlash uchun ham kerak. Zig'ir va kanop moyidan baliq konservalash va qandolatchilik sanoatida ham foydalaniladi.

## KAPALAKLAR

Gulga chiroyli kapalak kelib qo'ndi. Albat, bunday daqiqani qo'ldan boy bermay, sekin unga yaqinlashasiz. Ustiga biron narsa tashlab tutmoqchi bo'lasiz. Ana, ustiga doka tashlab, qanotidan ushlab oldingiz, burama



1,3 – zig'ir; 2 – kanop.

mo'ylovini avaylab silab qo'ydingiz. Endi nimaga ham kerak sizga – osmonga otib yuborasiz. Kapalak endi ucha olmaydi, bir tomonga og'ib, arang bir-ikki qanot qoqadi-yu, yerga ag'anaydi. Uning baxmalday yaltiroq qanoti tussiz, g'ijimlangan, oldingi go'zalligidan asar ham qolmagan bo'ladi. Bechora kapalak endi so'zsiz nobud bo'ladi.

Kapalaklarga zarar yetkazmasdan ularning uchishini tomosha qilish ayniqsa gashtli va zavqlidir. Axir u tom ma'noda «yo'qdan bor bo'luvchi» hasharotku. Masalan, suvarak yoki chigirtka tuxumi yetilgach, ulardan mitti suvarak yoki chigirtka chiqadi. Keyinchalik kapalakka aylanadigan qurt esa ularga o'xshamaydi. Ko'rimsiz «qurt»dan ipak qanotli chiroyli kapalak paydo bo'lishiga ishinging ham kelmaydi.

Qurtning qanday qilib kapalakka aylanishini o'zingiz kuzatishingiz mumkin. Qurtlarni yig'ishtirib oling, lekin ularni qaysi o'simlik bargi bilan ko'rsangiz, o'sha bargdan g'amlab oling. Chunki u qurt boshqa xil barglarni yemaydi, natijada ular nobud bo'lishi mumkin. Ularni shisha idish yoki qutichaga solib qo'ying, lekin ularga ham havo zarurligini unutmang: idish og'zini doka bilan yoping yoki quticha ustidan bir necha joyini teshib qo'ying. Barglarni





Kapalaklar: 1– yelkaqanot maxaon; 2– ikar; 3– ko'k katta odimchi; 4– karam tunlami; 5– do'lana kapalak qurti; 6– do'lana kapalak; 7– «o'likbosh»- arvoch kapalak; 8– limon tusli kapalak; 9– apollon kapalak; 10– qizil kapalak; 11– uzum arvoch kapalagi.

ing yangisini solib, idish ichini tozalab turish lozim. Chunki ular o'sishi kerak. Ular tinmay ovqatlanadi, ba'zida kuniga o'z og'irligiga qaraganda ancha ko'p ovqat yeydi.

Agar qurtlar imillab, zo'rg'a harakat qilayotgan bo'lsa, kasal bo'lib qolibdi, deb o'ylamang. Bu uning birinchi ajoyib bosqichi boshlanganidan darak beradi. Bu hodisa qanday ro'y berishini kuzatish qiyin. Faqat kunlardan bir kun ertalab qurt o'rnida, harakatsiz usti xitin bilan qoplangan g'umbak paydo bo'lib qoladi. Ko'pgina g'umbaklar qotib qol-

gan kapalakka o'xshaydi – oyoqchalari yig'ishtirilgan, mo'ylovchalari tanasiga yopishgan. Boshqa g'umbaklar esa na qurtga o'xshaydi, na kapalakka – hammayog'i tuk bilan qoplangan.

G'umbaklar ovqatlanmaydi, harakatlanmaydi. Shunday bo'lsa ham ularda ikkilamchi o'zgarish jarayoni kechayotgan bo'ladi: kapalak uchishga hozirlik ko'radi. Agar omdingiz kelsa, bu ajoyib hodisani o'z ko'zingiz bilan ko'rishingiz mumkin.

Mana g'umbak asta-sekin harakatlana boshlaydi. Xitin parda asta-sekin yoriladi va uning ichidan kapalakning tanasi, boshi, panjalari ko'rina boshlaydi. G'umbakdan tiniq parda, hatto mo'ylovi ustidagi harir parda ham qoladi. Kapalak eson-omon tashqariga chiqadi. Aytgandek, chiroyli qanotlari qayerda qoldi? Hozircha o'rnida nam lahtakchalar. To'xtang, shoshilmay turing! Havo tegishi bilan ular tez orada to'g'rilanadi, turli rangda tovlanib jilvalanadi.

Hamma kapalaklarning qanoti rangli emas. Masalan, daraxt po'stlog'iga qo'nib olgan lentali tunlam kapalagi qanotlarini yoyib o'tirsa, uni hech kim ko'ra olmaydi. Qo'ng'ir tusli yo'l-yo'l chiziqlari daraxt po'stlog'i rangi bilan qo'shilishib ketadi. Birdan qayoqdandir qushcha uchib keladi. Shunda kapalak ustki bir juft qanotini ko'taradi, qarabsizki, qo'ng'ir po'stloqda\*alvon tusli cho'g'dek ikkinchi ichki qanoti yarqirab ko'zga tashlanadi. Buni ko'rgan qush esankirab qoladi. Kapalak qanotidagi yaltiroq tiniq rang ko'p hollarda «meni yeya ko'rma», degandek ogohlantiruvchi belgi hisoblanadi. Haqiqatan ham, bunday kapalaklarni qushlar yemaydi.

Maysazorlarimizda turli-tuman, rang-barang qanotli kapalaklar juda ko'p. Maysa ustida bir oz o'tirib kapalaklarni tomosha qiling. Bordi-yu, ularni tutib olmoqchi bo'lsangiz, tabiatning ajoyib va nozik in'omi – kapalaklarning shikastlanmasligiga harakat qiling.

## KAPTAR

Qush suti bo'ladimi? Bu savolga, albatta, yo'q deb javob berasiz. Axir qush suti afsonaviy





1– oq kaptar; 2– ikki tojli kaptar; 3– chinni kaptar; 4– mallasoch kaptar.

ertaklarda aytiladigan anqoning urug'idek gapku, deyishingiz mumkin. Lekin xoh ishonning, xoh ishonmang, qush suti bor narsa. Kaptarlarda tuxumidan jo'ja ochib chiqqanidan keyin buqog'ida quyuyq sut yoki suyuqroq suzmaga o'xshash modda yig'iladi. Mana shu «sut» bilan kaptar jo'jalarini boqadi.

Biroq kaptar boshqa xizmatlari bilan mashhur: ular juda uzoq, hatto 500 kilometr va undan ham olis manzilga adashmay yo'l topib bora oladi.

Necha yuz yillar davomida xat tashuvchi kaptar odamlarga xizmat qilgan. Endilikda radio va telegraf, poyezd va samolyotlar har qanday manzilga xabar yetkaza oladigan bizning zamonda xat tashuvchi kaptarlar xizmatiga hojat qolmadi. Biroq yaqin-yaqinlarda – ikkinchi jahon urushi yillarida – muhim xabarni yetkazish uchun kaptarlardan foydalanishgan. Yaponiyada hatto tunda uchish qobiliyatiga ega bo'lgan yangi zotli kaptarlar yetishtirildi: uning afzal tomoni shundaki, dushman uni ko'rmaydi va otib tushira olmaydi, kunduzi uchadigan yirtqich qushlar unga xujum qilolmaydi.

Xat tashuvchi, sersavlat va go'shtdor kaptarlarni inson sun'iy tanlab yaratgan. Bular uy parrandalari hisoblanadi. Biroq yovvoyi kaptar ham ko'p. O'rmonlarda, masalan, klin-

tux, gov kaptar, musichalar yashaydi. Bular ham kaptarlardir. Ularning rangi, katta-kichikligi turlicha bo'lsa ham, organizm tuzilishi va yashash tarzi bir xil bo'lishi bilan o'xshashdir. Ularning hammasi jo'jalarini «qush suti» bilan boqadi. Ularning hammasi ham don yeydi, yaxshi uchadi va yerda chaqqon yuradi.

## KARBONAT ANGIDRID

Muzqaymoq sotuvchining idishida bir bo'lak muz yotibdi. U atrofga betinim sovuq tarqatadi va o'zi muzga o'xshab suv bo'lib erimay, balki bug'lanib «iz qoldirmay» kichrayib boradi. Bu ko'pchilikka yaxshi tanish bo'lgan quruq muz.

Bir bo'lak quruq muzni bo'sh bankachaga solib, u bug'lanib ketganidan keyin bankachani go'yo undan suv quyayotganday qilib yonib turgan sham ustiga engashtirsak, sham xuddi ustidan nimadir quyilgandek o'chib qoladi. Demak, quruq muz «eriganida» bankachaning ichida qandaydir gaz hosil bo'ladi. O'z-o'zidan tushunarliki, bu gaz yonmaydi va havodan og'ir, shuning uchun uni bankachadan suv quygandek «quyish» mumkin. Bu karbonat angidrid gazidir.

Yong'in paytida o'chirgichdan sepiladigan ko'pik oqimi alangani o'chirayotganida suv bilan birga karbonat angidrid gazi ham sepiyadi. U alangani tajribamizdagi shamni o'chirgani kabi o'chiradi. Gazli suv ichganimizda xuddi ana shu karbonat angidrid gazi og'izni yoqimli jimirlatadi.

Karbonat angidrid gazi suvda eriganida karbonat kislota hosil qiladi. Karbonat kislota





ko'pgina metallar bilan alohida moddalar – karbonatlar hosil qiladi. Bularning ichida ko'pchilikka ma'lum bo'lgan soda – natriy karbonat ham karbonatlar jumlasidan. Karbonat kislotaning boshqa tuzi – kalsiy karbonat tabiatda uch xil turda juda ko'p miqdorda uchraydi. Bu bo'r, ohaktosh va marmardir. Bu jinslar yer qobig'ida juda chuqur qalin qatlam bo'lib joylashgan va yer qa'ri issiqligi bu karbonatlarni parchalab, karbonat anhidrid gazi hosil qiladi. Karbonat anhidrid gazi yer qobig'idagi yoriqlar, vulkanlar og'zi orqali atmosferaga chiqadi. Odamlar va hayvonlar nafas chiqarganda, yonish va chirish jarayonida karbonat anhidrid gazi ajraladi. Bu jarayonlar natijasida atmosferaga milliard tonnalab karbonat anhidrid gazi chiqadi, lekin havoda bu gazning nisbatan ozgina qismigina saqlanib qoladi.

Biz uchun bu yaxshi, chunki karbonat anhidrid gazi zaharli. Agar havoda uning miqdori bir oz (1,5-3 protsent) ko'paysa ham kishilar zaharlanishi mumkin. Bunda kishida bosh og'rig'i, bosh aylanishi va ko'ngil aynashi paydo bo'lishi mumkin. 6 protsentdan oshib ketsa, kishi ish qobiliyatini yo'qotadi va hayoti xavf ostida qoladi.

Yashil o'simliklar bizni bunday og'ir qayg'udan saqlaydi, chunki karbonat anhidrid gazi o'simliklarning asosiy ozuqasidir. O'simlik barglari karbonat anhidrid gazini yutadi va uglerod atomi hamda boshqa moddalardan o'simlik uchun zarur bo'lgan uglevodlar yaratadi. Bu o'simliklarni esa odam va hayvonlar iste'mol qiladi.

Mana endi ma'lum bo'ldiki, karbonat anhidrid gazisiz ham yashash mumkin ekan. Yerdagi hayotning normal kechishi uchun karbonat anhidrid gazi albatta zarur.

## KARKIDON

Qachonlardir bu hayvon yer yuzining deyarli hamma joyida yashagan. Hozirgi vaqtda esa Afrika va Osiyoning ayrim rayonlaridagina saqlanib qolgan, soni ham bir necha ming, xolos. Kamayib ketishi bejiz emas; karkidonni go'shti va yog'i uchun mahalliy aholi, shoxi bilan savdo qilish uchun esa ovchilar qirib

tashlashmoqda. Bir necha o'n yil avval bu hayvonning shoxi Afrikadan har yili o'nlab ming kilogramm miqdorda olib ketilardi. Karkidonning shoxi katta bo'lsa ham (ba'zi turlarida uzunligi 70 santimetr gacha boradi),



unchalik og'ir emas: uning ichi g'ovak bo'lib, o'zaro g'oyatda jips siqilgan yupqa shox moddadan iborat «qilcha»lardan tashkil topgan. Yuzlab kilogramm shox to'plash uchun esa qancha hayvonni qirib tashlash kerak bo'ladi! Ana shu sababli ham karkidon yer yuzida juda kam qolgan.

Biroq karkidonning shoxi yupqa «qilcha»lardan iborat ekanligiga qaramay, u dahshatli qurol hisoblanadi. Uzunligi 2–4 metr, balandligi qariyb 2 metr va og'irligi 2–3 tona keladigan bahaybat hayvon ulkan shoxini o'qtalغانicha uchib kelayotganini bir tasavvur qilib ko'ring-a! Uning ro'parasida hayvon yoki odam turadimi – baribir uni albatta halokat kutadi.

Ammo quturgan hayvon yaqinlashib kelayotganida sal chetga o'tish kifoya – karkidon yoningizdan o'tib keadi, chunki u yaxshi ko'rmaydi.

Karkidon g'azablanganda har qanday hayvonni yanchib tashlay oladi. Agar yirik hayvonlar bu «tirik tank»ka hujum qilishga botina olishmasa, iskabtopar va chivinlar undan zarracha ham hayiqishmaydi.

Karkidon kunduzi changalzorda oyoqlarini chalishtirib yonboshlaganicha qattiq xirillab uxlab yotadi, tunda esa ovga chiqadi. Uning me'dasi juda katta – uzunligi 1,5 metr, eni 75 santimetr keladi. Shu sababli ham karkidon bunday katta oshqozonni ildiz, maysa, barg, xullas, to'g'ri kelgan o'simlik mahsulotlari bi-



lan to'ldirishi uchun tongga qadar o'tlab yurishi kerak.

## KARTOSHKKA

Kartoshkaning asl vatani – Janubiy Amerika. Uni Janubiy Amerikani bosib olgan ispanlar 16-asrda (1565-yilda) Yevropaga olib kelganlar. Kartoshka 18-asr boshlarida Rossiya-ga tarqaladi. Yevropaliklar bu o'lkadan talab olingan oltinlar va boshqa qimmatbaho buyumlar bilan birga o'sha davrgacha noma'lum bo'lgan allaqanday o'simlik tugunaklarini ham yelkanli kemalarda olib kelganlar. Uzoq vaqtgacha uni noyob deb hisoblab, undan tayyorlangan taomlar tansiq ovqat sifatida badavlat oilalarda ziyofat chog'idagina tortilgan.

O'zbekistonda kartoshka 19-asrning o'rtalaridan ekila boshladi. Bu yerda ham u dastlab yaxshi qabul qilinmadi. Lekin bug'doy bo'lmagan yillari, boshqa joylarda bo'lgani kabi, O'zbekistonda ham bu beor va serhosil o'simlik asqotdi. Endilikda kartoshka jahonda eng keng tarqalgan ekin hisoblanadi. U 130 dan ortiq mamlakatda bir necha million gektar maydonga ekiladi. Kartoshka ancha to'yimli ovqat bo'lishi bilan birga bug'doy, makkajo'xori yoki sholi singari asosiy ekinlarning har biridan ko'ra tezroq hosil beradi va uncha joy tanlamaydi. U Gollandiyada dambalar ortidagi dengiz sathidan past joylarda ham, Himolay tog'laridagi 4 ming metrdan balandroq sovuq joylarda ham bimalol o'saveradi.



Kartoshkadan xilma-xil taomlar va garnirlar tayyorlanadi. Uni butunligicha po'sti bilan suvda pishirib yoki har xil shaklda to'g'rab qovurib yeyish mumkin. Ayniqsa qo'rdada ko'mib pishirilgani juda mazali bo'ladi. Kartoshkadan faqat ovqat sifatida foydalanilmaydi, u chorva uchun to'yimli ozuqa hisoblanadi. Sanoatda kartoshkadan kraxmal, spirt, bo'yoqlar olinadi.

## KASALLIK VA DORILAR

Jazirama issiq kuni haroratingizni o'lchab ko'ring-chi. Termometr 36,6 darajani ko'rsatadi. Endi qahraton qishda, ko'chadan sovqotib kelganingizda ham shu tajribani qaytarib ko'ring. Termometr yana o'sha raqamni ko'rsatadi.

Siz sog'lomligingizda, gavda haroratingiz bir xil bo'lib, u o'zgarmaydi. Odamning bir oz tobi qochsa, harorati ko'tariladi yoki pasayadi. Mana shuning uchun boshingiz, qorningiz yoki tomog'ingiz og'ridimi, vrach, eng avvalo termometr qo'yadi. Kasai bo'lganingizdan organizmingiz yana boshqa yo'llar bilan ham darak beradi. Masalan, siz ovqatlangani o'tirdingiz, biroq ishtahangiz yo'q. Og'zingiz ham karash. Kechqurun o'ringa yotdingiz, lekin uyqungiz qayoqqadir qochib ketadi. Goh qizib, goh soviysiz. Erta bilan turish kerak, hech o'rningizdan tura olmaysiz, hamma yog'ingiz zirqirab og'riyapti.

Kasalliklarning turi ko'p (masalan, ichki kasalliklar, yuqumli kasalliklar, asab kasalliklari va hokazo). Ularning hammasi to'g'risida hikoya qilmoqchi bo'lsak, hatto qo'lingizdagi mana shu qalin kitobga ham sig'maydi. Sizing nega xasta bo'lganligingizni aniqlash va kerakli dorini yozib berish uchun ham vrachlikka bir necha yil o'qishadi. Kasalliklarni jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lum tasnifda ifodalab bergan. Ularga tashhis qo'yishda hamma vrachlar shu tasnifdan foydalanishadi. Bemorlar qanday kasallik bilan og'riqanligiga qarab dori-darmonlar, biologik mahsulotlar (qon, zardob va hokazo), fizik omillar (maxsus chastotali elektr toki, lazer nuri, ultratovush, quyosh, havo vannalari va mineral suvlar), gipnoz, ishontirish, uyqu va



boshqalar, parhez taomlar hamda jarrohlik usuli bilan davolaniladi.

Dorilar esa kasallikdan ham ko'p. Bitta kasallikka bir emas, balki bir necha xil dori kerak. Eng qadimgi dori qaysiligini bilasizmi? Kanakunjut moyi! Uni ko'xna Misrda bundan uch yarim ming yil oldin ko'p ovqat yeb qo'ygan bolalarga ichirishgan.

Qadimgi misrliklar, ossuriylar ham ko'pgina shifobaxsh dorilarni bilishgan. Arxeologlar bundan taxminan uch ming yil ilgari ossuriy tabib tomonidan retsept qilib yozilgan o'ttizta sopol jadvallarni topishgan.

Yana talay dorilar borki, ularni topishga hayvonlar yordam bergan. Janubiy Amerika xalqlarining afsonalaridan birida hikoya qilinishicha, tog' echkilari qandaydir daraxtning bargini yegandan keyin baland sakrashar va gijinglab o'ynashar ekan. Odamlar o'sha daraxt mevasini qaynatib ichishganda, chindan ham charchoqni tarqatishiga ishonch hosil qilishdi. Mevasida kofein moddasi bo'lgan kofe daraxti shu tariqa kashf qilingan edi.

Boshqa talay dorilarni ham bizga tabiat tayyorlab beradi. Dorivor moychechak yo'talni tuzatadi. Valeriana o'simligi ildizidan asabni tinchlantiruvchi dori tayyorlanadi. Marvaridgul o'simligi gulidan tayyorlangan damlama yurak faoliyatini yaxshilaydi.

Tarixiy ma'lumotlarga qaraganda va arxeologlarimiz olib borgan qazishmalardan ma'lumki, hozirgi O'rta Osiyo hududida, jumladan Buxoroda eramiz boshlarida xuddi zamonaviy dorixonalarga o'xshash dori tayyorlaydigan maxsus xonalar bo'lgan. Buni buyuk hakim Ibn Sino asarlari ham tasdiqlaydi.

Keyingi paytda odam ko'zga ko'rinmas mikroblarni dori tayyorlashda qatnashishga majbur etdi. Birinchi bo'lib ingliz doktori Flemming shunday qildi. Siz balki, penitsillin haqida eshitgandirsiz. U ilgari o'lim bilan tugaydi deb, hisoblangan kasalliklarni bir necha kunda davolaydi. Masalan, penitsillinni bizga maxsus mikroblar tayyorlab beradi. Bu zamburug'larning koloniyalari ko'rinishiga ko'ra oddiy mog'or dog'ini eslatadi. Biroq bu mog'or shifobaxshdir.

Endilikda kimyogarlar zavodlarda murakkab apparatlar yordamida turli-tuman sun'iy

dorilar tayyorlashni o'rganib olishgan. Shunday bo'lsa ham ko'pgina dorilarni tayyorlash uchun avvalgidek shifobaxsh o't va giyohlar kerak. Yozda ularni maysazor va o'rmonlardan teriladi. Bu ishda ham kattalarga bolalar yaqindan yordam beradilar.

## KASPIY DENGIZI

Kaspiy dengizi – dunyoda eng ko'p nomga ega bo'lgan dengiz. Hozirgacha uning 70 tacha nomi aniqlangan. Dengiz bir vaqtning o'zida yoki turli davrlarda har xil nom bilan atalgan. Tarixiy asarlarda dengizni ko'pincha uning atrofidagi viloyatlar, masalan Tabariston, Mozandaron, Alban, Shirvon, Xuroson viloyatlari nomi bilan yoki Boku, Saroy, Darband kabi shaharlar nomi bilan atalganligi yozilgan. Biroq unga O'rta asrlarda shu dengizning Kavkaz tomonidagi sohilida yashagan kaspiy qabilasining nomi abadiy nom bo'lib qoldi. Ozarbayjonlik olim P.V. Jilo o'zining bir maqolasida Kaspiy dengizi nomlari haqida: «Yer sharidagi bironta dengiz shuncha nomning yarmiga ham ega bo'la olmagan» deb yozgan edi.

Kaspiy dengizi O'rta Osiyo bilan Kavkaz oralig'ida, Yevropa bilan Osiyo chegarasida joylashgan. Uni bironta boshqa dengiz yoki okean bilan tutashmaganligi uchun ko'l deb, kattaligi jihatidan Qora, Oq va Boltiq dengizlaridan qolishmaganligi uchun dengiz deb ataydilar. Suvi ham dengiz suviga o'xshash sho'r. O'simlik va hayvonot dunyosining bir qismi dengizga hos. Dengiz shimoldan janubga tomon qariyb 1200 kilometrga cho'zilgan, o'rtacha kengligi 320 kilometr, qirg'oq chizig'ining uzunligi 7000 kilometr chamasida. Shimoliy va sharqiy sohillari pasttekislik, janubiy va janubig'arbiy sohillari esa asosan tog'li. Dengiz sathi Dunyo okeanidan 28,5 metr pastda turadi. Agar dengizni kanal orqali Dunyo okeani bilan tutashtirish imkoni bo'lganda edi, ularning sathi tenglashguncha Kaspiyga suv oqqan bo'lar edi. Kaspiy dengizi qirg'og'ida katta-kichik qo'ltiq ko'p. Shulardan dengizning sharqiy qirg'og'ida Turk-



maniston hududida joylashgan Qorabo'g'ozgo'l qo'ltiq-lagunasi tabiatning mo'jizasi hisoblanadi. Qo'ltiqning sathi dengiz sathidan 4,5 metr pastda bo'lib, dengiz bilan tor bo'g'oz orqali tutashgan. Qo'ltiqda suvning bug'lanishi juda kuchli bo'lganidan suv nihoyatda sho'r (300% ga yaqin). Bo'g'ozdan ko'plab mirabilit tuzi olinadi. Dengizda 50 ga yaqin orol bor, lekin ular mayda orollar. Kaspiyga 130 dan ortiq daryo va soy quyiladi. Yiriklari: Volga, Emba, Ural, Terek, Kura va boshqalar. Lekin sharq tarafdin doimiy quyiluvchi daryolar yo'q. Yirik daryolarning deltalari daryo keltirgan oqiziqalar hisobiga dengiz ichkarisiga kirib bormoqda.

Dengizning shimoliy qismi ancha sayoz, chuqurligi 8 metr dan oshmaydi. O'rta va janubiy qismi chuqur. Eng chuqur joyi 1000 metr dan ortiq. Yevropani muz qoplagan davrda va undan keyin Kaspiy dengizi bir necha marta toshib yana chekingan. Dengiz tubida neft va gazning katta konlari mavjud. Bu konlar imkon darajasida o'zlashtirilmoqda.

Dengiz iqlimi kontinental iqlimga yaqin. Quruq shamollar bo'lib turadi. Shimoliy qismida qish qattiq keladi. Havo harorati tez-tez o'zgaradi. Yiliga g'arbiy qismida 400 mm gacha, sharqida bor-yo'g'i 90–100 millimetr yog'in yog'adi. Lekin dengizning subtropik hisoblangan janubi-g'arbiy sohilida 1700 millimetr gacha yog'in tushadi. Ayni paytda dengizning ko'p qismida, ayniqsa, janubida bug'lanish yiliga 1000–1400 millimetrga yetadi. Bundan ko'rinadiki bug'lanish yog'inga nisbatan bir necha baravar ko'p.

Dengizda Apsheron yarim oroli atrofida kuchli shamollar bo'lib turadi. Bunday vaqtlarda to'lqinlar 11 metr gacha ko'tariladi. Yozda suv harorati o'rtacha 24–26° bo'ladi, janubi-sharqda 32° ga yetadi. Qishda dengizning shimoliy qismi 2–3 oy davomida 2 metr qalinlikda muz bilan qoplanadi.

Dengiz suvining o'rtacha sho'rliigi 13%, shimoli-g'arbida – Volga daryosi quyiladigan qismida 1–2% . Shamol suvni bir tomonga qarab haydashi natijasida suv sathi

2,5 metr gacha ko'tarilib yoki 2 metr gacha pasayib turadi. Suv sathi asrlar davomida o'zgarib, bir xil bo'lmagan. Bundan 5-6 ming yil avval va 18-asr boshlarida dengiz suvi keskin ko'payib, sohildagi past joylar suv ostida qolgan. 20-asr birinchi yarmidan suv sathi yana pasaya boshladi. Buning sababi bug'lanishning kuchayishi va dengizga quyiladigan daryolar suvining kamayishi bo'ldi. Dengizdan yiliga o'rtacha 357 km<sup>3</sup> dan ortiq suv bug'lanadi, lekin dengizga quyiluvchi suv undan kam.

Kaspiy dengizida 500 dan ortiq o'simlik turi, jumladan ko'k-yashil, qizil va qo'ng'ir, xara suvo'tlari, 850 dan ziyod baliq turi, molluskalar va boshqa hayvonlar yashaydi. Boshqa suv havzalaridan turli yo'llar bilan keltirilgan o'simlik va hayvonlar ham bor.

Kaspiy dengiziga 5 ta davlat, xususan Rossiya, Ozarbayjon, Eron, Turkmaniston, Qozog'iston Respublikalarining hududlari tutashgan. Bu davlatlar uchun dengizning iqtisodiy va transport ahamiyati juda katta. Dengizdan ko'plab baliq, tyulen ovlanadi, har xil tuzlar olinadi. 1924-yildan dengiz suvi ostidan neft qazib chiqarilmoqda. Kaspiy dengizida neft, yog'och, don, paxta, guruch kabilar tashiladi. Dengiz atrofida Boku, Astraxon, Mahachqala, Turkmanboshi, Bandar Turkman kabi yirik portlar joylashgan.

## KA'BA

Ka'ba (arabcha «kub») – islom dinida eng muqaddas ibodatxona. Ka'ba Saudiya Arabistonining Makka shahrida joylashgan. 10x12x15 metr o'lchamda kulrang toshdan qurilgan. Islomda Baytulloh (Allohning uyi), Baytul harom (Muqaddas uy), Qur'onda esa al-Masjid al-Harom (Muqaddas masjid) deb nomlangan. Arablar uni, shakliga qarab, Ka'ba deb atashgan.

Ibodatxona atrofi hashamatli devor bilan o'ralgan. Shu tufayli ibodatxonaning keng hovlisi ham Ka'ba deb ataladi. Ka'baning janubi-sharqiy burchagidagi tokchaga «Qora tosh» («Hajar al-asvad») joylangan. U yerda Qur'oni karimning qadimiy qo'lyozmasi saqlanadi. Hovli sahnida



Makka. Masjid al-Harom.

Zamzam bulog'i, maqomi Ibrohim deb atalgan tosh va boshqalar bor.

Ka'ba va Mak-kani yunon geografi Ptolemey 2-asrda Mahoraba (qadimgi yaman tilida «maqrab» – ibodatxonona) nomi bilan tilga olgan. Ka'ba islomdan ilgari ham arab qabilalarining muqaddas ibodatxonasi hisoblangan, unda qabila xudolarining 360 sanami saqlangan. Har yili arab qabilalari Ka'baga haj qilishga kelib turganlar. Haj qilish odati keyinchalik islomga ham o'tgan.

Ka'ba ibodatxonasining qurilishi haqida turli rivoyatlar bor. Rivoyatlarga ko'ra, Ka'bani Odam alayhissalom (Odam Ato) qurganlar. Aytishlaricha, Ibrohim alayhissalom Makkaga 2-3 marta kelib ketganlar. Shulardan birida Allohning amri ila o'g'li Ismoil bilan Ka'bani tiklashgan. Ka'ba o'z tarixi davomida turli to'qnashuvlar va urushlar, sel va yomg'irlar natijasida bir necha bor buzilgan. Har safar uni yangidan tiklaganlar. Ka'ba Muhammad payg'ambar 35 yoshligida qayta qurilgan. 20-asrning 50-yillarida Ka'ba ta'mirlangan va kengaytirilgan.

Hozir har yili barcha musulmon mamlakatlaridan ziyoratchilar Makkaga haj ibodatini bajarish uchun keladilar. Ka'ba musulmonlar uchun qibla hisoblanadi va u tomonga qarab namoz o'qiladi. Bizning O'zbekistonimizga nisbatan qibla janubi-g'arb tomonda bo'lib, kompas mili g'arb nuqtasidan 14° chap tomonga qaytishi



kerak. Islom dinida qibla va qibla tomon ulug'lanadi.

## KEMALAR

O'zbekistonda «Tohir va Zuhra» filmi ko'rmaganlar topilmasa kerak... Sokin daryo jimir-jimir qilib oqib turibdi. Unda chiroyli qilib bezatilgan kema suzib kelmoqda. Kemadagi taxtiravonda Xorazm shohining go'zal qizi malika Mohim orom olmoqda. Kanizaklari uning oromini qo'riqlamoqda. Shu choq kanizaklardan biri daryoda oqib kelayotgan sandiqni ko'rib qoladi. Qizlar qiy-chuv qilib sandiqni suvdan chiqarib olishadi. Uni ochishganda qizlarning nigohi Tohirga tushadi... Bu manzara kema qadimgi rivoyatlarda ham tilga olinibdimi, demak uning tarixi qadim zamonlarga borib taqalishini ko'rsatadi...

... Oldiniga sollar (bir-biriga yonma-yon birlashtirilgan xodalar) va qayiqlar paydo bo'lgan, keyin kemalar yasashga o'tilgan. Qayiqlarda suzish uchun uzun yog'ochni suv tubiga taqab itarish yoki eshkak eshish kerak bo'lgan. Kemalar qadimgi Misr, Xitoy, O'rta Osiyo, Koreya, Yaponiya,



Hindiston va boshqa mamlakatlarda yasalgan. Taxminan bundan uch ming yillar ilgari eshkaklardan tashqari yelkanlari ham bo'lgan kemalar paydo bo'ldi. Bunday kemalarda dengizda yuklar tashilgan, harbiy yurishlar uyushtirilgan. Galeralar, ya'ni yelkanli va eshkakli harbiy yog'och kemalar ancha vaqtgacha ish bergan. Dastlabki galeralar miloddan ming yillar avval qurilgan, so'nggilari esa 18-asr oxirlaridagi urushlarda qo'llanilgan.

Vaqt o'tishi bilan kemalarni yurgizish uchun shamol kuchidan (yelkanlardan) ko'proq foydalanila boshlandi. Kemalardagi yelkanlar soni ko'paya bordi, kemalarning hajmi kattalashdi, yuk ko'taruvchanligi va tezligi oshdi. Eng katta tezlikdagi kemalar choy kliperlari – choy tashuvchi yelkanli kemalar edi. Shamol o'ng kelib qolganda kliper sutkasiga 400 milga yaqin, ya'ni 700 kilometrdan ortiqroq masofani bosib o'tardi. Hozirgi teploxodlarning ko'pchiligi bunchalik tez yura olmaydi. Kliperlar tez yurardi-yu, lekin ularning bu «chaqqonligi» shamolga bog'liq bo'lardi. Shamol bo'lmasa, eng yaxshi yelkanli kema ham oylab bir joyda turib qolaverardi.

Sanoatning taraqqiyoti kemalarning takomillashishiga ham sabab bo'ldi. Rus mexanigi I.P.Kulibin 1722-yilda suv bosimi ta'sirida aylanadigan g'ildirakli kema yaratdi. 1807-yilda amerikalik R. Fulton kemaga bug' mashinasini o'rnatdi. Kemalarning suzishi shamol in-



Kema-zavod. Unda baliq ovlanib, shu yerning o'zida qayta ishlanadi.

jiqliklariga bog'liq bo'lmay qoldi. Paroxod shu tariqa paydo bo'ldi. «Paroxod» («bug' bilan yurar») so'zining o'zi birinchi rus paroxodi «Yelizaveta» qurilgan yili (1815-yilda) paydo bo'ldi.

Dastlabki paroxodlar g'ildirakli bo'lgan. Bug' mashinasi kuraklari bo'lgan bitta yoki ikkita g'ildirakni aylantirgan va kema ilgariga siljigan. Lekin g'ildiraklar yoki bug' mashinasi ishdan chiqib qolishini nazarda tutib, paroxodlardagi yelkanlar ham saqlangan. G'ildiraklar esa (ayniqsa, dengizlarda) tez-tez sinib turgan. 19-asrning birinchi yarmida paroxodlarga g'ildiraklar o'rniga eshkak vintlar o'rnatildi.

20-asr boshida ichki yonuv dvigatelli kema – teploxod («issiq bilan yurar») paydo bo'ldi (ichki yonuv dvigateli haqida shu kitobdagi «Dvigatel» maqolasidan bilib olasiz).

Hozirgi zamon teploxodlari xalq xo'jaligining turli sohalari uchun xizmat qiladi. Harbiy Dengiz Floti kemalari chegaralarni qo'riqlaydi. Baliq ovlash kemalarida faqat okeanlarda baliq ovlanibgina qolmay, ov-



Pyotr I davridagi yelkanli harbiy kema.



langan baliq shu yerning o'zida qayta ishlab, muzlatiladi. Konteyner tashuvchi kemalar hozirgi zamon yuk kemalaridir. Kemaga yukni tezroq ortish va undan tezroq tushirish uchun yuk oldindan katta-katta yashiklar – 3 – 5 tonna yuk sig'adigan konteynerlarga joylanadi. Yo'lovchilar kemalarini aytmaysizmi? Ularni suvdagi butun boshli shahar desa bo'ladi. Ularda faqat ixcham xona (kayuta)lar emas, balki dam olish xonalari, sport maydonchalari, basseynlar, kutubxona, kinokonsert zali ham bo'ladi. Bir portdan ikkinchisi-

ga tezroq borish uchun suvosti qanotli kemalarga tushish mumkin. Suvosti qanotlari kemani suv yuziga chiqarib, soatiga 100 kilometrdan ortiq tezlikda mo'ljallangan yeringizga bir zumda eltadi.

Kemalar yildan-yilga ko'p yuk ko'taradigan, tez yuradigan, o'z yo'llaridagi to'siqlarni tobora osonroq yengadigan bo'lib bormoqda. Qudratli atom muzyorar kemalari muzliklarda savdo-sotiq, baliq ovlash, yo'lovchilar kemalariga yo'l ochib berish bilan shug'ullanadi. Havo yostiqli kemalar sayoz



Kemiruvchilar:

- 1– ola sichqon; 2– qu-yonsichqon; 3– katta qo'shoyoq; 4– oddiy olmaxon; 5– ondatra; 6– tushki qumsichqon; 7– xolli yumronqoziq; 8– dala sichqoni; 9– suv qunduzi (bobr); 10– nutriya; 11– cho'l sug'uri; 12– qora kalamush; 13– jung'or olaxurjuni; 14– oddiy ko'rsichqon; 15– kulrang kalamush; 16– yo'g'on dumli qo'shoyoq; 17– oddiy dala sichqoni; 18– jayra; 19– sariq yumronqoziq; 20– oddiy olaxurjun; 21– qum quyon.



suvlarda, botqoqliklar va hatto quruqlikda soatiga 150 kilometr tezlikda yura oladi. Uni suv yoki yer sirtidan biroz balandda siqilgan havo «yostig'i» tutib turadi. Bunday kemalar 4 – 5 ming tonnali yuklarni tashiydigan bo'ladi. Kemalar ichida shundaylari ham bor-ki, ularning vazifasi faqat ilmiy tadqiqotlar o'tkazishga xizmat qilishdir.

Hozir yelkanli kemalar mutlaqo yo'q ekan-da, deb o'ylamang. Sport klublarida yosh dengizchilar yelkanli qayiqlarda suzishni o'rganishadi. Bunday suzishlar kuchlilik, epchillik, topqirlik, jasurlik kabi xislatlarni sinash uchun imtihondir. Bir vaqtlar O'zbekistonda Orol dengizi, Amudaryo va Sirdaryo kabi daryolarda kemalar qatnagan, baliq ovlangan. Hozir ayrim suv havzalarida baliq motorli qayiqlarda ovlanadi.

## KEMIRUVCHILAR

Mitti, uzunligi 5 santimetr va og'irligi bir necha gramm keladigan sichqon hamda uzunligi bir metr, og'irligi 30 kilogramm keladigan qunduz; chaqqon tiyin va qo'pol, hammayog'i tikanli jayra; daraxtda umri o'tadigan olmaxon va beso'naqay cho'l sug'uri; jazirama sahro va cho'llarda yashaydigan qo'shoyoq va makoni sovuq tundra bo'lgan lemming; burunduz va nutriya... Bir qarashda katta-kichikligi, ko'rinishi, yashash tarzi turlicha bo'lgan bu hayvonlar o'rtasida qanday o'xshashlik bo'lishi mumkin, degan savol tug'iladi.

Ularning hammasi kemiruvchilardir. Mana, nomining o'zidan ularning qanday ovqatlanishi ko'rinib turibdi. Kemiruvchilar asosan o'simlik bilan ovqatlanadi. Ularni aniqlashdagi eng birinchi belgi tishidir. Kemiruvchilarda qoziq tish yo'q, lekin kurak tishlari yirik, qattiq va juda o'tkir. Hadeb «ishlayverganidan» tishi yedirilaveradi, ammo yana o'sadi. Tishlari qattiq o'simliklarni yeyishga moslashgan. Kemiruvchilarning ko'pgina turlari, ayniqsa sichqonlar yirtqich qushlar, birinchi galda boyqushlarga yemish. Ularni mo'ynali hayvonlar – tulki, suvsar va qunduz, sassiqko'zan va latchalar ham tutib yeydi. Agar kemiruvchilar qirib tashlansa, bu yirtqich

hayvonlar ochlikdan nobud bo'ladi. Kemiruvchilarning ayrimlari qimmatbaho mo'ynali hayvonlar hisoblanadi. Tiyin va qunduz, ondatra hamda nutriyaning terisi ayniqsa qadrlanadi.

## KENGURU

Avstraliyaga birinchi bo'lib borgan yevropalik sayyohlar qornidagi maxsus xaltachada bolasini olib yuradigan, sakrab harakat qiladigan g'alati hayvonni ko'rib hayratlanishgan. Shunda bir sayyoh mahalliy aholidan «Bu hayvonning nomi nima?» deb so'rabdi. U esa «Kenguru» deb javob qilibdi. Aslida u yevropalik sayyohga «Gapingga tushunmadim» degan ekan. Ammo o'shandan beri bu hayvonning nomi «kenguru» bo'lib ketgan.

U o'ziga xos hayvon. Hatto hayvonot bog'ida ham onasining qornidagi xaltachadan kenguru bolasining qiziqish bilan qarab turganini ko'rish mumkin. Agar u onasining yonida o'tirgan paytida salgina xavf tug'ilib qolsa, xaltacha ichiga boshi bilan sho'ng'iydi – u yerda keyin o'g'irilib olsa ham bo'laveradi. Xaltacha chuqur teri qatlamidan





iborat bo'lib, kenguruning deyarli butun qornini bekitib turadi.

Bolasi juda kichkina, yalang'och va ko'zi yumuq holda tug'iladi. Uzunligi (dumi bilan birga) ikki yarim metrdan ortiq bo'lgan katta sariq kenguruning bolasi atigi 3 santimetr bo'lib tug'iladi. U tug'ilgan zahoti birinchi sayohatiga yo'l oladi: onasining yordamisiz, uning qornidagi junlariga o'tkir tirnoqlari bilan yopishib, xaltachaga yetib boradi va unga kirib oladi.

Kenguru bolasi onasini 65 kunga yaqin emadi, keyin xaltachadan atrofqa qarab, tashqariga chiqib boshlaydi. Ba'zida u sakkiz oygacha xaltachada panoq topadi yoki unda shunchaki isinib o'tiradi. Bu vaqtda u onasining yarim bo'yiga tenglashib qoladi, bunday «bolacha» bilan sakrash ham qiyinlashadi. Shuning uchun ham ona kenguru dushmanlaridan qochayotganida ba'zan bolasini xaltachadan chiqarib tashlaydi. Faqat siz buni shafqatsizlik deb o'ylamang. Bolasi shunda qutulib qolishi mumkin, aks holda ikkovi ham o'ladi.

Kenguruning tana tuzilishi g'alati – orqa oyoqlari baquvvat, dumi salmoqli. Yelkalari tor, oldingi panjalari esa kichkina bo'lib, odamning qo'llariga o'xshab ketadi.

Oldingi panjasidagi tirnoqlari yordamida kenguru ildizlarni va ildiz tugunaklarini bemalol kovlab olib, ovqatlanadi. Urishganda esa u orqa oyoqlarini ishga soladi. Bunday paytda kenguru bir lahzadayoq tanasining butun og'irligini dumiga ko'chiradi va bo'sh qolgan orqa oyoqlari bilan yuqoridan pastga qarab bir harakatda kuchli zarb beradi. Kenguruning orqa oyoqlarida faqatgina to'rttadan barmog'i bor, ammo bu barmoqlaridagi tirnoqlari, ayniqsa, eng uzun bo'lgan to'rtinchi barmog'idagi tirnog'i pichoqdek o'tkir. To'g'ri, kenguru barcha yuvosh hayvonlar singari, odatda dushmanidan qochib qutuladi. U baquvvat orqa oyoqlariga tayangan holda, 12 metrgacha uzunlikka va 3 metrgacha balandlikka sakrab juda tez yuguradi.

Dumi kenguru uchun muvozanat saqlash vositasigina bo'lib qolmay, balki rul vazifasini ham o'taydi, chunki ba'zi sakrash paytida

yo'nalishni o'zgartirishga to'g'ri keladi.

Kenguru faqat Avstraliyada saqlanib qolgan. Soni kamligidan bu hayvonlar muhofaza ostiga olingan.



## KEPLER IOHANN

(1571 – 1630)

Yoshligida kechalari sirli osmonga tikilib yotmagan, jim-jim yulduzlar va Oyga qarab shirin xayollarga berilmagan odam kam topilsa kerak. Ayrimlarda bu ajib manzara son-sanoqsiz savollarni tug'diradi. Nima uchun Oy o'rnini o'zgartiradi? Nima uchun ayrim yulduzlar porlab turadi, ayrimlari xira?... Va hokazo. Nemis astronomi Iohann Kepler ham ana shundaylardan biri edi. U fan uchun ko'pdan-ko'p yangi va muhim kashfiyotlar qildi.

Kepler universitetda o'qiyotganida va ruhoniy bo'lishga tayyorlanayotganida Kopernik ta'limotidan xabardor bo'ladi. Demak, Yer va boshqa sayyoralar Quyosh atrofida aylanar ekanda? Lekin ularni harakatlantirishga nima majbur etadi? Bu harakatlarni tabiatning qanday qonunlari boshqaradi?

Shunga o'xshash savollar Iohannga tinchlik bermay qo'ydi. Butun bo'sh vaqtlarida Kepler sayyoralarni kuzatdi, hisob bilan mashg'ul bo'ldi, kitoblarni mutolaa qildi, o'zi ham kitoblar yozdi. Bu kitoblarning deyarli har biri matematika, fizika, astronomiyaga doir muhim kashfiyotlar edi. Iohann Kepler teleskop ixtiro etib, undan o'z kuzatuvlarida foydalandi. Kepler sayyoralarning harakat qonunlarini kashf etdi va ularning Quyosh atrofida aylanishiga sabab Quyoshning tortish kuchi, deb hisobladi. Okean va dengizlardagi quyulish va qaytishlarni u Oyning tortish kuchi bilan



bog'ladi, ya'ni Oyning tortish kuchi ulkan suv massasini qat'iy bir vaqtda harakatlanishga majbur qiladi, deb izohladi. Kepler yilning ishtalgan vaqtiga nisbatan osmondagi sayyoralarining vaziyatini juda aniqlik bilan hisoblagani, Quyosh va Oy tutilishlari jadvalini tuzdigi hamda ularning sabablarini tushuntirib berdigi. Oy Quyosh bilan Yer o'rtasida turgan paytda u bizdan Quyoshni to'sib qoladi, shunda Quyosh tutiladi. Quyosh bilan Oy o'rtasiga Yer tushib qolsa, uning soyasi Oyga tushib, Oy tutilishi yuz beradi. Bu buyuk kashfiyotlar Keplerning dong'ini butun dunyoga taratdi. U mashhur yunon astronomlari Timoxaris, Gipparx, Ptolemey, arab astronomi al-Battoniy, o'zbek astronomi Mirzo Ulug'bek, polyak astronomi Kopernik, Yan Geveliy, daniyalik olim Tixo Brage bilan bir qatorda turadi.

## KIMYOVIY REAKSIYALAR

Olamda har bir daqiqada son-sanoqsiz jarayonlar sodir bo'lib turadi-ki, bu jarayonlar kimyoviy reaksiyalar deb ataladi.

Achchiq choyga bir parrak limon tashlasangiz, choyning rangi oqaradi. Gugurt cho'pini yoqsangiz, uning boshchasi ravshan alanganib yonadi. Bir tomchi yodni kesilgan kartoshka pallasiga tomizsangiz, darhol ko'k rangli dog' paydo bo'ladi. Bir turdagi moddalar tarkibi va xossalari jihatidan boshqacha bo'lgan ikkinchi xildagi moddalarga aylanadi.

Bularning hammasi kimyoviy reaksiyalardir. Ular ikki yoki bir necha modda bir-biri bilan o'zaro ta'sirlashib yangi modda hosil qilishida har doim bo'lib o'tadi.

Ba'zi reaksiyalar biz uchun bilinmaydi, boshqa bir reaksiyalarni esa bemalol ko'rish mumkin. Juda sekin va juda tez kechadigan kimyoviy reaksiyalar mavjud. Portlash – shiddatli o'tadigan reaksiya namu-

nasi. Bunda qattiq yoki suyuq moddalar bir zumda gaz hosil qilib parchalanadi.

Po'lat plastinka uzoq vaqtgacha o'z yaltirog'ini yo'qotmaydi, lekin vaqt o'tishi bilan unda zang paydo bo'ladi. Kimyogarlar bu jarayonni korroziya deb ataydilar. Korroziya sekin kechadigan, lekin nihoyatda yemiruvchi kimyoviy reaksiyaga misol bo'la oladi. Korroziya har yili butun jahonda ishlab chiqariladigan metallning deyarli o'ndan bir qismini yemirib yuboradi. Korroziyaga qarshi maxsus moddalar ishlatiladi.

Ko'pchilik hollarda, ayniqsa, sanoatda kerakli mahsulotni tezroq olish uchun u yoki bu kimyoviy reaksiyani tezlashtirish kerak bo'ladi. Bunday hollarda katalizatorlardan foydalaniladi. Katalizatorlarni sehirli tayoqchaga o'xshatsa bo'ladi: o'zi reaksiyaga kirishmaydi, lekin reaksiyani ancha tezlashtiradi. Katalizator reaksiyaga kirishuvchi moddalar bilan bir qancha oraliq birikmalar hosil qilib, reaksiyadan keyin esa miqdori va tarkibi o'zgarimasdan avvalgi holicha ajralib chiqadi. Shuningdek, muayyan katalizator yoki katalizatorlar guruhi ma'lum bir turdagi reaksiyani tezlatadi. Shuning uchun har bir kimyoviy reaksiya uchun shunga mos keluvchi katalizator qo'llaniladi.

Inson turli xil kimyoviy reaksiyalarni o'rganish va amalga oshirishda doimo tabiatdan o'rnak oladi. Inson ba'zi bir sohada tabiatdan ham o'zib ketdi. U tabiatda mavjud bo'lmagan ko'pgina moddalarni, masalan,





neylon va kapron kabi polimer moddalarni kashf qildi.

Har qanday o'simlik havodagi karbonat anhidrid gazini yutib kislorod chiqaradi. Bu jarayonda yashil bargda ko'pgina qimmatli moddalar hosil bo'ladi. Lekin bu fotosintez jarayoni faqat quyosh nuri yordamida sodir bo'ladi. Kishilar hali laboratoriyalarda fotosintez jarayonini amalga oshirishni o'rganib olganlari yo'q.

O'rta asrlarda alkimyogarlarning kimyoviy reaksiyalarni ko'r-ko'rona o'tkazar edilar. Ular moddalarni bir-biriga aralashtirib, pirovard natijada nima hosil bo'lishini bilmasdilar. Endilikda kimyo aniq fanlar qatoriga qo'shildi. U matematika va fizika fanlari bilan chambarchas bog'langan. Hozir olimlar muayyan kimyoviy reaksiyaning qanday kechishini, uning uchun qanday sharoit zarurligini va natijada qanday miqdorda qancha mahsulot hosil bo'lishini oldindan biladilar.

## KINO

Hammangiz kinoni yaxshi ko'rasiz, albatta. Hayotingizni kinosiz tasavvur qilishingiz qiyin. Lekin kino paydo bo'lganiga ko'p bo'lgani yo'q.

19-asrning oxirida harakatlanayotgan narsalarni, kishilarni, hayvonlarni – umuman harakatni plyonkaga tushira oladigan asbob ixtiro qilindi. Bu asbob nomi yunoncha «kinema» – harakat va «grafo» – yozaman so'zlaridan olinib, «kinematograf» deb ataldi (keyinchalik bu asbob kinokamera deb atala boshladi). Shu vaqtdan kinofilmlar yaratish san'ati paydo bo'ldi. Kino o'ziga xos ifoda vositalari asosida adabiyot, teatr, tasviriy san'at va musiqaning estetik xususiyatlarini birlashtiradi.

Film ustida ishlash badiiy adabiyotning alohida turi bo'lgan ssenariydan boshlanadi. Ssenariyda bo'lajak filmning mazmuni eng mayda bo'laklarigacha qayd etiladi. Tomoshabinlar ko'radigan voqeaning o'rni va vaqti belgilanadi, aktyorlar aytadigan so'zlarning hammasi yoziladi. Ssenariy mazmuniga muvofiq holda film qahramonlari

roliga aktyorlar tanlanadi, rassomlar kiyim va dekoratsiyalar tayyorlashadi, kompozitor filmga musiqa yozadi.

Film yaratayotgan jamoaga rejissyor boshchilik qiladi. U aktyorlar bilan ish olib boradi, tasvirga oluvchilar, rassomlar, grimchilar, libos ustalariga rahbarlik qiladi.

Filmni kinotasmaga kinotasvirchi tushiradi. Har bir sahnaning nihoyatda yorqin va ta'sirchan bo'lishida u katta rol o'ynaydi. Filmning muvaffaqiyati ko'p jihatdan aktyorlarga bog'liq. Chunki bizning zamondoshimiz bo'lgan aktyor o'rta asr kishisi hayoti bilan yashashi yoki kelajak kishisi sifatida namoyon bo'lishi, qilich yalang'ochlab hujumga tashlanishi yoki o'q yomg'iri ostida qalin qorda emaklashi lozim bo'ladi.

Film boshidan oxirigacha biz ekranda

«Tilsimoy – g'aroyib qizaloq» filmidan ko'rinish.





ko'radigan tartibda emas, balki alohida bo'laklar tarzida suratga olinadi. Bu tarqoq bo'laklarni yagona butunlikka birlashtirish montaj deyiladi. Montaj film ustidagi ishning eng muhim qismi hisoblanadi.

Mana, katta ijodiy ish tugadi. Film tayyor. Film qahramonlari obrazlari ekranda jonlandi. Inson tuyg'ulari va tafakkuriga jonli namunadan ko'ra kuchli ta'sir yo'q. Kino ana shunday jonli namunalarni taqdim etadi. Yerdagi barcha turli-tuman narsalar va boyliklar – shaharlar, qishloqlar, tog'lar, ko'llar, o'rmonlarni kino haqqoniy va ravshan ko'rsatadi.

Film kishilarni his etish va fikrlash, nafratlanish va e'tiqod etishga o'rgatadi va ular Yer kurrasi bo'ylab «sayohat qiladi».

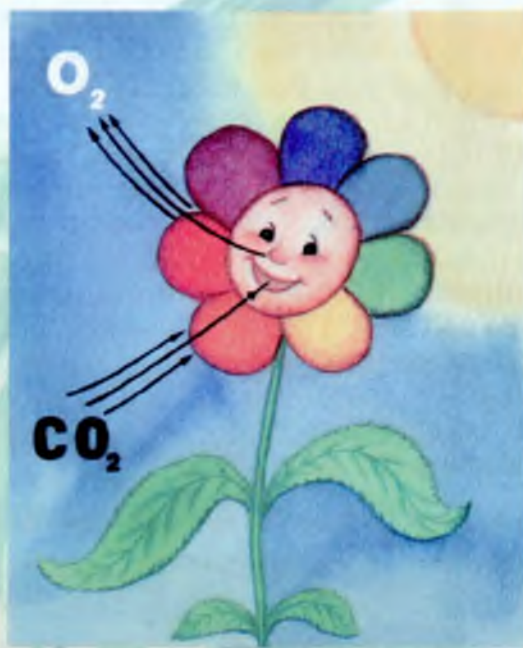
O'zbek kinosi o'z tarixiga ega. 20-asrning 20-yillarida yuzaga kelgan o'zbek kinosi 30-yillarga qadar ovozsiz filmlar ishlab chiqardi. 1937-yilda birinchi o'zbek ovoqli filmi – «Qasam» yaratildi.

Jiddiy mavzu bolalar tushunchasiga moslab talqin etilgan «Paxtaoy» film-ertagi 1952-yilda ekranga chiqdi. «Tog'lar chorlaydi» (1972), «Bu jasur bolalar avtomobil poygasida» (1975), «Shum bola» (1977), «Achiq danak» (1975), «Ertaga chiqasanmi?» (1980), «Ertangi kun saboqlari» (1983), «O'zganing «besh bahosi» (1982), «Kichik tabib» (1999), «Tilsimoy–g'aroyib qizaloq» (1999) kabi badiiy filmlar bolalar uchun ishlangan eng yaxshi filmlardir.

## KISLOROD

Havoda rangsiz, hidsiz, ta'amsiz hamda nafas olishda qatnashadigan gaz bor. Bu kisloroddir. Barcha tirik mavjudotlarning nafas olishi uchun har kuni juda ko'p miqdorda kislorod sarflanadi. Sayyoramizda har yili qanchadan-qancha katta va kichik pechlar yoqiladi. Faqat isitish pechlari emas, balki sanoat pechlari – domna, marten va kuydirish pechlarining soni behisob.

Daraxtlarning ko'm-ko'k yaproqlari bo'lmaganida edi, biz allaqachonlar kislorod tanqisligidan nobud bo'lgan bo'lardik. Daraxt



yaproqlariga quyosh nuri tushganda ular havodagi karbonat angidrid gazini yutib kislorod chiqaradi va shu tariqa yer atmosferasida kislorod o'rnini to'ldiradi.

Kislorod faqat havodagina mavjud emas. Kislorod boshqa gaz, masalan, vodorod gazi bilan birikib, suv hosil qiladi. Yer po'stidagi har qaysi atomning ikkinchisi kislorod atomidir.

Bundan ikki yuz yillar avval odamlar kislorodning nimaligini bilmas edilar. 1770-yildagina kimyogarlar birinchi marta ba'zi moddalar qizdirilganda ajralib chiqadigan gaz xuddi sham havoda qanday yonsa, shunday yonishini payqadilar. Fransuz olimi Antuan Lavuazye bu gazning o'yuvchi suyuqliklar – kislotalar hosil bo'lishida faol ishtirok etishini kashf qildi. Shuning uchun Lavuazye bu gazni lotincha «oksigenium» deb atadi. Bu so'z «kislota hosil qiluvchi», «kislorod» degan ma'nolarni bildiradi.

## KITLAR

Ertaklarda kit butun boshli kemalarni yutib yuboruvchi ulkan baliq sifatida tasvirlanadi. Bu ibora noto'g'ri, albatta. Birinchidan, bu mubolag'a, ikkinchidan, kit umuman baliq



emas, chunki u oyqulog'i orqali emas, balki o'pkasi orqali nafas oladi. Garchi u suv ostida uzoq vaqt yura olsa ham, bari bir nafas olish uchun suv yuziga chiqishiga to'g'ri keladi. Kit nafas oladigan havoda suv bug'lari ko'p bo'ladi. U nafas chiqarayotganida butun teshiklaridan chiqayotgan suv bug'lari soviydi va mayda suv zarralari ko'rinishida osmonga otiladi. Kit otadigan fontan mana shu. Ba'zan kitning o'zi ko'rinmasidan oldin, dengiz yuzida uning fontani paydo bo'ladi.

Kitlar – sutemizuvchi hayvon, tirik bola tug'ib, uni sut bilan boqadi.

Kitlarning 100 tacha turi bor.

Kitlar Kaspiy, Orol dengizidan tashqari barcha dengiz, okeanlarda, tropikdagi katta daryolarda tarqalgan.

Ular juda xilma-xil bo'ladi. Olimlar ularni tishli kitlar va mo'ylovli kitlar guruhiga bo'lishgan. Tishli kitlarning eng yirigi kashalotdir. Uzunligi 15–20 metr keladigan bu kit kalmarlarni juda yaxshi ko'rib yeydi. Ularning ortidan quvib, suv ostiga bir kilometrgacha tushishi va suv yuziga chiqmay bir, hatto ikki soatgacha yurishi mumkin. Uning o'ng tomonidagi burun teshigi berkilib, havo g'amlab turuvchi katta xaltachaga aylangan. Kashalot barcha dengizlarda yashaydi.

Kitlar: 1– finval; 2– narval; 3– ko'k kit; 4– bukri kit; 5– kalmarni yeyayotgan kashalot; 6– kosatka; 7– beluxa.





Shimoliy dengizlarda beluxa va narval deb ataluvchi tishli kitlar juda ko'p uchraydi. Qirg'oq yaqinida beluxalar to'dasi paydo bo'lganida hech qanday tovushga qiyoslab bo'lmaydigan o'kirishlari eshilib turadi. Narvalning tishlari yaxshi rivojlanmagan, lekin ulardan bittasi uzun shoxdek oldinga chiqib turadi. Beluxa va narvallarning delfinlarga o'xshash joyi ko'p, ularning hammasi baliqlar bilan ovqatlanadi.

Tishli kitlarning yana bir turi bo'lgan kosatka nisbatan kichikroq – uzunligi 8–10 metr. Ular tyulen va dengiz mushuklariga hujum qiladi. Kosatkalar o'ljasini o'tkir tishlari bilan maydalab tashlaydi. Ular ba'zan o'zlarining qarindoshlari bo'lgan mo'ylovli tishsiz kitlarga ham hujum qilib, himoyasiz hayvonlarning yumshoq va yog'li tilini sug'urib olishga intiladi. Natijada bahaybat, ammo himoyasiz kitlar o'zlaridan kichik, lekin yirtqich kosatkalardan qochib, qo'rqqanlaridan ba'zan daryolarning quyilish joylariga kelib, sayoz yerlarga botib qolishadi.

Mo'ylovli kitlar guruhiga qomida uzunasiga teri burmalari bo'lgan yo'l-yo'l kitlar, bo'ynida ikki-uch teri burmasi bo'lgan kulrang kitlar va silliq kitlar kiradi. Yer yuzidagi eng yirik hayvon bo'lgan ko'k kitlar yo'l-yo'l kitlar oilasiga mansubdir. Ularning uzunligi 33 metrgacha, og'irligi 150 tonnagacha boradi. Bunday kit 50 ta fildan ham og'irroq keladi. Yangi tug'ilgan bolasining uzunligi esa 6-8 metr bo'ladi va u onasini bir emishda 100 litrgacha sut ichadi.

Mo'ylovli kitlarning og'zi juda katta bo'lib, go'yo ular har qanday hayvonni yutib yuboradigandek tuyuladi. Aslida esa ular plankton tarkibidagi mitti qisqichbaqalar bilan ovqatlanadi, chunki uning qizilo'ngachi juda tor. Bu kitlarning yuqori jag'idan ikki qator shoxsimon moddali plastinkalari – mo'ylovlari osilib turadi. Kit og'ziga suv olib, ana shu mo'ylovlari orqali qaytib chiqarayotganida qisqichbaqalarni tutib qoladi. Bir sutka mobaynida u 2-4 tonna ovqat yeydi. «Nonushtasi» yoki «tushligi»ning o'ziga milliard dona qisqichbaqa kerak. Ko'rinib turibdiki, qorni to'yishi uchun kitlar rosa «ter to'kishi» lozim!

Bahorda barcha turdagi kitlar sovuq suvlar-da tanasiga yog' to'plash uchun yozgi «yaylov»larga yo'l oladi. Kuzda esa ular bola tug'ish uchun iliq dengizlarga qaytishadi. Ko'chib yurishlar davrida bu hayvonlar 10 ming kilometrgacha bo'lgan masofani suzib o'tadi.

Kit qadim zamonlardan beri ovlanadi. Uning go'shti, yog'i, suyagi, terisidan foydalaniladi. Bezlaridan dori tayyorlanadi. Ayniqsa mo'ylovi yuqori baholanadi.

Kitlarni behuda qirib yuborish ular sonining keskin kamayib ketishiga olib kelgan. Endilikda ularni ovlash qat'iy cheklangan.

## KITOB

Kitob bir necha ming yillar avval paydo bo'lgan, bu davrda u turli xil ko'rinishda bo'lgan. Bobilliklar, ossuriyaliklar va boshqa qadimgi xalqlar kitobni loydan tayyorlashgan. Buning uchun ular yumshoq loydan tayyorlangan taxtachalarga uchli yog'och bilan maxsus belgilar tushirishgan. So'ngra uni oftobda quritishgan yoki olovda pishirishgan. Kitoblar, hatto kutubxonalar mana shunday maxsus loy taxtachalardan tashkil topgan. Shoh Ashshurbanipal (miloddan avvalgi 7-asr)ga qarashli shunday kutubxonani yuz yil muqaddam qadimgi Ossuriya davlatining poytaxti bo'lgan joydan qazib topishgan.

Xitoyda esa dastlab kitobni yupqa bambuk plastinkalarga yozishgan. Keyinchalik ular o'z kitoblarini mo'yqalam (cho'tkacha) va tush bilan ipakka, milodiy 2-asrdan boshlab qog'ozga yozishgan.

Qadimgi Misrda kitob matnlarini tosh taxtachalarga o'yib yozishgan. Keyin papirusni ixtiro qilganlar. Presslangan qamish plastinkalarni bir necha o'n metrgacha uzunlikdagi tasma shaklida yelimplashgan. Ularni o'rog'liq holda saqlaganlar. Misr papiruslaridan deyarli ikki ming yil davomida Yunoniston va Qadimgi Rimda yozish uchun yaxshi material sifatida foydalanishgan. Misrning Iskandariya shahridagi kutubxona qadimgi dunyodagi eng katta kutubxona hisoblangan.

Miloddan avvalgi 2-asrda Pergam podshohligidagi ustalar yozuv uchun hayvon terisidan





Bolalar uchun nashr etilgan kitoblar.

yangi material – pergament tayyorladilar. Yunoniston va Qadimgi Rimda papyrus va pergament juda qimmatbaho material bo'lganligi uchun xomaki matn va xatlarni uchi o'tkir tayoqcha bilan ustiga mum surtilgan taxtachaga yozganlar.

O'zbekiston hududida ham kitobning paydo bo'lishi yozuvning yaratilishi bilan uzviy bog'liq. Yozuvning tuzilish xususiyatlari (belgilar tizimi, ularning joylashish tartibi), yozuv materiali va qurolining o'ziga xos tomoni va boshqalar ma'lum darajada kitob tuzilishini ham belgilab berdi. Qadimgi Misr, Rim, Yunonistonda bo'lgani kabi, O'rta Osiyoda ham kishilar o'z fikrlarini tosh, sopol, suyak va boshqa materiallarda ifoda etganlar. Manbalarda sug'd va pahlaviy yozuvida pergament (charm)ga yozilgan kitoblar bo'lganligi haqida ma'lumotlar bor. O'rta Osiyoda tarqalgan zardushtiylik dinining muqaddas kitoblaridan Avestoning qadimgi nusxasi ham pergamentga yozilgan (miloddan avvalgi 1-asr). Uning keyingi ko'chirilgan nusxalaridan biri Toshkentdagi O'zbekiston xalqlari tarixi muzeyida saqlanadi. Pergamentga bitilgan qadimgi noyob kitob namunalardan biri –

Usmon Qur'oni Toshkentda O'zbekiston musulmonlari idorasi kutubxonasida saqlanadi.

Qog'ozning kashf etilishi kitob tarixida yangi davr ochdi. Ilk o'rta asrlarda O'rta Osiyo va Xitoyda qog'oz tayyorlash ancha yo'lga qo'yilgan. Ayrim ma'lumotlarga qaraganda, 650-yillardayoq Samarqandda qog'ozli kitoblar bo'lgan. Shunga qaramay hujjat, maktub, kitob va shu kabilar charm, yog'och, suyak, sopol, toshga va kamdankam qog'ozga bitilgan. Chunki qog'ozning bahosi nihoyatda baland bo'lgan. 7 – 8-asrlarda Sug'dda savodxonlik yuksak darajada bo'lgan. Toshkentdan topilgan sug'd alifbosida bitilgan mashq taxtasi bu davrda Sug'dda savod o'rganish va kotiblik san'ati maktablari bo'lganligini, binobarin, xuddi hozirgi kitobning varaqlari singari bir-biri bilan birlashtirilgan, muqovalari kitoblar bo'lganligini ko'rsatadi. Bizning ko'zimiz o'rganib qolgan kitobning hozirgi shakli shunday paydo bo'lgan. 15-asrda esa kitob bosish ixtiro etildi.

Kitoblar har xil hajmda bo'lib, ba'zilarining balandligi bir yarim metr dan



ham oshadi. Uni bir kishi ko'tara olmaydi ham. Shuningdek, mitti kitoblar ham bor: ayrimlari gugurt qutichasiday kelsa, boshqasi pochta markasi hajmidadir. Kitoblar qanday o'quvchilar ommasiga mo'ljallanganligi, maqsadi va mavzuiga qarab turlarga ajratiladi. Ommaviy, mutaxassislar uchun va bolalar kitobi bo'lishi mumkin. Shuningdek, ilmiy-ommabop, o'quv, adabiy-badiiy va boshqa xil kitoblarga bo'linadi. O'quv kitoblari darslik, o'quv qo'llanmasi, o'quv-uslubiy qo'llanma kabi turlarga ajratiladi.

### KITOB BOSISH

Qadimda risolalar qo'lyozma tarzida tayyorlangan. Qo'lyozmalarni xattotlar bejirim qilib oqqa ko'chirishgan, naqqoshlar bezak bilan bezashgan, muqovasozlar varaqlarni tikib va qolipga tortib kitob holiga keltirishgan. Zardushtiylik dinining muqaddas yozuvlari to'plami sifatida bizgacha yetib kelgan kitob – «Avesto» teriga yozilgan. Hozir fanda ma'lum bo'lgan «Avesto» milodning 4-asrlariga, ya'ni shoh

Kitob bosish sexi.



Xisrav I davriga oid. Unda O'rta Osiyo, Eron, Ozarbayjonga doir ma'lumotlar aks ettirilgan. Birinchi bosma kitoblar ksi-lografik (yunoncha «ksilo» – «daraxt» va «grafo» - «yozaman» so'zlaridan) kitoblar deb atalgan. Ularni quyidagicha tayyorlaganlar: tekis yog'och taxta ustiga matnning teskari (aks) tasvirini yozganlar. Usta o'tkir pichoqda ehtiyotlik bilan yog'ochni o'yib yozgan. Natijada matnning qavariq tasviri hosil bo'lgan. Unga bo'yoq surkab, ustiga pergament (maxsus ishlov berilgan buzoq terisi) yoki qog'oz bostirilgan va bo'yoq yog'ochdan varaqqa o'tgan. Xuddi shu usulda gravyuralar ham tayyorlangan (grav-yura to'g'risida siz «Grafika» maqolasidan o'qib olishingiz mumkin).

Bunday kitoblarni tayyorlash juda qiyin bo'lgan, chunki yog'och taxtalarga bir necha o'n ming harfni o'yib ishlashga to'g'ri kelgan. Shuning uchun kishilar uzoq yillar davomida alohida harflardan iborat bosma shaklni yaratishga intilganlar. Shunday kitob bosishga doir dastlabki tajribalar Xitoyda 1041–48-yillarda amalga oshirilgan.

Yevropada bosma kitob ixtirochisi logann Gutenberg bo'ldi. Uning hayoti to'g'risida ma'lumotlar juda oz. Biz ixtirochi Germaniyaning Mayns shahrida 1394–99-yillar orasida tug'ilganligini, Strasburg shahrida usta bo'lib ishlaganligini bilamiz, xolos. Gutenberg o'z ixtirosini yashirincha tayyorlagan.

Xo'sh, Gutenberg nimani ixtiro qildi?

Gutenberg yog' siqib chiqarish uchun mo'ljallangan oddiy pressni bosmaxona dastgohiga aylantirdi va uni kitob bosishga moslashtirdi. Ammo asosiy narsa bunda emas, balki matndan xohlagan miqdorda nusxa ko'chirishga imkon beruvchi bosma shaklni ixtiro etganligida. Bu ixtiro tezda butun dunyoga yoyildi. 15-asr oxiriga kelib Yevropaning o'nlab shaharlarida kitoblar bosilib chiqdi. Bu birinchi kitoblarning ko'pi saqlanib qolmadi.



Kitob bosish jarayoni yildan yilga asta-sekin takomillashib bordi. Turkistonda birinchi bosma kitob 1868-yil Turkiston harbiy okrugi shtabi (Toshkent) da chiqarildi. O'zbek tilida nashr etilgan birinchi kitob Shohimardon Ibrohimovning «Kalendar» («Taqvim») kitobi (1871) bo'ldi. 1874-yil Xiva shahrida Muhammad Rahimxon (Feruz) tomonidan toshbosma (litografiya) qurildi va u yerda 1880-yillardayoq ancha kitoblar bosildi. 1883-yilda Toshkentda ham birinchi marta toshbosma usulida kitob chiqarildi. Shundan so'ng O'zbekistonning ko'p shaharlarida birin-ketin bosmaxonalar tashkil etildi. Hozir O'zbekistonda 123 ta bosmaxona faoliyat ko'rsatmoqda (1999).

Xo'sh, kitob qanday qilib bosiladi? Kitob bosish uchun oldin qo'lyozma tayyorlanadi, keyin harf teriladi. Harf (raqam) larni qo'lda, harf terish mashinalarida, kompyuterda terish mumkin. Hozir harflarni kompyuterda terish keng tarqalgan. Bezaklar ham kompyuterda tayyorlanadi. Kompyuterda kitobning matn va bezaklari diskka yozib olinadi. Diski bosmaxonaga olib boriladi. U yerda diskdan maxsus mashina yordamida matn va bezaklarning fotosurati olinadi. Fotosuratlardan metallga nusxa olinib, bosma mashinalarida bu nusxalardan kitob sahifalarining nusxalari ko'chiriladi. Mashinalar sahifalarni taxlaydi va tikib kitob holiga keltiradi. Qo'lingizdagi kitob ham kompyuterda terilib, mashinalar yordamida tayyorlangan.

## KIYIK

Ko'pincha ohudek kelishgan yoki tog' echkisiidek chaqqon, degan iborani eshitib qolamiz. Kiyiklarning turlari juda ko'p. Ular orasida kalta, ingichka oyoqli, nozik bo'yinli ohu haqiqatan ham nihoyatda chiroyli. Ular Afrika va Osiyoning dasht hamda cho'llarida yashaydi. Bizning mamlakatimizda jayranlar ko'p uchraydi.

Sayg'oq esa ohu oldida ko'rimsiz. Uning boshi katta va beso'naqay, burni bo'rtib

chiqqan bo'lib, yumshoq, hidga sezgir, oyoqlari kalta, ammo kuchli va mushaklari taraqqiy etgan. Sayg'oq cho'lda soatiga 70 kilometr tezlikda chopishi mumkin. Bu jonivor bizda Qoraqalpog'iston cho'llarida yashaydi.

Yevropa tog'lari va Kavkazda serna kiyigi yashaydi. U tog'ning ilon izi bo'lib ketgan so'qmoqlarida bemalol chopib yuradi.

Kanna degan Afrika kiyigi juda yirik, kattaligi qoramoldek keladi, kiyikning eng mitlisi ham Afrikada yashaydi; dik-diki deb ataladigan bu kiyikning kattaligi xuddi quyondak.

Afrikada yana gnu degan kiyik bor. Uning tanasi va dumi otga o'xshash, qo'sh tuyog'i va keng shoxdor boshi buqanikidek. Ko'rinishidan qo'pol ko'ringan bu hayvon juda chaqqon chopadi.

Kiyiklarning shoxlari nihoyatda chiroyli: masalan, kudu kiyigining shoxi burama, qora kiyikniki esa xuddi qilichga o'xshaydi, oriks kiyigining shoxi to'g'ri va uzun.







## KOLUMB XRISTOFOR

(1451 – 1506)

Biz Yer kurrasini Amerika qit'asi hamda Tinch okeanisiz tasavvur qila olmaymiz. Biroq 15-asr oxirlarida ularning mavjudligini Yevropada hech kim xayoliga ham keltirmagan edi. Genuyalik italyan Xristofor Kolumb (uni Ispaniyada Kristoval Kolon deyishardi) Hindiston va Xitoyga dengiz yo'li orqali borishni maqsad qilib, kemada sharqqa emas, balki noma'lum Atlantika okeanini kesib o'tib, g'arbga suzishga qaror qildi. Sayyohning 9-asrda yashagan Ahmad Farg'oniy asarlaridan olgan ayrim ko'chirmalar, chizgilardan iborat dastxati hozirgacha Ispaniyadagi Kolumbino kutubxonasida saqlanmoqda. Xorazmlik buyuk olim Abu Rayhon Beruniy Kolumbdan to'rt yarim asr oldin «Hindiston» asarida Atlantika okeanining narigi tomonida katta quruqlik bo'lishi mumkinligini bashorat qilgan edi. Kolumb g'arbga suzishdan oldin har ikki vatandoshimizning ilmiy asarlarini chuqur o'rganganligi haqida dalillar mavjud. 15-asr oxirida Yevropada olimlarning bir qismi Yerning shakli yumaloq degan xulosaga keldilar. Kolumb ham Yerning sharsimonligiga ishonch hosil qilgach, doim g'arbga tomon suzilsa, Hindistonga yetib borish mumkin deb o'yladi. Kolumb Ispaniya qirolini o'zi ishlab chiqqan loyihani amalga oshirishga ko'ndirdi. Qirol ham afsonaviy Hindiston boyliklarini qo'lga kiritish orzusida edi.

Kolumbning g'arbga suzish rejasi o'sha vaqtda aqlga to'g'ri kelmasdi: mavhum okean orqali o'ziga kichik kemalarda su-

zish nodonlikdan boshqa narsa emas, deb hisoblanardi.

Nihoyat, Kolumbning uchta yelkanli kemasi – flagman kemasi «Santa-Mariya», «Ninya» va «Pinta» jami 90 kishilik ekipaji bilan 1492-yil 3-avgustda Ispaniya sohilidagi Palos shahridan yo'lga chiqdi.

Havo yaxshi, passat shamoli bir me'yorda esib turgan paytda kemalar tezda g'arb tomon suzib ketdi. Har bir kemada bittadan kayuta bo'lib, u ham bo'lsa kapitanlarga mo'ljallangandi. Qolgan dengizchilar esa palubaning o'zida uxlashaverardi.

Ochiq okean dengizchilarni cho'chitardi, chunki u cheksiz bo'lib ko'rinardi. Ular Kanar orollarini tark qilganlariga 33 kun o'tgan bo'lsa ham hamon quruqlikdan darak yo'q edi. Dengizchilar Sargasso dengizidagi suvo'tlarini ko'rganlarida avvaliga uni quruqlik deb o'yladilar. Bu ham yevropaliklar uchun kashfiyot edi. Kunlar ketidan kunlar o'taverdi, tevarak-atrofdan esa okeanning suvidan boshqa hech narsa ko'rinmasdi. Dengizchilar norozilik bildira boshlashdi. Kolumb esa xotirjam ko'rinishga harakat qilardi. U umidsizlikka tushgan dengizchilar ruhini ko'tarishga intilar, ularga oltin va dorivorlar va'da qilardi. Biroq dengizchilarning toqati toq bo'lib, oxiri isyon ko'tarmoqchi bo'lishdi, agar uch kundan keyin yer ko'rinmasa orqaga qaytamiz, deb qat'iy talab qilishdi. Kolumbning bunga ko'nishdan boshqa iloji qolmadi. Shu muddat oxirlab qolganda, ya'ni 1492-yil 12-oktabr tungi soat ikkida navbatchining orziqib kutilgan «Yer! Yerni ko'rayapman» degan hayqirig'i hammani uyg'otib yubordi. Kemalar odam yashaydigan va qalin o'rmon bilan qoplangan orolga yaqinlashdilar. U Bagama orollaridan biri edi. Kolumb orolni San-Salvador deb atadi. Yana bir qancha orollar, jumladan Kuba, shuningdek, Gaiti va boshqa orollar kashf qilindi. Gaitini Kolumb Espanola deb nomladi. Shu joyda «Santa-Mariya» kemasi sayozlikka botib qoldi. Kolumb 39 ta dengizchini Espanolada qoldirishga majbur bo'ldi. Dengizchi-





lar Yevropada bo'lmaydigan jo'xori, kartoshka, tamaki kabi o'simliklarni birinchi marta ko'rishdi. Hamma yerda ularni xushbichim, baland bo'yli qizil tanli odamlar kutib olishardi. O'zini Hindistonda deb o'ylagan Kolumb ularni hind (indeyes)lar deb atadi.

1493-yil yanvar boshlarida kemalar orqaga qaytdi va ko'p qiyinchiliklar bilan Ispaniyaga yetib keldi. Kolumb Yevropaga bir necha «hind»ni, ozroq oltin va noma'lum o'simlik urug'larini olib keldi.

Kolumb yangi, hech kimga ma'lum bo'lmagan materikni emas, balki Hindistonga boradigan g'arbiy yo'lni ochdim, deb o'ylagandi; faqat umrining oxirlaridagina, Amerikaga uchinchi va to'rtinchi sayohatida bu qandaydir «boshqa dunyo» ekanini

tushuna boshladi. 18-asrda yashagan fransuz geografi Jan Anvil «Kolumbning katta xatosi katta kashfiyotga sabab bo'ldi» dagan edi. Yevropaliklar keyinroq Amerika qit'asini «Yangi Dunyo» deb atadilar.

Kolumb Amerikani yevropaliklarga kashf etganidan keyin ispanlar yangi yerlarni egallay boshladilar, u yerlarda mustahkam o'rnatib, mahalliy aholini taladilar, asoratga soldilar, qirdilar, madaniyat yodgorliklarini vayron qildilar.

Kolumbning o'zi ko'p o'tmay, qirol saroyida g'azabga duchor bo'lib, o'lib ketdi.

Lekin tarix hech bir narsani izzsiz qoldirmaydi. Endilikda biz Kolumbni ikkita g'arbiy materikka (keyinchalik ular yagona nom bilan Amerika deb atalgan) muntazam



kema qatnovini boshlab bergan botir va jasur dengiz sayyohi sifatida qadrlaymiz. Ayni paytda arxeologlar Amerika qit'asiga Kolumb ekspeditsiyasidan bir necha asr avval, ya'ni milod boshlarida xitoy va hindlar borganligini tasdiqlovchi ashyoviy dalillarni topganlar.

## KOMBAYN

«Kombayn» so'zi inglizchadan o'zbekchaga o'girilganda «birlashma», «uyg'unlashma» («kombinatsiya») ma'nolarini bildiradi.

Har xil mashina va mexanizmlar birlashtirilgan hamda bir-biri bilan «kelishib», «uyg'unlashib» ishlaydigan mashina kombayn deb ataladi. Barcha kombaynlarning «otasi» – g'alla o'rish kombayni. Unda bir nechta har xil mexanizm birlashtirilgan. Birinchisi – o'rim mashinasi, u daladagi g'allani o'radi; ikkinchisi – yanchish mashinasi, u donni yanchib beradi; uchinchisi – elash mashinasi, u donni tozalab turadi; to'rtinchisi – transportyor, u donni mexanizmdan-mexanizmga o'tkazadi, so'ngra kombayn yaqiniga kelgan yuk mashinasi kuzoviga ortib beradi; beshinchi mexanizm somonni g'aramlaydi; oltinchisi – g'alla o'rish kombaynining barcha mexanizmlarini harakatlantirib turadi.

Kombaynlarning turi juda ko'p. Ulardan biri zig'ir poyalarini o'radi, boshqasi paxta tera-Bug'doy o'rimi.



di, uchinchisi kartoshka yig'adi. Kon kombayni shaxtada ko'mir qaziydi. Torf kombayni torfni qirqadi va yig'ib oladi. Hatto oshpaz ixchamgina oshxona kombaynida sabzavotlarni yuvadi, tozalaydi, qirqadi, mevalarning sharbatini oladi, kofe maydalaydi.

Har qanday kombaynda bir mexanizm boshlagan ishni ikkinchisi davom ettiradi. Ish to'xtovsiz davom etaveradi, ortish va tushirish uchun vaqt befoyda sarf bo'lmaydi. Shuning uchun kombayn har biri o'zicha ishlaydigan alohida-alohida mashinalarga qaraganda ancha tez, unumli ishlaydi va ko'p odamlarning ishini bir o'zi qiladi. Kombayn – juda zarur va foydali mashina.

## KOMETA

Ba'zan osmonda g'aroyib «dumli» yulduzlar – kometalar ko'rinib qoladi. Kometa yulduzli osmonda tezlik bilan harakatlanadi va ajoyib manzara hosil qiladi. Kometalar Quyosh sistemasiga kiruvchi jismlar hisoblanib, yulduzlarga nisbatan muayyan harakatda bo'ladi va osmonda tumanli dog' shaklida ko'rinadi.

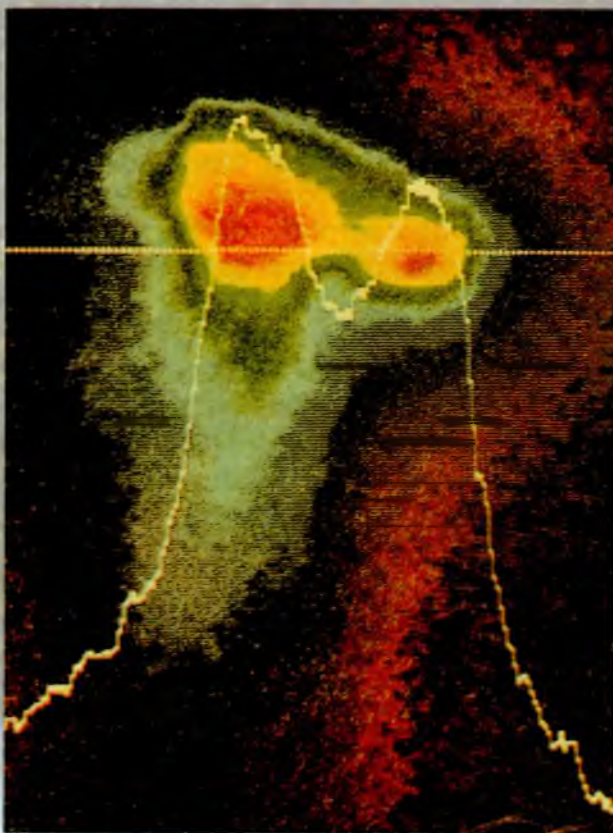
Kometa Quyoshga yaqinlashgan sari uning bosh qismidagi moddalar yorug'roq nurlanadi, tumanli dumi esa uzunlashadi.

Kometada bir yoki bir nechta dum bo'lishi mumkin. Ular ko'pincha Quyoshga teskari tomonga qarab turadi.

Qadim zamonlarda kometalar osmonda to'satdan paydo bo'lishi va shaklini sirli o'zgartirishi bilan kishilarni vahimaga solgan. Odamlarga kometalar kesilgan kallalar, qonga belangan xanjarlar shaklida ko'ringan. O'sha vaqtlarda osmonda yorug' kometaning ko'rinishini yomonlikka yo'yishgan.

Fan bu vahimalarning barchasi o'rinsiz ekanligini isbotladi. Kometalar Quyosh sistemasidagi osmon jismlaridir. Ular Quyosh atrofida juda cho'ziq orbita bo'yicha aylanib turadi. Ko'pchilik kometalar Quyosh atrofini minglab va millionlab yillarda aylanib chiqadi. To'g'ri, Quyosh atrofini bor-yo'g'i o'nlarcha yil va hatto bir necha yilda aylanib chiqadigan kometalar ham yo'q emas.





Galley kometasining «Vega-1» va «Vega-2» planetalararo avtomat stansiyalari tomonidan olingan surati.

Kometaning asosiy qismi – uning yadrosi. Yadro oddiy g'ovak muz bo'lagi bilan «muzlagan» gazlar – metan, ammiak, qattiq karbonat kislota – muzqaymoq sotuvchilar ishlatadigan «quruq muz» aralashmasidan iborat.

Kometa yadrosida juda ko'p mayda qattiq changlar va toshli moddalar ham bor.

Quyoshga yaqinlashgan sari kometa yadrosi qiziydi. Yadrodan gaz va changlar ajralib, kometa boshi va dumini hosil qiladi.

Kometalar yadrosi Yerdan ancha kichik. Lekin kometa boshining diametri ba'zan Quyoshdan kattalik qiladi, ba'zi kometalarning dumlari esa yuzlarcha million kilometrarga cho'ziladi. Biroq, kometalarning boshi ham, dumi ham juda siyrak – ularning zichligi biz nafas oladigan havo zichligidan milliardlarcha marta kichik bo'ladi.

Shuning uchun ilgaridan olimlar kometalarni «ko'rinadigan hech narsa» deb atashadi.

Kometaning boshi va dumi juda shaffof. Kometa Yer bilan biror yulduz orasiga tushib qolsa, u yulduzning nurini to'sa olmaydi; yulduzning nuri bizga biroz kuchsizlanib yetib keladi.

Kometalar Yer uchun xavfli emas. Yer juda ko'p marta kometa dumiga duch kelgan, lekin har gal bemalol o'tib ketavergan. Masalan, 1910-yilda Yer hatto Galley kometasining dumi ichidan o'tib ketsa ham hech kim sezmagani.

Mabodo, Yer kometa yadrosiga duch kelib qolsa (bu hodisa bir necha o'n million yilda yuz berishi ehtimol), bundan faqat kometa «aziyat» chekadi, uning bo'laklari asosan atmosferada yonib ketadi.

Har yili olimlar bir necha yangi kometani kashf qilishadi. Ularning ko'pchiligi Yerdan ancha olisdan uchib o'tadi va faqat teleskoplarda ko'rinadi. Oddiy ko'z bilan ko'rsa bo'ladigan yorug' katta kometalar osmonda taxminan 10 yilda bir paydo bo'ladi.

Quyosh sistemasida kometalar sonanoqsiz. Ularni o'rganishga juda katta ahamiyat beriladi.

Shunday kometalardan biri, ingliz olimi E. Galley nomi bilan atalgan kometa – Galley kometasi «Vega-1» avtomat stansiyasi yordamida tadqiq etildi.

«Vega-1» xalqaro «Venera - Galley kometasi» loyihasi doirasida uchirilgan. 1986-yil 6-mart kuni «Vega-1» stansiyasi Galley kometasining gaz-chang qobig'i orqali uning o'zagidan 9 ming kilometr chamasi naridan o'tdi va birinchi marta kometani bevosita ilmiy tadqiq etdi, 500 dan ortiq televizion suratni Yerga yubordi. Natijada kometa va uning o'zagi rangli tasvirlarini hosil qilish mumkin bo'ldi.

## KOMPYUTER

Kompyuter inglizcha hisoblayman degan ma'noni bildiradi. U oldindan berilgan dastur bo'yicha ishlaydigan avtomatik qurilma hisoblanadi: «Kompyuter» tushunchasi, asosan elektron hisoblash mashinasi (EHM) ning kelib chiqish tarixini belgilaydi.



Dastlabki kompyuterlarning asosiy elementi elektron lampa bo'lgan. Shuning uchun juda katta joyni egallagan. Texnikaning rivojlanishi bilan elektron lampalar o'rnida tranzistorlar va bosma platalardan, keyin kichik integral mikrosxemalardan foydalanildi. Bu mashinalar hisoblash texnikasini qo'llashda yangi texnologiyani yaratdi. Kompyuterlarning o'zaro bir-biri bilan bog'liq bo'lgan jahon tarmoqlari yuzaga keldi. Bu integral sxemalarni qo'llash natijasida 1977-yillardan boshlab o'lchamlari kichik bo'lgan shaxsiy kompyuterlar ishlab chiqarila boshlandi. 1981-yilda IBM (Ay-Bi-Em) firmasi shaxsiy kompyuterning yanada takomillashgan turli modellarini ishlab chiqara boshladi. Keyin boshqa firmalar IBM PC bilan birlashtirilgan kompyuterlarni «Apple Macintosh» («Makintosh») yoki oddiygina «maki» ishlab chiqara boshladilar.

Kompyuterlarning bir necha turlari bor. Ular turli masalalarni yechishda foydalaniladigan komponent (tarkibiy qismlar) tarkibi va tavsifi jihatidan bir-biridan farq qiladi. Masalan, murakkab masalalarni yechadigan kompyuterda juda kuchli qurilma bo'ladi. Hujjatlarni bosishga mo'ljallanganida esa juda kuchli qurilmaning keragi bo'lmaydi, biroq unda harf bosish qurilmasi bo'lishi kerak. Idoralarda bir joyga o'rnatilgan shaxsiy kompyuterdan foydalaniladi.

Har qanaqa kompyuter tizimlar bloki, monitor va klaviaturalardan iborat bo'ladi. Kerak bo'lganda bulardan tashqari boshqa qurilmalar ham ulanadi. Tizimlar blokida kompyuterning ishlashi uchun kerak bo'ladigan muhim qismlar bo'lib, unga qolgan qurilmalar ulanadi. Tizimlar blokining ko'rinishi xuddi to'g'ri to'rt burchakli qutiga o'xshaydi. Uning old devorida turli xil tugmachalar (klavishlar), indikatorlar, disketni joylashtirish cho'ntaklari bor. Monitor (ba'zan displey deb ham atashadi) televizorga o'xshash bo'lib, uning ekranida axborotning natijaviy ko'rinishi tasvirlanadi. Klaviatura (klavishli panel) axborotlarni kiritish uchun xizmat qiladigan asosiy qurilma hisoblanadi. Ko'pincha kompyuter tarkibiga «sichqon» manipulyatori va printer kiritiladi. «Sichqon» ikki yoki uchta knopkasi (tugma-



O'quvchilar kompyuter bilan ishlashni o'rganmoqdalar.

chasi) bo'lgan qurilma bo'lib, uning yordamida kompyuterning ishini oson boshqarish mumkin. Printer esa axborotlarni qog'ozga tushirish uchun xizmat qiladi. Boshqarish qurilmasi kompyuterning barcha qurilmalari ishini koordinatsiyalaydi va boshqaradi. Prosesor kompyuterning markaziy qurilmasi bo'lib, axborotlarga ishlov beradi, ya'ni hisoblash amallarini, arifmetik-mantiqiy amallarni bajaradi, ularni solishtiradi va uzatadi. Bu qurilma bajaradigan amallar dasturlar bilan belgilanadi, ya'ni kompyuter ish dasturlari orqali boshqariladi. Foydalaniladigan dasturlar ichki tezkor xotira qurilmasida saqlanadi. Uzoq vaqt saqlanadigan axborotlar kompyuterning tashqi xotira qurilmalarida (disketlarda) saqlanadi. Ichki va tashqi xotira qurilmalarida axborot almashinuvi kiritish va chiqarish qurilmalari yordamida amalga oshiriladi.

Qattiq disk yoki vinchester axborotlarni uzoq vaqt saqlaydigan qurilma bo'lib, unda dastur va ishlov beriladigan axborotlar «fayl» ko'rinishida saqlanadi.

Kompyuter o'yinlari ham keng tarqalgan. Ularning mingdan ortiq xili mavjud bo'lib, ular yordamida ko'p narsalarni amaliy bilib olish mumkin.

Kompyuterlarning universalligi axborotni aniq maqsad yo'lida qayta ishlay olishiga, inson faoliyatining turli sohalarida ishlab chiqarishni tubdan o'zgartirishga, kishilarning ish



sharoitini yaxshilashga imkon berdi. Ob-havoni oldindan aytib berishda meteorologik stansiyalar va sun'iy yo'ldoshlardan keladigan axborotlarni yig'ib va tahlil qilib, juda katta hisoblash ishlarini bajaradi va inson uchun qulay bo'lgan shaklda ifodalaydi. Bu masalalarni kompyutersiz bajarishni tasavvur etish qiyin.

## KONGO

(Kongo Respublikasi)

Maydoni – 342000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 30800000 kishiga yaqin.

Markaziy Afrikaning g'arbiy sohili bo'yida Kongo mamlakati joylashgan. U bir yo'la ikkala yarim shardadir, chunki uning hududidan ekvator o'tgan.

Kongo iqlimi yil bo'yi juda iliq va bir tekis. Bu yerda bizdagidek to'rt fasl emas, balki to'rt mavsum: uzoq va qisqa davom etadigan yomg'irli mavsumlar hamda uzoq va qisqa davom etadigan quruq mavsum kuzatiladi. Quruq mavsumda ob-havo quruq va shamolsiz bo'ladi, daryo va ko'llar sayozlanadi. Yomg'irli mavsumda deyarli har kuni tropik jala quyadi, daryo va ko'llar suvi ko'tariladi, ba'zan toshqin bo'ladi.

Bu davrni yuqori suv mavsumi deb ham yuritishadi.

Kongo daryosini birinchi marta ko'rgan odam hayratga tushadi: daryo o'rtasida begemot yoki timsohga o'xshash allaqanday

Brazzavil shahri.



g'alati hayvon suzayotgandek tuyuladi. Aslida esa bu katta-katta o't tuplaridir. Quruq mavsumda ular suv sekin oqadigan sayoz yerlarda o'sadi, yomg'irli mavsumda esa toshqin suv ularni ildizi bilan yulib olib oqizib ketadi. Daryolarida kemalar qatnaydi.

Iliq iqlim, namgarchilik, tuproqning hosildorligi tufayli Kongo yeri nihoyatda saxiy. Faol aholisining yarmidan ko'prog'i dehqonchilik bilan shug'ullanadi. Shakarqamish va banan, sholi va tamaki, araxis va maniok hamda boshqa issiqsevar o'simliklar yetishtiriladi. Ammo qishloq xo'jaligining hosildorligi past bo'lgani uchun mamlakatning oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojini qondirolmaydi. Tropik o'rmonlarda qimmatbaho pushti, qizil va qora yog'och beruvchi daraxtlar o'sadi. Undan chiroyli mebel va faner tayyorlanadi. Kongo zaminida neft, kaliy tuzlari, oltin, rangli metall rudalari bor. Bu yerda uch yuzdan ortiq yirik va o'rtacha korxonalar ishlab turibdi.

Kongo tabiati boy. Biroq uzoq davrgacha mamlakat boyligidan faqatgina chet el mustamlakachilari bahramand bo'lishdi. Kongoliklar bunday adolatsizlikka qarshi kurash olib bordilar va ozodlikka erishdilar. Mamlakat ko'p yillar mobaynida fransiyaning mustamlakasi bo'lganligi uchun fransuz tili hozir ham rasmiy til hisoblanadi.

Kongo bolalarining o'z tashkiloti bor. Mamlakat poytaxti – Brazzavil chekkasida, Jve daryosining go'zal sohilida joylashgan bolalar oromgohiga ta'til davrida mamlakatning turli tomonlaridan bolalar kelishadi.

## KONSTITUTSIYA

Har bir mustaqil davlatning o'z Asosiy Qonuni bor, u Konstitutsiya deb ataladi. «Konstitutsiya» lotincha so'z bo'lib, qonun, qoida, qaror, nizom ma'nolarini bildiradi.

Konstitutsiyada biron-bir davlatda yashayotgan fuqarolarning shaxsiy, siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy huquq va



erkinliklari, burch va majburiyatlari, jamiyatni rivojlantirishning iqtisodiy negizlari, davlat tuzilishiga oid eng asosiy qonun-qoidalar qisqacha, aniq-ravshan belgilab beriladi. Shu davlatda chiqarilgan boshqa xilma-xil qonunlar Konstitutsiyaga asoslanishi shart.

Davlatning asosiy qonunlarini tuzish ishlari qadim-qadim zamonlardayoq boshlangan. Masalan, Qadimgi Rim respublikasida ular «konstitutsiya», o'rta asr Yevropa mamlakatlari «xartiya», Sharq o'lkalarida «tuzuk» deb nomlangan. Islom tarqalgan davlatlarda din, shariat ana shunday qonunlarga asos bo'lgan.

Sohibqiron bobomiz Amir Temur qurgan davlatda «Temur tuzuklari» bunga yaqqol misoldir. Yurtdoshimiz Burhoniddin Marg'noniyning «Hidoya» asari Sharq mamlakatlarida asrlar mobaynida o'ziga xos konstitutsiya xizmatini bajargan. Keyinchalik 1787-yilgi AQSH Konstitutsiyasi, 1789-yilda Fransiyada tuzilgan «Inson va fuqarolik huquqlari deklaratsiyasi» qonunlar yig'indisi hisoblanadi. Shu kungacha dunyo bo'yicha 800 ga yaqin konstitutsiya qabul qilingan.

1991-yil 1-sentabrda jahon xaritasida yangi mustaqil davlat – O'zbekiston Respublikasi paydo bo'ldi. Mamlakatimiz xalqlarining asl orzusi ro'yobga chiqdi. 1990-yil 20-iyunda «Mustaqillik deklaratsiyasi» e'lon qilingan bo'lsa, 1991-yil 31-avgustda O'zbekiston parlamenti «O'zbekiston Respublikasining davlat mustaqilligi asoslari haqida» konstitutsiyaviy qonunni, 1992-yil 8-dekabrda esa O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasini qabul qildi.

Shu kun Konstitutsiya kuni sifatida nishonlanadi.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida nimalar yozilganiga bir nazar tashlaylik.

Konstitutsiyaning 1-moddasida mamlakatimiz nomi, u qanday davlat ekanligi ko'rsatilgan. O'zbekiston – suveren demokratik respublikadir. Davlatning «O'zbekiston Respublikasi» va «O'zbekiston» degan nomlari bir ma'noni anglatadi. Davlat xalq irodasini ifoda etib, uning manfaatlariga xizmat qiladi (2-moddada).

O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi jahondagi ilg'or demokratik mamlakatlar konstitutsiyalari, ayni vaqtda xalqimizning milliy-tarixiy, ma'naviy, diniy, huquqiy an'analari hisobga olinib tuzilgan. Unda davlat mustaqilligining asoslari, uning iqtisodiy, siyosiy negizlari to'la aks ettirilgan, asosiy tamoyillarimiz, inson va fuqarolarning asosiy huquqlari va erkinliklari hamda burchlari bayon etilgan.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida barcha fuqarolar bir xil huquq va erkinliklarga ega bo'lib, qonun oldida tengligi ta'kidlanadi. Fuqarolar har bir insonning uzviy huquqi – yashash huquqiga; o'z sha'ni va obro'siga qilingan tajovuzlardan, shaxsiy hayotiga aralashishdan o'zini himoya qilish huquqiga; turar joyi daxlsizligi huquqiga; xohlagan diniga e'tiqod qilish yoki hech qaysi dinga e'tiqod qilmaslik huquqiga egadir.

Shuningdek, fuqarolarimiz quyidagi siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy huquqlarga ega: jamiyat va davlat ishlarini boshqarishda bevosita hamda o'z vakillari orqali ishtirok etish; kasaba uyushmalari, siyosiy partiyalar va boshqa jamoat birlashmalariga uyushish; ommaviy harakatlarda ishtirok etish; vakolatli davlat organlariga, muassasalariga yoki xalq vakillariga ariza, taklif va shikoyatlar bilan murojaat etish; mulkdor bo'lish; mehnat qilish, erkin kasb tanlash, ishsizlikdan himoyalaniish; dam olish, qariganda, mehnat layoqatini yo'qotganda, boquvchisidan mahrum bo'lganda ijtimoiy ta'minot olish; malakali tibbiy xizmatdan foydalanish; bilim olish va nokazo (24 – 42-moddalar).

Konstitutsiyada fuqarolarimizning burchlari ham belgilab berilgan. Ular Konstitutsiya va qonunlarga rioya etishga, boshqa kishilarning huquqlari, erkinliklari, sha'ni va qadr-qimmatini hurmat qilishga, O'zbekiston xalqining tarixiy, ma'naviy va madaniy merosini avaylab asrashga, atroftabiiy muhitga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishga; qonun bilan belgilangan soliqlar va mahalliy yig'implarni to'lashga majburdir-lar (47 – 51-moddalar).

Konstitutsiyaning 52-moddasida O'zbekiston Respublikasini himoya qilish –



O'zbekiston Respublikasi har bir fuqarosining burchi ekanligi alohida ta'kidlangan. Fuqarolar qonunda belgilangan tartibda harbiy yoki muqobil xizmatni o'tashga majburdirlar.

Konstitutsiyamiz e'lon qilinganidan beri o'tgan davr mobaynida yurtimizda ulkan o'zgarishlar bo'ldi. Milliy mustaqil davlat poydevori yaratildi. Ko'p partiyalar ishtirok etgan saylovlar asosida Oliy Majlis deputatlari va O'zbekiston Respublikasi Prezidenti saylandi. Iqtisodiyot, ijtimoiyot, ta'lim, fan, madaniyat, ma'rifat, adliya, huquq sohalariga oid uch yuzdan ortiq qonun e'lon qilindi, bular hammasi Konstitutsiyamiz negizida ishlab chiqildi.

Har qanday demokratik davlatda qonun hamma narsadan yuqori turadi, yetti yashardan yetmish yashargacha barcha kishilar qonunga rioya qilib yashashi, ishlashi, o'z hayotini qurishi shart. Shunday ekan, har bir fuqaro, ayniqsa, yoshlar qonunlar qonuni – Konstitutsiyani, uning har bir moddasini puxta o'rganishi, bilishi, amalga oshirishga harakat qilishi zarur.

O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi – mustaqillik asosidir, zero u boshdan-oyoq mustaqillik g'oyasi bilan sug'orilgan.

## KONVEYER

Bahaybat samolyot – aerobus qo'nish uchun pastlamoqda. Mana, uning g'ildiraklari qo'nish yo'lkasiga tegib, uning ustida yugura boshladi va sekinlashib to'xtadi. Uchish tugadi. Yo'lovchilar samolyot salonidan tushib, o'z yuklarini olish uchun aerovokzalga kirishdi.

Samolyotda 350 dan ortiq kishi uchib keldi. Ularning yuklarini navbat bilan berib chiqish qancha vaqt olishini tasavvur qilib ko'ring. Lekin yo'lovchilar uzoq kutishmadi... Keng zalning o'rtasiga enli rezina tasma tortilgan. Tasmaning bir uchi devordagi tuynukka kirib turibdi. Yo'lovchilar zalda biroz kutganlaridan keyin tasma tuynukdan chiqib kela boshladi. Uning ustida esa jomadonlar, portfellar, sumkalar bor edi. Har bir yo'lovchi o'z yukini olib chiqib keta boshladi. Bir zumda zal bo'shab qoldi...

Bu qanday tasma bo'ldi? Nima uchun u to'xtovsiz aylanib turadi. Bu – konveyer. Tasmaning uchlari birlashtirilib, ikkita barabanga tarang tortib qo'yilgan. Velosipedingizdagi zanjirni eslang. Lekin zanjir maxsus tishli g'ildiraklarga (shesternyalarga) tortilgan, konveyerning barabanlari esa sipsilliq. Tasma harakatlanishi uchun elektr motor barabanlardan birini aylanishga majbur qiladi. Baraban aylanib, tasmani yurgizib turadi. Tasma esa yuklarni egalarga keltirib beradi. Konveyer tasmasida faqat yukni emas, don, ko'mir, ruda va qumni ham tashish mumkin.

Har bir korxonada konveyer kishilarning eng yaqin yordamchisidir. Qaysi mashina tezlik bilan detallarni sexdan-sexga tashib beradi, pechga ko'mir soladi, temir yo'l platformasiga qum ortadi? Albatta – konveyer. Konveyerda avtomobillar va paxta terish mashinalari ham yig'iladi. Buning uchun avval konveyerning boshlanishiga avtomobil yoki paxta terish mashinasining asosiy qismlaridan biri – rama mahkamlab qo'yiladi, konveyer asta-sekin yurib, ramani bir ishchilar brigadasidan ikkinchi ishchilar brigadasiga eltadi. Ishchilardan ba'zilari ramaga dvigatelni o'rnatadi, boshqalari qismlarini mahkamlaydi.

Konveyer tugagach, unda rama emas, avtomobil yoki paxta terish mashinasi tayyor holda turadi.

Konveyerlar ham har xil bo'ladi. Qaynoq yuklarni, aytaylik, cho'g'dek qizargan relslarni yoki endigina cho'kichlangan detallarni tashiydigan konveyerlar bor. Bunday konveyerlarning lentasi albatta rezinadan emas, chunki rezina yonib ketishi mumkin. Shuning uchun tasmani temirdan qilishga to'g'ri keladi. Umuman konveyerning lentali, plastinkali, rolikli (rolganglar), kurakli, kovshli (cho'michli), vintli (shnekli) va boshqa xillari bo'ladi.

Ba'zi konveyerlar yukni yuqoriga ko'tara oladi. Odatda, ularda lenta o'rniga zanjir harakatlanadi. Bunday konveyerlar, masalan, qor tozalash mashinalarida bor. Mashina qor uyumiga yaqinlashganda



uning kuraklari qorni kurab, ishlab turgan konveyerning kuraklariga tashlab beradi, ular qorni yuqoriga ko'tarib, mashina kuzoviga ortadi.

Konveyerlar odamlarni ham tashishi mumkin. Bunday konveyerlarni siz metro va univermaglarda ko'rgansiz, ular eskalatorlar (yurib turuvchi zinalar) deb ataladi.

## KOPERNIK NIKOLAY

(1473 – 1543)

Milodiy 2-asrda yunon olimi Klavdiy Ptolemey Yer Olam markazi ekanligi haqidagi ta'limotni yaratdi. U Yer atrofida Quyosh, Oy, sayyoralar va yulduzlar aylanib turadi, deb uqtirdi. Ko'p asrlargacha kishilar Ptolemeyni haq deb bilishgan. Ptolemey ta'limoti cherkov ta'limotiga ham mos kelardi. Mabodo, kimdakin Ptolemey nohaq desa, cherkovdan qivilardi. Ko'plar gulxanda yoqilgan. Ptolemey nohaq ekanligini buyuk polyak olimi Nikolay Kopernik isbot etdi.

Kopernik Polshaning Gorun shahrida tug'ilgan. Yoshligidanoq unda ilmga ishtiyoq kuchli bo'lgan. Dastlab u o'z vatanida o'qidi, keyinchalik Italiya universitetlarida ta'lim oldi. U falsafa, matematika, tibbiyot va astronomiyani o'rgandi. O'qishni tugatib, Polshaga qaytib keldi. Yurtida matematik va vrach sifatida tanildi. Bilimdonligi uchun hurmat qilishardi. Oddiy kishilar uni nihoyatda yaxshi ko'rishar, chunki u doim ularni himoya qilar, bemorlarni pulsiz davolar, muhtojlarga yordam ko'rsatardi.

Kopernik ayniqsa astronomiyaga qiziqar edi. U havo ochiq bo'lgan biror tunni ham bekor o'tmazmas, yulduzlar harakatini kuzatardi. U yulduzli osmonni qanchalik ko'p o'rgansa, Ptolemey nohaq ekanligiga shunchalik ko'proq ishonchi ortardi. Kopernik inkor etib bo'lmaydigan isbotlarni top-

di va, nihoyat, hech shubhaga o'rin qoldirmaydigan matematik hisoblarni bajarib, Ptolemey ta'limotini rad etdi. U bizning sayyoramiz, ya'ni Yer bir sutkada o'z o'qi atrofida aylanishini, ayni vaqtda Quyosh atrofida ham harakatlanib, bir yilda bir marta uni to'liq aylanib chiqishini, boshqa sayyoralar ham Yer kabi Quyosh atrofida aylanishini isbot etdi. Demak, Kopernik Olam markazida Yer emas, balki Quyosh turadi, deb hisobladi.

Shunday qilib, Kopernik ta'limotiga ko'ra, Yer bor-yo'g'i oddiy bir sayyora ekan. Bu kashfiyot dunyoning tuzilishini bilishda insoniyat olg'a tashlagan qadam bo'ldi. Kopernik Ptolemeyning Yer – olam markazi, degan ta'limotini inkor etdi. Biroq, astronomik asboblarning takomillashmaganligi tufayli, Kopernik dunyoning tuzilishi haqidagi o'z nazariyasini taraqqiy ettira olmadi. Kopernik umrining oxirigacha Olamning oxiri bor, u qo'zg'almas yulduzlar sferasi bilan cheklangan, deb hisobladi.

Kopernikning kuzatuvlari katta amaliy ahamiyatga ega bo'ldi. U tuzgan osmon jismlarining harakat jadvallari Ptolemey jadvallaridan ancha aniqroq bo'lgan. Bu esa o'sha davr dengizchilari uchun juda

Nikolay Kopernik. Rassom Y. Mateyko kartinasidan reproduksiya.





muhim edi, chunki ular dengizda yulduzlar-ga qarab mo'ljal olishgan.

Olim Olamning tuzilishi haqidagi kitobi-ni yozgan, lekin inkvizitsiya (diniy sud) ta'qibidan cho'chib, 70 yoshga kirgandagi-na uni nashr qildirgan. Kitobning dastlabki nusxalari Kopernik vafotiga bir necha kun qolgandagina bosmadan chiqdi. Uning o'limidan keyin bu kitob butun dunyoga tar-qalib, kishilarga dunyoning haqiqiy tuzilishi haqida ma'lumot berdi.

## KOREYA

Maydoni – 222000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 68500000 kishi.

Moviy ko'llari va daryolarining betakror go'zal manzarasi, Koreya qarag'ayining nafis yam-yashilligi tufayli uni qadimdan Tonggi musaffolik mamlakati deb atashadi. Bu mam-lakat Janubi-Sharqiy Osiyodagi Koreya yarim orolida joylashgan. Uning sohillarini Yapon va Sariq dengizlar yuvib turadi. Mamlakat terri-toriyasining katta qismini tog'lar egallagan. Tog'lardan ko'plab foydali qazilmalar olinadi.

Koreya o'rmonlarida Dauriya tilog'ochi, Koreya kedri, Sayan qora qarag'ayi, Man-juriya va Amur arg'uvon daraxti o'sadi.

Pxenyan shahridagi Onnyu restorani.



O'rmonlarda yo'lbars, qoplon, silovsin, to'ng'iz yashaydi.

Koreyslar sholi, makkajo'xori, dukkakli ekinlar, arpa, sabzavot, meva, uzum yetish-tirishadi.

Ammo uzoq yillar davomida Koreya boy-liklaridan uning xalqi mahrum bo'lib kelgan. Bu boyliklarni chet el bosqinchilari talon-to-roj qilishgan. 1945-yili Koreya yapon bos-qinchilaridan ozod qilindi va xalqning xo-hish-irodasiga hilof ravishda 2 ga bo'linib qoldi.

Koreya yarim orolining shimoliy qismida 1948-yili Koreya Xalq Demokratik Respub-likasi (KXDR) barpo etildi. Uning poytaxti – Pxenyan shahri. Yarim orolning janubiy qismida esa Koreya Respublikasi mavjud. Uning poytaxti – Seul shahri.

Koreya – qadimiy madaniyat o'lkasi. Ko-reyslar kitob bosish uchun metall harflar kashf etishgan, o'z alifbolarini yaratishgan. Koreyslarning chinni, lok, kumushdan ish-langan buyumlari, nafis kashtalari mashhur-dir.

Koreyadagi binolarning ko'pchiligi milliy me'morlik xususiyatlarini saqlab qolgan. Qadimiy koreys uy-joylarida bo'lganidek, zamonaviy uylarning ko'pida isitish qu-vurlari polning tagida joylashgan. Koreyslar, odatda, shundoqqina issiq pol ustida ovqatlanishadi, ishlashadi va uxlashadi.

O'zbekiston bilan Koreya Res-ublikasi o'rtasida yaxshi iqtisodiy va madaniy aloqalar o'rnatilgan. Asakadagi avtomobil zavodi uning yordamida qurildi va «Neksiya», «Damas», «Tiko» yengil mashinalari ishlab chiqaril-moqda. Koreya Respublikasi to'qimachilik, ro'zg'or buyumlari ishlab chiqaradigan korxonalar qurishda ham mamlakatimizga yordam bermoqda. O'zbekiston Respublikasi Koreya Respublika-si va KXDR bilan 1992-yilda dip-lomatiya munosabatlarini o'rnatgan.



**KOROLYOV  
SERGEY  
PAVLOVICH**  
(1906 – 1966)



... 1961-yilning 12-aprelida dunyoda birinchi kosmonavt Yuriy Gagarin «Vostok» kosmik kemasida kosmosga parvoz qilib, Yer atrofini aylanib chiqdi. Buni hamma, ayniqsa, bosh konstruktor Sergey Korolyov orziqib kutgan edi. Kosmosga insonni uchirish Bosh konstruktor hayotining asl maqsadi edi. Bu haqda uning o'zi ko'p marta gapirgandi. Korolyov hayotlik vaqtida «Vostok» kemasi ketidan birin-ketin yana beshta shunday kema parvoz qildi, yanada mukammalroq ko'p o'rinli «Vosxod» kosmik kemasi va boshqa kosmik kemalar yaratildi. Oy, Venera, Marsga avtomatik kosmik apparatlar uchirildi. Tarixda birinchi bo'lib Oy sirtiga avtomatik stansiya qo'ndi. Bularning hammasi Korolyov nomi bilan bog'liq. U raketalar, kosmik stansiyalar va kosmik kemalar yaratgan hamda qurgan olim va konstruktor hisoblanadi.

Sergey Korolyov yoshligidanoq aviatsiyaga juda ishtiyoqmand edi. U Odessadagi professional qurilish maktabini tugatib, aviatsiya sanoatida ishladi. Yosh Korolyov uchuvchi bo'lishni, uchish apparatlari yasashni va o'zi shu apparatlarda uchishni orzu qilar edi. Shu niyatda u Odessadan Moskvaga kelib, Moskva Oliy texnika bilim yurtida va ayni vaqtda uchuvchilar maktabida o'qidi. Yosh Sergey mashhur olim K. E. Siolkovskiy ishlari bilan tanishgach, kosmosga qilinadigan parvozlariga bir umr qiziqib qoldi, raketa tipidagi uchuvchi apparatlar yaratish g'oyasi uning butun fikr-u xayolini qamrab oldi. U yuqoriroq, tezroq va uzoqroq uchishni xohlardi. Biroq, mislsiz balandliklarga ko'tarilish va qushlardan

ham tez uchish uchun avval raketani, raketa texnikasini yaratish kerak edi.

1933-yilning 17-avgustida Moskva yaqinidagi Naxabino qishlog'ida osmonga birinchi raketa uchirildi. U bor-yo'g'i 400 metr balandlikka ko'tarildi. Lekin sayyoralararo uchish mobaynida bosib o'tilgan millionlab kilometrlar ana shu metrlardan boshlangan edi. Raketani S. P. Korolyov boshchiligidagi Reaktiv harakatni o'rganish guruhi ishtirokchilari uchirdilar. 1933-yildan boshlab Korolyov Reaktiv ilmiy tadqiqot institutida raketali uchish apparatlari bo'limiga rahbarlik qildi. Ular loyihalagan boshqariladigan qanotli raketa va raketaplanyor 1939–40-yillarda parvoz qildi.

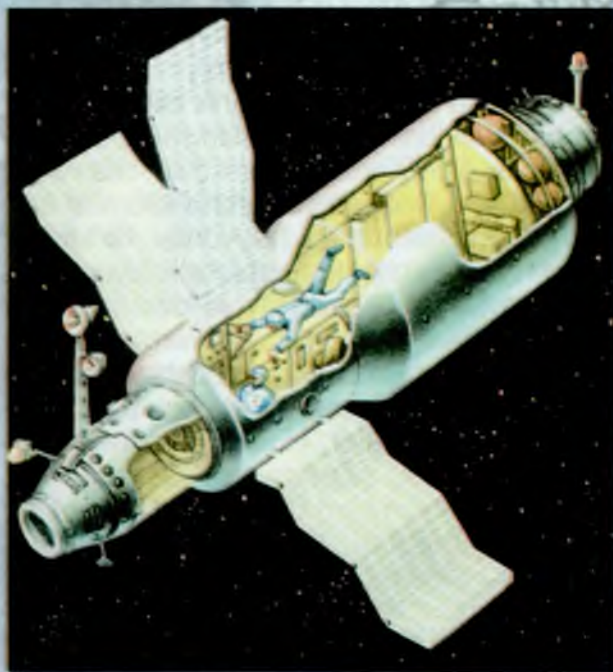
Ikkinchi jahon urushi yillarida S. Korolyov jangovar samolyotlar uchun raketa dvigatellari yaratish ustida ishladi. Urushdan keyin u qudratli raketalar yaratish bo'yicha ish olib borgan katta jamoaga rahbarlik qildi. Kosmik fazoni o'zlashtirishning boshlanishi Bosh konstruktor Sergey Korolyov nomi bilan chambarchas bog'liq. Dastlab yuzlarcha kilometr balandga ilmiy asbob va hayvonlar ko'tarildi, so'ng Korolyovning konstruktorlik byurosida dunyoda birinchi Yer sun'iy yo'ldoshi yaratildi. U uchirilgan kun – 1957-yilning 4-oktabri insoniyat tarixida kosmik davr boshlangan kun hisoblanadi. Oy, Venera va Marsga uchirilgan avtomatik stansiyalar, «Elektron», «Molniya-1», «Kosmos», «Zond» seriyasidagi yer sun'iy yo'ldoshlari ham S. Korolyov rahbarligida ishlab chiqildi. Ulkan olim umrining oxirigacha sevimli ishini tark etmadi. Uning nomi tarixda abadiy qoldi. Oyning teskari tomonidagi yirik kraterlardan biriga Korolyov nomi berilgan.

## **KOSMIK KEMA**

Yashash uchun shinamgina xona, ilmiy ishlarni bajarish uchun yaxshi jihozlangan laboratoriya, eksperimentlar o'tkazish uchun sun'iy va tabiiy sharoit mavjud bo'lgan ilmiy muassasa. Shularning hammasi bir uyda jamlangan. Ertalab turib ishga borishning hojati yo'q, bozor-o'char qilish ham shartmas. Bu – kosmik kema. Unda kosmonavtlar yashaydi va ishlaydi.



Insonning kosmosga uchish tarixi 1961-yil 12-aprelda Y. A. Gagarinning bir o'rinli «Vostok» kosmik kemasida kosmosga ko'tarilishidan boshlandi. «Vosxod» kosmik kemasida bir necha kosmonavt parvoz qildi. Birlashtirilgan ikkita «Soyuz» kosmik kemasi orbital stansiya hisoblanadi. Bundan tashqari «Soyuz T» va «Soyuz TM-3», «Mir» va boshqa kosmik kemalar yaratilgan. Amerika kosmonavtlari (ularni astronautlar deb ham atashadi) dastlab Yer atrofidagi orbitaga «Merkuriy» va «Jeminay» kemalarida uchishdi. Oy sirtiga va «Skayleb» orbital stansiyasiga «Apollon» kemasida uchishgan, keyin «Speys shatl» va boshqalar uchirilgan.



«Salyut» orbital kosmik kemasi.

Kosmik kema bir necha bo'lmadan iborat bo'ladi. Asosiy bo'lma – kosmonavtlar kabinasi. Bu bo'lma inson hayoti uchun halokatli bo'lgan kosmik muhitdan butunlay ajratilgan. Bo'lmadagi maxsus asboblarda havo miqdori, namlik va harorat me'yorida bo'lishini kuzatib turadi. Aytaylik, kabina sovib qoldi, shu zahoti asboblarda ishga tushib, kema ichiga issiqlik kirishini ko'paytiradi. Issiqlik Quyoshdan olinadi. Gap shundaki, kemaning Quyosh yori-

tadigan tomoni kuchli qiziydi, soya tomoni esa soviydi. Kemaning ustiga juda issiq po'stin – issiqlik izolyatsiyasi qoplangan, asboblarda esa issiqlik va sovuqlikni bir me'yorda taqsimlab turadi. Kosmik kema asboblarining ishlashi uchun zarur elektr energiya ham Quyoshdan olinadi.

Kosmonavtlar nafas oladigan havoni ventilyatorlar maxsus kimyoviy moddalar orqali haydab beradi. Kimyoviy moddalar havo tarkibidagi zararli aralashmalarni yutib, havoni kislorodga boyitib turadi.

Kosmik kemada yegulik mahsulotlar tyubiklarda saqlanadi. Ular xuddi tish pastasi tyubiklariga o'xshaydi, lekin ulardan kattaroq bo'ladi. Ulardan ovqat siqib chiqariladi. Vaznsizlik sharoitida non uvoqlari, suv tomchilari kosmonavtlarga noqulaylik tug'dirishi mumkin. Kosmik uyda sovutkich ham, elektr o'choq ham bor. Ana shu asosiy bo'lmada kosmonavtlar Yerdan uchishadi, shu yerda kosmik kemani boshqarishadi, shu yerdan turib Yer bilan radioaloqa bog'lashadi. Kosmonavtlar kabinasi – kosmik kemaning Yerga qaytadigan yagona qismi. Kosmonavtlar unda o'z ish natijalarini: kino va fotoplyonkalari, yozuvli bort jumallari, agar bo'lsa, tajriba hayvonlarini olib qaytishadi. Ularning hammasi yerda o'rganiladi.

«Soyuz» kosmik kemasida boshqa turar bo'lma ham bor. Bu bo'lma orbital bo'lma deb ataladi. Kosmonavtlar kabinasidan unga lyuktuynuk orqali o'tiladi. Bu yerda kosmonavtlar dam olishadi, ilmiy eksperimentlar o'tkazishadi. Orbital bo'lma orqali kosmonavtlar ochiq kosmosga chiqishlari mumkin. Orbital bo'lma Yerga qaytib kelmaydi. Kosmik kemada yana bir bo'lma bor, unda kemaning asosiy jihozlari joylashtiriladi. Bu yerda dvigatellar turadi, yonilg'i zaxirasi saqlanadi.

Radio va televideniye tizimlari kosmik kemani uchishni boshqarish markazi bilan bog'laydi. Kosmonavtlarni ortiqcha yumushlardan xalos qilish uchun kema ba'zan yerdan turib radio orqali boshqariladi, lekin kosmonavtlar baribir bu boshqarishni nazorat qilib turishadi va, zarur bo'lsa, boshqaruvni o'z qo'llariga olishadi.

Barcha topshiriqlarni bajarib bo'lgach, kosmonavtlar Yerga qaytishga tayyorgarlik



ko'radilar. Tormoz dvigateli yordamida kema-ga tormoz berib, kemaning tezligi pasaytiriladi, shundan keyin Yerga tushish boshlanadi. Tormoz dvigateli to'xtatilgach, kema qismlarga ajratiladi, endi kerak bo'lmagan orbital bo'lma va asboblari o'rnatilgan bo'lma atmosferada yonib ketadi. Kosmonavtlar joylashgan germetik bo'lma esa Yerga tushishda davom etadi. Yerga bir necha kilometr qolganda maxsus parashyutlar ochiladi, yumshoq qo'ndirish dvigatellari uchish oxirida kemaning Yer sirtiga zarbsiz qo'nishini ta'minlaydi.

Ertangi kunning kosmik kemalarida sun'iy og'irlik hosil qilinib, uzoq muddat uchishlarda kosmonavtlar noxush vaznsizlikdan qutqariladi. Kosmik «ekinzorlar» ko'p ovqat zaxirasi olib ketishga hojat qoldirmaydi. Uchish paytida o'simliklar kosmonavtlarning nafas olishi uchun yetarli kislorod ham chiqarib turadi.

## KOSMONAVT

Uchuvchi bo'lishni orzu qilmagan bola kam topilsa kerak. Lekin uchuvchilik kasbi «peshonasiga yozilganlar»gagina nasib qiladi. Uchuvchilarning ichida esa «kosmonavt» bo'laman deganlar son-sanoqsiz. Biroq kosmonavtlikka hammani ham qabul qilishavermaydi. Buning uchun uchuvchi tajribali, soppa-sog', chuqur bilimli, temir irodali bo'lishi lozim...

... Qudratli raketalar orqalarida olov iz qoldirib, start maydonchasidan kosmik fazoga dastlab Yer sun'iy yo'ldoshlarini, Oy va sayyoralararo avtomatik stansiyalarni olib chiqishgan. Shundan keyingina kosmik orbitalarda insonlar paydo bo'lgan. Ular kosmonavtlar (Amerikada astronomlar) deb atala boshlandi. Dunyoda birinchi kosmonavt Yuriy Gagarin (1961-yil 12-aprel), Oy sirtiga birinchi qadam qo'ygan insonlar amerika astronomlari N. Armstrong, E.O. Oldrin (1969-yil 21-iyul) bo'ldi.

Xo'sh, kosmonavtlik kasbining o'zi nima? U kishidan qanday sifatlarni talab qiladi?

Kosmosga uchgan odam o'ziga notanish bo'lgan g'ayritabiiy sharoitga tushib qoladi. Uchish boshida, hali Yerning tortish kuchi

tugamay turib, kosmonavt kuchli titroqqa duch keladi – butun kema titraydi, uning qu-loqlarini qomatga keltiradi, gavdasi bir necha marta og'irlashib ketadi. Mana, kema Yer atrofidagi orbitaga chiqib oldi. Endi motorlar shovqini o'rnini mudhish sukunat egalaydi. O'ta zo'riqish tugab, kosmonavtning gavdasi birdan qushdek yengillashib qoladi. Endi kosmonavt boshqa noxush sharoitga – vaznsizlik sharoitiga ko'nikishi kerak.

Kosmosda sharoit faqat inson organizmi uchungina emas, balki uning ruhiyati uchun ham g'ayritabiiy. Siz, aytaylik, bir oy mobaynida Yerdagi sharoitdan butunlay boshqacha sharoitda tanho yashay olarmidingiz? Uzoq muddat kosmik kema bo'lmasini shovqin-suronli ko'chaga yoki to-vushlar va yoqimli hidlarga to'la yam-yashil salqin dalaga almasha olmasligingiz kayfiyatingizni xira qilmaydimi?

Bu sinovlarning barchasiga chidash uchun kosmonavt nihoyatda sog'lom, jismoniy jihatdan chiniquqan bo'lishi lozim. Bo'lajak kosmonavtlar uchishga uzoq yillar tayyorlanishadi. Ular muntazam ravishda sportning har xil turlari bilan shug'ullanishadi, parashyutlarda sakrashadi. Uchish paytida havo harorati va bosimi o'zgarganida kosmonavt o'zini qanday his etishi termobarokameralarda sinab ko'riladi. Kosmonavtlar uzoq muddat surdokameralar, ya'ni bir kishilik kameralarda yashashadi.

Kosmonavt organizmi uchish boshidagi o'ta zo'riqishni va qo'nayotgandagi undan ham kuchli zo'riqishni qanday qabul qiladi? Buni bilish uchun uni sentrifuga va o'nlab boshqa snaryadlarda aylantirib ko'riladi. Kosmonavtda reaksiya tezligi, qo'rquvni yengish hissi, g'ayritabiiy, ba'zan chidash qiyin bo'lgan uchish sharoitlariga ko'nikish xususiyatlari paydo qilinadi. Kosmonavt istalgan vaqtda sherigining o'rnini bosa olishi va uchish dasturini bajarishga tayyor turishi lozim.

Kosmonavt kemadagi yo'lovchi emas, u avvalo uchuvchi va shuning uchun kema tizimi ishini nazorat qilishi, uning uchishini boshqarishi lozim. Kosmonavt kosmik kema kabinasiga o'tirishidan avval fizika va as-



tronomiyani, navigatsiya va aloqani, avtomatika va yana ko'pdan-ko'p boshqa fanlarni o'zlashtirib olishi kerak.

Insonning har galgi kosmosga uchishi butun boshli ilmiy ekspeditsiyadir. Shuning uchun kema orbitaga chiqqandan so'ng kosmonavt ilmiy, texnikaviy va tibbiy tajribalarni bajarishi, yer atmosferasi, Quyosh, yulduzlarni kuzatishi lozim.

Shuning uchun ham hammaning kosmonavt bo'lishi qiyin. Lekin, agar sog'lig'ingiz mustahkam bo'lsa, o'zingizda iroda, xarakterni tarbiyalay olsangiz, bilimlarni egallashda qat'iyat ko'rsatsangiz, kosmonavt bo'lish orzuingizga hech kim qarshilik qila olmaydi. Hamyurtimiz Vladimir Jonibekov, o'zbek o'g'loni Solijon Sharipovdan o'rnak olishingiz mumkin. Vladimir Aleksandrovich Jonibekov 1942-yil 13-mayda Toshkent viloyati, Iskandar shaharchasida tug'ilgan. Ikki marta Qahramon (1978, 1981). 1970-yildan kosmonavtlar safida. 1978-yil yanvarda «Soyuz-27» kosmik kemasida parvoz qildi. Uchish davomida «Soyuz-27», «Salyut-6» orbital stansiyasi va unga ulangan «Soyuz-26» kosmik kemasi bilan tutashtirildi. Yerga «Soyuz-26» kosmik kemasida qaytdi. 1981-yil martda «Soyuz-39» kosmik kema va «Salyut-6» orbital stansiyasida, 1984-yil iyulda «Soyuz T-12» kosmik kema va «Salyut-7» – «Soyuz T-11» orbital stansiyasida, 1985-yil iyun – sentabr oylarida «Soyuz T-13» kosmik kema va «Salyut-7» orbital stansiyasida parvoz qilgan.

Solijon Sharipov 1964-yil 24-avgustda O'zgan shahrida (Qirg'iziston) tug'ilgan. Xarkov uchuvchilar oliy bilim yurtida o'qigan. Tovushdan tez uchar qiruvchi samolyotlarni boshqargan. 1990-yildan kosmonavtlar safida. 1992-yildan kosmonavtlar tayyorlash markazi a'zosi. 1998-yil 22-yanvar – 1-fevralda «Indevor» kosmik kemasida (AQSH, Florida shtati, Kanaveral kosmodromi) parvoz qilgan.

## **KOSMONAVTIKA**

Tim qora osmonda yulduzlar miltillaydi, ularning ba'zilari yorug'roq, ba'zilari xiraroq. Os-

monga yaxshiroq tikilib qarasangiz, o'sha yulduzlardan bir-ikkitasi milt-milt qilib sekin harakatlanayotganligini ko'rasiz. Aslida bular yulduzlar emas, balki kosmik kemalar yoki kosmik apparatlar, yo bo'lmasa, Yer sun'iy yo'ldoshlaridir. Hozir koinotda turli-tuman kosmik kemalar, kosmik apparatlar va Yer sun'iy yo'ldoshlari parvoz qilib yuribdi. Ularni yaratish va uchirish bilan kosmonavtika fani shug'ullanadi. Yunoncha «kosmonavtika» so'zi «kema haydash» ma'nosini bildiradi. Lekin kosmonavtika faqat «kema haydash», ya'ni kosmik kemada kosmosga uchishgina emas, balki u fan va texnikaning shu uchishni ta'minlaydigan juda ko'p sohaları hamdir.

Kosmik kemani orbitaga chiqarish uchun qudratli raketa dvigatellari va ularning yonilg'irlari kerak. Raketa yasash uchun esa juda yuqori temperaturaga chidaydigan yengil va mustahkam materiallar zarur. Kosmik kema bilan Yer orasida mustahkam aloqa o'rnatish vositalari ustida ham bosh qotirishga to'g'ri keladi. Uchish paytida kosmik kemani mo'ljalga solib turadigan asboblari ham zarur. Insoniyatning osmonga va osmon jismlariga parvoz qilish haqidagi orzusi deyarli barcha xalqlarning folklor va adabiyotida aks etgan. Masalan, qadimgi hind qissasi «Mahobhorat»da Oyga uchish haqidagi o'g'itlar keltiriladi. Uchar gilamlar va uchar otlar haqidagi rivoyatlarda ham insonning koinotga parvozi haqidagi orzusi aks etgan edi. Shu tariqa asrlar o'tdi, dunyoning ko'p olimlari bu haqda bosh qotirdi.

Kosmos va kosmik uchishlar haqidagi fan asoschisi zamondoshimiz K. E. Siolkovskiy bo'ldi. 1957-yil 4-oktabrdan kosmik era boshlandi. Xuddi shu kuni kosmik raketa Yerning tortish kuchini yengib, birinchi Yer sun'iy yo'ldoshini orbitaga chiqardi. Rus olimi S. P. Korolyov boshliq olimlar va muhandislar K. E. Siolkovskiyning niyat va orzularini ro'yobga chiqardilar. Ular birinchi Yer sun'iy yo'ldoshlarini, uchuvchi boshqaradigan kemalarni, avtomatik sayyoralararo stansiyalarni ham kosmosga uchirishdi. 1961-yilning 12-aprelida Yuriy Alekseyevich Gagarin insoniyat tarixida birinchi bo'lib kosmosga ko'tarildi.



Dunyoda birinchi kosmonavt ayol V. V. Tereshkova ham kosmonavt-uchuvchi unvonini oldi (1963). 1969-yil 21-iyulda Oyga odam qadam qo'ydi (N. Armstrong, E. Oldrin, AQSH).

Dastlabki «Vostok» kosmik kemalari bir o'rinli bo'lgan. «Vosxod» kemalarida esa kosmonavtlarning butun bir ekipaji kosmosga ko'tarildi. A. A. Leonov birinchi bo'lib ana shunday kosmik kemadan ochiq kosmosga chiqdi. Ikkita «Soyuz» kosmik kemasi eksperimental stansiyaning tashkil etdi. So'ng orbitaga dunyoga birinchi orbital stansiya – «Salyut» chiqarildi. Ana shu tarzda kosmik laboratoriyalar – uzoq muddatli orbital stansiyalarda kosmosni o'rganishga kirishildi. Keyinchalik 7 – 9 kosmonavtdan iborat ekspeditsiyani qabul qila oladigan «Mir» yaratildi.

Hozirgi vaqtga qadar kosmosga 3,5 mingdan ortiq kosmik apparatlar uchirildi. Avtomat razvedkachilar bizga Oy, Quyosh, Venera va Mars sayyoralarini haqida ko'pgina yangi ma'lumotlarni xabar qilishdi. Yer sun'iy yo'ldoshlari ob-havoni oldindan aytishga yordam beradi, aloqa yo'ldoshlari tufayli biz Yer sharining istalgan nuqtasidan televizion ko'rsatuvlarni ko'rishimiz mumkin.

Kosmosdagi tadqiqotlarda Bolgariya, Vengriya, Germaniya, Kuba, Amerika, Mongoliya, Polsha, Ruminiya, Chexoslovakiya, Rossiya, Vyetnam olimlari ishtirok etishdi. Bu sohada Fransiya, Hindiston, Shvetsiya, Suriya olimlari ham hamkorlik qilishadi. Kosmosni tadqiq etish dasturi doirasida O'zbekiston olimlari, konstruktor va texnologlari ham ishtirok etishdi. Oy va Venera sayyorasini o'rganish uchun uchirilgan «Luna-24», «Venera -13», -14, -15, -16 kemalarida o'rnatilgan, o'zbek olimlari yaratgan asbob-uskunalar, aniqrog'i, parmalash uskunalar Oy va Venera qatlamlarini parmalab, undagi jinslar namunalarini maxsus kapsulalarga solish xizmatini bajargan. Shulardan Oy jinslari Yerga yetkazib berildi. Venera jinslari o'z joyida analiz qilinib, natijasi Yerga telemetriya orqali yetkazib berilgan edi. «Salyut», «Mir» stansiyalarida va avtomatik «Foton» kemasida vaznsizlik holatida turli

materiallarning kristallari qotishmalari hamda shisha olish uchun kerakli asbob-uskunalar yaratildi va ulardan foydalanildi. Bular «Qotishma 01», «Qotishma 02», «Biryuza», «Analiz» deb atalar edi. Yo'ldoshlarga meteorlar, kosmosdagi sun'iy paydo bo'lgan jismlar ta'sirini o'rganuvchi va nazorat qiluvchi «Qo'riqchi» («Storaj») asbobi yaratilgan. O'zbekiston olimlari hozir ham bu sohada o'z faoliyatini davom ettirishmoqda.

Yer atrofidagi orbitada uzoq muddat ishlab turadigan orbital stansiyalar yaratilgan. Kosmik kemalar u yerga tadqiqotchi olimlarni olib chiqib -olib tushib turishadi.

Kelajakda kosmik reyslar xuddi hozir samolyotlarda uchilayotganidek oddiy ishga aylanib qoladi. Olimlar orbital stansiyalar hamda Oydan ham olis sayyoralar va yulduzlarga uzoq va xavfli ekspeditsiyalarda odamlarning o'rnini bosadigan avtomatlar uchirishadi.

Ehtimol, bir kun kelib, Quyosh sistemasidagi sayyoralar va, avvalo, Marsga ekspeditsiyalar borar. Boshqa galaktikalarga uchish uchun esa yanada qudratliroq dvigatellar zarur. Bunday dvigatellar kosmik kemani yorug'lik tezligiga yaqin tezlikda harakatlantirishi lozim.

## KRISTALLAR

Qor erinibgina yog'ayotgan osuda qish kunlari ko'chaga chiqib qor uchqunlariga nazar soling-a. Bu yulduzchalar nozik muz ignachalaridan tuzilganligini ko'rasiz. Onda-sondagina ularning tutash olti burchakli shakllari uchrab qoladi.

Qor uchquni har vaqt olti nurli bo'ladi. Shunga qaramay ular har xil: muz ignachalari har gal yangicha g'aroyib bezakda namoyon bo'ladi. Bir olim qor uchqunlarining 2500 ta rasmini olgan. Buni qarangi, ularning bari xilma-xil, bir-biriga o'xshashi yo'q edi.

Daryodagi qalin muz qalamga o'xshash olti burchakli ustunchalardan tashkil topgan. Ular bahorda muz eriyotganida ko'zga tashlanadi. Qor uchqunlarining ignachalari ham, «qalamlar» ham muzlagan suv kristallaridir.





Tog' billuri kristali.

«Kristallos» so'zi yunonchadan tarjimada «muz» degan ma'noni anglatadi. Lekin faqat muzlagan suv kristallarigina bu so'z bilan atalmaydi. Deyarli barcha toshlar, deyarli barcha tog' jinslari kristallardan tashkil topgan. Metall rudalari va shu rudalardan eritib olinadigan metallarning o'zi ham, tuz, achchiqtosh, qand, novvot va atrofimizdagi boshqa ko'plab narsalar ham kristall moddalaridir. Kristallar orasida eng ko'rkamlari – qimmatbaho toshlardir.

Kristallar alohida xossalarga ega bo'lib, bu xossalar faqat ular qanday atomlardan tashkil topganligiga emas, balki bu atomlar qanday joylashganligiga ham bog'liqdir. Poliklinikada bemorlarni tekshiradigan rentgen nurlari kristallarning ichki olamga nazar solish imkonini berdi. Ma'lum bo'lishicha, kristalldagi har bir atom muayyan sonli qo'shni atomlar bilan o'zaro bog'langan va bu atomlar ham muayyan tartibda joylashgan. Har bir kristall uchun ana shu son va tartib har vaqt doimiydir.

Har bir moddaning o'ziga xos kristal shakli mavjud. Shunday bir tajriba o'tkazing. Shisha bankadagi qaynoq suvda shuncha miqdorda tuz eritingki, bu tuz erishdan to'xtaydigan darajada bo'lsin. Ingichka ipak tolasiga yirikroq tuz kristalini yelim bilan bog'lang. Eritma soviganida shu kristallni bankaga tushirib qo'ying. Bir necha kundan keyin ana shu kristallning kattalashganini ko'rasiz. Ipak tolasida hatto ko'rkam

kristallar tizmasi paydo bo'lishi mumkin. Bu tajribani necha bor takrorlamang, ularning shakli bir xil bo'laveradi.

Biroq ayrim moddalar bir emas, balki qat'iy muayyan tarzda ikki, uch va undan ortiq kristall shakllarga ega bo'ladi. Masalan, uglerod xuddi shunday. Uning atomlari qanday joylashganligiga bog'liq ravishda, nafis, shaffof, dunyodagi eng qattiq tosh-olmos, yoxud qalamda ko'rganingizdek kulrang - qoramtir yumshoq oddiy grafit bo'lishi mumkin.

Kristallar boshqacha xossalarga ham ega. Issiqlik kristallning bo'yi va eni bo'ylab bir xilda tarqalmaydi. U qiziganda turli yo'nalishlarda turlicha kengayadi.

Kristallar tabiatda har xil kattalikda uchraydi. Tog' billurining bir necha yuz kilogramm keladigan kristallaridan tortib, olmosning juda kichik zarralari kabi kristallar ma'lum.

Olimlar kristallarni sinchiklab o'rganishmoqda. Endilikda mikroskop va rentgen nurlaridan tashqari, ularni tadqiq etuvchi oddiy elektron mikroskop, turli spektroskoplar va ko'plab boshqa vositalar mavjud.

Kristallardan ko'plab zarur buyumlar yasaladi. Masalan, yarimo'tkazgich kristallar elektronika va radiotexnikada qo'llanilyapti. Soatlardagi toshlar ham kristallardir. Kristallar yana ko'pgina boshqa sohalarda ham ishlatiladi.

## KUB VA PARALLELEPIPED

Kichkina bolaligingizda sizga har xil o'yinchoq kubiklar sovg'a qilishgan, albat. Ularni bog'chada ham ko'rgansiz. Yog'och va plastmassadan qilingan, qizil va ko'k, katta va kichik kubiklar. Ularning hammasi – katta kublar oilasining «tug'ishgan aka-ukalari».

Har bir kubda oltita yoq: to'rtta yoni va ikki asosidagi yoqlar bor. Ana shu yoqlar bir-biriga teng kvadratlardir. Kubning hamma 12 qirrasini bir xil uzunlikda, ya'ni uning bo'yi ham, eni ham, balandligi ham bir xil.



Shuning uchun, agar o'zingiz kub yasamoqchi bo'lsangiz, avval oltita bir xil kvadrat chizing: ulardan to'rttasini bir qatorga, bittasini pastga, bittasini yuqoriga chizing. Chizgan shakllaringizni qirqib, besh joyidan bukib, bir-biriga to'g'ri keltiring va yelimlab qo'ying. Ana, sizga – kub.

Kub nimaligini tushunib oldingiz. «Parallelepiped» so'zi hozircha sizga notanish. Kub ham aslida parallelepiped. Uni sizga tanish bo'lgan parallelepiped desa bo'ladi. Agar kubni yoqlariga parallel qilib o'rtasidan qirqilsa, ikkita parallelepiped hosil bo'ladi. Kubning ana shu qismlarini yana o'rtasidan qirqilsa, yana yangi parallelepipedlar hosil bo'ladi.

Bunday parallelepipedlar to'g'ri burchakli parallelepipedlar deb ataladi, chunki ularning to'rtta yon yoqlaridagi va ikkita asosidagi barcha burchaklari to'g'ri burchaklar hisoblanadi. Lekin asoslari to'g'ri burchakli to'rtburchak emas, balki parallelogrammdan iborat bo'lgan parallelepipedlar, ya'ni tomonlari parallel, lekin perpendikulyar bo'lishi shart bo'lmagan to'rtburchaklar ham bor. Bundan tashqari, parallelepipedning yon yoqlari ham parallelogrammlar bo'lishi, ya'ni parallelepiped o'z asosiga qiya turishi mumkin.



Bizning atrofimizda parallelepipedlar, ayniqsa, to'g'ri burchakli parallelepipedlar to'lib-toshib yotibdi. Konfet qutilari, kitoblar, yashiklar, shkaflar va hatto katta-katta yangi uylar ham ko'pincha parallelepiped shaklida bo'ladi. Axir, ularning hamma yoqlari – parallelogrammlar (hatto to'g'ri burchaklar), qarama-qarshi yoqlari esa, albatta, bir-biriga parallel bo'ladi.

Kubning eni ham, balandligi ham, uzunligi ham bir xil dedik, parallelepipedda esa ular bir-biridan ancha farq qilishi mumkin.

## KUBA

(Kuba Respublikasi)

Maydoni – 110860 kvadrat kilometr.

Aholisi – 11000000 kishi.

Bizning mamlakatimizdan uzoqda, Atlantika okeanida, Shimoliy Amerikaning shundoq yonginasida kichkina orol bor. U katta Antil orollari guruhidagi eng yirik orol hisoblanadi. Kuba Respublikasi mana shu orol va Pinos oroli hamda Atlantika okeanining Meksika qo'ltig'i va Karib dengizidagi 1600 dan ortiq mayda orolda joylashgan.

Kishi Kubaning qaysi joyida yashayotgan bo'lmasin, agar u cho'milishni istab qolsa, avtobusga o'tirib, dengiz bo'yiga borishi, miriqib cho'milishi va o'sha kuniyoq yana uyiga qaytib kelishi mumkin. Chunki orolning eng keng joyida u qirg'oqdan bu qirg'oqqacha bo'lgan masofa 230 kilometr-dan oshmaydi.

Kubada iqlim juda ajoyib! Eng salqin oy – yanvarda 21 daraja issiq bo'ladi. To'g'ri, kubaliklar buni sovuq deb hisoblaydilar. Yer osti boyliklari ko'p: kobalt, marganes va temir rudalar, mis, xrom, asbest, fosforit, tosh tuz qazib olinadi, neft va gaz konlari topilgan.

Dunyodagi hech bir mamlakatda shakarqamishdan Kubadagidek ko'p hosil olinmaydi. Kubada tayyorlangan qandni sotishdan kelgan foyda mamlakat byudjetining katta qismini tashkil etadi. Bu yerda sholi, kofe, sitrus mevalar, banan, ananas, ko'p xil tropik mevalar ham yetishtiriladi.





Kuba tabiatining ko'rinishi.

Ilgari kubalik kichkintoylar – dehqon va ishchilarning bolalari o'qish imkoniyatidan mahrum edilar: ular uchun maktablar yo'q edi, shu bilan birga mehnat qilishni ham juda erta boshlar edilar. Hozir ko'p maktablar qurilgan. S'yerra-Maestra tog'lari etagida butun bir maktab shaharchasi bunyod etildi. Bu yerda faqat bolalar va ularning o'qituvchilari yashaydilar. Kuba poytaxti – Gavana yonida boshqa bir ajoyib maktab shaharchasi bunyod etilgan. Bu yerda o'qiyotganlar barcha kasbda o'z qobiliyatlarini sinab ko'rishlari va o'zlari yoqtirgan kasbni tanlashlari mumkin.

Kubaning tarixiga qiziquvchilarga ma'lumot: Kristofor Kolumb 1492-yilda bu orollarga yetib kelgan. 1511-yilga kelib, ispan konkiskadori D. Velaskes uni uzil-kesil bo'ysundirgan. Urush davomida tub indeyes aholisi deyarli butunlay qirilib ketgan. Kubada shakarqamish plantatsiyalari barpo etilgach ishchilarga talab kuchaydi. Shu munosabat bilan mustamlakachilar Afrikadan negrlarni qul qilib keltira boshlagan. Shuning uchun ham hozir Kubada tanasining rangi turli odamlarni uchratish mumkin.

## KUNJUT

Xalqimiz uzoq asrlardan beri kunjutni sevil iste'mol qiladi hamda turli kasalliklarni davolashda qo'llab keladi. U O'zbekistonning deyarli hamma viloyatlarida o'stiriladi. Kunjut bir yoki ko'p yillik o'simlik bo'lib, 35 tacha turi bor. Kunjutning vatani Afrika hisoblanadi. Hindiston, Xitoy, Misr, Gretsiya, Eron, Meksika va boshqa mamlakatlarda ham qadimdan ekiladi. Kunjut o'simligining bo'yi 80 – 140 santimetrga yetadi. Poyasi tukli, yashil yoki qizg'ish, to'rt-sakkiz qirrali bo'lib, tik o'sadi. O'q ildizi 4 metrgacha chuqurga kiradi. Bargi oddiy, tekis yoki tishsimon qirrali bo'lib, bandi bilan poyada ketma-ket va qarama-qarshi o'mashgan. Guli yirik, 1 – 3, ba'zan 5 tadan joylashgan. Kunjut iyun - iyul oylarida gullaydi, mevasi avgust - sentabrda yetiladi. Kunjut urug'i pishganida o'simlik o'rib olinib, ochiq yerda qurtiladi va yanchib urug'i ajratiladi. Urug'idan moy olish uchun yog'-moy zavodlariga yuboriladi. Urug'ida 47 - 61% ga qadar moy bo'ladi. Sifatiga ko'ra zaytun moyiga yaqin turadi. Moyi ovqatga, oziq-ovqat sanoati hamda tibbiyotda ishlatiladi. Urug'i shirinliklarga qo'shiladi, non betiga sepiladi.



Kunjut: a– ildizi; b– poyasi; c– guli; d– qo'zog'i; e– doni.



Kunjut urug'i tarkibida vitamin va boshqa foydali moddalar ham mavjud. O'zbekistonda, kunjutning Kubanes 55, Toshkent 112 va Saraxs 470 navlari ekiladi.

## KURASH

Kurash – sportning qadimiy turi. U 5 ming yildan ortiq vaqtdan buyon ma'lum. Uning haqiqiy vatani O'zbekistondir. O'zbek kurashida xalqimizning ruhiyatiga, asl xislatlariga azal-azaldan xos bo'lgan mardlik, jasurlik, bag'ri kenglik, raqibiga nisbatan olijanoblik, halollik, insonparvarlik fazilatlari mujassamlashgan. Bizning ona zaminimizda tug'ilib-o'sib, nomlari afsona-yu dostonlarga aylanib ketgan Alp Er To'nga (Afrosiyob), Alpomish, Pahlavon Mahmud singari yelkasi yerga tegmagan bahodirlar kurash orqali o'zbek yurtining dong'ini butun olamga taratganlar.

Tarixiy ma'lumotlarga qaraganda, Amir Temur hukmronligi davrida milliy kurashning 400 ga yaqin usullari ma'lum bo'lgan. Turli hududlardagi yakkama-yakka kurashning bu usullaridan ayrimlari hozirgi kunda sportchi-kurashchilar tomonidan qo'llanib kelmoqda. Yaponlarning dzyu-do kurashida, samboda, yunon-rum kurashida, erkin kurashda, gruzinlarning «chidaoba»sida, yoqutlarning «xansagay», armanlarning «kox», ozarboyjonlarning «gyulesh» deb nomlangan kurashish usullarida o'zbek kurashiga o'xshash tomonlar ko'p.

O'tmishda kurash bir necha yo'nalishda – jangovar, sportga xos va xalqona bo'lgan. Dastlabki ikki yo'nalish amaliy ahamiyatga ega bo'lgan bo'lsa, so'nggisi millatni sog'lomlashtirish, shaxsni har tomonlama barkamol rivojlantirishga xizmat qilgan. Shu sababli xalqimizning to'y-u tantanalari, bayramlari kurashsiz o'tmagan.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng barcha milliy qadriyatlar kabi kurashga ham e'tibor kuchaydi. Taniqli kurashchi, xalqaro toifadagi sport ustasi Komil Yusupov jahon andozalariga mos keladigan qonun-qoidalar va kurash kiyim-kechagini ishlab chiqardi.

Musobaqada hakamlar kurash gilamiga chiqqanlarida, o'rtadagi hakam qo'lini ko'ksiga qo'yishi bilan chetdagi ikki hakam ham qo'lini ko'ksiga qo'yib, barobariga tomoshabinlarga va bosh hakamga qarab, egilib ta'zim qiladilar.

Milliy kurashda faqat tik holatda va qabul qilingan usullar qo'llash orqali kurashiladi. Bellashuvda kurashchilar oyoqyalang, yashil va ko'k yaktak, qizil belbog' va oq ishtonda bo'ladilar. Bellashuv vaqti oldindan kelishib olinadi, lekin 3 minutdan kam, 20 minutdan ko'p bo'lmasligi kerak. Bunda «To'xtang» va «Kurash» shartli iboralari oralig'idagi vaqt hisobga kirmaydi. Bellashuvda bir kishi g'olib bo'lishi yoki kuchlar teng kelishi mumkin.

Kurashning jahon miqyosida tan olinishida, dunyoga yoyilishida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning xizmati katta. Uning tashabbusi bilan Termiz va Toshkent shaharlarida kurash bo'yicha xalqaro turnirlar o'tkazildi. 1998-yil O'zbekiston Respublikasi Prezidenti kubogi muso-





baqalarida jahonning 28 mamlakatidan polvonlar qatnashdi. Shu yili xalqaro kurash assotsiatsiyasi tashkil etildi.

1999-yil 1 – 2-may kunlari Toshkentning «Yunusobod» tennis saroyi va «Jar» sport majmuida kurash bo'yicha 1-jahon chempionati musobaqalari bo'lib o'tdi. Unda o'zbekistonlik Akobir Qurbonov (73 kg vaznda), Kamol Murodov (90 kg vaznda) va Tosh-temir Muhammadiyev (90 kg dan yuqori vaznda)lar jahon chempionlari bo'ldilar. O'zbekiston terma jamoasi a'zolari yana 3 ta kumush, 4 ta bronza medali oldilar.

## **KURCHATOV IGOR VASILYEVICH**

(1903 – 1960)



Igor Kurchatov Uralda, Sim shahri (hozirgi Chelyabinsk viloyati) da yer o'lchovchi oilasida tug'ildi. Tez orada uning oilasi Qrimga ko'chib keldi. Kurchatovning bolaligi Qrimda, Simferopol shahrida o'tgan. U juda ko'p o'qir, muzika bilan shug'ullanar, futbol o'ynardi. Igor Simferopol gimnaziyasini oltin medal bilan tugatib, Qrim universitetining fizika-matematika fakultetiga o'qishga kirdi. Universitetda Kurchatov fizika bilan shug'ullana boshladi. Iste'dodli yigit haqida Leningrad fizika-texnika institutining direktori, akademik A. I. Ioffe eshitib qoldi va uni o'z institutiga taklif qildi. Bu yerda Kurchatov yadro fizikasi sohasidagi o'zining dastlabki ilmiy kashfiyotlarini qildi va uning nomi fan olamida mashhur bo'lib ketdi.

1939-yilda olimlar atom yadrolarida naqadar ulkan energiya zaxiralari borligini kashf etdilar. Ular bu energiyani odamlarga xizmat qildirish yo'llari va usullarini aytishdi. Lekin yadro energiyasidan mislsiz yemiruvchi kuchga ega bo'lgan qurol yasash uchun ham foydalanish mumkin edi. Ikkinchi jahon urushi

boshlanishi bilan bu xavf ro'yobga chiqadigandek bo'lib qoldi. Fashistlar Germaniyasida atom bombasi yaratish ustida qizg'in ish olib borilardi. Jahonni fashistlar qulligi xavfidan saqlab qolish uchun xuddi shunday qurolni iloji boricha tezroq yaratish lozim bo'lib qoldi. Shuning uchun 1942-yilda ish boshlagan Kurchatov guruhi 1949-yilda birinchi atom bombasini, bir necha yildan so'ng esa vodorod bombasini yaratdi.

Atom energiyasidan tinchlik maqsadlarida foydalanish, uni insonga xizmat qildirish (masalan, undan elektr toki olish) dek murakkab vazifani hal etish ishiga Kurchatov juda ko'p kuch va iste'dodini sarfladi. Olim dunyoda birinchi atom elektr stansiyasini yaratishga rahbarlik qildi. Bu stansiya 1954-yilda ishlay boshladi. U inson aql-zakovatining ajoyib g'alabasi edi. Lekin Kurchatov yanada quvvatliroq elektr stansiyalar yaratish ustidagi ishini davom ettirdi.

Kurchatov umrining oxirigacha butun kuchg'ayratini fanga bag'ishladi. Og'ir kasal bo'lib yotgan olim ilmiy kengashlarni o'z uyida o'tkazardi.

D. I. Mendeleevning kimyoviy elementlar davriy sistemasida 104 raqami bilan kurchatoviy elementi yozilgan. Bu elementni Kurchatovning shogirdlari kashf qilishib, uning sharafiga shunday atashgan. Bu ulkan olimga qo'yilgan ajoyib yodgorlikdir.

## **KUTUBXONA**

Kishilik jamiyati taraqqiyoti davomida turli-tuman moddiy, madaniy va ma'naviy yodgorliklar ko'plab yaratilgan. Ana shunday yodgorliklardan biri kitobdir. Tarixiy taraqqiyot jarayonida turli muassasalar – Yevropada cherkov va monastirlarda, Sharqda madrasalar, shohlar saroylarida, zodagonlar xonadonlarida kitoblar saqlanadigan joylar, shuningdek qo'lyozma asarlar to'plamlari bo'lgan. Ilmi kishi bo'lgan har bir xonadonda diniy kitoblar bilan bir qatorda ilmiy kitoblar ham saqlangan. Bu kitoblar avaylab asralgan, nihoyatda qadrlangan. Jumladan, buyuk olim, tibbiyot ilmining dahosi bo'lgan buyuk bobokaloni-



miz Abu Ali ibn Sino og'ir dardga chalingan podshohni davolaydi. Uni mukofotlamoqchi bo'lgan podshohdan tabib faqat saroy kutubxonasidan foydalanish uchun ruxsat so'raydi. Ko'rdingizmi, ilmi kishilar kitobni barcha boyliklardan yuqori ko'rganlar, ularni nechog'lik qadrlaganlar.

Kutubxona forscha «kitoblar uyi», «kitoblar saqlanadigan joy» degan ma'noni bildiradi. Kutubxonadagi kitoblar tartib bilan saqlanadi. Kerakli kitobni topib olishda sizga ko'rsatkich (katalog)lar yordam beradi. Ular har bir kutubxonada mavjud. Uzun tortmalarga kartochkalar qo'yilgan bo'ladi. Kartochkada kitobning nomi va muallifining ismi, familiyasi yozilgan. Kartochkaning bir burchagida harf va raqamlardan iborat yozuv bo'lib, u sirli ravishda shifr deb ataladi. Bu yozuv kutubxona javonidagi kitobning qisqartirilgan joyidir. Kutubxonachi shu shifr orqali kitobni osongina topadi. Siz kutubxona a'zosimisiz? A'zo bo'lmagan bo'lsangiz, tezroq a'zo bo'ling. A'zo bo'lganingizdan so'ng katalogdan foydalanishni o'rganing.

O'zbekiston hududida dastlabki jamoat kutubxonasi – Turkiston ommaviy kutubxonasi 1870-yili tashkil etilgan. Bu kutubxona aholining madaniy saviyasini oshirishga, o'lkaning tabiiy boyliklarini, ko'p asrlik tarixini o'rganishga yordam berdi. Hozirgi kunda Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Respublikasi Davlat kutubxonasi nomi bilan ma'lum bo'lgan ushbu kutubxona respublikadagi eng boy to'plamga ega bo'lgan kutubxona hisoblanadi. Yurtimizda nashr qilingan har bir kitob, albatta, shu kutubxonaga kelib tushadi. Har bir gazeta, jurnal ham shu kutubxonada saqlanadi. Boshqa davlatlardan ham kitob, gazeta, jurnallar keladi. Bu yerda ular juda ko'p, millionlab nusxalarni tashkil etadi.

O'zbekiston hududida shahar, tuman, viloyat kutubxonalari va maxsus bolalar kutubxonalari ishlab turibdi. Bundan tashqari institut, maktablarda, ba'zan sinflarda ham kutubxonalar tashkil etilgan.

Kitob to'plash, uni avaylab asrash an'anasi hozirgi kunga qadar saqlangan. Aziz bolalar,

ana shu tarixiy an'anani davom ettirib kitob to'plashni boshlang, o'zingizning jaji kutubxonangizni yaratishga kirishing. U yerda kitoblarni tartib bilan saqlang. Biror kishidan kitob ol-sangiz, uni qaytarib berishni unutmang. O'z kitobingizni kimga berganingizni ham esdan chiqarmang.

**KUVAYT** – qarang *Yaqin Sharq*.

## **KUYDIRIB GUL SOLISH**

Siz har xil bejirim narsalar: naqshdor laganchalar, guldonlar, devorga osiladigan bezaklar yasashingiz, jo'ka (lipa) daraxti yog'ochi yoki qayin yog'ochidan qilingan fannerlardan har xil narsalar yasab, ularni naqsh bilan bezashingiz mumkin. Bularni transformator va unga ulangan ignadan iborat oddiygina asbob yordamida qilasisiz.

Ishni oldiniga oddiy rasmlardan boshlang. Kuydirib naqsh solishni yaxshi o'rganib olganingizdan keyingina murakkabroq rasmlarga o'tsangiz bo'ladi. Kuydirib hosil qilingan rasmingizni keyin tempera, akvarel, anilin va moy bo'yoqlari bilan bo'yash yoki lok surkab yaltiratish mumkin (lokni yassi cho'tka bilan bir necha qatlam qilib surkash kerak. Bir qatlami qurigandan keyingina ikkinchi qatlami surkaladi).





Endi sizga yana bir necha maslahat beramiz.

Kuydirib naqsh solmoqchi bo'lgan materialning sirtini mayin jilvir qog'oz bilan yaxshilab ishqalang. Agar o'zingiz rasm solishni bilmasangiz, naqsh izlarini yog'ochga nusxa ko'chirish qog'ozi (qora qog'oz) orqali tushiring. Rasm buzilmasligi uchun yog'och ustiga oldin qora qog'oz, uning ustiga esa gulli nusxani qo'ying, shundan keyin rasm chetlaridan qattiq qalam yurgizib chiqing. Kuydirish asbobining ignasi to'q qizil rangga kirguncha qizishi lozim. Bordi-yu qizdirish kuchi yetarli bo'lmasa, ignani transformatorning yuqoriroq (4–6 volt) kuchlanishli klemmalariga ulang. Endi hali yog'ochga tushirgan rasmingiz chetlaridan ignani shoshmasdan bir tekis yurgizib chiqing. Bir boshlagan chizig'ingizni oxirigacha yetkazishga harakat qiling. Ignani bir qo'yib-bir olib yurmang. Uni ohista bosib yurgizish kifoya. To'g'ri chiziqlarni metall chizg'ich yordamida chizing. Ish tugashi bilanoq transformatorni tokdan uzib qo'ying, qizib turgan ignani yonmaydigan taglik ustiga qo'ying va xonani shamollatishni unutmang.

### KYURILAR

(Mariya 1867 – 1934; Pyer 1859 – 1906;  
Iren 1897 – 1956; Frederik 1900 – 1958)

Parij universitetining talabasi Mariya Skladovskaya Pyer Kyuri bilan tanishganida Pyer mashhur fizik edi. Fanga fidokorlik ularni yaqinlashtirdi, ular turmush qurishdi, bir-birlariga eng yaqin maslahatgo'y va yordamchi bo'lishdi.

Pyer va Mariya kamtarona yashadilar. Laboratoriya sotib olishga pullari yo'q edi. Ular yarim xaroba yog'och hujrani o'z ilmiy tadqiqotlari uchun moslab oldilar. Shunga qaramay, Pyer va Mariya bu yerda ulkan kashfiyotlar qilishdi.

O'sha yillari fransuz fizigi Antuan Anri Bekkerel g'alati nurlarni topdi, nurlarni uran tuzi bo'lagi taratardi. Bu nurlarni odam ko'zi ilg'amasd, lekin uran tuzini qora qog'ozga



Pyer Kyuri.



Mariya Skladovskaya-Kyuri.



Iren Jolio-Kyuri.



Frederik Jolio-Kyuri.

o'ralgan fotoplastinka ustiga qo'yilsa, fotoplastinka nurlanib qorayib qolardi.

Bu g'alati nurlar Mariyani qiziqtirib qoldi va ularni sabr-toqat, sinchkovlik bilan o'rgana boshladi. Kunlar ketidan kunlar, oylar ketidan oylar o'taverdi va, nihoyat, bunday nurlar faqat urandan emas, boshqa elementlardan ham tarqalishi ma'lum bo'ldi. «Nur» so'zi lotinchada «radius» ma'nosini bildiradi. Shuning uchun Mariya ko'rinmaydigan nurlar tarqatadigan barcha moddalarni radioaktiv moddalar deb atashni taklif qildi.

Mariyaning ishlari Pyerni ham qiziqtirib qoldi, u xotiniga yordam bera boshladi. Ko'p o'tmay, ya'ni 1898-yilda ular hech kimga ma'lum bo'lmagan elementdan taralayotgan nurlarni topishdi. Pyer va Mariya uni Mariyaning vatani Polsha sharafiga poloniy deb atashdi. Yana bir oz vaqt o'tgach, ular yana bir yangi element – radiyni kashf etishdi. Faqat kashf etibgina qolmay, balki kichkina sof radiy bo'lagini ham topishdi.



Radioaktivlikni kashf qilganliklari uchun er-xotin Kyurilar va Bekkerel Nobel mukofoti bilan taqdirlandilar.

1906-yil 16-aprelda Mariyaning boshiga katta kulfat tushdi: bema'ni tasodif – arava g'ildiraklari tagida qolib, Pyer halok bo'ldi. Bu juda og'ir judolik edi. Pyer har doim: «Boshimizga qanday kun tushmasin, ishlashimiz lozim», – deb uqtirardi. Mariya uning bu so'zlarini hamisha yodida tutdi.

Mariya Kyuri professor bo'ldi, laboratoriyaga rahbarlik qildi. U sof radiy metalini hosil qilib olgani uchun ikkinchi marta Nobel mukofotiga sazovor bo'ldi. Uning shogirdlari ko'paydi. Ularning ichida eng iste'dodlisi qizi Iren edi. U ham fizik bo'lib yetishdi. Iren eri Frederik Jolio bilan birga onasi rahbarligidagi laboratoriyada ishladi. Iren va Frederik tabiatda bo'lmaydigan sun'iy radioaktiv moddalarni yaratishdi. Bu moddalar ham ko'rinmaydigan nurlar taratardi. Shunday qilib, Kyurilar oilasida uchinchi Nobel mukofoti paydo bo'ldi.

Pyer va Mariya Kyurilarning ishlari atom fizikasi asosini tashkil etdi. Radioaktivlik hodisasi kashf qilingunga qadar atom bo'linmas deb hisoblanardi. Endilikda ma'lum bo'ldiki, u ko'p zarralardan iborat ekan. Keyinroq atom yadrosining o'zini ham bo'lish mumkin ekanligi aniqlandi. Iren va Frederik Jolio-Kyuri tadqiqotlari olimlarga atom yadrosini parchalab, atom energiyasini olishlariga imkon berdi.

Iren va Frederik atom energiyasi odamlarga xizmat qilishini: ularni davolashini, yorug'lik va issiqlik berishini, mashinalarni yurgizishini istashardi. Ikkinchi jahon urushining boshlanishi va Parijning nemislar tomonidan bosib olinishi bu ishlarni to'xtatib qo'ydi. Hayotini xavf ostida qoldirib, Jolio-Kyuri xodimlari texnik hujjatlarni Angliyaga olib ketdilar. Agar bu hujjatlar fashistlar qo'liga tushsa bormi, ular atom bombasi yasash sirlarini bilib olishgan bo'lardi. I. va F. Jolio-Kyuri Fransiyada qoldilar va Qarshilik harakatida ishtirok qildilar.

Urushdan keyin I. va F. Jolio-Kyuri Fransiyaning atom energiyasi bo'yicha Komissarligida katta ish olib borishdi. 1948-yildayoq ularning ishtirokida birinchi Fransuz siklotroni va yadro reaktori ishga tushirildi.

I. va F. Jolio-Kyuri taniqli jamoat arbobi, Tinchlik tarafdorlarining Jahon kongresslari ishtirokchilari edilar. 1949-yildan F. Jolio-Kyuri Jahon Tinchlik Kengashiga boshchilik qildi. 1950-yilda u tinchlik muhofazasiga bag'ishlangan mashhur Stokgolm Murojaati tashabbuskori bo'ldi. Frederik va Iren tinchlikni qizg'in himoya qilishardi. Ularni ta'qib etdilar, lekin olimlar o'z niyatlaridan qaytmadilar. Ular atom faqat tinchlikka xizmat qilishi uchun kurashishdi.

## KO'L

Yer yuzida juda ko'p daryo va jilg'alar oqadi, yer qa'ridan esa buloq va chashmalar otilib chiqadi. Ularning suvi biron cho'kmada to'planib, ko'l hosil qiladi.

Ko'llarning shakl-shamoili ham, kelib chiqishi ham xilma-xil. Ularni tekisliklardagi botiqlarda, tog' tepalarida, o'chib qolgan vulkan krateri (og'zi)da uchratish mumkin. Ko'llarni limnologiya (ko'lshunoslik) fani o'rganadi. Yer kurrasidagi eng chuqur ko'l Sibirdagi Baykal ko'lidir. Uning eng chuqur joyi 1620 metr. Kengligi o'nlab kilometrni, uzunligi yuzlab kilometrni tashkil etadi. Mahalliy aholi Baykalni «dengiz» deb ataydi. Ko'l suvi toza va tiniq bo'lganligidan sokin va quyoshli kunlarda o'ttiz metrli chuqurlikda ko'l tubi ko'rinib turadi. Ko'lga yuzlab daryo va soylar quyilgani holda undan faqat birgina Angara daryosi oqib chiqadi. Afrikadagi Tanganika ko'li chuqurligi jihatidan dunyoda Baykal ko'lidan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Uning eng chuqur joyi 1470 metr.

Cho'l va quruq dashtlarda ko'plab berk ko'llar mavjud. Bu ko'llardan bironta ham daryo oqib chiqmaganligi uchun berk ko'llar deb ataladi. Ko'llarga kelib quyiladigan barcha suv bora-bora bug'lanadi, suvning tuzi esa ko'lda to'planaveradi. Suvning tarkibida ko'p miqdorda tuz bo'lgan ko'llar mineral ko'llar yoki sho'r ko'llar deb ataladi. Qozog'istondagi Aris ko'li taxir-sho'r bo'lib, tuz cho'kib qoladigan eng yirik ko'llardan biri. Balxash ko'li sharqiy qismining ham suvi an-





Shohimardon. Qubbon ko'li.

cha sho'r. Ayrim ko'llarning suvida tuz ko'pligidan, ularda o'simlik va hayvonlar yashay olmaydi. Shuning uchun Yaqin Sharq-dagi ana shunday sho'r ko'llardan biri O'lik dengiz deb atalgan.

Viktoriya yoki Viktoriya-Nyanza ko'li ekvatorida, Afrikaning sharqida Tanzaniya, Keniya va Uganda davlatlari hududida joylashgan. Uning dengiz sathidan balandligi 1000 metrdan ortiq. Kattaligi jihatidan dunyoda ikkinchi o'rinda turuvchi chuchuk suvli ko'l. Uning o'rtacha chuqurligi 40 metr. Viktoriya ko'lining shimoliy qismi juda sayoz bo'lib, chuqurligi bir necha metr, xolos. Uning suvi yil bo'yi iliq. Ko'l suvi tubiga qadar isiydi. Iliq suvda juda ko'p suvo'tlar o'sadi. Uzunligi 2 metr va undan ziyod bo'lgan baliqlar ana shu suvo'tlar bilan

oziqlanadi. Dunyoda shunday yana ko'llar ham borki, ular birdaniga yo'q bo'lib qoladi, keyin yana paydo bo'ladi. Avstraliyadagi Jorj ko'li shunaqa ko'llardan biri.

Baland tog'larda surilmalar bo'lishi va qoyalar ag'darilishi natijasida tog' daryosining tor vodiysi to'silib ko'l hosil bo'ladi. Pomirni ko'llar o'lkasi deyish mumkin. U yerda 1500 ga yaqin ko'l bor. Pomirda 1911-yilgi zilzila natijasida tog' qulab Murg'ob daryosida balandligi 700 metrli to'g'on vujudga kelgan. Natijada Sarez ko'li paydo bo'lgan. Birgina Zarafshon daryosining tog'li qismida 80 ga yaqin ko'l bor. Tog' ko'llarining suvi toza va sovuqdir. Bu ko'llarga suv baland tog' muzliklaridan erib tushadi. Forel balig'i ana shunday muzdek suvni yaxshi ko'radi. Shohimardon yaqinidagi Ko'li qubbon ham tog' qulashidan vujudga kelgan. Ko'l suvining birdaniga ko'payishi 1998-yil 8-iyulda Shohimardonsoyda falokatli toshqinga sabab bo'lgan.

Yer ostida ham ko'llar bo'ladi. Yer osti daryosi g'orlarda to'planib ko'l hosil qiladi. Inson qo'li bilan yaratilgan sun'iy suv havzalari ham ko'lga o'xshaydi. Bular soylarni to'g'on bilan to'sib hosil qilingan kichik ko'llar hamda sersuv daryolarda bunyod etilgan gidroelektr stansiyalarning baland to'g'onlari oldidagi ulkan suv omborlaridir. Ba'zan katta ko'llardagi yirik orollarda o'sha joyning tabiatini saqlash maqsadida milliy parklar tash-

lab bo'lgan.

#### Eng katta ko'llar (Maydoni kw. km-larda)





kil qilingan. Kaspiy va Orol dengizlari boshqa dengizlar bilan tutashmagan berk havza bo'lgani uchun ularni ham goho ko'l deyishadi. O'rta Osiyodagi yirik ko'llar: Issiqko'l, Balxash ko'li, Borsakelmas ko'li va boshqalar. O'zbekistonda 250 ga yaqin katta-kichik ko'l mavjud. Ular ham turli yo'llar bilan hosil bo'lgan. Ko'llardan baliqchilik xo'jaligida foydalaniladi, har xil tuz olinadi. Biz ko'llarning tabiiy holati buzilishiga yo'l qo'ymasligimiz, ularning tabiiy resurslarini har tomonlama muhofaza etishimiz va undan oqilona foydalanihimiz lozim.

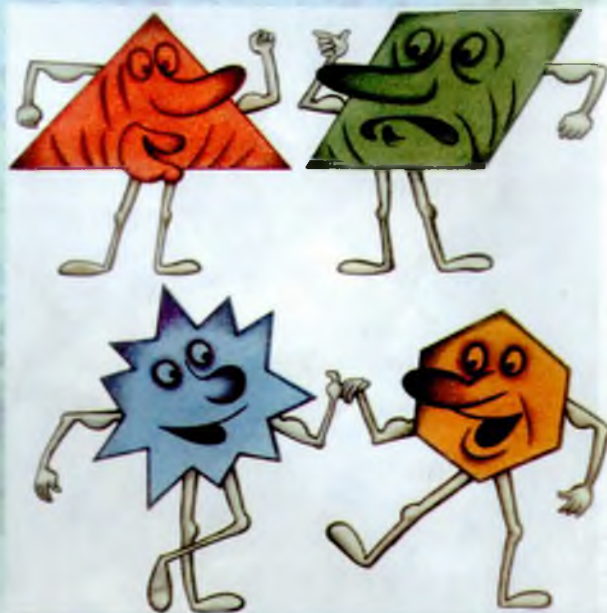
## KO'PBURCHAK

Kunlardan bir kun Uchburchak bilan To'rtburchak tortishib qolishibdi. «Sen qanaqasiga ko'pburchak bo'lasan? – debdi To'rtburchak Uchburchakka. – Senda faqat uchtagina burchak bor. Uchta burchak ko'p bo'libdimi. Mana menda burchaklar ko'p, bir emas, to'rtta».

«Nima bo'пти, to'rtta bo'lsa, – debdi xafa bo'lib Uchburchak, – agar sening o'rtangdan bitta diagonal o'tkazilsa, atigi ikkita uchburchakdan iborat ekanliging hammaga ma'lumku?».

Tortishuvni ikkita O'nburchak eshitib, bahslashuvchilarni ajratishga kirishishibdi. «Siz ikkalangiz ham ko'pburchaksiz, – debdi xuddi chetlari uchgan tarelkaga o'xshash O'nburchaklardan biri. – Men ham ko'pburchakman. Kvadrat va Romb ham ko'pburchak. Faqat bizning burchaklarimiz soni har xil. Lekin, har birimizda burchaklar bor, aylana va doirada bunday emas. Yana bizning har birimizning tomonlarimiz ham bor. Burchagimiz nechta bo'lsa, tomonlarimiz ham shuncha. Oltiburchakda oltita, O'nikki burchakda esa o'n ikkita tomon bor.

Bulardan tashqari hamma ko'pburchaklarning perimetri bo'ladi. Perimetr barcha tomonlarning yig'indisiga teng. Perimetрни bizning kiyimimiz yoki chetimiz deb qarash mumkin. Shu bilan birga, hamma ko'pburchaklar inson uchun foydalidir. Bizning yordamimizda kishilar parket va koshin pli-



talar yasaydilar, uylarning chizmalarini chizadilar va turli-tuman mashinalar o'ylab chiqaradilar. Xullas, biz ko'pburchaklarning o'zaro talashishimizga hech qanday asos yo'q».

Uchburchak bilan To'rtburchak yarashib olishibdi. O'nburchaklar ular bilan xayrlashib, o'zlarining shlyapalarini yechibdilar va bir daqiqada o'nbir burchakka aylanib qolibdilar.

## KO'RSHAPALAK

Ko'rshapalak – havoda parvoz qilishga moslashgan sutemizuvchi hayvon. U ham boshqa sutemizuvchi hayvonlar singari bolasini sut bilan boqadi. Butun tanasi mayin yung bilan qoplangan. Ko'rshapalak oldingi oyoqlarining suyaklari ingichka va uzun bo'ladi. Bu suyaklar va orqa oyoqlar bilan dumini oraliqiga hamda orqa oyoqlar bilan tanasining ikki yoni bo'ylab yupqa teri parda tortilgan. Bu parda hayvon uchganida qanot vazifasini bajaradi. Ko'rshapalak oldingi oyoqlarining birinchi barmog'i hamda keyingi oyoqlari panjasi erkin bo'ladi. Bu panjalar yordamida u g'orlar devoriga, daraxtlar tanasiga yopishib oladi yoki asta-sekin yuqoriga ko'tariladi. Ko'rshapalak qanot qoqqanida oldingi oyoqlarining barmoqlari har tomonga yozilib, ular orasidagi parda yoyiladi va qanot yuzasi kengayadi. Qanoti





keng va uzun bo'lganidan ko'rshapalak tekis yuzadan havoga ko'tarilmaydi. Shuning uchun ular yerga qo'nmaydi. Tasodifan yerga tushib qolgan ko'rshapalak panjalari yordamida balandroq joyga o'rmalab chiqib, u yerdan parvoz qiladi.

Ko'rshapalakning ko'zi kichik va ojiz bo'lgani uchun hatto kunduzi ham yaxshi ko'rolmaydi. Lekin tunda biron narsaga urilmasdan to'siqlarni aylanib uchaveradi; hasharotlarni topib, ularni og'zi bilan tutib oladi. Olimlarning aniqlashicha, ko'rshapalakning fazoda mo'ljal olishi ularning odamlar eshitolmaydigan yuqori tebranishli ultratovushlar tarqatib, eshitishi bilan bog'liq ekan. Uchayotgan ko'rshapalak burni va og'zidan uzun-yulq qisqa ultratovush chiqarib turadi. Bu tovush uning oldida uchraydigan har qanday jismdan aks sado singari orqaga qaytadi. Qulog'i ana shu aks sadoni qabul qilganidan ko'rshapalak o'z o'ljasini topadi yoki to'siqni sezadi. Og'zi va quloq teshigi bekitib qo'yilganida ko'rshapalak havoga ko'tarilmaslikka harakat qiladi.

Kunduz kunlari ko'rshapalak biron pana joyda, masalan daraxtlar, kovagi, g'orlar yoki binolar shiftiga orqa oyoqlarining tirnoqlari

yordamida yopishib olib, boshini pastga osiltirganicha dam olib yotadi. Faqat kun botganidan so'ng uchib chiqib, o'lja qidirishga tushadi va havodagi hasharotlarni keng ochilgan og'zi bilan tutib oladi.

Ko'rshapalaklarning mingga yaqin turi ma'lum, O'zbekiston hududida 20 ga yaqin turi aniqlangan. Qishloq va shaharlarda yonib turgan chiroqlar va yorug' tushib turadigan derazalar yaqinida mitti ko'rshapalak ko'p uchraydi. U o'lja qidirib, ba'zan xonadonlarga ham kirib qoladi. Machit va boshqa binolarining gumbazi ostida kunduz kunlari taqa burun ko'rshapalak uchraydi. Uning burnini taqaga o'xshash teri burmasi o'rab turadi. Janubiy viloyatlardagi g'orlarda shalpanquloq ko'rshapalak koloniyasi ko'p uchraydi.

Ko'rshapalak juda foydali hayvon. U qon so'ruvchi va zararkunanda hasharotlarni qiradi. Ko'rshapalaklarni aholi yashaydigan joylarga jalb qilish uchun ular yashaydigan pana joylarni saqlab qolish va ko'paytirish lozim.

## KO'TARISH KRANI

Zamonaviy qurilishlarni qurilish mashinalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Ular xilma-xildir. Lekin ularning eng asosiysi – ko'tarish kran. Uning jimjimador po'lat minorasi ko'p qavatli uydan baland ko'tarilib turibdi. Kran og'ir temir-





beton plitalarni, to'sin, g'isht, sement qorishmalarini yerdan ko'tarib, o'zining xuddi qo'lday uzatilgan strelasi bilan quruvchilarga yetkazib berib turadi. Uy kundand-kunga balandlashadi – kran ham undan qolishmaydi: uning minorasi tobora baland ko'tarilib boradi.

Minoraning baland joyida, kabinada kran boshqaruvchi o'tiradi. U osoyishtalik bilan kran mexanizmlarini boshqaradi. Bitta dvigatelni ishga tushirsa, og'ir plita sekin-asta yuqoriga ko'tariladi. Ikkinchi dvigatelni ishga tushirsa, kran strelasi burilib, plitani tegishli joyga aniq yetkazib beradi.

Lekin yukni ko'tarishdan oldin uni kranning ilgagiga yaxshilab mahkamlash kerak. Bu mas'uliyatli ishni hammaga ham ishonib bo'lmaydi. Buni maxsus ishchilar – takelajchilar bajaradi. Ular maxsus imo-ishora va tovush bilan kran boshqaruvchiga yukni qanday ko'tarish va qayerga yetkazib berish haqida ko'rsatma berib turadilar.

Ko'tarish kranlari bajaradigan ishlar juda ko'p. Masalan, mana bu yerga katta ustun tiklash kerak bo'lsa, boshqa joyda zovurlarga yo'g'on quvurlar yotqizish kerak. Bularni avtomobilga o'rnatilgan ko'tarish krani bajaradi. U mo'ljallangan joyga olib boriladi va domkrat oyoqlari bilan yerga tiralib olib, ishga tushib ketadi.

Avtokran uchun yo'l kerak. Yo'l yo'q joylarda esa o'rmalovchi (gusenitsali) kranlar ishlaydi. Ular o'nqir-cho'nqirlar, loy, qumlarni pisand qilmaydi. Agar dengiz qirg'og'ini beton xarsanglar bilan mustahkamlash kerak bo'lsa, shatakka olinadigan suzuvchi kran keltiriladi.

Dengiz portlariga turli mamlakatlardan juda ko'p kemalar kelib turadi. Yo'lovchi tashiladigan kemalarda yuklar uncha og'ir bo'lmaydi – ularni palubaga o'rnatilgan qirg'oq kranlari darhol tushira boshlaydi. Katta kemalar esa dengiz portlariga kelib to'xtaydi. U yerdagi port kranlarining strelalari o'qtin-o'qtin kema ustiga engashib, uning tryumlaridan og'ir yukli yashiklar – konteynerlarni oladi-da, temiryo'l platformalari yoki avtomobillarga yuklaydi.

Sanoat korxonalarini ham ko'tarish kranlari ishlay olmaydi. Ba'zi mashina detallari

shunday og'ir bo'ladiki, ularni qo'l bilan sira ko'tarib bo'lmaydi. Bunga ehtiyoj ham yo'q! Buning uchun og'ir yuklarni tashiydigan baquvvat kran-balkalardan va oddiy dastaki elektr yuritmasi bor telferlardan foydalaniladi.

Ko'tarish kranlari ana shunday ishlari bilan kishilarga yordam beradi.

## LAOS

(Laos Xalq Demokratik Respublikasi)

Maydoni – 236800 kvadrat kilometr.

Aholisi – 4500000 kishi.

Bu Hindixitoy yarim orolida joylashgan kichikroq davlat. Sharqda uni Vyetnamdan qalin o'rmon bilan qoplangan tog'lar ajratib turadi. Laosning g'arbiy chegarasidan keng va loyqa suvli, tezoqar, sersuv va yirik Mekong daryosi oqadi. U Laosni Tailand davlatidan ajratib turadi. Laosliklarning ko'pchiligi daryo vodiysida yashaydi va sholi yetishtiradi. Ular o'zlarini laolum – laoslik dehqonlar deb atashadi.

Laos hududining 2/3 qismi o'rmondan iborat. Tog'larning o'rmonli yonbag'irlarida turli tilda so'zlashuvchi laoteng – tog'li laos qabilalarining onda-sonda uchraydigan qishloqlari joylashgan. Laotenglar ovchilik, o'rmondagi turli ne'matlarni terish, foydali o'simliklarni yig'ish kabilar bilan shug'ullanishadi, o'rmondan ochilgan kichikroq maydonchalarida dehqonchilik qilishadi, sabzavot ekinlari ekishadi. Tog'larning baland joylarida esa laosung («cho'qqilarda yashovchilar») deb ataluvchi qabilalar yashaydi.

Laosning hayvonot dunyosi boy: fil, yo'lbars, qoplon, ayiq uchraydi, maymunlar, sudralib yuruvchilardan ilon, kaltaksak, timsoh ko'p.

Laos poytaxti – Vyentyandan shimolroqda Laosdagi eng manzarali joylardan biri – Ko'zalar Vodiysi joylashgan. Bu vodiya juda keng, o'tzorlar va sersoya daraxtzorlardan iborat past-baland tekislik bo'lib, atrofi tog'lar bilan o'ralgan. O'tlar orasida bitta, goh bir nechtadan to'p-to'p bo'lib joylashgan, balandligi odam bo'yidek keladigan, qisman



yerga ko'milib ketgan bahaybat idishlarni ko'rish mumkin. Ularning har biri yaxlit xarsang toshdan o'yib ishlangan. Bu g'alati idishlarni qachon va kim yasagani noma'lum. Olimlar bu idishlar qadimda tobut vazifasini o'tagan bo'lishi mumkin, Laosning qadimgi aholisi vafot etgan kishilarni shu idishlarga solib ko'mganlar, deb taxmin qiladilar.

Laosda shahar kam, borlari ham uncha katta emas. Bu yerda temiryo'l yo'q, qishloq yo'llarida ham avtomashina bemalol yura olmaydi. Yuklarni ho'kizlar qo'shilgan aravalarda, tog' so'qmoq yo'llarida esa ulovga ortib tashiydilar. Laosda sanoat endigina rivojlanib kelmoqda. Laos O'zbekiston Respublikasi bilan 1992-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatdi.

## LATVIYA

(Latviya Respublikasi)

Maydoni – 64589 kvadrat kilometr.

Aholisi – 2479000 kishi.

Boltiq dengizi past qumloq qirg'oqlarga urilib turadigan yerda Latviya Respublikasi joylashgan.

Bu yerda dengizning yaqinligi har jihatdan sezilib turadi. Atlantikadan esuvchi nam shamollar tez-tez yomg'ir keltiradi, yozgi jazirama va qishki qahratonni yumshatadi. Aholining mashg'uloti qadimdan dengiz bilan bog'liq – latishlar orasida dengizchi va baliqchilar ko'p. Dengiz sohilida joylashgan Riga, Ventspils singari yirik portlardan turli mamlakatlarga kemalar qatnaydi.

Latviya – sanoati yuqori darajada rivojlangan va yirik zamonaviy qishloq xo'jaligiga ega bo'lgan respublika. Elektr poyezdlari uchun vagonlar, avtomat telefon stansiyalari, telefon, boshqa ko'plab murakkab va aniq apparat hamda mashinalar ishlab chiqariladi. Rigadagi «VEF» zavodining televizorlari, radiopriyomniklari va tranzistorlarini albatta yaxshi bilasiz. Bu mahsulotlar boshqa mamlakatlarda ham manzur.

Yaxshi ishlov berilgan dalalarda bug'doy hamda qandlavlagi ekinlari barq urib

o'smoqda, yam-yashil yaylovlarda sersut qo'ng'ir sigirlar boqiladi. Latviyada ishlab chiqarilayotgan quyultirilgan sut, pishloq, yog', baliq konservalariga mamlakatning o'zida va chet ellarda ehtiyoj katta.

Bu yerda sersuv daryolar bir tekisda oqadi. Daryolarda ko'plab yuk va passajirlar tashiladi, ularda elektr stansiyalari qurilgan. Bular orasida Boltiqbo'yidagi eng yirik GES – Plyavinyas GESi bo'lib, u Latviyaning asosiy daryosi – Daugava (G'arbiy Dvina)da barpo etilgan. Uning yaqinida katta suv ombori – Plyavinyas dengizi bunyod qilingan.

Latviyaning eng xushmanzara daryosi Gauyadir. Uning Sigulda shahri atroflaridagi sohillari doim sayyohlar bilan gavjum. Tabiat go'yoki atayin shu yerda qizil qumtosh qoyalarni bunyod etgan, ulkan g'orlar hosil qilgan. Tevarak-atrofdan eman, zarang, shumtol, arg'uvon, qayin, tol va chetan o'rmonzorlari bamisoli dengizdek shovullaydi. Kuldiga shahriga yaqin Venta daryosidagi xushmanzara Ventas-rumba sharsharasini maroq bilan tomosha qilish mumkin, ko'rkam ko'llar ham ko'p.

Respublika poytaxti – Riga Daugava daryosi kelib quyiladigan Riga qo'ltig'i bo'yidagi shinam yerda joylashgan. Shaharning eski qismi muzey tarzida saqlangan. Bu yerda o'rta asrga mansub uchi qubbali uylarni, qadimiy cherkovlarning gumbazlarini ko'rishingiz mumkin. Ularning yonida esa shinam, keng, yam-yashil turar joy manzillari joylashgan.

Poytaxt yaqinida Riga qo'ltig'i top-toza, oppoq qum bilan qoplangan, sohil yaqinida ko'rfazning chuqurligi atigi tizza bo'yi keladi, lekin suvi Qora dengiznikidan sovuqroq. Mayin qum ustida yalangoyoq yurish, shundoqqina ko'rfaz yonida o'sib turgan qarag'ayzorda hordiq chiqarish naqadar huzur baxsh etadi. Bu yerda sanatoriy, dam olish uylari, bolalar oromgohlari ko'p. Latviya O'zbekiston Respublikasi bilan diplomatiya munosabatlarini 1992-yilda o'rnatgan.



## LAYLAK

Laylak to'g'risida ko'p narsa eshitgan bo'lsangiz kerak. Ko'pincha Buxoro, Shahrisabz va G'ijduvondagi minoralarda va masjidlarning gumbazlarida, qari tut va chinorlarning uchlarida quruq shox-shabbalar uyumlarini uchratish mumkin. Bu laylak inidir.

Oq laylak O'zbekistonning deyarli hamma vohalarida uchraydi. O'zbekistonga oq laylak mart oylarining boshlarida uchib keladi va ilgari qayerga uya qurgan bo'lsa, o'sha yerga joylashadi. Ular uyalarini tuzatib, 3 – 5 tadan tuxum qo'yadi. Aprel oxirida uyada uzun oyoqli, patsiz laylakchalar paydo bo'ladi.

Laylakchalar odamlardan hayiqishmaydi, ota-onasining ovdan qaytishini kutishadi va iliq shamol esganda shabadaga va sahiy kishilarga minnatdorlik izhor etgandek egilib ta'zim qilib turishaveradi.

Laylakchalarni uzoq vaqt boqishadi. Otonalari esa yeyish uchun ularga navbatma-navbat qurbaqa, sichqon, kaltakesak, turli-tuman qurt-qumursqalar olib kelishadi.



Kuzga kelib laylakchalar voyaga yetib, katta bo'ladi, kuchga to'ladi. Uchadigan bo'lgan yosh laylaklar bir necha kungacha tunagani iniga uchib keladi. O'zbekistonda asosan oktabrning o'rtalarida issiq yerlarga uchib ketishadi.

Laylaklar tovush chiqarmaydi. Ular bir-birlari bilan tumshuqlarini taqillatib «so'z»lashishadi.

Oq laylakning yaqin qarindoshi ham bor, u qora laylak, biroq u o'rmonlarda yashaydi va nima uchundir odam bilan do'stlashmagan. U oq laylakdan pat qoplamida qora rangning ko'p bo'lishi va bir oz kichkinaligi bilan farq qiladi.

## LEONARDO DA VINCHI

(1452 – 1519)



Jahon madaniyati, san'ati va ilm-fani tarixida Leonardo da Vinchi nafaqat Uyg'onish davrining buyuk rassomi, haykaltaroshi, me'mori, balki iste'dodli ixtirochi muhandis, matematik, anatom sifatida ham yorqin iz qoldirgan.

Leonardo uncha katta bo'lmagan Vinchi shahri yaqinida dunyoga keldi. U 14 yoshga to'lganda otasi uni Florensiyaga olib keladi va Uyg'onish davrining ko'pgina ma'rifatli kishilari qatori har tomonlama iqtidor sohibi, o'z davrining taniqli rassomi, haykaltaroshi va me'mori Andrea Verrokioning badiiy ustaxonasiga shogirdlikka beradi. Tez orada Leonardo nafaqat tengqurlari, balki ustozini ham ortda qoldirib, mohir rassom bo'lib yetishadi. Rassomning bu qadar tez kamol topishida uning tabiatga, atrof muhitdagi voqea va hodisalarga nisbatan o'ta sinchkovligi sabab bo'ldi. U yoshligidan boshlab xotira daftari tutib, unda uylar va ko'chalar, qiradirlar va bog'lar, gullar va daraxtlar, go'zal qizlarning yuz tuzilishi, yuzini yuvayotgan mushuk,





Leonardo da Vinchi ishlagan Mona Liza («Jokonda») portreti.

otning tuyoqlari, matoning buklamalari kabi detallarni sinchkovlik va sabot bilan tasvirlab bordi. Undan o'z hayoti davomida bitilgan 7 ming sahifaga yaqin xotira daftari qolgan. Uning qo'lyozmalari orasida uchish apparatlari, parashyut, suv osti kemasi, avtomat to'quv stanogi, vertolyot kabi ajoyib narsalarning loyihalarini topdilar. Bir necha yuz yillardan so'ng ularning barchasi qaytadan ixtiro etildi. Samolyot paydo bo'lmasdan yuz yillar avval Leonardo da Vinchi qushni eslatuvchi uchish apparatini yaratdi.

Biroq o'sha davr texnikasining past darajasi tufayli Leonardo ijodiy niyatlarini amalga oshira olmadi.

Lekin rassom – Leonardoning asarlariga anchagina baxtli taqdir nasib etdi. U yaratgan kartinlardan uning zamondoshlari ham, ularning avlodlari ham zavqlanishgan. Rassom ijodiy merosini o'rganishga bo'lgan qiziqish bugun

ham so'ngan emas. Rassomning hech bo'limganda birgina asarini tomosha qilish uchun kishilar soatlab navbat kutishadi.

Uning kartinalari hayot bilan sug'orilgan. Leonardo asarlarida buyumlar, shuningdek kishi va hayvonlarning tasviri nihoyatda ravshan va hajmi katta qilib ko'rsatilgandek tuyuladi. Nur va soya yordamida Leonardo kartinada real dunyoning butun rang-barangligini ko'rsata olgan.

Leonardo da Vinchi hayotining oxirgi ikki o'n yilligini darbadarlikda, joydan joyga ko'chib yurib o'tkazishga majbur bo'ldi. Shu davrda yaratgan eng mashhur asari «Mona Liza» portretidir (bu asarni yana «Jokonda» deb ham atashadi). Unda shaharlik badavlat ayol biroq jilmaygan, xayolga cho'mgan, g'amginroq holatda tasvirlangan. Bu go'zal qiyofaga qarab ayolning boy va murakkab ichki dunyosini, uning o'tkir aqlini his etish mumkin. Mona Liza tabiat manzarasi fonida tasvirlangan. Olisdagi tog'lar, osmon, daryo va daraxtlar – ularning hammasi yengilgina tuman bilan qoplangan.

Portret janrini yangi sifat pog'onasiga olib chiqqan Leonardo da Vinchi unda tashqi o'xshashlikdan tashqari insonning ichki dunyosi, ruhiy olamining butun borlig'ini tasvirlashni bosh vazifa qilib qo'yadi.

Leonardo da Vinchi tinchlikni xohlardi. Shuning uchun gullab-yashnayotgan Italiya yerini poymol etayotganlarning nizo hamda to'qnashuvlaridan nafratlanardi. Darbadarlikda hayot kechirgan rassom umrining so'nggi yillarini Fransiyada o'tkazdi va Ambauza shahri yaqinida vafot etdi.

Buyuk rassomning o'lmas asarlari hamon kelajak avlodlarga zavq bag'ishlamoqda.

## LITVA

(Litva Respublikasi)

Maydoni – 65200 kvadrat kilometr.

Aholisi – 3700000 kishi.

Litvani kahrabo o'lka deyishadi, qadimda esa sohilida Litva joylashgan Boltiq dengizi ham Kahrabo nomi bilan atalgan.

Ehtimol, siz yengilgina sariq yoki qizg'ish tosh – kahrabodan tayyorlangan marjon, bilaguzuk, medalyon, ilma tugma va boshqa nafis buyumlarni ko'rgandirsiz. Kahrabo esa ignabargli daraxtlarning bundan bir necha million yil muqad-



dam qotib qolgan smolasidan hosil bo'lgan. Litvaning dengiz bo'yidagi Palanga shahrida muzey bor. Bu ajoyib muzeyda kahrabodan ishlangan qadimgi va zamonaviy badiiy buyumlar yig'ilgan. Biroq kahrabo faqat bezakkina emas, Litva zavodlari ishlab chiqarayotgan murakkab va aniq elektr mashinalari, apparatlar, priborlarning qismlarini yasash uchun ham zarur xom ashyodir.

Litva sanoati yetkazib berayotgan elektr payvandlash mashinalari, metall qirqish stanoklari, zig'ir tolasidan to'qilgan gazlama, qog'oz va boshqa ko'plab mahsulotlar shuhrat qozongan. «Orlyonok» va «Lastochka» velosipedlarini bilsangiz kerak, albatta. Ular ham Litvada ishlab chiqarilgan.

Son-sanoqsiz tepaliklar va quyuq o'rmonlar orasida sersuv daryolar to'lg'anib oqmoqda. Bu daryolarning eng yirigi – Neman. Minglab ko'llar, go'zal orolchalar respublika tabiatiga yanada go'zal manzara baxsh etgan. Litvada ko'rkam shaharlar ko'p.

Litva xalqi – g'oyat mehnatsevar. Ular yangi sanoat shaharlari qurishmoqda, qadimiy shaharlarni yangi ko'rkam kvartallar bilan bezatishmoqda, daryolarda to'g'onlar, suv omborlari, gidrostansiyalar, keng, qulay avtomobil yo'llari qurishmoqda, asriy botqoqliklarni quritib, ulami hosildor dalalarga va yaylovlarga aylantirishmoqda.

Litvaning muzlamaydigan Klaypeda portida yil bo'yi chet el kemalarini ko'rish mumkin. Ular xilma-xil yuk va passajirlar tashiydi. Bu yerda Litvaning yirik baliqchilik floti joylashgan.

Agar siz Litva poytaxti – Vilnyusda bo'lsangiz, undagi yangi muhtasham binolar, yirik zamonaviy sanoat korxonalari, soya-salqin istirohat bog'lari, ulug'vor Nyaris daryosi bir umr ko'z o'ngingizda muhrlanib qoladi. Litva O'zbekiston Respublikasi bilan 1992-yilda diplomatiya munosabatlari o'ratgan.

**LIVAN** – qarang *Yaqin Sharq*.

## **LIVIYA**

(Liviya Arab Sotsialistik Xalq Jamahiriyasi)

Maydoni – 1759500 kvadrat kilometr.

Aholisi – 5500000 kishi.

Liviya – Shimoliy Afrikadagi davlat. Shimoldan uni O'rta dengizi o'rab turishi tufayli bu

joylarda subtropik iqlim hukmron. Ammo janubiy qismida Tibasti tog'ligining tarmoqlari va sharqiy qismida Liviya cho'li iqlimi butunlay boshqacha. Mamlakat shimolida yiliga 250 mm dan 625 mm gacha yomg'ir yog'sa, janub va sharqda 100 mm, Liviya cho'lida esa 25 mm gacha yomg'ir yog'adi. Doimiy oqib turadigan daryolari yo'q. Dengiz sohilidagi yerlarda akatsiya, tamariks, makvis, kedr, sarv, janubroqda dag'al o't va buta o'sadi, cho'llarda esa o'simlik juda siyrak. Hayvonot dunyosiga kelganda, shimolda sirtlon, qashqir, tulki, quyon, turli qushlar yashasa, cho'lda ilon, kaltakesak va chayondan boshqa narsa uchramaydi.

Asosiy aholisi–arablarning butun tarixi chet ellik bosqinchilarga qarshi kurash tarixidan iborat. Miloddan avvalgi 1-mingyillikning birinchi yarmida finikiyaliklarga, 7-asrda yunonlarga, 5-asr o'rtalarida Karfagenga, 6-asr oxiri va 5-asr boshlarida Ahamoniylarga, keyinroq makedoniyalik Aleksandr qo'shinlariga, miloddan avvalgi 2-asrda rimliklarga, milodiy 6-asrda vizantiyalik bosqinchilarga qarshi kurashdilar. 7-asrda Arab xalifaligiga qo'shib olindi.

Liviya 16-asrdan 1912-yilgacha Turkiya tarkibida bo'ldi. 1911–12-yillardagi Italiya-Turkiya urushidan so'ng Liviyaning dengiz sohilidagi yerlarini Italiya egalladi. Ikkinchi jahon urushi oxirlariga kelib Buyuk Britaniya va Fransiya harbiy ma'muriyati qo'l ostiga o'tdi. Nihoyat, 1951-yilda Liviya Qo'shma qirolligi tuzildi. 1969-yilda yosh armiya ofitserlari monarxiyani ag'darib, Liviya Arab Respublikasi (LAR) tuzilganini e'lon qildilar.

50-yillarning o'rtalarida mamlakatda katta neft konlari topildi. Neft zaxiralari jihatidan Afrikada birinchi, gaz zaxiralari jihatidan uchinchi o'rinda turadi. Neftdan kelgan daromad evaziga hunarmandchilik, yengil sanoat va uy-joy qurilishi rivojlana boshladi. Qishloqlardagi dehqonlar arpa va bug'doy, sabzavot, yeryong'oq, zaytun, mevalar (apelsin, mandarin, xurmo, uzum) yetishtiradilar. Sahroi Kabirdagi ko'chmanchi va yarim ko'chmanchi aholi asosan chorvachilik bilan shug'ullanadi: qo'y, echki, qoramol, ot, eshak boqadi.

Mamlakat poytaxti – Tripoli (Tarabulus al-G'arb) O'rta dengizdagi port shahri bo'lib, unda to'qimachilik, ko'nchilik, oziq-ovqat korxonalari, universitet, machitlar, muzeylar bor.



**LIXTENSHITEYN** – qarang *Mitti davlatlar*.

## **LOBZIK BILAN ARRALASH**

Mehnat darsida, to'garaklarda, uyda bolalar faner (yoki plastmassa, organik shisha, yupqa metall listi)dan bejirim gullar (naqshlar) yasashadi. Undagi nozik yo'llar yupqa, ensiz, kalta arra lentasi o'rnatilgan taqasimon qo'l arra – lobzikda arralanadi. Lobzik bilan arralash uchun yana qisqich, dastgohcha, bigiz, nozik egovchalar, qum qog'oz, gul andazasi kerak bo'ladi.

Arralash uchun qiyshayib ketmagan, ko'zsiz va darz ketmagan quruq faner bo'lagi olinadi. Unga gul tushirish uchun sirtini qog'oz bilan tozalab, ustiga qora qog'ozni, so'ngra gul andazasini qo'yiladi, Bularning hammasi birgalikda knopkalab chiqiladi, gul andazasi chetlaridan qalam yurgiziladi, to'g'ri chiziqlarni chizg'ich bilan, dumaloqlarini sirkul bilan chiziladi.

Agar faner qalin bo'lsa, yirik tishli arracha, yupqa faner (plastmassa, organik shisha, yupqa metall listi) uchun mayda tishli arracha olinadi.

Arracha tishlarini pastga qaratib, dasta yo'nalishida lobzik qisqichlariga mahkamlanadi. Arracha juda tarang turishi kerak.

Arralash dastgohi qisqich yordamida stolga mahkamlanadi, uning ustiga fanerni qo'yib, chap qo'l bilan bosib turiladi. Lobzik arrachasi bosh va ko'rsatkich barmoqlar orasida yurgizilishi kerak.

Arralayotganda to'g'ri o'tirish kerak, arrachani qiyshaytirmay, lobzikni qattiq bosmay yurgiziladi. Chiziq keskin buriladigan joylarda lobzik bir joyda ushlab turiladi va



ayni vaqtda fanerni kerakli yo'nalishda burib yurgiziladi.

Arrani gul chetlaridan chiqarib yubormaslik, qalam izlarini detal tomonda qoldirish kerak. Arracha juda qizib ketmasligi uchun vaqt-vaqti bilan tanaffus qilinadi.

Ichki teshiklarni arralashda arrachaning yuqori uchi qisqichdan chiqariladi, teshikdan o'tkaziladi va yana joyiga mahkamlab qo'yiladi. Qolgan barcha maslahatlarni (faner detallardan modelni qanday qilib yig'ish, fanerni qanday bukish va yopishtirish, uning sirtiga ishlov berish haqida) arralab naqsh solish uchun chiqarilgan maxsus albomlardan o'qib olish mumkin. Bu ishda sizga mehnat darsi o'qituvchisi, to'garak rahbari ham ko'maklashadi.

## **LOKOMOTIV**

Poyezdda sayohat qilishni yoqtirmaydigan bola bo'lmasa kerak. Vagonga kirib, qulay o'rindiqlarga o'tirdingiz. Mana, poyezd ohista joyidan qo'zg'aldi va borgan sari tezlasha bordi. Daraxtlar, uylar, dalalar oyna ortidan lip-lip o'ta boshladi. Hali oldinda yo'l olis.

Birdan kuchli chinqiriq eshitilib, narigi izda ro'paradan kelayotgan poyezd oyna oldidan jadal o'ta boshladi. Siz vagonlarni sanaysiz. Muncha uzun bu poyezd, deb o'ylaysiz. Vagonlar, platformalar va sisternalar lip-lip o'tadi. Ularda qanchadan-qancha zarur yuklar: neft, ko'mir, sement, har xil mashinalar bor. Ana shu yuklar bilan to'lib-toshgan vagonlarni bittagina vagon tortib ketayotganiga ajablanasiz. To'g'ri, bu vagon – oddiy vagon emas, balki – o'ziyurar vagon. Unda dvigatel (uni motor ham deyishadi) bo'lib, u vagon g'ildiraklarini aylantiradi. Aylantirganda ham shu qadar kuchli va tez aylantiradiki, shu bitta vagonning o'zi 40 ta og'ir yukli vagonni tortib ketishga qodir bo'ladi. Bu o'ziyurar vagon lokomotiv deb ataladi. Uni mashinistlar boshqaradi. Ilgari ko'mir shaxtalari va ruda konlarida ko'mir va rudalar po'lat relslarda yuradigan vagonlarda tashilgan. Bu vagonlarni otlar tortib yurgan. Relslarda otlarsiz yuradigan birinchi lokomotivni 1803-yilda ingliz ixtirochisi R. Trevitik qurgan. Shundan so'ng 1814-yilda ingliz ixtirochisi J. J. Stefenson, 1834-yilda ota-bola



Y. A. va M. Y. Chereponovlar qurishdi. Lokomotiv g'ildiraklarini suv bug'i bilan ishlaydigan dvigatel – bug' mashinasi aylantirgan. Bu lokomotiv bug' yordamida yurgani uchun uni parovoz (bug' bilan yuradigan mashina) deb atashgan. Parovozning katta mo'risi bo'lib, undan qop-qora tutun chiqib turgan, chunki uning o'txonasida ko'mir yoqilib, suv isitilgan va bug' hosil qilingan. O't yoquvchi kishi o'txonaga to'xtovsiz ko'mir tashlab turgan. Uzoq vaqtgacha parovoz temir yo'llarda yagona «zahmatkash» hisoblanib kelgan. Keyinroq yangi dvigatellar – elektr va ichki yonuv dvigatellari paydo bo'ldi. Ular haqida siz shu kitobdagi «Dvigatel» maqolasini o'qib bilib olasiz.

Elektr dvigatelli lokomotiv elektrovoz deb ataladi. Elektrovozlar parovozlardan tezroq yurib, ko'proq vagonlarni torta oladi. Ularga suv isitish uchun ko'miming keragi yo'q, chunki dvigatel elektr tokida ishlaydi, tok dvigatelga relslar ustiga tortilgan simlardan keladi. Simni dvigatelga ulash uchun elektrovoz ustiga pantograf – doim simga tegib turadigan maxsus qurilma o'rnatilgan.

Temiryo'llarda ichki yonuv dvigatelli lokomotivlar ham poyezdlarni tortib yuradi. Bunday lokomotivlar teplovozlar deb ataladi. Shunisi qiziqki, teplovozlarning dvigateli g'ildiraklarni emas, balki generatorni aylantiradi. Generator esa elektr toki hosil qilib beradi. Hosil bo'lgan tok elektr dvigatelni ishlashga majbur qiladi, elektr dvigatel esa g'ildiraklarni aylantiradi. Ichki yonuv dvigateli (dizel)ning ishlashi uchun yonilg'i (kerosin-gazoyl) kerak. Shuning uchun teplovoz o'z yonilg'isini o'zi bilan olib yuradi. Dastlabki lokomotivlar – parovozlar hozir deyarli ishlatilmaydi.



## LOMONOSOV MIXAIL VASILYEVICH

(1711 – 1765)



Mashhur olim Mixail Lomonosov Rossiyaning chekka qishlog'ida dehqon oilasida tug'ildi. U o'qishni erta o'rganib oldi. Biroq unda bilimni oshirish istagi kuchli edi. Shu bois 1730-yilning oxirida muzlagan baliq ortilgan karvonga ergashib Moskvaga piyoda yo'l oldi.

O'sha paytlarda dehqon bolasining akademiyaga kirib o'qishi man etilardi. Shuning uchun u o'zini dvoryan o'g'li deb tanitib, 1731-yilning yanvarida Moskva Slavyan-yunon-lotin akademiyasiga o'qishga kirdi. 1735-yilda eng yaxshi o'quvchilar qatorida Peterburgga, so'ngra yaxshi o'qiganligi uchun mukofot sifatida Germaniyaga o'qishga yuborildi. Qunt va sabot bilan olgan bilimi bekor ketmadi. Lomonosov yirik olim bo'lib yetishdi.

Mixail Lomonosovning ilmiy faoliyati keng va mazmundor edi: u o'z tadqiqotlari bilan fizika, kimyo, astronomiya, rus tili va adabiyoti, tarix va falsafa, tasviriy san'at va boshqa fanlarda iz qoldirgan ensiklopedist olim edi. U Rossiyaning iqtisodiy va madaniy taraqqiyoti tarafdori bo'lgani holda rus xalqining taqdiri va milliy manfaatlari uchun doimo kurash olib borgan.

1746-yilda u birinchi bo'lib rus tilida fizikadan ommaviy ma'ruzalar o'qiy boshladi, 1748-yilda uning tashabbusi bilan Rossiyada birinchi kimyo ilmiy-tadqiqot laboratoriyasi ochildi, unda Lomonosov o'zining fizika va kimyoga oid tadqiqotlarini olib bordi.

Lomonosovning fizika va kimyoga oid tajribalari g'oyat aniqligi bilan ajralib turardi. Bir kuni u shunday tajriba qilib ko'rdi: qo'rg'oshin plastinkalar kavsharlangan shisha idishni tarozida tortib, keyin qizdirdi, so'ngra yana tortib ko'rdi.



Plastinkalar oksid bilan qopladi, lekin idishning umumiy og'irligi o'zgarmadi. Tabiatning asosiy qonunlaridan biri – materiyaning saqlanish qonuni shu tariqa kashf qilindi.

Lomonosov fanning turi sohaları, adabiyot va san'at bo'yicha samarali ishlari bilan ham mashhur.

M. Lomonosov yulduzlar va sayyoralarni kuzatish uchun teleskop loyahasini tuzdi va yasadi. Shu teleskop yordamida Venera ham Yer kabi atmosfera bilan o'ralganligini kashf etdi.

U yashin, shimol yog'dusi kabi hodisalarni to'g'ri izohlab bergan. «Yer qatlamlari haqida» asarida Yer qatlamlari tabiatda bo'ladigan murakkab jarayonlar natijasida hosil bo'lishini ko'rsatdi, toshko'mir, torf, yonuvchi slanets kabi foydali qazilmalarning paydo bo'lishi haqida yozdi.

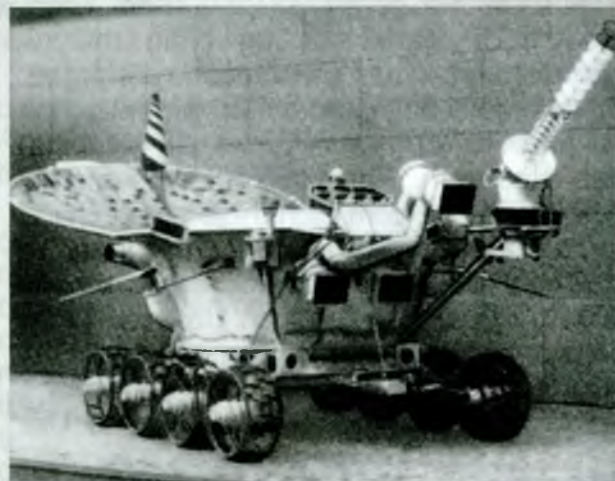
Lomonosov barcha jismlar qizdirilganda tezroq, sovitilganda sekinroq harakatlanadigan mayda qo'zg'aluvchan zarralar – molekula va atomlardan iborat, deb hisobladi.

U Peterburgga yaqin joyda fabrika qurdi, u yerda uning retsepti bo'yicha har xil rang va tusda shishalar tayyorlandi. So'ng bu shishalardan bir necha ajoyib mozaik rasmlar, masalan, Poltava yangi tasvirini va Pyotr I portretini yaratdi.

M. Lomonosov Rossiyada ma'rifat tarqatish to'g'risida g'amxo'rlik qilib, aholining barcha tabaqalari uchun ochiq bo'lgan universitet ochishni talab qildi. Ko'p urinishlardan so'ng 1755-yilda uning loyihasi bo'yicha hozir M. V. Lomonosov nomi bilan ataluvchi Moskva universiteti tashkil topdi. Lomonosovning ilmiy faoliyati o'sha davrdagi tabiiy va ijtimoiy fanlarning deyarli barcha muammolarini qamrab olgan edi.

## LUNOXOD

Lunoxod – Oy sirtida harakatlanuvchi ilmiy laboratoriya. Birinchi lunoxodni Oyga 1970-yil noyabrda avtomatik stansiya «Luna-17» olib chiqdi. Uning katta-kichikligi «Moskvich» avtomobilidek keladi. «Lunoxod-1»dagi sakkiz g'ildirakning har biri «o'z» dvigateliga ega bo'lgan. G'ildiraklar shunday tuzilganligi tufayli Lunoxod Oy sirtidagi past-baland joylardan ol-



dinga, orqaga yura olgan, turgan joyida va harakat paytida istalgan yo'nalishda burilishi mumkin bo'lgan. Lunoxod orqasidagi 9-g'ildirak harakat tezligini va o'tilgan yo'lni aniqlab turgan. Televizion kameralar lunoxodning «ko'zlari» vazifasini bajargan. Ular Yerga Oy sirtining tasvirini uzatgan, radioantennalar lunoxodni Yer bilan bog'lagan.

Oyda temperaturalar farqi juda katta: kunduzi 130 daraja issiq, kechasi 170 daraja sovuq. Apparatuzura muzlab qolmasligi uchun lunoxod issiqlikni saqlab turishi kerak bo'lgan. Kechasi u o'ziga qulay joy «topib olib», qopqog'ini yopgan va «pechka»sini ulagan. Quyosh nurlari tusha boshlashi bilan oq lunoxod Quyosh batareyalari o'rnatilgan qopqog'ini ko'targan. Quyosh akkumulyatorlarni elektr energiyasi bilan zaryadlagan va lunoxod yo'lga tushgan.

Lunoxod ekipaji: komandir, bortmexanik, muhandis, shturman, haydovchi, radist – bularning hammasi Yerda, ya'ni kosmik markazida turib, lunoxodni boshqarishgan.

«Lunoxod-1» Oyda 10,5 oy ishlab, Oy sirtining katta qismini tadqiq etdi, tuproq namunalarini oldi va uning kimyoviy tarkibini o'rgandi.

«Lunoxod-2» Oyga 1973-yil yanvarda chiqarildi. Unda ilmiy asbob-uskunalar ko'proq bo'lgan. «Lunoxod-2» to'rt yarim oy ishlab, 80 ming fotosurat va fan uchun muhim bo'lgan boshqa ko'p ma'lumotlarni Yerga yubordi. Lunoxodlar tufayli olimlar Oy haqida ko'p ma'lumotlarni bilib olishdi.

**LYUKSEMBURG** – qarang *Mitti davlatlar*.



**M**



- Madaniy o'simliklar**  
**Magellan Fernan**  
**Magistr**  
**Magnit**  
**Mahalla**  
**Mahmud Koshg'ariy**  
**Makkajo'xori**  
**Maktab**  
**Malayziya**  
**Marketing**  
**Marokash**  
**Mars**  
**Matematika**  
**Materiklar** – q. *Dunyo qit'alari va materiklar*  
**Maugli**  
**Maymun**  
**Mashina**  
**Ma'naviyat**  
**Meksika**  
**Mendeleyev Dmitriy Ivanovich**  
**Metall davrlari**  
**Metallar**  
**Metro**  
**Meva**  
**Mexanika**  
**Me'morlik**  
**Mikelanjelo Buonarroti**  
**Mikluxo-Maklay Nikolayevich**  
**Mikroblar**  
**Mikroskop**  
**Minerallar**  
**Mis**  
**Misr**
- Misr ehromlari** – q. *Dunyoning yetti mo'jizasi*  
**Mitti davlatlar**  
**Miya**  
**Moddalar almashinuvi**  
**Moldaviya**  
**Molekula**  
**Mollyuskalar**  
**Momaqaldiroq**  
**Monako** – q. *Mitti davlatlar*  
**Mongoliya**  
**Motor** – q. *Dvigatel*  
**Movarounnahr**  
**Multfilm**  
**Musiq**  
**Muskullar**  
**Mustaqillik maydoni**  
**Muzey**  
**Muzlik**  
**Muzlik davri**  
**Muchal**  
**Myanma**



## MADANIY O'SIMLIKLAR

Biz iste'mol qiladigan noz-ne'matlarning deyarli barchasi ekib o'stiriladigan o'simliklardan olinadi. Hovliga qarasangiz, oddiy kashnich-rayhondan boshlab uzum-olma, nok-shaftoli deysizmi, dalalardagi g'allalar, polizlardagi tarvuz-qovunlar, o'tloqdagi bedazorlargacha hammasini o'tonalarimiz ekib ko'kartiradilar. Albatta, tabiatning o'zida ham inson ishtirokisiz, o'z-o'zidan ko'payib, iste'molga yaraydigan mevalar, sabzavotlar, rezavorlar, gullar ham ko'p o'sadi. Har yili bahorda tog'larda ravochlar, dalalarda lolalar, chuchmomalar o'sadi. Kuzga borib do'lanalar sarg'ayadi, na'matak, zirk, zira, turli dorivor o'simliklar pishib yetiladi. Odamlar ularni yig'ib-terib oladilar va o'z ehtiyojlariga ishlatadilar. Lekin odamlarning tirikligini – bizni oziq-ovqat bilan, sanoatni xom ashyo (tola, bo'yoq, lok va boshqalar) bilan ta'minlashda millionlab gektar maydonlarda ekib o'stiriladigan o'simliklar asosiy o'rinda turadi va ular madaniy o'simliklar deb ataladi. Tabiatning o'zida, ya'ni inson ishtirokisiz o'sadigan o'simliklar yovvoyi o'simliklarga kiradi.

Dunyoda qancha madaniy o'simliklar bor? Agar ularning eng ko'p iste'mol qilinadigan, masalan, bug'doy, arpa, piyoz, g'o'za kabi eng muhim turkumlarini sanaydigan bo'lsak, yuzdan ortadi (Yer sharida urug'li yovvoyi o'simliklarning 300 mingga yaqin turi o'sadi). Lekin ularning navlarini hisoblaydigan bo'lsak, hisobdan adashib ketishimiz turgan gap, chunki har bir ekinning o'nlab, yuzlab, hatto minglab navlari bor. Masalan, moyli o'simliklardan soya, yeryong'oq, kungaboqar, zaytun, raps, kunjut, zig'ir; tolali o'simliklardan kanop, jut, g'o'za; donli o'simliklardan

bug'doy, arpa, javdar, sulii, makkajo'xori, sholi, tariq, jo'xori, grechixa; dukkakli don o'simliklaridan no'xat, mosh, loviya; mevali o'simliklardan tok, olma, o'rik, nok, shaftoli, behi, olcha, olxo'ri; subtropik o'simliklardan anor, anjir, limon, apelsin, xurmo, feyxo; rezavor mevalardan qulupnay, malina, smorodina, krijovnik va boshqalar, gullardan atirgul, chinigul, lola, nilufar, binafsha, gultojxo'roz va boshqalar keng tarqalgan.

Odamlar foydali o'simliklarni ekib o'stirishni tosh asrida, bundan 10–12 ming yil avval o'rganganlar. Unga qadar yovvoyi o'simliklarni,

### Madaniy o'simliklarning asosiy





iste'molga yaroqli boshog'i, mevasi, bargi, tunganagi va boshqa organlarini yig'ib, o'z tirikchiligiga ishlatishgan. Bu davr tarixda «terimchilik» davri deb ataladi.

Kerakli o'simliklarni ekib o'stirishni o'rganib olgan qadimgi dehqonlar boshqalari bo'liqroq, mevalari shirinroq, hosili ko'p va boshqa foydali xo'jalik xususiyatlari bilan ajralib turadigan yovvoyi o'simlik nusxalarini tanlab ekishga kirishganlar, tuproqni yumshatib, sug'orib parvarish qilishgan. Bunday ishlar asta-sekin doimiy davom ettirilgan. Asrlar davomida yovvoyi o'simliklarning xo'jalik belgilariga ko'ra

### kelib chiqish markazlari



**Sharqiy Osiyo**  
soya, tariq, choy,  
grechixa, xurmo,  
olxo'ri.

**Markaziy Amerika**  
qovoq, makkajo'xori,  
g'o'za, loviya, batat,  
avokado, qalampir,  
kungaboqar.

**Indoneziya**  
kokos, palma,  
banan, murch,  
non daraxti,  
yams.

**Janubiy Amerika**  
kartoshka, maniok,  
yeryong'oq,  
pomidor,  
ananas.

eng yaxshi nusxalarini ajratib, tanlab olish yo'li bilan madaniy o'simliklarning juda ko'p turlarini yaratdilar. Keyinchalik odamlar sun'iy duragaylash, changlash, o'simliklarni boshqa joylarga tarqatishga, yangi sharoitlarda o'sishga moslashtirishni o'rgandi. Har bir o'simlikni madaniylashtirish jarayoni juda uzoq davom etishi mumkin. Shu jarayonda bu o'simlik barqaror yetishtiriladigan ekinga aylanadi va kishilar hamda jamiyat hayotida muhim hayotiy ahamiyat kasb etadi.

Ko'pchilik o'simliklar juda qadim tarixga ega, ayrimlari esa yaqinda madaniylashtirilgan. Bug'doy miloddan avvalgi yetti minginchi yildan, qand lavlagi esa 19-asr boshlaridan ekila boshlangan. Yovvoyi ajdodlari daraxtsimon yoki buta shaklida bo'lgan ko'p yillik yovvoyi g'o'za hozir Braziliya, Peru, Sudan, Meksika kabi tropik va subtropik mamlakatlardagina saqlanib qolgan. Evolyutsiya jarayonida tabiiy tanlanish va sun'iy tanlash ta'sirida g'o'zaning hayot sikli o'zgarib, bir yillik o'simlikka aylangan. Keyingi tadqiqotlar natijasida g'o'zaning qimmatli xo'jalik belgilari – hosildorligi, tola uzunligi, urug' sifati va boshqalar o'zgardi, natijada u muhim qishloq xo'jaligi ekini bo'lib qoldi. Ko'pchilik madaniy o'simliklarning o'z kelib chiqish markazlari bor, ya'ni ko'pchilik madaniy o'simliklar qadimdan dehqonchilik rivojlangan joylarda, ayniqsa, subtropik va qisman tropik mintaqalarda vujudga kelgan. Masalan, tariq, sholi, grechixa, piyozning, shuningdek, olma, nok, o'rik, shaftoli, olcha, olxo'ri, choyning ba'zi turlari va boshqa ko'pgina madaniy o'simliklarning vatani – Xitoy; dukkakli don ekinlari (jumladan, no'xat, yasmiq), sabzi, sarimsoq, tok va boshqalar O'rta Osiyodan, bug'doyning qimmatli turlari – Efiopiyadan, tarvuz – Janubiy Afrikadan, makkajo'xori, g'o'za, lovi-



ya, qovoq Markaziy Amerikadan, kartoshka, pomidor, yeryong'och, ananas Janubiy Amerikadan tarqalgan. O'simliklarni tanlash va ularning tarqalishi uzoq vaqtgacha (urushlar, Buyuk geografik kashfiyotlar davrida) tabiiy yuz bergan. Shuning uchun u yoki bu madaniy o'simlikning kelib chiqish joyini aniqlash ancha murakkab.

Jamiyat taraqqiyoti, agronomik bilimlarning to'planishi, keyinchalik seleksiyaning rivojlantirishi tufayli odamning o'simlikka bo'lgan ta'siri yanada ortdi. Natijada ba'zi madaniy o'simliklar shu qadar o'zgardiki, hatto ular yovvoyi ajdodlaridan nafaqat hosildorligi, balki fiziologik-morfologik belgilari bilan ham farq qiladigan bo'lib qoldi.

Madaniy o'simliklarning yovvoyi ajdodlaridan seleksiya ishlarida foydalanib serhosil navlar, shuningdek, ham serhosil, ham kasallik va zararkunandalarga chidamli duragaylar yaratish mumkin. Masalan, o'zbek olimi Sodik Mirahmedov o'rta tolali g'ozga turini yovvoyi meksika g'ozasi bilan chatishtirib, viltga chidamli yangi g'ozga navi (Toshkent I)ni yaratdi. Shunday qilib, madaniy o'simliklar tamomila inson qo'li va zakovatining ijodi, mahsuli hisoblanadi. Hozirgi davrda Yer yuzida insoniyat hayoti, turmushning to'kinligi ko'p jihatdan madaniy o'simliklardan olinadigan hosilga bog'liq.

## **MAGELLAN FERNAN**

(taxminan 1480–1521)

1522-yil sentabr oyida Ispaniyaning San-lukarde-Barrameda gavaniga nihoyatda ishdan chiqqan kema kirib to'xtadi. Kemadan darmoni qurigan, ust-boshi juldur, holdan toygan odamlar sohilga tushdilar, ular tiz cho'kib, ona yer tuprog'ini ko'zlariga surtib ta'zim qildilar. Gavanga «Viktoriya» kemasi qaytib kelgan edi. Bu kema bundan uch yil avval shu gavandan ketgan Fernan Magellan flotiliyasidan bo'lib, eson-omon qaytgan yagona kema edi. «Viktoriya» dunyoni aylanib suzib chiqqan birinchi kema hisoblanadi. Uzoq safarga jo'nab ketgan 265 kishidan bor-yo'g'i 18 dengizchi tirik qaytib keldi.

Beshta kemadan iborat flotiliya Janubiy Amerikadagi bo'g'ozni, ya'ni Ispaniyadan o'sha davrda nihoyatda boy mamlakatlar – Hindiston va Ziravorlar Orollari (Indoneziya)ga boriladigan qisqa suv yo'lini qidirib topish uchun safarga chiqdi. Magellan shunday bo'g'oz janubiy kenglikning qirqinchi gradusi yonida bo'lishi kerak, deb ishongan edi. U ekspeditsiya loyihasini ishlab chiqdi, lekin Portugaliya qiroli bu loyihani qabul qilmadi. Shundan keyin Magellan Ispaniyaga ketib qoldi. Hindistonga boriladigan yangi dengiz yo'lining ochilishidan manfaatdor bo'lgan Ispaniya qiroli Karl I Magellan rejasini ma'qulladi va uni katta ekspeditsiyaning boshlig'i qilib tayinladi.

Bu ishning boshidayoq birdaniga admiral unvoniga ega bo'lib olgan Magellan bilan aslzoda ispan grandlari – kema kapitanlari o'rtasida kelishmovchilik bo'ldi. Ular Magellanni portugal bo'lgani va buning ustiga yana u aslzodalar naslidan bo'lmaganligi uchun nazar-pisand qilmadilar. Kemada suzishning qiyinchiliklari kamlik qilgandek, bu mojarolar ortiqcha bo'lib, ishni murakkablashtirdi. Magellan o'z rejasini turli mulohazalar bilan hammadan sir tutdi. U bo'g'ozni o'zi taxmin qilgan joydan topmagach, butun mas'uliyatni his etib, dahshatli onlarni boshidan kechirdi. Bo'g'oz o'rniga Magellan La-Plata daryosining keng quyilish joyini ko'rdi.

Kemalar janubga tomon suzgan sari havo ham sovib boraverdi. Magellan qishni San-Xulian qo'ltiqcha (buxta)sida o'tkazishga qaror qildi. O'sha yerda keyingi tundayoq qo'zg'olon ko'tarildi. Beshta kemadan uch tasi bo'ysunishdan bosh tortdi. Isyonchi kapitanlar Magellandan orqaga, Ispaniyaga qaytishni talab qildilar. Faqat Magellan singari temir irodali va jasur odamgina bu isyonni bostira oldi. Shu yerning o'zida, sohilda hamma qoidaga rioya qilingan holda sud bo'ldi. Isyonni boshlab berganlarni Janubiy Amerika sohiliga badarg'a qilishga hukm qilindi, boshqa ikki aybdor o'lim jazosiga mahkum etildi, qolgan 40 kishining gunohidan o'tildi. Magellanga odamlar kerak edi, shu bilan birga u haddan tashqari shafqatsiz bo'lishni ham xohlamadi.



Erta bahorda, avgustda (bu vaqtda janubiy yarim sharda bahor bo'ladi) Magellan razvedkaga eng kichik kema - «Santjago»ni yubordi. Bu kema halokatga uchradi, ammo odamlar tirik qoldilar. Shunday qilib Magellan qulay ob-havoni kutmasdan qishlov joyini tark etdi va ikki oy suzgach, hech bo'g'ozga o'xshamaydigan qoyali ensiz suv yo'lagi oldiga kelib qoldi. Biroq razvedkachi ke-

malar to'rt kundan keyin xushxabar bilan qaytib keldilar: suzib o'tsa bo'ladigan bo'g'oz topildi! Flotiliya unga suzib kirdi va egri-bugri qirg'oqlar bo'ylab sekinlik bilan boraverdi. Nihoyat flagman kema ro'parasida noma'lum okean namoyon bo'ldi. U dengizchilarni charaqlagan quyosh nuri va sukunat bilan qarshi oldi. Magellan bu okeanga Tinch okean deb nom berdi.





Magellan o'zi kashf qilgan bo'g'oz suvlari-da darbadar kezib yurgan vaqtida yana bir yangi sinovni boshidan kechirishiga to'g'ri keldi: ekspeditsiyaning eng katta kemasi – «San-Antonio» (bu kemada butun ekspeditsiyaning oziq-ovqati saqlanardi) komandasi qo'zg'olon ko'tardi va kemani orqaga burib Ispaniyaga qarab yo'l oldi.

Butun flotiliyadan qolgan uchta kema oldi-da okeanni kesib o'tish vazifasi turar edi. G'arbga tomon suzish deyarli to'rt oy davom etdi. Oziq-ovqat zaxirasi ham tugadi. Dengizchilar och qoldilar, ular kemadagi kalamushlarni, qoramol terisini, qipiqni yeyishga majbur bo'ldilar, ba'zilar singa (lavsha) kasalligidan o'ldilar. Nihoyat kemalar boy va nihoyatda manzarali noma'lum orollarga yetib keldi. Keyinchalik bu orollar Filippin orollari deb ataldi.

U yerda jasur admiral hayotining so'nggi kunlarini boshidan kechirdi. U mahalliy qabila boshliqlarining o'zaro urushiga aralashishi oqibatida halok bo'ldi. Magellanning halokati butun ekspeditsiyaga qattiq ta'sir qildi. Dengizchilar orasida ixtiloflar va sarosima boshlandi. Ko'pgina dengizchilar halok bo'ldi, ekspeditsiya «Trinidad» va «Konsepson» nomli ikki mashhur flagman kemasini yo'qotdi. Faqat birgina «Viktoriya» kemasi juda ko'p mashaqqatli sarguzashtlardan keyin, o'z qarddon gavaniga qaytib keldi. Jahonda dunyo bo'ylab qilingan birinchi sayohat fan uchun katta ahamiyatga ega bo'ldi. Magellan ekspeditsiyasi Yer atrofini aylanib o'tib, Yerning shar shaklida ekanligini isbotladi. Ular Tinch okeanni birinchi bo'lib kesib o'tgan yevropaliklar hisoblanadi. Dengizchilar tomonidan kashf qilingan, Janubiy Amerikani Olovli Yer orolidan ajratib turuvchi bo'g'oz Magellan bo'g'ozi deb ataldi.

## MAGISTR

«Magistr» so'zi asli lotincha bo'lib, lug'aviy ma'nosi «boshliq», «rahbar», «o'qituvchi» kabilardan iborat. Qadimgi Rimda mansabdor «magistr» deb atalgan. Masalan, bir guruh otliqlar boshlig'i «suvoriylar magistri»

nomi bilan yuritilgan. Keyinchalik bu atama Yevropada keng yoyilib, ko'proq oliy dunyoviy va cherkov muassasalari boshliqlari ham shu nom bilan atalganlar.

Hozirgi paytda «magistrlik» ko'plab taraqqiy etgan mamlakatlarda bakalavr bilan fan doktori o'rtasidagi ilmiy unvonni bildiradi. Bu unvon universitetni yoki unga tenglashtirilgan oliy o'quv yurtini tugatib, bakalavr unvoniga ega bo'lgan, qo'shimcha 1-2 yillik ta'lim kursini o'tgan, maxsus imtihonlarni topshirib, magistrlik dissertatsiyasini himoya qilganlarga beriladi.

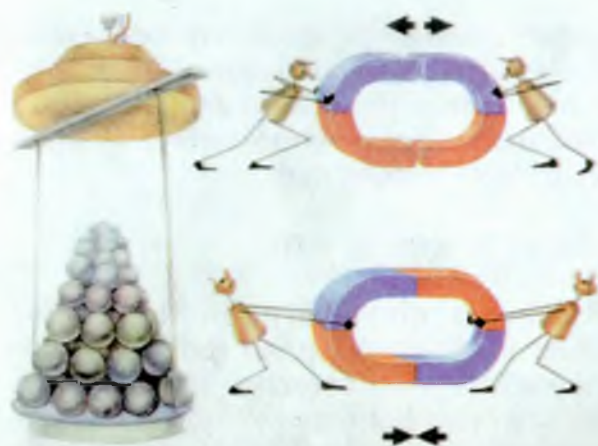
O'zbekiston Respublikasida ham ilm-fan, ta'lim-tarbiya sohasida jahon andozalariga javob beradigan tartib-qoida amal qilmoqda. O'zbekiston Respublikasining Kadrlar tayyorlash Milliy dasturida magistrnlarni tayyorlash masalasi kun tartibiga qo'yilgan. Bizning mamlakatimizda magistrlik aniq mutaxassislik bo'yicha oliy kasbiy ta'lim bo'lib, bakalavriyat negizida kamida ikki yil davom etadi. Bu ta'lim magistratura deb atalib, kursni o'tab bo'lgan talaba maxsus davlat malaka attestatsiyasidan o'tib, dissertatsiya himoya qilgach, magistr unvoniga ega bo'ladi.

## MAGNIT

Ushbu rasmdagi «taqa» sizga tanishmi? Bu – magnit. Ana shunday «taqa»ni olib, to'g'nog'ich yoki mixga yaqinlashtirib ko'ring-a, ulaming o'zi lip etib unga yopishib oladi, chunki magnit o'ziga tortish xususiyatiga ega. Magnit bilan temir buyumlar orasida qandaydir sirlil «bog'lanish» mavjudligini odamlar allaqachonlar sezishgan. Ba'zi xalqlarda magnitni hali ham «mehrlil tosh» deb atashadi. Odamlar ko'p asrlar mobaynida tabiiy magnitlar – magnitli temir rudasi bo'laklari bilan tajribalar ko'rsatishgan, lekin magnitlaming barcha temir narsalarga «mehri» sababini hech kim tushuntirib bera olmagan.

Moddalarning magnit xossalari aniqlanishi uzoq tarixga ega. Masalan, ikki ming yil oldinroq, magnit materiallar kompas mili sifatida ishlatilganligi ma'lum. Ko'p vaqtlargacha magnitdan faqat kompas millari tayyorlashda foy-





Magnitning har xil ishorali qutblari bir-biriga tortiladi, bir xil ishorali qutblari bir-biridan qochadi. Kuchli magnit og'ir metall detalarni o'ziga tortib, kerakli joyga olib boradi.

dalanilgan, xolos. Harakatchan milning bir uchi doim Yerning shimoliy magnit qutbi joylashgan shimolni, ikkinchi uchi janubiy magnit qutbi joylashgan janubni ko'rsatib turadi (shuning uchun ham magnitning uchlari yoki qutblarini shimoliy va janubiy qutblar deb atashgan). Xuddi elektr zaryadlari kabi, magnitlarning har xil ishorali qutblari bir-biriga tortiladi, bir xil ishorali qutblari bir-biridan qochadi.

Magnitni o'rganish jarayonida qutblarni ajratish uchun uni qismlarga bo'lishga urinishgan. Lekin bundan hech narsa chiqmagan. Har qanday magnit bo'lagi, hatto u juda kichik bo'lsa ham, ikkita qutbli yaxlit magnitligicha qolgan. Nima uchun shunday bo'lgan? Buni tushunishga elektr yordam berdi. Amper gipotezasiga ko'ra, moddaning magnit xossalari moddaning kichik zarralari – atomlar, molekulalar yoki ularning guruhlari ichida aylanib oquvchi elementar berk toklar sababchidir.

Siz, ehtimol, zavodda mashinalar po'lat detallarni qanday qilib bir joydan ikkinchi joyga tashiganini ko'rgandirsiz. Yuqoridan zanjir bilan qalin dumaloq plita tushiriladi, shu zahoti unga yerdagi ko'p detallar yopishib qolaveradi.

Bu - elektromagnit. Uning asosiy qismi sim o'ralgan temir g'altak. Simdan tok o'tkazilsa, g'altak magnitga aylanib qoladi. Temirning

har bir atomida magnitxalar bor. Lekin hamma gap shu mayda magnitxalar temirda qanday joylashganligiga bog'liq. Buning uchun ular «intizomli» bo'lishlari, hammasi bir tomonga «o'girilib» turishlari va qatorda to'g'ri joylashishlari kerak. Shundagina modda magnitga aylanishi mumkin.

Faqat bir necha metallgina va, ayniqsa, temir ana shunday xossaga ega. Lekin olim va muhandislar temir magnitlardan ham ancha yaxshiroq magnitlar yasashni o'rganib olishdi. Ularni, masalan, kobaltning platina yoki samariy bilan qotishmasidan yasashadi. Shunday materialdan yasalgan mitti magnitcha o'zidan bir necha marta og'irroq temir detalni ko'tarishi mumkin. Albatta, bunday magnitlar juda qimmatga tushadi. Shuning uchun ham ular faqat murakkab ilmiy asboblardagina qo'llaniladi.

Odatda, magnitlar taqasimon shaklda tayyorlanadi. Magnitlanmaydigan maydon bo'lmaganda ham anchagina qoldiq magnetizmni saqlash xususiyatiga ega bo'lgan jismlar doimiy magnit deyiladi. Shuningdek, Yer, Quyosh va Yulduzlar magnitlar hisoblanadi. Elektr toki bilan magnitlanadigan jismlar – elektromagnitlar texnikada ko'p ishlatiladi.

## MAHALLA

Ikki tomoni shinam uylardan iborat ko'chadan o'tib bormoqdasiz. Har bir xonadon atrofi supurilgan, suv sepilgan. Ariqchadan jildirab suv oqib turibdi. Kimdir uyining ko'cha tomoniga tok ekib, so'ri qilgan. Boshqalar esa mevali daraxt ekan. Kichik-kichik pollarga oshko'k sepilgan. Pomidor, baqlajon, bolgar garmdorisi o'sib yotibdi. Yana bir xonadon esa o'z hududiga zich qilib terak ekib tashlagan. Shu serfayz ko'chani gavjumroq joyida «... mahalla idorasi,» degan yozuvga ko'zingiz tushadi.

Mahalla... X asrda yashab o'tgan buxorolik tarixchi Abu Bakr Muhammad ibn Ja'far Narshaxiyning «Buxoro tarixi» kitobida mahalla haqida ma'lumot ilk bor uchraydi. Hozir esa «mahalla» so'zini kunda bir necha bor eshitamiz va tilga olamiz. Buning sababi



ko'pchiligimiz mahallada istiqomat qilamiz hamda uning ishida qatnashib turamiz.

Mahalla – asosan O'zbekistonga xos nodir hodisa. Mahallalarda istiqomat qiluvchi aholi umumiy qoidalar va an'analar bilan bog'langan.

E'tibor bergan bo'lsangiz, mahallalar ko'pincha katta ko'cha bir tomonining ma'lum qismini va uni oralab ketgan ko'chalar, torko'chalar, berkko'chalarni qamrab oladi.

Mahallalar qanday tarkib topgan? Mahallalar, odatda, asrlar davomida kasb-hunar yoki milliy belgilar asosida vujudga kelgan. Hozir biz Qoshiqchi, O'qchi, Degrezlik kabi mahallalar nomini eshitib qolamiz. Demak, bu mahallalarda qoshiq, o'q (turli vazifalarni bajaruvchi) yasovchi, qozon quyuvchi ustalar yashagan. Ayrim mahallalar o'sha joyning relyefidan yoki boshqa belgilaridan kelib chiqib nomlangan. Ganchtepa, Shahidontepa, Churqurqishloq, Balandmachit, Qatortol singari nomlar shu tarzda kelib chiqqan.

Hozirgi paytda mahallalar aholi bilan ishlaydigan g'oyat muhim organga aylangan. Unga maxsus qonun bilan o'zini o'zi boshqarish huquqi berilgan. Binobarin, mahallaning, unda istiqomat qiluvchi aholining barcha muammolari o'sha yerning o'zida hal etiladi.

Mahallada katta tarbiyaviy ish olib boriladi. «Bir bolaga yetti qo'shni ota-ona» naqliga asoslanib, mahalla ahli bolalar tarbiyasida faol qatnashadi.

Hozir mahallalarda maishiy, ma'naviy, ijtimoiy, madaniy masalalar bilan shug'ullanuvchi turli-tuman komissiyalar faoliyat ko'rsatmoqda.

Mahallalarga aholini ijtimoiy foydali mehnat bilan qamrab olish, qo'shimcha ish joylarini yaratish uchun kichik korxonalar ochish huquqi berilgan.

Mahalla aholining ko'pchilik ovozi bilan saylanib, tegishli tuman hokimiyati tasdiqlagan rais va faollar tomonidan boshqariladi. Tartib-intizomni nazorat qilish ichki ishlar uchastka noziri, ko'ngilli posbonlar tomonidan amalga oshiriladi.

Jamiyatimiz hayotida ahamiyati beqiyos, jahon tajribasida esa o'xshashi yo'q hodisa

bo'lgan mahallaning aholi hayotidagi ahamiyati va o'rni ortib bormoqda. Zero, mahalla – «insonni jamiyat bilan yashashga o'rgatadigan, shu ruhda tarbiyalaydigan birlamchi va beqiyos makon»dir.

## MAHMUD KOSHG'ARIY

Mahmud ibn Husayn ibn Muhammad Koshg'ariy 11-asrda yashab, ijod etgan. Turkshunoslik ilmining asoschisi, qomusiy olim. Tug'ilgan va vafot etgan yili, joyi noma'lum. Koshg'ariyning tarjimai holiga oid bevosita tarixiy manbalar yo'q. Tadqiqotchilar uning hayoti haqida «Devonu lug'otit turk» va qoraxoniylar tarixiga oid boshqa ma'lumotlarga tayanib quyidagi taxminlarni bayon qiladilar: Mahmud Koshg'ariy 1029 – 1038-yillar orasida Koshg'arda tug'ilgan. Uning Qoraxoniylar sulolasiga mansub beklardan bo'lishi Koshg'arda yaxshi ma'lumot olishiga imkon bergan. Buxoro va Nishopurning ulug' allomalari bilan suhbatda bo'lganligi haqidagi ma'lumotlar «Devonu lug'otit turk»da bor.



«Devonu lug'otit turk» turkiy-arabiy lug'at. Asar hijriy 466-yilda yozib tugatilgan.

Bizga asarning asl qo'lyozmasi emas, taxminan ikki yuz yildan keyin Muhammad bini Abu Bakir ibn Abulfath ko'chirgan nusxa yetib kelgan. Asar ikki qismdan—muqaddima va lug'atdan iborat bo'lib, muqaddimada Mahmud Koshg'ariy turkiy tilning ahamiyati, maqsadi, asarning tuzilishi haqida ma'lumot



beradi. Lug'at bo'limida 8000dan ortiq so'z va birikmalar izohlangan. Ushbu lug'atning ahamiyati shundaki, Mahmud Koshg'ariy so'zlarni bevosita o'zi eshitib, o'zi qayd etgan. Shu sababli uning ma'lumotlari ishonchli. Bu haqda u shunday yozadi: «Men turklar, turkmanlar, o'g'uzlar, chigillar, yag'molar, qirg'izlarning shaharlarini, qishloq va yaylovlarini ko'p yillar kezib chiqdim, lug'atlarini to'pladim, turli xil so'z xususiyatlarini o'rganib, aniqlab chiqdim».

Lug'at chin ma'noda qomus hisoblanadi. Unda tarix, etnografiya, geografiya, iqtisod, til, adabiyot, qishloq xo'jaligi, geologiya va boshqa ko'p sohalarga oid ma'lumotlar to'plangan.

Olim so'zni ma'nosidan kelib chiqib turlicha izohlaydi. Diqqatga sazovor tomoni shundaki, muallif ayrim so'zlar yoniga elat, qabila nomini yozib qo'yadi, bu narsa o'quvchiga 11-asrda yashagan turkiy qavmlar haqida noyob ma'lumot beradi.

Mahmud Koshg'ariy ushbu lug'atda xalq og'zaki ijodi materiallaridan keng foydalanган. So'z ma'nolarini ochish uchun ko'p maqollar keltirgan.

Devonda juda ko'p she'riy parchalar uchraydi: dengiz, ko'l va vodiylarga quyiladigan suvning bir tarmog'i ma'nosidagi tamg'a so'ziga quyidagi she'riy parcha keltirilgan:

Tamg'a suvi tashra chiqib tag'ig' o'tar,  
Artuchlari tegra unub tizgin yetar.

Ma'nosi: bu suvning tarmog'i tog'ga va tog' atrofiga tarqaladi, siljiydi. U yerlarda sarv daraxtlari ot tizimidek qatorlashib ko'karadi.

Devondagi misollar so'zlar tarixini o'rganishda katta yordam beradi. Asarda bolalar folkloriga oid ma'lumotlar ham bor. Chunonchi, olim bandal so'zini izohlar ekan, u bolalar o'yini ekanligini quyidagicha tushuntiradi: bandal – bosh qismi cho'qmoqli yog'och. Uning uchini yondirib, kechasi bolalar bir-birlariga o'q'talib o'ynaydilar. Mahmud Koshg'ariy mo'nguz-mo'nguz bolalar o'yini haqida shunday yozadi: bolalar tiz cho'kib, dengiz labida o'tiradilar. Oyoqlari orasiga ho'l qum solib to'ldiradilar. So'ng qo'llari bilan qumni urib, ulardan biri (ona boshisi)

mo'nguz-mo'nguz, deydi. Qolganlari na mo'nguz – nimaning mo'nguzi (shoxi) deb so'raydilar. U birin-ketin shoxli hayvonlarni sanab ketadi. Uning ketidan ular ham takrorlaydilar. So'ng ona boshi shu nomlar orasiga tuya, eshak kabi shoxi yo'q hayvonlar ismini aytib chalg'itadi. Bolalardan birortasi uning ketidan shoxsiz hayvon nomini aytib yuborsa, uni suvga itarib yuborishadi.

Xullas, «Devonu lug'otit turk» o'zbek xalqining shakllanishida faol ishtirok etgan turkiy qabilalarning hayoti, turmushi, tarixi haqida noyob ma'lumot beruvchi qomus hisoblanadi.

## MAKKAJO'XORI

Bundan bir necha ming yillar avval qadimgi indeyeslar – inklar va atsteklar makkajo'xori yetishtirishgan. Inklarning gullab-yashnagan davlati Peruda, Janubiy Amerikada, atsteklarning davlati esa Meksikada, Markaziy Amerikada bo'lgan. U yerda makkajo'xorini mais deb atashgan va muqaddas o'simlik hisoblashgan.

Kolumb bu ajoyib o'simlikning donini Yevropaga olib kelgan. Indeyeslar maisi o'zi uchun yangi bo'lgan Ispaniya va Portugaliya dalalariga tez o'rganib ketdi. U yerdan makkajo'xori 16-asrdan boshlab tezda Afrika va Osiyoga tarqaldi. Hech bir o'simlik Yer kurasi bo'ylab makkajo'xoridek tez tarqalgan emas.

Mamlakatimizda tishsimon va sarg'ish donli makkajo'xori keng tarqalgan. Makkajo'xori issiqsevar o'simlik bo'lib, o'suv davri 90 – 150 kun.

Hozir insoniyat ixtiyorida uchta asosiy oziq-ovqat o'simligi: bug'doy, sholi va makkajo'xori mavjud. Jahon bo'yicha har yili o'rtacha 115 million gektar yerga makkajo'xori ekiladi. AQSH, Braziliya, Xitoy, Hindiston, Meksikada juda katta maydonlarda o'stiriladi. Makkajo'xori donidan un, yorma, yog', konfetlar, viskoza, kinoplyonkalar tayyorlanadi. Makkajo'xori doni, poyasi va so'tasidan tayyorlangan silos chorva mollari uchun to'yimli ozuqadir. Shirin makkajo'xori xomligicha va konservalangan holda iste'mol qilinadi.





Makkajo'xori donidan bolalarga arpabodroq tayyorlanadi, makkajo'xori unidan zog'ora non yopiladi.

Jahonda makkajo'xorining 8000 ga yaqin navlari va 2000 ga yaqin duragaylari bor. Makkajo'xorining duragay urug'lari ko'proq ekiladi. Bo'yi 6 metrgacha yetadigan makkajo'xori navi ham bor. Bunday makkajo'xorizorda o'rmondagidek adashib qolish hech gap emas.

## MAKTAB

«Maktab» so'zi o'zbek tiliga arab tilidan kirib kelgan.

Maktab o'qituvchi rahbarligida yosh avlodga ta'lim beriladigan va tarbiyaviy ishlar olib boriladigan o'quv-tarbiya muassasasi hisoblanadi. U yosh avlodga fan asoslarini o'rgatadi, yoshlarning jismoniy taraqqiyotiga, axloqiy tarbiyasiga ko'maklashadi, mehnatda, ijtimoiy hayotda faol bo'lishga tayyorlaydi.

Siz, albatta, maktabdagi birinchi kuningizni umrbod eslab qolgansiz...

Quyosh, sentabr tongi. Barcha sinf o'quvchilari maktab binosi oldiga yig'ilgan. Hammaning yuzida tabassum, qo'lida gul. Bu yerda siz birinchi marta sinfdosh o'rtoqlaringiz bilan uchrashasiz, o'qituvchingiz bilan tanishasiz. Sizga, birinchi sinf o'quvchilariga o'qituvchilar, maktab direktori, ota-onalar o'z

dil so'zlarini izhor etadilar. Siz uchun birinchi marta maktab qo'ng'irog'i jaranglaydi.

Bahorda esa o'quvchilarning xuddi shunday yig'ilishida sizning katta o'rtoqlaringiz – bitiruvchi sinf o'quvchilari uchun oxirgi marta maktab qo'ng'irog'i jaranglaydi.

Maktabda asosiy rahbaringiz va do'stingiz – o'qituvchi doim sizning yoningizda bo'ladi.

Har bir o'qituvchida birinchi, ikkinchi sinf o'quvchilarini va umuman maktabning barcha bolalarini nimalarga o'rgatish kerakligini belgilab beruvchi dastur bo'ladi. Mamlakatimiz mustaqillikka erishgach, yangi o'quv dasturlari ishlab chiqildi.

## MALAYZIYA

(Malayziya Federatsiyasi)

Maydoni – 332800 kvadrat kilometr.

Aholisi – 21200000 kishi.

Malayziya – Janubi-sharqiy Osiyodagi davlat. Uni Janubiy Xitoy dengizi ikkiga, ya'ni G'arbiy Malayziya (Malayya) va Sharqiy Malayziyaga ajratib turadi. Poytaxti – Kuala-Lumpur shahri.

Bu mamlakatda o'rta asrlardan buyon sultonlar hukmronlik qilib kelgan. Uning davlat tuzumi boshqa hech qayerda uchramaydi. Davlat boshlig'i Oliy hokim deb yuritiladi va sultonliklar hokimlarining kengashida har 5 yilda saylanadi.

Malayziya ekvator mintaqasida joylashgani uchun iqlimi asosan ekvatorial, shimolrog'ida esa subekvatorial, mussonli iqlim. Yer yuzasining to'rt dan uch qismi doim yashil nam tropik o'rmonlardan iborat. Palma, bambuk, tog'larida eman, dafna va boshqa daraxtlar o'sadi. Daryolari qisqa, ammo sersuv.

Aholisining 55 foizi malayyaliklar, 35 foizi xitoylar va 10 foizi hindlar. Jami aholining yarmiga yaqini shaharlarda yashaydi. Bu mamlakatning go'zal tabiati, antiqa iqlimi va eng muhimi – behisob tabiiy boyliklari chet ellik bosqinchilarni hamisha qiziqtirib kelgan. 16-asrning boshlarida portugallar Malakka sultonligini bosib oldi. 17-asr o'rtalarida uni gollandlar egallashdi. 18-asr oxiriga kelib, ingliz mustamlakachilari Malayya davlatiga ta'sir o'tkaza





Malayziyaning poytaxti Kuala-Lumpur shahri.

boshladi va 1786 – 1888-yillar davomida mamlakat hududining katta qismini bosib oldi. Ikkinchi jahon urushi davrida bu yerga yapon bosqinchilari kirib keldi. Urushdan keyin yana inglizlar o'z hukmronligini o'rnatmoqchi bo'ldi. Ammo xalq ommasi siyosiy tashkilotlarga birlashib, barcha bosqinchilarni quvib chiqardi. 1963-yilda Malayya Federatsiyasi, Singapur, Sabox va Saravak o'rtasida Malayziya Federatsiyasi tashkil topdi (keyinchalik Singapur federatsiyadan chiqib ketdi).

Malayziya sanoatida konchilik yetakchi tarmoq hisoblanadi. Qalay konsentratini ishlab chiqarish sohasida dunyoda oldingi o'rinlardan birida turadi. Bundan tashqari temir, boksit, oltin, neft, ilmenit konlari ham bor. Avtomobil, mototsikl va qishloq xo'jalik mashinalari, elektrotexnika buyumlari ishlab chiqariladi, metallurgiya, to'qimachilik, hunarmandchilik rivojlangan.

Mamlakat yerlarining 2 million gektari kauçuk daraxtlari bilan band. Kokos palmasi, ananas, choy, murch, sholi, sabzavot, turli mevalar yetishtirilib, chet ellarga sotiladi.

O'zbekiston Respublikasi bilan Malayziya o'rtasida 1992-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatilgach, iqtisodiy va madaniy aloqalar, savdo-sotiq rivojlana boshladi.

## MARKETING

Televizor ekranidan, radiodan, turli reklamalardan «marketing» degan so'zni ko'p eshitasiz, e'lonlarda o'qiyasiz. Xo'sh, «marketing» o'zi nima va ne sababdan keyingi paytlarda odamlar, ayniqsa, ishbilarmon va tadbirkorlar og'zidan tushmayapti?

Bilasizki, biz o'z ehtiyojlarimiz uchun zarur bo'lgan juda ko'p narsalarni bozordan sotib olamiz. Sizga kiyim-keçak, kitob-daftar, o'yinchoqlar, sport anjomlari deysizmi, ro'zg'or uchun kerakli oziq-

ovqatlarni – hammasini ota-onangiz magazinalardan, bozorlardan pulga sotib oladilar. Shu mahsulotlar, buyumlarni ishlab chiqargan korxonalar, ustalar, hunarmandlar, dehqonlar o'z mahsulotlarini yaxshiroq pullashni, ko'proq sotishni mo'ljallaydilar. Buning uchun esa oldindan mahsulot sotiladigan bozorni o'rganish, xaridorlarga nima yoqishini, ularning imkoniyatlarini o'rganib, so'ngra mahsulotni bozorga chiqarish lozim. Ba'zan shunday bo'ladi – bozorda, masalan, aytaylik, piyoz ko'payib ketib, uning narxi g'oyat arzonlashib ketadi, ba'zan xaridor ham topilmay qoladi. Bu, albatta, xaridor uchun foydali, lekin dehqon uchun maqbul emas, chunki u piyozni yetishtirish uchun ancha-muncha mehnat qilgan, mahsulotni bozorga yetkazib kelguncha qilgan xarajatlarini qoplashi, yana mehnatiga yarasha foyda topishi ham kerak. Endi, aytaylik, bozorda piyoz kamayib ketdi, demak, uning narxi qimmatlashadi, piyoz sotuvchi mahsulotini yaxshi pullaydi, lekin bu xaridorga og'ir tushadi, qimmat bo'lsa ham, olishga majbur.

Shu sababli aksariyat mamlakatlarda mahsulotlar – tovarlarni ishlab chiqaruvchilar o'z



tovarlarini sotadigan bozorni oldindan o'rganib chiqadilar. Bozor holatini asosli o'rganish va oldindan baholash bilan tovarlarni ishlab chiqarish va sotishni tashkil etish tadbirlari tizimi marketing deb ataladi. Marketing inglizcha so'z bo'lib, «bozor», «sotish» ma'nolarini anglatadi. Marketing bozor iqtisodiyotining muhim unsuri bo'lib, sifatli mahsulot ishlab chiqarish, xaridorlar talablarini o'rganish va baholash, raqobatchi korxonalarining ham mahsulotlaridan xabardor bo'lish, tovarlar narxini sharoitga qarab oshirish yoki pasaytirish, reklamalarini tashkil etish, tovarlarni vaqtida yetkazib turish, xaridorlarga ma'qul keladigan xizmat ko'rsatish kabi bozor faoliyatiga doir chora-tadbirlarni o'z ichiga oladi. Marketingning asosiy vazifasi, maqsad-muddaosi ishlab chiqarishni bozor talablariga moslashtirish, xaridorlar ehtiyojlarini yaxshiroq qondirish va ko'proq foyda olishdan iborat. Marketing faoliyati tovarlar, xizmatlar ko'rsatish, qimmatli qog'ozlar (aksiyalar, obligatsiyalar, veksellar, pul cheklari) bozorlarini o'z ichiga oladi. Shu sababli yirik firmalar, kompaniyalar, korxonalarda marketing ishini olib boradigan bo'limlar – marketing xizmati tashkil etiladi. Bu xizmat xodimlari – marketologlar joriy va uzoq muddatli marketing dasturlarini ishlab chiqadilar va uni amalga oshiradilar. Marketing 20-asrning ikkinchi yarmidan qamrovi keng iqtisodiyot fanlaridan biriga aylandi.

Marketing bozordagi talab-ehtiyojlar (nimani ishlab chiqarish, qancha ishlab chiqarish, qanday narxda sotish, mahsulotni yangilash va boshqalar)ni o'rganish bilan ishlab chiqarish samaradorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

## **MAROKASH**

Maydoni – 446600 kvadrat kilometr.

Aholisi – 28000000 kishi.

Bu mamlakatning asosiy xalqi bo'lgan arablar uni Al-Mamlaka al-Mag'ribiya, ya'ni G'arbdagi Mamlakat, yoki Mag'rib al-Aksa, ya'ni Olis G'arb deb ataydilar. Haqiqatdan ham bu davlat arab mamlakatlarining eng chekkasida, Afrikaning shimoli-g'arbida joy-

lashgan. Uni shimolda O'rta dengiz va g'arbda Atlantika okeani o'rab turadi. O'rta dengiz sohilining ko'pchilik qismi tog'liq va tog' oralari-da soyliklar bo'lsa, Atlantika okeani qirg'og'i past, ba'zi joylari botqoqlik. Umuman, Marokash – sertog' o'lka. Janubi-g'arbdan shimoli-sharqqa Atlas tog'lari cho'zilib yotadi. Mamlakatning ko'p qismida subtropik iqlim hukmron. Yozin-qishin suv oqadigan daryolari kam. Ko'llarning ko'pi sho'r. Janubida Sahroi Kabirning issiq nafasi sezilib turadi.

Hayvonot dunyosi xilma-xil: quyon, chiyabo'ri, to'ng'iz, ilon, toshbaqa, amfibiyalar, har xil paranda, hasharot va chayonlar bor. Tog'li joylarda makaka maymunlari, sirtlon, panteralar uchraydi. Insonning xo'jalik faoliyati natijasida bu yerda sherlar va kiyiklar 20-asr boshlarida butunlay qirilib ketgan.

Hozirgi Marokash yerlarida qadimdan liviy qabilalari (barbarlar) yashab, ovchilik va chorvachilik, qisman dehqonchilik bilan shug'ullanganlar. Miloddan avvalgi 2-ming yillik oxirida sohilda finikiyaliklarning bir necha jamoasi paydo bo'lgan, bu jamoalar Karfagen, keyinroq Rim imperiyasi qo'l ostiga o'tgan.

Milodiy 8-asr boshlarida mamlakat arab xalifaligiga qo'shib olingach, arab tili va islom dini tarqala boshladi. Marokashda birinchi davlat – Idrisiylar saltanati tashkil topdi. 15-asrda Atlantika sohilini portugallar, O'rta dengiz sohilini ispanlar bosib ola boshladi.

20-asr o'rtalarigacha Marokash xalqining ozodlik kurashi davom etdi. 1956-yilda mamlakat mustaqil deb e'lon qilindi. Shu paytdagi iqtisodiy ahvol og'ir edi. Endi mamlakatni qayta tiklash, milliy iqtisodiyotni barpo etish va ajnabiy davlatlardan siyosiy qaramlikka barham berish yo'li boshlandi.

Hozirgi vaqtda Marokashni konchilik sanoati birmuncha rivojlangan agrar mamlakat desa bo'ladi. Foydali qazilmalari orasida fosforit birinchi o'rinda turadi. Toshtuz, qo'rg'oshin, kobalt, mis, rux, temir rudasi, neft, gaz konlari bor. Dehqonchilik mahsulotining yarmidan ko'prog'i dondan iborat. Qand lavlagi, kartoshka, pomidor, paxta ham yetishtiriladi. Tokzorlar, zaytunzorlar, sitruszorlar ko'p.



Marokash poytaxti—Rabat shahri. Bu yerda qadimiy va zamonaviy me'morlik uslublari uyg'unlashib ketgan.

O'zbekiston bilan Marokash o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1993-yilda o'rnatilgan.

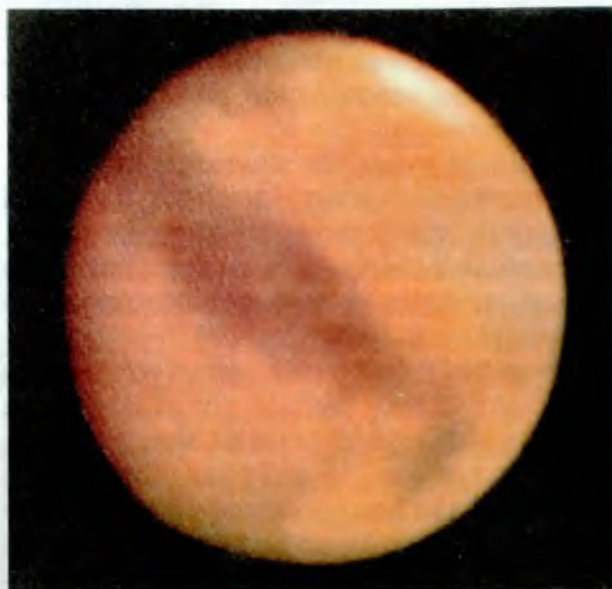
## MARS

Qadimgi rimliklar Mars sayyorasini urush xudosi (Mars) sharafiga shunday deb atashgan. Mars Quyosh atrofida Yerga nisbatan bir yarim baravar uzoqroq masofada turib aylanadi. U Quyosh atrofini Yer sutkasi hisobida 687 kunda aylanib chiqadi. Har 780 kunda Yerning ro'parasidan o'tadi. Mars diametri (6785 kilometr) Yer diametridan qariyb ikki baravar kichik. Yer o'z o'qi atrofida qancha vaqt aylansa, Mars ham o'z o'qi tevaragida shuncha vaqt aylanadi. Mars sutkalari Yer sutkasidan 37 minut uzun, xolos. Marsning Fobos va Deymos degan ikki yo'ldoshi bor.

Mars Veneradan keyingi Yerga eng yaqin sayyora. Marsning muhit sharoiti Yernikiga ancha yaqin bo'lgani uchun bu sayyora olimlar diqqatini hamisha o'ziga jalb qilib kelgan. Sobiq Ittifoq va Amerika sayyoralararo stansiyalari Marsni yaqin masofadan tekshirishdi, hatto uning yuzasiga maxsus apparatlar qo'ndirildi.

Olimlar Mars sayyorasi asosan karbonat angidrid gazidan iborat juda siyrak atmosfera bilan qurshab olinganligini aniqlashdi; odam bunday sharoitda nafas ololmagan bo'lardi. Mars atmosferasida ba'zan muz kristallaridan iborat oq bulutlar kuzatiladi. Bu sayyorada kuchli shamollar esib, atmosfera sariq chang-to'zonni ko'taradi, shu paytlarda Mars yuzasida biron-bir narsani ilg'ash qiyin.

Mars qutblari yaqinida oq qutb qalpoqchalari ko'rinib turadi. Ular asosan odatdagi suv muzidan iborat. Marsda asosiy suv zaxiralari sayyora yuzasining tagida muzloq yerlar va qutb qalpoqchalarida saqlanadi. Yil fasllari almashinganda Mars qutb qalpoqchalarining kattaligi ham o'zgaradi. Yoz bo'lgan yarim sharda qutb qalpoqchasi



Mars sayyorasi yuzasining ko'rinishi.

kichinalashadi, qish bo'lgan yarim sharda esa bu vaqtda qutb qalpoqchasi eng katta yuzaga ega bo'ladi.

Mars sathi qisman Oy sathiga o'xshaydi. Undan ko'plab doirasimon dog'lar — kraterlar joy olgan. Marsda tog' tizmalari ham, g'orlar ham bor.

Kunning yarmida Mars ekvatorida temperatura ba'zan 30 darajaga ko'tariladi. Ammo kechalari hamma yoq juda sovuq bo'lib, temperatura ko'pincha minus 80 darajagacha tushadi. Mazkur sayyorada biron-bir hayot, masalan, mikroorganizmlar bor-yo'qligi hozircha noma'lum.

## MATEMATIKA

Bolaning tili chiqar-chiqmas undan «Yoshing nechada», — deb so'rashadi. U barmoqlarini yozib ko'rsatadi. Uning matematika (bu yerda arifmetika) bilan tanishuvi shu tariqa yuz beradi va butun hayoti mobaynida matematika uni tark etmaydi. Ba'zan o'quvchilar: «Menga matematikaning hojati yo'q, men ona tili o'qituvchisi, vrach yoki artist, yoxud rassom bo'laman», — deyishadi. Biroq ular nohaqligi shubhasiz. Kimda-kim bolaligidan matematika bilan shug'ullansa, u aqlini o'stiradi va diqqatini rivojlantiradi, ko'zlagan maqsadiga



yetish uchun o'zida iroda va qat'iyatni tarbiyalaydi. Shu sababli, matematika o'qituvchiga ham, vrachga ham, artistga ham, rassomga ham zarur.

Qadimgi yunonlar davridan ma'lumki, matematika bilan shug'ullanish to'g'ri va izchil fikrlashga, mulohaza yuritishga o'rgatadi. Matematika insonga tevaragimizni o'rab turgan raqamlar va shakllarning o'ziga xos dunyosini ochib beradi.

Inson faoliyatining biror sohasi yo'qki, unda narsalarni kerakli tartibda guruhlash, qayta sanash, ularning o'lchamlarini, shaklini topish, bir-biriga nisbatan holatini aniqlashga ehtiyoj sezilmaydigan bo'lsin. Ammo oddiy hisob va o'lchov hali matematika bo'la olmaydi. Matematika bizni ortiqcha qayta-qayta sanashlardan xalos etadi, ma'lum narsa yordamida ilgari noma'lum bo'lgan narsalarni topishimizga yordam beradi.

Mana, oddiy bir misol: bir bog'lamda 20 ta kitob bor, kitob omborida bunday bog'lamlardan 150 tasi taxlab qo'yilgan. Bog'lamlarni yechib, kitoblarni birma-bir sanab chiqishga hojat yo'q. Ko'paytirish amali omborda  $20 \times 150 = 3000$  ta kitob borligini ko'rsatadi.

Ba'zan matematikadan uzoq bo'lib tuyuladigan masala matematik kashfiyotga olib keladi. Masalan, 360 yil muqaddam yashagan ajoyib olim I. Kepler kunlarning birida vinofurushlar turli-tuman shakllardagi vino bochkalarining sig'imini qanday aniqlayotganliklari bilan qiziqib qoladi. Ular bochkadagi teshikdan bochka tagidagi eng olis nuqtagacha bo'lgan masofani yog'och bilan o'lchashmoqda edi.

Savdogarlar bu ishni qanday uddalayotganliklarini mulohaza qilib ko'rib, Kepler bochka, limon, olma, behi shaklidagi jismlarning hajmini hisoblash uchun matematik formulalar topdi. Bu esa boshqa olimlarning keyinchalik yangi matematik fan – integral hisobni ishlab chiqishiga yordam berdi-ki, hozir bu fansiz muhandislar ham, fiziklar ham biron ish qilolmaydilar.

Insoniyat taraqqiyotining dastlabki bosqichlarida narsalarni sanash arifmetikaning



eng sodda tushunchalarini vujudga keltirdi. Og'zaki sanoq tizimi asosida yozma sanoq tizimi paydo bo'ldi. Turli o'lchashlarga bo'lgan ehtiyoj natijasida kasr sonlar, eng sodda tenglamalar qo'llana boshladi. Yuza va hajmlarni o'lchash, qurilish ishlari eng oddiy geometrik tushunchalarning vujudga kelishiga sabab bo'ldi. Ayniqsa, qadimgi Misr va Bobilda arifmetika, geometriya fan sifatida shakllana boshladi, algebra va geometriyaga oid ma'lumotlar to'plana bordi. Qadimgi Yunonistonda mantiqiy tartibga solingan matematik bilimlar paydo bo'la boshladi. Bu yerda matematika taraqqiyoti allomalar Fales (miloddan avvalgi 7–6-asrlar) va Pifagor (miloddan avvalgi 6-asr) nomlari bilan bog'liq.



Matematika qadimgi Xitoy va Hindistonda ham rivojlandi. O'rta asrlarda Yevropada fan, jumladan, matematika inqirozga uchradi, Sharqda esa, aksincha, taraqqiy eta boshladi. 9-asrdan boshlab Sharq matematiklari matematik-astronomik jadvallar tuzish, algebra, geometriya, trigonometriya sohasida muhim yutuqlarga erishadilar. Buyuk o'zbek olimi al-Xorazmiyning «Al-jabr val-muqobala» asari algebra faniga asos bo'ldi. Abu Rayhon Beruniy, Ibn al-Xaysam, Umar Xayyom, Mirzo Ulug'bek, Qozizoda Rumiy, Ali Qushchi, Koshiy va boshqalar matematika taraqqiyotiga katta hissa qo'shdilar.

Matematika fan sifatida hech qachon bir yerda to'xtab turgan emas. Hayot, tajriba, rivojlanayotgan texnika va boshqa fanlar uning oldiga tobora yangi vazifalar qo'yimoqda. Ularni yechish uchun eski bilimlar kamlik qiladi, shuning uchun matematik olimlar yangi usullarni kashf etishlari, yangi nazariyalarni yaratishlariga to'g'ri keladi. Hozirgi vaqtda esa ko'plab g'oyat murakkab matematik hisoblarni inson o'miga mashinalar bajarmoqda. Matematika ob-havoni oldindan aytib berish, ko'priklarning texnik imkoniyatlarini, binolarning gumbazlarini, yo'ldoshlarning orbitalarini hisoblab chiqishga yordam beradi.

Endi matematikaga oddiygina ta'rif beradigan bo'lsak, matematika – raqamlar va shakllar haqidagi fan, ilmiy qilib aytadigan bo'lsak, matematika – sonli munosabatlar va fazoviy shakllar haqidagi fan. Matematika shartli ravishda elementar matematika (arifmetika, algebra, geometriya, trigonometriya), oliy matematika va amaliy matematikaga bo'linadi.

Maktab o'quvchisi oladigan ma'lumot va malakalar matematikaning alifbosi, xolos. Biroq maktabda olingan matematik bilimlar – arifmetika, geometriya va algebra orqali qudratli va qiziqarli matematika fanining ulkan, deyarli ko'z ilg'amas sohalari sari boriladi.

**MATERIKLAR** – qarang *Dunyo qit'olari va materiklar*.

## MAUGLI

Biz kichik Maugli bilan u bo'rilar uyasiga dadil kirib, bo'ri bolalari bilan birgalikda ularning onasi – haybatli ona bo'ri Rakshani emayotgan vaqtida tanishamiz. Shu tarzda u ona bo'riining asrandi o'g'li bo'lib qoladi.

Ota bo'ri Mauglini ovchilik kasbiga o'rgatadi. Ayiq Balu unga jungli qonunlarini tushuntiradi. Maugli qush va ilonlarning tilni, o'tlarning har bir shitirlashi-yu barglarning har bir harakatini anglay boradi. U qoplon kabi daraxtlarga tirmashib chiqishni, baliq kabi suzishni, maymun kabi shoxdan-shoxga sakrashni juda yaxshi o'rganib oladi.

Maugli haqidagi kitobda hayvonlar ishtirok etadi, lekin o'zlarini xuddi odamlarday tutishadi: bir-biriga mehr qo'yadilar, nafratlanadilar, fitnalar uyushtiradilar, hatto, afsonalar so'zlaydilar. Inson Maugli va yovvoyi hayvonlar yagona adolatli qonunlar asosida yashaydilar. Bu qonunlarni buzishga faqat olachipor qotil – yo'lbars Sher-Xongina jur'at eta oladi.

Sher-Xon - Mauglining ashaddiy dushmani. Bolaning tarixi – uning yo'lbars bilan tinimsiz kurashi tarixidir. Maugli juda kichikligidayoq Sher-Xon uni qo'lga tushirishga harakat qilib yuradi. Sher-Xon hamisha Mauglining yo'lga





to'g'anoq bo'ladi. Lekin Maugli o'zini himoya qila oladi va nihoyat, o'zining olachipor dushmanini o'ldirib, uning terisini Kengash qoyasiga olib kelib tashlaydi.

Maugli sadoqatli do'stlarisiz Sher-Xon ustidan g'alaba qozona olmagan bo'lardi. Bu do'stlari, avvalo, bo'ri birodarlari, so'ng donishmand ayiq Balu, junglida hamma cho'chiydigan qora qoplon Bagira, shuningdek dovyurak bo'ri Akela, piton Kaa va, nihoyat, Mauglini o'z o'g'liday qabul qilgan qishloqdagi dehqon ayoli. Inson junglidagi hamma hayvonlardan ko'ra qudratliroq bo'lib chiqadi. Uning o'tkir nigohiga birorta bo'ri va, hatto, go'zal Bagira ham chidash bera olmaydi. Inson butun Olam shohidir.

Maugli ulg'ayib, o'z xalqi yashaydigan yerga, xalq orasiga ketsa ham, bari bir jungli egasi bo'lib qolaveradi.

Maugli tarixi ingliz yozuvchisi Redyard Kiplingning hayvonlar hayotiga bag'ishlangan «Jungli haqida kitob»idan o'rin olgan. Yozuvchi uzoq vaqt Hindistonda yashagan. Mahal-

liy aholidan ko'pgina rivoyatlar eshitgan. Ularning orasida bo'rilar to'dasida tarbiyalangan bola haqidagi afsona ham bor edi. Bu afsona «Maugli» ertagining asosini tashkil etdi.

Ko'pchiligingiz, ehtimol, Kiplingning boshqa ertaklarini ham o'qigandirsiz. Barcha ajoyib ertaklar kabi Kiplingning ertaklarini ham bolalargina emas, balki kattalar ham sevib o'qishadi.

## MAYMUN

Hayvonot bog'ida maymunlarni ko'rgansiz. Ular asosan qalin tropik o'rmonlarda to'da bo'lib yashaydi. To'dani kuchli erkak maymun boshqaradi. Boshqa erkak, urg'ochi maymunlar hamda ularning bolalari unga so'zsiz itoat qiladi. Uning imo-ishora va tovush orqali beradigan buyruqlarini bajarishadi.

Maymunlar tanasi jun bilan qoplangan, faqat yuzi, qo'li va oyog'i kaftlari hamda tovonida jun bo'lmaydi. Oyoq-qo'l barmoqlari uzun bo'lib, bosh barmog'i boshqalariga nis-

Maymunlar: 1—gorilla; 2—gveresa; 3—gibbon; 4—martishka diana; 5—shimpanze; 6—orangutan.





batan qarama-qarshi joylashgan. Barmoqlar oziqni ushlab turish, tanani tozalash va junni tarash, kaft va tovon bilan birga tuyg'u vazifasini ham bajaradi.

Maymunlarning ko'zlari yuzining oldingi qismida joylashganligi tufayli narsalarni bir vaqtning o'zida ikkala ko'zi bilan aniq ko'radi. Ularning bosh miyasi boshqa hayvonlarnikiga nisbatan ancha yirik va murakkab tuzilgan. Fe'l-atvori ham murakkab bo'ladi. Lekin ular hidni yaxshi ajrata olmaydi. Xotirasi kuchli rivojlanganligi tufayli sodda mehnat qurollarini yasash va ulardan foydalanishni biladi. Shimpanzalar daraxt novdasini sindirib olib, undan asalarilar uyasi-ga kiradigan teshiklarni kengaytirish, tor teshiklardan qurtlarni kovlab olishda foydalanishni biladi, cho'p bilan tishlarini tozalaydi. Yo'g'on tayoq va toshlardan o'zini himoya qiladigan qurol sifatida foydalanadi. Tovush va imo-ishora orqali o'zaro muloqot qiladi. Yuz muskullari yordamida qo'rquv, hayajon, achchiqlanish yoki xursandchilikni ifodalay oladi.

Maymunlar odatda bittadan bir oz zaif bola tug'adi. Bolasi onasining yungiga mahkam yopishib oladi; onasi esa uni bir qo'li bilan ushlab olib yuradi. Maymunlar turli o'simliklar, mayda hayvonlar va asosan hasharotlar bilan oziqlanadi, ayniqsa ser-suv mevalarni xush ko'radi.

## MASHINA

Biz samolyot va ko'tarish kranini, kombayn va to'quv stanogini, chang yutgich (pilesos) va kichkinagina elektr ustarani mashina deb ataymiz. Hatto, siz yaqindagina haydab yurgan uch g'ildirakli velosiped va pedalli avtomobil ham mashinadir.

Nima uchun ana shunday xilma-xil qurilmalar bitta umumiy nom – «mashina» so'zi bilan ataladi (lotincha «machina» – mashina so'zidan)? Avvalo shuning uchunki, ularning hammasi inson uchun foydali qandaydir bir ishni bajaradi yoki energiyani bir turdan ikkinchi turga aylantiradi. Bunda asosiy ish operatsiyasini mashinaning o'zi bajaradi, inson



esa uni faqat boshqaradi. Bajariladigan ish turiga qarab, mashinalar turlicha bo'lishi mumkin: energetik mashina (bug' turbinasi, ichki yonuv dvigateli, elektr dvigatel, elektr generator), transport mashinasi (avtomobil, velosiped, vertolyot, elektrovoz, teploxod), texnologik mashina; ular mashina-qurollar yoki ish mashinalari ham deb ataladi (ko'tarish kranini, metallga ishlov berish stanogi, seyalka, yozuv mashinkasi), axborot mashinasi (oddiy arifmometrtdan tortib zamonaviy elektron hisoblash mashinalarigacha).

Ishlab turgan tokarlik stanogiga bir nazar tashlaylik. Unda detalga o'tkir keskich bilan ishlov beriladi. Stanokning detal va keskich mahkamlanadigan moslamalari (shpindel va support) uning ish organidir. Tikuv mashinasida chokni uning mokisi bilan naychasi va ip o'tkaziladigan oyoqchasi hosil qiladi. Ana shular tikuv mashinasining ish organlaridir. Ekskavatorning ish organi uning yer kovlaydigan ulkan kovshidir. Yerda quduq qaziydigan mashinalarning ish organi esa burg'idan iborat. Yo'lovchilar va har xil yuklar transport



mashinalarida tashiladi. Ularning «ishi» yurish, suzish va uchishdan iborat. Bunday mashinalarning ish organlari yuritgich deb ataladi, chunki ular mashinalarning harakat qilishiga yordam beradi. Avtomobil va teplovozda yuritgich ularning g'ildiraklari, samolyotda – havo vinti yoki reaktiv dvigatellarning soplosi, kemalarda esa eshkak vintlardir.

Shunday qilib, ish organi, dvigatel va undan ish organiga harakat uzatuvchi mexanizmi bo'lgan har qanday qurilma mashina deb ataladi. Xo'sh, bu holda velosiped yoki tikuv mashinasi nima bo'ladi? Biz ularni ham mashina deb atadik, lekin mexanizmlar yordamida oddiy velosipedda va qo'l tikuv mashinasida dvigatel bo'lmaydi-ku? Gap shundaki, insonning o'zi mexanizmlar yordamida mashinani harakatga keltirishi, ya'ni uning dvigateli vazifasini bajarishi ham mumkin ekan.

Dvigatellar har xil bo'ladi: shamol dvigatellari, suv dvigatellari, bug' dvigatellari, elektr dvigatellar. Shuni ham aytish kerakki, dvigatellar ham o'ziga yarasha mashinadir. Ular energetik mashinalar deb ataladi, chunki bunday mashinalarning ishi energiyaning biror turini boshqa turdagi energiyaga aylantirishdan iborat. Masalan, elektr dvigatelga simlar orqali elektr toki keladi, dvigatel esa stanokni harakatga keltiradi. Shunday qilib, unda elektr energiyasi mexanik energiyaga, ya'ni harakatga aylanadi.

Bulardan tashqari axborot mashinalari ham mavjud. Ular bizga sanash, hisoblash, ma'lumot to'plash yoki axborot yig'ish, korxon, viloyat yoki butun mamlakat xo'jaligini boshqarishda yordam beradi.

Fan, texnika va turmushning barcha sohalarida mashina insonning eng ishonchli yordamchisi bo'lib qoldi. Mashinalar bizni olib yuradi, yukimizni tashiydi, biz uchun eng zarur oziq-ovqat mahsulotlari va kiyimlar tayyorlaydi, kirimizni yuvadi, ovqat pishiradi va hatto idish-tovoqlarni yuvib beradi. Insonning mehnat va turmush sharoitlari qulayligi mashinalarning miqdoriga va ularning texnik mukammalligiga bog'liq.

## MA'NAVIYAT

Ma'naviyat deganda odamning butun ruhiy va aqliy olami tushuniladi. Ma'naviyat kishilarning falsafiy, huquqiy, ilmiy, axloqiy, diniy tasavvurlarini qamrab oladi.

Ma'lumki, insonning tashqi va ichki olami bo'ladi. Tashqi olamiga uning bo'y-basti, ko'rinishi, kiyinishi, xatti-harakati, muomalasi va boshqalar kiradi. Ichki olami esa uning yashashdan maqsadi, fikr yuritishi, orzu-istaklari, intilishlari, his-tuyg'ularini o'z ichiga oladi. Insonning ana shu ichki olami ma'naviyatdir. Oziq-ovqatlar odamga jismoniy quvvat bersa, ma'naviyat unga ruhiy oziq va qudrat bag'ishlaydi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. A. Karimov: «Ma'naviyat deganda, avvalambor, odamni ruhan poklashga, qalban ulg'ayishga chorlaydigan, inson ichki dunyosini, irodasini baquvvat, imon-e'tiqodini butun qiladigan, vijdonini uyg'otadigan kuchni tasavvur qilaman», – deb aytgan. Ma'naviyat ma'rifat va madaniyat tushunchalari bilan bog'liq. Ma'rifat tabiat, jamiyat va inson mohiyati haqida turli bilimlar yig'indisidir. Madaniyat ijtimoiy va ma'naviy hayotda qo'lga kiritilgan jamiki yutuqlarni, o'qimishlilik, ta'lim-tarbiya ko'rganlik, ziyolilikni bildiradi. Ma'naviyat odamlarda tap-tayyor holda vujudga kelmaydi. Unga muttasil o'qish, o'rganish, tajriba o'rtirish orqaligina erishiladi. Bunda ilmlar xazinasi – kitobning roli bebaho.

Ma'naviyat qanchalik boyib borsa, jamiyat va millat shunchalik ravnaq topadi. Ma'naviyatli odam yashashdan maqsad nimeligini aniq biladi, umrini mazmunli o'tkazish yo'lini izlab topadi, muomala qilish madaniyatini egallaydi, har bir masalaga insof va adolat nuqtai nazaridan yondoshadi. Vijdon nima, yolg'on va rost nima, or-nomus nima, halol va harom nima – bularning hammasini bir-biridan ajrata oladi, hayotda yomonlikka boshlovchi xatti-harakatlardan voz kechadi, yaxshilikka boshlovchi amallarni bajaradi. Qisqasi, ma'naviyatda inson hayotining mazmuni aks etadi.



Vatanni sevish, vatanparvarlik – inson ma'naviyatini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Ma'naviyat kamol topgan jamiyatlarda qobiliyat, iste'dod egalari shu jamiyatning, millatning yuzi, g'ururi, obro'-e'tibori hisoblanadi. Ma'naviyatli jamiyatda aql, sog'lom fikr, adolat va yaxshi xulq ustuvordir. Bunday jamiyatda xalqning ertangi kunga ishonchi kuchli bo'ladi, odamga nomunosib turli illatlar barham topadi.

O'zbekistonda ma'naviyatni yuksaltirish uchun ko'rilayotgan choralar boisi shunda. Bizda xalqni ma'naviyatli qilish davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan.

## MEKSIKA

(Meksika Qo'shma Shtatlari)

Maydoni – 1958200 kvadrat kilometr.

Aholisi – 91900000 kishi.

Meksika haqida gap ochilganda, ko'pincha, bu mamlakatda tekis yer yo'q, yurgan odam yo yuqoriga ko'tariladi, yo pastga qarab tushib boradi, deyishadi. Haqiqatan ham mamlakatda tog' ko'p. Meksika hududining yarmidan ko'prog'i dengiz sathidan 1000 metr balandda. Orisaba va Popokatepetl vulkan tog'larining tepasi ko'zni qamash-tiruvchi oppoq qor bilan qoplangan.

Meksika – Lotin Amerikasidagi yirik mamlakatlardan biri. Uning tabiati xushmanzara va xilma-xil. Bu yerda qoyali tog' tizmalari, quyosh issig'idan qovjiragan cho'llarni ko'rish mumkin: cho'llarda beor va chidamli kaktus hamda agavalardan tashqari hech narsa o'smaydi. Meksikada kaktusning 500 ga yaqin turini uchratish mumkin; baland bo'yli tanasi tikanlar bilan qoplangan turidan to kirpisimon yumaloq turigacha bor. Tog' yon bag'irlari va sohildagi pasttekisliklar doim yashil tropik o'rmonlar va savannalar bilan qoplangan. O'rmonlarda qimmatbaho daraxt turlari – qizil daraxt, temir daraxt, meksika sarv daraxti o'sadi, o'rmonlar bilan yonma-yon joylashgan vodiylarda esa ananas va bananlar yetishtiriladi.

Meksikaning chala cho'l va cho'llarida kemiruvchilar – yeqazir, koyot, Meksika tog' o'rmonlarida qora ayiq, yonut, qizil silovsin, puma, savannalarda bug'u, chumolixo'r, jayra, janubdagi tropik o'rmonlarda maymunning ikki turi, tapir, yaguar uchraydi. Hayvonlarni qo'riqlash maqsadida milliy bog'lar tashkil etilgan.

Meksikada ispan bosqinchilari tomonidan vaxshiylarcha vayron qilib tashlangan qadimgi indeyeslar madaniyatining ayrim ko'rinishlari



Meksikaning katta maydonlari dashtu biyobondan iborat.



hozirgacha saqlanib qolgan. Meksikaliklar bayram kunlari qadimgi an'anaga ko'ra, indeyeslar kiyimida raqsga tushib karnavallar tashkil qilishadi. Xalq orasida hozirgacha indeyeslarning afsona va ertaklari saqlanib kelmoqda. Tilida ham kelib chiqishi indeyescha bo'lgan so'zlar ko'p bo'lib, bulardan ba'zilari, masalan, «shokolad», «tomat» baynalmilal so'zlarga aylanib ketgan.

Indeyes qabilalari mamlakatning ko'pgina joylarida boshqalarga qo'shilmay alohida yashaydilar va o'z tillarida so'zlashadilar.

Meksikada foydali qazilmalar ko'p. Oltin, kumush, rangli va nodir metallar rudalari, temir qazib chiqariladi. Uzoq vaqtdan beri neft qazib olinmoqda.

Meksika sanoati tez rivojlanmoqda. U Lotin Amerikasida sanoati eng taraqqiy etgan mamlakatlardan biri.

Aholining yarmiga yaqini qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanadi. Juda katta maydonlarga makkajo'xori ekiladi. Meksika makkajo'xorining vatani hisoblanadi. Bug'doy, sholi, shakarqamish, kofe ham yetishtiriladi.

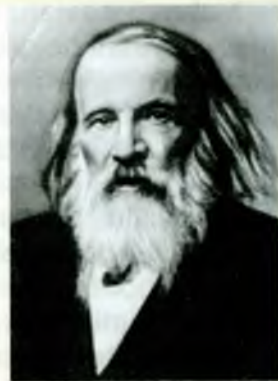
Poytaxti – Mexiko shahrida zamonaviy binolarni ham, o'tgan asrlar me'morligi namunalarini ham ko'rish mumkin. Bir necha kilometrga cho'zilgan zamonaviy keng shohko'chalar bilan tor ko'chalar, osmono'par binolar bilan eski pastqam uy-lar yonma-yon joylashgan.

Mamlakatdagi eng sevimli tomoshalar-dan biri – an'anaviy korrida – buqalar jangi. Har yakshanba kuni kunduzi roppa-rosa soat 4 da meksikaliklar minbarlarni to'ldirib o'tiradilar. Korrida–tomoshabinni o'ziga maftun qiluvchi, ta'sirchan bayram.

Meksikada futbol o'yini juda ommalash-gan. Olimpiada stadioni va boshqa o'nlab stadionlarda har yakshanba kuni soat 12 da futbol musobaqalari o'tkaziladi.

Meksikada musiqa va qo'shiqni juda se-vadilar. Xalq musiqachilari - maryachilar barcha tantanali uchrashuvlarda albatta qat-nashadilar. Meksika bilan O'zbekiston Res-publikasi o'rtasida diplomatiya munosabat-lari 1992-yilda o'rnatilgan.

**MENDELEYEV  
DMITRIY  
IVANOVICH**  
(1834–1907)



Shunday narsalar borki, ularsiz inson hayo-tini tasavvur etish qiyin. Masalan, taqvim (ka-lendar), soat yoki ko'paytirish jadvali. Kimyo-da esa bunday «jadval» kimyoviy elementlar davriy sistemasidir. Buni 1869-yilda rus olimi D. I. Mendeleev ishlab chiqqan.

Dmitriy Ivanovich Tobolsk shahrida tug'ildi. Uning bolaligi qiyinchilikda o'tdi. Tobolsk shahridagi gimnaziya direktori oilasida o'n yettinchi bola bo'lgan Dmitriy ota-onadan erta yetim qoldi.

D.I.Mendeleev Peterburgdagi pedagogi-ka instituti fizika-matematika fakultetining tabiiyot fanlari bo'limini oltin medal bilan tugat-gach, avval o'qituvchi bo'lib ishladi. Ko'pgina ko'zga ko'ringan kimyogarlar uning shogird-lari edi.

U «Kimyo asoslari» degan ajoyib darslik kitobini yozdi. Bu darslik haqiqiy kimyo ensik-lopediyasidir. Mendeleev darslikni yangi kashfiyotlar haqidagi ma'lumotlar bilan doimo to'ldirib, mukammallashtirib bordi. «Kimyo asoslari» ustida ishlash jarayonida o'zining mashhur kimyoviy elementlar davriy siste-masini tuzdi.

Mendeleevgacha ham ko'pgina olimlar kimyoviy elementlarni sistemaga solishga urinib ko'rishgan. Lekin bu olimlar har qaysi elementni boshqa elementlar bilan hech qan-day bog'lanmagan deb, mutlaqo ajratgan hol-da olishdi. Mendeleev esa o'zidan ilgariqi tadqiqotchilarning aksicha, elementlar o'rtasidagi o'xshashlik va farqni belgilab be-radigan qonuniyat mavjudligiga ishongan edi.



D. I. Mendeleev o'z davrida ma'lum bo'lgan 63 kimyoviy element (agar bu elementlar atom og'irligi ortib borishi tartibida, ya'ni eng yengil element—vodoroddan tortib to eng og'ir element – urangacha ketma-ket joylashtirilsa) xossalarning davriy takrorlanishini kashf etdi. Bu qonuniyat o'sha vaqtgacha hali kimyoviy elementlar dunyosidagi mavjud tartibsizliklarni qat'iy «tartib»ga solgan davriy sistemaning asosini tashkil etdi. D. I. Mendeleevning kimyoviy elementlar davriy sistemasi bilan siz yuqori sinfda, kimyo darsida tanishasiz.

D. I. Mendeleev o'zining davriy sistemasi-ga tayanib, hali ma'lum bo'lmagan bir necha kimyoviy element mavjudligini oldindan aytib, ularning muhim xossalarni bayon ham etdi. Keyinchalik bu elementlarning hammasi kashf etildi. D. I. Mendeleevning farazi kimyoda birinchi chinakam ilmiy bashorat edi.

D. I. Mendeleev inson faoliyatining juda ko'p sohalari bilan qiziqqan.

U neft konlarini, neftning turli tarkiblarini o'rgangan. U birinchi bo'lib, neft faqat yoqilg'i sifatidagina emas, balki ko'pgina muhim moddalar manbai sifatida ham qimmatlidir, degan xulosaga keldi. U Yer atmosferasini tekshirgan va yolg'iz o'zi havo sharida uchib ko'rgan.

D. I. Mendeleev Ark-tikani o'zlashtirish bilan qiziqqan va muzyorar kema loyihasini ishlab chiqqan. Lekin kema qurilishiga yetarlicha e'tibor berilmay, loyiha loyihaligicha qolib ketgan.

U ko'p yillar O'lchov va tarozi bosh palatasi direktori bo'lib ishladi va aniq o'lchovlar to'g'risidagi fanning rivojlanishiga yordam berdi.

D. I. Mendeleev qishloq xo'jaligi bilan shug'ullangan, savdo

ishlarini o'rgangan, tutunsiz porox tarkibini ishlab chiqqan, havoda parvoz qilish bilan qiziqqan. Uning To'la asarlar to'plami yirik-yirik 25 kitobni tashkil etadi. U ko'pgina mam-lakatlar akademiyasi va ilmiy jamiyatlarining faxriy a'zosi qilib saylangan.

## METALL DAVRLARI

Odamlar o'z tarixlarining bir necha davri-ni metall nomlari bilan: mis davri, jez davri, temir davri deb bejiz atashmagan. Ana shu muhim tabiiy materiallarsiz biz, ehtimol, hozirgacha tosh davrida yashagan bo'lardik: ovqat topishdan tortib yerga ishlov berish, turli narsalar va buyumlar, kiyim-kechaklar tayyorlash, turar joy va boshpanalar qurish – bularning hamma-hammasi faqat tayoq va tosh yordamidagi-na amalga oshgan bo'lar edi.

Inson mehnat jarayonida asta-sekin tabi-at sirlarini bila bordi, tabiiy materiallardan foydalanishni o'rgandi. Unga tap-tayyor sof metall bo'laklari uchradi. Lekin tap-tayyor metallga ham ishlov berish oson emas edi. Dastlab kishilar misga ishlov berishni o'rganib olishdi. Undan xanjarlar, nayza uchlari yasashdi. Odamlar qurollarni mis-





dan yasashgan davrni keyinchalik olimlar mis davri deb atashdi. Biroq misdan yasalgan qurollar yumshoq bo'lib, mustahkam emas edi. Boshqa metallarga nisbatan rux osonroq erirdi, lekin u ham mehnat qurollari yasashga yaramadi. Odamlarga tasodifiy bir hodisa yordam berdi. Qandaydir o'choqda qalay bilan mis bo'laklari birga qotishib qoladi. Ana shu qotishma turli jihozlar, qurol-yarog' va asboblari yasashga juda mos bo'lib chiqdi: u osongina erirdi va anchagina mustahkam edi. Ana shu qotishma bronza (jez) deb ataldi. O'sha davrni, ya'ni miloddan avvalgi to'rtinchi mingyillik oxiri – birinchi mingyillik boshlanishini olimlar jez davri deb atashdi.

Qadimgi degrezlar o'zlarining metall erituvchi o'choqlarida juda yuqori temperatura hosil qilishga erishib, temirni eritishgach, temir davri boshlandi. Bu, taxminan, 3000 yil ilgari yuz berdi.

Odamlar asta-sekin boshqa metall va qotishmalarni ham o'zlariga xizmat qildira boshladilar. Ularsiz insoniyat siz bilan biz ko'rib turgan ulkan muvaffaqiyatlarga erishmagan bo'lardi. Metallsiz temir yo'llar va samolyotlar, kosmik kemalar va Yer sun'iy yo'ldoshlari, avtomobil va traktorlar, murakkab mashinalar va asboblari ham yasab bo'lmasdi.

## **METALLAR**

Metallardan ishlangan buyumlarni hamma joyda uchratish mumkin. Temir mix, misqozon, alyuminiy qoshiq, kumush idish... Zavodlardagi stanoklar, elektr simlari, temir yo'l izlari va elektr uzatish ustunlari metallardan yasalgan. Zamonaviy samolyotlarning turli qismlari o'ttizdan ortiq har xil metallardan tayyorlanadi.

Metallarning umumiy xossasi bor: ular, odatda, qattiq moddalar bo'lib, alohida, «metallga o'xshash» yaltiroqlikka ega va elektr tokini o'tkazadi. Lekin ular ba'zi bir istisnolardan xoli emas.

Masalan, suyuq metallar ham bor. Ulardan birini siz o'zingiz bilsangiz kerak, bu –

simob (simobni ko'rish uchun termometrni sindirib o'tirishning hojati yo'q). Boshqa suyuq metall – galliy. Bu – Yer qobig'ida juda kam uchraydigan metall.

Qo'rg'oshin simni eritish oson, lekin volfram yoki tantal kabi metallarni eritish uchun juda yuqori harorat – bir necha ming daraja issiqlik talab etiladi.

Yengil va og'ir metallar ham mavjud. Litiy metalidan ishlangan kubik yengil bo'lib, hatto suv betida qalqib yuradi, qo'rg'oshin esa og'ir metallarga kiradi.

Ba'zi metallar kimyoviy reaksiyalarga juda yaxshi kirishadi. Masalan, natriy va kaliy suv bilan shiddatli reaksiyaga kirishadi. Agar tegishli ehtiyot choralari ko'rilmasa, portlash ham yuz berishi mumkin. Oltin bilan platina kimyoviy ta'sirlarga nihoyatda chidamli metallardandir. Shu sababli ulardan ba'zi bir murakkab kimyoviy tajribalar uchun idishlar yasaladi.

Yer qobig'ida 70 ga yaqin metall bor. Ulardan eng ko'p tarqalganlari alyuminiy va temir (ular milliard-milliard tonna)dir. Shunday metallar borki, ularning «zaxirasi» bor-yo'g'i grammlar miqdorida, masalan, astat va fransiy shular jumlasidandir.

Hozir deyarli barcha metallar ba'zan toza holda, ba'zan qotishma holda amalda qo'llaniladi.

Eng zahmatkash metall – temir. U po'lat tarkibiga kiradi (po'lat – temirning uglerod va ba'zi metallar bilan bo'lgan birikmasi). Mis va alyuminiy simlardan elektr toki yuradi. Alyuminiydan ishlangan yengil qanotlarda reaktiv laynerlar uchadi. Kosmik uchishlar uchun alyuminiy yaramaydi, chunki u yetarli miqdorda o'tga chidamli emas. Bu o'rinda titandan foydalaniladi. Elektr chiroqlaridagi yonib turadigan toladek ingichka sim volfram va uning qotishmalaridan ishlangan. Germaniy metali tranzistorli priyomniklar detallarini yasashda juda muhim ahamiyatga ega. Jahonda yil sayin ko'plab atom elektr stansiyalari qurilmoqda. Atom elektr stansiyalari quvvatni uran elementidan oladi. Uran ham metallardir.



## METRO

«Adabiyot muzeyi»ga ekskursiyaga ketyapsiz. Sinf rahbaringiz sizlarni shahar transportining eng qulay, tezyurar va ishonchli turi bo'lgan metroning «Kosmonavtlar» bekati tomon yetakladi. Yer osti saroyiga kirar ekansiz, o'zingizni xuddi koinotda yurgandek xis qilasiz, chunki devorlarda Ulug'bek, Ikar, kosmonavt Y. Gagarin qiyofalari aks ettirilgan, shifti esa Somon yo'lini eslatadi. Bir zumda elektropoyezd kelib to'xtadi. Uning keng va yorug' vagoniga chiqib, xiyol o'tmay ko'zlagan manzilga yetib bordingiz. Radio orqali: «Ehtiyot bo'linglar, eshiklar yopiladi, keyingi bekat «Alisher Navoiy», – deb e'lon qilinadi. Hamma vagonlarning eshiklari ochilib, bekat sahniga tushishingiz bilan zangori poyezd bir zumda tezligini oshirib tunnelda ko'zdan g'oyib bo'l di. Siz bu bekatdagi afsonaviy yer osti saroyi (jamotxon) gumbazlaridagi tilla halli koshinkori serjilo naqshlarni miriqib tomosha qilishingiz mumkin. Zal devorlaridagi tasvirlar orqali sevimli shoiringiz A. Navoiyning «Hamsa»sida tilga olingan «Layli va Majnun», «Farhod va Shirin», «Saddi Iskandariy», «Sab'ai

Metropolitenning yer osti yo'llari juda qulay.



20—K-8279

Sayyor» dostonlari qahramonlarining go'zal siymolari ko'z oldingizda namoyon bo'ladi. Odamlar oqimiga qo'shilib harakatlanuvchi zina – eskalator orqali yuqoriga ko'tarilib, muzey tomon yurar ekansiz, Siz albatta metro haqida ko'proq narsa bilishga qiziqasiz. Metroning to'liq nomi – metropoliten yunoncha metroplis – bosh shahar, markaz ma'nosini bildiradi. Metro poyezdlari asosan yer osti (tunellar) da qatnaydi. Jahonning ba'zi shaharlarida metro poyezdlari uylar oralig'idagi yo'llarga yotqizilgan uzun po'lat yoki beton estakadalar bo'ylab yuradi. Metroda eskalator bilan birga yuzdan ortiq odam sig'adigan liftsimon ko'targichlardan ham foydalaniladi. Metro elektropoyezdlarini hozircha odam boshqaradi. Metro yo'nalishlarida poyezdlarni avtomatik boshqarish tizimlari ham joriy qilinmoqda.

Dastlabki metro Angliya poytaxti London-da 1863-yilda qurilgan. Keyinchalik yirik poytaxt shaharlar (Nyu-York, Parij, Tokio, Madrid, Moskva, Tbilisi, Boku va boshqalar) da paydo bo'ldi. Respublikamiz poytaxti Toshkentda metro poyezdlari 1977-yildan yura boshladi. Hozircha metroning ikki yo'nalishi qurilgan, yana bir yo'nalishi qurilmoqda. Met-

Toshkent metropolitenining «Alisher Navoiy» bekati.





roning ishlab turgan Chilonzor yo'nalishida 12 bekat bor. Uzunligi 16,5 km. Bu yo'nalish Chilonzor turar joy dahasini markaz orqali Buyuk Ipak yo'li maydoni bilan bog'laydi, o'z yo'lida 3 ta kanalni kesib o'tadi. 1977 – 80-yillarda qurib bitkazilgan. Oqtepa va Salor kanalining ustidan estakada yordamida, Anhorning ostidan temir-beton tunnel orqali o'tadi. O'zbekiston yo'nalishi 11 bekatdan iborat, uzunligi 15,29 km. Bu yo'nalish Chkalov nomidagi aviatsiya zavodini Talabalar shaharchasi bilan bog'laydi. 1984–91-yillarda qurib bitkazilgan. Endi qurilayotgan Yunusobod yo'nalishi Toshkent shahar rivojining bosh rejasi bo'yicha amalga oshirilmoqda. Yo'nalishning uzunligi 11,2 km bo'lib, shahar markazini Yunusobod turar joy dahasi bilan bog'laydi.

Metropolitenda kuniga 400 mingga yaqin yo'lovchi tashiladi. Toshkent metropolitenining har qaysi bekati alohida loyiha asosida nomiga moslab qurilgan va bezatilgan bo'lib, bir-birini takrorlamaydi. Poytaxt mehmonlari metroni afsonaviy yer osti saroylari bilan qiyoslashadi. U yerda qishda issiq, yozda salqin. Metroni toshkentliklarning hammasi yaxshi ko'radi, u mamlakatimizning faxri.

## MEVA

O'lkamizda yilning qaysi mavsumida bo'lmasin, bozorlarga kirsangiz peshtaxtalarga uyub qo'yilgan, xaridorni chorlab turgan anvoyi mevalarga ko'zingiz tushadi. Ular orasida o'z zaminimizda yetishtirilgani ham, chetdan keltirilganlar ham bor.

Meva – daraxtlar va poliz ekinlarining iste'mol qilinadigan mahsuloti. Mevalarning shakli, kattaligi va rangi har xil. Meva bitta tugunchadan hosil bo'lsa (o'rik, gilos, olcha va boshqalar) – oddiy yoki a s l meva, bir guldagi bir necha tugunchadan yuzaga kelsa (malina, maymunjon, ayiqtovon va boshqalar) – murakkab meva deb ataladi.

Meva uch qismdan – sirtqi qism yoki po'stdan, yog'ochlangan qism va shular o'rtasida joylashgan oraliq qism – meva etidan iborat. Meva h o' l (etli va sersuv) va



quruq bo'ladi. Ho'l mevalar danakli (o'rik, shaftoli, olcha va boshqalar) hamda urug'li (olma, qovun, bodring va boshqalar) mevalarga bo'linadi. Quruq mevalar tuzilishiga ko'ra bir necha xil bo'ladi: yong'oq mevalar – po'sti qattiq mevalar (yong'oq, o'rmon yong'og'i va boshqalar), pista mevalar – po'sti dag'al mevalar (kungaboqar, maxsar va boshqalar), doncha mevalar – po'sti yupqa, urug'ga yopishgan mevalar (arpa, bug'doy, sholi, tariq va boshqalar), qanotchali mevalar – urug'ida qanotchasiimon parda bo'lgan mevalar (qayrag'och, shumtol, zarang va boshqalar).

Mevalarning biologik roli o'zida hosil bo'lgan urug'larni himoyalash va tarqatishdan iborat, mevaqat urug'larni pishib yetilmasdan turib qurib qolishdan, shikastlanish va hayvonlarga yem bo'lishdan saqlaydi. Mevalar qimmatbaho oziq moddalar (oqsil, moy, uglevod va vitaminlar)ga boy. Ko'p o'simliklarning mevalarini odam va hayvonlar iste'mol qiladi, ulardan dori va bo'yoqlar tayyorlanadi.

## MEXANIKA

Dunyoda yuradigan, havoda uchadigan va suvda suzadigan nimaiki bor – u odammi, hayvonmi, qushmi, baliqmi, qurt-qumursqalarni yoki avtomobil, samolyot va kemami – bundan qat'i nazar muayyan qonun-qoidalar asosida harakatlanadi. Bunday qonun-qoidalar mexanika qonunlari va qoidalari deb ataladi. Mexanika – jismlarning harakati va muvozanati haqidagi fan. U dunyoning fizik manzarasini ochib berishda markaziy o'rin



tutadi. Mexanika bilimlari qadimdan mavjud. Hatto neolit davrida va jez asrida g'ildirak ma'lum edi, bir oz keyin esa richaglar qo'llanilgan. Qadimgi (miloddan avvalgi 3-asr) Misr ehrom (piramida)lari, Vavilon, Xitoy, Xorazm, Sug'diyona va Eronda saqlanib qolgan irrigatsiya inshootlari (korizlar, charxpalaklar, to'g'onlar) va boshqalar ularni qurishda «oddiy mashinalar» – richag, pona, qiya tekisliklardan foydalanilganligi mexanika vositalari o'sha paytlardayoq mavjud bo'lganligini ko'rsatadi. Qadim zamonlardayoq O'rta Osiyodagi irrigatsiya inshootlarida suv ko'tarish va tarqatish uchun mukammallashtirilgan chig'ir, charxpalak va korizlardan foydalanilgan.

Miloddan avvalgi 4-asrda yashagan yunon faylasufi Aristotelning: «Jismlarga kuch ta'sir qilgandagina ular harakatlanadi», – degan ta'limoti, miloddan avvalgi 3-asrda yashagan Arximedning richag qonunlari, gidrostatika qonunlari mexanika fanining taraqqiy etishiga sabab bo'ldi. Mexanika fanining bundan keyingi taraqqiyoti 9–13-asrlarga to'g'ri keladi. Bu davrda Sharqning eng kuchli olimlari qatorida o'rta osiyolik olimlardan Beruniy, Xorazmiy, Ibn Sino, Umar Xayyomlar ham taraqqiyotga salmoqli hissa qo'shganlar.

Mexanika Yevropada Uyg'onish davrida yanada kuchli taraqqiy etdi. Bu taraqqiyotda Leonardo da Vinchi, Kopernik, Galiley, I. Nyutonlarning xizmati katta bo'ldi.

Buyuk ingliz olimi I. Nyuton ishlab chiqqan qonunlar mexanikaning mustahkam zaminini tashkil qildi. Turli-tuman harakatlarni va murakkab mexanizmlarni hamda osmon jismlarini o'rganishga imkon beruvchi bu qonunlar birinchi marta 1687-yilda uning mashhur asari «Tabiat falsafasining matematik asoslari»da bayon qilingan edi.

Fransuz olimi J. D' alamber prinsipi (1743) jismlarning kuchlar ta'sirida muvozanatda bo'lish shartlarini o'rganuvchi mexanika bo'limi – statikani rivojlantirish imkonini berdi. Rus akademigi L. Eyler (1736) qattiq jismlar aylanma harakatining kinematika va dinamikasiga asos soldi. Kinematika – jism massasini va unga ta'sir qiladigan kuchlarni

hisobga olmagan holda jism harakatini o'rganuvchi mexanika bo'limi. **D i n a m i k a** – jismlar harakatini ularga ta'sir qiluvchi kuchlarga bog'liq ravishda o'rganadigan mexanika bo'limi.

Sayyoralar harakatini g'oyat katta aniqlik bilan hisoblash imkonini beruvchi osmon mexanikasi yaratildi. Osmon mexanikasining asoschilaridan biri nemis astronomi I. Kepler bo'lib, u 17-asr boshlarida sayyoralarning asosiy harakatlarini ta'riflab berdi.

Tatbiqiy mexanika boshqariladigan jarayonlar mexanikasidir. Boshqarish obyekti sifatida mexanik xususiyatli ob'ektlar, masalan, o'zi yurar apparatlar (kemalar, samolyotlar, raketa hamda vertolyotlar), turli mashinalar (stanoklar, turbinalar, yakorli elektr mashinalari, quyish mashinalari) va boshqalar ko'riladi.

Mexanika ko'pgina zamonaviy muammolarni hal qilmoqda. Katta tezlikda harakat qiladigan jismlarga qarshilik kuchini kamaytirish; katta bosim hamda temperaturalar ta'siridagi materiallar xususiyatini, portlash kuchining inshootlarga ta'sirini aniqlash, havo aylanishi (sirkulyatsiyasi)ni tushuntirish; ob-havoni oldindan aytish; o'simlik va tirik organizmlardagi mexanik jarayonlarni o'rganish; kosmik parvozlar dinamikasi va boshqa masalalar mexanika oldida turgan asosiy masalalar hisoblanadi.

Nisbiylik nazariyasi va kvant mexanika sohasida qilingan inqilobiy kashfiyotlar harakat haqidagi tasavvurimizni jiddiy o'zgartirib yubordi. Lekin bizning «yerdagi dunyo»mizda esa harakat, avvalgidek, klassik mexanika qonunlariga bo'ysunadi.

## **ME'MORLIK**

Bepoyon Vatanimizning muzey shaharlari – Buxoro, Samarqand, Xivadagi qadimiy qal'a, saroy, masjid kabi ajoyib me'moriy yodgorliklar, zamonaviy madaniyat saroylari, teatr, muzeylarning oldida beixtiyor to'xtab qolasiz. Buning boisi shundaki, bu bino va inshootlar ham san'at asari hisoblanib, ular ham go'zallik qonuniyatiga asosan yaratiladi. Ularni kuzatar ekansiz, beixtiyor ularni



yaratgan ustalarning ijod sirlari haqida o'ylaymiz.

Me'morlik, arxitektura – bino va inshootlarni loyihalash, qurish va bezatish san'atidir. Me'morlar loyihasi bilan yaratilgan ajoyib koshonalar, saroylar, ehromlar, madrasalar, minoralar va boshqa mahobatli inshootlar insoniyat taraqqiyotining turli davrlaridan darak beruvchi noyob va bebaho xazinalardir. Ularda bobolarimiz ijodiy mehnati mujas-samlangan.

Ko'pchiligingiz shaharning yangi dahasida yashasangiz kerak. Bundan sal avval siz hozir yashab turgan joyda yalanglik yoki eski turdagi uylar bo'lgan edi. Endi diqqat bilan atrof-

Xiva. Islom Hoji minorasi.



Toshkent. O'zbekiston Respublikasi  
Oliy Majlisi binosi.

ga nazar tashlab ko'ring, nechog'lik go'zal, hamma narsa o'ylab va qulay qilib qurilgan, daraxtlari ko'p, kenglik ham yetarli. Uylar shunday qurilganki, derazalardan quyosh nuri ham, toza havo ham mo'l kirib turadi. Yonginangizda siz o'qiydigan maktab, kutubxona, magazin, maishiy xizmat uylari, bolalar bog'chasi va yaslisi, sport maydonchasi va boshqalar joylashgan.

Bularning hammasini me'morlar o'ylab topishgan va loyihalashgan.

Me'morlik uch asosiy turga bo'linadi: yirik inshootlar me'morligi – bularga turar joy, teatr, maktab, magazin, zavod va fabrikalar kiradi.

Manzarali me'morlik – bularga shahar xiyobonlari, madaniyat va istirohat bog'lari, favvora va sun'iy hovuzlar kiradi.

Shaharsozlik me'morligiga yangi shahar, yo'ldosh shaharchalar qurish, shaharlarning eski tumanlarini qayta tiklash kiradi.

Turli davrlarga mansub bo'lgan me'moriy yodgorliklar tashqi ko'rinishi, qurilish xom ashyolari va bezash uslubiga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Jahon mamlakatlarining me'morligi, avvalo, jamiyat taraqqiyoti darajasiga, xalqlarning milliy xususiyatlariga, ularning turmush va madaniyatiga, tabiati va iqlimiga, shuningdek qurilish xom ashyosiga qarab farqlanadi.



## MIKELANJELO BUONARROTI

(1475–1564)



Uyg'onish davrining buyuk italyan haykaltaroshi, me'mori, rassomi va shoiri Mikelanjelsoning bolalik yillari Florensiyada o'tgan. O'z iqtidorini juda erta namoyon eta boshlagan Mikelanjelo 13 yoshidan D. Girlandayo ismli rassom ustaxonasida rassomlik va haykaltarosh Bertoldo di Jovannidan haykaltaroshlik sirlarini o'rgana boshladi. O'zining eng yirik asarini 26 yoshida yaratishga kirishdi. Florensiyada marmardan balandligi 5 metrli haykal yasashga kirishgan bir haykaltarosh uni buzib qo'yadi va ishni oxiriga yetkazmay tashlab ketadi. Bu ishni davom ettirishga hech kim jazm eta olmaydi. Mikelanjelo bu ishni davom ettirishga kirishadi va 3 yillik mashaqqatli mehnatdan so'ng buyuk bir haykal yaratishga muvaffaq bo'ladi.

U yakkama-yakka kurashda o'z xalqining dushmani – pahlavon Goliafni yenggan yosh yigit Davidning haykali edi. Haykaltarosh o'z qahramonining kurashga otlangan paytdagi holatini tasvirlagan: chap qo'lida sopqonni ushlagan holda ko'zlarini katta ochib pahlavonga tikilib turibdi. David o'ta qat'iy, xotirjam va shafqatsiz qiyofada.

Mikelanjelo ijodiga xos mahobatlilik, mutanosiblik quvvati, ichki taranglik va dramatism, inson go'zalligi oldida bosh egish kabi asosiy xislatlar uning yoshligidanoq ko'zga tashlanadi, u obrazlariga insonparvarlik, yorqin hayotiy haqqoniylik baxsh etdi.

Haykaltaroshning eng yaxshi ishlaridan biri papa Yuliy II (Rim cherkovi boshlig'i) qabri ustidagi sag'anadir. Uni ajoyib marmar haykallar bezab turadi. Tavrot syujeti asosida yaratilgan bu haykallar orasida Muso alayhis-

salomning ulug'vor qiyofasi va bog'langan ikki asir yigitning tasviri bor. Ulardan biri bor kuchini to'plab, tutqunlikdan xalos bo'lishga intiladi, ikkinchisi esa jon bermoqda. Lekin mag'lubiyatga uchragan, jon berayotgan kishilar ham Mikelanjelo tasvirida hamisha go'zal va qudratlidir.

Mikelanjelo rassomlikda ham o'zining yuksak iqtidorini namoyish etishga erishgan. 1508-yilda papa Yuliy II Mikelanjeloga Rimdagi Sikst kapellasining shiftiga rasm ishlashga buyurtma beradi. Umumiy maydoni 600 kvadrat metrdan ziyod bo'lgan bu mashaqqatli ishni rassomning bir o'zi, yordamchi shogirdlarsiz juda og'ir sharoitda, baland havozaga yotgan holda bajardi. Tavrot aqidalari mavzuida bajarilgan bu ish mazmunan dunyoning yaratilishi haqidagi tasvirlardan iborat bo'lgan. Bu tasvirlardagi eng yorqin obrazlardan biri Odam atodir.

1523-yilda Florensiyadagi notinch holat, siyosiy, qurolli to'qnashuvlar rassomni bu yerdan Rimga ketishga majbur etdi. 1534-yilda Florensiyaga qaytib kelgan rassom 1541-yilgacha yana shu Sikst kapellasi devorlariga «Dahshatli sud» manzarasi tasvirlangan

Isoga aza (haykal).





rasmni chizadi. Rassom bu ulkan asarda insonning itoatsizlik ruhini, inson go'zalligi va qudratini tasvirladi.

Mikelanjelo buyuk me'mor sifatida ham mashhur edi. U Rimda dunyodagi eng buyuk Avliyo Pyotr sobori qurilishini tugalladi. U soborning dastlabki rejasini qayta ishladi va uning loyihasi asosida dunyoda tengi yo'q ajoyib gumbaz qurildi.

Mikelanjelo umrining oxirgi yillarida she'riyat bilan ham shug'ullandi. Uning «She'rlar» kitobi o'limidan so'ng dastlab 1623-yilda nashr qilingan.

Buyuk rassom o'zi haqida «Kishilarni menchalik sevishga moyil odam hali tug'ilmagan», – deb yozgan edi. Chindan ham u inson erkinligi va go'zalligini tarannum etuvchi san'ati bilan ushbu muhabbatini isbot etdi.

Mikelanjelo Rimda vafot etgan. Uning jasadini Rimdan xufyona olib ketib, Florensiyaga dafn etishadi. Florensiyadagi San-Manyato cherkovi oldidagi maydonga rassom tomonidan yaratilgan David haykalining bronza-dan yasalgan nusxasi uning yorqin xotirasining ramzi sifatida o'rnatilgan.

**MIKLUXO-MAKLAY  
NIKOLAY  
NIKOLAYEVICH**  
(1846–1888)



«O'ylash va tevarak-atrofnı idrok etishga intilish – bundan buyongi maqsadimdir. Bir tomonda marjon qoyali dengiz, ikkinchi tomonda tropik o'simliklar o'rmoni – har ikkisi ham hayotbaxsh va rang-barang. Men mo'ljallangan joyimga yetib kelganimdan mamnun edim». Yigirma besh yashar olim Nikolay Nikolayevich Mikluxo-Maklay hali birorta ham oq tanli odam yashamagan Yangi Gvineya oroli sohilidagi o'zining bo'lajak ishlari haqida ana shunday fikrda edi. Orol

aholisi – papuaslar haqida noxush gaplar tarqalgan bo'lib, hatto ko'pni ko'rgan dengizchilar ham ana shu «iblislar maskani» ga qadam qo'yishni istashmasdi. Mikluxo-Maklayni esa aynan shu papuaslar hammadan ko'proq qiziqtirardi.

19-asrning ikkinchi yarmida olimlar o'rtasida odamning kelib chiqishi va rivojlantirishi xususida qizg'in munozara bordi. Ba'zilar oq tanlilar – oliy irq, qora tanlilar – past irq: ular ham jismonan, ham ma'naviy jihatdan kam taraqqiy etgan, deb isbotlashga urinishgan. Biroq Mikluxo-Maklay barcha irq-larga mansub kishilarning kelib chiqishi bir xil ekanini, ulardagi xususiyatlar yashash sharoitiga va tarbiyaga bog'liqligini, faqat ular ijtimoiy hayotning dastlabki bosqichlarida qolib ketganligini ta'kidlaydi.

O'z fikrini ishonchli isbotlash uchun dalillar keltirish kerak. Dalillar yig'ish uchun esa o'zi, o'z ko'zi bilan papuaslarning hayoti, turmushi, urf-odatlarini kuzatishi, bu odamlarni turli tadqiqotlar yordamida o'rganishi lozim edi. Shu maqsadda Maklay Astrolyabiya ko'rfazi sohiliga, ibtidoiy papuas qabilalari orasiga bir o'zi yo'l oldi. Ishonchni qozonish uchun o'zing ham ishonishing kerak, deya fikr yuritardi Maklay. Shunday ishonch bilan kulbasi yaqinidagi papuaslar qishlog'i tomon yo'l oldi. Maklayga bu kulbani uni Yangi Gvineyaga olib kelgan «Vityaz» harbiy kemasi matroslari sohil bo'yida qurib berishgan edi. Olim yo'lga chiqar ekan, qurol olmaslikka qaror qildi. U cho'ntagiga faqat yon daftarchasi va qalamini solib qo'ydi.

Mikluxo-Maklayning papuaslar huzuriga kelishi kutilmagan hodisa bo'ldi. Papuaslar dastlab Maklayga shubha bilan qarab, uning har bir xatti-harakatini ziyraklik bilan kuzatib bordilar. Keyinroq oq tanli mehmondan yomonlik kelmasligiga ishonch hosil qilgach, u bilan do'stlashib ketdilar. Keyin esa hatto yaxshi ko'rib ham qolishdi. Ular Maklayni o'zgacha bir odam, ilohiy, Oydan tushgan bo'lsa kerak, deb o'ylashdi. Maklay ularga vatani shimoldagi mamlakatda ekanini tushuntirishga urindi. Demak, papuaslarning fikricha, Maklayning vatani Oyda joylashgan. Maklay bir necha marta Yangi



Gvineyadan ketib, keyin yana qaytib kelardi va har safar papuasdlar uni samimiy va xursandlik bilan kutib olishardi. Olim papuaslarning tilini ham o'rganib oldi. Orolning tabiati bilan qiziqdi.

Maklay Yangi Gvineyada ham, Tinch okeandagi Melaneziya orollarida ham ko'p yillar ish olib bordi. U yaxshigina rassom ham edi. Hali fotoapparatda rasmga olish hozirgidek ommalashmagan bir paytda qo'lda rasm chizish olish ayniqsa sayyohatchilarga asqotar edi. Sayyoh olimning papuaslar hayotidan chizgan rasmlari saqlangan. U bir necha marta tropik isitma kasalligi bilan og'ridi va erta – 42 yoshida olamdan o'tdi.

Olimning xotirasi uning nomi bilan ataluvchi Maklay sohilida abadiy. Uning kulbalari turgan yerlar o'rab qo'yilgan, u ekkan palmalar hamon ko'karib turibdi.

## MIKROBLAR

Bir vaqtlar hatto olimlar ham dunyodagi eng kichik tirik mavjudot burga deb hisoblar edilar. Lekin bizning yonimizda, ichimizda va atrofimizda «ko'zga ko'rinmas» butun bir olam borligi va nozikkina burgamiz bu olam bilan qiyoslanganda tog'dek ulkan ekanligi hech kimning xayoliga ham kelmagan edi.

Olimlar narsalarni katta qilib ko'rsatadigan mikroskop yordamida ana shu ajoyib olamni kashf etdilar. Shunda ham unga darrov ishon qolmadilar. Lekin keyinchalik ishonch hosil qildilar. Bu olam vakillarini ulaming maydaligi uchun mikroblar yoki mikroorganizmlar (yunoncha «mikros» so'zi «kichik» degan ma'noni bildiradi) deb atadilar.

Mikroskop mikroblarning har birini ayrim-ayrim holda kuzatish imkonini beradi. Tekshirishlar natijasida bu mavjudotlar odatda birgina yagona tirik hujayradan iborat bo'lgani bilan shakli, xususiyati, hayot tarzi va atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishi jihatidan nihoyatda turli-tuman ekanligi ma'lum bo'ldi. Mikroblar orasida bakteriyalar – bir hujayrali o'suvchi organizmlar asosiy o'rin egallaydi. Bizning yer yuzidagi butun hayotimiz ko'p jihatdan ana shu bakteriyalarga bog'liq, desa bo'ladi. Bak-



Mikroblarning mikroskop orqali ko'rinishi.

teriyalar hamma joyda: havoda va yerda, suv va tuproqda, o'simlik va hayvonlarda yashaydi. Ba'zi bir xil bakteriyalar juda nozik bo'ladi va tez o'ladi. Boshqa bir xil bakteriyalar qaynatilganda ham, muzlatilganda ham, turli kislotalar, ishqor va zaharlar ta'sirida ham o'lmaydi.

Oddiy ko'z bilan ko'rib bo'lmaydigan bakteriyalar bizning hayotimizga juda kuchli ta'sir ko'rsatadi. Bakteriyalar odam va hayvon organizmiga tushganida sil, vabo, kuydirgi, manqa, terlama, angina, o'lat, zotiljam, turli yiringli va qon zararlanishi kabi xavfli kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Lekin foydali bakteriyalar ham bor. Bularsiz yer yuzida hayot kechirish ancha qiyin bo'lgan bo'lardi. Ular sutni qatiqqa, kefirni atsidozilgana aylantiradi, xamirni oshiradi. Hammadan ham muhimi foydali bakteriyalar-siz bizda sut ham, non ham, go'sht ham bir necha barobar kam bo'lgan bo'lardi.

Gap shundaki, hayvonlarning tirikchiligi o'simliklarga bog'liq, o'simliklar esa azot ko'p bo'lgan tuproqda yaxshi rivojlanadi. Azotni tuproqda yashovchi maxsus bakteriyalar havodan o'ziga singdirib olib, keyin tuproqqa o'tkazadi. Lekin hali bu bakteriyalar ishining bir qismigina, xolos.



Misning turli qotishmalari qayerlarda ishlatilmaydi deysiz. Kema dvigatellari, suv turbinolari va stanoklarning podshipniklarida maxsus bronza ishlatiladi. Mis bilan nikel qotishmasi – melxiordan turli idishlar va bug' turbinalarining qismlari tayyorlanadi; eng mustahkam prujinalar mis bilan berilliy qotishmasidan yasaladi.

Lekin mis faqat texnikada ishlatilibgina qolmaydi. U oz miqdorda tuproq, o'simlik va odam organizmida bo'lib turishi zarur. Odam tanasida mavjud bo'lgan barcha misni jamlasa moshdek bo'ladi. Agar odam organizmida mis butunlay bo'lmasa, kishi kasallanadi. Tuproqda mis bo'lmasa, o'simlik yaxshi rivojlanmaydi.

Bundan ma'lum bo'ladiki, misning ahamiyati nihoyatda katta, u inson uchun zarur metall ekan.

## MISR

(Misr Arab Respublikasi, MAR)

Maydoni – 1001400 kvadrat kilometr.

Aholisi – 62600000 kishi.

Misr Arab Respublikasi Afrikaning shimoli-sharqida va Osiyoning Sinay yarim orolida joylashgan.

Misr – eng qadimgi davlatlardan biri. Uning yoshi 5 ming yilga yaqin. Bu yerdagi bahaybat ehromlar – podsholar (fir'avnlarning maqbaralari, muhtasham qasrlar, toshlarga o'yib tushirilgan yozuv hamda rasmlar Qadimgi Misr madaniyati haqida tasavvur beradi.

7-asrda Misrni arablar bosib olishdi. Ular Misrga arab tili va islom dinini olib kelishgan.

Mamlakat aholisining deyarli barchasi qadimdan Afrikaning azim daryosi – Nil sohillarida yashaydi. Nil vodiysida jahonda eng yaxshi paxta yetishtiriladi. Bu Misrning asosiy boyligidir. Bu yerda sholi, makkajo'xori, bug'doy, shakarqamish, dukkakli ekinlar ham ekiladi. Sabzavotdan piyoz, sarimsoq, pomidor, mevalardan esa xurmo, apelsin, limon yetishtiriladi.

Hosildor vodiyni har tomondan bepoyon cho'l qurshab turadi. Cho'lda suv yo'q, shu-

ning uchun u yerda odam onda-sonda uchraydi. Odatda ular ko'chmanchi badaviylar bo'lib, tuya, qo'y, echki boqishadi va poda bilan birga ko'chib yurishadi. Quduqlari bor volhalardagina odamlar doimiy yashashadi.

Misr 1952-yil inqilobidan keyingina chinakam mustaqil davlatga aylandi. Bunga qadar mamlakat ko'p yillar Angliya hukmronligi ostida bo'lgan. Misr aholisi qashshoqlik va kasalliklardan azob chekar, ularning deyarli barchasi savodsiz edi. Mamlakatda mashi-

Abu Sumbuldagi tog' qasri.





nasozlik zavodlari bo'lmagan, metallar hunarmandchilik ustaxonalarida eritilardi. Endilikda respublikada sanoat tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Yerlarning ko'p qismi yersiz va kam yerli dehqonlarga berildi.

1952-yildan keyin respublikada ko'plab zavod va fabrikalar qurildi va qurilmoqda. Endilikda mamlakat temir, po'lat, cho'yan, stanoklar, avtomobil va temiryo'l vagonlari, xolodilnik va velosipedlar ishlab chiqarmoqda.

Nil daryosida qurilgan baland Asvon to'g'oni yerlarni sug'orish uchun ko'plab suv to'plash imkonini beradi. Mazkur to'g'on elektr stansiyasi Mismi arzon elektr energiyasi bilan ta'minlaydi.

Misrga bir necha bor Angliya, Fransiya va Isroil hujum qilishgan. 1967-yili Isroil Misrga tegishli Sinay yarim orolini bosib oldi. Misr xalqi Sinay yarim orolini va Isroil bosib olgan boshqa arab yerlarini ozod qildi. 1974-yili Misr xalqi Isroil qo'shinlarini Suvaysh kanalining sharqiy sohilidan chiqarib yuborishga muvaffaq bo'ldi. Kanal bo'ylab Yevropa va Amerikadan Osiyo hamda Sharqiy Afrikaga kemalar qatnamoqda. Misr bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

**MISR EHROMLARI** - qarang *Dunyoning yetti mo'jizasi*.

## MITTI DAVLATLAR

Yevropada to'rtta shunday davlat borki, hammasining maydonini qo'shganda ham Toshkent viloyatining Parkent tumani hududidan kichikroq. Bu «mittilar» hali deyarli butun Yevropa xuddi shunday mayda davlatchalardan iborat bo'lgan davrdan saqlanib qolgan. Endilikda bu davlatchalar o'zlarining baquvvat qo'shnilariga ko'p jihatdan qaramdirlar. Shunday bo'lsa ham, ularning har biri o'z qiyofasi, o'ziga xos xususiyatlariga ega.

Pireney tog'larining janubiy yon bag'rida mitti Andorra davlati joylashgan. Uning maydoni 465 kvadrat kilometr, aholisi 64479 kishi. Bu respublikaning o'z hukumati bor, ammo

Fransiya prezidenti hamda Urxel yepiskopi (Ispaniya) qo'shimcha hokimlar hisoblanishadi. Andorra qo'shni mamlakatlarga qo'y juni, pishloq va pistako'mir sotadi. Mahalliy aholi fransuz va ispan tillarida so'zlashadi.

Mitti davlatlarning eng kichkinasi – Monako knyazligi. Uning maydoni 1,95 kvadrat kilometr, aholisi 28000 kishi. Monakoga Fransiya vasiylik qiladi va bu yerda fransuzcha so'zlashadilar. O'rta dengiz qirg'og'idagi iqlimi yumshoq, subtropik o'simliklar yashnab turgan bu go'zal makon juda qimmat kurortga aylangan. Bu yerda ajoyib okeanografiya muzeyi bor, okeanariumda, qalin oyna ichida dengiz osti jonivorlari suzib yuradi. Ammo jahondagi boyvachchalarni bu kabi manzaralar, tabiat go'zalliklarigina qiziqitirmaydi. Boyvachchalarni ko'proq Monte-Karlodagi qimorxonalar jalb qiladi. Bu yerda behisob pullar yutiladi va yutqiziladi. Knyaz boshchiligidagi Monakoning barcha aholisi asosan qimorxonalar va sayyohlarga xizmat qilishdan keladigan daromad hisobiga kun ko'radilar.

Reyn daryosining o'ng qirg'og'ida, Avstriya bilan Shveytsariya oralig'ida Lixtenshteyn knyazligi o'rnashgan. Uning maydoni 157 kvadrat kilometr, aholisi 31100 kishi. Lixtenshteynning to'rtidan uch qismini ignabargli o'rmonlar va yaylovlar bilan qoplangan tog'lar egallagan. Aholi qoramol boqadi, g'alla va tok ekadi, pivo tayyorlaydi.

Zavod va fabrikalarda yog'och qayta ishlaniadi, mashina, gazmol, go'sht konservalari ishlab chiqariladi. Fabrikalardan biri butun dunyoga mashhur: unda sun'iy tishlar tayyorlanadi.

Lixtenshteyn knyazligida, asosan nemis tilida so'zlashadilar. Bu kichik mamlakatda armiya yo'q, butun politsiya bor-yo'g'i 18 nafar. Davlat boshlig'i – knyaz.

Apennin tog'larida kichkinagina San-Marino davlati joylashgan. Uning maydoni 61 kvadrat kilometr, aholisi 25058 kishi. Bu mamlakat aholisi bog'lar va tokzorlarda ishlaydi, mol boqadi. Bu yerga juda ko'p sayyohlar keladi. Ayniqsa Monte-Titano tog'i mashhur bo'lib, uning etagida poytaxt – San-Marino shahri joylashgan.



Yevropada bu to'rtta mitti davlatdan tashqari yana bir kichikroq davlat – Lyuksemburg gersogligi bor. Uning maydoni 2586 kvadrat kilometr, aholisi 418300 kishi. Bir yarim asrdan buyon u mustaqil davlat. Lekin mamlakatda qo'shni Belgiya va Fransiyaning yirik sarmoyadorlari katta rol o'ynaydi.

Lyuksemburgda oliy o'quv yurtlari yo'q; injener, shifokor, pedagoglar chet mamlakatlarda tayyorlanadi.

Lyuksemburg tabiatining o'ziga xosligi ko'plab sayyohlarni jalb etadi.

## MIYA

Siz atrofingizga qarab buyumlar va odamlarni ko'rasiz. O'qiysiz va yozasiz. O'z xohishingizga qarab, shkafni ochib kitob olasiz yoki to'pni nishonga tushadigan qilib otasiz. Bu ishlarning hammasini qanday o'ylasangiz, shunday qilasiz. Kecha qayerda bo'lganingizni, o'tgan yili yozda hayvonot bog'iga borganingizni osongina eslaysiz. Misol yoki masala yechasiz. Bularning hammasi siz uchun oddiy va murakkab bo'lmagan ishlardir.

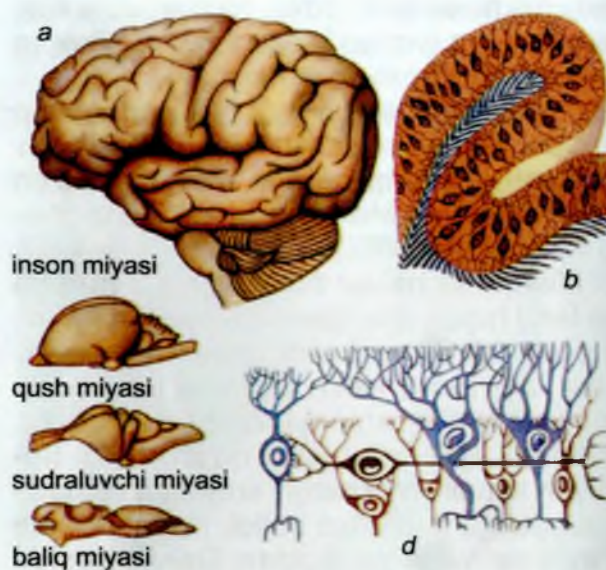
Lekin atrofimizdagi narsalarni qanday idrok etishimiz to'g'risida o'ylab ko'rganmisiz? Biz qay tarzda eslab qolamiz, fikrlaymiz? Harakatlarimizni qanday boshqaramiz? Bu ishlarning hammasini tanamizning qaysi a'zosi bajaradi?

Mana shularning hammasini tanamizning muhim a'zosi – miyamiz boshqaradi.

Hayvonlarning miyasi kichkina bo'ladi. Baliq miyasi ba'zan bug'doy donidan ham kichikroq. Mushuk, it, maymunlarning miyasi ancha kattaroq. Insonning miyasi katta va murakkab «apparat»dir. U bizga atrof-olamni idrok etish, harakatlanish, ko'rgan narsalarimiz va qilgan ishlarimizning hammasini xotirada saqlab qolishga imkon beradi. U nutqimizni, fikrlarimizni boshqaradi.

Inson miyasi nihoyatda ko'plab nerv hujayralaridan tashkil topgan. Miyani o'rab olgan kulrang modda qatlamining o'zida-yoq 14 milliard shunday hujayra bor.

Har bir nerv hujayrasi insonga yetib keluvchi signallarni qabul qiladi. Ba'zi hujayralar ko'ruv signallarini, ikkinchi xillari – tovushni va uchinchilari – teriga tegib ketishini idrok etadi. Qo'l va oyoq harakatiga «buyruq beradigan» maxsus hujayralar ham bor. Ular miya



a—inson va hayvonlarda bosh miya katta yarim sharlari po'stining rivojlanishi; b—inson bosh miyasi po'stining kesimi; d—miya nerv hujayralari.

po'stining oldingi qismlarida joylashgan. Bunday hujayralardan bir necha o'n mingtasini tariq ichiga joylashtirish mumkin.

Nerv hujayralari kichik o'simtalarga ega bo'lib, ulardan o'rgimchak ipidek ingichka nerv tolalari tarqalgan. Ba'zi tolalar nerv hujayrasi ko'z, quloq, qo'l, oyoqdan xabar keltiradi, boshqa tolalar esa miyaning buyrug'ini muskullarga yetkazadi.

Barcha nerv hujayralari o'z ishida bir-biri bilan uzviy bog'langan, shuning uchun bittasida paydo bo'lgan qo'zg'alish ikkinchisiga ham o'tadi. Bu jarayonni sinaps deb ataluvchi mitti «asbob»lar amalga oshiradi. Shu «asbob»larning har biri murakkab fabrika bo'lib, ular bitta nerv hujayrasidagi qo'zg'alishni ikkinchisiga o'tkazishga imkon beruvchi alohida kimyoviy moddalar ajratib chiqaradi.



Inson miyasida tananing turli a'zolaridan signal olib, ularni harakatga keltiruvchi nerv hujayralarining o'zigina emas, balki bir hujayrani ikkinchisi bilan bog'lovchi nerv hujayralari ham bor. Ular ayniqsa, miyada ko'p. Juda mitti yulduzlarga o'xshash bu hujayralar miyaning barcha qismi o'zaro uyg'unlikda ishlashini ta'minlaydi. Ular tufayli kishi fikrlash va his qilishga qodir.

Miyaning hamma hujayralari juda aniq tartibda joylashgan. Sezgi organlarimizdan qo'zg'alishlarni qabul qilib oluvchi hujayralar ustidan shu ma'lumotlarni qayta ishlovchi, birlashtiruvchi va ulardan murakkab manzaralar hosil qiluvchi boshqa hujayralar o'rin olgan.

Miya ichida hujayralarning to'planishi miya sopi deb ataladi. Bu hujayralar miyaga quvvat berib, uning bedor holatda bo'lishini ta'minlaydi. Miyaning mana shu bo'limlari ishlamasa, kishi uyquga ketadi. Miyaning orqa bo'limlari – ensa, chekka va tepa qismlari murakkab «asbob»lar hisoblanadi. Ular yordamida inson tashqi olamdan signallar oladi, bu signallarni qayta ishlab, ularning izlarini saqlab qoladi. Miyaning oldingi bo'limlari (pehana qismlari) esa odamning harakatlarini boshqaradi, u o'z mo'ljali bo'yicha harakatlanishga, chalg'ib ketmaslikka, ishda diqqatli bo'lishga imkon beradi.

Inson miyasi ikkita katta qismga – chap va o'ng yarim sharlarga bo'lingan. Ular ko'rinishdan bir xil bo'lsa ham, turli ishlarni bajaradi. Ko'pchilik kishilarda chap yarim shar muhimroq hisoblanadi. Agar chap yarim shar ishi buzilsa, odam gapira olmaydi, boshqalarning gapini ham tushunmaydi.

Inson miyasi dunyodagi barcha «asbob»lar orasida eng murakkabi va mukammalidir. Uning sirlarini o'rganish bilan ko'plab olimlar shug'ullanishmoqda. Biroq inson miyasining tuzilishi va ishida hali o'rganilmagan talay sirlar mavjud. Ular o'z tadqiqotchilarini kutmoqda, ehtimol siz uni kashf etarsiz.

## MODDALAR ALMASHINUVI

Doimiy moddalar almashinuvisiz, ya'ni har bir tirik organizm, shu jumladan odam organizmi ichida kechadigan uzluksiz o'zgarishlarsiz hayot kechirish mumkin emas.

Tanamizning barcha a'zolari va hujayralarining o'zaro muvofiq ishlashini ta'minlash uchun katta quvvat kerak. U qayerdan olinadi? U ovqatdan olinadi.

Me'daga 20 kun mobaynida taxminan odam tanasining vazniga teng miqdorda xilma-xil oziq moddalar va suv tushadi. Hazm qilish a'zolarida asosiy oziq moddalar – oqsil, yog' va uglevodlar hazm bo'ladi. Ularning zarralari yanada maydaroq zarrachalarga, go'yoki «g'ishtcha»larga parchalanadi. Bu parchalanish «g'ishtcha»lar qonga o'tishi uchun zarur, qon esa ularni tananing barcha uchastkalariga, har bir hujayraga tarqatadi. Hujayrani o'ziga xos butun bir «korxon» deyish mumkin. Uning barcha «bo'lim»larida ish qaynaydi. Hatto hujayraning tashqi qobig'i ham ishlaydi. Uni «ta'minlash bo'limi» deyish mumkin. U hujayra uchun kerakli moddalarni ichkariga o'tkazadi, kerak bo'lmagan narsalarni esa tashqariga chiqarib tashlaydi.

Hujayrada oziq moddalar qayta ishlanaadi, o'zgaradi, qolaversa barcha o'zgarishlar, hatto eng murakkablari ham juda tezlik bilan kechadi. Bunga esa oqsillar bilan bog'liq bo'lgan alohida «tezlatgichlar» yordam beradi.

Xo'sh, uglevod va yog' zarrachalarida nimalar bo'ladi? Ular ozroq miqdorda zaxira qilinib, to'planib boradi. Lekin aslida ular hujayraga zarur bo'lgan boshqa moddaga aylanadi yoki kislorod bilan birikib, buzila boshlaydi. Qon kislorodni o'pkadan olib keladi. Yog' va uglevodlar kislorod bilan birikishi natijasida is gazi va suvga aylanadi. Natijada organizm uchun kerakli bo'lgan quvvat ajralib chiqadi.

Ovqat – faqat quvvat manbaigina emas, balki qurilish manbai hamdir. Asosan oqsillardan tuzilgan hujayralar qisman kislorod bilan birikib, buziladi va oqsillarning evaziga yangi oqsillar paydo bo'lishi kerak.



Hujayralarning «yig'uv bo'limlari» ishiga razm solaylik. Bu yerda oqsillar yuqorida aytib o'tilgan «g'ishtcha»lardan «yig'iladi». Bu murakkab va qiyin vazifadir. Chunki hujayra tarkibiga 100 dan ortiq xilma-xil oqsillar, aminokislotalar kiradi. Qolaversa, turli hujayralarning oqsillari ham bir xil emas. Binobarin, har qanday yo'qotishni o'z vaqtida tiklash, «g'ishtcha»larni tez va bexato «terib chiqish» kerak. Ularni «terib chiqish»dagi o'ziga xato ham faqat xujayraning emas, balki butun a'zoning faoliyati buzilishiga olib kelishi mumkin. Hujayra o'zining oqsillarini tez, uyg'un ravishda va bexato qurib chiqadi.

Taxminan yarim yil mobaynida barcha oqsillar to'liq almashinadi. Hujayralar esa uzluksiz ravishda yangilanib turgani uchun ham ishchanlik qobiliyatini bir umr saqlab qoladi.

## MOLDAVIYA

(Moldava Respublikasi)

Maydoni – 33700 kvadrat kilometr.

Aholisi – 4360000 kishi.

Moldaviya maydoni jihatidan unchalik katta bo'lmasa-da, tabiat unga issiqlik va quyoshni, serhosil tuproqni saxiylik bilan in'om etgan.

Bu o'lkada sersuv Dnestr va Prut daryolari oqadi. Bepoyon tekisliklarda bug'doy, makkajo'xori, kungaboqar, qandlavlagi, pomidor, tarvuz, qovun, baqlajon ekiladi. Moldaviya bog'lari ko'zni yashnatadi, bu yerda ajoyib uzumlar yetishtiriladi.

Moldaviya zavodlari bog' va tokzorlarga ishlov berishda qo'llaniladigan traktorlar va boshqa qishloq xo'jalik mashinalari, elektr dvigatellari, o'lchov asboblari, xolodilniklar, kir yuvish mashinalari va ko'plab boshqa mahsulotlar ishlab chiqaradi. Meva va sabzavotlardan konservalar tayyorlaydigan, o'simlik yog'i va saryog', qand ishlab chiqaradigan kombinatlar bor.

Respublika elektr stansiyalari, asosan, yoqilg'i bilan ishlaydi. Shulardan eng yirigi Moldaviya GRESidir. Dnestr daryosida esa Dubossar gidroelektr stansiyasi va katta suv



Kishinyov shahri. Davlat badiiy muzeyi.

ombori qurilgan. Dalalarni sug'orishda bundan tashqari daryo, havza va artezian quduqlardan ham foydalaniladi, chunki bu yerda yomg'ir kam yog'adi.

Moldaviya poytaxti – Kishinyov ravon, yam-yashil ko'chalardan iborat ko'rkam shahardir. Uning deyarli barcha shinam oppoq binolari urushdan so'ng qayta qurilgan.

1941-yili Moldaviya fashistlar asoratiga tushdi. Fashist bosqinchilari bu o'lkada vayrona va kultepalargina qoldirib ketdilar. Moldaviya respublikasi urush jarohatlarini bartaraf etdi. Uning dalalari yana yashil libosga burkandi, qayta tiklangan va yangidan qurilgan zavod, fabrika va elektr stansiyalari ishga tushdi.

Yildan-yilga Moldaviya diyori tobora go'zallashib bormoqda. Shu sababli endilikda moldavan xalq qo'shiqlari – doynalar baralla yangramoqda. Moldaviya O'zbekiston Respublikasi bilan 1994-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatgan.

## MOLEKULA

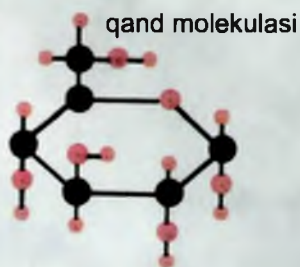
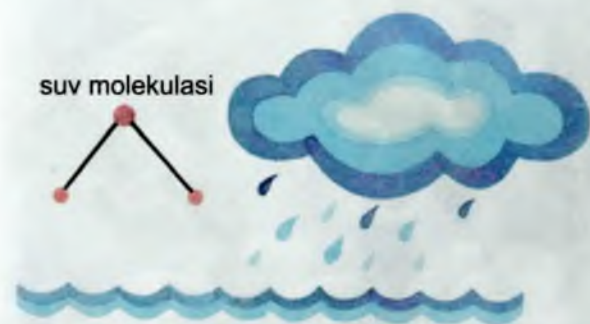
Olamdagi barcha narsalar mayda zarralar – atomlardan, aniqrog'i atomlar guruhidan tashkil topgan. Bunday atomlar guruhi molekular deb ataladi. Tabiatdagi atomlarni qurilishdagi materiallarga o'xshatsa bo'ladi. Qurilish materiallarining bir necha turidan,



chunonchi, g'isht, taxta, xoda, to'sindan yuzlab turlicha uylar quriladi. Taxminan 90 turdagi atomdan tabiat va inson yuz minglab har xil modda yaratgan. Har qaysi moddadagi atomlar turli xil guruhlariga birikib, turli molekular hosil qiladi.

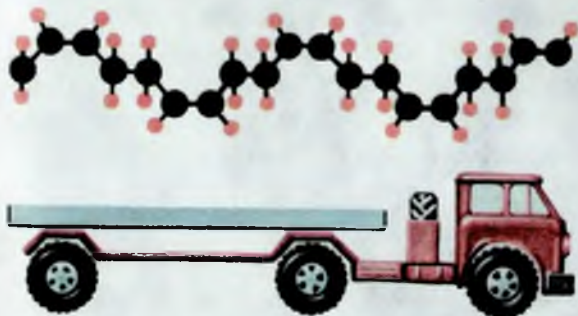
Har bir moddaning o'z molekulari bo'ladi. Bu molekularlardan ba'zilari juda oddiy tuzilgan. Masalan, kislorod molekulasini ikkita kislorod atomidan, vodorod molekulasini esa ikkita vodorod atomidan tashkil topgan. Bular oddiy moddalardir.

Lekin agar muayyan miqdordagi vodorod bilan kislorodni bir-biriga qo'shib yondirib



- vodorod atomi
- qand atomi
- uglerod atomi

kauchuk molekulasini



ko'rilsa, vodorod bilan kislorod molekulari avval atomlarga parchalanadi, keyin birlashib suv molekulasini hosil qiladi. Suv esa murakkab moddadir.

Uglerod va vodorod atomlaridan tashkil topgan molekular ayniqsa qiziq xossalarga ega. Ularning soni juda ko'p bo'lib, hozirga qadar 3 milliongacha boradi, olimlar esa ko'plab yangi bunday birikmalarni uzluksiz kashf etmoqdalar va sun'iy ravishda yaratmoqdalar.

Bor-yo'g'i ikkita atom turining shunchalik ko'p turli-tuman moddalar, demak, turli molekular hosil qila olishiga sabab nima? Buning sababi, avvalo, shundaki, bunday molekular turlicha miqdordagi uglerod va vodorod atomlaridan tashkil topishi mumkin. Agar vodorodning to'rt atomi bitta uglerod atomi bilan birlashsa, u holda gaz plitalarda yonadigan metan gazi hosil bo'ladi. Oltita uglerod oltita vodorod atomi bilan biriksa, suyuq modda molekulasini – benzol hosil bo'ladi. Molekuladagi atomlar sonigina emas, balki ularning molekulada qanday joylashganligining ham ahamiyati muhim.

Masalan, butan va izobutan degan ikki xil modda bor. Ularning molekularidagi atomlar soni bir xil, ya'ni to'rttadan uglerod atomi va o'ntadan vodorod atomi mavjud. Lekin ulardagi atomlar turlicha joylashgan: butanda uzun zanjir shaklida, izobutanda esa uch qirrali yulduzcha shaklida joylashgan.

Juda murakkab molekular ham mavjud. Oqsil, kauchuk, yog'och va ko'pgina sintetik materiallarning molekulari bir necha yuz, hatto mingga yaqin atomlardan tuzilgan.

Moddalarning xossalari birinchi navbatda ulardagi molekularning xossasiga bog'liq. Agar molekular bir-biri bilan o'zaro bog'langan bo'lsa, bu molekularidan tashkil topgan modda gazsimon bo'ladi. Bunga suv bug'ini misol qilib ko'rsatish mumkin. Suv bug'ida molekular tez va erkin harakatlanadi, faqat gohi-gohida bir-biri bilan to'qnashib qolishi mumkin. Agar suv bug'i sovutilsa, suvning molekulari sekin harakatlanib, bir-biri bilan qo'shila boshlaydi va bug' suyuqlikka aylanadi. Suyuq moddalardagi molekular



bir-biri bilan ancha zich bog'langan, lekin ular hali nisbatan erkin harakatlana oladigan bo'ladi. Agar suvni 0 darajagacha sovitsa, u muzlaydi va qattiq kristall modda – muz hosil bo'ladi; muzda suv molekullari joyidan deyarli qo'zg'almagani holda tebranishi mumkin, xolos.

Molekulalarda ko'pgina o'zgarishlar sodir bo'lishi mumkin. Bu o'zgarishlar kimyoviy reaksiyalar deb ataladi. Kimyoviy reaksiyalar yordamida yangi moddalar va materiallar hosil qilish mumkin.

### MOLLYUSKALAR

Qaysi jonivor suv tagida bir oyoqlab yuradi? Qaysi jonivor uyini ortmoqlab yuradi? Qaysi jonivorning oyoqlari boshidan o'sib chiqqan? Bular mollyuskalar haqidagi topishmoqlardir. Qorin oyoqli mollyuskalardan yalang'och shilliqqurt ko'lmak va hovuzlarda, ustritsa esa dengizda yashaydi. Biroq bu jonivorlarning hammasi mollyuskalar, yumshoq tanlilardir.

Yalang'och va himoyasiz shilliqqurt o'zini dushmanlardan himoya qilish uchun chig'anoq ichiga yashirinadi: ko'lmak va hovuzlarda yashovchi shilliqqurtning chig'anoqi bir qavatli, tishsiz shilliqqurtniki ikki qavatli. Mollyuska o'zining uy-qal'asini tanasidan chiqarib, o'z ustiga yoki ostiga quradi. Ustritsa suv tarkibidan chig'anoq uchun zarur bo'lgan kalsiy moddasini ajratib olish maqsadida tanasidan 770 litr dengiz suvini o'tkazadi.

Ba'zida ikki qavatli mollyuskaning chig'anoqiga qum zarrasi yoki hasharot tushib qoladi. Mollyuska ajratadigan sadaf asta-sekin qum zarrasini o'rab oladi va bu mitti xira sharcha kattalashib boraveradi. Marvarid ana shu tarzda vujudga keladi.

Yaponiyada qimmatbaho marvarid yetkazib beruvchi zargar – mollyuskalar ko'paytiriladigan suv osti fermalari mavjud.

Teredo deb ataluvchi mollyuska chig'anoqining qavatlari bilan yog'ochni o'yib kirib, kemalarni ishdan chiqaradi. Lekin endi o'zi qaytib chiqa olmaydi: lichinkaligida ochib kirgan yo'li keyinchalik



Mollyuskalar. Yuqoridan pastga: kalmarlar, sakkiz-oyoq, ustritsalar, midiya, dengiz quloqchasi, marvariddor.

unga torlik qilib qoladi. Ya'ni teredo mollyuskasi o'zini-o'zi qamab qo'yadi.

Mollyuska uyini o'zi bilan birga tashlab yuradi. Tishsiz shilliqqurt chig'anoq qavatlari orasidan chiqqan yagona oyog'i bilan havza tubida, bir soatda 20 santimetr ilgirilaydi.

Dengiz quloqchasi deb ataluvchi mollyuska esa qorinoyoqli mollyuskalar ichida eng tezkoridir – u uyini sekundiga bir metr tezlik bilan olib yuradi.



Sakkizoyoq (osminog) bilan kalmarning chig'anog'i yo'q, ammo oyoqlari o'rniga o'tuvchi paypaslagichlari bor. Paypaslagichlari boshida joylashgani uchun bu mollyuskalar boshoyoqlilar deb ataladi. Sakkizoyoq uxlayotganda oltita paypaslagichi harakatsiz bo'ladi, lekin ikkitasi uni qo'riqlab, aylanib turadi. Yirik sakkizoyoqning har bir paypaslagichida 300 ta so'rg'ich bor, har bir so'rg'ich bir necha kilogramm og'irlikni tutib tura oladi.

Kalmar esa o'ziga-o'zi reaktiv dvigatel ekanligi bilan mashhurdir. Uning mantiya deb ataluvchi teri qatlami ostiga suv oqib kiradi. Kalmar esa mushaklarini qisqartirib, mantiya ostidagi, teridan iborat trubka-voronka orqali suvni shiddat bilan siqib chiqarib, soatiga 40 kilometr tezlikda suza oladi. Qani, bu jonli raketaga yetib ko'ring-chi! Kalmar siyoh qopchasidan maxsus suyuqlik chiqarib, suvni loyqalatib ketganida ham uni topib bo'lmaydi. Ana shu suyuqlikdan tayyorlanadigan jigarrang bo'yoq – sepiyani rassomlar juda yuqori baholashadi.

Mollyuskalardan sadaf, marvarid olinadi. Butun dunyoda yiliga o'rta hisobda 7,5 million sentner mollyuska tutiladi. Ba'zi mollyuskalar suv osti inshooti va kema yog'ochlariga, quruqlikda yashovchi mollyuskalar o'simliklarga zarar keltiradi. Zararkunanda mollyuskalarga qarshi zaharli kimyoviy modda – mollyuskotsidlar ishlatiladi.

## MOMAQALDIROQ

Bahorning ayrim kunlari haddan tashqari dim bo'ladi. Mana, pag'a-pag'a bulutlar to'p-to'p bo'lib osmonda yuribdi, so'ngra ular birlashib, yaxlit qora bulutga aylandi, zangori osmon ham, charaqlab turgan quyosh ham ko'rinmay qoldi. Nimanidir kutgandek atrof birdan sukunatga cho'mdi. Shu payt osmondan yakkam-dukkan yirik tomchilar toma boshladi. Ko'p o'tmay, xuddi birov chelakchelik suvni to'kkandek jala quydi. Osmonning allaqayerida chaqmoq chaqdi. Bir narsa gumburladi. Tezda o'tib ketadigan bahorgi jala boshlandi.

Xo'sh, osmonda qanday hodisa yuz berdi? Nima uchun «bir narsa» gumburladi?

Suv bug'i yerdan nihoyatda baland ko'tarilib, juda soviydi va suv tomchilariga aylanadi. Tomchilar bir-biriga qo'shilib yiriklashadi, havo oqimlari ularni dam pastga, dam yuqoriga sura boshlaydi. Suv bug'lari qanchalik yuqori ko'tarilsa, shunchalik kuchliroq sovuq ta'siriga uchraydi va suv muz parchalariga aylanadi. Muz parchalari suv





shimolda Orol dengizigacha, janubda Pomir tog'lari etaklarigacha yoyilgan. Movarounnahrda Samarqand, Buxoro, Termiz va boshqa qadimiy shaharlar joylashgan.

Mahmud Koshg'ariyning yozishiga ko'ra «ba'zilar butun Movarounnahrni turkiylar o'lkalaridan deb hisoblaganlar. U Yankanddan boshlanadi... Bu Buxoroga yaqindir. Butun Movarounnahr Yankanddan sharqqacha bo'lgan o'lkalarni turkiy (qavmlar) shaharlaridan deb hisoblashning asosi shuki Samarqand – Semizkand, Toshkent – Shosh, O'zkand, Tunkand nomlarining hammasi turkiychadir. Kand – turkiycha shahar demakdir. Ular bu shaharlarni qurdilar va shunday nom qo'ydilar... Bu yerda forslar ko'paygach, so'ng ular Ajam shaharlari kabi bo'lgan».

Movarounnahr tarkibiga Qubodiyon, Chag'oniyon, So'g'd, Kesh, Nasaf, Xorazm, Farg'ona, Ushrushona, Iloq, Shosh, Isfijob va boshqa viloyatlar kirgan. Arab geograflari (Yaqut Hamaviy va boshqalar) Movarounnahrni «tuprogi serhosil, mo'l-ko'l tabiiy boyliklarga ega, lazziyatli meva bog'lariga boy, hayvonot dunyosi rang-barang, aholisi saxovatli va mehmondo'st, yo'llari, ko'prig-u kechuylari batartib va mukammal, rabot-u bozorlari obod, yigitlari shijoatli va jasur, barcha aholisi ilm-u ma'rifatga chanqoq, iste'dodli» deb ta'riflaydilar.

Arablar istilosiga qadar Movarounnahr aholisining ko'pchiligi turkiy bo'lgan. Mamlakat xalifalik tarkibiga qo'shib olingach ko'plab arablar va forslarning ko'chib kelishi natijasida hamda Abbosiy xalifalar davrida ko'pchilik turkiy aholining Iroq va boshqa islom mamlakatlariga borib qolishlari tufayli Movarounnahr aholisi orasida asta-sekin arab va fors tillarida so'zlashuvchi qatlam vujudga kelgan.

Movarounnahr zaminidan ko'plab buyuk allomalar (Xorazmiy, Farg'oniy, Beruniy, Ibn Sino, Ulug'bek), davlat arboblari va sarkardalar (Amir Temur, Jaloliddin Manguberdi) va boshqa mashhur shaxslar yetishib chiqqanligi bilan o'zbek xalqi haqli ravishda faxrlanadi.

## MULTFILM

Zalda chiroq o'chadi, shu zahoti ekranda go'zal va ajoyib fantaziya olami jonlanadi. Bu yerda bolalarning sevimli kitobchalari qahramonlari – tomida yashovchi tinib-tinchimas Karlson, alomat ayiqcha Vinni Pux, mehribon va bir oz g'amgin Timsoh Gena, go'zal Qorqiz istiqomat qiladilar. Rasmlari va qo'g'irchoqli qahramonlar o'zlarini jonli odamlarday tutishadi – ular quvonadilar, g'am chekadilar, eng g'aroyib mo'jizalar yaratadilar... Lekin bu hech kimni ajablantirmaydi. Axir biz multiplikatsiyada hamma narsa bo'lishi mumkinligiga o'rganib qolganmiz. Bu ajoyib mo'jiza aslida qanday ro'y berishi ko'pchilikning esiga ham kelmaydi.

Mo'jizani multiplikatsiyachi-rassomlar-ekranning olijanob sehr-garlari yaratishadi. Bo'lajak multfilmning rasmlari qahramonlari ularning qo'li bilan jonlanadi. Lekin ularni jonlantirish oson emas. Axir hayotda Karlson ham, Cheburashka ham, Timsoh Gena ham, Sindbad ham bo'lmagan. Ularni rassom ko'pgina rasmlarda yaratadi. Qahramon shunchaki qimirlashi yoki ko'zini yumishi uchun bir necha o'nlab rasmlar tayyorlash kerak. Bu birgina daqiqa uchun, xolos. O'n daqiqali film uchun bunday rasmlardan ozmuncha chizish kerakmi? Taxminan 115 mingga yaqin. Faqatgina qog'ozga chizish emas, balki uni selluloidga o'tkazish,

“Bulbul” nomli multfilm.







“Yangi shoxcha va yoz yomg'iri haqida” nomli multfilm.

o'tilmoqda. Ertak janrida yaratilgan «Sindbadning sarguzashtlari», «Billiard-xona voqeasi», «Bahrom va Dilorom» (rejissyor M. Mahmudov), «Oltin ketmon», «Qora saroy» (rejissyor V. Nikitin), «Yanchar quyon» (rejissyor D. Vlasov), «Daladagi gullar» (rejissyor N. To'laxo'jayev) kabilar so'nggi yillarda yaratilgan eng yaxshi filmlardir. Bu

bo'yash va multqurilmada kadrma-kadr suratga tushirish kerak. Bu katta va mashaqqatli mehnat. Albatta, shuncha ishni bir san'atkor bajara olmaydi. Shuning uchun multfilmni tayyorlashda turli ixtisosdagi san'atkorlarning katta guruhi qatnashadi. Tomoshabinlar buni hatto bilmaydilar ham. Lekin rasmi filmlar qahramonlari bilan uchrashuv bizga naqadar katta quvonch bag'ishlashini bir tasavvur qilib ko'ring-a! Multfilm fantaziya va tasavvurni rivojlantiradi, kishining ichki dunyosini boyitadi, ba'zi bir yomon odatlarni tashlashda bolalarga yordam beradi.

Respublikamizda ham 1965-yildan buyon multfilmlar ishlanadi. Ular «O'zbekfilm» aksionerlik birlashmasining multfilmlar ustaxonasida ishlanmoqda. Ular o'zaro yordam, ezgulik, do'stlik, ahillik, mehnatkash bo'lishga, vatanni sevishga o'rgatadi.

Mustaqillikka erishilgach, filmlar o'zbek tilida suratga olinib boshladi. O'zbek mumtoz shoirlarning adabiy meroslari multiplikatsiya tasviriy vositalari yordamida ekranlashtirilmog'ida.

Multiplikatsiyaning imkoniyatlari yanada kengayib bormog'ida. Keyingi yillar zamonaviy suratga olish kinokameralari bilan bir qatorda kompyuter yordamida filmlar yaratishga

qiziqarli, quvnoq, ko'p narsani o'rgatadigan filmlarni bolalar ham, kattalar ham sevib tomosha qilishadi.

## MUSIQA

Qadim zamonlarda Ona zaminimizda bir odil, xalqparvar podsho o'tgan ekan. U 40 yil podsholik qilib, Vatanni gullatib, odamlar hayotini farovon aylagan ekan. Lekin baxtga qarshi, podshoning farzandlari bo'lmagan ekan. Umri oxirlab, o'lim to'shagida yotgan podsho quyidagi vasiyatni qoldiribdi: «Men olamdan ko'z yumgan kunim, saroyga aynan shu kun tug'ilgan 40 ta chaqaloq keltirilsin. Bular baravariga yig'lay boshlaganlarida eng mashhur hofiz-u sozandalarimiz eng mashhur xalq kuylarimizdan birini baralla ijro etishsin. Ana shunda – musiqamizning ilk sadolarini eshitib birinchi yupangan, ya'ni yig'isini to'xtatgan bola mening o'rnimga podsho bo'ladi!» Qarangki, otabobolarimiz musiqani anglash, idrok etish qobiliyatiga ega bo'lgan go'dakka davlatni ham boshqarishni ishonish mumkinligini targ'ib etib kelganlar ekan. Bunga yaqin rivoyat-u afsonalar o'zga xalqlarda ham uchraydi.



Masalan, yunonlarda qo'shiqchi Orfey haqida afsona mavjud. Unda aytilishicha, yoy va qilich o'zlik qilgan, kuch va jasorat yordam bera olmagan hollarda Orfey qo'shiqlari yordamga kelgan. Orfey sozni qo'lga olib, uning yoqimli ohangi jo'rligida qo'shiq aytganida mo'jizalar mo'jizasi ro'y bergan – musiqadan sehranib shamol yaproqlarni hilpiratishni to'xtatgan, uzoqdagi qoyalar qo'shiq tomon siljigan, dengiz tinchib qolgan, yovvoyi hayvonlar uyalaridan chiqib, ajoyib qo'shiqchi ortidan ergashgan. O'tmishdayoq musiqaning qudrati shunday tan olingan.

Inson hayotida musiqa muhim o'rin egallaydi. Musiqa insonning ichki dunyosini shakllantiradi, voqea-hodisalarni to'g'ri baholashga yordam beradi, didni tarbiyalaydi.

Musiqa eng yuksak tuyg'ular va eng nozik kechinmalarni ifodalaydi. Musiqani yoqtirmagan kishi borligini tasavvur qilish qiyin. Faqat musiqani har xil – yuzaki yoki chuqur tushunish mumkin. Musiqaning o'zi ham turlicha bo'ladi – jiddiy va yengil. Lekin bu jiddiy musiqa yaxshi-yu, yengil musiqa yomon, degan ma'noni bildirmaydi.

Ayrim musiqalarni tinglash ham, tushunish ham oson. Qo'shiq, raqs kuylari, estrada musiqalari shular jumlasiga kiradi. Bunday musiqa kishi kayfiyatini ko'taradi, oson esda qoladi. Boshqa birlari esa ancha murakkab bo'ladi.

Bu musiqalarni tushunishni o'rganish kerak va tushuna bilish lozim. Musiqa bilan tanishish uchun kishi o'zini asta-sekin tayyorlab borishi: kompozitor va uning davri haqida ma'lumotga ega bo'lishi, qaysi adabiy asarga musiqa yaratilgan bo'lsa, o'sha adabiy asarni o'qishi lozim. Eng muhimi, bolalikdan u qadar murakkab bo'lmagan asarlarni tinglashga odatlanib borilsa, keyinchalik maqom va katta ashula yoki opera va baletlar, xor, yakka cholg'u asboblari, turli ansambl yoki orkestrlar uchun yaratilgan asarlarni tushunish oson bo'ladi.

## MUSKULLAR

Harakatlarimizning barchasini tanamizning alohida a'zolari – mushaklar, ya'ni muskullar bajaradi. Odam tanasida ularning soni 500 ga yaqin va har birining o'z vazifasi bor.

Muskullar qisqarish va bo'shashishdek alohida xususiyatga ega; miyadan nervlar orqali buyruq olganida qisqaradi va keyin avvalgi holatga qaytadi. Ko'pincha u har ikkala uchi bilan skeletning turli suyaklariga tutashgan bo'ladi. Shu sababli muskullar qisqarganda tegishli suyaklarning holati o'zgaradi – harakat yuz beradi. Qo'l, oyoq, barmoq shu tarzda – muskullar yordamida bukiladi va yoziladi.

Bitta qadam tashlash uchun kamida yigirmata muskul ishlashi zarur. Odatda, ba'zi muskullar qisqarganda, boshqalari bo'shashishi kerak. Masalan, boshni chapga buruvchi muskullar qisqarganda, boshni o'ngga buruvchi muskullar bo'shashishi lozim. Bularning bari muayyan tartibda kechadi. Yaxshi ham organizm shunday tuzilganki, oddiy harakatlarning hammasini biz beixtiyor, o'ylab o'tirmasdan bajaramiz.

Odam o'zida nihoyatda murakkab harakatlarni ham beixtiyor bajarish qobiliyatini rivojlantirishi mumkin.

Pianinochi murakkab musiqa asarini ijro etayotganida barmoqlari klavishlarni minutiga 120 marta bosadi, lekin u navbatdagi klavishni qaysi barmoq bilan bosishni o'ylab o'tirmaydi. Pianinochi tirishqoqlik bilan mashq qilishi natijasida qo'l muskullarini beixtiyor ravishda, avval sekinroq, keyin borgan sari tezroq harakatlanishga o'rgatgan. Mashina oldida to'siq paydo bo'lganda haydovchi ham o'ylab o'tirmasdan, beixtiyor ravishda tormozni bosadi. Sirk va balet artistlari, sportchilar muskullarini ajoyib tarzda boshqara oladilar.

Badantarbiya va sport bilan shug'ullanish siz, bolalarning sog'lom, epchil, kuchli va chidamli bo'lishingizga yordam beradi.



## MUSTAQILLIK MAYDONI

Toshkent shahrining markaziy maydoni 1991-yildan «Mustaqillik maydoni» nomi bilan ataladi. Maydon zamonamiz me'morligining yutuqlari asosida bunyod etilgan. Toshkentning turli tomonidan ko'zga yaqqol tashlanib turadi. O'zbekiston va Navoiy shoxko'chalari kesishgan joyda, Anhor kanali sohilida janubdan shimolga cho'zilgan. Erkin loyiha qurilgan har xil ma'muriy va jamoat binolari – Vazirlar mahkamasi, A.Navoiy nomidagi Davlat kutubxonasi, «Bahor» konsert zali, Fizkultura va sport davlat qo'mitasi, Hamza nomidagi san'atshunoslik instituti, 20 qavatli ma'muriy bino va boshqalar joylashgan. Baland terasadagi cho'ziq favvoralar kaskadi va pastidagi suv havzasi maydonni baland va past sathlarga ajratadi.

Yuqori qismidagi keng maydon 5,94 gektarni tashkil etadi. Unda mustaqil

O'zbekiston ramzini ifodalovchi sharsimon monument o'rnatilgan. Tagida minbar joylashgan. Mustaqillik kuni bu maydon o'zgacha ko'rinish kasb etadi.

Maydonning pastki qismidagi bezakli favvoralar suv havzalari, ko'kalamzorlashtirilgan maydonchalar yozning jazirama issig'ida shahar aholisining madaniy xordiq chiqarishi uchun moslashtirilgan. Ayniqsa maydondagi daraxtlar, butalar, shakl berilgan kichik daraxtchalar, anvoyi gullarning turli namunalari maydonning ko'rkamligini yanada oshirgan.

Mustaqillik maydonining bir chekkasida prezidentimiz I.A. Karimov tashabbusi bilan 1999-yilda «Xotira va qadrlash maydoni» bunyod etilgan. U yerdagi ayvonlarda xalqimizning 2-jahon urushidan qaytmagan asl farzandlari nomi bitilgan lavhalar o'rnatilgan, shuningdek bu yerda «Motamsaro ona» haykali bor.

Toshkent. Mustaqillik maydoni. Mustaqillik bayrami tantanalari.





## MUZEY

Toshkent shahrining markazida Amir Temur xiyobonida sharqona uslubda qurilgan go'zal bir bino qad rostlab turibdi. Bu muhtasham binoda Temuriylar tarixi Davlat muzeyi joylashgan. Bu muzeyda Amir Temur va temuriylar davri tarixiy hujjatlar va ashyoviy dalillar asosida yoritilgan.

Yurtimizga kelgan mehmonlar va sayyohlar o'zbek xalqining tarixi va boy o'tmishi, madaniyati, ma'naviyati haqida ana shunday muzeylarda bo'lib to'liq ma'lumot olishi, boy tasavvur hosil qilishi mumkin. Muzey ilmiy-ma'rifiy muassasa bo'lib, tabiiy, moddiy, ma'naviy madaniyat yodgorliklarini yig'ish, saqlash, o'rganish, targ'ib qilish bilan shug'ullanadi. Muzeyning memorial, ilmiy-ma'rifiy, tadqiqot, o'quv turlari bo'lishi mumkin. «Muzey» yunoncha so'z bo'lib, muzalarga (Muza—san'at, adabiyot, fan ma'budasi) bag'ishlangan joy ma'nosini bildiradi. Muzeyning tarixiy, texnik, tabiiy, ilmiy, san'atshunoslik, adabiyot, memorial majmua, o'lka-shunoslik yo'nalishlari mavjud.

Qadimdan odamlar o'zlari e'zozlagan buyumlarni, noyob san'at asarlarini, madaniy yodgorliklarni to'plaganlar hamda avaylab asraganlar. Shu tariqa muzeylarning ilk ko'rinishlari Qadimiy Rim term-lari, Yevropa cherkov va monastirlari, Sharqda shohlar saroylari, zoda-gonlar xonadonlarida san'at asarlari, moddiy va madaniy yodgorliklar yig'ilgan. Oddiy xalq bu narsa-

larning mavjudligi haqida eshitgan, qisman bilgan, biroq ko'pchilik ularni ko'rmagan. San'at asarlarini izchil o'rganish esa Uyg'onish davridan boshlandi. Shu davrdan to'plamlar umumiy tomosha uchun odamlarga ochilgan. Fransiyada Luvr, Italiyada Uffitsi, Ispaniyada Prado muzeylari tashkil topdi. Muzeylarning shakllanishi 19-asrgacha davom etdi. Ular keng jamoat—chilik uchun ochila boshlandi. Shunday muzey va gale-reyalar London, Myunxen, Venada ochildi.

O'zbekistonda muzeylar tashkil etish 19-asrning 70-yillaridan boshlandi. O'rta Osiyoda birinchi muzeylardan hisoblangan O'zbekiston xalqlari tarixi muzeyi 1876-yilda tashkil topgan. Muzeyda O'zbekiston hududida ibtidoiy jamoa tuzumidan to shu kunga qadar bo'lgan madaniy hayotdan darak beruvchi arxeologik topilmalar, turli davrdagi taraqqiyot, fan va madaniyatning yuksalgan davri arxiv va foto hujjatlar, tasviriy san'at asarlarida o'z ifodasini topgan. O'zbekiston Respublikasi hududidagi muzeylar 1998-yilda tashkil etilgan «O'zbek-muzey» jamg'armasi (shu yildan Xalqaro muzeylar assotsiatsiyasining a'zosi) tomonidan bir tizimga birlashtirilgan. Bu tashkilot muzeylarda saqlanib kelayotgan xalqimizning boy tarixini, mustaqillik odimlarini aks ettiruvchi no-



Toshkent. Temuriylar tarixi Davlat muzeyi.



yob, nodir eksponatlarni avaylab, asraydi, targ'ib qiladi, muzeylarni qo'llab-quvvatlash kabi vazifalarni bajaradi.

Shuningdek, respublikada Alisher Navoiy nomidagi adabiyot muzeyi, O'zbekiston davlat san'at muzeyi, O'zbekiston xalqlari madaniyati va san'ati muzeyi, O'zbekiston amaliy san'at muzeyi, O'zbekiston tabiat muzeyi, «O'zbekiston Respublikasi qurolli kuchlari» tarixi muzeyi va boshqa muzeylar bor. Ko'pgina shaharlarda bir o'lka, viloyat, shahar tarixiga bag'ishlangan o'lkashunoslik muzeylari, muzey qo'riqxonalar bor. Jumladan, Buxoro Davlat me'moriy badiiy muzey-qo'riqxonasi, Andijon viloyat o'lkashunoslik muzeyi kabilar.

Jahondagi yirik muzeylar (Londondagi Britaniya muzeyi, Sankt-Peterburgdagi Ermitaj, AQSHdagi Metropoliten muzeyi, Toshkentdagi bir qator muzeylar)da bebaho badiiy boyliklar – kartina va haykallar, amaliy san'at asarlari saqlanadi.

Atoqli davlat arboblari, olimlar, yozuvchilar, rassomlar, kompozitorlar, artistlarga bag'ishlangan muzeylar ham oz emas. Toshkentda Muxtor Ashrafiy, Oybek, O'rol Tansiqboyev, G'afur G'ulom, Yunus Rajabiy, Mukarrama Turg'unboyeva va boshqalarning uy-muzeylari mavjud. Taniqli manzarachi rassom O'rol Tansiqboyev uy-muzeyi 1976-yilda rassom ijod qilgan ustaxonada (1981-yildan O'zbekiston san'at muzeyining bo'limi) tashkil qilingan. Bugungi kunda o'z faoliyati bilan o'zbek manzarachilik san'atida salmoqli o'rin egallagan rassomga atalgan dastlabki uy muzeyidir.

Taniqli o'zbek yozuvchisi Oybek Muso Toshmuhammad o'g'li muzeyi 1980-yili yozuvchi yashab ijod etgan uyida ochilgan. Muzeyga kiraverishda uning bronzadan ishlangan haykali bo'lib, muzeyda adibning dastxatiga oid hujjat, fotosuratlar, o'zbek rassomlari yaratgan rassomlik asarlari, amaliy san'at asarlari namunalari muzeyni boyitadi ijodkor yashagan davr ruhini chuqurroq his etishga ko'maklashadi.



O'zbekiston Respublikasi Tabiat muzeyi. Toshkent.

Hozirgi kunda yaratilayotgan san'at asarlari, xalqimiz tarixi, buguni va ertasi bilan bog'liq hujjatlar ertaga nodir ashyolarga aylanadi. Shuning uchun ularni avaylab saqlash lozim. Ularning o'rni davlat, xalq, maktab muzeylarida.

## MUZLIK

Muzliklar – ko'p yillar davomida to'plangan muzlardan iborat. Ular qishda yig'ilgan qor yoz mavsumida erib ulgurmaydigan joylarda hosil bo'ladi. Baland tog'lar, *Arktika* orollari va *Antarktidada* xuddi shunday bo'ladi.

Yozda harorat nol darajadan yuqori ko'tarilganida muzlik ustidagi qor eriydi. Qor sekin-asta firnga – alohida erigan muz donachalariga aylanadi. Bu donachalar bir-biriga mustahkam birikkan. Lekin bu hali tutash muz emas.

Qor suvi firnda – muzlab, uni muzga aylantirishi uchun yoz fasli bir necha bor qish mavsumi bilan almashinishi kerak. Tog' muzliklari, odatda, 100 metr qalinlikda bo'ladi. Antarktida va Grenlandiya (Atlantika okeanining shimoliy qismidagi orol)da esa 3-4 kilometrga yetadi. Uch xil muzlik farq qilinadi: yer ustini qoplagan, shelf va tog' muzliklari bo'ladi.





Tyanshan tog'idagi muzlik.

Barcha muzliklar harakatlanadi. Muzning xususiyati shunday: muz qatlami juda qalinlashganda muz o'z og'irligi ta'sirida asta siljiydi. Kavkaz tog' tizmalaridagi ko'pgina muzliklar yiliga 100 metrgacha suriladi. Tyanshan va Pomir tog'laridagi yirik muzliklar esa bir yilda 150–300 metr «yo'l bosishi» mumkin.

Ba'zan muzlik o'z yo'lida tosh ostonaga duch keladi. Shunda u ko'p yeridan bo'linib ketadi. Ana shunday yerlarda muz o'pirilmalari, ya'ni muzlikning juda xavfli va o'tish qiyin bo'lgan qismlari hosil bo'ladi.

Muzliklar chuchuk suvning ulkan xazinalaridir. O'rta Osiyo tog'larida 7000 ga yaqin katta-kichik muzlik bor. O'zbekistondagi ko'pgina yirik daryolar, masalan, Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon va boshqalar muzliklardan boshlanadi va bepoyon ekinzor va bog'-rog'larga obi hayot eltadi.

Hozirgi zamonda yer yuzidagi muzliklarning umumiy maydoni 16,3 million kvadrat kilometr (quruqlik yuzasining qariyb 11 foizi), hajmi esa 30 million kub kilometr chamasida.

## MUZLIK DAVRI

Qadimgi davrlarda, bir necha million yillar muqaddam hozirgi Rossiyaning shimoli-g'arbi, Ukraina joylashgan yerlarda quyuq, doim yashil bargli o'rmonlar o'sgan. Bu o'rmonlarda ko'plab hayvon podalari yashagan, ko'l va daryo sohillarida esa minglab yirik va mayda qushlar galalarining ovozi tinmagan.

O'sha zamonlarda iqlim iliq va mo'tadil bo'lgan, qahraton qish va jazirama yoz bo'lmagan.

Lekin iqlim sekin-asta sovib borgan. Qishda yomg'ir o'rniga qor yog'a boshlagan. Bunday sovuqqa ko'nika olmagan hayvon va o'simliklar yo'qola borgan. Bora-bora sovuq uzoqroq davom etadigan bo'lgan. Uzoq shimoliy rayonlarda qishda yog'gan qor bahor va qisqa yoz davrida butkul erib ulgurmagan. Qor yillar va yuz yillar davomida to'planib borgan. Qor zichlashaverib, asta-sekin qalin muz qatlamiga aylangan.

Muz shu qadar ko'p to'planganki, natijada bir necha kilometr qalinlikda tutash muz qalqoni hosil bo'lgan. Muzning o'ziga xos xususiyati bor: agar muzning qalinligi anchagina katta – 100 metrdan 3-4 kilometrgacha bo'lsa, u harakatlanadi va siljiy boshlaydi. Qadimgi muzliklar o'zining keng muz tillari bi-





lan asta-sekin turli tomonlarga, aksari janubga harakatlangan. Muzliklardan sovuq shamollar esgan. Muzlik chekkalari yaqinida, chekingan o'rmonlar o'rnida tundra-dashtlar vujudga kelgan, u yerlarda mamont, serjun karkidon, shimol bug'ulari, bizon, shimol tulki-si, qutb kakliklari va boshqa tundra hamda dasht hayvonlari yashagan.

Shu tarzda bundan 10 ming yil ilgari *Yevropa, Osiyo va Shimoliy Amerikaning* shimolida muzlik davri boshlangan.

Bir necha ming yildan keyin iqlim iliy boshlagan. Muzliklar erigan, erib bitgan muz tog'lari o'rnida esa tosh uyumlari va qum tepalar qolgan.

## MUCHAL

Juda qadim zamonlardan beri o'lkamizda muchal bo'yicha yil ag'darish odati bor. Qariyalar muchaling nima, deb so'rab yoshingizni aytib berishadi. Muchal – 12 ta hayvonning nomi bilan ataladigan yillar. Muchal hisobi Osiyo va Afrikadagi ko'pgina mamlakatlar xalqlari orasida qadimdan keng tarqalgan. Yozma ma'lumotlarga qaraganda, muchal hisobini dastlab bizning o'lkamizda ko'chmanchi chorvador xalqlar ishlatgan. Keyin u Mo'g'uliston, Xitoy, Yaponiya, Xindiston, Misr, Iroq, Eron, Afg'oniston va boshqa mamlakatlarga tarqalgan. Odamlarning tug'ilgan yillarini hayvonlar nomi bilan atash odati ayrim hayvonlarga sig'inish oqibatida kelib chiqqan bo'lishi mumkin. Shuning uchun qaysi mamlakatda qanday hayvon hosiyatliroq hisoblansa, u 12 yillik yil hisobiga kiritilgan. Masalan, Xitoyda baliq o'rniga afsonaviy ajdaho, Afrikadagi ba'zi xalqlarda baliq o'rniga timsoh, Misrda sichqon o'rniga mushuk, ot o'rniga eshak va hokazo hayvonlar nomlari qo'llanilgan. O'lkamizda esa mana bu hayvonlar muchalni ifodalaydi. 1. Tovuq, 2. It, 3. To'ng'iz, 4. Sichqon, 5. Sigir, 6. Yo'lbars, 7. Quyon, 8. Baliq, 9. Ilon, 10. Ot, 11. Qo'y va 12. Maymun. Odam shu hayvonlarning nomi bilan atalgan yilning qaysi birida tug'ilgan bo'lsa, uning muchali shu hayvon nomi bilan ataladi. Dastlab, muchalning birinchi yili deb

sichqon yili olinardi. Keyinchalik muchal hisobini biz ishlatadigan milodiy hisobga bog'lash maqsadida teskarisiga hisoblansa, milodiy hisobning birinchi yili tovuq yili ekan. Shuni nazarga olib muchalning hisob boshi tovuq yili desak, grigoriy taqvim bo'yicha yozilgan yilni 12 ga bo'lganimizda hosil bo'ladigan qoldiq son muchal yili tartibini bildiradi. Masalan, 2000 yilning qanday yil ekanligini bilish uchun uni 12 ga bo'lamiz:  $2000 = 166 \cdot 12 + 8$  bo'ladi. Bunda qoldiq 8 bo'lgani uchun 2000 yil baliq yili ekan. Tabiiyki, agar qoldiq nol bo'lsa, yil 12, ya'ni maymun yili bo'ladi.

Muchal hayvonlarining tasviri turmushda ishlatiladigan turli-tuman buyumlarga chizilgan, ayollarning bezaklariga tushirilgan. 12 yillikning har bir yili tabiatdagi ulkan tabiiy hodisalar bilan bog'liq degan qadimiy rivoyatlar ham to'g'riligiga ishonch hosil qilish mumkin. Quyoshdagi chaqnash, portlash hodisalari, dog'larning ko'payib-kamayib ketishi va shularga bog'liq holda Yerda ham ob-havo sharoitlaridagi o'zgarishlar, magnit bo'ronlari hodisalari va hokazolar ham 12 yillik davr bilan o'zgaradi. Qurg'oqchilik, namgarchilik, qahraton qish, iliq qish, jazirama yoz va hokazolar, bularga bog'liq holda qimmatchilik, arzonchilik kabi jamiyatdagi hodisalar bilan bog'lanib ketadi. Hatto tug'ilgan bolaning taqdiri, fe'l-atvori uning muchaliga bog'liq bo'ladi, deguvchilar ham bor. Chunonchi, ilon yilida qurg'oqchilik, qimmatchilik bo'larkan, qish sovuq kelarkan, tug'ilgan farzand nodon bo'larmish, to'ng'iz yilida yog'ingarchilik ko'p, narx-navo arzon, farzand tug'lsa, u davlatmand va dono bo'larmish, quyon yilida tug'ilgan bola uzoq umr ko'rib, badavlat, oqil va odil inson bo'lib yetisharmish va hokazo.

Muchal hisobi bo'yicha yil boshi deb ko'pchilik sharq mamlakatlarida, jumladan, O'zbekistonda ham 22 mart olinadi. Shuning uchun tug'ilgan bolaning muchal hisobidagi yilini aniqlashda ehtiyot bo'lish kerak, navro'zning birinchi kuniga qadar o'tgan yilning muchali hisobga olinadi. Endi, bolalar, muchalingizni aniqlashni istasangiz, tug'ilgan yilingizni 12 ga bo'ling, shunda hosil bo'lgan qoldiq son sizning muchalingizni ko'rsatadi. Aytaylik, siz



1987-yilda tug'ilgansiz. Uni (1987 ni) 12 ga bo'lsangiz, 7 qoldiq qoladi. Demak, sizning muchalingiz quyon ekan.

## **MYANMA**

(Myanma Ittifoqi Respublikasi)

Maydoni – 676500 kvadrat kilometr.

Aholisi – 45600 000 kishi.

Janubi-sharqiy Osiyoda, Bengaliya qo'ltig'i bo'yida Myanma davlati joylashgan.

Butun mamlakatning shimolidan janubi-gacha kema qatnaydigan kattagina Iravadi daryosi kesib o'tgan. Daryoning unumdor vodiysida aholi zich joylashgan bo'lib, bu yerga asosan sholi ekiladi. Myanmaliklarning ko'pchiligi shu vodiya. Myanmaning barcha chegara hududlari tik tog'lardan iborat bo'lib, qalin tropik o'rmon bilan qoplangan. Tog'larda turli qabilalar yashaydi. Myanmaliklar dehqonchilik (asosan sholi-korlik), polizchilik, bog'dorchilik bilan shug'ullanadilar.

O'rmonlarda baland o'sadigan, yaproqlari yirik va yapaloq tik daraxtlari ko'p. Uning yog'ochi qattiq va pishiq. Juda og'irligidan suvda cho'kadi. Tik yog'ochi deyarli chirimaydi. Shuning uchun undan ko'proq kemasozlikda foydalaniladi. U chet elga ham ko'plab chiqariladi. Mamlakatning asosiy boyliklari – guruch va neft ham chet elga chiqariladi. O'rmonchilikda, korxonalarda va yuk tashishda ko'pincha o'rgatilgan fillardan foydalanishadi. O'rmonda yovvoyi fillar, shuningdek may-

mun, tovus, yo'lbars kabi boshqa tropik hayvonlar ham ko'p. Butun yil bo'yi havo issiq, yozi – yomg'irli, qishi – qurg'oqchil.

Myanmaliklarning ko'pchiligi hozir ham baland qoziq oyoqlarga o'rnatilgan chayla – uylarda yashashadi. Uylar yog'och va bambukdan qilinadi, uning devorlari, ayvoni qamish va shox-shabbandan to'qilib, tomi ikki tomonga nishab bo'lib turadi. Erkaklar ham, ayollar ham och rangdagi kofta va uzun yubka kiyib yurishadi. Myanma ayollari sochlarini jimjimador qilib baland turmaklashadi, erkaklar boshiga ro'mol bog'lab yurishadi.

Mamlakat poytaxti – Yangon (Rangun) shahri Iravadi daryosining deltasidagi bir tarmoq bo'yiga joylashgan. Yangon yirik sanoat va port shahri. Myanmaning markaziy qismida, Iravadi daryosining o'rta oqimida mamlakatning ikkinchi muhim shahri – Mandalay joylashgan. Shahar ajoyib zargarlik buyumlari, yog'och qutilar va kosalar yasaydigan mohir hunarmandlari bilan mashhur.

Myanmadagi barcha shaharlarda budda ibodatxonalari ko'p. Ularning to'ntarilgan voronkaga o'xshash katta cho'qqisimon minoralari uzoqlardan ko'rinadi. Ular odatda oppoq bo'lib yaltirab turadi, ammo Yangondagi asosiy Shvedagon ibodatxonasining bahaybat minorasi yuqoridan pastgacha tilla tunuka bilan qoplangan.

Myanma uzoq vaqt Angliyaning mustamlakasi bo'lgan. 1948-yildagina u mustaqillikka erishdi.



**N**

**Nafas**  
**Napoleon Bonapart**  
**Nasriddin Afandi**  
**Navro'z**  
**Neft**  
**Nerv sistemasi**  
**Niderlandiya**

**O**

**Nigeriya**  
**Nilufar**  
**Ninachi**  
**Nol**  
**Non**  
**Norvegiya – q. Skan-**  
**dinaviya mamlakat-**  
**lari**



**Numizmatika**  
**Nutq madaniyati**  
**Nyuton Isaak**

**Ob-havo**  
**Okean va dengizlar**  
**Olam**



**Olimpiada o'yinlari**  
**Olov**

**Opera**  
**Oqqush**

**Oqsil**  
**Orol**  
**Orol dengizi**

**Osiyo**

**Ot**

**Ovqat**  
**Ovqat hazm qilish**

**Oy**  
**Oybek**

**Ozarbayjon**  
**Og'riq**



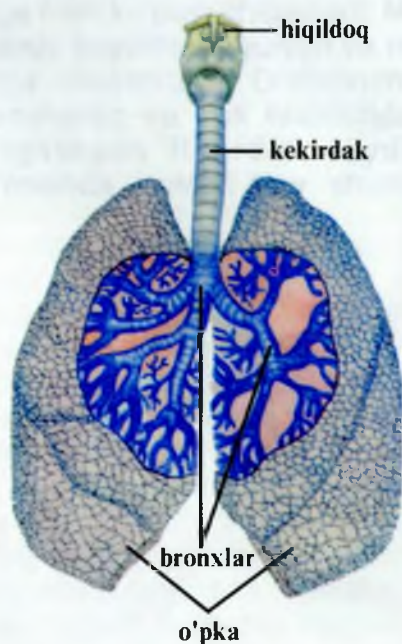


## NAFAS

Qani og'izni yumib, burunni qisib, nafas olmay turing-chi. Bir necha soniya o'tgach, albatta chuqur nafas olishingiz zarurligini his etasiz. Sof havo bo'lmasa organizmimizdagi barcha tirik hujayralar siqilib halok bo'ladi. Bu hujayralar uchun havo tarkibida bo'ladigan kislorod har doim zarur. Kislorod a'zolarning faoliyatini va kishi organizmida kechadigan moddalar almashinuviga doir barcha muhim jarayonlarni ta'minlab turadi.

Kislorod bo'lmasa modda almashinuvi jarayonida organizm ovqatdan o'z hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan quvvatni ololmaydi. Kishi biror ishni bajarishga qanchalik ko'p kuch sarflasa, shu sarflangan kuchning o'mini to'ldirish uchun shunchalik ko'p kislorod kerak bo'ladi. Mana shuning uchun ham biz yurganimizda, sakraganimizda, badantarbiya mashqlarini bajarganimizda nisbatan chuqur va tez nafas olamiz.

Nafas olganimizda havo avval hiqildoqqa, keyin kekirdak (traxeya)ga kiradi. Kekirdak juda g'alati tuzilgan: biror ovqat luqmasini yutganimizda uning ushoqlari o'pkaga o'tib ketmasligi uchun kekirdak «qopqoqcha» bilan yopilib qoladi.



Nafas olganimizda kekirdak ochilib havo to'g'ri o'pkaga kiradi.

Kekirdak ikkita yo'g'on nay-bronxlarga bo'linadi, bronxlar o'ng va chap o'pkaga kirib boradi. O'pkaning o'zi esa behisob mayda pufakchalar – alveolalardan iborat bo'lib, ikkita katta rezina «mochalka» gubkaga o'xshaydi. Alveolalarning devorini ko'zga ko'rinar-ko'rinmas qon tomirchalarining qalin to'ri o'rab olgan. Har bir qon tomirchani yo'g'onligi soch tolasining yo'g'onligidan 50 marta ingichka.

Biz nafas olganimizda o'pka kengayadi va alveolalar yangi havo bilan to'ladi. Alveolalarning tomirchalaridan o'tayotgan qon jadallik bilan kislorodni o'ziga yutib oladi va uni organizmdagi barcha hujayralarga yetkazib beradi. Qon esa yutib olgan kislorodni o'rniga o'zida yig'ilib qolgan zararli karbonat angidrid gazini alveolalarga o'tkazadi, buni biz nafas bilan birga tashqariga chiqarib yuboramiz.

Katta yoshdagi odam o'pkasida 700 milliondan ortiq alveola bo'ladi. Agar ularning qobig'ini bir-biriga birlashtirib yozilsa, 100 kvadrat metrli parda hosil bo'ladi. Odam bir kecha-yu kunduzda o'pkasi orqali nafas olishiga sarflanadigan 500 litrga yaqin havo bir tonna suvni ikkinchi qavatga chiqarib berishga yetadigan quvvatga teng. Mana ko'rdingizmi, odamning nafas olish apparati qanday qudratli kuchga ega ekan.

Faqat odamlargina emas, balki hayvonlar, qushlar, hasharotlar, baliqlar ham nafas oladi. Barcha o'simliklar – daraxtlar, gullar ham o'ziga xos ravishda nafas oladi. Baliqlar oyquloq (jabra)lari orqali suvda erigan havo bilan, o'simliklar barglari orqali nafas oladi. Barcha tirik mavjudot yashashi uchun nafas olishi kerak.



## **NAPOLEON BONAPART** (1769–1821)

Bu odamning g'alati taqdiri haqida ko'plab nasriy, nazmiy va ilmiy asarlar yozilgan.

Fransiyaning O'rta dengizdagi kichik bir Korsika orolida tug'ilgan noma'lum bu artileriya kichik leytenanti o'n yil ichida dastlab Fransiya respublikasi inqilobiy armiyasining generali bo'lib oldi, 1804-yilda esa o'zini Fransiya imperatori deb e'lon qildi.

Napoleon Bonapart o'ziga xos qobiliyati bilan ajralib turardi. U aqlli, ilmi, iste'dodli lashkarboshi, jasur, qat'iyatli odam bo'lgan. 1789–1794-yillardagi fransuz inqilobi davrida bunday kishilar respublika uchun ayniqsa zarur edi.

Uning rahbarlari Napoleonda inqilobiy Fransiyaning ko'p sonli dushmanlariga qiron keltirishga qodir sarkardani topgandek bo'ldilar.

Biroq ular adashgan edilar. Napoleon ni-maiki qilgan bo'lsa, avvalo o'z shon-shuhrati uchun, o'z muvaffaqiyati va shuhratparastligi yo'lida qildi.

Imperator bo'lib olgach, Napoleon inqilob haqidagi har qanday xotiralarni tag-tugi bilan yo'qotishga harakat qildi. U omon qolgan inqilobchilarni shafqatsiz jazoladi.

Napoleon qo'shinlari eng katta va kuchli armiyalarni ham yengardi. Napoleon Yevropa mamlakatlarida istagancha xo'jayinlik qilardi.

U hammaga urushlarni Fransiyaning farovonligi va shon-shuhrati yo'lida olib borayotirman, deb ishontirishga harakat qilardi. Aslida esa bu urushlarda yuz minglab fransuzlar halok bo'ldi.

Jahonga hokim bo'lishga intilgan Napoleon ulkan armiya to'plab, Rossiyaga yurish boshladi.

Ammo bir necha oy ichida uning «buyuk armiya»si tor-mor etildi. Rossiyadan faqat 30 mingga yaqin askari qaytishga muvaffaq bo'ldi.

Rossiyadagi 1812-yilgi Vatan urushi Napoleon armiyasining to'la tor-mor etilishi bilan yakunlandi. Uning Yevropadagi hukmronligi yemirila boshladi. Rossiya bilan bo'lgan urush

Napoleonning taqdirini hal qildi. U bosib olgan boshqa mamlakatlarning xalqlari ham unga qarshi chiqdilar.

Mag'lubiyatning muqarrarligi Napoleoni taxtdan voz kechishga majbur etdi. U Atlantika okeanining janubidagi tashlandiq toshloq Ayo Yelena orolida surgunda vafot etdi.

## **NASRIDDIN AFANDI**

O'zbek xalq og'zaki ijodining el orasida keng tarqalgan latifa janri qahramoni Nasriddin Afandidir. Bu quvnoq, hozirjavob, topqir qahramonning nomini eshitishi bilanoq kishi bir jilmayib qo'yadi. Bu bejiz emas. Nasriddin Afandi hal eta olmaydigan birorta muammo yo'q. U har qanday mushkullikka bir zumda iloj topadi.

Nasriddin Afandining donishmandligi haqidagi latifalar ming yillardan beri xalqlardan-xalqlarga, tillardan-tillarga o'tib, tobora sayqallanib, o'tkirlashib bordi. Ezilgan xalq zulmkor xon va vazirlarga, hiylagar boy va savdogarlarga, tovlamachi domla-imomlarga o'zining oqil qahramonini zid qo'yib, ularga





qarshi kurashib keldi. Nasriddin hamisha oddiy kishilar orasida yurib, adolatni, haqiqatni himoya qildi, amaldorlarning qing'ir ishlarini fosh etdi, ularni masxaraladi, har qancha mehnat qilgani bilan egni but, qorni to'q bo'lmagan kambag'allarning orzu va intilishlarini himoya qildi.

Nasriddin Afandini nafaqat o'zbeklar, balki O'rta Osiyo, butun Sharq mamlakatlari xalqlari ham yaxshi bilishadi. Nasriddin Afandi ularning ham sevimli qahramoni. Lekin u turli xalqlar orasida har xil nomlar bilan ataladi. Masalan, tojiklarda Mushfiqiy, qozoq va qirg'izlarda Aldarko'sa, Xo'ja Nosir, turkmanlarda Mirali, ozarbayjonlarda Mulla Nasriddin, turklarda Xoja Nasriddin, tatarlarda Ahmadakay kabi nomlar bilan mashhur.

Nasriddin Afandi bir latifada hazil-mutoyibaga boy, jonli so'z o'yini orqali mamlakatning podshosini eshakka tenglashtirsa, boshqa bir latifada «dunyoda hech kim meni aldayolmaydi», – degan maqtanchoq bolakayni osongina aldab, ta'zirini beradi, yana bir o'rinda ziqna boyni laqillatib ketadi.

Nasriddin Afandi hamisha oddiy kishilarning dilidagi orzu- niyatlarini, armonlarini ifodalagani uchun ham yig'inlarda tez-tez ishtirok etib, gurr-gurr kulgiga sabab bo'ladi.

Xalq orasida tildan-tilga ko'chib aytib kelingan latifalarning ko'pi to'planib, nashr etilgan.

Nasriddin Afandi haqida «Nasriddinning yoshligi» dramasi, «Nasriddin Xo'jandda», «Nasriddin Buxoroda», «Xo'ja Nasriddin sarguzashtlari», «Nasriddinning o'n ikki qabri», «Afandining beshinchi xotini» filmlari, «Xo'ja Nasriddin» operettasi, «Nasriddin afandi» musiqali komediyasi, shuningdek, tasviriy san'at, haykaltaroshlik asarlari yaratilgan. Buxoro va Toshkentda Nasriddin Afandiga haykal o'rnatilgan.

## NAVRO'Z

Bahor kelib, tabiat chiroy ocha boshlagan, dehqon esa dalasiga don socha boshlagan palla. Ko'hna shahar chekkasida tumonat odam. Ular erta tongdan shaharning turli ma-

hallalaridan oqib kela boshladilar. Hammalari bashang kiyinishgan.

Bir chekkada, ulkan daraxtlar soyasida xotin-xalaj sumalak pishirmoqda, tayyorlab keltirilgan noz-ne'matlarni rasamadi bilan dasturxonlarga tortmoqda. Undan narida esa bir guruh erkaklar ulkan qozonlarda halim tayyorlashmoqda...

Kun chiqqach, karnay-surnay sadolari ostida bayram boshlandi. Bir yonda san'atkorlar, boshqa yonda masxarabozlar. Nariroqda chapdast yigitlar kurash tushmoqda, ko'pkari chopmoqda...

Yosh-u qari – barchaning kayfiyati ko'tarinki, bayramona. Chunki bu kun – yangilanish, qayta tirilish, ya'ni Navro'z bayrami. Yil boshi. Bugundan yangi hayot – dehqonlarning qizg'in mehnat kunlari boshlanadi...

Navro'z qanday bayramligini bilasiz! Chunki u mustaqil yurtimizda har yili 21-martda nishonlanadi va shodiyonalar bir oy davom etadi.

Aslida Navro'z uzoq tarixga ega bayram. Tarixchi olimlarimiz uni nomlari afsonaga aylanib ketgan shohlar – Kayumars, Jamshid, Siyovush bilan bog'lashadi. Ular yashab o'tganiga esa bir necha ming yillar bo'lgan.

Navro'z haqida ulug' alloma Abu Rayhon Beruniy «Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar» asarida batafsil ma'lumot bergan. Bu bayram to'g'risida tarixchi olimlardan Narsaxiy ham «Buxoro tarixi» kitobida yozib ketgan. Ulug' matematik, astronom, mashhur shoir, hakim Umar Xayyom maxsus «Navro'znoma» asarini bitib, unda bu bayram tarixini batafsil bayon etgan. Sizlar esa u haqda hozirgi olimlarimizning ko'plab asarlarini o'qiysiz.

Lekin nima uchun Navro'z ayni 21-mart kuni nishonlanadi? Buning sababi bor, albatta. Astronom olimlarimiz hisoblab ketishganiga qaraganda, har yili 21-martda qish fasli butunlay tugab, chinakam bahor boshlanar ekan. Chunki bahorgi tengkunlik shu kunga to'g'ri kelar ekan. Ya'ni kunning yorug' qismi (kun) bilan qorong'u qismi (tun) bab-baravar bo'lar ekan. Shu kuni hijriy-shamsiy taqvimga ko'ra («Yil hisoblari» maqolasiga qarang), hamal (qo'y) oyining birinchi kuni kirib, yangi





O'zbekiston Milliy bog'i.  
Navro'z bayrami.

yil boshlanar ekan. Demak, bahor kiringach, hamma narsa yangilanadi: tuproq qiziy boshlaydi, daraxtlar tanasiga suv yuguradi, kurtaklar barg yoza boshlaydi, ko'katlar unadi. Hayot yangidan boshlanadi. Zotan, «navro'z» so'zining o'zi ham «yangi kun», ya'ni yil boshi demakdir.

Qadimdan navro'z kunlarida o'zaro urushlarga chek qo'yilgan, qarindoshlar bir-birini, yorug' dunyodan ko'z yumganlar qabrini ziyorat qilishgan. Yoshlar keksalarni borib ko'rishgan. Shu kunlarda ginalar unutilgan, urishib qolganlar yarashishgan. Odamlar sanmanga bormay, tinch-totuvlik bilan bordi-keldi qilishgan. Navro'z kishilarni ezgu ishlarga undagan, mehr-oqibatni kuchaytirgan.

Hozir ham shu udum saqlanib qolgan. Vatanimiz mustaqil bo'lgandan buyon hukumatimizning maxsus qarori bilan har yili Navro'z bayrami nishonlanadi. Uni o'tkazishga bir necha oy tayyorgarlik ko'riladi. Katta bayram buyuk bobomiz Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy bog'ida ko'p ming kishi ishtirokida o'tkaziladi. Unda davlat arboblari, san'atkorlar, respublikamizning turli viloyatlaridan kelgan mehnatkashlar faol qatnashishadi. Ko'cha-ko'y bolalarning qiy-chuviga to'ladi. Chunki bu kun – dam olish kuni.

Navro'zni yaxshi nishonlagan kishi yil bo'yi shunday kayfiyatda yuradi, degan e'tiqod bor. Shuning uchun bu bayramni xush kayfiyat bilan o'tkazishga harakat qiling.

## NEFT

Kishilar neftni qadimdan bilishgan. Suv olish uchun quduq qazilganda yer tagidan suv o'rniga o'tkir hidli qora rangdagi moysimon suyuqlik chiqqan vaqtlar ham bo'lgan. Bu qora moy o'ziga xos xususiyatga ega bo'lib, yaxshi yongan (u bilan birga chiqadigan gaz kabi). Neft chiroqlarga solinadigan, o'q otar qurollarning kanop losi shimdiriladigan, g'ildirak o'qlariga suriladigan bo'ldi. Undan turli kasalliklarni davolovchi surkaydigan dorilar tayyorlandi.

Lekin ichki yonuv dvigatellari kashf etilgunga qadar neftga bo'lgan ehtiyoj unchalik katta emas edi. 19-asr o'rtalarida neftdan kerosin ajratib olindi. Kerosin chiroqlarni yoritishda ko'plab ishlatila boshlandi. Kerosinni ajratib olish jarayonida ajralib chiqayotgan benzinni esa keraksiz deb dengizga oqizib yuborilardi.

Endilikda esa bunday emas.

Neft avtomobillar, samolyotlar, kemalar,





Neft quduqlardan quvurlar orqali omborlarga jo'natiladi, u yerdan esa temir yo'l sisternalariga quyiladi.

teplovozlar, traktorlar, kombaynlar, elektr stansiyalari va zavodlarda ishlatiladi. Ularning dvigatellari, pech va o'txonalarini neftdan olinadigan benzin, kerosin, mazut va boshqa xil suyuq yoqilg'ilarda ishlaydi.

Sirpanuvchi va aylanuvchi qismlari doimo moylab turishni talab etadigan mashina va mexanizmlar ham neftga muhtoj. Bu moylar ham neftdan olinadi.

Neftni kimyo korxonalarini ham talab etadi. Bu korxonalarda neftdan sintetik kauchuk, elastik tolalar, plastmassalar, bo'yoqlar, portlovchi moddalar va dorilar ishlab chiqariladi.

Olimlar neft uglevodlar, oltingugurt, azot va kisloroddan tashkil topganligini aniqlaganlar.

Neft yer ostiga juda chuqur joylashgan. Neftni chiqarib olish uchun bir necha kilometr chuqurlikda parralab quduq qazish kerak.

Neft yer qariida atrofidagi gazlar bilan birgalikda juda katta bosim ostida bo'ladi. Shuning uchun neft parralab qazib bo'lingan quduqdan yuqoriga otilib chiqadi.

Neft quduqlardan quvurlar orqali omborlarga jo'natiladi, u yerdan esa temir yo'l sisternalariga quyiladi, okean va dengizlar orqali ulkan neft kemalari – tankerlarda tashiladi.

Ammo, eng yaxshisi neftni yer va suv ostidan o'tgan neft quvurlari orqali kerakli manzillarga yetkazgan ma'qul.

Ilgari O'zbekistonda ishlab chiqarilgan neft mahsulotlari respublika ehtiyoji uchun yetarli emas edi. So'nggi yillarda respublikada neft mustaqilligini ta'minlash yo'lida katta ishlar qilindi. Hozir O'zbekistonda Shimoliy O'rta-buloq (Buxoro viloyati), Ko'kdumaloq (Qashqadaryo viloyati), Mirshodi (Surxondaryo viloyati), va boshqa neft konlarida Respublikamiz ehtiyojini to'la qoplaydigan darajada neft mahsulotlari ishlab chiqarmoqda.

## NERV SISTEMASI

Odam bilan hayvon organizmining hayoti va faoliyatida nerv sistemasi juda katta rol o'ynaydi.

Nerv sistemasining eng asosiy a'zosi bosh miyadir. U barcha masalalar bo'yicha qaror qabul qiladi, buyruqlar beradi va ularning ba-



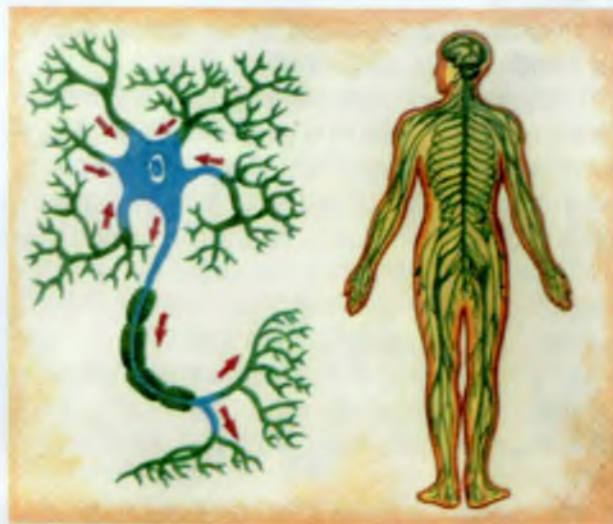
jarilishini nazorat qiladi. Miyaning turli uchastkalari har xil ishlarni bajaradi. Masalan, ulardan biri qo'l harakatlarini, ikkinchisi – uyquni, uchinchisi – kayfiyatni, to'rtinchisi – fikr yuritishni boshqaradi va hokazo.

Miyaning asosiy yordamchilari sezgi a'zolaridir. Ular miyaga dunyoda nimalar bo'layotganligi, u yerda qanday jismlar borligi, ular qaysi tomonga harakatlanayotganligi, rangi va hidi qandayligi, issiq yoki sovuqligi, silliq yoki g'adir-budurligi, qanday ovoz chiqarayotganligi haqida hikoya qiladi. Bu xil razvedkachi sezgi a'zolaridan tashqari, organizmning ichida sezgir hujayralar ham bor. Masalan, ular qo'l qanday holatda turganligi, yurak tez yoki sekin urayotganligi, yuz muskulari kerakli yuz ifodasini qay darajada ta'minlayotganligi haqida xabar berib turadi. Agar a'zolarida biron buzilish ro'y bersa, muxbir-hujayralar darhol bu haqda miyaga xabar qiladilar.

Bosh miya hamma narsani kuzatib turishi qiyin. Unga orqa miya yordam beradi. Qo'l, oyoq, tana muskullari, ichki a'zolar uning buyruqlarini bajarib, organizmning bir tartibda ishlashini ta'minlaydilar.

Miyaga boruvchi va undan keluvchi barcha xabarlar nervlar bo'yicha xuddi simdan borayotgandek uzatiladi. Nerv bo'ylab boradigan signallar tezligi juda yuqori bo'lib, sekundiga 120 metrga yetadi.

Nerv sistemasi organizmning barcha qismlarini bir butun qilib birlashtirib, ularni boshqaradi. Bunga oddiy bir misol keltiraylik. Daraxt shoxida bitta nokni ko'rib qoldingiz. Bu signal darhol nervlar bo'ylab miyaga uzatiladi. Miya esa ko'zlarga nokni yo'qotmaslikka, oyoqlarga daraxt yoniga borishga buyruq beradi. Siz yaqin keldingiz. Ko'zlar miyaga nok yaqin deb xabar beradi. Miya qo'lga mevani uzib olib, og'izga olib kelishga, og'izga – ochilishga, tishlarga – tishlashga, tilga – ta'm bilishga buyruq beradi. Til nok juda shirin, deb xabar qiladi. Ammo buni siz avvaldan ham bilardingiz. Chunki ko'zlaringiz nok sariq, pishgan deb xabar qiladi, xotira esa hozir sentabr oyi, mevalar g'arq pishgan payt ekanligini yodingizga soldi. Barmoqlaringiz nokning yum-



Odam nerv sistemasi. Chapda nerv hujayralarining umumiy ko'rinishi.

shoqligini, demak, sharbatga boyligini payqadi. Dimog'ingiz mevaning hidi xushbo'yligidan darak berdi. Miya xulosa chiqardi: nok shirin bo'ladi! Keyin so'lak bezlari hamda me'da bezlariga shirin yegulikni qabul qilishga tayyorlanishni buyurdi.

Endi orqa miya qanday vazifalarni bajari-shiga misol keltiraylik.

Qizigan dazmolga bexosdan tegib ketdingiz. Siz hali og'riq va qo'rquvni his qilib ulgurmasingizdanoq, qo'l o'z-o'zidan tortildi. Xo'sh, buning sababi nimada?

Qo'lning sezgir hujayralari kuchli haroratni payqadi-yu, darhol «xatar!» deb bong urdi. Bu xabar orqa miyaga yetib bordi. U yerda qo'lning barcha muskullari tezda qisqarilishi haqida buyruq berildi. Qo'l tortib olindi. Orqa miya bu haqda bosh miyaga xabar qilganidan keyingina og'riq va qo'rquvni his qildingiz, kuygan joyga qarab, qo'lni qanday tuzatishni o'ylay boshladingiz.

Juda ham murakkab vazifalarni faqat in-songina hal qila olishi mumkin, chunki eng rivojlangan bosh miya undadir.

Jonivorlarning miyasi kichik, yaxshi rivojlanmagan bo'lib, sodda masalalarni hal qiladi. Masalan, yomg'ir chuvalchangining butun nerv sistemasi tanasi bo'ylab joylashgan ikkita yo'g'on nerv hamda nerv hujayralarining



bir necha bo'rtmalaridan iborat, xolos. Albat, bunday miya bilan o'ylash qiyin.

Endi siz, nerv sistemasi qanday ahamiyatli ekani va nima uchun u sog'lom bo'lishi muhimligini tushungandirsiz. Agar bosh miyaga biron shikast yetsa, aytaylik, ensa qattiq lat yesa, ko'ruv sistemasi zararlanishi mumkin. Chakka jarohatlanishi eshitish sistemasi ishdan chiqishiga, peshana shikastlanishi fikr yuritishning buzilishiga olib kelishi mumkin. Agar orqa miyaga shikast yetsa, ko'rish, eshitish, fikrlash jarayonlari buzilmaydi, ammo ichki a'zolar, qo'l, oyoq faoliyati ishdan chiqadi.

Ma'lum bir tartib yo'qligi, uyqu kamligi yoki ko'pligi, kuchli taassurotlarning, ayniqsa, uyqu oldidan ularning ko'payib ketishi nerv sistemasini bo'shashtirib yuboradi. Shu sababli uxlash, uyg'onish, sayr qilish, o'qish, dars tayyorlash, ovqatlanish o'z vaqtida bo'lishi muhimdir. Shunda siz hamisha tetik bo'lasiz, kayfiyatingiz ham yaxshi bo'ladi, hamma narsaga kuchingiz yetadi.

## **NIDERLANDIYA**

(Niderlandiya Qirolligi)

Maydoni – 41200 kvadrat kilometr.

Aholisi – 15600 000 kishi.

Bu mamlakatni ko'pincha Gollandiya deb ataydilar, aslida esa uning faqat ikki viloyati (Shimoliy va Janubiy) Gollandiya deb ataladi.

«Niderlandiya» so'zining o'zbekchaga tarjimasini «Pastqam yer» demakdir. Haqiqatan ham mamlakat maydonining katta qismi dengiz sathidan pastda. Niderlandiya hududi ko'p asrlardan buyon asta-sekin har yuz yilda taxminan 1 metr cho'kmoqda. Odamlar bu yerda qadimdan yashab kelmoqdalar va ular o'z uylari hamda ekinzorlarini dengizning bosib kelishidan va daryo suvining toshishidan saqlash uchun sakkiz yuz yil davomida (bu davr ichida 7–8 metrga cho'kkan) dengiz sohili va daryolar qirg'og'i bo'ylab dam-balar qurmoqdalar. Shuning uchun bu yerda daryolar dalalardan va, hatto, uylardan ham balandda oqadi.

Qadimgi davrda Niderlandiya Ispaniyaning mustamlakasi bo'lgan. 16-asrda Niderlandiyada dunyoda birinchi burjua inqilobi sodir bo'ldi va mamlakat mustaqillikka erishdi.

Niderlandiya Qirolligining poytaxti – Amsterdam, lekin hukumat Gaagada joylashgan. Mamlakatda hokimiyat qirolicha (yoki qiroli) va katta huquqlarga ega bo'lgan parlament ixtiyorida.

Niderlandiyada foydali qazilmalar oz. Mamlakatda tabiiy gaz bor, lekin ruda, toshko'mir yo'q, oz miqdorda neft qazib olinadi. Shuning uchun barcha sanoat korxonalari chetdan keltirilgan xom ashyo bilan ishlaydi. Zavodlarda kema quradilar, stanoklar, radioapparatlar yasaydilar, mahsulotlar ishlab chiqaradilar.

Mehnatkash gollandlar har bir qarich yerdan mirishkorlik bilan foydalanadilar. Yaylovlarda sigir, qo'y boqiladi. Dalalarda bug'doydan tashqari qandlavlagi, zig'ir, kartoshka ham yetishtiriladi. Golland lolalari, golland pishlog'i, zig'ir tolasidan to'qilgan golland polotnosi va boshqa ko'pgina tovarlar butun jahonga mashhur bo'lib, ular azaldan boshqa mamlakatlarga chiqarib sotiladi.

Niderlandiya – dengiz mamlakati. U juda katta savdo flotiga ega. Asosiy dengiz porti Rotterdam bo'lib, u dunyodagi eng katta portlardan biri hisoblanadi. Uning kema to'xtaydigan joylari (prichali) bir necha o'nlab kilometr ga cho'zilgan. Gollandiyadan jahonga mashhur bo'lgan ko'p kishilar yetishib chiqqan. Bular orasida buyuk gumanist olim Rotterdam Erazm, rassom Rembrandt, faylasuf Spinoza, yozuvchi Multatuli va boshqalar bor. Niderlandiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## **NIGERIYA**

(Nigeriya Federativ Respublikasi)

Maydoni – 924000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 11500000 kishi.

Qudratli Niger daryosi Afrikaning ichkarisidan boshlanadi. U o'nlarcha tarmoqqa bo'linib, ekvator dan 500 kilometr shimolroq-



da Gvineya qo'ltig'iga quyiladi. Mamlakatning nomi ham shu daryo nomidan kelib chiqqan. Aholisining soni bo'yicha Nigeriya–Afrikadagi eng katta davlat. Bu yerda turli xalqlar yashaydi. Ular bundan bir necha asr muqaddam mustaqil va boy madaniyatga ega bo'lganlar.

Sohildagi pasttekisliklar yil bo'yi issiq va nam. Botqoqli doim yashil o'rmonlar qishloq, shahar va yo'l chetlarigacha taqalib borgan.

Shimolga tomon yer yuzasi balandlashib boradi. Bu yerda ham yil bo'yi issiq bo'ladi, lekin yilning yomg'irli oylari quruq mavsum bilan almashinadi. Asta-sekin o'rmonlar savanna – o't bilan qoplangan yassi yoki bir oz tekislik bilan almashinadi. U yerda ahyon-ahyonda kichikroq daraxtzor yoki tikanli butalar uchraydi. Qurg'oqchilik davrida o't-o'lanlar qovjirab qurib qoladi, daraxtlar esa barglarini to'kadi. Shimoliy Nigeriya quruq iqlimli rosmacha chala cho'ldan iborat.

Nigeriyada nihoyatda xilma-xil hayvonlar ko'p. Savanna va o'rmon chetlarida fil va karkidonlar (bu hayvonlar kam qolgan, shuning uchun ularni ovlash taqiqlangan), jirafa, kiyik, arslon va sirtlonlar; daryolarida begemot (oddiy suv oti) va timsohlar; doim yashil o'rmonlarda shimpanze va boshqa xil maymunlar yashaydi.

Mamlakat aholisining ko'pchiligi qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanadi. Janubda dehqonlar changalzorlardan tozalangan dalalarda yerni ketmonga o'xshash asbobda yumshatib maniok, yams va batta (shirin kartoshka) yetishtiradilar. Bu ekinlar faqat issiq mamlakatlarda o'sib yetiladi va og'irligi bir necha kilogramm keluvchi yeyiladigan tugunak hamda ildizmeva beradi. Bular dehqonlarning asosiy ovqati hisoblanadi. Kakao va moyli palma daraxtlarini ham o'stiradilar. Moyli palma daraxtining balandligi 10–15 metrga, barglarining uzunligi esa 3 metrdan 7 metrgacha yetadi. Har tup daraxt 200 kilogrammdan ko'proq hosil beradi. Yirik olxo'ridek keladigan mevalardan iborat katta-katta shodalar ko'zni qamashtiradi. Undan qimmatbaho moy olinadi.

Shimolda, savannalarda chorva mollari boqiladi, jo'xori, tariq, makkajo'xori, shuningdek yeryong'oq (araxis) yetishtiradilar. Hosilni yig'ib-terib olish paytida yo'l bo'yida minglarcha to'ldirilgan qoplardan iborat piramidalar vujudga keladi, ularni keyin yuklab olib ketadilar. Kakao, palma moyi va yeryong'oq chet mamlakatlarga chiqariladi.

Mamlakatda yer osti boyliklari ko'p. Bu yerda neft, qalay va boshqa rangli hamda noyob metallar qazib olinadi.

Keyingi yillarda Nigeriya xo'jalikni rivojlantirishda olg'a qarab ulkan qadam qo'ydi. Uning sanoat korxonalari ko'plab xilma-xil mahsulotlar ishlab chiqara boshladi. Boshqa mamlakatlarga asosan neft sotiladi. Nigeriya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## NILUFAR

Ko'l va hovuzlarda bir-biriga juda o'xshash bo'lgan bir oilaga mansub ikki xil ajoyib o'simlik o'sadi. Ulardan biri oq rangli, ikkinchisi sariq rangli. Ularning yaproqlari ham, katta va og'ir ildizpoyalari ham bir-biriga juda o'xshash bo'ladi. Olimlar bu ikki o'simlikni hatto «nimfeya» deb atashadi. Xalq orasida u nilufar deb nomlanadi. Bu o'simliklar gullab, gulini to'kkandan keyin ulardan qalin to'q yashil rangli mevasi – kosachasi qoladi. Shu kosachaning ichida ana shu o'simlikning urug'i bo'ladi.

Mana, ko'klam ham oxirlab, yoz yaqinlasha boshladi. Suv betida esa birinchi yashil kosa-





cha-barglar paydo bo'ladi. Bu gullarga nazar solib yursangiz, ularda barglar paydo bo'lganidan so'ng ko'p vaqt o'tmay qattiq yashil g'uncha qad ko'taradi, shundan bir-ikki kun o'tgach ertalab nilufaming oppoq gul bo'lib ochilganini ko'rasiz. Nilufaming guli asta-sekin ochiladi. Mana, yashil tusli gulbarglar – kosa-cha-barglar har tomonga qarab yoyilib, keyin ertaklarda eshitganingizdek, birin-кетин gulning oppoq yaproqlari ochiladi. Moviy suv betida nilufaming guli juda chiroyli ko'rinadi, ko'hna afsonada so'zlanganidek, go'yoki bu gul bir vaqtlari, qadim-qadimda ajoyib go'zal qiz bo'lganligini tasavvur etasiz.

Nilufami har kuni kuzatib boring va uning ertalab qaysi vaqtda ochilib, kechqurun qaysi vaqtda yumilishini belgilab qo'ying. Shunda siz nilufarning ertalab ayni bir soatda ochilib, kechqurun ayni bir soatda yumilishiga ishonch hosil qilasiz.

Kuz kirgach, nilufarning eski kosacha-barglari suv tubiga cho'kib ketadi va faqat qo'ng'ir tusli meva – kuvachalargina qoladi. Shamol va to'lqin ularni har tomonga uchirib yuboradi. Kuvachalar ochilib, urug'lar suv betiga tarqalib ketadi. Qushlar esa urug'larni yangi-yangi joylarga olib borib tashlaydilar. Vaqt o'tib boshqa daryo, ko'l va hovuzlarda boshqa bolalar yoz boshida jozibador oq hamda lovullab turgan sariq nilufarni ko'rib zavqlanadilar.

## NINACHI

Bilasizmi, qaysi jonivor yebto'ymas. Arslon yoki bo'ri-da, deb javob bermoqchi bo'lasiz. Yana kimdir o'ylab turib, qushlar bo'lsa kerak, chunki ularning ba'zilari kuniga tutib yeydigan hasharotlari o'z vazniga teng keladi, deyishi mumkin. Biroq dunyoda eng yebto'ymas mavjudot ninachi ekanligi hech kimning xayoliga ham kelmaydi. Ha, xuddi shunday: ninachi ikki soat ichida 40 ta pashsha va mayda chivinlarni paqqos tushiradi. Bordi-yu, u arslondek bo'lganidami, bir o'tirishda butun bir sigimi yeb qo'yishi hech gap emas edi. Bunday yebto'ymasning qorin to'ydirishi oson emas. Pashshani hamma joyda topish mumkin



bo'lsa-da, ninachi qorin tashvishida kun bo'yi turi joylarda ov qilib yuradi. Endi ninachi dala va bog'lar uzra uchib yurib, qanchadan-qancha zararkunanda hasharotlarni qirib tashlashini tasavvur qilish mumkin. Lekin ninachi keltirgan bu foydani boshqa narsa bosib ketadi. Uning lichinkasi mayda baliqlarni yeb, baliqchilikka zarar keltiradi.

Ninachi yer kurrasida keng tarqalgan. Uning 3000 dan ortiq turi ma'lum.

## NOL

Sizda 5 ta olma bor edi. Shundan ikkitasini ukangizga, ikkitasini singlingizga bersangiz va bittasini o'zingiz yesangiz, sizda nechta olma qoldi, degan savolga, menda olma qolmadi, deb javob berasiz. Hech qachon, menda nolta olma qoldi, demaysiz. Lekin nol ham aslida son hisoblanadi. Shunday qilib, nol narsalarni sanashda uchratish mumkin bo'lgan sondir. O'z-o'zidan tushunarliki, sanashda noldan kichik son bo'lishi mumkin emas.

Endi havoning temperaturasini o'lchaydigan asbob – termometrغا bir nazar tashlaylik. Unda nol sof muzning erish temperaturasini





ko'rsatadi. Noldan yuqorida issiqlik darajalarini, pastda esa sovuqlik darajalarini ko'rsatadigan sonlar joylashgan. Ravshanki, 10 daraja issiqlik temperaturasi 0 darajadan yuqori (yoki katta), 0 daraja esa 10 daraja sovuqdan yuqori (yoki katta)dir. Demak, raqamlardan o'lchash uchun foydalanilganda nol eng kichik son bo'lmasligi ham mumkin, chunki undan kichik sonlar ham topiladi.

Nol lotincha «nullyus» – «hech qanday» so'zidan kelib chiqqan. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 belgilarining hammasi raqam (arab raqamlari) deb ataladi. Ko'pxonali sonlarni yozishda 9 ta raqam qanday ahamiyatga ega bo'lsa, 0 raqami ham shunday ahamiyatga ega. Agar nol raqami bo'lmasa, o'n raqamini ham yozib bo'lmaydi.

## NON

Kishilar qadim zamonlardan buyon o'zlarining iste'molidagi asosiy ne'matlardan biri bo'lgan nonni e'zozlab, uni oltinga, quyoshga, hayotga qiyoslab kelganlar. Nonni tejab-tergashgan, «non – hammamizning rizq-ro'zimiz», deb uning sharafiga madhiyalar o'qishgan. Mehmon kelganda uning oldiga eng avvalo

non qo'yiladi. Non muqaddasdir. Uning uvog'ini ham qadrlash va uvol qilmaslikni bolalikdan o'rgatishadi.

Bundan 10 – 15 ming yil muqaddam olov kashf etilib, inson g'alla o'simliklari donini pishirib yeyishni, keyinchalik g'alla ekinlarini o'stirishni o'rgandi. Donni ikki tosh orasida maydalab, g'alladan un tayyorlash va xamir qorib, uni qizitilgan tosh ustida yoki qo'rga ko'mib pishirishni o'rganishgandan keyin non paydo bo'lgan. Oradan ko'p ming yillar o'tib, xamirni oshirishda ishlatiladigan, nonda juda ko'p g'ovaklar hosil qilib, uning hazm bo'lishini osonlashtiradigan xamirturush kashf etildi, o'choq, tandir, tova, pech va boshqa non pishirish vositalari yaratildi. Qadimgi Misrda birinchi marta oshirilgan xamirdan foydalanish rasm bo'ldi. Non yopish san'ati keyinroq misrliklardan yunonlar va rimliklarga o'tdi.

Non qaysi g'alla unidan tayyorlanishiga qarab bug'doy noni, arpa noni, makkajo'xori noni (zog'ora non), javdar noni, tariq noni kabi turlarga bo'linadi.

Qadim zamonlardan bizning davrimizgacha yetib kelgan sevimli o'zbek nonlarini yaxshi bilamiz va qadrlaymiz. O'zbek pazandaligida tayyorlash texnologiyasiga qarab obi non, gijda non, patir non, shirmoy non kabi nonlar bor. O'zbek xalqi o'rtasida nonni tandirda pishirish usuli keng tarqalgan. Obi nonlar («suvli non» demakdir)ni tayyorlash usuli juda oddiy: xamir bug'doy uni, xamirturush va tuz qo'shib oshiriladi. G i j d a nonlar ham obi nonlar kabi un, xamirturush, tuz qo'shib oshiriladi, so'ngra uzoq iylanadi va non qalin qilib yasaladi. Patir nonlarga yog', jizza qo'shiladi. Sh i r m o y nonlar («sutli non» demakdir) xamirturushi no'xat va arpabodiyon qaynatmasiga bug'doy uni qo'shib maxsus usulda olinadi, so'ngra bu xamirturush bilan bug'doy unidan sutga qorib xamir tayyorlanadi.

Respublikamizning turti viloyatlarida obi, gijda, patir va shirmoy nonlarning o'nlab xillari yaratilgan. Non yopadigan ustalami novvoylar deb ataymiz.

Nonni tandirga yopishdan oldin uning yuziga sepiladigan sedana yoki kunjut uni g'oyatda xushbo'y qiladi.





O'zbekistonda tayyorlanadigan non turlari.

Hozirgi davrda nonlar asosan yirik kombinatlar, non zavodlarida sanoat usulida ishlab chiqariladi va kichik novvoyxonalarda tandirga yopib tayyorlanadi. Nonni ko'z qorachig'idek asrash va e'zozlash har bir kishining burchidir.

**NORVEGIYA** – qarang *Skandinaviya mamlakatlari*.

## NUMIZMATIKA

Bozorda biror buyum sotib oldingiz. Sizga pulning qaytimini berishdi. Orasida tanga pul ham bor. Uyga borgach, tangani ukangizga berdingiz. U esa tangani olib, do'stlariga ko'rsatib maqtangani chopqillab ko'chaga chiqib ketdi... Birozdan so'ng hayajonlanib qaytib keldi. Qo'lida tanga. Lekin bu siz bergan tanga emas. Ukangiz do'sti bilan tanga almashtiribdi. Qarasangiz, g'alati raqamlar, tushunib bo'lmaydigan yozuvlar. Yuzasida kimningdir surati zarb qilingan. O'qimoqchi bo'ldingiz-u, uddalay olmadingiz. Qo'shningizga ko'rsatgan edingiz, u darhol tanga qachon, qaysi mamlakatda zarb etilganini aytib berdi. Chunki u tangalarni o'rganadigan olim edi. Natijada tan-

ganing tarixini bilib oldingiz.

Zotan, tangalarning ham o'z tarixi borki, u insoniyat tarixining bir qirrasidir. Shu bois tanga pullarning tarixini o'rganish katta ahamiyatga ega. Bu fan – **n u m i z m a t i k a** bo'lib, u lotincha **n u m i s m a** — tanga degan

so'zdan olingan. Numizmatika fani mutaxassislari numizmatlar deb ataladi. Numizmatika tangalarning tasvirlari, yozuvlari, og'irligi, qanday metallardan yasalganligi, pul muomalasidagi darajasi va zarb qilinishi tarixini o'rganadi. Numizmatika xronologiya, moddiy madaniyat, ichki va tashqi savdo tarixi masalalarini tekshirishga imkon beradi, tarix, arxeologiya, paleografiya, san'at tarixi, iqtisod, etnografiya fanlari uchun katta ahamiyatga ega. Numizmatika tushunchasiga yana qog'oz pullarni o'rganish (bonistika) va medal, jeton, orden hamda znachoklarni o'rganish (faleristika) ham kiradi. Metall pullar paydo bo'lganiga qadar pul vazifasini har xil tovarlar: hayvonlar va ularning tuyoqlari, taqinchoqlar, metall qurollar va quyma yombilar bajargan. Iqtisodiy rivojlanish, savdoning o'sishi pulga bo'lgan zaruriyatni keltirib chiqargan. Faqat davlat boshliqlarigina tanga chiqarish huquqiga ega bo'lgan. Birinchi metall tangalar miloddan avvalgi 7-asrda Kichik Osiyoning Lidiya davlatida zarb qilingan.

O'rta Osiyoda birinchi tangalar (kumushdan) miloddan avvalgi 3-asrda chiqarilgan. Bular Parfiya, Yunon-Baqtriya davlatlarida zarb qilingan tangalardir. Tangalarning yuza qismi (aversi) ga podshoning surati, orqa to-



moni (reversi) ga esa har xil xudolar, muqaddas hayvonlar tasviri solingan yoki podsholarning nomi yozilib tamg'asi tushirilgan. Qadimgi tangalar muayyan og'irlikda chiqarilgan, lekin pul islohotlari ta'sirida tez-tez o'zgarib turgan. Numizmatika fan sifatida 18-asrning 2-yarmida shakllanib, unga venalik numizmat I.I.Ekkel (1737–98) asos solgan. O'rta Osiyo davlatlari tangalarini o'rganishda V.G.Tizengauzen, Y.A. Davidovich, M.Y.Masson, O.I.Smirnova, E.V.Rtveladze, B.D.Kochnev, Sh. Pidayev, S.X.Eshonxonov, T.S.Ernazarova, A.Musakayeva, I.T.Tuxtiyev va boshqalar katta hissa qo'shganlar.

## NUTQ MADANIYATI

Bor ekan-da yo'q ekan, maktabda o'qiydigan bir bola bor ekan. U geografiyani juda yaxshi ko'rar va chiroyli gapirishni ham qoyil qilaman, deb o'ylab yurar ekan.

Bir darsda geografiya o'qituvchisi uni o'rtaga chaqirib, Afrika to'g'risida so'zlab berishni taklif qildi. Bola jo'sh urib gap boshlaydi: «Afrika, bu – demak, Yer yuzidagi eng katta qit'alardan biri. U yerda, demak, o'tib bo'lmaydigan darajada zich o'rmonlar o'sadi va shu o'rmonlarda eng bahaybat fillar, terisi eng qalin karkidonlar, eng xavfli arslonlar yashaydi. Demak, Afrikada eng yirik daryolar oqadi...»

O'qituvchi uni oxirigacha diqqat bilan tinglab, so'ng sekin dedi: «Sen predmetni a'lo bilasan. Geografiyani yaxshi ko'rishing sezilib turibdi. Biroq o'z nutqingga juda befarq qarayсан. Har ikki so'zning birida «demak» deb takrorlaysan. Aftidan sen «eng bahaybat fil», «terisi eng qalin karkidon» deyilsa, tinglovchi uchun hamma narsa aslidan ko'ra aniqroq va ravshanroq bo'ladi, deb o'ylaysan shekilli. Bu noto'g'ri, agar sen o'z nutqingga yaxshiroq ahamiyat bersang, sening javobing yana ham yaxshiroq chiqqan bo'lardi».

Balki siz hayron bo'larsiz, biroq bu mu'loyim tanbeh bolaga jiddiy ta'sir qildi. «Eng..», «juda...»lardan osonroq qutuldi-yu, biroq «demak»dan qutulish uchun ancha ter to'kishga to'g'ri keldi. Shunga qaramay, bola

nutqini bu ortiqcha so'zlardan tamomila tozalamauncha tinchimadi. Vaqt o'tib, bola ulg'aydi, olim va yozuvchi bo'ldi. Endilikda uni yaxshi notiq sifatida maqtab tilga oladilar, shunda u har safar o'ziga «nutq madaniyati» nimaligini va u insonga nima uchun kerak bo'lishini birinchi marta o'rgatgan geografiya o'qituvchisini eslaydi.

«Mana bu odam chiroyli, sof, aniq, to'g'ri gapiradi. Bir so'z bilan aytganda, madaniyatli so'zlashadi», degan e'tiborga loyiq bo'lish uchun nimalarga ahamiyat berish lozim. «Nutq madaniyati» tushunchasi ko'p narsalarni o'z ichiga oladi. Albatta, nutqdagi «demak», «shunday qilib», «innaykeyin», «haligi» kabi so'zlarni keragidan ortiq ishlatmaslik lozim.

Kitoblarni ko'p va diqqat bilan o'qing. Uyda, iloji boricha, qandaydir lug'atdan, masalan, «O'zbek tilining izohli lug'ati»dan tez-tez foydalaning, biron-bir yangi so'zni eshitganingizda uning adabiy tilda ishlatilishi yoki ishlatilmasligini, ma'nosi qandayligini va qanday talaffuz etilishini tekshirib ko'ring.

**NYUTON ISAAC**  
(1643–1727)



Butun olam tortishish qonunini maktabda o'qigansiz. Ana shu qonunning kashf etilishiga tasodifan daraxtdan uzilgan olma sabab bo'lganligi ham sizga ma'lum. Nima sababdan olma hech qayoqqa og'masdan to'ppa-to'g'ri yerga tushadi, deb o'yladi olimlardan biri. U yoshlik yillaridayoq bu masala ustida o'ylay boshlagan, lekin uning javobini yigirma yildan keyingina e'lon qilgan. Bu olim buyuk ingliz fizigi va matematigi, klassik mexanika asoschisi Isaak Nyuton edi. U Grantem



(Angliya) shahri yaqinidagi Vulstorn qishlog'ida fermer oilasida tug'ildi. 12 yoshida Grantem maktabida o'qiy boshladi, 1661-yilda Kembrij universiteti kollejaridan biriga kirib, uni tugallaganidan so'ng bakalavr ilmiy darajasini oldi. 1668-yilda Nyutonga magistr unvoni berildi, 1672-yilda u London Qirollik jamiyati a'zosi etib saylandi, 1703-yilda esa uning prezidenti bo'ldi.

Isaak bolalik chog'laridanoq varrak, mexanik o'yinchoqlar yasashni xush ko'rardi. Keyinchalik u ko'zgu, prizma va linzalarni sayqallovchi mohir usta bo'lib yetishdi. Ko'zgularni sayqallash san'ati Nyutonga, ayniqsa, yulduzli osmonni kuza-tishga mo'ljallangan ko'zgulni teleskopni yasashda asqotdi. Teleskopning har bir qismini ishlash juda katta mehnat va sabr-toqat talab qilardi. Matonati tufayligina u ajoyib teleskop yasashga muvaffaq bo'ldi.

Nyuton turli-tuman optik asboblarni kolleksiyasini to'pladi va ular yordamida o'z laboratoriyasida turli tajribalar o'tkazdi. Bu tajribalar natijasida Nyuton olimlar o'rtasida birinchi bo'lib spektrda turli ranglarning hosil bo'lishi sabablarini angladi va tabiatdagi ranglarning turli-tumangiligini to'g'ri tushuntirib berdi. Fizika va matematika fanlari hamma vaqt bir-biriga yordam berib keldi. Fiziklar matematikasiz hech narsa qila olmasligini juda yaxshi tushungan Nyuton yangi matematik metodlarni yaratdi. Ana shu metodlar asosida hozirgi zamon matematika fani vujudga keldi. Nyuton kimyo va metallarning xossalarni o'rganish bilan ham shug'ullandi. Buyuk olim juda kamtarin inson bo'lgan. U hamisha ish bilan band va unga shu qadar berilgan ediki, hatto ba'zan ovqatlanishni ham unutilib qo'yardi. U bir kunda atigi 4 yoki 5 soat uxlardi.

I. Nyuton mexanika asoschisi hisoblanadi. Nyuton to'kilayotgan olma, tashlangan tosh, Oy va sayyoralarning harakati barcha jismlar o'rtasidagi o'zaro tortishish qonuniga bo'ysunishini aniqladi. Bu qonun hozirgacha hamma astronomik

hisoblar uchun asos bo'lib kelmoqda. Uning yordamida olimlar Quyosh qachon tutilishini oldindan aytib beradilar va kosmik kemalarning harakat yo'nalishini hisoblab chiqaradilar. Jahon fiziklari, astronomlari va muhandislari 250 yil davomida o'z ishlarida Nyuton qonunlariga tayanganlar. Faqat 20-asr boshlaridagina yana bir buyuk fizik – Albert Eynshteyn harakatning yangi qonunlarini kashf etdi. Lekin Eynshteyn nazariyasi Nyuton mexanikasiga zid bo'lmay, balki uni to'ldiradi va unga aniqlik kiritadi. Bolalarning o'yinchoqlarini yasashdan tortib, ulkan kosmik kemalar konstruksiyasini ishlab chiqishga qadar bo'lgan barcha sohalarda Nyuton mexanikasi hamisha o'z ahamiyatini saqlab qoladi. Nyutonning kashfiyotlari tasodifiy emas edi. U o'z xulosalari ustida uzoq o'ylar hamda bu xulosalarning to'g'riligi va aniqligiga qat'iy ishonch hosil qilgandan keyingina e'lon qilardi.

Nyuton qarashlarining ilmiy universalligi fizikaning kelgusi taraqqiyotiga juda katta ta'sir ko'rsatdi.

## OB-HAVO

Haligina oftob charaqlab nur sochib turgan edi. Endi esa havoni bulut qoplab, yomg'ir tomchilay boshladi, asta-sekin zo'rayib, jalaga aylandi. «Chelaklab quyayotgan» yomg'ir birdan tinib, yana havo ochilib ketdi. Buni xalqimiz «ob-havo injiqliklari» deb ataydi. Bizni o'rab turgan atmosferaning muayyan tabiiy jarayonlarga bog'liq holati ob-havo deyiladi. Ob-havo ulkan havo massasining harakatiga, okeanlar, dengizlar va quruqlik ustidagi atmosfera bosimi o'rtasidagi farqqa bog'liq. Bu farq shundan kelib chiqadiki, Quyosh shimol va janubda, dengizlar yaqinida va qit'alar ichkarisida havoni bir xilda isitmaydi. Ob-havoga tog'lar ham ta'sir qiladi.

Ob-havo to'xtovsiz o'zgarib turadi. Ma'lum joyning aniq bir vaqtdagi ob-havosi meteorologik unsurlar (temperatura, havo namligi, bulut, yog'in miqdori, shamol tezligi va yo'nalishi, qor bo'roni, momaqaldiroq, tuman





va hokazo) bilan ifodalanadi. Ob-havoda Yerning o'z o'qi va Quyosh atrofidagi harakatiga bog'liq bo'lgan davriy o'zgarishlar, havo oqimining almashinishi bilan bog'liq bo'lgan tasodifiy o'zgarishlar sodir bo'lib turadi. Havoning atmosferadagi gorizont (yotiq) harakati vertikal (tik) harakatidan bir necha marta katta bo'lishiga qaramay, bulutlarning hosil bo'lishi va yog'in-sochin miqdori, do'l hosil bo'lishi asosan havoning vertikal harakatiga bog'liq. Ob-havoning qayerda qanday bo'lishi o'sha yerning tabiati bilan belgilanadi. Ob-havoning injiqliklarini keltirib chiqaradigan omillarning barchasi iqlimni belgilab beradi.

Ob-havo qanday bo'lishini oldindan bilish xalq xo'jaligi, qishloq xo'jaligi, chorvachilikda katta ahamiyatga ega. Ob-havoni bir-ikki kun avvalgina emas, balki bir hafta, hatto bir oy oldin ham aytib berish mumkin. Bu ish bilan meteorologiya fani shug'ullanadi. Ob-havo xizmati – ko'plab meteorologik stansiyalar quuruqlik va dengiz sathidan bir necha yuz metr balanddagi shamolning yo'nalishi va tezligini

o'rganadi. Meteorologlar baland va past atmosfera bosimlarining markazlari qanday almashinishini kuzatadilar. Bu sohada meteorologlarga ob-havo xizmati samolyotlari va kemalari yordam beradi. Yerning meteorologik sun'iy yo'ldoshlari ob-havoning holati va o'zgarishlarini muntazam kuzatib turadi, o'lchov ma'lumotlari radio orqali xabar qilinadi.

Ob-havoning qanday bo'lishini oldindan bilish kema kapitanlariga, uchuvchilarga, shofyorlarga, temiryo'lchilarga, binokorlarga, hatto siz bilan bizga ham birday zarur. Uni oldindan bilishga yordam beradigan asboblardan biri barometrdir. U atmosfera bosimining o'zgarishini ko'rsatadi. Barometrlar har xil bo'ladi. Mana, masalan, metall barometr. Unda ikkita mil bor; biri atmosfera bosimiga bog'liq holda siferblat bo'yicha harakat qiladi; harakatchan milning qaysi tomonga og'ishini va ayni chog'da ob-havoning qanday bo'lishini oldindan aytib berishini bilmoqchi bo'lsak, ikkinchi milni birinchi milga to'g'rilaymiz. «750» raqamining ustiga (bu si-



mob ustunining millimetr hisobidagi atmosfera bosimi) «O'zgaruvchan» deb yozilgan. Chap tomonga qarab atmosfera bosimining kichik raqamlari joylashgan bo'lib, «Yomg'ir» yoki «Yog'in sari» deb, yana ham chaproqda «Bo'ron» deb yozilgan. O'ngda atmosfera bosimining katta raqamlari ko'rsatilgan bo'lib, «Ochiq» yoki «Ochiq havo sari» degan so'zlar bor. Agar mil bir necha soat yoki bir necha kun davomida qimirlamay tursa, demak shu vaqt davomida ob-havo ham o'zgarmaydi.

Ob-havo o'zgarishlarini qayd qilib borish uchun ob-havo xaritalari tuziladi. Xalq xo'jaligi va aholiga uzluksiz xizmat qilish uchun ob-havoning o'tgan vaqtidagi, hozirgi va kelajakda kutilayotgan holatini aniqlashga doir ishlar ob-havo xizmati degan tashkilotda bajariladi. Ob-havo xizmati deyarli hamma mamlakatlarda mavjud. O'zbekiston Respublikasida ob-havoga doir masalalar bilan shug'ullanadigan Hidrometeorologiya bosh boshqarmasi bor.

Hozir ob-havo o'zgarishlari zamonaviy asbob-uskunalar (Yer sun'iy yo'ldoshlari, elektron hisoblash mashinalari, kompyuterlar, raketa-lar, radiozondlar, samolyotlar, vertolyotlar va hokazolar) yordamida aniqlanadi. Ob-havo to'g'risidagi kundalik, haftalik, oylik va boshqa ma'lumotlar kundalik gazetalar, radio va televideniye orqali berib boriladi. Ob-havo to'g'risida to'liqroq ma'lumot olish uchun *Atmosfera*, *Momaqaldiroq* maqolalarini ham o'qib chiqing.

## OKEAN VA DENGIZLAR

Yer yuzasining uchdan ikki qismidan ko'pini dengiz va okeanlar egallaganligini globusdan ko'rish mumkin. Ular bo'g'ozlar orqali bir-biri bilan tutashgan bo'lib, birgalikda Dunyo okeanini tashkil etadi.

Geograflar Dunyo okeanini to'rtta okeanga ajratishgan. Ulardan eng kattasi Tinch (yoki Ulug') okeandir. Yevropaliklardan birinchi bo'lib uni suzib o'tgan Magellan bu okeanga Tinch okean nomini bergan edi. Chunki okeanda suzish vaqtida uning omadi kelgan edi-da. Aslida bu okeanda tez-tez dahshatli

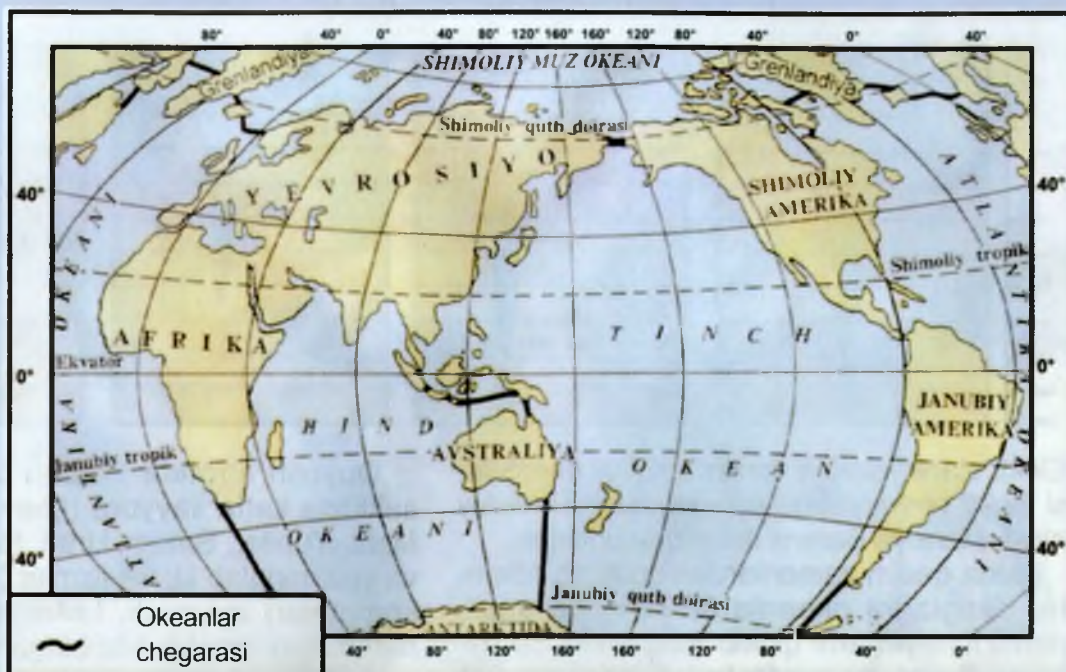
dovullar bo'lib turadi. Bu ulkan okean butun Dunyo okeani yuzasining deyarli yarmini egallaydi. Okeanlar ichida eng chuquri ham Tinch okeandir. Olimlar unda Dunyo okeanining 11022 metrli eng chuqur yerini o'lchashgan. Bu Mariana novidir. Shu nov tubidagi suv bosimi zambarak stvolida otilish paytida vujudga keladigan bosimga tenglashadi. Shuning uchun ilgarilari bunday chuqurlikda hech qanday hayot bo'lmaydi, deb hisoblanardi. Lekin olimlar bu yerda tirik mavjudot namunalari topishdi.

Atlantika okeani esa birmuncha kichikroq, unchalik chuqur ham emas. Bu okean Yevropaning iqlimi va ob-havosiga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Hind okeani undan ham kichik. Shimoliy Muz okeani eng kichik va eng sayozdir. Uning o'rtacha chuqurligi 1205 metr. Uchta okean – Tinch, Atlantika va Hind okeanlari – janub tomondan Antarktika suv halqasi bilan birlashgan, shuning uchun ba'zan bu halqani Antarktika okeani yoki Janubiy okean deb atashadi.







Okeanlarning sohil bo'yi yoki chekka qismlari odatda dengizlar deb yuritiladi. Ularning ayrimlari quruqlik ichkarisiga anchagina kirib boradi, masalan, Qora va Azov dengizlari shular jumlasidandir. Yer kurrasida g'aroyib bir dengiz bor. Uning sohillari yo'q. Bu Sargasso dengizi bo'lib, Atlantika okeanining Shimoliy Amerika sohillari yaqinida joylashgan. Mazkur dengizning yuzasi suvo'tlar bilan qoplangan. Bu sargasso o'tlaridir, shuning uchun dengiz ham shu nom bilan ataladi. Sargasso suvo'tlari dengizda suzib yuradi, lekin Atlantika okeani bo'ylab tarqab ketmaydi, chunki ularni oqim tutib turadi. Suvo'tlarning har birida go'yo meva bordek tuyuladi. Lekin bular meva emas, suzgich pufaklardir. Suvo'tlar shular yordamida suzib yuradi, ayni vaqtda «ijarachilar»ni ham olib yuradi: har bir shoxchada kichik qisqichbaqa yoki mollyuska o'tiradi.

Sargasso dengizining «sohillari»dan biri yirik Golfstrim oqimidir. U iliq tropik suvini shimolga eltadi. Bu oqim bamisoli Atlantika okeanidagi ulkan daryoni eslatadi, lekin u Yer yuzidagi barcha daryolar suvi miqdoridan 20 hissa ko'p suv tashiydi. Atlantika okeanidagi Golfstrim Shimoliy Atlantika oqimi va boshqa oqimlar shimoliy yarimsharda «markaziy isit-

gich» vazifasini bajaradi. Rossiya shimolidagi Murmansk porti Shimoliy Atlantika oqimi olib keladigan iliq suvlar tufayli qahraton qutb qishida ham muzlamaydi.

Yer kurrasidagi barcha odamlar hayoti dengiz va okeanlar bilan uzviy bog'liqdir. Dengiz va okeanlar yuzasidan bug'lanayotgan suv Yerni sug'oradi. Okean va dengizlar bizning nafas olishimiz uchun zarur bo'lgan ko'plab kislorod yetkazib beradi. Dunyo okeanida hayot mavjud. Okeanda Yer kurrasidagi barcha jonli mavjudotning yarmidan ko'pi yashaydi. Baliq, qisqichbaqa, dengiz karami, dengiz mollyuskasi kabi mahsulotlar dengiz hamda okeanlardan olinadi. Baliqchilarning, dengiz – bizning dalamiz, deyishi ham bejiz emas-da.

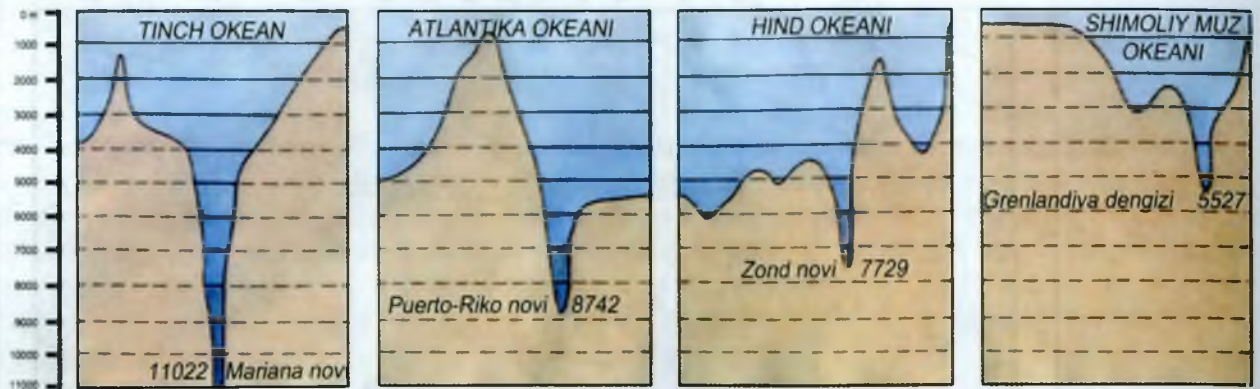
Dengiz va okeanlar tubidan neft olinadi.

Dengiz suvining turli chiqindilar, ayniqsa, neft mahsulotlari bilan ifloslanishi ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Dengiz suvining o'zida esa ma'lum bo'lgan barcha yoki deyarli barcha kimyoviy elementlar, shu jumladan, oltin va uran erigan holatda bo'ladi. Dengiz suvidan osh tuzi olinadi.

Hali insoniyat dengiz to'lqinlarining behad kuchidan chinakamiga foydalanishni o'rganganicha yo'q. Lekin bu borada ilk qadamlar qo'yilgan. Xususan, suv qalqishi.



## OKEANLARNING ENG CHUQUUR JOYLARI



Elektr stansiyalarida dengiz qalqishi energiya-si elektr energiyasiga aylanmoqda. Shunday elektr stansiya Barens dengizida qurilgan.

Juda qadim zamonlardan boshlab odamlar dengiz va okeanlarda kemada suzib noma'lum yerlarni qidirib topganlar. Bu ayniqsa Buyuk geografik kashfiyotlar davrida avj oldi. Dunyo okeanida butun jahonda tashiladigan yuklarning 80% ga yaqini tashiladi.

Dengiz va okeanlar sohilida ko'plab portlar joylashgan. Chunki suv yuzasi turli mamlakatlarni bog'lovchi ajoyib yo'ldir.

## OLAM

Atrofimizni o'rab turgan bepoyon va abadiy dunyo, barcha borliq olam deb ataladi. «Olam» so'zi o'rniga ko'pincha «koinot» so'zi ham ishlatiladi. Lekin ba'zan olimlar koinot tushunchasiga Yer va uning atrofidagi atmosferani qo'shishmaydi. Ko'pincha, koinotni Yer sun'iy yo'ldoshlari, kosmik apparatlar, sayyoralararo stansiyalar ko'magida o'rgansa bo'ladigan yaqin koinot hamda faqat astronomik asboblar va hisoblashlar orqali o'rganiladigan uzoq koinotga bo'lishadi. Olamning biz kuzatadigan hamma joyida eng yengil moddalar – vodorod va geliy ko'p. Yulduzlar, ya'ni o'zi nurlanadigan ulkan gaz sharlari asosan shu moddalardan tuzilgan. Yulduzlarning markazida harorat bir necha million darajaga, sirtida esa minglarcha darajaga yetadi. Quyosh ham yulduzlardan biri hisoblanadi.

Quyosh atrofida Yerdan tashqari yana sakkizta katta sayyora (Merkuriy, Venera, Mars, Yupiter, Saturn, Uran, Neptun, Pluton) va yuz minglab kichik jismlar (asteroidlar va kometalar) aylanadi. Lekin hatto ularning hammasini qo'shib hisoblaganda ham massasi Quyosh massasidan 700 baravar kichik. Yorug'lik nuri sekundiga 300000 kilometr tezlikda tarqaladi. Demak, bir sekundda u Yer sharini to'qqiz marta aylanib chiqishi mumkin. Quyoshdan Yerga yorug'lik nuri 8 minutda keladi. Sentavr yulduzlar turkumidagi bizga eng yaqin Proxima yulduzidan nur Yergacha 4 yil-u 4 oyda yetib keladi.

Olimlarga shunday yulduzlar ham ma'lumki, nur ulardan Yergacha yuzlarcha, minglarcha, millionlarcha va, hatto, milliardlarcha yilda yetib keladi. Ana ko'rdingizmi, Olamning hozirgacha o'rganilgan qismining o'lchamlari qanday katta ekan. Quyosh sayyoralar va o'zining boshqa yo'ldoshlari bilan birga Quyosh sistemasini tashkil qiladi. Ehtimol, ko'p yulduzlarning ham o'z sayyorolari bordir va ularning ba'zilarida hayot mavjud bo'lib, ba'zilarida hatto ongli mavjudotlar ham yashar. Ularni olimlar qidirishmoqda, lekin hali topishganicha yo'q.

Yulduzlar ulkan yulduzlar sistemasi – galaktikalarga birlashadi. Bizning Galaktikamizga Quyoshdan tashqari yana 100 milliardga yaqin yulduz kiradi. Yorug'lik nuri uzoq galaktikalardan Yergacha milliardlarcha yillarda yetib keladi. Lekin Olamning





chegarasi bu bilan tugamaydi. Qachonki, yanada kuchliroq teleskoplar yasalsa, ehtimol, olimlar yanada uzoqroq osmon jismlarini topishar.

Fan va texnika taraqqiyoti natijasida inson Yerdan tashqaridagi jismlarni o'rganish imkoniyatiga ega bo'ldi. Inson kelajakda Quyosh sistemasidagi hamma sayyoralarga bora olishi va, hatto, Quyosh sistemasidan tashqariga chiqq olishi mumkin. Olamning sir-asrorlarini astronomiya fani o'rganadi. Yuqorida sizga aytgan ma'lumotlar asosan astronomik vositalar, matematik hisoblashlar ko'magida bilib olingan. Olamning hozirgi zamon astronomiya usullari va vositalari yordamida o'rganish mumkin bo'lgan qismi metagalaktika deb ataladi. U bir necha milliard galaktikani o'z ichiga oladi. Yer sun'iy yo'ldoshlari, kosmik kemalarning yaratilishi olam sirlarini keng ko'lamda o'rganishga imkon bermoqda.

Barcha osmon jismlari murakkab taraqqiyot yo'lini bosib o'tadi. Lekin ular qanchalik o'zgarmasin, ular tarkib topgan materiya yo'q bo'lmaydi. Olam faqat cheksizgina bo'lib qolmay, balki vaqt va makonda abadiy hamdir.

## OLIMPIADA O'YINLARI

Bundan 28 asr muqaddam Yunonistonda atletlarning kuchlilik, epchillik va tezlik bo'yicha musobaqalari uyushtirila boshlandi. Olimpiya shahrida o'tkazilgan eng yirik va mashhur sport musobaqalari Olimpiada o'yinlari deb nom oldi. Olimpiada o'yinlari umumyunon bayrami hisoblanib, har 1417 kunda, ya'ni to'rt yilida bir marta o'tkazilgan.

Avvaliga olimpiadachilar faqat yugurish bo'yicha musobaqalashishgan. Ammo vaqt o'tishi bilan olimpiada musobaqalari dasturiga kurash, pentatlon (yugurish, uzunlikka sakrash, disk uloqtirish, nayza otish va kurashdan iborat besh kurash), mushtlashish jangi, aravachalar poygasi musobaqalari kiritilgan. Olimpiada bayramlarida san'atchilar tanlovlari ham o'tkazilgan. Bunda shoirlar Olimpiada o'yinlari sharafiga she'r va madhiyalar o'qishgan, notiqalar g'oliblarni ko'klarga ko'tarib maqtashgan.

19-asrning oxirida Olimpiada o'yinlari qayta tiklandi. 1896-yili Afinada antik davrdagi olimpiadalarga o'xshash yirik xalqaro sport



musobaqalari o'tkazildi. Shundan beri har 4 yilda bir marta Olimpiada o'yinlari o'tkazilmoqda. Hozirgi zamon Olimpiada o'yinlari dasturiga eng ommaviy sport turlari kiritilgan. 1924-yildan boshlab Oq olimpiada deb yuritiladigan Qishki Olimpiada o'yinlari ham o'tkazilmoqda.

Navbatdagi Olimpiada o'yinlari ochilishiga bir necha kun qolganda Gretsiyaning Olimpiya shahrida mash'ala estafetasi start oladi. Yoqilgan mash'ala olimpiada stadioni sari samolyot va poyezd, avtomobil, mototsikl va velosipedlarda uzoq safarga yo'l oladi. Mana, mash'ala yuguruvchi qo'lida. Sportchi stadionda o'rnatilgan yoritkichning ulkan supachasi yoniga ko'tariladi va olimpiada olovini yoqadi. Bu olov Olimpiada o'yinlari tugamaguncha o'chmaydi.

Hozirgi kunda Olimpiada o'yinlari haqiqiy sport bayramiga aylandi. Unda jahondagi ko'p mamlakatlarning eng yaxshi sportchilari qatnashadilar.

O'yinlar Yevropa, Amerika, Osiyo va Avstraliya qit'olari shaharlarida o'tkazilgan.

1998-yilda Qishki Olimpiada o'yinlari Yaponiyaning Nagano shahrida, oxirgi Yozgi

Olimpiada o'yinlari esa Avstraliyaning Sidney shahrida bo'lib o'tdi. Ularda o'zbekistonlik sportchilar ham ishtirok etdilar.

## OLOV

Odamlarga ham yaxshilik, ham «yomonlik» qiladigan narsalarni bilasizmi? Ulardan biri suv, ikkinchisi – olov. Odam suvsiz yashay olmaydi, lekin suv toshqinlari, sellar unga katta zarar keltiradi. Olovning fazilatlarini qatorida ziyon-zahmatlari ham talaygina. Ota-bobolarimiz o'zlari uchun sirli tirik mavjudot bo'lib tuyulgan olovni uzoq o'tmishdayoq «qo'lga o'rgatganlar». Olov yashash uchun kurashda insonning qudratli yordamchisi bo'lib keldi. Odamlar olov yoqib ovqat pishirishar, yirtqichlarni qo'rqitishar, sovuqdan saqlanishar edi; olovni ilohiy hisoblab, unga sig'inishar, u haqda afsonalar to'qishardi. Ammo olov hamisha o'zida xavf-xatarni pinhon tutardi. U tobelikdan chiqar ekan, yovuz dushmanga aylanib, hatto butun boshli shaharlarni ham vayron etgan. Olovni o'zlariga uzil-kesil bo'ysundirish hamda yashash uchun kurashda o'zlarining qudratli yordamchilariga aylan-





tirish uchun uning sirlarini bilib olish lozim edi. Odamlar bu sirlarni bilib olishdi ham.

Keling, gulxan yoniga o'tiramiz-da, unga nigoh tashlaymiz. Mana, unga tashlangan shox chirsillab, vishillab yona boshladi. Olov o'tindagi suvni bug'lantiradi, keyin o'tin qorayib, yona boshlaydi. Bunda avvaliga o'tin ancha tutaydi, olov yaxshi alanga olgach, tutun deyarli yo'qoladi. Xo'sh, nima bo'lyapti o'zi. Gulxan issig'idan o'tin parchalanadi, undan uglerod bilan vodoroddan tashkil topgan uchuvchi moddalar (organik moddalar) ajralib chiqib boshlaydi. Yuksak haroratda ular kislorod bilan birika boshlaydi. Kimyogarlar tili bilan aytganda, oksidlanish hodisasi ro'y beradi. Natijada karbonat angidrid gazi, suv hosil bo'ladi va ko'p issiqlik ajralib chiqadi. Biroq organik moddalar dastlab to'la oksidlanmaydi, balki anchagina quruq zarralarini chiqaradi. Organik moddalar issiqda qizigach, yallig'lanib alanga hosil qiladi, sovganidan keyin esa suv bug'i bilan birga tutun hosil qiladi. O'tin esa uchuvchi moddalardan mahrum bo'lgach, qoraya boshlaydi, ya'ni pista ko'mirga aylanadi. Ko'mir qattiq qiziganda kislorod bilan qo'shila boshlaydi va yonadi. Yonish kuchaya borib, qurum oxirigacha yonib bo'lgach, tutun ham yo'qoladi. Olovdan shu tarzda yangi olov vujudga keladi.

Odamlarga zarur bo'lgan issiqlikni olish uchun g'oyat ko'p miqdorda yoqilg'i talab etiladi. Chuqur shaxta va ulkan konlardan tog'tog' toshko'mir qazib chiqariladi. Neft quduqlaridan hamda yer qa'ridan qanchadan-qancha neft va gaz olinadi. Bularning hammasi faqat bizni isitish uchungina kerak emas. Elektr stansiyalarning o'txonalarida olov yonadi. Motorlarda, reaktiv dvigatellarda yonilg'i ishlatiladi. Demak, avtomobillar, samolyotlar, kosmik kemalar, kemalar, parovoz va teplovozlar ham olov kuchi bilan harakat qiladi. Energiya manbai bo'lgan oksidlanish esa kislorod bilan birikishdan iborat kimyoviy reaksiyadir.

To'g'ri, oksidlanish hamma vaqt ham tutun va olov bilan sodir bo'lmaydi. Birinchidan, yonmaydigan moddalar ham kislorod bilan birikadi, masalan, zang –

temirning oksidlanishidan iborat. Ikkinchidan, oksidlanish juda sekin ro'y berishi mumkin. Bunda issiqlik energiyasi sekin-asta ajraladi va hech nima yonmaydi. Bu tutunsiz, alangasiz, dudsiz, ko'zga ko'rinmaydigan, ammo har qalay issiqlik beradigan olov. Ko'rdingizmi, olov qanchalik zarur ekan. Lekin olovdan yong'in paydo bo'lishidan ehtiyot bo'ling. Olovdan qancha-qancha uylar, qancha-qancha o'rmonlar, qancha-qancha begunoh odamlar nobud bo'lmadi deysiz. Olovdan to'g'ri foydalanilsa, uning ziyonidan foydasi ancha ko'p.

## OPERA

Siz, ehtimol, operani radio orqali tinglagandirsiz yoki televizor orqali eshitib, tomosha qilgandirsiz. Agar Toshkentda yashasangiz, opera teatrida bo'lgandirsiz. Opera spektaklidan olgan dastlabki taassurotingizni bir eslab ko'ring. Ichki bezaklari shu'ladan yarqirab ketgan zal bayram kayfiyatini yaratadi. Mana, asta-sekin chiroq xiralashib boradi, shovqin-suron tinadi.

Sahna oldidagi «chuqurlik»da orkestr joylashgan. Opera orkestrsiz bo'lmaydi: u yakkaxonlarga va xorga jo'r bo'ladi, M.P.Musorgskiyning «Xovanshchina» operasiga muqaddima bo'lgan «Tong» kabi musiqaviy manzaralar yaratadi. Ulkan parda hali sahnani berkitib turibdi, lekin zal musiqa sadolari bilan to'ladi. Yopiq parda oldida orkestr ijro etadigan musiqa uvertyura – muqaddima deb ataladi.

Uvertyura, odatda, operaning asosiy ohanglarini ifoda etib, u go'yoki kishini opera tinglashga tayyorlayotganday tuyuladi.

Shunday qilib, uvertyura sizni muayyan kayfiyatga solib qo'ydi va parda asta-sekin ochilganida siz darhol boshqa dunyoga tushib qolganday bo'lasiz.

Ajoyib dekoratsiya opera voqeasi sodir bo'layotgan shart-sharoit, muhitni tasavvur etishga yordam beradi. M. Burhonovning «Alisher Navoiy» operasida Husayn Boyqaro saroyi yoki S.Yudakovning «Maysaraning ishi» operasida o'zbek qishloq hovlisi bunga



misol bo'ladi. Dekoratsiyalarni rassomlar yaratishadi. Aktyorlarning kiyimlari bilan ham rassomlar shug'ullanishadi.

Opera xonandalari rollarni xuddi spektakl aktyorlari kabi ijro etishadi. Faqat opera qahramonlari o'z fikr va hissiyotlarini ariyalarda, qo'shiqlarda ifodalashadi, bir-birlari bilan esa go'yo musiqa jo'rligida so'zlashganday turli ansambllarda birgalikda kuylab, muomala qilishadi. Opera xori muhim rol o'ynaydi. Opera san'ati 16 – 17-asrlar bo'sag'asida, Uyg'onish davrida paydo bo'ldi. Italiyaning Florensiya shahridagi shoirlar, musiqachilar, rassomlar opera asoschilari bo'lishgan. Operada ular san'atning har xil turlari – she'riyat va musiqa, drama va tasviriy san'atni birlashtirishdi. O'shandan beri opera butun Yevropa bo'ylab keng tarqaldi. Ko'p mamlakatlarda o'z opera kompozitorlari, o'z musiqali teatrlari paydo bo'ldi.

19-asrda opera san'ati yuksak cho'qqiga ko'tarildi. Bu davrda Italiyada J. Rossini, J. Verdi, J. Puchchini, Germaniyada R. Vagner, Rossiyada M. Glinka va A. Borodin, P. Chaykovskiy va N. Rimskiy - Korsakov, Fransiyada J. Bize kabi buyuk kompozitorlar o'zlarining o'lmas operalarini yaratdilar.

O'zbek kompozitorlari ham ajoyib operalar yaratdilar. Siz ulardan M. Ashrafiy, T. Sodiqov, S. Boboyev, M. Burhonov, N. Zokirov, M. Bafoyev hamda boshqa kompozitorlarni, shuningdek ularning ba'zi asarlarini yaxshi bilsangiz kerak, albatta.

## OQQUSH

Eng yirik va baquvvat qushlardan biri bo'lgan oqqush qadim zamonlardan buyon go'zallik va sevgi, poklik va nafislik ramzi hisoblanadi. Oqqush xalq rivoyatlari va ertaklarida ko'p kuylangan. Qadimgi rivoyatlardan birida bu ajoyib go'zal qush o'z o'limi oldidan qo'shiq kuylashi haqida hikoya qilindi.

Albatta, oqqush aslida qo'shiq aytmaydi, sayramaydi ham. U umuman sayroqi qushlar toifasiga mansub emas. Faqat shipun oqqush erinibgina g'aqillaydi, g'aqildoq

oqqush esa ovozining boricha xuddi karnaychiga o'xshab kuchli g'uvillagan ovoz chiqaradi.

Bahorda osmon gumbazi ostida go'zal manzara kasb etib juft-juft holda uchib o'tayotgan oqqushlarning ovozi eshitish, ohista parvozini tomosha qilish nihoyatda maroqli. O'rmon ichkarisidagi ovloq ko'lda oqqushni kuzatish esa yanada ajoyib, yanada gashtli. U suv yuzasida yengil va shovqinsiz suzadi, uning ortida hosil bo'lgan to'lqin esa moviy tus oladi. Oqqushning har bir harakatini – suzayotganida keskin burilishi, ortidan jilvirlanuvchi to'lqin qoldirib, atrofga suv sachratib sho'ng'ishi yoki qanotlarini keng yoyib parvozga shaylanishi – hammasi nihoyatda go'zal.

Oqqushlar chekka, odam oyog'i yetmaydigan ko'llarga, qalin qamishzorlarga uya quradi. Ular nihoyatda sezgir va ehtiyotkor bo'ladi. Palapomlarini onasi ham, otasi ham baravar parvarish qiladi.

Oq rangdagi oqqush tutqunlikda qo'lga tez o'rganadi, hayvonot bog'larida Avstraliyadan kelgan mehmon – qora oqqush bilan birga osuda yashayveradi.

Oqqush tabiatning ajoyib va endilikda noyob tuhfasidir. Ayrim mamlakatlarda ularni ovlash taqiqlangan.

Oqqushlar eng yirik qushlardan biridir. Shipun oqqushning vazni 8–13 kilogramm,





g'aqildoq oqqush vazni esa 7–10, ba'zan 13 kilogrammga yetadi. Avstraliya qora oqqushi g'aqildoqqa nisbatan birmuncha kichikroq. Bu chiroyli, salobatli mag'rur qushlar bog'lardagi suv havzalarining husniga-husn qo'shadi.

## OQSIL

Odatda oqsil deganda tuxum sarig'ini o'rab olgan oqi tushuniladi. Lekin oqsillarning son-sanoqsiz ekanligini, butun tirik mavjudot ulardan tuzilganligini bilasizmi? Tuxumning sarig'i ham sariq rangda bo'lgani bilan turli xil oqsillardan iborat.

Oqsillar tarkibiga o'zgarimas nisbatda azot, uglerod, vodorod, kislorod, deyarli o'zgarimas nisbatda oltingugurt va, ba'zan, fosfor kiradi.

Hayot bor joyda oqsil ham mavjud. Mus-kullarda ko'z ilg'amas oqsil «prujinalari» harakat qiladi. Ko'zning ichki sirti yorug'likka sezgir oqsil qatlami bilan qoplangan. Yoritkichli qo'ng'izning tanasidagi maxsus oqsil tunda miltillab yonib turadi. Demak, u bir hujayrali suv o'simliklari va bakteriyalar, ko'p hujayrali o'simlik va hayvonlar, odam organizmi hujayralari va, hatto, tirik organizm bilan o'lik tabiat chegarasida turgan viruslarning ham ajralmas tarkibiy qismidir.

Dengiz lappak balig'ining elektr a'zosida oqsil moddalar elektr ishlab chiqaradi. Oqsil organizmning oziqlanishi, o'sishi, harakatlaniishi, sezuvchanligi, miyaning faoliyatini boshqaradi. Ular yana qanchadan-qancha ishlarni amalga oshirmaydi deysiz!

Daraxt barglari va boshqa o'simliklarning yashil rangi ham xlorofill oqsili tufaylidir. Bu oqsilning ajoyib xususiyati bor: u quyosh nuri ni tutib olib, uning issiqligi yordamida oddiy moddalar – havodagi karbonat angidrid gazi hamda suvdan ancha murakkab moddalar hosil qiladi va ulardan o'simlikning tirik tanasini yaratadi.

Qonimiz tarkibida bo'lgan qizil oqsil – gemoglobin ham hayotimiz uchun juda muhim ahamiyatga ega. Mana shu gemoglobin havodan o'pkaga olingan nafasdagi kislorod-

ni tutib olib, uni tanamizdagi barcha hujayralarga eltadi.

Agar gemoglobin kislorodni shu tariqa tashib turmaganida edi, tana hujayralarimiz halok bo'lgan bo'lardi.

Tanamizdagi har bir hujayrada mingga yaqin oqsil bor. Bu oqsillarning har biri o'zining hayot uchun zarur bo'lgan muayyan vazifasini bajaradi.

Oqsillar organizmning izdan chiqqan hujayralari va to'qimalarini tiklash, har xil shiralar va hokazolarni hosil qilishda asosiy material bo'lib xizmat qiladi va qisman energiya hosil qilish uchun sarflanadi.

Oqsillar son-sanoqsiz bo'lishi bilan birga tabiatning nihoyatda murakkab, nihoyatda sirlil moddalari hisoblanadi. Olimlar so'nggi yillardagina oqsillarning sir-asrorini anglay boshladilar, ko'pgina oqsillarning tuzilishini aniqladilar. Ba'zi oqsillarni shisha naychada sun'iy yo'l bilan olishga muvaffaq bo'lindi. Lekin oqsillarning ko'pgina sirlari hali bizga noma'lumligicha qolmoqda. Agar siz kelajakda tadqiqotchi bo'lishni istab, oqsillar o'rganiladigan laboratoriyaga kelsangiz, yana qanchadan-qancha yangiliklarning guvohi bo'lasiz.

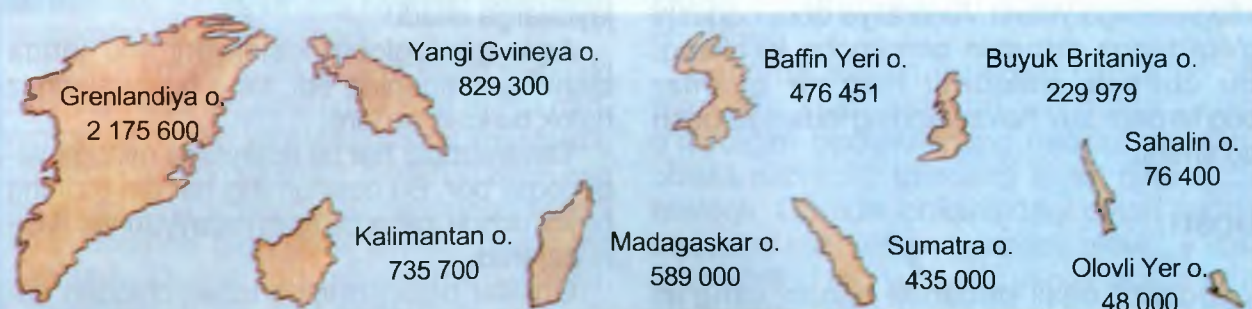
## OROL

Hamma tomondan suv bilan o'ralgan va okean, dengiz, ko'l yoki daryoda joylashgan quruqlik bo'lagiga orol deyiladi. Orollar ko'pincha mayda bo'ladi, lekin katta maydonni egallagan orollar ham bor. Grenlandiya dunyoda eng yirik oroldir. Uning maydoni O'zbekistondan qariyb besh baravar katta. Bir-biriga yaqin va guruh bo'lib joylashgan orollar arxipelag deb ataladi. Odatda bir arxipelagga mansub orollarning kelib chiqishi ham, geologik tuzilishi ham o'xshash bo'ladi. Chunki ularning suv ostidagi qismi yaxlit zamindan iborat. Ba'zan quruqlik cho'kib, dengiz suvining bosishidan ham orol hosil bo'ladi.

Dengiz to'lqinlari asrlar mobaynida katta quruqlik – materik sohilini yuvib, uning bir bo'lagini avval yarim orolga, bor-bora quruq-



Eng katta orollar (Maydoni kw. km-larda)



likka tutashgan bo'yin ham yuvilgach, orolga aylantiradi, materikdan ajralgan orollar odatda materikka yaqin sayozlikda joylashgan bo'ladi. Masalan, Madagaskar oroli, Olovli Yer oroli, Tasmaniya, Novaya Zemlya, Severnaya Zemlya va boshqalar.

Katta daryolar okean yoki dengizga gil, loyqa va qum keltiradigan yerlarda ham ko'pincha orollar vujudga keladi. Bu oqiziq jinslar yuz yillar davomida daryoning okeanga quyiladigan joyiga cho'kib, dastlab sayozlik, keyin esa orol hosil qiladi. Zarafshon daryosining Samarqand shahri yaqinida ikki tarmoqqa ajralib keyin yana qo'shilishidan orolga o'xshash Miyonqol deb ataluvchi quruqlik hosil bo'lgan. Amudaryoning Termiz yaqinidagi o'zanida qo'riqxonaga aylantirilgan Payg'ambar oroli bor.

Okean qirg'og'idan uzoqda, ya'ni okean o'rtalarida joylashgan orollarning materikka aloqasi bo'lmaydi. Bunday orollar suv osti vulkanlaridan vujudga keladi. Aytaylik, okean tubining biron yerida katta vulkan paydo bo'ldi. Uning krateri orqali Yer qariidan olov holida lava otilib chiqaveradi. Asta-sekin, ba'zan o'nlab-yuzlab yillar o'tgach, ana shu suv osti vulkani suv yuzasidan yuqoriga ko'tariladi va orolga aylanadi. Vulkan orollariga Vozneseniye oroli, Islandiya oroli yoki Gavayi orollari arxipelagi misoldir. Suv osti vulkanlari orolga aylangandan keyin ham ba'zan qaynoq suv va bug' chiqib turadi. Masalan, Islandiyada shunday holatni kuzatish mumkin.

Tinch okeanning tropik qismidagi ko'plab orollar ohak skeletli marjon poliplari katta koloniyasining hayot faoliyati natijasida vujudga kelgan.

Marjon orollari olimlar oldiga qiyin muam-molarni ko'ndalang qilib qo'ydi. Gap shunda-ki, ularning aksariyati halqasimon shaklda. Bunday orollar a t o l l a r deb yuritiladi. Atol-larda o'sadigan asosiy o'simlik palmalar bo'lib, ular tashqaridan orollarga ajoyib man-zara baxsh etadi. Halqalarning ichki qismi – laguna unchalik chuqur emas (chuqurligi 100 metrgacha), uning tashqi tomoni esa ko'pincha bir necha yuz metrlik tik yonbag'irni tashkil etadi. Chetdan qaraganda, atoll suv ostida deyarli tik devorli ulkan minoraga o'xshaydi. Bunday mo'jiza qanday hosil bo'ladi?

Bu jumboqni ulug' ingliz olimi Charlz Darvin hal etdi.

Aytaylik, okeanning qandaydir tropik suv-larida vulkan orolchasi paydo bo'ldi, deya taxmin qildi u. Uning atrofidagi sayozlikda marjon poliplari yashay boshlaydi. Ular o'sa borgan sari qalinlashib, tosh halqa – vulkan-ni o'rab oluvchi baryer (to'siq) qoyalarni hosil qiladi. Agar shu yerda okean tubi asta-sekin cho'ka boshlasa, vulkan va uni qurshab turgan qoya u bilan birga suvga cho'kadi. Pastga cho'kkan poliplar, albatta, halok bo'ladi, lekin ularning avlodlari yuqoriga tomon intilaveradi, natijada qoya o'sib, asta-sekin atollarga ay-lanadi, uning poydevori esa so'ngan vulkan-dan iborat bo'ladi.

Darvin vafotidan so'ng tadqiqotchilar atol-lardan birini bo'ylamasiga to asosiga qadar burg'ilashganda, ular Darvinning sharhi mut-laqo to'g'ri ekanligiga ishonch hosil qilishdi. Ba'zan marjonlar katta masofada r i f l a r, ya'ni suv osti qoyalarni vujudga keltirib, ke-malar qatnovini qiyinlashtiradi.



Orollarning nomlanishi ham qiziqarli. Masalan, Grenlandiya – inglizcha – Yashil mamlakat, Azor orollari – portugolcha Qarchig'aylar orollari, Islandiya – Muzlik yer, Kanar orollari – ispancha – Itlar oroli, Vozneseniye oroli – ruscha Iso payg'ambarning samoga ko'tarilishi, Borsakelmas – Orol dengizidagi orol va hokazo.

## OROL DENGIZI

Orol dengizi – O'rta Osiyoning shimoli-g'arbida joylashgan berk suv havzasi, eng katta sho'r ko'l. Dengiz o'rta asrlarda yigirmadan ortiq nom bilan atalib kelgan. Orol dengizi sohilida yashovchi o'zbek, qoraqalpoq va boshqa turkiy xalq va elatlar uni Shimoliy dengiz, Sho'r dengiz, Jayhun dengizi, Jand ko'li, Xorazm dengizi, Qora dengiz, Orol dengizi va hokazo nomlar bilan ataganlar. Lekin eng keyingisi – Orol nomi g'olib bo'ldi. Bu nom Amudaryo deltasida daryo tarmog'i bilan dengiz orolig'idagi orolsimon joy nomidan kelib chiqqan deyiladi. O'rta asr arab sayyohlari asarlarida ham Orol dengiziga doir ma'lumotlar uchraydi. Arab sayyohi va geografi Istaxriy 10-asrda Orolni «Xorazm ko'li» deb atagan va Sirdaryoning shu dengizga quyilishini yozib qoldirgan.

Orol dengiziga 1960-yillar o'rtalarigacha O'rta Osiyodagi ikkita eng katta daryo - Amudaryo va Sirdaryo suvi quyilgan. Keyinroq bu daryolarning suvi keskin kamaygan. Dengizdan bironta ham daryo oqib chiqmaydi, boshqa suv havzalari bilan ham tutash emas. Shu sababdan Orol berk havza deyiladi. 1970-yillar o'rtalarida Orol dengizining maydoni 57 ming kvadrat kilometr, qirg'oq chizig'ining uzunligi 4500 kilometr bo'lgan. Kattaligi jihatidan dunyoda Kaspiy dengizi, Amerikadagi Yuqori ko'l va Afrikadagi Viktoriya ko'lidan keyin to'rtinchi o'rinda turgan. Orol dengizining hajmi o'rtacha 1000 kub kilometr bo'lgan. Orolning hozirgi sathi ikki martadan ortiq kamayib, 26,5 ming kvadrat kilometr bo'lib qoldi. Dengiz qadimgi geologik davrda ham goh suvi ko'payib, goh sathi pasayib turganligi ma'lum, lekin hozirgidek hech qachon suvi kamaygan emas.

Orol dengizi yuqori pliotsen deb ataladigan geologik davrda Yer po'stining egilgan yeridagi botiqda hosil bo'lgan. Dengizning tubi tekis.

Ma'muriy jihatdan dengizning janubi-g'arbi O'zbekiston (Qoraqalpog'iston) respublikasi, shimoli -sharqiy qismi Qozog'iston Respublikasi hududida. Dengizning sharqiy qirg'oqlari past, g'arbiy qirg'og'i Ustyurt chinki (jarlik)dan iborat. Orol dengizida ilgarilari 300 dan ortiq orol bor edi, endilikda ularning ko'plari quruqlikka qo'shib ketdi. 1970-yillarga qadar dengizga Amudaryo salkam 39 kub kilometr, Sirdaryo esa 14,5 kub kilometr suv olib borgan. Dengiz akvatoriyasiga yiliga 82 millimetr yog'in yog'adi. Dengiz cho'l zonasi-da joylashganidan sathidan suvning bug'lanishi ham kuchli.

Orol dengizi sathi keskin kamaya borib, salkam 40 ming kvadrat kilometr joy quruqlikka aylandi. U «Orolqum» deb atala boshladi. Orolqumdan shamolda chang-to'zon ko'tarilib, atrof muhitga zarar keltira boshladi. Dengizning sho'rliigi ham tobora ortib bormoqda. Bularning hammasi xalqaro muamмага aylandi. Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasi tashkil etilgan. Bu jamg'armani 1997–99-yillarda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. A. Karimov boshqardi. Orol muammosi yechimini topish maqsadida O'rta Osiyo respublikalari prezidentlari bir necha marta uchrashuvlar o'tkazdilar. 1999-yilga kelib Orolning chekinishi to'xtatildi. Endigi vazifa dengiz suvini butun choralar bilan ko'paytirish, Orolqumda tuz va qum ko'chishini to'xtatishdan iborat.

## OSIYO

Osiyo – Yer yuzidagi qit'alar orasida eng kattasi. Uning hissasiga Yer yuzidagi quruqlikning 30% dan ko'prog'i to'g'ri keladi. Osiyo atamasi qadimgi ossuriylar tilidagi asu-sharq so'zidan, deb ehtimol qilinadi. Maydoni 43,4 million kvadrat kilometr. Yevropa qit'asi bilan birga Yevrosiyo materigini tashkil etadi. Osiyo bilan Yevropa qit'alari o'rtasidagi chegarani Ural tog'lari

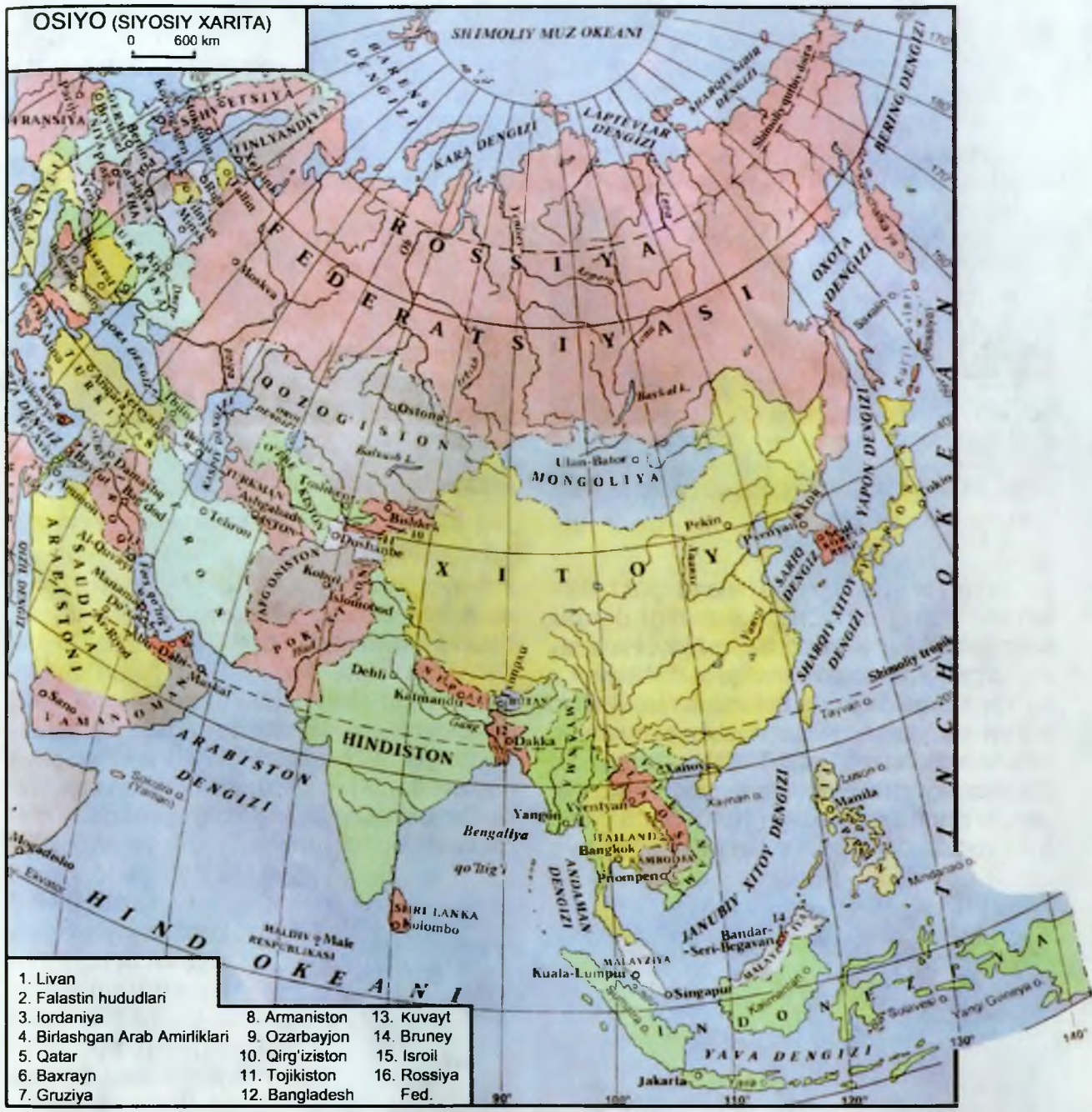


# OSIYO, TABIIY XARITA





**OSIYO (SIYOSIY XARITA)**  
 0 600 km



suvayirg'ichidan yoki tog'ning sharqiy etagidan, Emba, Kuma, Manich daryolari vodiylari orqali, Katta Kavkaz suvayirg'ichidan, Kaspiy, Azov, Qora va Marmar dengizlari orqali o'tkaziladi. Osiyo Afrika bilan Suvaysh bo'yni orqali tutashgan. Shimoliy Amerikadan Alyaska va Chukotka yarim orollari oralig'idagi Bering bo'g'ozi orqali ajralib turadi. Osiyoning janu-

bidagi orollar ekvator chizig'i yonida joylashgan. Osiyoni uchta okean – Shimoliy Muz, Tinch va Hind okeanlari va ularning chekka dengizlari bevosita o'rab turadi, shuningdek, g'arbiy qismi Atlantika okeanining quruqlik ichkarisidagi dengizlariga tutash. Osiyoga qarashli orol ham ko'p. Ularning maydoni 2 million kvadrat kilometrdan ortiq.





Tyanshan archalari.



Hisor tizma tog'laridagi muzlik.

Osiyo Yer yuzidagi eng baland qit'a hisoblanadi, uning o'rtacha balandligi dengiz sathidan 950 metr, eng baland joyi Himolay tog'idagi Jomalungma cho'qqisi 8848 metr — bu Yer kurrasidagi eng baland nuqta. Baland tog'lar va yassitog'liklar Osiyo hududining 75% ini egallagan. Faqat Tibet tog'ligining o'zi 2 million kvadrat kilometr maydonni egallagan, o'rtacha balandligi 4000–5000 metr. Ayni vaqtda dengiz sathidan past joylar ham

uchraydi. Himolay, Qoraqurum, Pomir, Tyanshan, Hindukush, Kunlun, Katta Kavkaz kabi baland tog' tizmalari bor. Tibet, Eron, Kichik Osiyo tog'liklari, G'arbiy Sibir, Turon, Buyuk Xitoy, Hind-Gang, Mesopotamiya singari tekisliklar katta maydonlarni egallagan. Sharqiy Osiyodagi orollar, Malayya arxipelagi va Kamchatkada hozirgi kunda otilib turuvchi vulkanlar bor. Osiyoning ko'p qismida kuchli zilzilalar bo'lib turadi. Toshkent, Andijon, Gazli, Ashxobod, Almati kabi shaharlar 8–10 balli zonada joylashgan.

Osiyo katta maydonni egallaganligidan unda bir necha iqlim mintaqalari bor. Shimoliy qismida arktika sovuq iqlimi hukmron.



Shimoliy Osiyo tabiatining ko'rinishi.



Yilning ko'p qismida qor erimaydi, qor bo'ronlari va izg'irin sovuq shamollar bo'ladi. U yerlar tundra deb ataladi. Janubroqda katta maydonni igna bargli o'rmonlar – tayga egallagan. O'rta va Markaziy Osiyoning osmono'par tog' tepalarida, bulutdan ham yuqori Himolay tog'larida katta-katta muzliklar bor. Ular daryolarga suv beruvchi manbalardir. Arktika orollaridagi muzliklarni ham qo'shib hisoblansa, ularning maydoni 118 ming kvadrat kilometrdan ziyod. Osiyoning shimolida, ayniqsa Sibirda ko'pgina yerlar qishin-yozin muzlab yotadi. Ularni abadiy muzloq yerlar yoki mangu to'nggan yerlar deb atashadi. O'rta va G'arbiy Osiyoda cho'l va chala cho'llarga xos iqlim mavjud.

Osiyoda yirik va sersuv daryo ko'p. Bular Ob, Irtish, Yenisey, Lena Shimoliy Muz okeaniga, Amur, Xuanxe, Yanszi (Osiyodagi eng uzun daryo – 5800 km), Sitszyan, Mekong Tinch okeanga, Hind, Gang, Braxmaputra, Iravadi, Saluin, Shat al-Arab Hind okeaniga quyiladi. O'rta Osiyo g'arb tomondan Kaspiy dengiziga tutashgan.

Kaspiy va Orol dengizlari berk havza bo'lganligi uchun ularni ko'l deb ham ataydilar. Yirik ko'llardan Baykal, Balxash, Issiqko'l, Van, Urmiya va boshqa ko'llar bor.

Arabiston yarim oroli, Eron tog'ligi, O'rta va Markaziy Osiyoda juda katta cho'llar bor. Masalan, O'rta Osiyodagi Qoraqum va Qizilqum cho'llarini kesib o'tish uchun ilgari vaqtlarda karvonlar oylab yo'l bosgan. G'arbiy Osiyoning subtropik rayonlarida O'rta dengiz atrofiga xos o'simliklar o'sadi. Sharqiy Osiyoda iqlim musson iqlimi bo'lib, keng bargli o'rmonlar bor. Sharqiy va Janubiy Osiyoning tropik qismini savanna va doim yashil o'rmonlar egallagan. Osiyo qit'asida 50 ga yaqin davlat joylashgan. Yer yuzida hozir yashab turgan 6 milliard aholining 3,5 milliardga yaqini Osiyo qit'asining aholisidir. Osiyoning yer qa'ri turli xil foydali qazilmalarga boy. Neft, toshko'mir, rangli metall rudalari qazib olinadi.

## OT

Yovvoyi otlar juda kam, u ham bo'lsa, faqat Osiyodagina qolgan. Yovvoyi ot yag'rindor, baquvvat, boshi katta, yoli qisqa, rangi saman, yoli va dumi qora. Ularning bunday tushda bo'lishi yilqilarni dasht o'simliklari ichida bilinmaydigan qiladi. Qish kelishi oldidan yovvoyi otlarning juni qalinlashadi.

1—arab oti; 2—axaitaka oti; 3—og'ir yuk tortadigan ot; 4—Prjevalskiy oti; 5—Orlov yo'rtoqisi; 6—poni oti.





Odamlar yovvoyi otlarni bundan bir necha ming yillar muqaddam qo'lga o'rgatishgan.

Inson tabiat «xazinasidan» oddiygina bir yovvoyi ot «namuna»sini olib, uning qiyofasini o'z istagiga moslab asta-sekin o'zgartira bordi. Mitti ponidan to og'ir yuk tortadigan ulkan otlargacha bo'lgan turli-tuman ot zotlari shu tarzda paydo bo'ldi.

Ot qadimdan insonning eng yaqin yordamchisi. 20-asrning boshlarigacha armiyalarning o'zagini otliq qismlar tashkil etgan.

O'tmishda poni otlari hozir hayvonot bog'larida aravaga qo'shib bolalarni aylantirib yurgan otlarga o'xshab, tor yer osti shaxtalarida ko'mir ortilgan vagonetkalarini tashishda ishlatilgan.

Arabi otlari chiroyliligi, ulug'vorligi, yirik-yirik qadam tashlashi, uzoq masofalarga chidamliligi bilan mashhur. Bu otlar bundan 800 yil avval Arabistonda yetishtirilgan. Ingliz zotdor salt miniladigan ot zoti 18-asrda Angliyada yetishtirilgan. Bu zot oti chopqir hisoblanadi.

Axaltaka, yovmut otlari salt miniladigan qadimiy ot zotlaridan, ular Turkmanistonda yetishtirilgan. Axaltaka otlari chiroyli, chopqir, o'ynoqi, yoli ipakdek silliq bo'lib, oltin kabi tovlanadi.

Hozirgi O'zbekiston va Tojikiston hududida yashagan ota-bobolarimiz qadimgi O'rta Osiyo arg'umoqlarini mo'g'ul, turkman, arabi ot zotlari bilan chatishtirib, yaxshilash asosida laqay, qorabayir ot zotlarini chiqarganlar. Tusi to'riq, ko'k, saman bo'lgan laqay otlari yuk tashish va salt minishga, ko'krakdor, kulrang, to'riq yoki sariq, ba'zan qora rangli qorabayir otlari salt minishga va aravaga qo'shishga yaxshi moslashgan.

Yevropa mamlakatlarida yo'rtoqi, undan keyinroq esa yo'rg'a ot zotlari yetishtirildi. Yo'rtoqi ot sakrab chopmaydi. U kuchli oyoqlari bilan katta-katta qadam tashlab, faqat tizgin va chavandozga itoat qilgan holda tez yuradigan poyezd tezligida bir tekisda yo'rg'alab yuguradi. Chavandoz ikki g'ildirakli yengil aravachada deyarli otning orqa oyoqlari tepasida o'tiradi.

Rossiyada yetishtirilgan Vladimir ot zoti bir necha tonna yuk ortilgan og'ir aravalarni bema'lol tortib ketaveradi. Og'ir yuk tashiydigan ot zoti 16 tonna yukni, rekordchisi esa 20 tonnadan ortiq yukni torta oladi.

Mamlakatimizdagi bir qancha naslchilik xo'jaliklari va ot zavodlarida, yilqichilik fermalarida ot zotlari muvaffaqiyat bilan ko'paytirilmoqda. Bularning orasida go'zal arabi otlari, zotdor salt miniladigan otlar, eng yaxshi sport otlari bor. Otlarning yanada yangi zotlari ham yetishtirilmoqda.

Bizning asrimiz – mashinalar asri. Lekin hali ko'pgina ishlar otlar bilan bajarilmoqda. Og'ir, notekis yo'llarda ot bo'lmasa, geologlarning ishi bitmaydi, otlar o'rmonchilar va cho'ponlar, chegarachilarning eng yaqin yordamchisi. Lekin hozirgi kunda otlardan, asosan, sport musobaqalarida foydalaniladi va ularning chidamliligi, kuchliligi, chopqirligi sinab ko'riladi. To'ylar va bayramlarda o'tkaziladigan ko'pkari va ot poygasi musobaqalarini xalqimiz juda sevadi.

Xalqaro ot sporti musobaqalarida bizning sportchilarimiz katta muvaffaqiyat bilan ishtirok etmoqdalar. Mamlakatimizda ot sporti yil sayin ommaviy tus olib bormoqda.

Otlar haqida maxsus fan paydo bo'lgan. U ilmiy va deb ataladi.

Biyalardan sog'ib olinadigan sutdan shifobaxsh ichimlik – qimiz tayyorlanadi.

## OVQAT

Ovqatning turi ko'p. Ovqatda yetarli miqdorda oqsil, yog', uglevodlar, mineral moddalar, turli vitaminlar va suv bo'lishi lozim.

Oqsil deganda eng avvalo tuxum oqi ko'z oldingizga keladi. Lekin pishloq bilan tvorog ham deyarli sof oqsilning o'zi. Hayvon va baliq go'shtida oqsil ko'p bo'ladi. Bir bo'lak xamirni olib uni suvda yuvib ko'ring. Qo'lingizda xuddi rezinaga o'xshash yopishqoq zuvalacha qoladi. Bu non oqsili. Olimlar oqsilni protein deb atashgan. Protein yunoncha «birinchi o'rinni egallovchi» degan ma'noni bildiradi. Aslida ham shunday, oqsillarsiz yashab bo'lmaydi. Gavdamizdagi butun hujayralar



oqsillardan tuzilgan. Ovqatda oqsillar yetishmasligi organizmning infeksiyon kasalliklarga ko'proq moyil bo'lib qolishiga sabab bo'ladi.

Yog'lar-chi? Ular ham turlicha bo'ladi: sariyog', qo'y yog'i, mol yog'i... Bundan tashqari, o'simlik moylari: zaytun moyi, paxta moyi, kungaboqar moyi, bodom moyi kabilar ham bor. Yog'lar organizmni energiya bilan ta'minlab turadigan tayyor «yonilg'i» materialidir.

Ovqatning uchinchi tarkibiy qismi uglevodlardir. Bu sizga yaxshi tanish bo'lgan kraxmal va qand. Bo'tqa, non, kartoshka, meva, rezavor mevalar va sabzavotlarda ham ko'p miqdorda uglevodlar bo'ladi. Yog' va uglevodlar organizmda parchalanib, karbonat anhidrid va suvga aylanadi. Bu jarayonda ular organlarimiz va mushaklarimizning faoliyati uchun zarur bo'lgan energiya ajratib chiqaradi. Organ va mushaklarimiz qanchalik kuchli ishlasa, bizga shunchalik ko'proq yog' va ayniqsa uglevodlar kerak bo'ladi. Uglevodlar moddalar almashinuvi jarayonlarida muhim rol o'ynaydi va organizmda yog'larning normal o'zlashtirilishi uchun juda zarurdir.

Gavdamizdagi barcha organ, to'qima va suyuqlikda mineral moddalar bor. Gavdadagi na biror organ, na biror hujayra natriy, kaliy, kalsiy, fosfor va boshqa mineral moddalarsiz yashay olmaydi. Bu elementlar, odatda, tuzlar tarkibiga kiradi. Masalan, natriy va xlor mineral moddasi osh tuzi, oqsillar va boshqa murakkab birikmalar tarkibida bo'ladi.

Vitaminlar sabzavotlar, mevalar, sut, go'sht va boshqa mahsulotlar tarkibida bo'ladi. Ular organizm hujayralarining normal ishlashini ta'minlaydi.

Organizmimiz bir kecha-kunduzda kamida ikki litr suv talab etadi. Chunki gavdamizning 2/3 qismi suvdan iborat. Agar organizmimizdagi suv zaxirasi to'ldirib turilmasa, kishi 3-4 kundan keyin o'ladi.

Odam uchun bir kecha-kunduzda qancha ovqat kerak bo'ladi? 100 gramm oqsil, 85 gramm yog', 400 gramm uglevod zarur. Agar ovqat turli-tuman bo'lsa, barcha mineral modda va vitaminlar bilan ta'minlangan bo'lasiz.

## OVQAT HAZM QILISH

Siz ovqat hazm qilish organlaringiz naqadar aktiv faoliyat olib borishini tasavvur ham qilmasangiz kerak. Odam organizmi uchun maxsus tayyorlangan ovqat zarur. Ovqatdan siz manfaatlanishingiz uchun, og'zingizga tushgan barcha taom – kartoshkani, sabzimi, go'shtni, nonni, yog' yoki olmami – qonga singishi va qon orqali butun organlarga o'tishi uchun hazm bo'lishi kerak. Bu vazifalarning hammasini sizning ovqat hazm qilish organlaringiz bajaradi.

Ovqat hazm qilish organlari og'izdan boshlanadi. Siz shirin ovqatni ko'rganingizda, ishtaha ochuvchi biror hidni sezganingizda og'zingizda so'lak paydo bo'ladi. So'lak og'izga tushgan ovqatni ho'llash uchun kerak. So'lak bo'lmasa, og'izdagi ovqatni chaynash va yutish qiyin bo'ladi. So'lak bilan ho'llangan va chaynalgan ovqat luqmasi qizilo'ngachga, undan me'daga tushadi.

Me'da devorlarida maxsus bezlar bo'ladi. Me'daga ovqat tushganida bu bezlardan oqsil molekulalarini parchalaydigan nordon shira ajralib chiqa boshlaydi. Shunisi qiziqki, non bo'lagi hali og'zingizdaligida me'da bezlari shu non bo'lagining hazm bo'lishiga yetarli miqdorda muayyan tarkibda shira ishlab chiqaradi. Bu murakkab ajoyibot bir-biri bilan muvofiqlashib ishlaydi. Sizning hazm qilish organlaringiz har biri o'z vazifasini yaxshi biladi.

Ovqatning ko'rinishi qanchalik chiroyli, hidi qanchalik yoqimli bo'lsa, sizda so'lak va me'da shirasi shunchalik ko'p ajralib chiqadi. Demak, ovqat tez hazm bo'lib, kishiga yaxshi quvvat beradi. Agar ovqatlanayotgan vaqtingizda boshqa narsalar bilan mashg'ul bo'lsangiz, masalan, berilib suhbatlashayotgan, televizor ko'rayotgan yoki kitob o'qiyotgan bo'lsangiz, shira ajralishi pasayib, hatto keskin kamayishi mumkin.

Me'da vaqti-vaqti bilan qisqaradi va chala hazm bo'lgan ovqatni ichakka tomon haydaydi. Ichak ovqat hazm qilish organlarining eng uzun qismi hisoblanadi. Uning uzunligi 8 metrcha.



Me'dada atalaga aylangan ovqat ichakning aylanma yo'llaridan o'tib boradi. Ichakning turli joylarida unga boshqa shiralar ta'sir etib, oqsilning hazm bo'lishi tugaydi, uglevod va yog'lar parchalanadi.

Ular ichak devorlari orqali so'riladi va qon ularni gavdadagi barcha organlarga yetkazadi.

Ovqat tarkibidagi suv, mineral tuzlar va vitaminlar hech qanday o'zgarishsiz organizmga so'rilaveradi.

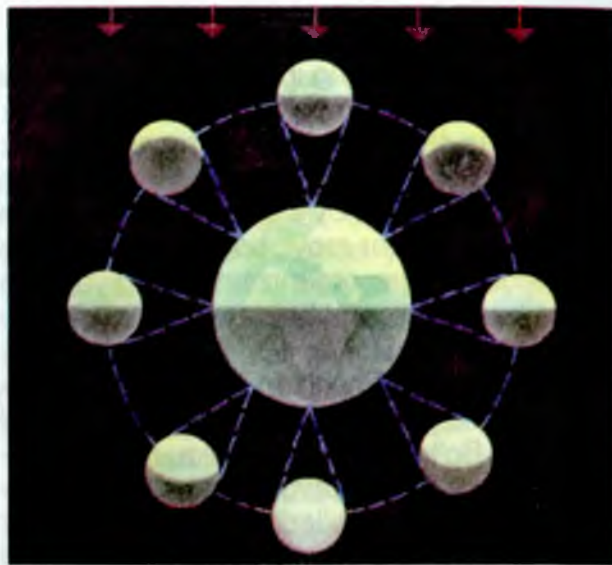
Odanda ovqat hazm qilish jarayoni 1-2 sutka davom etadi.

Har qanday ovqatni yaxshi chaynash kerak. Ovqatni katta bo'lak holda yutmang, chunki u me'daga og'irlik qiladi. Ovqatni me'yoridan ortiqcha ham yemang. Hazm bo'lmagan ovqat me'dada turib qoladi. Bu ichning buzilishiga sabab bo'ladi. Bunda ovqat hazm qilish organlarining faoliyatini tuzatish uchun davolanishga to'g'ri keladi.

## OY

Xalqimizda «Oyda ham dog' bor» degan naql bor. Bu naql bejiz aytilmagan. To'liq oy paytida Oyga tikilib qarasangiz, haqiqatan ham uning sirtida qandaydir dog'lar borligini ko'rasiz. Uzoq vaqtlargacha bu dog'lar sirligicha qolib keldi. Yerdan Oy oddiy ko'z bilan kuzatilsa, har doim uning sirtida bir xil kulrang dog'larni ko'rish mumkin. Bu shuni bildiradiki, Oy Yerga hamisha faqat bir tomoni bilan o'girilib turadi. Oyning o'z o'qi atrofida aylanish vaqti uning Yer atrofida aylanish vaqtiga, ya'ni 27 1/3 sutkaga teng. Oyning Yerdan ko'rinmaydigan teskari tomonini kosmik uchish apparatlari yordamidagina tadqiq qilish mumkin bo'ldi. Oyni va Koinotni o'rganish uchun «Luna» sayyoralararo avtomatik stansiyalari uchirildi.

«Luna-2» birinchi marta Oyga yetib bordi (1959), «Luna-9» Oyga yumshoq qo'ndi (1966), «Luna-10» Oyning birinchi sun'iy yo'ldoshi bo'ldi (1966), «Luna-16» Oy tuprog'ini Yerga olib tushdi (1970), «Luna-17» Oyga o'ziyurar oy apparatini («Lunoxod-1»)ni olib chiqdi (1970). 1959–76-yillarda 24 ta



Ushbu rasmda kuzatuvchi Yerning har xil nuqtalaridan Oyning Quyosh bilan yoritilgan qaysi qismini ko'rishi mumkinligi ko'rsatilgan.

«Luna» stansiyalari uchirildi. 1969-yil 21-iyulda AQSH «Apollon-11» kosmik kemasida astronomlar N. Armstrong, E. Oldrin Oy sirtiga qadam qo'yishdi.

Bu kosmik kemalar Oy haqida mukammalroq ma'lumotlar olishga imkon berdi. Oy – Yerga eng yaqin osmon jismi, Yerning tabiiy yo'ldoshi. U har doim Yer atrofida aylanib turadi. Oy Yer atrofida cho'ziq doira – ellips shaklida aylanganligi uchun Yerdan Oygacha bo'lgan masofa – 356 ming kilometrdan 406 ming kilometrgacha.

Oy kurrasi Yer kurrasidan ancha kichik – diametri to'rt marta, hajmi 49 marta kichik. Yer kurrasi moddalaridan har biri Oy og'irligiga teng keladigan 81 ta Oy kurrasini yasash mumkin bo'lardi. Oyning o'zi yorug'lik chiqarmaydi. Lekin Oy kechalari tunni yoritadi-ku, dersiz. To'g'ri, yoritadi. Biroq buning sababi shundaki, Oyning sirtidan Quyosh nurlari qaytadi. Oy qaytargan nurlarning bir qismi tunlari Yerni yoritadi. Oyning Quyosh yoritgan butun yarmi Yerga qarab turgan paytda biz uni nurlanib turgan doira disk sifatida ko'ramiz. Bunda u to'lin oy bo'lib ko'rinadi. Ko'pincha, Oyning yoritilgan tomoni Yerdan faqat qisman ko'rinadi. Bu holda Oy osmonda o'roq, yarim





Oyning sirti surati.

doira va chala doira shaklida ko'rinadi. Agar Oy Quyosh bilan Yer o'rtasiga tushib qolsa, biz Oyni butunlay ko'rmaymiz. Bunda yangi oy «tug'iladi».

Ba'zan, yangi oy tug'ilishi paytida Oy Quyoshni to'sib qoladi. Shunday paytlarda Quyosh tutilishi yuz beradi. Shunday ham bo'ladiki, ba'zan, Oy to'lgan paytida Yer Oyga soya tashlaydi. Shunda Oy tutilishi yuz beradi.

Oy sirtidagi kulrang dog'larni qadimda dengizlar, deb o'ylashgan. Hozir Oyda bir tomchi ham suv yo'qligi bizga yaxshi ma'lum. Oy atrofiga havo qobig'i – atmosfera ham yo'q. Oy - Yerga o'xshaydigan, ammo jonsiz olam. Uning sirtidagi «dengiz»lar esa kul rang vulkan jismlari bilan qoplangan chuqur botiqlardir. «Dengiz»larga tasodifiy, ba'zan juda g'alati nomlar berilgan. Eng katta «dengiz» «Bo'ronlar okeani» deb ataladi. Oy kartasida «Mo'l-ko'lchilik dengizi», «Sokinlik dengizi», «Bulutlar dengizi», «Ravshanlik dengizi», «Yomg'irlar dengizi», «Moskva dengizi», «Orzu dengizi» kabi nomlar bor.

Oyning yorug' qismlari uning tog'li hududlaridir. Oy bizga o'roq yoki yarim doira shaklida ko'ringanida teleskop bilan qaralsa, uning sirtida notekisliklar – Oy tog'larini ko'rish mumkin. Oyda baland tog' tizmalari mavjud,

lekin halqasimon tog'lar – kraterlar juda ko'p. Oy kraterlarining ba'zilar Oyga sayyoralararo bo'shliqdan temir yoki tosh jismlar – meteoritlar tushganda paydo bo'lgan.

Eng yirik Oy kraterlari vulkanlar otilganda paydo bo'lgan. Oy bag'ridan chiqayotgan gazlarning ba'zi izlarini olimlar hozir ham kuzatishmoqda. Ehtimol, Oy bag'rida temperatura juda balanddir. Oy sirtida kunduz kuni harorat ko'pincha 130 darajagacha ko'tariladi, kechalari esa, aksincha, juda sovuq – 170 darajagacha pasayadi. Quyosh nurlari tushib turgan joy harorati bilan soya joy harorati ham juda katta farq qiladi, chunki Oyda temperaturalar farqini yo'qotuvchi havo yo'q. Oydagi og'irlik kuchi Yerdagidan olti marta kichik. Shuning uchun kosmik raketaning Oydan uchishi Yerdan uchishiga qaraganda ancha oson. Ma'lum bo'lishicha, Oyning teskari tomoni bizga ko'rinadigan tomoniga hech o'xshamas ekan. Teskari tomoni deyarli faqat tog'lardan iborat bo'lib, «dengizlar» bir nechtagina, xolos. Oyda doimiy ishlab turadigan ilmiy stansiyalar yaratilsa ajab emas. Keyin esa Oy shaharlari ham quriladi. Olis sayyoralararo reyslarga kosmik kemalar Yerdan emas, Oy sirtidan uchiriladigan kunlar yaqin.

## OYBEK

(1905–1968)

Nafis chayqaladi bir tup na'matak  
Yuksakda, shamolning belanchagida,  
Quyoshga ko'tarib bir savat oq gul!  
Viqor-la o'shshaygan qoya labida –  
Nafis chayqaladi bir tup na'matak...

Bu go'zal misralar sevimli shoir Oybek qalamiga mansub. Yozuvchining asl ismi Muso Toshmuhammad o'g'li, Oybek uning taxallusi.

Muso Toshkentda Xadra maydoni yonidagi Govkush mahallasida tug'ilgan. Otasi Toshmuhammad bo'zchi edi, onasi Shahodat bonu otasi kabi o'qimishli, dono, halol va mehribon bo'lgan. U dastlab Eski maktabda, keyinchalik «Namuna» nomli boshlang'ich maktabda ta'lim olgan. So'ng



Me'dada atalaga aylangan ovqat ichakning aylanma yo'llaridan o'tib boradi. Ichakning turli joylarida unga boshqa shiralar ta'sir etib, oqsilning hazm bo'lishi tugaydi, uglevod va yog'lar parchalanadi.

Ular ichak devorlari orqali so'riladi va qon ularni gavdadagi barcha organlarga yetkazadi.

Ovqat tarkibidagi suv, mineral tuzlar va vitaminlar hech qanday o'zgarishsiz organizmga so'rilaveradi.

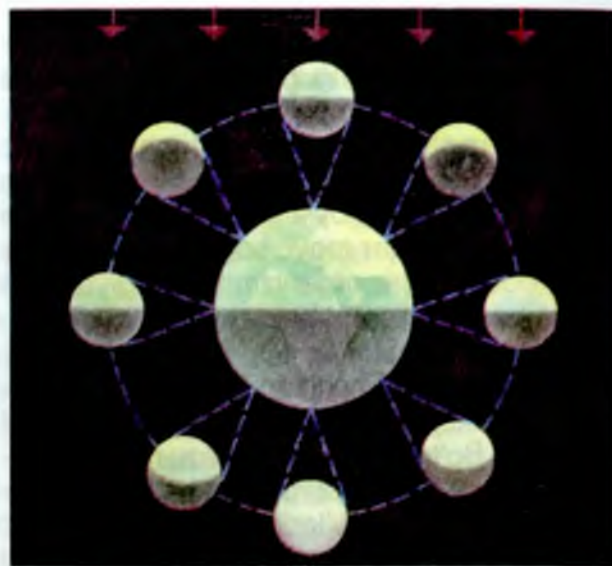
Odamda ovqat hazm qilish jarayoni 1-2 sutka davom etadi.

Har qanday ovqatni yaxshi chaynash kerak. Ovqatni katta bo'lak holda yutmang, chunki u me'daga og'irlik qiladi. Ovqatni me'yorida ortiqcha ham yemang. Hazm bo'lmagan ovqat me'dada turib qoladi. Bu ichning buzilishiga sabab bo'ladi. Bunda ovqat hazm qilish organlarining faoliyatini tuzatish uchun davolanishga to'g'ri keladi.

## OY

Xalqimizda «Oyda ham dog' bor» degan naql bor. Bu naql bejiz aytilmagan. To'liq oy paytida Oyga tikilib qarasangiz, haqiqatan ham uning sirtida qandaydir dog'lar borligini ko'rasiz. Uzoq vaqtlargacha bu dog'lar sirligicha qolib keldi. Yerdan Oy oddiy ko'z bilan kuzatilsa, har doim uning sirtida bir xil kulrang dog'larni ko'rish mumkin. Bu shuni bildiradiki, Oy Yerga hamisha faqat bir tomoni bilan o'girilib turadi. Oyning o'z o'qi atrofida aylanish vaqti uning Yer atrofida aylanish vaqtiga, ya'ni  $27 \frac{1}{3}$  sutkaga teng. Oyning Yerdan ko'rinmaydigan teskari tomonini kosmik uchish apparatlari yordamidagina tadqiq qilish mumkin bo'ldi. Oyni va Koinotni o'rganish uchun «Luna» sayyoralararo avtomatik stansiyalari uchirildi.

«Luna-2» birinchi marta Oyga yetib bordi (1959), «Luna-9» Oyga yumshoq qo'ndi (1966), «Luna-10» Oyning birinchi sun'iy yo'ldoshi bo'ldi (1966), «Luna-16» Oy tuprog'ini Yerga olib tushdi (1970), «Luna-17» Oyga o'ziyurar oy apparatini («Lunoxod-1»)ni olib chiqdi (1970). 1959–76-yillarda 24 ta



Ushbu rasmda kuzatuvchi Yerning har xil nuqtalaridan Oyning Quyosh bilan yoritilgan qaysi qismini ko'rishni mumkinligi ko'rsatilgan.

«Luna» stansiyalari uchirildi. 1969-yil 21-iyulda AQSH «Apollon-11» kosmik kemasida astronomlar N. Armstrong, E. Oldrin Oy sirtiga qadam qo'yishdi.

Bu kosmik kemalar Oy haqida mukammalroq ma'lumotlar olishga imkon berdi. Oy – Yerga eng yaqin osmon jismi, Yerning tabiiy yo'ldoshi. U har doim Yer atrofida aylanib turadi. Oy Yer atrofida cho'ziq doira – ellips shaklida aylanganligi uchun Yerdan Oygacha bo'lgan masofa – 356 ming kilometrdan 406 ming kilometrgacha.

Oy kurrasi Yer kurrasidan ancha kichik – diametri to'rt marta, hajmi 49 marta kichik. Yer kurrasi moddalaridan har biri Oy og'irligiga teng keladigan 81 ta Oy kurrasini yasash mumkin bo'lardi. Oyning o'zi yorug'lik chiqarmaydi. Lekin Oy kechalari tunni yoritadi-ku, dersiz. To'g'ri, yoritadi. Biroq buning sababi shundaki, Oyning sirtidan Quyosh nurlari qaytadi. Oy qaytargan nurlarning bir qismi tunlari Yerni yoritadi. Oyning Quyosh yoritgan butun yarmi Yerga qarab turgan paytda biz uni nurlanib turgan doira disk sifatida ko'ramiz. Bunda u to'lin oy bo'lib ko'rinadi. Ko'pincha, Oyning yoritilgan tomoni Yerdan faqat qisman ko'rinadi. Bu holda Oy osmonda o'roq, yarim





Oyning sirti surati.

doira va chala doira shaklida ko'rinadi. Agar Oy Quyosh bilan Yer o'rtasiga tushib qolsa, biz Oyni butunlay ko'rmaymiz. Bunda yangi oy «tug'iladi».

Ba'zan, yangi oy tug'ilishi paytida Oy Quyoshni to'sib qoladi. Shunday paytlarda Quyosh tutilishi yuz beradi. Shunday ham bo'ladiki, ba'zan, Oy to'lgan paytida Yer Oyga soya tashlaydi. Shunda Oy tutilishi yuz beradi.

Oy sirtidagi kulrang dog'larni qadimda dengizlar, deb o'ylashgan. Hozir Oyda bir tomchi ham suv yo'qligi bizga yaxshi ma'lum. Oy atrofiga havo qobig'i – atmosfera ham yo'q. Oy - Yerga o'xshaydigan, ammo jonsiz olam. Uning sirtidagi «dengiz»lar esa kul rang vulkan jismlari bilan qoplangan chuqur botiqlardir. «Dengiz»larga tasodifiy, ba'zan juda g'alati nomlar berilgan. Eng katta «dengiz» «Bo'ronlar okeani» deb ataladi. Oy kartasida «Mo'l-ko'lchilik dengizi», «Sokinlik dengizi», «Bulutlar dengizi», «Ravshanlik dengizi», «Yomg'irlar dengizi», «Moskva dengizi», «Orzu dengizi» kabi nomlar bor.

Oyning yorug' qismlari uning tog'li hududlaridir. Oy bizga o'roq yoki yarim doira shaklida ko'ringanida teleskop bilan qaralsa, uning sirtida notekisliklar – Oy tog'larini ko'rish mumkin. Oyda baland tog' tizmalari mavjud,

lekin halqasimon tog'lar – kraterlar juda ko'p. Oy kraterlarining ba'zilari Oyga sayyoralararo bo'shliqdan temir yoki tosh jismlar – meteoritlar tushganda paydo bo'lgan.

Eng yirik Oy kraterlari vulkanlar otilganda paydo bo'lgan. Oy bag'ridan chiqayotgan gazlarning ba'zi izlarini olimlar hozir ham kuzatishmoqda. Ehtimol, Oy bag'rida temperatura juda balanddir. Oy sirtida kunduz kuni harorat ko'pincha 130 darajagacha ko'tariladi, kechalari esa, aksincha, juda sovuq – 170 darajagacha pasayadi. Quyosh nurlari tushib turgan joy harorati bilan soya joy harorati ham juda katta farq qiladi, chunki Oyda temperaturalar farqini yo'qotuvchi havo yo'q. Oydagi og'irlik kuchi Yerdagidan olti marta kichik. Shuning uchun kosmik raketaning Oydan uchishi Yerdan uchishiga qaraganda ancha oson. Ma'lum bo'lishicha, Oyning teskari tomoni bizga ko'rinadigan tomoniga hech o'xshamas ekan. Teskari tomoni deyarli faqat tog'lardan iborat bo'lib, «dengizlar» bir nechtagina, xolos. Oyda doimiy ishlab turadigan ilmiy stansiyalar yaratilsa ajab emas. Keyin esa Oy shaharlari ham quriladi. Olis sayyoralararo reyslarga kosmik kemalar Yerdan emas, Oy sirtidan uchiriladigan kunlar yaqin.

## OYBEK

(1905–1968)

Nafis chayqaladi bir tup na'matak  
Yuksakda, shamolning belanchagida,  
Quyoshga ko'tarib bir savat oq gul!  
Viqor-la o'shshaygan qoya labida –  
Nafis chayqaladi bir tup na'matak...

Bu go'zal misralar sevimli shoir Oybek qalamiga mansub. Yozuvchining asl ismi Muso Toshmuhammad o'g'li, Oybek uning taxallusi.

Muso Toshkentda Xadra maydoni yonidagi Govkush mahallasida tug'lgan. Otasi Toshmuhammad bo'zchi edi, onasi Shahodat bonu otasi kabi o'qimishli, dono, halol va mehribon bo'lgan. U dastlab Eski maktabda, keyinchalik «Namuna» nomli boshlang'ich maktabda ta'lim olgan. So'ng





bu maktab Navoiy nomidagi pedagogika texnikumiga aylantirildi va O'zbek uni 1925-yilda tugatib, o'qituvchilik qildi, 1930-yil esa O'rta Osiyo Davlat universitetining iqtisod fakultetini tamomladi. O'zbekning ilk to'plami – «Tuyg'ular» (1926)dan keyin birin-ketin «Ko'ngil naylari» (1929), «Mash'ala» (1932) kabi she'riy kitoblari nashr etildi. O'nlab dostonlari, roman va povestlari e'lon qilindi. She'riy, nasriy asarlari, ilmiy-tanqidiy maqolalari jamlanganda yigirma jildga yetdi. Bu O'zbekning nihoyatda mehnatkash, chidamli, irodali ekanligidan dalolat beradi. Chunki u 50-yillarning o'rtalaridan to umrining oxirigacha o'n besh - o'n olti yil davomida og'ir kasallik bilan kurashib yashadi. Shunga qaramay bu davrda «Quyosh qoraymas», «Ulug' yo'l», «Bolalik», «Nur qidirib», «Alisherning yoshligi» kabi roman va povestlar, «Davrim jorhatlari», «Navoiy va Guli» kabi dostonlar yaratdi.

O'zbek «Navoiy» romanida adolat, do'stlik, insoniylik va ilm-ma'rifat uchun intilgan va shu maqsadda dushmanlari bilan qattiq kurashgan Navoiy obrazini chizdi. Asarda Navoiy shunday deydi: «Ba'zi maxluqlar nurdan zulmatni ortiq bilurlar. Masalan, ko'rshapalak uchun hayot tun kirish bilan boshlanur. Afsuski, jahonning husni va ko'rki bo'lgan insonlar orasida zamonamizda shunday ziyo dush-

manlari ko'pdir. Aqlning tantanasi ularni, kuchli sel yer yuzidagi axlatlarni surgandek, hayot maydonidan adamga (yo'qlikka) surar».

O'zbek adabiyotida o'ziga xos mahorat maktabi yaratgan ustoz san'atkor O'zbek ijodi ko'p qirralidir. U qator romanlari, qissalari, doston va she'rlari bilan kattalar yozuvchisi sifatida shuhrat qozongan bo'lsa-da, ammo san'atkorning bolalarga atab yozgan badiiy asarlari ham oz emas. O'zbek bolalar adabiyotining oltin fondiga qo'shilgan «Shaharcha bolalari» va «Shoirning bolaligi», «Ko'chadan ketarkan», «Bolalikni eslab», «Esimda qolganlaridan», «Xotiradan izlar», «Yoshlik xotiralaridan» she'rlari, «Bobom», «Zafar va Zahro», «Haqgo'ylar» dostonlari, «Qonli barmoqlar», «Miskin bolalar» hikoyalari, «Bolalik» «Alisherning yoshligi» qissalari ayni paytda sevimli yozuvchimiz O'zbek ijodining gultojidir.

«Shoirning bolaligi» she'ri va «Bolalik» qissasi – tarjimai holga oid asar. Ularda Musavoyning o'qish va yozishga bo'lgan ishtiyoqi tasviriga e'tibor berilgan. O'zbek ijodida bolalar tarbiyasi, axloq-odobi masalalariga bag'ishlangan asarlar ham anchagina bor. Masalan, «Bolalikni eslab» she'rida bir vaqtlar sho'xlik qilgan, ota-onaning pand-nasihatlariga amal qilmagan, qushlarga ozor bergan bola obrazini yaratish orqali shoir bolalarni tartib-intizomga chaqiradi. «Zafar va Zahro» asari bilan esa 50-yillar o'zbek bolalar dostonchiligi rivojiga munosib hissa qo'shdi. Poema shoirning Pokistonga qilgan sayohati taassurotlari asosida maydonga kelgan.

O'zbek buyuk o'zbek shoiri Alisher Navoiyning bolalik yillaridan hikoya qiluvchi «Alisherning yoshligi» (1967) qissasida Hirotdagi tarixiy voqealar, shahzodalarning Shohruh vafotidan keyingi o'zaro taxt uchun kurashlari va Alisherning shu davrdagi bolalik yillari haqida hikoya qilinadi. Qissada Alisher obrazining takomili o'sha vaqtdagi tashqi muhit voqealari va ziddiyatlari bilan uzviy aloqada tasvirlanadi. O'zbek Alisherning ilm va adabiyotga bo'lgan muhabbatini, Qur'onning mag'zini chaqishga kirishgani, fors, arab tillarini o'rganishi, turkiy (ona tili) baytlarni va



g'azallarni mahorat bilan o'qishi, yod bilgan g'azallari kundan-kun ko'payib borishi, maqollar, masallar, ertaklarni sevib mutolaa qilishi voqealariga katta o'rin beradi.

Alisherning haqiqiy inson bo'lib ulg'ayishida G'iyosiddin Kichkina, Gulbadan begim, xizmatkor bobo, tog'asi Mirsaidning ma'naviy ta'siri juda katta bo'lgan. Asarda Alisherning Turkiston sahrolarini, buyuk tog'larini, xalq urf-odatlarini, an'analarini, qo'shiq va kuylarini, doston va ertaklarini, «go'zal, shirin va rangli» tillarini qattiq sevishi va ardoqlashini qissada ishonchli qilib tasvirlagan.

Akademik shoir Oybek o'zbek bolalar adabiyotining shakllanishi va yuksalishiga katta hissa qo'shdi.

## OZARBAYJON

(Ozarbayjon Respublikasi)

Maydoni – 86600 kvadrat kilometr.

Aholisi – 7398000 kishi.

Bokuga kelayotgan teploxodlar palubasidan tunda dengiz bo'ylab taralgan chiroqlar yaqqol ko'zga tashlanib turadi. So'ngra to'lqinlar uzra qoziq oyoqlarga o'rnatilgan vishkalar, ulkan kumushrang baklar, ikki qavatli uylar ko'rinadi. Bu Neft Toshlar shaharchasidir. Bu yerda dovyurak kishilar Kaspiy dengizi tubidan neft qazib chiqarishadi.

Boku Ozarbayjonning eng yirik sanoat, ilmiy va madaniy markazidir. Shaharda ko'plab yirik zavodlar, respublika Fanlar akademiyasi, universitet, konservatoriya, institutlar, teatr va muzeylar ishlab turibdi.

Ozarbayjon faqat nefti bilangina mashhur emas. Respublikada gaz va temir ruda qazib olinadi, po'lat eritiladi, alyuminiy olinadi, quvur, mashina, stanok, podshipnik, sintetik kauчук, avtomobil shinalari, plastmassa, mineral o'g'itlar ishlab chiqarilmoqda. Ulkan zavodlar atrofida yangi shaharlar qad ko'tardi.

Kura daryosi oqib o'tadigan keng pasttekislik Kavkaz tog'lari bilan o'ralgan. Shirador o'tli yaylovlarda qo'y va echki, sigir, buyvol va zebu podalari boqiladi. Kura daryosiga uning Araks irmog'i kelib quyiladi.

Kura-Araks pasttekisligining iqlimi issiq. Yomg'ir kam yog'adi, ekinlarga nam yetishmaydi. Quyosh taftida qaqragan dashtlarni suvga qondirish uchun ozarbayjon xalqi ko'p ter to'kib mehnat qildi.

Suv omborlari va sug'orish kanallari suvi yuzasidan tushayotgan quyosh nurlarining aksi ko'zni qamashtiradi. Yer ham mashhur ozarbayjon gilamlari singari xilma-xil rangda jilvalanadi. Sug'oriladigan yerlarda paxta, bug'doy, makkajo'xori yaxshi yetiladi. Bu quyoshli o'lkada ko'plab uzum, choy, tamaki, mandarin yetishtirilyapti, ipakchilik rivojlangan. Eh-he... Ozarbayjon bog'bonlari qanchadan-qancha anor, behi, shaftoli, anjir, olcha yetishtirayotganini aytmayizmi!

Bokudan sal naridagi qup-quruq dashtda metallurklar va kimyogarlar shahri Sumgait bunyod etildi. Sumgaitning quvur prokat zavodi butun Zakavkazyening neft va gaz sanoati korxonalarini quvur bilan ta'minlamoqda. Baliqchilar qishlog'i – Mingechaur shaharga aylandi. Uning yaqinida Kura daryosida baland to'g'on qurilib, Mingechaur suv ombori bunyod etildi. Uning suvi dalalarni sug'orib, elektr stansiyalarning turbinalarini harakatga keltirmoqda.

Ozarbayjonning tabiiy gazi 1928-yildan beri ishlatiladi. Respublikada yirik elektr energiya xo'jaligi barpo etilgan.

Boku. Eski shahar qismi ko'rinishi.





Dashkesan qishlog'i ham shaharga aylandi. Bu yerda Gruzziya hamda Ozarbayjonning metallurgiya zavodlari uchun temir ruda qazib olinmoqda.

Ozarbayjonda fan va madaniyat rivojlangan. Ozarbayjon kompozitorlarining asarlari respublikadan tashqarida ham mashhur. Respublika shoirlari va yozuvchilarining asarlari chet ellarda ham keng tarqalgan. Ozarbayjon O'zbekiston Respublikasi bilan diplomatiya munosabatlarini 1995-yilda o'rnatgan.

## OG'RIQ

Barmog'ingizni eshik qisib qolganida yoki tizzangizni urib olganingizda, siz o'zingizcha: «Shu og'riq deganni kim o'ylab topgan? Og'riq bo'lmasa, qanday zo'r bo'lardi-ya», deb necha bor ko'nglingizdan o'tkazgansiz.

Lekin bir kuni shifoxonaga hech qachon og'riqni sezmagani g'alati bir bemorni olib kelishdi. Uning badani kuyib ketgan, hamma yog'i chandi edi. U qizib turgan tovani qo'li bilan ushlar, kaftida pufak shishib chiqqandan keyingina qo'li kuyganini bilardi. Qo'lini goh pichoq bilan kesib olar, goh igna sanchib olardi. U og'riq nima ekanligini bilmas, shuning uchun ham kasalliklar oldida himoyasiz edi.

Axir har qanday og'riq – bu organizm xabar beradigan tashvishli ogohlantirish. Ni-

hoyatda yorug' nur ko'zni oladi, qattiq shovqindan quloq bitadi, o'tkir hid ta'sirida burun achishadi. Ozgina og'riq ham bizning himoyalanimizga yordam beradi. Bu jarayon nerv faoliyati ishtirokida ro'y beradi. Isiq narsaga tegib ketishingiz bilan og'riqni sezib darhol qo'lingizni tortib olasiz. Agar og'riq bo'lmaganda edi, masalan, qanday falokatga uchrashingizni o'z vaqtida bilmay, qishda burningizni sovuq oldirib qo'yishingiz mumkin edi.

Demak, og'riq butun organizm yoki a'zo biror funksiyasining buzilgani haqida, kasallik to'g'risida ogohlantiradi, shifokorning kasallikni aniqlashiga va, ko'pincha, to'g'ri davolash yo'lini topishga yordam beradi.

Ba'zan og'riqsiz davolab bo'lmaydigan hollar ham bo'ladi. Siz, ehtimol, shifokorning yaraga yod surtishi yoki ukol qilishidan oldin «Endi chidashga to'g'ri keladi, ozgina og'riydi», deganini eshitgandirsiz. O'zini hurmat qiladigan, o'zini qadrlaydigan har bir odam zarur bo'lgan chog'da og'riqdan qo'rqqanligi va sabr-toqat bilan unga bardosh berishi kerak.

Og'riq haddan ziyod kuchayib ketsa, u faqat azob beribgina qolmay, odam uchun zararli hamdir. Bunday og'riqqa qarshi tibbiyotda og'riqsizlantiruvchi turli-tuman dorilar ishlatiladi.





**P**



**Q**



- Palma  
Paster Lui  
Paxta  
Payvandlash  
Payvandlash va  
kavsharlash  
Petr Birinchi  
Pifagor  
Pilla  
Pingvinlar  
Piramida va konus  
Planetariy  
Plankton  
Plastmassalar  
Plug  
Pokiston  
Polimerlar  
Poliz  
Polsha  
Popov Aleksandr  
Stepanovich  
Portlash  
Portret  
Portugaliya  
Poya  
Prizma va silindr  
Pushkin Aleksandr  
Sergeyevich  
Qadimgi dunyo  
mamlakatlari  
Qalay  
Qaldirg'och  
Qand  
Qandolatpazlik  
fabrikasi  
Qarqara  
Qarchig'ay  
Qazilma o'simlik  
va hayvonlar  
Qirg'iziston  
Qizilishton  
Qobiliyat va iste'dod  
Qon  
Qoplon  
Qorako'l  
Qori-Niyoziy Toshmu-  
hammad Niyozovich  
Qotishmalar  
Qozog'iston  
Qog'oz  
Quddus  
Muhammadiy  
Qunduz  
Qurbaqa  
Qur'oni karim  
Quyong  
Quyosh  
Quyosh energetikasi  
Quyosh sistemasi  
Qo'ng'izlar  
Qo'riqxon  
Qo'y  
Qo'g'irchoq teatri  
Qo'shiq



## PALMA

Palmani bog'larda bo'lmasa ham, ehtimol, uyda, katta yog'och yashiklarda o'sib yotganini ko'pchilik ko'rgan bo'lsa kerak. Ba'zi tur palmalarining baland tik tanasi silliq, yalang'och, boshqa bir turining tanasi titilib ketgan yelpig'ichsimon va patsimon eski barglarining qo'ng'ir rangli qoldiqlari bilan qoplangan bo'ladi. Palma shoxlamay, faqat tepaga qarab tik o'sadi, tanasi pastidan to uchigacha bir xil yo'g'onlikda bo'ladi. Ko'pchilik palmalarining guli mayda, ko'rimsiz, lekin yo'g'on shoda bo'lib osilib yotadi. Palmalar savannalarda va tropik o'rmonlarda, cho'l vohalarida o'sadi. Ular soya joylarda emas, balki quyoshli ochiq yerlarda yaxshi o'sadi.

Palmaning turlari juda ko'p. Tropik va qisman subtropiklarda o'sadigan 240 ga yaqin turkumi, 3400 tacha turi ma'lum. Palmaning ko'p turlari Osiyoda, Afrika va Janubiy Amerikada, past bo'yli turi esa Yevropada tarqalgan. Ularning deyarli har biri kishilarga qay-

si bir darajada bo'lsa ham foyda keltiradi. Xurmo daraxtidan shirin va mazali xurmo mevasi olinadi. Arabiston va Shimoliy Afrika vohalarida xurmo kishilarning asosiy ovqatidir. Mollar mayda xurmo mevalari va ularning danaklari bilan boqiladi. Okeaniya orollarida aholi asosan kokos palmasi bilan tirikchilik qiladi. Kokosning dumbul yong'og'i ichida tashnalikni qondiradigan shirin sharbat – kokos suti bo'ladi. Kokos daraxti yog'ochidan qurilish materiali sifatida foydalaniladi. Pishgan kokos yong'oqlarining tolasimon po'stidan arqon, bo'yra to'qiladi va supurgilar yasaladi. Kokos yong'og'ining po'sti koyra, pishgan yong'og'ining quritilgan mag'zi esa kopra deyiladi. Zavodlarda kopradan kokos moyi olinadi. Koyra va kopra ko'pchilik dengiz bo'yi tropik mamlakatlarining tashqariga chiqariladigan asosiy mahsuloti hisoblanadi.

Palma daraxti gullagan paytida to'pgulining kesilgan joyidan oqib chiqadigan shiradan qand, shinni yoki vino tayyorlash mumkin. Palma daraxtining ko'p turlaridan shunday shira





olinadi. Kokos moyi faqat yirik kokos yong'oqlaridagina emas, balki Afrika moyli palmasi mevasiga o'xshagan mayda kokos yong'oqlaridan ham olinadi. Ko'p palma daraxtlarining mevasi iste'mol qilinadi. Sago palmasi poyasining o'zagida kraxmalsimon massa bo'ladi. Poyasi o'zagini maydalab tuyib yuvilsa, un hosil bo'ladi. Bu undan non yopiladi, bo'tqa va sago (oqish yorma) tayyorlanadi. Indoneziyada va Melaneziya orollarida millionlab kishilar sago palmasi hisobiga kun ko'radi. O'simlik mumi olinadigan palma daraxtlari ham bor.

Kavkazning Qora dengiz sohillarida, Grimning janubiy sohillarida, G'arbiy Gruziyada, Turkmanistonning g'arbiy qismida va boshqa yerlarda palma daraxtlari qadimdan manzarali o'simlik sifatida o'stiriladi.

#### **PASTER LUI** (1822 – 1895)



U juda iste'dodli edi, kimyoga qiziqib, 27 yoshida professor bo'ldi. Uning tadqiqot va kashfiyotlari olimlarni hayratda qoldirardi. Uning yaqin orada kimyo qolib, butunlay boshqa soha bilan shug'ullanib ketishini hech kim xayoliga ham keltirmagan edi.

Bu voqea Pasterning deyarli 35 yoshida sodir bo'ldi. Fransuz vinochilarining boshiga kulfat tushadi. Shunda ular Pasterning oldiga kelib, nima uchun uzum sharbati bijg'itiladigan idishlarida spirt o'rniga to'satdan xira suyuqlik hosil bo'lib qolayotganligini aniqlab berishni iltimos qildilar.

Paster bu suyuqlikni mikroskop ostida tekshirib, unda qandni bijg'itib spirtga aylantiradigan mayda achitqi zamburug'lari o'rnida ta-yoqchaga o'xshagan tirik jonivorlar borligini ko'rdi. Nihoyat, Lui Paster ayni ana shu ta-

yoqchaga o'xshagan tirik jonivorlar – achitqilarning ashadiy dushmani bo'lgan bakteriyalar vinochilarni xarob qilayotganligini aniqladi.

Paster mikroblarni, shu jumladan bakteriyalarni ham o'rganishga qaror qildi. Ehtimol, ko'rinishidan bezarar bo'lgan bu mavjudotlarning ko'pchiligi odam va hayvonlar organizmlariga kirib, yuqumli kasalliklarni keltirib chiqarar, kulfat va o'limlarga sabab bo'lar, deya taxmin qildi u. Nihoyat bu faraz uning tajribalarida tasdiqlandi. Paster o'zining butun keyingi hayotini yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaradigan mikroorganizmlarni o'rganishga va ularga qarshi kurashish vositalarini qidirib topishga bag'ishladi.

Pasterning yuqumli kasalliklarga qarshi kurashishda qo'llagan eng ishonchli vositalaridan biri – emlash edi. Agar odam (yoki hayvon) emlansa, ya'ni uning organizmiga yuqumli kasallikni qo'zg'atuvchi kuchsizlantirilgan mikroblar kiritilsa, u kasalga chalinmaydi yoki kasallikni juda yengil o'tkazadi, keyinchalik esa kasallik yuqmaydigan bo'lib qoladi.

Paster kasallik qo'zg'atuvchi mikroblarga qarshi kurashishda noma'lum, qaltis yo'llardan bordi va uning bu urinishlaridagi eng yirik yutug'i kuydirgi va quturish kabi xavfli kasalliklarga qarshi emlanadigan dorilar yaratishdan iborat bo'ldi. Pasterning shogirdlari va izdoshlari ko'pgina boshqa kasalliklarga qarshi emlash preparatlari yaratdilar.

Paster bijg'ish jarayonini ham o'rgandi. U oziq-ovqat mahsulotlarini buzilishdan saqlash uchun ularni 60–70 darajada 15–30 minut qizdirishni taklif etdi. Sut, vino, pivo va boshqa ba'zi bir mahsulotlar shu yo'sinda qizdirilganda ularning buzilishiga sabab bo'luvchi bakteriyalar o'ladi. Hozirgi vaqtda oziq-ovqat sanoatida pasterizatsiya usuli (Lui Paster nomidan olingan) keng qo'llaniladi.

#### **PAXTA**

Paxta g'o'za o'simligidan olinadigan tola va chigitdan iborat arzon va keng tarqalgan xom ashyodir. Butun dunyoda tayyorlanadigan barcha to'qimachilik tolalarining qariyb yarmidan ko'prog'ini paxta tolasini tashkil etadi.



Paxta O'rta Osiyo, Hindiston, Xitoy, Misr, Peru va Meksikada qadimdan ma'lum. Hozirgi O'zbekiston hududida miloddan avvalgi 6–5-asrlardan boshlab g'o'za yetishtirilib, paxta tolasidan ip yigirilgan va gazlama to'qilgan.

Paxta tolasining uzunligi, pishiqligi, ingichkaligi va elastikligi uning muhim ko'rsatkichlari hisoblanadi.

Paxta tolasini qanday g'o'za navidan olinganligi hamda ingichkaligiga ko'ra o'rta to'lali va ingichka tolaliga bo'linadi.

Ochilgan ko'saklardan paxta qo'lda va paxta terish mashinalari yordamida terib olinadi. Paxta bir necha marta teriladi, chunki g'o'za ko'saklari bir vaqtda ochilmaydi. Paxta tozalash zavodlarida maxsus mashinalar to'lani chigitdan ajratib oladi, shuningdek, paxtadan chigit, lint, momiq va tuk (5 millimetrdan kalta tuk qoplami) ham olinadi. O'rtacha olganda paxta zavodlarida 100 kilogramm paxtadan 34 – 35 kilogramm tola, 1 kilogramm momiq, 62 kilogramm chigit olinadi. O'z navbatida shuncha chigitdan 11 kilogramm paxta moyi, 22,5 kilogramm kunjara, 17,5 kilogramm

shulxa, 3,5 kilogramm lint, 3 kilogramm tuk (delint) chiqadi. Keyin tolalar toylanib, yigiruv fabrikasiga yuboriladi. U yerda toladan ip yigiriladi, to'quv fabrikalarida paxta ipidan chit, batist, markizet, satin, paxmoq va trikotaj kabi gazlamalar ishlab chiqariladi.

Sellyuloza, fotoplyonka, qog'oz singari materiallar, shuningdek texnikada qo'llaniladigan paxta va chidamli to'qimalar ham paxtadan tayyorlanadi.

Chigitdan esa yog' olinadi. Paxta yog'i ovqatga ishlatiladi, undan konserva sanoatida va margarin ishlab chiqarishda foydalaniladi. Bundan tashqari paxta yog'i sovun pishirishda qo'llaniladi, undan gli-tserin, stearin olinadi. Chigitning yog'i siqib olingandan keyin qoladigan kunjarsi mollarga ozuqa. Gidroliz sanoatida chigit po'sti – shulxasi esa etil va metil spirti tayyorlash uchun ishlatiladi. G'o'zapoyasidan qog'oz, karton, plitalar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Shuningdek, maxsus ishlov berish yo'li bilan chorvachilik uchun ozuqa moddalar tayyorlanadi. G'o'za bargidan olma kislotasi, limon kislotasi olish mumkin. Pax-





ta «oq oltin» deb atalishi bejiz emas, undan yana qanchadan-qancha mahsulotlar olinadi va tayyorlanadi.

Umuman paxtadan olinadigan mahsulotlar asosida sanoat usulida 1200 dan ko'proq turli mahsulotlar ishlab chiqarish mumkin.

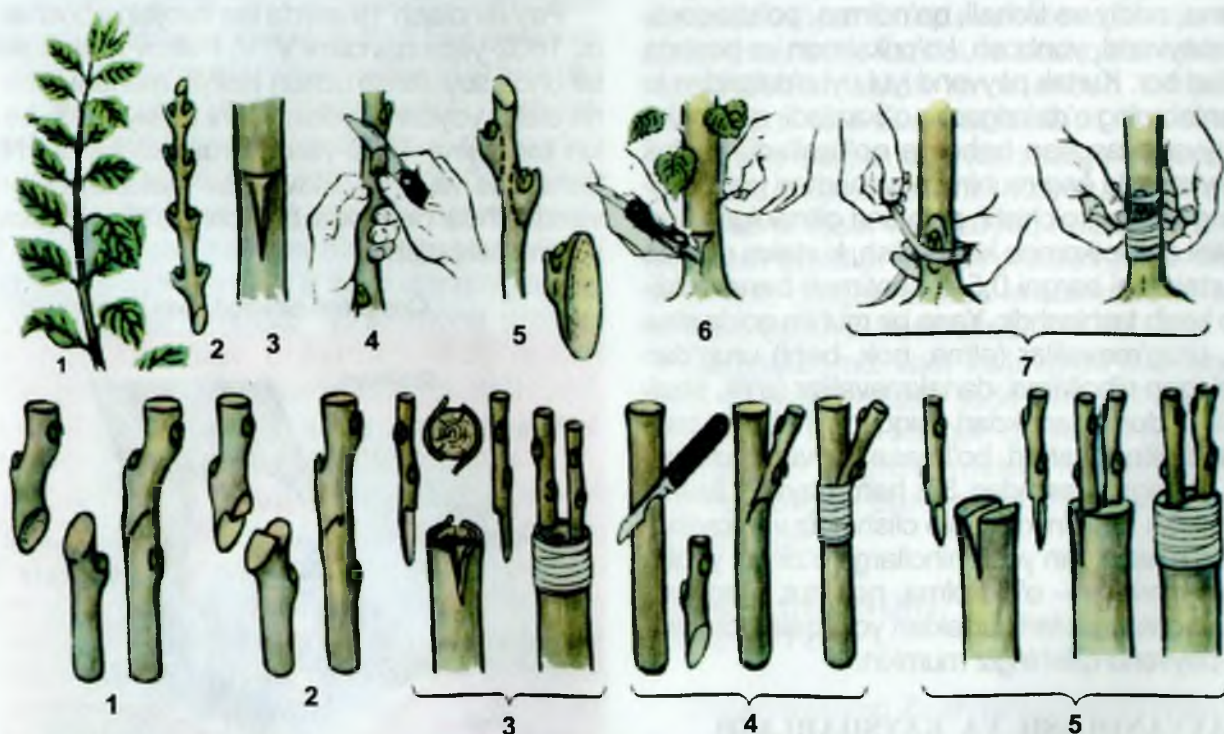
Hozirgi davrda (21-asr boshida) jahonda gi 86 mamlakatda paxta ekiladi, paxtazorlarning umumiy maydoni o'rtacha 35 million gektarga boradi. Har yili 50 million tonna paxta yig'ib olinadi, ulardan esa 19 million tonnadan ortiq paxta tolasi tayyorlanadi. Jumladan, O'zbekistonda 4 million tonnaga yaqin paxta yetishtiriladi va undan 1,5 million tonnaga yaqin tola olinadi. O'zbekiston paxta yetishtirish bo'yicha jahonda Xitoy, AQSH, Hindiston, Pokistondan keyin 5-o'rinda, paxta tolasini boshqa mamlakatlarga sotish bo'yicha AQSHdan keyin 2-o'rinda turadi.

Serquyosh O'zbekiston – paxtakor mamlakat. Respublikamiz gerbida paxta chanog'i tasvirlangan. Bu «oq oltin» o'lkasining ramzidir.

## PAYVANDLASH

Agar kuzatgan bo'lsangiz, kishilar yangi barpo qilinayotgan katta-katta bog'larga, dala hovlilarga albatta payvand qilingan daraxt ko'chatlari ekadilar. Bunday ko'chatlar keyinchalik navi – ko'rinishi, ta'mi, rangi, pishish muddati va boshqa juda ko'p belgilari aniq bo'lgan mevalar beradigan daraxtlarga aylanadi.

Ota-bobolarimiz mevali, manzarali daraxtlar va butalarni urug'idan yoki danagidan ekib, ko'paytirib ko'rganlar. Lekin bunday ko'chatlar o'z ajdodlarining asosan yovvoyi belgilarini takrorlaydigan mevalar beradi, chunki ko'pgina mevalar chetdan changlanadi, uning pishgan



Kurtak payvand: 1– kurtak olish uchun tayyorlangan novda; 2– barg bandi qoldirib kesilgan novda; 3– payvandtag po'stlog'ini T - simon tilish; 4– kurtakni kesib olish; 5– qalamchadan kesib olinadigan kurtak qismi (punktir bilan ko'rsatilgan) va payvand kurtak; 6– payvandlash pichog'i uchi bilan payvandtagdagi kesilgan po'stloqni ko'chirib ochish; 7– o'rnatilgan kurtakni bog'lash.

Qalamcha payvand: 1,2– qo'ndirma payvand; 3– po'stloq ostiga payvand; 4– yonbosh payvand; 5– iskana payvand.



urug' (danak)lari duragay bo'lib, madaniy nav belgilarini takrorlaydi (lekin ba'zan ulardan hali uchramagan navlar ham paydo bo'lib qolishi mumkin. Bu hol juda kam uchraydi). Shu sababli amaliy bog'dorchilikda mevali daraxtlarni, tokni, rezavor mevalarni vegetativ, ya'ni novdasidan, kurtagidan ko'paytirish yo'li ko'proq qo'llaniladi, bu usulda o'simlikning navi toza holda saqlanadi. Bunday ko'paytirishda payvandlash keng qo'llaniladi. Bir o'simlikka ikkinchi o'simlikning qalamchasi yoki kurtagini ulash payvandlash deb ataladi. Meva daraxtlarining madaniy navlarini ulash uchun o'stiriladigan, urug' (danak)dan chiqqan ko'chatlar payvandtag, navli o'simlikning boshqa bir o'simlikka ulanadigan qismi, ya'ni kurtak, qalamcha, novda payvandust deb ataladi. Payvandlashning ikki usuli – kurtak va qalamcha payvanddan ko'p foydalaniladi. Kurtak payvandda 2-3 payvandtagga bitta kurtak, qalamcha payvandda kurtakli qalamcha ulanadi. Qalamcha payvandning iskana, oddiy va tilchali, qo'ndirma, po'stloqostigapayvand, yonbosh, ko'priksimon va boshqa xillari bor. Kurtak payvand iyul oyi o'rtalaridan to sentabning o'rtalarigacha o'tkaziladi, qalamcha payvand asosan bahorda qo'llaniladi. Kurtak payvandda eng muhimi payvandtag po'stlog'ining yaxshi ko'chishi, payvand qilinadigan kurtakni ehtiyotkorona kesib olish, kurtakni olishda kurtakdagi bargni 0,5–1 santimetr band qoldirib kesib tashlashdir. Yana bir muhim qoida shuki, urug'mevalilar (olma, nok, behi) urug'dan chiqqan nihollarga, danakmevalilar (o'rik, shafoli, bodom) danakdan chiqqan nihollarga payvand qilinishi shart, bo'lmasa payvand tutmaydi. Berilgan rasmdan Siz ham payvandlashni bajarish tartibini o'rganib olishingiz va hovlingizda o'sayotgan yosh nihollarga o'zingiz yoqtirgan mevalar – o'rik, olma, nok, tut, atirgul va boshqalar navlari kurtaklari yoki qalamchalarni payvand qilishingiz mumkin.

## PAYVANDLASH VA KAVSHARLASH

Payvandlash – biriktiriladigan joylarni eritib yoki plastik deformatsiyalab (bolg'alab, bosim bilan), yohud materiallarning o'zaro ta'sirida atomlararo bog'lanish hosil qilib qattiq materiallarni ajralmas qilib biriktirish texnologik jarayoni.

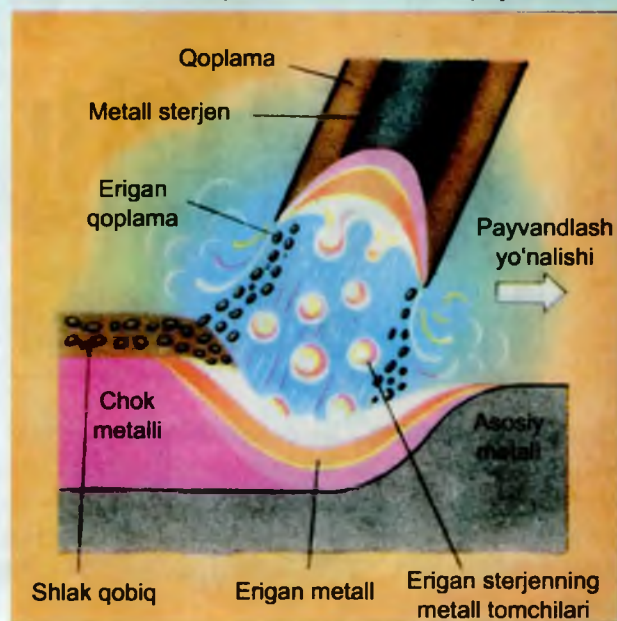
Payvandlash yordamida metall va metallmas materiallar (shisha, sopol, plastmassa va boshqalar) dan buyumlar yasaladi, detallardan uzellar va yaxlit qurilmalar yig'iladi. Payvandlashda ishlatiladigan qizdirish manbaidan foydalanib, metallarni issiqlik ta'sirida qirqish ham mumkin.

Detallarni payvandlash va kavsharlash yo'li bilan ajralmas birikmalar hosil qilish usuli odamlarga qadimdan ma'lum. Masalan, Misr ehrom (piramida) larida olib borilgan arxeologik qazishmalarida qalay bilan kavsharlab biriktirilgan oltin buyumlar topilgan, Italiyaning Pompey shahrida o'tkazilgan qazishmalarida esa choklari uzunasiga payvandlangan suv quvurlari topilgan.

Ilgari temirchilik yo'li bilan payvandlash usuli ham keng qo'llanilgan. Bu usulda biriktiriladigan metallar egiluvchan bo'lguncha qizdirilgan, so'ngra ulanadigan joylari cho'kichlangan.

Payvandlash 19-asrda tez rivojlana boshladi. 1802-yilda rus olimi V. V. Petrov metallarni bir onda suyultirish uchun issiqlik manbai sifatida elektr yoydan foydalanishni tavsiya etdi. Lekin faqatgina 1880-yillarda rus olimlari N. N. Benardos va N. G. Slavyanov metallarni payvandlashda dunyoda birinchi bo'lib «Petrov yoyini» ishlatishdi.

Qoplamali elektrod bilan payvandlash.





20-asr o'rtalarida sanoat va qurilish ishlarining jadal rivojlanishi munosabati bilan payvandlashning yangi usullari tez sur'atlar bilan ishlab chiqila boshladi. Bu vaqtda qalinligi bir necha mikrometrdan bir necha metrgacha bo'lgan turli materiallardan tayyorlangan qurilmalarning qismlarini biriktirish zarurati paydo bo'ldi.

Hozir qo'llanilayotgan payvandlash usullarini 2 asosiy turga bo'lish mumkin. Ularning birida metallarning biriktiriladigan joyi suyultiriladi (suyultirib payvandlash). Boshqasida metallar qattiq holicha birgalikda plastik deformatsiyalab, ba'zan qo'shimcha ravishda qizdirib biriktiriladi (bosim ostida payvandlash).

Suyultirib payvandlashda metallarning payvandlanadigan joyi suyultiriladi, biriktiriladigan qismlar metalining bir-biriga singib ketishi hisobiga birikma hosil bo'ladi.

Bosim ostida payvandlashda biriktiriladigan qismlarning metall sirtlari birgalikda siqilib, deformatsiyalanadi. Metallarga qo'yilgan kuch (bolg'lash, bosim, zarb berish) ta'sirida metall ajralish sirti bo'ylab oqa boshlab, o'zaro aralashadi, bosim kuchi metallning sirtqi qatlamini parchalaydi, biriktiriladigan sirtlarni bir-biriga yaqinlashtiradi va atomlarning o'zaro urinishiga yordam beradi. Metallar qo'shimcha qizdirilganda atomlar orasidagi bog'lanish bo'shashib, ular ancha harakatchan bo'ladi, metall yumshaydi va uning plastikligi – plastik deformatsiyalanuvchanligi oshadi.

Suyultirib payvandlashga gaz bilan payvandlash, elektr yoy bilan payvandlash, elektr shlakli payvandlash, elektron nur, lazer bilan payvandlash, plazmali payvandlash kiradi. Bosim ostida payvandlash usullari ichida kontakt payvand, sovuqlayin payvandlash, ultratovush bilan payvandlash, ishqalab payvandlash, portlatib payvandlash, diffuzion payvandlash usullari ko'p qo'llaniladi.

Payvandlash usullarini o'rganish, ularni amalda qo'llash, shuningdek payvandlash qurilmalarini ishlab chiqish bilan olimlar

hamda payvandchi muhandislar shug'ullanadi.

Payvandlash sohasidagi ilmiy tadqiqotlar qo'l mehnatini mashina va avtomatlar zimmasiga yuklashga qaratilgan. Bular payvandchilar mehnatini yengillashtiradi va mehnat unumdorligini ancha oshiradi.

Kavsharlash – qattiq materiallar (po'lat, cho'yan, shisha, sopol va boshqalar) ni eritilgan kavshar bilan biriktirish. Bu – o'z mohiyati jihatidan suyultirib payvandlashga yaqin turadigan jarayon. Buyumning biriktiriladigan qismlari orasiga oraliq metall – kavshar (qalay, rux, mis, qo'rg'oshin va boshqa qotishmalar) kiritiladi. Kavshar biriktiriladigan metallarga nisbatan ancha past temperaturada eriydi. Qo'rg'oshin qalay qotishmasi keng tarqalgan kavsharlardan hisoblanadi. Kavsharlashdan oldin kavsharlanadigan yuza kir va zangdan yaxshilab tozalanadi. Tozalanagan joyga flyus surkaladi. Flyus sifatida rux xlorid, ammoniy xlorid (nashatir), kanifol va boshqalar ishlatiladi. Kavsharlagich kavsharlash lampasi yoki elektr toki bilan qizdiriladi. Kavsharlagichning qizigan uchi kavsharga tekkaziladi. Bunda kavshar erib, kavsharlagichga yopishib chiqadi va u suyuq holatda biriktiriladigan detallar sirtlari orasidagi tirqishni to'ldiradi, qotganda esa kristallanib, mustahkam birikma hosil qiladi.

Mamlakatimiz xalq xo'jaligida payvandlash va kavsharlash juda katta ahamiyat kasb etadi. Bular sanoat, qurilish, transport, qishloq xo'jaligida, metall ishlash bilan bog'liq bo'lgan barcha korxonalarda keng qo'llaniladi.

## **PYOTR BIRINCHI** (1672 – 1725)

Gollandiyaning Zaandam shaharchasidagi dengiz kemalari qurilayotgan korxonada kunlarning birida yangi duradgor paydo bo'lib qoldi. Boshqalar qatori u ham taxtalarni randalar, mix qoqar, og'ir g'o'lalarni tashir edi. Qattiqqo'l usta: «Ey, duradgor Piter, bu yoqqa kel!» deb chaqirsa, u dar-



hol yugurib kelib uning buyruqlariga quloq solardi. Ishdan keyin u iloji boricha ko'proq qiziqarli narsalarni ko'rish ishtiyoqida uzoq vaqt shahar aylanib yurardi. Keyinchalik Zaandam aholisi ana shu yosh duradgor Pyotr Mixaylov – aslida chet el sayohatiga chiqqan rus podshosi Pyotr 1 ekanligi haqida taajjub bilan xabar topdi. Yosh podsho chet el safariga shunchaki ko'ngil ochish uchun bormadi. U o'zining shaxsiy muhriga «Men shogirdman va ustozlarga muhtojman» deb o'yib yozdirgandi. Haqiqatan ham ko'p narsani o'rganish lozim edi.

Bundan uch yuz yildan ortiq vaqt muqaddam, shahzoda Pyotr dunyoga kelganida, Rossiyada ma'lumotli kishilar yetishmasdi. Lotin va grek tillarining kuchli bilimdonlari, gapga usta notiqlar, jasur jangchilar ko'p, biroq injener va olimlar qariyb yo'q edi. Ko'pchiligi o'z ismini arang yozadigan johil boyarlar mamlakatni eskichasiga boshqarardilar: ishlarni sekin hal qilishar, yangilikdan qo'rqishardi. Armiya yomon qurollangan va yomon o'rgatilgan, harbiy flot esa umuman yo'q edi. Rossiyani qoloqlikdan olib chiqish, fabrika va zavodlar qurish, yangi qonunlar qabul qilish, davlatni



boshqarish ishiga ishchan va ma'lumotli kishilarni jalb qilish, bundan bir necha o'n yillar ilgari shved qirollari bosib olgan Boltiq dengizi bo'yidagi qadimgi rus yerlarini Rossiyaga qaytarish kerak edi. Buning uchun yaxshi tayyorgarlik ko'rgan armiya va flot, avvalo, o'qimishli kishilar zarur edi.

Podsho Pyotr o'zi o'qidi va o'z fuqarolarini ham o'qishga majbur etdi. Ko'pchilik yosh boyar va dvoryanlar eski odatlarini tark etib, maktab partasiga o'tirishni xohlamasdilar. Biroq podsho qarori qat'iy edi. Rus kishilari ilm olish uchun birin-ketin chet el-larga jo'nab ketdilar. Qaytib kelganlaridan keyin ularni ko'pincha podshoning o'zi imtihon qilardi. Kimki vatanidan olisda o'qish o'rniga ishyoqmaslik qilib ziyofatlarda yurgan bo'lsa, uning holiga voy edi.

Pyotr 1 hukmronligi davrida xalq nochor yashardi. Yangi shaharlar qurish uchun haydab kelingan minglab dehqonlar ochlikdan, kasallikdan, nazoratchilarning qamchisidan halok bo'lardi. O'n minglab dehqonlar umrbod armiyaga olingan bo'lib, arziyas gunohlari uchun ularni tayoq bilan shafqatsiz savalardilar. Urush va qayta qurish ishlariga kerak bo'lgan pullar ham oddiy xalqdan undirilardi. Boshqacha bo'lishi ham mumkin emas, chunki Pyotr 1 avvalo dvoryan-pomeshchiklar podshosi edi.

Shunga qaramay, Pyotr 1 davrida Rossiya olg'a tomon katta siljish qildi. O'sha davrning sanoat korxonalari hisoblangan ko'plab manufakturalar qurildi. Maktablar, bilim yurtlari, Fanlar akademiyasi vujudga keldi. Dastlabki gazetalar, birinchi doimiy teatr paydo bo'ldi. Qudratli harbiy flot tuzildi. Armiyani ma'lumotli general va ofitserlar boshqara boshladi. Shvetsiya bilan bo'lgan urush g'alaba bilan tugallandi: Rossiya Boltiq dengizi bo'ylarini o'ziga qaytarib oldi. Endi Rossiyaning dengizga chiqish imkoniyati tug'ildi va u boshqa davlatlar bilan erkin savdo qila oladigan bo'ldi. Qaytarib olingan yerda yangi poytaxt – Peterburg barpo etildi.



## PIFAGOR

(miloddan avvalgi  
taxminan 570 – 500-yillar)



Bu yunon olimining hayoti haqida uning Samos orolida tug'ilganligi va 2500 yilcha avval Kroton (Italiyadagi qadimgi yunon koloniyasi)ga kelib yashab qolganligi ma'lum, xolos. Bu yerda u falsafiy maktab, siyosiy partiya hamda diniy birodarlikni mujassamlashtirgan ittifoq (pifagorchilar ittifoqi) tuzgan va o'z shogirdlari – pifagorchilar bilan birgalikda ilm-fan bilan shug'ullangan. Son barcha narsaning mohiyati, olam esa sonlar va ular orasidagi munosabatlarning uyg'unlashuvi degan g'oyalar Pifagor falsafasida ilgari surilgan. Shogirdlari fanda nimani kashf etgan bo'lsalar, ularning hammasini ustozimizning kashfiyoti, deb hisoblashgan. Shu sababli ko'pgina muhim ilmiy kashfiyotlar Pifagor nomi bilan bog'lanadi. Geometriyada mashhur Pifagor teoremasi, shuningdek to'g'ri ko'p burchaklar va ko'pyoqlilarning tuzilishi; geografiya va astronomiyada – Yer shar shaklida ekanligi va unga o'xshash boshqa dunyolar ham mavjudligi; musiqada tor yoki nay bilan u chiqarayotgan ovozning uzun-qisqaligi o'rtasida uzviy bog'liqlik borligi haqidagi kashfiyotlar shular jumlasidandir. Muhimi, bularning barchasi ikki yarim ming yil muqaddam qilingan kashfiyotlardir.

Pifagor kashfiyotlari ichida eng muhimlaridan biri uning teoremasi – maktabda o'qitiladigan Pifagor teoremasidir. Bu teorema to'g'ri burchakli uchburchak tomonlari haqidagi teorema bo'lib, unga ko'ra, agar to'g'ri burchakli uchburchak tomonlari bir xil masshtabda o'lchangan bo'lsa, uchburchak katetlari uzunliklari kvadratlari yig'indisi gipotenuza uzunligi kvadratiga teng:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Bunda  $a^2$  va  $b^2$  – katetlar,  $c^2$  – gipotenuza.

Bu teorema qadimgi Misr va Bobilda ma'lum bo'lgan, lekin birinchi isboti Pifagorga tegishli deb hisoblanadi. Hozir teoremaning o'ndan ortiq isboti ma'lum.

Pifagor vafotidan so'ng u haqda ko'plab afsonalar to'qilganiga ajablanmasa ham bo'ladi. Masalan, yigitlik chog'ida Misrga borgan, bu yerda uzoq vaqt istiqomat qilib, misrlik kohinlar qo'lida tahsil ko'rgan; so'ngra Hindiston tomonga, Gang daryosi bo'ylarida sayohatga jo'nab, u yerda din ahli bilan suhbat qurgan, deb ishontirmoqchi bo'lishgan. Shuningdek, u o'zining mashhur teoremasini isbotlaganida, ilhom parilariga minnatdorchilik sifatida yuzta buqa so'ydirgan, deb hikoya qilishadi. Bular, albatta, afsona. Pifagor va shogirdlarining kashfiyotlari esa haqiqatan ham bo'lgan, ular yashayapti va abadiy yashayveradi.

## PILLA

Pilla – tut daraxtining bargi bilan boqiladigan ipak qurtining mahsuli. Undan tabiiy ipak olinadi. Ipak qurtini boqish bilan odamlar qadim zamonlarda, miloddan 2500 yillar ilgari dastlab Xitoyda shug'ullanishgan. Pillachilik bilan faqat yuqori tabaqadagi ayollargina mashg'ul bo'lgan.

Pilla yetishtirish sirlari ming yillar davomida maxfiy saqlanib, kimki ipak qurti urug'ini chet elga chiqarsa yoki pilla yetishtirish sirlarini oshkor qilsa, o'limga mahkum etilgan. Lekin shunga qaramay, pilla yetishtirish sirlari keyinroq oshkor bo'lib, pillachilik bilan shug'ullanish Koreya, Yaponiya va O'rta Osiyoga o'tgan. So'ngra Vizantiya va boshqa mamlakatlarga ham tarqalgan.

Hozirgi davrda pillachilik bilan Xitoy, Hindiston, Yaponiya, O'zbekiston, Tojikiston, Koreya, qisman Bolgariya, Ruminiya, Vyetnam, Jazoir, Keniya va boshqa mamlakatlarda shug'ullaniladi.

Pilla yetishtirish uchun ipak qurtining kapalagi qo'ygan tuxumlar bahorda, tut daraxtlarida barglar ko'rinishi bilan jonlashtirish





1— kapalakning urug' tashlashi. 2— pilla o'rash jarayoni.

uchun inkubatoriy-larga qo'yiladi, o'n-o'n ikki kundan keyin tuxumlar yorilib, undan mayda chumolidek keladigan qurtlar chiqadi. Bu qurtlarning og'irligi 0,5 milligramm keladi, lekin ishtahasi yaxshi bo'lib, kecha-yu kunduz to'xtamay oziqlanadi, o'sib rivojlanib boradi. Natijada qurtning gavdasi kattalashib eski po'stiga sig'may qoladi.

Qurtning po'sti cho'zilmaydigan qoplamali bo'ladi. Shuning uchun eski po'sti tushib («po'st tashlaydi»), o'rnida yangi po'st hosil bo'ladi. Qurt pilla o'raguncha to'rt marta po'st tashlab besh yoshga kiradi. Har bir po'st tashlash oralig'i qurtning «yoshi» deyiladi. Yetilgan qurtning uzunligi 8-9 santimetr, og'irligi esa tuxumidan yangi chiqqan qurtga nisbatan 8 – 14 ming marta ortiq bo'ladi. Qurt yetilganda tanasi kahrabodek tiniq bo'lib, pilla o'rash uchun o'ziga qulay joy, ya'ni dasta qidiradi, turli o'tlarning qurigan shoxlaridan qo'yilgan dastaga joylashib olgan qurt og'zidan chiqarayotgan ipak toladan 8 shaklida qobiq yasaydi. Bu yasalgan qobiq «pilla» deb ataladi. Har gramm qurtdan 3-4 kilogramm pilla olinadi.

Pilla sifatiga qarab, oliy, 1-, 2-, 3-navlarga, shuningdek, yaroqsiz va qorapachoqqa ajratiladi. Yaroqsiz pilla 7 – 15%ni tashkil etadi.

Naschilik ishlari uchun pilla ipak qurti zavodlariga yuboriladi.

Qurt pilla o'rab bo'lgandan so'ng, pillaning ichida inson ko'ziga ko'rinmaydigan sirli ho-

disa ro'y beradi: qurt g'umbakka, g'umbak 2-3 haftadan keyin kapalakka aylanadi. Kapalak esa og'zidan 2-3 tomchi ishqoriy suyuqlik chiqarib, pilla qobig'ini ho'llaydi va boshi bilan ipak tolalarini surib teshik hosil qiladi, so'ng tashqariga chiqadi. Tashqariga chiqqan kapalak urug' tashlab o'zidan avlod qoldiradi, o'zi esa halok bo'ladi.

Sanoatda ishlatiladigan pillada g'umbak kapalakka aylanib ulgurmasidan avval o'ldirilib, pilla quritiladi. Quritilgan pillalar ipak tortish (pillakashlik) fabrikalariga topshiriladi. Bir dona pillaning og'irligi 2 gramm atrofida bo'lib, ming metrga yaqin uzun tola beradi, 100 kilogramm pilladan 100–140 metr ipak gazlama to'qish mumkin. Ipak tolasida juda pishiq va chiroyli. U mustahkamligi jihatidan po'lat simga o'xshaydi. Ipakni uzish qiyin bo'lib, 1 kvadrat millimetrini uzish uchun 50 kilogramm kuch kerak. Ipak shunday pishiq tola bo'lganligi uchun undan faqat to'qimachilik sanoatida emas, tibbiyot, aviatsiya va turli xildagi ilmiy izlanishlarda foydalaniladi. Ipakdan sifatli shoyi matolar, mashhur O'zbekiston atlaslari to'qiladi.

Pilladan ipak yigirib olingandan keyin qoladigan g'umbagi esa qimmatli mo'yna beradigan ondatra, nutriya kabi suv hayvonlarini boqishda eng yaxshi ozuqa hisoblanadi.

Shuning uchun ham xalqimiz pillani e'zozlab «pillamiz-tillamiz», pillani bunyod etuvchilarni esa «kumush tola ijodkorlari», deb ataydi.

## PINGVINLAR

Antarktidada birinchi marta pingvinlarni ko'rgan dengizchilar ularni uzoqdan frak (old etagi kalta, orqa etagi ensiz kamzul) va sutdek oppoq manishka (erkaklar ko'ylagining tikma yoki qadama ko'kragi) kiyib olgan



odamlar to'dasi deb o'ylashgan. O'sha zamonlarda erkaklar tantanali marosimlarda shunday kiyinishar edi.

Olimlar bu qushlar nima bilan oziqlanishi, jo'jalarini qanday ochishi, qahraton sovuqqa qanday bardosh berishini o'rganish uchun abadiy muzlik o'lkasi bo'lmish Antarktidaga maxsus kelishardi.

Eng yirik pingvinlar imperator pingvini deb ataladi. Ularning bo'yi 80 santimetr, vazni esa 25 – 40 kilogrammgacha yetadi. Pingvinning ko'rinishi xuddi tikka qo'yilgan raketaga o'xshaydi. Panjalari orasida pardalari bo'lgan oyoqlari va kalta ponasimon dum raketaning uchta tayanch ustuniga o'xshaydi. Tanasi va qanotlaridagi pati to'q havorang, yelkasi esa kumushsimon tusda, qorni, umuman old tomoni sutdek oppoq. Boshi qora, uning ikki chekkasi va bo'yni oltinsimon pushti tusda taram-taram ketgan. Qanotlari uzun suzgichga o'xshaydi. Pingvin terisi tanasiga yopishib turmaydi, ayniqsa qorniga yaqin joyda teri burmalari hosil bo'lgan. Terisi ostida qalin yog' to'plangan. Bu yog' pingvin uchun ham chiroyli frak ostidagi issiq astar, ham «qora kun» uchun ovqat zaxirasi hisoblanadi.

Pingvinlar qahraton sovuqqa juda yaxshi moslashgan. Imperator nomli pingvinlar hayo-

ting yarmini, ba'zan undan ham ko'prog'ini suvda o'tkazadi. Ular Antarktida qirg'oqlaridan uzoq-uzoqlarga ham suzib ketadi. Ular baliq, kalmarlar bilan ovqatlanadi. Pingvinning qo'pol, beso'naqay ko'ringan gavdasi suvda tez uchadigan torpedoning o'zginasi bo'ladi-qo'yadi: panja va qanotlari bilan suzib, cho'ziq gavdasi qulay shaklga kiradi va suvda tez harakat qilishga imkon yaratadi.

Patlari tanasiga yopishib turadi va suvda yaxshi sirg'alishga yordam beradi. Pingvin soatiga 36 kilometr tezlikda suzishi mumkin. Ba'zan u shunday shiddat bilan suzadiki, suvdan muz ustiga roqatkadan otilgan toshdek uchib chiqadi.

Pingvin qishning ayni chillasida tuxum qo'yadi. Har bitta moda diametri 10 santimetr va og'irligi 400 grammcha keladigan bitta tuxum qo'yadi. Tuxum to'ppa-to'g'ri qor ustiga tushadi. Nar pingvin darrov tuxumni olib qorni ostidagi teri burmasiga shunday o'rab oladiki, u naq oyoq panjasining ustida joylashadi. Shunday avaylab o'rab olingan tuxumga sovuq qo'r qinchli emas. Agar tuxumni moda pingvinga berish kerak bo'lsa, nar pingvin tuxumni qorga asta dumalatib yuboradi, modasi esa uni darrov issiqqina



Pingvinlar. Chapda-imperator pingvin. O'ngda-yuqoridan pastga: oltin sochli pingvin, qirol pingvin. Janubiy Afrika pingvini.



qo'yniga bosadi. Mana shuning uchun ham pingvinlar uya qurishmaydi. Ota-ona pingvinlar navbatma-navbat ovqatlanishadi.

Tuxumdan chiqqan qushlar «bolalar bog'cha»siga to'planishib, to'da-to'da bo'lib olishadi, onalari esa mana shu to'dadan o'z bolalarini tanib, og'zida olib kelgan baliq bilan ovqatlantiradi. Pingvinchalarning pati oppoq, ko'zi atrofi esa dum-dumaloq oq shakl bilan o'ralgan bo'ladi. Izg'irin shamol va sovuqdan saqlanish uchun pingvin bolalari (ba'zan katta pingvinlar ham) bir joyga to'p bo'lib olishadi. To'p ichi issiq va u hamisha harakatda bo'ladi: chetda turib sovqotgan qushlar vaqt-vaqti bilan o'rtaga o'tib isinib olishadi.

### PIRAMIDA VA KONUS

Qadimgi qal'ani ko'z oldingizga keltiring. Ularni siz kinolarda ko'rgansiz. Qal'a devorlari ustida yumaloq minoralar qad ko'tarib turibdi. Ularning usti to'nkarib qo'yilgan voronka shaklidagi konus tom bilan yopilgan. Mana, to'rt burchakli minora; uning tomi to'rt yoqli piramida shaklida.

Endi Misr fir'avnlarning mashhur ehromlarini eslang. Ular ham piramida shaklida. Dunyoda piramida va konus shaklidagi narsalar, binolar, inshootlar son-sanoqsiz. Masalan, Meksika, Gvatemala, Gonduras, Peruda ham piramida – ehromlar bor. O'zbekistonda Buxoro, Samarqand, Urganch, Xiva, Toshkent shaharlarida konussimon minorali qadimgi binolar savlat to'kib turibdi. Xo'sh, piramida va konus qanday shakllar?

Yaxshisi qog'oz, qaychi va yelim olib, bir nechta konus va piramida yasaymiz. Konusni yasash juda oson. Doira va uning ikkita radiusini chizing. Doiraning shu ikkita radius o'rtasida joylashgan qismini qirqib olib tashlang. Doiraning qolgan qismini yelimlab qog'oz qalpoqcha yasang. Uning ostiga doiraviy asos yopishtiring, shu bilan konus tayyor bo'ladi.



Qalpoqchadan piramida yasash ham mumkin. Buning uchun yana bitta qalpoqcha tayyorlang. So'ngra uni doiraning to'rtta radiusi bo'ylab buking. Hosil bo'lgan sirtning pastki yoqlarini ichkarisiga buklang. Bunda hamma yoqlari uchburchak shakliga keladi. Endi uning tagiga to'rtburchak shaklidagi asosni yopishtirsangiz, to'rt yoqli piramida hosil bo'ladi.

### PLANETARIY

Kuppa-kunduz kuni yulduzli osmonni ko'rishni istaysizmi. Ha, buni istamagan bola kam topilsa kerak. Istasangiz, planetariyga boring. Bir necha minutda siz yulduzli osmonning sutka davomida qanday o'zgarib turishini, yulduzlar va sayyoralarining harakatini kuzatishingiz mumkin. Sizga kun va tunning istagan vaqtida osmonni, qutb yog'dusini, kometa va kosmik kema parvozi-

Toshkent planetariysi





ni ko'rsatishadi. Planetariy bekasining sayyoralar, Quyosh sistemasi to'g'risidagi, tabiatdagi ajoyib hodisalar va kosmosning o'zlashtirilishi haqidagi hikoyalarini eshitish maroqli. Planetariyning shunday deb atalishiga bois shuki, uning asosiy asbobi yulduzli osmonni ko'rsatadigan, planetariy deb ataluvchi proyeksion apparatdir.

Planetariy apparati ikki dumaloq shari bo'lgan ulkan gimnastika toshiga o'xshaydi. Har qaysi shar markazida juda yorug' lampa yonib turadi. Tashqi tomondan lampa ko'rinmaydi, uning faqat oynalari ko'zga ilinadi; bular o'n oltita proyeksion fonar ob'yektivlaridir. Ob'yektivlar tagiga metall plastinkalar o'rnatilgan. Har qaysi plastinkada yuzdan ortiq teshikcha ochilgan. Teshik qancha katta bo'lsa, polotno gumbazda – planetariy «osmon»ida yulduz shunchalik kattaroq va yorug'roq bo'lib ko'rinadi. Planetariy apparatining bitta shari shimoliy yarim shar osmonidagi yulduzlar turkumlarini, ikkinchisi esa janubiy yarim sharning bizga notanish yulduzlar turkumlarini ko'rsatadi.

Maxsus elektr motor apparatni buradi, katta sharlar sekin aylana boshlaydi va yulduzlarning osmondagi sutkalik harakatini ko'rsatadi.

Alohida proyeksion fonarlar Quyosh, Oy va Merkuriy, Venera, Mars, Yupiter, Saturn sayyoralarining harakatini ko'rsatdi. Mazkur fonarlarning har biri o'z elektr motoriga ega. Bu fonarlar apparatning katta sharlari o'rtasiga o'rnatilgan. Planetariy Toshkent shahrida ham bor. Unga borsangiz bir dunyo taassurot va bilim bilan qaytasiz.

## PLANKTON

Bironta ilmiy tadqiqot kemasida safarga chiqib, biologlar okean suvidan palubaga ko'tarib olgan to'r ichiga ko'z tashlaymiz. Unda nimalar bor?

Mana, to'rning bir uchi yechildi. Biz shisha idishga oqib tushayotgan suyuq ko'kimtir kiselga o'xshash qandaydir xiraroq bo'tqani ko'ramiz. Stakanni olib unga toza suv quyamiz, so'ngra haligi g'alati narsalardan ozgi-

nasini solamiz. U suvda go'yo erib ketayotgandek tuyuladi.

Mana endi katta qilib ko'rsatadigan ko'zguni qo'lga olib, u orqali stakanga qaraymiz. Suvda parashyutcha, yelkanli kemacha, havo sharchasi, qor uchqunlari, yulduzcha shaklidagi mitti jonivorlarni ko'ramiz. Bular – juda mayda qisqichbaqa, meduza, chuvalchanglar, chavoq baliqchalar, bir hujayrali suvo'tlar, baliq va mollyuska tuxumlari bo'lib, okeanning tirik mo'jizasi hisoblanadi va plankton deb ataladi.

Planktonni tashkil etuvchi mitti tirik jonivorlar go'yo suvda parvoz etadilar. Ular yaxshi suza olmaydilar, asosan okean oqimi va shamol yordamida siljiydilar.

Shuning uchun ham ular «plankton» deb nom olishgan, bu yunon tilida «adashib yuruvchi», «sang'ib yuruvchi», «sayr qilib yuruvchi» degan ma'nolarni bildiradi.

Baliq va kitlar hamisha plankton yig'adigan joyni qidirib yurishadi, chunki plankton ularning asosiy ozig'idir. Agar to'satdan plankton yo'q bo'lib qolsa, okeandagi jami yirik hayvonlar, hatto kitlar ham ochlikdan butunlay qirilib ketgan bo'lar edi.

Plankton juda to'yimli. Bu tirik bo'tqa oqsil, yog' va vitaminlarga boy. Ta'mi ham uncha yomon emas.

Hisob-kitoblarga qaraganda, dengiz va okeanlarda planktonning sof tirik vazni jami hayvonlarni birga qo'shganda ulardan 20 marta ko'p ekan. Plankton chuchuk suvlarda ham bo'ladi. Lekin shuni unutmaslik kerakki, plankton nihoyatda nozik jonivor bo'lib, Dunyo okeanining toza suvi sanoat





chiqindilari bilan ifloslangan havzalarda osongina qirilib ketadi.

## PLASTMASSALAR

Bundan yuz yigirma yilcha avval Amerika firmalaridan biri qimmatbaho fil suyagi o'rnini bosa oladigan material tayyorlashga tanlov e'lon qildi. Tanlovda ko'p ixtirochilar, muhandislar va olimlar ishtirok etishdi. Shular orasida Xayatt degan aka-uka ixtirochilar ham bor edi. Ular ko'pgina tajribalar o'tkazib, nihoyat qovushoq, cho'ziluvchan massa olishga muvaffaq bo'lishdi. Bu massaning issiqlik holatida ishlanishi xuddi mum yoki loydek oson edi. Lekin qurigan loy mo'rt, mum esa yumshoq bo'ladi. Bu massa esa quriganda pishiq modda – selluloidga aylanardi. Egiluvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan, har qanday shaklga kira oladigan materiallarning dastlabkilaridan biri shunday kashf etilgan edi.

Siz o'rmonda qarag'ay daraxti tanasidagi yaltiroq smola – yelimni ko'rganmisiz? Yelimning egiluvchanlik xususiyati avvaldan ma'lum. Lekin sovuqda qattiq va juda mo'rt, issiqda esa yog'dek yumshoq bo'lib qoladigan daraxt yelimidan qanday qilib foydalanish mumkin? Kimyogarlar daraxt yelimiga o'xshash ko'pgina sun'iy smolalarni kashf etishadi. Bu smolalar inson uchun zarur xususiyatlarga ega edi. Qizdirilganda yumshab, osonlikcha tegishli shaklga kiradigan barcha sun'iy materiallar plastik massalar – plastmassalar deb ataladi. Plastmassa sintetik materiallardan biridir. Plastmassa o'zining asosi bo'lgan polimer tufayli qoliplangan shaklini yaxshi saqlaydi.

Olimlar nihoyatda g'aroyib xususiyatli plastmassa kashf etmoqdalar. Ba'zi plastmassalar eng yaxshi po'latdan ham mus-

tahkamroq, ba'zilari rezinadan ham egiluvchan, yana ba'zilari billurdan ham tiniq, lekin sinmaydi. Yuqori haroratlarga chidaydigan plastmassa ham, po'kakdan 100 marta yengilroq bo'lgan plastmassa ham bor.

Shunday plastmassalar ham borki, ularni qizdirib juda kichkina teshikcha – filyerlardan o'tkazish mumkin. Teshikchadan chiqqan plastmassa qotib, ipga aylanadi. Kapron yoki neylon tolalar shu tarzda hosil bo'ladi.

Barcha plastmassalar nam va kuchli kislotalarga chidamli bo'ladi, zanglamaydi va chirimaydi. Ular arzon hom ashyolardan tayyorlanadi. Plastmassalar yog'och, metall, shisha o'rnida ishlatiladi. Ajoyib xususiyatlarga ega bo'lganligi tufayli ular sanoat, qurilish, qishloq xo'jaligi va tibbiyotda keng qo'llaniladi.

## PLUG

Siz kinolarda omochni ko'rgansiz. Hali plug (temir omoch) va traktor urf bo'lmagan, yer ulov kuchi bilan haydalgan davrlarda dehqonchilikda omoch asosiy ish quroli hisoblangan. Omochga ho'kiz, ot, tuya yoki eshak qo'shilgan. Omoch uch qismdan: tana, quloq







Traktor plugi.

va o'qdan iborat bo'lgan. U ko'pincha qayrag'och yog'ochidan qilingan. Tanasi 1 metr-u 20 santimetr uzunlikda, yuzi chopib tekislangan, yuqorisi past tomonidan kengroq, old tomonga qayrilgan. Uchi o'tkir bo'ladi. Uchiga temir tish kiydiriladi. Quloq bir qarichdan ko'proq keladigan qoziq bo'lib, tananing yuqori qismiga (orqa tomonga) qoqiladi. Qo'shchi shu quloqni ushlab yer haydaydi. O'q – uzunligi 2 metrcha keladigan to'rtqirrali, sal yassiroq yog'och. O'q tananing old tomoniga, pastiga qoqiladi. Qo'shchi tishni yerga chuqurroq botirish va uni yumshatish uchun quloqni kuch bilan bosar edi. Omochning ixtiro etilishi kishilik jamiyatining butun turmush tarzini o'zgartirib yubordi. Yer chopuvchi kun davomida ketmon bilan yer chopgandagiga qaraganda omoch bilan 20 baravar ko'p joyni hayday olardi. Hozir omoch plug deb ataladi. Yog'och omoch miloddan avvalgi 1-asrda paydo bo'lgan bo'lsa, po'lat pluglarning tarixi 17-asrdan boshlangan. Hozirgi plug butunlay boshqacha. Po'lat rama uchta g'ildirakka tayanadi. Ramada bir yo'la bir nechta: uchta, beshta, hatto sakkizta alohida plug, korpus bo'ladi. Qudratli traktor ana

shu katta, og'ir asbobni tortadi. Haydovchining yordamchisi plug egariga o'tirib olib, yer qanday chuqurlikda haydalayotganini shturval bilan boshqarib boradi. Traktor plugi bir yarim metr oraliqdagi yerni bir yo'la chuqur (60 santimetr gacha) haydaydi.

Plug turli xil bo'lib, yerni har xil haydashga mo'ljallangan. Osma, o'rnatma, tirkama plug ham bor. Osma plug to'g'ridan-to'g'ri traktorga osib qo'yiladi. Plugga g'ildirak bilan ramaning nima keragi bor? Bularning hammasi traktorda bo'ladi. Plug yordamida faqat tekis yerni haydabgina qolmay, undan botqoq va torfli tuproqni, to'nkadan tozalangan yerni, changalzorlarni, bog', tokzor va daraxtlar oralig'ini, toshloq yerni ishlashda ham foydalaniladi.

## POKISTON

(Pokiston Islom Respublikasi)

Maydoni – 803 900 kvadrat kilometr.

Aholisi – 130 500 000 kishi.

Pokiston – Janubiy Osiyodagi davlat. Mamlakat shimolida baland tog'lar qad ko'targan. Pokistonda cho'l yerlar ko'p. Dehqonchilik uchun eng qulay yerlar Hind daryosi oqib o'tgan pasttekislikda. Shuning uchun odamlar Panjob yoki Beshsuv deb atalgan bu vodiya juda qadimdan yashab kelishadi.

Panjob ahyon-ahyonda yomg'ir yog'adigan serquyosh o'lka. Dalalarni sug'orish uchun Hind daryosi va uning irmoqlarini birlashtirgan juda ko'p katta va kichik kanallar bunyod etilgan. Sug'oriladigan yerlarda makkajo'xori, tamaki, bug'doy va paxta, sholi va shakarqamish yetishtiriladi, yiliga ikki marta hosil olinadi. Endilikda Panjob dehqonchilik mahsulotlari bilan mamlakatning boshqa o'lklarini ham ta'minlaydi. Chorvachiligida qoramol, qo'y, echki boqiladi; dengiz hayvonlari va baliq ovlanadi.

Pokistonning eng yirik shahari – Karochi Arabiston dengizi sohilida joylashgan. Bu shahar mamlakatning dengiz darvozasi hisoblanadi. Karochi bir vaqtlar poytaxt bo'lgan. Hozirgi poytaxti – mamlakat shimolida joylashgan Islombod shahri.





Pokiston poytaxti — Islomobod shahri.

Eski shaharlarda hashamatli uylar va bog'lar paxsa va yog'ochdan zich qurilgan kulbalar bilan yonma-yon joylashgan. Uylar orasida baland minoralar qad ko'targan bo'lib, ulardan kuniga besh mahal azon aytib, musulmonlarni namozga chorlaydilar. Pokistonda to'qimachilik, metallsozlik, mashinasozlik, kimyo, neft kimyosi, oziq-ovqat sanoati korxonalar mavjud.

Pokiston yer qa'ridan tabiiy gaz, toshko'mir, magnezit, oltingugurt, osh tuzi qazib olinadi.

Pokiston 1947-yilda tashkil etilgan. O'sha davrda Angliyaning sobiq mustamlakasi bo'lgan Hindiston ikki mamlakatga — Pokiston va Hindistonga ajraldi. 1971-yilgacha Pokistonning o'zi ham ikki qismdan — G'arbiy Pokiston (hozirgi Pokiston) va Sharqiy Pokiston (hozirgi Bangladesh)dan iborat edi. 1956-yildan Pokiston — respublika. Pokiston bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## POLIMERLAR

Polimerlar tabiatda har qadamda uchraydi. Ular har bir mikroorganizm, o'simlik va hayvonlarning muhim qismi hisoblanadi. Odam organizmini tashkil etgan moddalar orasida ham polimerlar kam emas. Mushak to'qimalari, teri va soch ham polimerlardir. Bu polimerlar organizmning hayot faoliyati natijasida hosil bo'lgan.

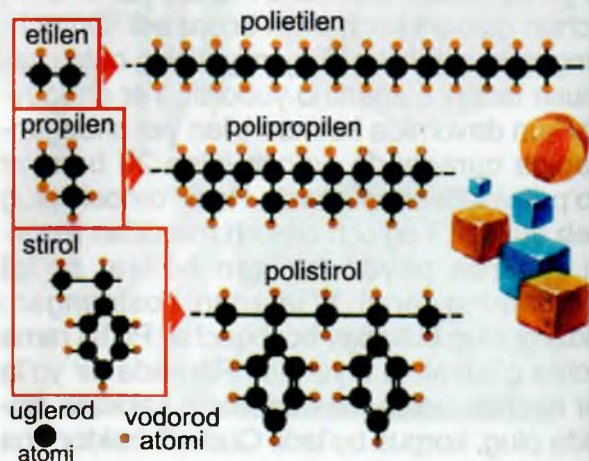
Polimerlar tabiiy va sun'iy polimerlarga bo'linadi.

Yaqin vaqtlargacha polimerlar faqat tabiatda hosil bo'lgan. Endilikda esa odam ularning sirini bilib oldi. Polimerlar oddiy molekular guruhlar — monomerlardan tashkil topgan molekular zanjiridan iborat ekanligi aniqlandi. Bu xilda tuzilgan monomer guruhlar ko'p marta tak-

rorlangan bo'ladi. Monomerlar gazzimon, suyuq va qattiq holatda bo'lishi mumkin. Polimerlar esa faqat suyuq va qattiq holda bo'ladi.

Uzun molekula-zanjirchalarining bir-biri bilan turlicha birikuv moddalarga puxtalik, egiluvchanlik, qayishqoqlik va nafislik bag'lashlaydi. Ba'zi polimerlarning plastmaslar deb atalishi ham bejiz emas. Agar zanjirchalar bir yo'nalishdagi chiziq bo'ylab o'rnashgan bo'lsa, puxta va egiluvchan modda hosil bo'ladi. Agar ular ko'ptoksimon bo'lib joylashgan bo'lsa, rezina xossasiga ega bo'lgan modda hosil bo'ladi.

Agar zanjirchaga yana bir molekular guruhi qo'shilsa, polimerda yangi xossalar paydo bo'ladi. Shunisi qiziqki, agar ayni bir guruh zanjirchani turli joyiga qo'shilsa, har gal yangi modda hosil bo'ladi. Olimlar bu sirni bilib olib, bir necha o'n moddalardan o'n minglab polimerlar olish usullarini ishlab chiqadilar.







Rasmda qovun, tarvuz va qovoqlarning mevasi hamda palakdagi guli, bargi ko'rsatilgan.

Po'latdek mustahkam, asl metallardek chidamli, rezinadek egiluvchan, paxtadek yumshoq bo'lgan polimerlar stanoklar va samolyotlarda metall o'rnida ishlatilmoqda, ko'pgina qurilish materiallari o'rnini bosmoqda, paxta, jun, ipak bilan muvaffaqiyatli raqobatlashmoqda.

## POLIZ

Qovun, tarvuz, bodring, qovoq kabi palak otib o'sadigan ekinlar ekilgan maydon. Odatda poliz ekinlarining palagi ilashib yoki yerda yotib o'sadi. Bu ekinlar issiqsevar va qurg'oqchilikka nihoyatda chidamli bo'lib, qadimiy vatani tropik va subtropik mamlakatlar – Osiyo, Afrika va Amerikadir. Poliz ekinlarining hammasi issiqqa, yorug'likka, yumshoq tuproqqa va tuproq tarkibidagi oziq moddalar miqdoriga nihoyatda talabchan. Ayniqsa qo'riq va bo'z tuproqli yerlarda juda yaxshi o'sadi. O'zbekistonda yetishtiriladigan qovunlar o'ta shirin, tashish va saqlash uchun qulay bo'lganligidan o'rta asrlarda Hindiston, Eron kabi mamlakatlar-

ga chiqarilgan. Natijada polizchilik, ayniqsa qovun yetishtirish yaxshi rivojlangan. Xalq seleksionerlari qovunning bir-biridan farq qiladigan ko'plab tur xillari va navlarini yaratganlar.

Eron, Afg'oniston, O'rta Osiyo davlatlari dunyodagi eng yaxshi qovunlar vatanidir. Bu yerlarda qovun qadimdan ekilib kelinadi. Qovun ovqat o'rnini ham bosgan, uzoq yo'llarga ham olib ketilgan: kimning qovuni bo'lsa, yo'lda ochlik va tashnalikni bilmagan. Qovun shinnisidan har xil shirinliklar pishirilgan, qovundan davolanishgan.

Lekin suv yo'q joyda qovun bitmaydi.

Bir vaqtlar o'zbek dehqoni yantoq novdasini yorib, unga qovun urug'ini suqib qo'ygan. Qovun urug'i ildizi juda chuqur ketgan yantoqdan o'ziga kerakli namni olib turgan. Hozirgi kunda O'zbekiston qovun polizlari yantoq suviga muhtoj emas. Polizlarga suv kanallardan keragicha kelib turadi.

O'rta Osiyoda tarvuz qovunga nisbatan kamroq ekiladi. Lekin bu tarvuzlar shirinligi jihatidan yuqori baholanadi. Issiq iqlimda o'stirilgan tarvuz shirin bo'ladi. Quyosh nu-



rida tarvuz mevasida qand moddasi to'planadi, tarvuz qurg'oqchilikka o'rgangan, chunki tarvuzning kelib chiqqan joyi – Afrikadagi Kalaxari yarim cho'lida yomg'ir juda kam yog'adi.

Kalaxari yarim cho'lida shirin, bemaza yoki achchiq yovvoyi tarvuz polizlari bor. Zamonaviy madaniy tarvuz yirik va shirin bo'lishi bilan birga o'zining Afrikadagi kabi suvsizlikka chidamliligini saqlab qolgan. Hatto Qoraqum cho'lidagi qumlarda ham tarvuz polizlari bor va ulardan mo'l hosil olinadi.

Qovoq ovqatga ishlatilib, undan turli-tuman taomlar tayyorlanadi. Poliz ekinlarining xashaki navlari ham ko'p. Ulardan mo'l hosil olinadi va chorvachilikda shirali ozuqa sifatida ishlatiladi.

Poliz ekinlari parhez xususiyatiga ega qimmatli oziq-ovqat mahsuloti bo'lib, keng iste'mol qilinadi, qovundan qovunqoqi, murabbolar, tarvuzdan shinni tayyorlanadi. Urug'idan yog' olinadi.

## **POLSHA**

(Polsha Respublikasi)

Maydoni – 312700 kvadrat kilometr.

Aholisi – 38500000 kishi.

Polsha Markaziy Yevropaning shimolida joylashgan. Bu yer keng tekislikdan iborat bo'lib, qalin o'rmonzorlar, dalalar va o'tloqlar oralig'ida juda ko'p daryolar oqadi. Bulardan eng sersuvlari – Visla va Odra. Shimolda pastqam qirg'oqlarni Boltiq dengizining suvlari yuvib turadi, janubda esa Karpat va Sudet o'rmonli tog'lari qad ko'targan.

Bu o'lkada qadim zamonlardan g'arbiy slavyanlar yashab kelgan. Ming yillar avval bu yerda dastlabki davlat vujudga kelgan. O'tmish afsonalarida hikoya qilinishicha, knyaz Lex mamlakat poytaxti uchun uzoq vaqt joy izlagan. Kunlarning birida u bir tepalikning ustida oq burgutning uyasini ko'rib qoladi va poytaxtni o'sha yerga qurishni buyuradi. O'sha davrdan boshlab Polsha gerbida oq burgutning tasviri paydo bo'lgan.

Qadimgi davrlarda Polsha Yevropadagi kuchli davlatlardan biri bo'lgan. Biroq polyak pomeshchik-dvoryanlari o'rtasidagi doimiy

urush-janjallardan Polsha asta-sekin kuchsizlanib borgan. 18-asr oxirida Polshani o'sha davrda kuchli bo'lgan uchta davlat: Rossiya, Prussiya va Avstriya o'zaro bo'lib olishgan.

1-jahon urushidan keyingina Polsha mustaqil davlat sifatida qayta tiklandi. Biroq, 1939-yil 1-sentabrda fashistlar Germaniyasi Polshaga hujum qildi. Shu kun ikkinchi jahon urushi boshlangan kun hisoblanadi.

Polsha vatanparvarlari bosqinchilarga qarshi kurashdilar va uni ozod qildilar. Ko'pgina yirik zavod va fabrikalar qurildi. Polsha sanoati rivojlangan mamlakatga aylandi.

Polshada qadimiy shaharlar ko'p. Ular urush vaqtida qattiq zarar ko'rgan. Polshaning poytaxti – Varshava deyarli butunlay vayron bo'lgan edi. Polyak xalqi o'z poytaxtini avaylab va mehr bilan qayta tikladi, zamonaviy binolar bilan bezadi. Go'zal Varshava shahri xuddi afsonaviy Qaqnus qushi kabi kul tepa o'rnida qaytadan bunyod etildi.

Iste'dodli polyak xalqi orasidan jahonga tanilgan atoqli kishilar: olim N. Kopernik, shoir A. Mitskevich, yozuvchilar E. Ojeshko, B. Prus, kompozitor F. Shopen va boshqalar yetishib chiqdi, ularning ilmiy kashfiyotlari va ijodlari jahon fani va madaniyatini boyitdi. Polsha bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

Polsha. Vodziedagi saroy.





**POPOV**  
**ALEKSANDR**  
**STEPANOVICH**  
(1859 – 1906)



Har kuni ertalab turib, radio qulog'ini buraysiz, nonushta qilib o'tirib, «Kelajak tongi» eshittirishini tinglab, keyin maktabga yo'l olasiz. Radioning kashfiyotchisi rus olimi Aleksandr Stepanovich Popov bo'lgan. U bolaligidan texnikaga qiziqdi, qo'lbola nasos, suv tegirmonlari yasadi. Hamisha o'ziga xos yangi narsa o'ylab topishga urinar edi. Bir kuni toshli oddiy soatni elektr budilnikka aylantirdi. Bu elektr asbob kerak mahalda yaxshi jiringlab, ba'zan «itoatdan bosh tortar edi»: agar yaqin orada chaqmoq uchqunlari chaqnasa, qo'ng'iroq chalinar edi. Bu hodisaning sababini o'sha paytda faqat gimnazist Sasha Popovgina emas, balki fizik olimlar ham aytib bera olmas edilar.

1888-yilda A. S. Popov nemis olimi Gensning «Elektr kuchi nurlari to'g'risida»gi maqolasini o'qidi. Gens elektr uchqunidan ko'zga ko'rinmaydigan nurlar (endilikda biz ularni radioto'lqinlar deb ataymiz) tarqaladi, deb yozgan edi. Rezonator deb ataluvchi alohida asbob ana shu nurlarni bir necha metr masofadan qabul qilardi. Elektr uchquni ajralib chiqishi bilanoq rezonatorida uchqun yalt etib ketardi. Popov Gensning tajribalarini takrorladi. Ammo rezonatoridagi uchqun nihoyatda kichik, zaif edi. Uni xonadagi chiroqni o'chirib, kattalashtirib beruvchi oyna orqali ko'rishga to'g'ri kelardi.

Popov Gens rezonatorini takomillashtirishga ahd qildi. U bu ishga bir necha yil umrini bag'ishladi. Qariyb har kuni kechqurun dengiz ofitserlari bilan mashg'ulotini tugatgach (ularni elektrotexnikaga o'rgatar edi), Popov o'z do'sti va yordamchisi Pyotr Nikolayevich Ribkin bi-

lan birga laboratoriyada uzoq ishlardi. Ular yuzlab har xil rezonatorlar tayyorlashdi.

Nihoyat, elektr qo'ng'iroqli asbob yasaldi. Yaqin joyda elektr uchquni chaqnagudek bo'lsa, har gal qattiq va aniq qo'ng'iroq chalinar edi. Chaqmoqni esa 30 kilometr masofadan sezardi. Shu boisdan Popov o'zi yasagan bu asbobni momaqaldiroqni qayd etuvchi deb atadi. Axir, u vaqtda «radio-priyomnik» degan so'z hali yo'q edi-da.

1895-yil 7-mayda Popov Rus fizika-kimy o jamiyatining majlisida o'zi yasagan asbobni namoyish qildi. Lol qolgan tomoshabinlar ko'zi oldida dunyoda birinchi radiopriyomnik dastlabki simsiz telegrammani qabul qildi. U ma'lumotni qo'ng'iroq yordamida qabul qildi, bunda qo'ng'iroq jiringlab, telegraf alifbesining tire va nuqtalarini xabar qildi.

Oradan bir yil o'tgach, Popov uzatkichni takomillashtirdi va telegrammani simsiz 600 metr masofaga, ikki yildan keyin esa 11 kilometrga, keyin 45 kilometr masofaga uzatdi, 1901-yilda kema sharoitida radioaloqa masofasini 148 – 150 kilometrga uzaytirdi.

Umrining so'nggi yillarida A. S. Popov Peterburg elektrotexnika institutida fizika bo'yicha professor va institut direktori bo'lib ishladi. Uchqunli radio uzatkich va qabul qilish qurilmasini ishlab chiqib, darhol dengiz flotida simsiz telegrafni qo'llay boshladi va 1900 yilning yanvarida Boltiq dengizida katta muz parchasida 27 baliqchi oqib ketganda radio orqali buyruq olgan «Yermak» muzyorari ularga yordamga chiqdi. Odamlarni qutqarish ishlarida A.S. Popovning radioaloqa asboblariidan foydalanildi. Bu Popov va uning shogirdlari yaratgan yangi aloqa turining birinchi katta g'alabasi bo'ldi.

## PORTLASH

Portlash – yonishning bir turi. Pechkada o'tin yonsa, snaryadda portlovchi modda yonadi. Lekin portlovchi modda o'tinga o'xshab uzoq yonmaydi, u bir ondayoq minglarcha darajagacha qizigan gazga aylanadi. Gaz juda tez kengayadi va dahshatli kuch bilan atrofga tarqalib, o'z yo'lida uchragan narsa-





larni vayron qilib ketaveradi. Ana shu hodisa portlash deb ataladi. Tabiatda portlashni hosil qiladigan juda ko'p hodisalar mavjud. Chaqmoq vaqtida atmosferadagi elektr razryadlari, vulkanlarning to'satdan otilishi, yirik meteoritlarning yer yuziga tushishi turli portlashlarga misol bo'la oladi.

Portlovchi moddalarning turi ko'p: porox, dinamit, tol, ammonal va hokazo. Havoga to'zigan qand va un changi ham ba'zan dinamitga o'xshab portlaydi: butun bir omborning kulini ko'kka sovurish uchun bir uchqun kifoya. Ko'mir changi va ruda gazi – metan ham juda xavfli. Kimyoviy portlovchi moddalar buzish ishlarida asosiy vosita hisoblanadi. Yadro portlashlarining vayron qilish qobiliyati yuqori. Bit-ta yadro bombasining portlashidagi energiya 10 million tonna kimyoviy portlovchi modda-niing energiyasiga tengdir. Lekin inson portlash hodisasini jilovlab oldi, uni o'ziga xizmat qilish-ga majbur etdi. Dastlab ammonal va dinamit faqat yerni yumshatib bergan. Shunda tuproq-ni tashish va yerni chopish osonlashgan. Endi-likda muhandislar yerni portlatib, tuproqni xuddi belkurak bilan irg'iltgandek qo'poradilar.

Tog' daryosining suvini bo'g'ish uchun to'g'on qurilayotganida suvga qancha beton bo'laklari va tosh tashlansa ham, suv ularni surib ketavergan. Shunda qirg'oqqa portla-tuvchi mutaxassislar kelishgan. Birinchi portla-tishdayoq ular suvni omonat to'g'on bilan to'sib, uning oqishini bir necha minutgagina to'xtatishgan. Shunda omonat to'g'onning orqasida daryoning tubi ko'rinib qolgan va ik-kinchi kuchli portlatish bilan qirg'oqning ikki

tomonidan o'sha ochilgan joyga minglarcha tonna tuproq va tog' jinslari to'kilgan. To'g'on tap-tayyor bo'lgan.

Portlatishdan zavodlarda ham foydalanila boshlandi. Hovuzdagi suv tagida ro'y beradi-gan portlash suvga botirilgan metall listini bukib, uni osongina zarur shaklga kiritadi. Samolyot sirtining bir bo'lagi yoki avtomobil qanoti shu tarzda tayyorlanadi. U metallni ham payvandlay oladi. Portlash foydali qazilmalar joylashgan yerni aniqlash va ularni ochishda ham keng qo'llaniladi. Portlashsiz birorta ham yo'l, to'g'on va tog'lardagi tunnel qurilishlarini bajarib bo'lmaydi. Xullas, portlashning «kasb-hunarini» sanab tugatib bo'lmaydi.

## PORTRET

Tasviriy san'atning keng tarqalgan janrlaridan biri portretdir. «Portret» fran-suzcha tasvirlash so'zidan olingan bo'lib, mavjud biror bir shaxs yoki guruh kishilar-niing tasvirini anglatadi. Asardagi obrazning asliga o'xshashligi portretning asosiy me-

Dehqon portreti. Rassom P. Ahmedov.





zonidir. Bunda tashqi o'xshashlikdan tashqari uning ruhiyati, ma'naviyati, shaxsi, davri ham yoritiladi, unda shuningdek muallifning qarashi ham o'z ifodasini topadi.

Portretning tarixan keng va ko'p turlari shakllangan; ijro usuli, vazifasi, tasvirlanayotganlarning o'ziga xosligiga qarab dastgohli (kartina, byust, grafika varaqalari) va mahobatli (freska, mozaika, haykallar), tantavor va o'ta nozik, ko'krakkacha, bor bo'yiga, yon tomondan tasvirlangan kabi turlari farqlanadi. Rassom yoki haykaltarosh naturadan yoki esdaliklar, xotiralar asosida arxiv materiallariga tayanib portret yaratishi mumkin. Shuningdek, kishilarning bosh suyaklarini ilmiy o'rganib portret yaratish usuli ham ishlab chiqilgan. Amir Temur, Shohruh, Ulug'bek, Rudakiy portretlari shu uslubda yaratilgan.

Portretlar qadimdan tanga, nishon, gema, muhrlarda keng tarqalgan. Qadimgi Yunoniston va Rimda bu janr yuksaklikka erishgan, haykaltaroshlik va rangtasvirda birday rivojlangan. Sharqda din hukmronligi portretning rivojiga to'sqinlik qildi. Behzod (Shayboniyxon, 1507), Mahmud Muzahhib (Alisher Navoiy, 16-asr boshlari) kabi mo'yqalam ustalari qo'lyozma kitoblarga ishlagan asarlar orasida ham portret namunalari bor.

## PORTUGALIYA

(Portugaliya Respublikasi)

Maydoni – 92000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 9800000 kishi.

Bundan ikki ming yillar muqaddam Yevropaning janubi-g'arbiy qismida, Iberiya yarim orolida (hozir u Pireney yarim oroli deb ataladi) luzitan qabilalari yashagan. Ular yarim orolning hamma qismida emas, balki uning Atlantika okeaniga tutash qismida yashaganlar. Tez orada luzitanlar diyorini rimliklar egallab oldilar va bu yerda rimliklar provinsiyasini tashkil etib, uni Luzi-

taniya deb atadilar. O'shandan keyin yana o'n bir asrdan ko'proq vaqt o'tgach, bu yerda davlat barpo bo'ldi. Mamlakat hukmdorlari uncha katta bo'lmagan Portus-Kale dagan joyda yashar edilar, shuning uchun butun davlatni ham Portugaliya deb atay boshladilar.

Bundan besh yuz yil muqaddam mamlakatni boshqarib turgan portugal qirollari Yevropada eng boy va qudratli hisoblanishgan. 15-asrda Portugaliyani Genrix Dengizchi deb nom olgan qirol boshqargan. Uning o'zi dengizda hech yerga suzib bormagan, lekin uning buyrug'i bilan kemalar safarga tayyorlanib, yangi yerlar ochish uchun uzoq sayohatlarga jo'nardilar, kashf qilingan yerlar esa Portugaliyaning mustamlakasiga aylantirilar edi. Shu yo'l bilan portugal mustamlakachilari Gvineya (Bisau), Angola, Mozambikni, 1500-yili esa Braziliyaning juda katta qismini bosib oldilar. Barcha mustamlakalarining maydoni Portugaliyaning o'z hududidan bir yuz o'n olti marta katta edi.

Portugaliyaning yelkanli kema – karavelalardan iborat katta floti bor edi. Portugaliya karavellalari okeanni u yog'idan bu yog'iga kezar va tryumlarida (kemaning tubidagi xonalarida) mustamlakalardan talab olingan boyliklar: oltin, ziravorlar, ipak, fil suyaklari va qimmatbaho mollarni tashib keltirar edi.

Buganodagi saroy.





Vaqt o'tishi bilan Portugaliya dengizdagi yetakchilik mavqeyini yo'qotdi, o'z rivojida Yevropadagi boshqa davlatlardan orqada qoldi, «Yevropaning tashlandiq joyi»ga aylandi.

Portugaliyada ahvol 20-asr boshlarida, ayniqsa, yomonlashdi. 1926-yili mamlakatda fashistlar diktaturasi o'rnatildi. Lekin fashizmga qarshi kurash to'xtamadi. Fashistlar Portugaliyada qariyb ellik yil xo'jayinlik qildilar, faqat 1974-yilga kelib demokratik kayfiyatdagi harbiylar xalqning qo'llab-quvvatlashi natijasida fashistik diktatorlar va generallarni ag'darib tashlashga muvaffaq bo'ldilar.

Portugaliya – juda go'zal mamlakat. Yashil maysazorlar va o'rmonlar bilan qoplangan tog'lar, yon bag'irlarida tokzorlar barpo qilingan tepaliklar bilan o'ralgan xushmanzara vodiylar ko'p. Atlantika okeanining qirg'oqqa yaqin suvlarida baliq ovlovchilarning ko'plab shxuna (kichikroq yelkanli kema)lari suzib yurganini ko'rish mumkin. Portugaliya yerlari serunum va saxovatli. Bug'doy, makkajo'xori ekiladi, tok, apelsin, zaytun, po'kak daraxtlari o'stiriladi. Portugallarning aksariyati - dehqonlar. Aholisining qariyb beshdan bir qismi mamlakat poytaxti – Lissabonda yashaydi. Lissabon katta va xushmanzara shahar bo'lib, Teju daryosining o'ng sohilida, daryoning Atlantika okeaniga quyilish yeri yaqinida joylashgan. Portugaliya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## POYA

Kitobning avvalgi sahifalarida o'simlikning ildizi, bargi haqida ma'lumotga ega bo'ldingiz. Ularning tarkibiy qismlari ham bor. Bu – o'simlik poyasi. Poya – o'simliklarning shoxi, bargi va gullari joylashgan asosiy o'qi, tanasi. Poya ildiz bilan barglar orasida moddalar harakatini ta'minlaydi. Ba'zi o'simliklar poyasining shakli o'zgargan bo'lib, suv va oziq moddalarni to'plash (kartoshka), himoya



(do'lana va yantoqning tikanlari), ilashish (tok va qovoqning jingalagi), ko'payish (ajriq, qulupnay poyasi) vazifalarini bajardi. Poya bir yillik va ko'p yillik, yer ustki va yer ostki, yog'ochlangan va yog'ochlanmagan, shakliga ko'ra silindrsimon, ko'p qirrali, yassi, g'adir-budur yoki silliq bo'ladi. Poyalar tuzilishiga (hayotiy shakliga) ko'ra yog'och poya (terak, qayrag'ochda) va o't poyaga (arpa, bug'doyda) bo'linadi. Poyalar juda kalta (piyozda) va haddan tashqari uzun bo'lishi mumkin. Poya, asosan uchidagi o'sish konusi hujayralarining bo'linishidan bo'yiga o'sadi. Masalan, mirzaterakning balandligi 20 – 25 metrga yetsa, Kaliforniyadagi sekvoyadendronlarniki 130 – 135 metr, Avstraliyadagi evkaliptlarniki 150 metr bo'ladi, shuningdek Janubiy Osiyoning tropik o'rmonlarida boshqa daraxtlarga chirmashib o'sadigan Ropang palmasi poyasining uzunligi 400 metrga yetishi aqlni lol qoldiradi. Poyalar shoxlangan (olma, yong'oq), shoxlanmagan (palma), bargli (jiyda, do'lana) yoki bargsiz (saksovul, qandim) bo'ladi.



## PRIZMA VA SILINDR

Qal'a minoralari va baland mo'rilar, silos minoralari va ustunlar, kema minoralari, xoda va chang'i tayoqlari, sisterna, bidon va qadoqtoshlar, butilka va probirkalar, baraban va tanga-chaqalar – bu narsalarning har biri ozmi-ko'pmi silindr shaklini eslatadi. Hatto erkaklarning shlyapalari ham ilgari silindr deb atalgan. Dvigatelning ichida porshen harakatlanadigan silindr kamerasi ham silindr deyiladi. Xullas, uyda va ko'chada biz silindr shaklidagi narsalarni ko'p uchratamiz. Har qanday silindr yon sirtga va ikkita o'zaro parallel asos – yuqori va pastki asosga ega. Asoslar ikkita bir xil doiradir. Agar bu doiralarning markazlari to'g'ri chiziq kesmasi yordamida tutashtirilsa, silindrning o'qi hosil bo'ladi. Silindrning istagan balandlikdagi nuqtasi uning o'qidan bir xil uzoqlikda joylashgan: demak, silindr pastki tomonga ham, yuqori tomonga ham konusga o'xshab o'zgarmaydi – yo'g'onlashmaydi ham, ingichkalamaydi ham.

Hozirgacha biz faqat to'g'ri silindrlar bilan tanishdik. Ularning yon sirti asoslariga perpendikulyar (tik) bo'ladi. Italiyadagi mashhur og'ma Piza minorasi esa qiya silindrni eslatadi. Qiya silindrni siz o'zingiz yasay olasiz. Buning uchun yumaloq tayoqning ikki uchini qiya qilib kessangiz, yetarli. Lekin bunda asoslarning parallel bo'lishiga e'tibor berishingiz kerak.

Silindrdan prizma yasash oson. Buning uchun to'g'ri yoki qiya silindr g'olani olib, un-

ing yumaloq yonlarini o'qqa parallel ravishda bolta bilan chopib tashlaysiz. Uch marta bolta urganda hosil bo'lgan prizma uch yoqli prizma bo'ladi. Agar yoqlar soni to'rtta bo'lsa, to'rt yoqli prizma hosil bo'ladi. Umuman prizmalarning yoqlari cheksiz ko'p bo'lishi mumkin. Ularning qarama-qarshi tomonlari o'zaro parallel bo'lganligi uchun hammasi parallelogrammlardir. Ana, prizma va silindrning nimaligini ham bilib oldingiz.

## PUSHKIN ALEKSANDR SERGEYEVICH (1799 – 1837)



Aleksandr Sergeyevich Pushkin – rus shoiri. Pushkinni siz albatta o'qigan va uni sevib qolgan bo'lishingiz kerak, chunki uni hamma – bolalar ham, keksalar ham, olimlar ham va hatto hali o'qishni bilmaydigan ukajonlaringiz ham taniydi va yaxshi ko'radi. Badjahl o'gay ona-malikani yoki kamtarin, rahmdil malikani, epchil Balda tomonidan aldangan kulgili shaytonchani, yoki yoshligida qo'shnilarini xafa qilib, umrining oxirida buning uchun jazosini olgan shoh Dodoni kim bilmaydi, deysiz. Bularning hammasini siz ham juda yaxshi eslaysiz: «tiniq ko'kda yulduz lovullar, ko'k dengizda to'lqin shovullar», «yel esar, daydib yurar, yelkema sho'x yugurar», «Saltan taxtda o'tirar, ham g'amgin xayol surar, toj yarqirar boshida...», «knyaz suv bo'yida yurar, suvga termulib turar, ko'ngli nechundir noxush...». Bu manzaralarning hammasi ko'z oldimizda jonli bo'lib gavdalanadi va hech qachon yoddan chiqmaydi... Balki, sizga Pushkinning ba'zi she'rlari, masalan, enagasiga muloyimgina murojaat etgan «Enagamga» («Og'ir kunlarda yagona hamdam...»), she'ri tanishdir. Lekin bular-





ning hammasi Pushkin ijodining kichkina-gina bir qismi, xolos. Siz hali uning juda ko'p ajoyib she'rlari bilan tanish emassiz, sizlarni uning poemalari, dramalari, povestlari kutyapti. Bularning hammasi shu qadar o'ziga jalb etib, hayajonlantiradiki, go'yo bular shu bugun ro'y berayotganday tuyuladi. Aslida esa Pushkin yashaganiga juda ko'p bo'ldi.

U yosh bolaligida, litseyda o'qib yurgan davridayoq mashhur shoirlarni hayratda qoldirgan she'rlar yaratgan. Tez orada uning o'zi ham Rossiyaning eng mashhur shoiriga aylandi. Uning hayoti oson kechmadi, kurash, qiyinchiliklar va mislsiz mehnat bilan limmo-lim bo'ldi.

Pushkin olti yil surgunda bo'ldi: uni podsho Aleksandr I dadil, erkparvar she'rlari uchun ta'qib etdi. Yangi podsho Pushkinni saroy shoiriga aylantirmoqchi bo'ldi. Uni surgundan ozod etdi va unga mamlakatda yaqin orada yangi, haqqoniy hayot boshlanadi, deb va'da qildi. Shoir podshoga ko'p ham ishonmadi, tez orada podsho va'dalari faqat quruq gap ekanligini tushundi. Pushkinga shuhrat va boylik va'da qilinayotgan bo'lsa-da, u podshoning itoatgo'y malayi bo'lishni istamadi.

Pushkin hammadan ko'ra haqiqatni qadrlagan va hamisha nima haqda o'ylasa, shuni yozgan. Podsho amaldorlari uni doim kuzatib yurdilar, ko'pgina asarlarining nashr etilishini man etdilar. Pushkinning shaxsiy hayoti va ishlariga aralasha boshladilar. Shoir har qanday og'ir sharoitda ham o'z ishini davom ettirdi. Lekin kunlarning birida oqsuyak hasadchilar shoirni nihoyatda qabihlarcha haqorat qildilar; faqat uning o'zinigina emas, balki xotinini ham haqoratladilar. 1837-yil qishda Pushkin va uning dilini og'ritganlardan biri – rus armiyasida xizmat qiluvchi fransuz Dantes o'rtasida duel bo'ldi. Shoir og'ir yaralandi. Ikki kunduz va ikki kecha qattiq og'riqdan qiynaldi, lekin biror marta ham ovozini chiqarmadi, nolimadi. U 10-fevralda, juda yosh, 38 ga ham to'lmay vafot etdi.

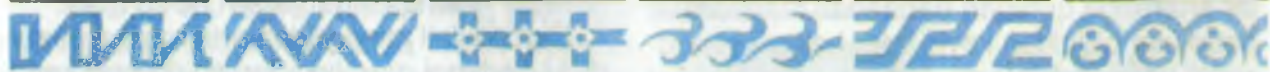
Pushkin qisqa umr ko'rdi, lekin uning qilib ulgurgan ishlari boshqa bir necha katta umrlarga yetgan bo'lardi. Pushkin asarlarida tabiatning inson yashayotgan dunyoning butun go'zalligi namoyon bo'ladi. Dunyoda zulm, yovuzlik, yolg'on bor, deb yozadi Pushkin. Lekin dunyoda haqiqat, muhabbat, go'zallik ham bor va ular yengilmasdir. Es-lab ko'ring, «Baliqchi va baliq haqida ertak»da hammadan ko'ra kimga yomon bo'ldi? Teshik tog'arasi bilan qolgan kampirga. Bunda kim aybdor? Albatta, uning o'zi aybdor, boylikka ruju qo'yganligi va badjahligi tufayli sodir bo'ldi. Kimki yomonlik qilsa, faqat o'zini o'ylasa, u ertami-kechmi o'zini o'zi jazolaydi, yomonlik hech qachon yaxshilik va haqiqatni yenga olmaydi, bu hamisha shunday bo'ladi, deb ta'kidlaydi Pushkin.

Pushkin asarlari jahon xalqlarining deyarli barcha tillariga, jumladan, o'zbek tiliga ham tarjima qilingan. Umuman Pushkin asarlarini tiniq suvga qiyoslash mumkin. Siz juda tiniq va toza suvli ko'lga tikilganmisiz? Qo'lingizni cho'zsangiz, uning tubiga yetadigandek tuyuladi. Aslida esa juda chuqur. Pushkin she'rlari, «Marhum Ivan Petrovich Belkin qis-salari», «Kapitan qizi», «Buyuk Pyotrning ha-bashi» asarlari, «Yevgeniy Onegin» she'riy romani shunday yozilgan. Ushbu asarlar oddiy tuyulsa-da, ammo bu so'zlar ostida buyuk donishmandlik mavjud. Lekin biz buni sekin-asta, yillar davomida anglab boramiz. Shu-ning uchun Pushkin asarlarini juda ko'p mar-ta qayta-qayta o'qish mumkin va har safar yangidan quvoniladi, hayratlaniladi.

## QADIMGI DUNYO MAMLAKATLARI

Eng qadimgi davlatlar bundan 5 – 6 ming yillar muqaddam Qadimgi Sharq deb ataladigan mamlakatlar, ya'ni Shimoliy Afrika va Janubiy Osiyoda vujudga kelgan. Bular Afrikaning shimoli-sharqida, Nil daryosi vodiysida joylashgan Misr, Dajla va Frot daryolari oralig'idagi Osiyo davlatlari – Shumer va Akkaddir. Keyinchalik, miloddan avvalgi ikki minginchi yillikda shu yerda Bobil va Ossuriya davlatlari paydo bo'ldi.





Chapdan o'ngga: Qadimgi Misr; Vavilon va Ossuriya; Hindiston; Xitoy; Yunoniston; Qadimgi Rim.

Hindistonning Hind va Gang daryolari vodiysidagi, Xitoyning Xuanxe daryosi sohilidagi davlatlar ham qadimgi davlatlardan hisoblanadi.

Yevropada miloddan avvalgi birinchi ming yillikda yunon davlatlaridan Afina va Sparta eng katta davlatlar hisoblangan. Miloddan

avvalgi 8-asrda esa Rim davlatining markaziga aylangan Rim shahriga asos solingan.

Iqlimning mo'tadilligi, tuproqqa nam berib, uni hosildor qilgan daryolar, o'rmonlar, mol boqiladigan sero't dasht-u yaylovlar va, nihoyat, metall (mis va temir) konlarining mavjudligi odamlarga bu yerda boshqa yerdagi-



lardan ko'ra ilgariroq ibtidoiy turmush tarzini tark etib, taraqqiyotning nisbatan yuqoriroq bosqichiga o'tishga imkon bergan. Ular birinchi bo'lib metallardan mehnat qurollari va qurol-yarog'lar tayyorlashni o'rganib oldilar. Bu yerlarda jamiyat boshqalardan avvalroq boy va kambag'allar sinfiga, qullar va ozod kishilarga bo'linib ketdi. Shuning uchun ham o'z qonunlari, sud va armiyasiga ega bo'lgan davlatlar paydo bo'lib, ular quldorlarning hokimiyatini mustahkamlashga xizmat qildi.

Daryolar toshqinini jilovlash va yerlarni sug'orish uchun odamlar kanallar qazishgan, to'g'onlar qurishgan. Bunday og'ir ishlarni qullar bajarishgan. Kon va tosh maydalash ishlarida ham ular mehnatidan foydalanilgan. Boylar asoratiga tushgan ozod kishilar va asirlar ham asta-sekin qullarga aylangan. Qullar hech qanday huquqqa, hech qanday mulkka ega emas edilar. Qul o'z xo'jayinining buyumi hisoblanib, taqdiri butunlay uning irodasiga bog'liq edi. Qulni sotish va hatto o'ldirish ham mumkin bo'lgan.

Ozod kishilar orasida dehqonchilik bilan shug'ullanadigan dehqonlar ham, o'z ustaxonalari ishlaydigan hunarmandlar ham bor edi. Lekin ularning ham ba'zilar xonavayron bo'lib, qo'shni boylarga arzimas haq uchun yollanishgan. Ular qullarga nisbatan ayrim huquqlarga ega bo'lishgan: haqoratlagan kishining ustidan sudga shikoyat qilishlari, boshqa xo'jayinga yollanishlari mumkin edi.

Qadimgi Sharqning qudratli podsholari ko'pining kishilik piyoda va otliq lashkarlarga boshchilik qilib, bosqinchlik urushlari olib boshlar, behisob boyliklarga ega edilar. Podsholar sharafiga qurilgan dabdabali maqbaralar hatto ular o'limidan keyin ham hokimiyat qudratini namoyish etardi. Misrdagi piramidalar podsholarga atab qurilgan ana shunday maqbaralardir. Fir'avn (podsho)lar bu yerda xudoga tenglashtirilgan. Piramidalarni ham, ibodatxonalar singari, asosan qullar qurishgan. Mashaqqatli mehnat va butunlay haq-huquqsizlikdan g'azabga kelgan qullar va kambag'allar ko'p marta qo'zg'olon ko'tarishgan. Bu qo'zg'olonlar Qadimgi Sharq davlatlarining ko'pini larzaga keltirgan.

Qadimgi Sharq mamlakatlarida ajoyib ustalar, iste'dodli ixtirochilar, olimlar ko'p bo'lgan. Bu yerda astronomiya, matematika, tibbiyot va boshqa fanlar, shuningdek, yozuv vujudga keldi, ko'plab muhim kashfiyot va ixtirolar amalga oshirildi. Masalan, Shumerda kulolchilik charxi yaratildi. Qadimgi Misrda birinchi marta fayans buyumlar, qadimgi Xitoyda esa chinni idishlar yasashni o'rganib olishdi. Qadimgi xitoylar shoyi va qog'oz tayyorlay boshlashdi. Hindlar raqamlarni o'ylab topishdi. Qadimgi Sharq mamlakatlarida ko'plab foydali o'simliklar o'zlashtirildi va yetishtirildi, qariyb barcha uy hayvonlari qo'lga o'rgatildi.

Qadimgi Sharq mamlakatlaridan antik dunyo – Yunoniston va Rimga o'tamiz. Asosiy yunon davlati Afina quldorlik respublikasi edi. Afinada hamma erkaklar (qullar va kelgindilardan tashqari) xalq yig'inida qatnashishi mumkin edi. Ular o'zlariga hokimlar, hakamlar, harbiy boshliqlar saylashgan. Bu yerda ham og'ir ishlarni qullar bajarishgan.

Afinaliklar geometriya va tibbiyot, falsafa va geografiya bo'yicha buyuk ilmiy asarlar yaratishdi. Ular teatr uchun tragediya va komediyalar yozishdi, ajoyib ibodatxona va saroylar qurishdi, marmardan haykallar yasashdi. Yunoniston haykaltaroshlari va me'morlarining o'lmas asarlari butun dunyoga mashhur.

Boshqa bir yirik yunon quldorlik davlati Sparta edi. Spartalik har bir bolani yoshligidan urushga tayyorlashar, jismoniy jihatdan chiniqtirib, baquvvat va jasur jangchi qilib tarbiyalashga katta e'tibor berishar edi.

Miloddan avvalgi 2-asrda butun Yunoniston rimliklar hokimiyatiga qaram bo'lib qoldi.

Rim davlati ming yildan ortiqroq hukm surdi. U qadimgi mamlakatlar ichida eng kattasi bo'lib, unga faqat Yunoniston emas, balki Sharqning ko'plab mamlakatlari ham bo'ysunardi. U quldorlar davlati edi. Rim davlati o'zining butun tarixi davomida qullar va behisob yerlarga ega bo'lish uchun uzoq va qonli urushlar olib bordi. Rim dastlab respublika edi. Keyinchalik, uning turli chekkalarida qullar qo'zg'oloni ko'tarilgandan keyin (ulardan eng kattasi Spartak boshchiligidagi



qo'zg'olon) boy quldorlar monarxiya (yunoncha «monarxiya» – «yakkahokimlik» degan ma'noni anglatadi) o'rnatishdi. Davlatda butun hokimiyat yakka hukmronlik qiluvchi imperatorga bo'ysunadigan bo'ldi.

Qadimgi Rim ham umuminsoniy madaniyatga muhim hissa qo'shdi. Rimliklar ajoyib inshootlar: sirk va ibodatxonalar, hammom va saroylar, ko'priklar va vodoprovodlar barpo qilishdi. Rim shoirlari, yozuvchilari, tarixchilarining asarlari boshqa xalqlarning tillariga tarjima qilingan. Rimliklar so'zlashgan lotin tilidan italyan, ispan, fransuz va boshqa tillar kelib chiqdi.

Qullarning o'z hukmronlariga qarshi qo'zg'olonlari asta-sekin Rim davlatini ichdan yemira boshladi. Tashqi dushmanlar ham uni kuchsizlantira bordi. 5-asrda quldorlik davri ishlab chiqarish usulida tanazzulning kuchayishi va varvarlarning bostirib kirishi natijasida qishloq xo'jaligi, hunarmandchilik, savdo-sotiqning tushkunlikka ketishi, qullar qo'zg'olonlarining kuchayishi Rim imperiyasining halokatiga sabab bo'ldi. 395-yilda imperiya G'arbiy va Sharqiy qismlarga ajraldi. 410-yilda vestgotlar Rimni egallab, uni vayron qildilar. 476-yili qo'shni qabilalardan birining boshlig'i Odoakr G'arbiy Rim imperiyasining so'nggi hokimi Romul Avgustulni taxtdan ag'dardi. Bu sana G'arbiy Rim imperiyasining ag'darilish yili deb hisoblanadi. Sharqiy Rim imperiyasi o'rnida esa Vizantiya davlati vujudga keldi.

## QALAY

Insonlar bundan bir necha ming yillar ilgari metallarni eritish va ularga ishlov berishni o'rganganlar. Ehtimol, ular avvalo tabiatda sof holda uchraydigan metallar bilan tanishgan bo'lsalar kerak. Bular oltin, kumush va mis kabi sof metallardir.

Bularning ichida mis ko'proq uchragan. Misni eritish va unga ishlov berish ancha oson bo'lgan, lekin juda yumshoq bo'lganligi sababli u mehnat qurollari va qurol-aslahalar tayyorlash uchun yaramagan. O'sha uzoq o'tmishda misga boshqa bir metall – qalay

yordamga kelmaganda, mis hech qayerda ishlatilmay qolib ketishi ham mumkin edi. Qalay qoramtir-jigarrang kassiterit toshidan juda osonlik bilan eritib olingan. Qalay o'z holicha yumshoq va unchalik mustahkam emas. Agar uni misga qo'shib eritilsa, misga nisbatan ancha qattiq bo'lgan sariq rangli chiroyli metall – bronza hosil bo'ladi. Bronzadan turli buyumlar quyilgan, qilichlar yasalgan, idishlar tayyorlangan va tangalar zarb qilingan.

Vaqt o'tishi bilan odamlar temir eritishni ham o'rganib oldilar. Temir bronzani ikkinchi o'ringa surib qo'ydi. Bronza bilan birgalikda qalay ham o'zining avvalgi mavqeyini yo'qota boshladi. Chunki sof qalay juda kam ishlatilar edi. Bir vaqtlar qalaydan idish, qoshiq, tugmachalar tayyorlangan. Biroq qattiq sovuqda qalayda g'alati o'zgarishlar sodir bo'ladi: yaltiroq oq metall kulrang tusga kiradi, xiralashadi va kukunga aylanib boshlaydi. Metall «shamollab kasallanadi». Bu hodisaga qalay o'lati deb nom berilgan.

Go'yo qalay endi hech ishlatilmaydigandek bo'lib qoldi. Biroq odamlar 19-asr oxirlarida mahsulotlarni konservalashni o'rganib oldilar. Konservalar tayyorlash uchun esa ko'p miqdorda bankalar kerak edi. Konserva bankalarini oddiy temirdan yasab bo'lmasligi ma'lum bo'ldi, chunki temir zanglaydi va oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi kislotalar ta'sirida yemiriladi. Mana shunda temirni himoya qilish uchun qandaydir vositalar izlash jarayonida qalay tilga olindi. Nihoyatda yupqa qalay qatlami temirning ishonchli himoyachisi bo'lib chiqdi va u keng metallar oilasida yana o'z qadr-qimmatini topdi.





Radiopriyomnik-chi? Radiopriyomnik ham qalaydan xoli emas. Har qaysi radiosxemada o'nlab va yuzlab kontaktlar bo'ladi, har bir kontakt – bu qismlarni bir-biriga ishonchli biriktiruvchi va elektr tokini yaxshi o'tkazuvchi qalay kavshar tomchisidan iborat.

Uzoq bronza davridan bizgacha yetib kelgan qalay elektronika va atom energiyasi asrining muhim metallaridan biri bo'lib qoldi.

## QALDIRG'OCH

Qaldirg'ochlarni bilmaydigan kishi bo'lmasa kerak. Ularning uzun qanotlari, xipcha va kelishgan gavdasi havoda uchishga yaxshi moslashgan. Qaldirg'ochlar qanoti va tanasining orqa tomondagi patlarining to'q ko'kimtir yaltiroq, keng ko'kraginging oppoq bo'lishi, uzun ayri dumi bilan boshqa qushlardan ajralib turadi. Qaldirg'ochlar hayotining asosiy qismini havoda o'tkazadi, hatto uchib yurganida oziqlanadi, suv yuzasidan uchib o'tayotib suv ichib va cho'milib oladi. Ularning



oyoqlari kalta, panjalari kuchsiz bo'lganidan yerda yaxshi yura olmaydi. Shuning uchun ular yerga juda kam, faqat uya qurishda zarur bo'lgan loydan olish maqsadida qo'nadi. Odatda qaldirg'ochlar daraxtlar shoxiga, simyog'ochlar va imoratlarning tomiga qo'nib olib sayrashni yoqtirishadi. Qaldirg'ochlar baland ovoz bilan chag'illab, juda chiroyli sayrashadi.

Qaldirg'ochlar faqat hasharotlar bilan oziqlanadi. Shuning uchun ular bizning o'lkamizga bahor kelib, havoda hasharotlar paydo bo'lgandan so'ng uchib kelishadi va uya qurib bola ochishadi; kuz yaqinlashishi bilan qishlash uchun issiq o'lkalarga uchib ketishadi.

Qaldirg'ochlar uchayotganida og'zini keng ochib, havodagi hasharotlarni tutishadi. Xalqimiz orasida qaldirg'och pastlab uchadigan bo'lsa yomg'ir yog'adi, baland uchsa havo ochiq bo'ladi, degan aqida bor. Bu gap bejiz aytilmagan. Lekin gap qaldirg'ochlarning havo aynashini oldindan sezishida emas.

Havodagi namlik ortishi bilan hasharotlar qanoti nam bo'lib birmuncha og'irlashishi tufayli pastlab uchadi. Shu bois hasharotlar bilan oziqlanadigan qaldirg'ochlar ham yer bag'irlab parvoz qiladi. Qaldirg'ochlar zararkunanda pashshalar, chivin, qo'ng'iz va boshqa hasharotlarni qirib, katta foyda keltiradi.

Qaldirg'ochlarning qishloq qaldirg'ochi, shahar qaldirg'ochi, sohil qaldirg'ochi degan uch turi keng tarqalgan. Qishloq qaldirg'ochi dumining ayrisi shahar qaldirg'ochiga nisbatan uzun bo'ladi. Qaldirg'ochlar binolarning chordoqlari va bog'otlariga so'lak bilan aralashgan loydan yarim doirasimon kosaga o'xshash in quradi. Shahar qaldirg'ochi odam



yashaydigan binolarning yo'laklariga, ba'zan ochiq qoldirilgan tuynuk va derazadan uyga kirib olib, shift ostiga yaqin joyda devorga in quradi. Iniga 3–6 tuxum qo'yib, erkagi va urg'ochisi ikki haftacha bosib yotadi. Jo'jalari uch haftadan so'ng uchirma bo'ladi. Yoz oxirlarida qaldirg'ochlar uchib ketishga tayyorgarlik ko'rishadi, yosh qaldirg'ochlar galasi simyog'ochlar va daraxtlarning shoxiga qo'nib olib, chug'urlashib sayrashadi. Tez orada ular o'zlari tug'ilib o'sgan o'lka bilan xayrlashib uzoq safarga yo'lga chiqishadi. Sohil qaldirg'ochlari suv havzalari bo'yidagi jarliklardagi tuproqni tumshug'i bilan kovlab in quradi.

## QAND

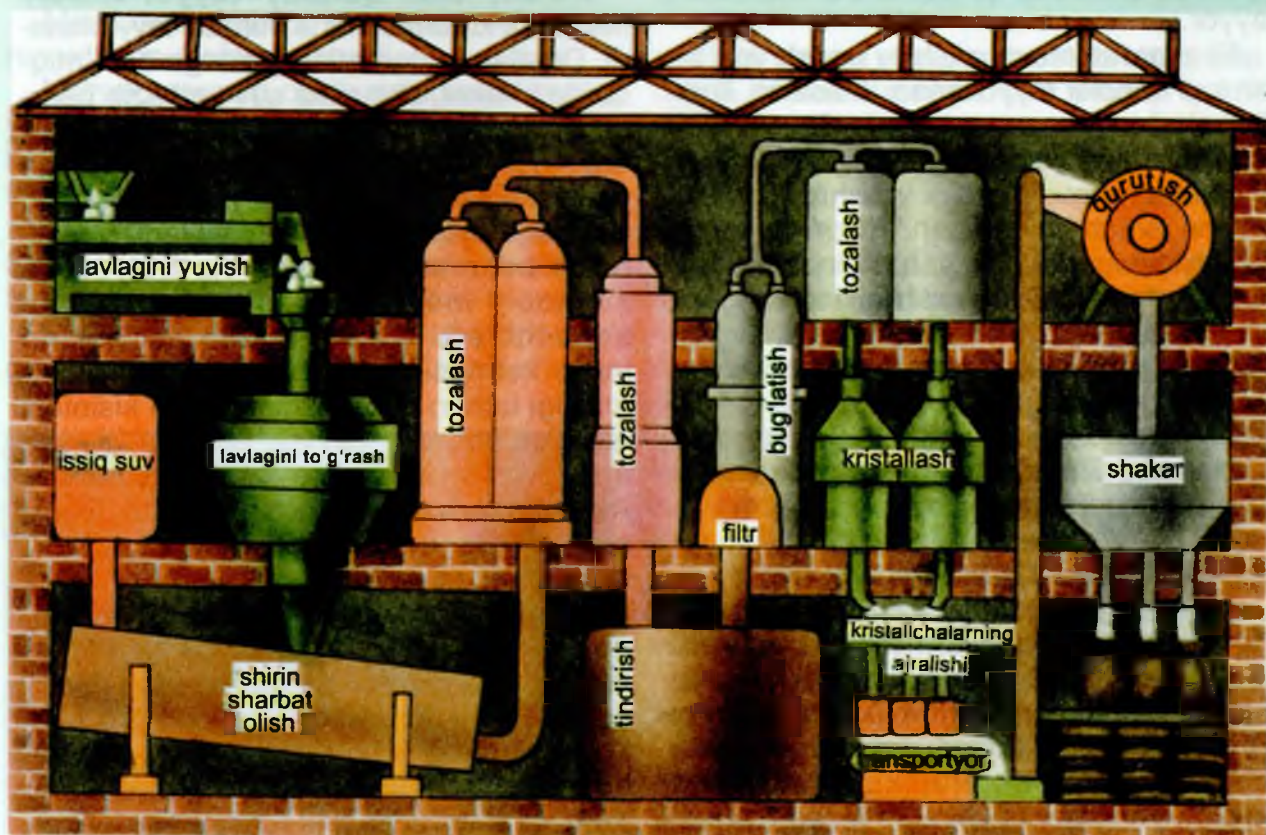
Bir vaqtlar qand faqatgina Hindiston, Xitoy va boshqa iqlimi issiq hamda nam bo'lgan mamlakatlarda o'sadigan shakarqamishdan tayyorlangan. Qand juda qimmat-

baho antiqa narsa hisoblangan. Ko'p mamlakatlarda qand o'rnida zarang, qayin, jo'kaning shirin sharbati, asal iste'mol qilingan.

Uzoq vaqt shakarqamishning o'rnini bosa oladigan o'simlik qidirildi. Nihoyat, 19-asr boshida Rossiya va Germaniyada qand lavlagidan qand ishlab chiqariladigan dastlabki zavodlar qurildi. Endilikda dunyodagi barcha qandning deyarli yarmi qand lavlagidan tayyorlanadi.

Qand lavlagi avtomashinalarda keltirilib, qand zavodi yonidagi beton ariqqa ag'dariladi. Kuchli suv oqimi lavlagini ulkan uzun binoga oqizib olib boradi. Bu yerda bir mashina lavlagilarni ariqdan chiqarib oladi, ikkinchisi uni issiq suvda yuvadi, uchinchisi esa maydalab to'g'raydi. Lavlagi mayin oq qirindiga aylanadi. Transportyor bu qirindilarni uzluksiz issiq suv oqib turgan yopiq dumaloq baklarga olib borib tashlaydi. Bu yerda qirindilardan shirin sharbat ajratib olinadi.

Rasmda qand zavodining tuzilishi ko'rsatilgan.





Shunisi qiziqki, lavlagi qirindilarining rangi oq, lekin undan chiqayotgan sharbatning rangi esa qora. Ma'lum bo'lishicha, qand lavlagida ham olma va kartoshkadagi kabi havo hamda suvda qorayadigan moddalar bo'lar ekan. Lavlagi sharbatidagi bunday moddalarni ajratib olish kerak, aks holda qandning rangi oqarmay, qoraligicha turaveradi. Lavlagi sharbatini tozalash uchun u quvurlar orqali ulkan baklar va apparatlarga haydaladi. Lavlagi sharbati ular-dan o'tib, oq va tiniq suyuqlikka aylanadi.

Endi oqargan sharbat bir qator baland minoralardan o'tadi. Bu minoralarda sharbatdagi ortiqcha suv bug'lantirib yuboriladi; minoralarga kirayotgan sharbat suyuq bo'ladi, ulardan esa quyuq qiyomga aylanib chiqadi. Qiyom yana bir bor tozalana-di. Eng oxirgi oq rangli minorada qiyomga qand talqoni qo'shiladi. Qand talqoni qiyomni o'ziga shimib, kattalashib, sarg'imgir kristallchalar hosil bo'ladi. Bu kristallchalar maxsus mashinalarda yuviladi, quritiladi, qarabsizki, shakar ham tayyor.

Shakardan maxsus ishlov berish yo'li bilan turli qandlar tayyorlanadi. Masalan, ilgari O'zbekistonda maxsus texnologik usul bilan shakli xilma-xil va turli kattalikda bo'lgan, tez erib ketmaydigan, mazasi yaxshilangan kal-laqand ishlab chiqarilgan. Hozir sanoatda xalq tilida «oq qand» deb ataladigan rafinad qand (rafinad – «yaxshilab tozalangan») ma'nosini beradi; shakarni namlayin press-lab, so'ngra quritib olinadi) ko'proq tayyorlanadi.

O'zbekistonda Hazorasp, Samarqand, Namangan, Shahrisabz shaharlarida shakar zavodlari qurilgan.

## **QANDOLATPAZLIK FABRIKASI**

Kim bolaligida shirinlikni yaxshi ko'rmagan. Hatto ba'zi kattalar ham shirinliksiz turolmaydi. Shirinliklarning ko'pi qandolatpazlik (konditer) fabrikasida ishlab chiqariladi. Har kuni fabrikaga ko'plab yong'oq, bochkalab meva pyuresi



Yangiyo'ldagi «Lazzat» qandolatpazlik fabrikasi.

va sharbatlar, qoplab shakar va qand talqoni, shuningdek asal, tuxum, sut, qaymoq, kofe va kakao keltiriladi. Nimasini aytasiz – juda totli xomashyo. Biroq ulardan tayyorlanadigan mahsulotlar – shokolad, vafli, konfetlar, pechenye, tortlar yana ham mazali.

Xo'sh, ular qanday tayyorlanadi? Masalan, karamel mana bunday tayyorlanadi. Dastlab, avtomatlar qozonga aniq miqdorda shakar, shinni va suv yetkazib beradi. Ulardan shirin sharbat qaynatiladi. Sharbat nasoslar yordamida karamel sexiga yetkaziladi. Bu yerda u quyuq, yopishqoq massaga aylanguvcha qaynatiladi. Mashinalar bu massaga zararsiz bo'yoq va xushbo'y meva essensiyasini qo'shib aralashtiradi. Karamel juda ham shirin bo'lib ketmasligi va chuchmal bo'lib qolmasligi uchun unga ozgina limon kislotasi ham qo'shiladi. Tayyor bo'lgan massa qoliplovchi va o'rovchi avtomatga uzatiladi. Avtomat karamel massasini cho'zib, lentasimon holga keltiradi va teng bo'lakchalarga qirqib, ularning har birini dastlab oq qog'ozga, keyin esa chiroyli rangli qog'ozga o'raydi. Tayyor bo'lgan karamellar xuddi pulemyot o'qidek otilib tushaveradi. Fabrikada avtomatlarning turi juda ko'p. Biri oddiy karamel tayyorlasa, boshqasi povidloli karamel tayyorlaydi. Yana boshqasi esa turli-tuman iris chiqara-



di. Maxsus mashinalar shokolad quyadi, konfet yasaydi, vafli pishiradi...

Kun bo'yi fabrika darvozasidan yuk mashinalari kirib-chiqib turadi. Ular tonnalab shirin mahsulot tashiydi. O'zbekistonda «O'rtoq» qandolatpazlik fabrikasi, Yangiyo'dagi «Lazzat» ishlab chiqarish birlashmasi ana shunday shirin mahsulotlar ishlab chiqaradi. Bulardan tashqari, har xil kichik korxonalarda, xonadonlarda novvot, pashmak, obaki dandon kabi shirinliklar ishlab chiqariladi.

## QARQARA

Bu yirik qush bo'lib, bo'yi bir metr dan uzunroq, qanotlari esa yozilganda 2 metrga yetadi. Shunday qushning og'irligi 2 kilogramm kelishiga ishonish qiyin. Uning patlari momiqdek, ayrim turlari, ayniqsa oq qarqaraniki juda chiroyli. Uni mana shu chiroyli patlari uchun har yili yuz minglab nobud etishgan. Shuning uchun oq qarqaralar hozir nihoyatda oz qolgan.

Mamlakatimizda oq qarqaralar davlat tomonidan muhofaza qilinadi.

Kulrang qarqara oqiga qaraganda ancha yirik, lekin unchalik chiroyli emas. Uni ko'pincha botqoqliklar va ko'llarda uchratish mumkin. Qarqaralarni respublikamizda Sirdaryo, Zarafshon, Amudaryo va Surxondaryo vodiylarida fevral - mart oylaridan to oktabrgacha uchratish mumkin.

Qarqara ovga chiqqanida bo'ynini ichiga tortgan holda bir joyda qimir etmay



turaveradi yoki uzun ingichka oyog'ini ohista ko'tarib-tushirib qirg'oqda u yoqdan bu yoqqa yuraveradi. Botqoqlikda yoki suvda ov qiladigan barcha qushlar: laylak, turna, qizil g'ozlarning oyog'i shunday tuzilgan. Mana, qarqara baliq yoki qurbaqani ko'rib qoldi, deylik. Yashin tezligida nayzadek o'tkir tumshug'i bilan o'ljasini tutib oladi. Shu nayza-tumshug'i bilan u o'zini va uyasini dushmanlaridan himoya qiladi. Uyasini baland daraxt tepasiga quradi. Uyasining balandligi 150 santimetr, eni 60 santimetrga yetadi. Uni shox-shabba yoki qamishdan quradi hamda o'rtasi chuqurcha bo'ladi. Shu chuqurchaga 3 - 7 tagacha ko'kimtir rangli tuxum qo'yadi va oyog'ini osiltirgan holda uni bosib yotadi.

Qarqara quruqlikda sichqon va hasharotlarni tutib yeydi. Ko'pincha eng yiriklari to'da bo'lib yashaydi. To'dada qarqaralarning faqat bir turi, ayrim hollardagina har xil turlari bo'ladi.

## QARCHIG'AY

Dala, o'rmon yoki daryo ustida uzoq vaqt ohista parvoz etayotgan yirik yirtqich qushni ko'rganda uni qarchig'ay, deyishga shoshilmang. Hammaning ko'z oldida qarchig'ay emas, kalxat uzoq vaqt uchib yurishi mumkin.

Agar beda g'arami ustida turgan yirtqich qushni ko'rsangiz, bu yerda ham yanglishmang. Bu gal sizga qarchig'ay emas, balki dala sichqonlarining ashaddiy kushandasi va hosil qo'riqchisi bo'ktargi uchragan.

Qarchig'ay - juda ehtiyotkor qush, shuning uchun uni ko'rish qiyin. Ahyon-ahyonda o'rmon uzra uning qattiq qichqirgan ovozini eshitib qolish mumkin.

Qarchig'ay - epchil va tirishqoq o'rmon ovchisi. Uzoq vaqt pistirmada, qachon tiyin inidan chiqib qolishini yoki o'rmon yoqasida qur qush bolalari bilan chiqishini poylab turadi.

Qarchig'ayning kuchli, keng va kalta qanoti hatto qalin o'rmon ichida ham o'ljasini quvib yetishiga imkon beradi.





Qarchig'ay uzun oyoqlarini oldinga cho'zib, o'tkir tirnoqlari bilan o'ljasini ilib oladi.

Qarchig'ay o'rmon qushlari va hayvonlari uchun juda ayyor hamda xavfli dushman hisoblanadi. U uy parrandalariga ham hujum qilaveradi. Qarchig'ay parrandalar boqiladigan bino oldiga sezdirmay uchib keladi-da, qulay paytda shiddat bilan hujum qiladi.

Qarchig'ayning «ukasi» – qirg'iy degan qush.

U qarchig'ayga juda o'xshash, ammo undan ancha kichik, shuning uchun u faqat mayda qushlarga hujum qiladi.

Qarchig'aylar o'z uyalarini daraxtlarga quradi, ko'pincha boshqa qushlar uyasini egallab oladi.

## QAZILMA O'SIMLIK VA HAYVONLAR

Hozir hamisha qor qoplab yotgan yerlar bir necha million yillar ilgari issiq bo'lgan. Biz bilamizki, 500 million yil muqaddam quruqlikda hayot bo'lmagan, u faqat dengiz va okeanlardagina mavjud bo'lgan. Taxminan 400 million yil ilgari yerda dastlabki suvda va quruqda yashovchi hayvonlar va hasharotlar paydo bo'lgan. Odamlar buni qanday aniqlashgan? Sayyoramizning o'tmish tarixi haqida o'sha zamonlardan saqlanib qolgan chig'anoqlar va qadimgi hayvon skeletlari, toshlarda izi qolgan o'simlik va hayvonlar «so'zlab» bergan.

Nobud bo'lgan hayvonlar qadimgi muzliklar, quruq g'orlarda va botqoqliklarda yaxshi saqlanadi. Sankt-Peterburg Zoologiya muzeyida mamont tulumu qo'yilgan. Bu bahay-



Bu hayvonlar qachonlardir sayyoramizda yashagan. Yuqoridan chapda pteronodon; yuqoridan o'ngda struthiomim; o'rtada dinodon; pastda edmontomia.





Bu rasmda (yuqoridan pastga) pteronodon, dinozavr, struthiomim, ammonit, pleziazavr, zirhli baliq tasvirlangan.



bat hayvonni Sibirdagi Beryozovka daryosi bo'vidan topishgan. Muz qatlamlari ostida mamontning faqat skeletigina emas, balki mushaklari, terisi, junlari ham saqlangan. Olimlarning aniqlashicha, mamont bundan 11 ming yil avval yashagan ekan. Maxsus asboblardan yordamida olimlar qadim zamonlardagi hayvon va o'simlik qoldiqlarining yoshini juda aniq belgilab berishlari mumkin.

Mongoliya cho'llarida olimlar qadimgi sudralib yuruvchi hayvon – kaltakesaklarning bahaybat skeletlarini topishgan. Mana shu skeletlar asosida olimlar qadim zamondagi ko'pgina hayvonlarning, jumladan, uzunligi 27 metr keladigan ulkan kaltakesak – dinozavr, yirik tishli qush – arxeopteriks va qadimgi dengiz yirtqichi – o'n ikki metrli ixtiozavrning tashqi qiyofasini tiklashga muvaffaq bo'lishdi.

Ba'zan toshga aylangan daraxt tanasi, barg va mayda hayvonlarning toshlarda qolgan izlari topiladi. Qachonlardir halok bo'lgan hayvon yoki barg suvga tushgan va u loy ostida qolgan. Keyin hayvon yoki barg qoldig'i asta-sekin chiriy boshlagan. Biroq ularning izi dengiz ostidagi balchiqda qotib qolgan va bizgacha saqlanib kelgan. Toshkent shahridagi Geologiya muzeyiga toshqotgan daraxtlar va boshqa narsalar qo'yilgan.

Maktabda ishlatiladigan oddiy bo'r qandaydir narsa emas, balki ko'z ilg'amaydigan mayda dengiz hayvonlarining chig'anoqlaridir. Cho'kindi jinslar ostida chig'anoqlar zichlashib, zich tog' jinsiga aylangan. Asrlar o'tishi bilan dengiz tubi ko'tarilib, bo'r qatlami quruqlikka chiqib qolgan.

Olimlar qazilma o'simlik va hayvonlarni o'rgana borib, hayvonot va o'simlik dunyosi tarixi, sayyoramiz tarixini tiklaydilar.

Qadim zamonlardagi hamma o'simlik va hayvonlar qirilib ketmagan. Ulardan ayrimlari, masalan, toshbaqa, timsohlar Yerdagi iqlim o'zgarishlariga moslashgan. Boshqalari esa o'zlari yashaydigan joyda iqlim keskin o'zgarmaganligi uchun omon qolishgan. Qadim zamonlardagi ko'pgina hayvonlar, masalan, sudralib yuruvchilar singari tuxum qo'yib bola ochadigan ye-

xidna va o'rdakburun, juda mayda chala bola tug'ib, uni maxsus xaltada olib yuradigan – kenguru, koala va boshqalar Avstraliyada saqlanib qolgan. Ularni ba'zan «tirik qazilma» hayvonlar, deb ham atashadi.

## QIRG'IZISTON

(Qirg'iziston Respublikasi)

Maydoni – 198500 kvadrat kilometr.

Aholisi – 4526000 kishi.

O'rta Osiyoning janubi-sharqidagi eng baland tog'larda Qirg'iston Respublikasi joylashgan.

Bu yerda Tyanshan tog' tizmalari yuzlab kilometrga cho'zilgan, G'alaba cho'qqisidagi oppoq qorlar ko'zni qamashtiradi. Tog'lar oralig'idagi dara va tovoqsoylar tubidan ulkan toshlarni dumalatib jo'shqin daryolar sharqirab olg'a intiladi.

Tog' tizmasining yonbag'ri bo'ylab pastga tushar ekansiz, bamisoli shimoldan janubga sayohat qilgandek bo'lasiz. Shimol eng baland

Qirg'iziston tabiati







Bishkek shahridagi Manas haykali.

cho'qqilardagi abadiy qor va muzliklardir. Pastroqda shirador o'tlar hamda rang-barang gullardan iborat o'tloqlar boshlanadi. Bu yerlar qo'y va echkilar uchun ajoyib yozgi yaylovdir. Yana pastroqqa tushsangiz, o'zingizni Tyanshan qoraqarag'ayi, qarag'ay, chetan, qayin, archadan iborat qalin o'rmonda ko'rasiz, bepoyon yong'oqzorlarga duch kelasiz. Nihoyat, tog' etaklari va tog' oldilarida quruq dasht hamda chala dasht yastanib yotadi. Ular faqat erta bahordagina qisqa vaqt gulga burkanadi.

Respublika aholisining ko'pchiligi tog'lar oralig'idagi Chu, Farg'ona, Talas va boshqa vodiylarda istiqomat qiladi. Bu vodiylarda tuproqlar unumdor, daryolar tinch oqadi, faqat chorvachilik bilan emas, dehqonchilik bilan ham shug'ullanish mumkin.

Ilgari zamonlarda qirg'izlar qo'y, echki, sigir, tuya, shuningdek jussasi kichikroq, lekin chidamli otlarni ko'paytirishgan. Yil bo'yi mollarni yaylovma-yaylov boqib yurishgan. Podalar ortidan butun-butun oilalar – kattalardan tortib bolalargacha ko'chib yurishgan. Kigiz parchalari bilan qoplangan yog'och sinchli

o'tovlar boshpana bo'lib xizmat qilgan. Hozir sobiq ko'chmanchilar o'troq hayot kechirishadi, ular ishchi kasblarini egallashgan, ko'plari injener, olim, shifokor bo'lib yetishdi. Respublikada sanoat, fan tez rivojlandi, xalqning madaniyati yuksaldi.

Chorvachilik Qirg'izistonda hozir ham yaxshi rivojlangan. Respublika o'zining ajoyib mayin qo'y juri, sersut sigirlari, chopqir va chidamli salt otlari bilan mashhur.

Daryo vodiylarida keng bug'doyzorlar oltidek tovlanib turadi, qand lavlagi ekinzorlari va paxtazorlar esa yam-yashil bo'ladi. Olmazor, nokzor, o'rikzor bog'lar ko'p.

Qirg'izistonning poytaxti – Bishkek katta ko'rkam sanoat shahriga aylandi. Bog'ga burkangan bu shaharda yashash, ishlash, o'qish va dam olish g'oyat maroqli. Qirg'iziston bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabtlari 1993-yilda o'rnatilgan.

## QIZILISHTON

Qizilishtonni ko'rgan bo'lsangiz kerak. Chug'urchuqdan bir oz kichikroq bu qush bog'larda, o'rmonda va to'qayda ko'p uchraydi. Uning qanotlari ola-bula, dumining osti och qizil rangda, shuning uchun ham uni qizilishton deb atashgan. Bordi-yu ko'rmagan bo'lsangiz, albatta uning ovozi ni eshitgansiz: qizilishtonning tumshug'i bilan taqillatishi har qanday bog' va o'rmonda eshitiladi. Uning «taq-taq» qilgan ovozi garchand yoqimli bo'lmasa-da, tabiatni sevuvchi har bir kishini quvontiradi, chunki qizilishton taqillatyaptimi – zararkunanda hasharotlar qirilyapti deyavering. Demak, daraxt yana uzoq yillar yashaydi.

Agar daraxt qurib qolgan bo'lsa ham, zararkunanda hasharotlar boshqa sog'lom daraxtlarga o'tmaydi. Qizilishtonni o'rmon shifokori, deb bejiz aytishmaydi, axir.

Qizilishton daraxtda hayot kechiradi. U yerga qo'nmaydi. Istar-istamas uchadi.

U erta tongdan kechgacha ishlaydi: daraxt tanasiga o'tkir panjalari bilan yopishib olib, dumi bilan daraxtga tayanib turib, iskanadek





o'tkir va baquvvat tumshug'i bilan daraxt po'stlog'ini cho'qiyveradi. Keyin o'sha teshilgan kovak ichidan uzun bigizsimon yopishqoq tili bilan hasharotlarni tortib oladi.

Qizilishton daraxt po'stloqlarini teshib kovak ochsa daraxt qurib qolmaydimi, degan savol tug'ilishi mumkin. Bu qushlar faqat qurigan, chirigan yoki qari daraxt tanasidagi po'stloqxo'r qo'ng'izlar, kapalak qurtlari, chumolilar va boshqa zararkunanda hasharotlarni yeydi. Mana shu foydali ishi bilan bog' va o'rmonzorlarimizni turli zararkunanda hasharotlardan himoya qilib, odamlarga yordam beradi. Qizilishtonlar daraxt kovaklariga tuxum qo'yadi.

## QOBILIYAT VA ISTE'DOD

«O'tirib o'ylayveraman-o'ylayveraman, lekin baribir bir masalani yecha olmayman. Matematikaga qobiliyatim yo'q ko'rinadi. Mana, Ahmad uchun eng qiyin masala ham hech gap emas, bir zumda yechadi - qo'yadi. Unga yaxshi, chunki u qobiliyatli-da», – deya har gal dars tayyorlayotganda Anvar o'ziga-o'zi ming'illab o'tiradi.

Bolalar, balki sizlarning orangizda ham o'z muvaffaqiyatsizliklarini qobiliyati yo'qligiga yo'yadiganlar bordir? Lekin Anvar

haq emas. Barcha darsliklar va masalalar to'plami shunday tuzilganki, agar har bir o'quvchi astoydil o'qisa, darslarni qoldirmasa, barcha vazifalarni bajara oladi va hamma masalalarni yecha oladi.

Demak, kimniki Anvarga o'xshab, dars tayyorlashi qiyin bo'layotgan ekan, u avval ham yomon o'qigan, o'qituvchini yaxshi tinglamagan, dars vaqtida boshqa narsa bilan mashg'ul bo'lgan. Endi esa uning jabrini tortmoqda.

Ahmad esa hamma vazifalarni vaqtida bajargan, birortasini ham qoldirmagan, shuning uchun Anvar aytgandek, hamma «masalalarni bir zumda yechib tashlaydi». Lekin shu bilan birga, chindan ham Ahmadning matematikaga qobiliyati yaxshi bo'lishi mumkin.

Qobiliyat – shaxsning u yoki bu faoliyatni boshqalarga nisbatan muvaffaqiyatliroq o'zlashtirib olishida namoyon bo'ladigan individual-psixologik xususiyatidir.

Qobiliyat – har bir insonga tabiat in'om etadigan eng ajoyib sovg'a. Ba'zilarga ko'proq, boshqalarga kamroq nasib etishi mumkin. Uchinchi xil toifadagi odam esa uzoq vaqt davomida o'zida hech qanday qobiliyat yo'q, deb hisoblab keladi va tasodifan bir kuni o'zida nihoyatda ajoyib xislatlar borligini payqaydi. Masalan, unda ixtirochilik fazilati namoyon bo'ladi yoki rasm chizish, she'r yozishga qobiliyati borligi aniqlanadi.

Iste'dod degani nima? Bu biror narsaga, masalan, musiqaga, adabiy ijodga, rassomlikka bo'lgan juda katta qobiliyatdir.

Lekin har bir sohadagi kishilar orasida ham qobiliyatli va iste'dodli kishilar bor.

Har bir sog'lom kishi ma'lum darajada muayyan qobiliyatga ega. Mehnat va bilim bilan qobiliyatni juda yaxshi rivojlantirish mumkin. «Iste'dodning to'qson to'qqiz foizi mehnatdan iborat», – deb bejiz aytilmagan.

Har bir kishi o'ziga yoqqan kasb va ixtisos bo'yicha ish tanlaydi. Yoki to'garaklarga qatnashib, bo'sh vaqtida sevimli mashg'uloti bilan shug'ullanadi, shu yo'l bilan qobiliyatini ham o'stiradi.



## QON

Qadimgi zamonlardayoq odamlar organizm uchun qonning ahamiyati nihoyatda muhim ekanligini bilishgan. Faqat 19-asrga kelib mikroskop kashf etilgandan keyin qonning tarkibi, xususiyati va organizmdagi ahamiyati o'rganilgan.

Qon – bu tirik organizmning qon tomirlari bo'ylab doimo harakatlanuvchi qizil rangdagi maxsus suyuq to'qima. Odam vaznining taxminan 6,8 protsentini qon tashkil etadi (vazni 70 kilogramm bo'lgan odamda 5 litrga yaqin qon bo'ladi).

Qon asosan och-sariq suyuqlik – plazma hamda unda suzib yuruvchi qizil va oq qon tanachalaridan iborat.

Qonning asosiy hujayralari: 1 — eritrotsitlar; 2 — trombotsitlar (qon plastinkalari); 3 — leykotsitlar.



Qon plazmasiga organizm hayoti uchun zarur bo'lgan ko'pgina sodda va murakkab moddalar – oqsil, yog', uglevodlar, tuz, kislota, vitaminlar va boshqalar kiradi.

Qonga qizil rangni – faqat mikroskop ostida ko'rish mumkin bo'lgan mayda donachalar – qizil tanachalar (eritrotsitlar) beradi. Ular qonda 80 – 100 kun yashaydi, keyin parchalanib ketadi. Odam qonida har daqiqada 150 million eritrotsit va 140 million leykotsitlar almashinib turadi.

Eritrotsitlar alohida modda – gemoglobin bilan to'latilgan. Gemoglobin tarkibiga temir moddasi bo'lgan bo'yovchi modda kiradi. Gemoglobin temiri nafas olganda o'pkaga tushgan kislorodni osongina o'ziga singdirib oladi. O'pkada kislorod bilan to'yingan qon uni butun organizm bo'ylab tashiydi – kislorod tanadagi har bir hujayra uchun juda zarur, usiz hujayra nobud bo'ladi.

Odam qonini mikroskop ostida kuzatganda son-sanoqsiz eritrotsitlar orasida oz miqdordagi oq qon tanachalari – leykotsitlarni ko'rish mumkin. Ular eritrotsitlardan yirikroq bo'lib, ancha tiniq ko'rinadi. Leykotsitlar bizni kasallik qo'zg'atuvchi mikroblardan himoya qiluvchi yordamchimizdir. Ular qon tomiri devoridan o'tish xususiyatiga ega. Mikroblar organizmimizga kirishi bilanoq oq qon tanachalari «armiya»si o'sha xatarli joyga shoshiladi, mikroblar bilan «jang»ga kirishadi, ularni yutadi va «hazm qilib» yuboradi.

Qon organizmni to'yintiradi. Tanamiz hujayrasi rivojlanadi, o'sadi, eskilari, nobud bo'lganlarining o'miga yosh hujayralar paydo bo'ladi. Buning uchun «qurilish materiali» kerak, buni biz ovqatdan olamiz. Iste'mol qilgan ovqatingiz me'da va ichakdan o'tib, uzoq vaqt obdan qayta ishlanadi, keyin qon tomirlari ichiga singib ketadi va qon oqimi bo'ylab ketaveradi. Ingichka qon tomirlari devorlari – kapillyarlar orqali qon organizmdagi barcha to'qima va hujayralarni faqat kislorod bilangina emas, balki suv, oziq moddalar, tuz va vitaminlar bilan ham ta'minlaydi.

Shu bilan birga, qon moddalar almashinuvi jarayoni tufayli vujudga keladigan zararli moddalarni hujayralardan chiqarib tashlaydi, aks



holda ular organizmni zaharlashi mumkin. Mana shu zarari moddalar o'pka, buyrak, ichak va teri orqali tashqariga chiqadi.

Qonda yana uning ivishida ishtirok etadigan alohida hujayralar – trombotsitlar bor. Agar qon tomiri shikastlansa, o'sha joyda qon quyulib qoladi va jarohatni bekitadi.

Mana endi siz qonning organizmdagi ahamiyati to'g'risida bilib oldingiz. Uni hayot eltuvchisi deb bejiz aytishmaydi.

## QOPLON

Ba'zilar qora qoplon va olachipor qoplonni boshqa-boshqa hayvon deb o'ylashadi. Aslida esa har ikkisi ham mushuksimonlar oilasiga mansub bir turdagi hayvon bo'lib, faqat terisining tusi har xildir.

Ulaming tanasi cho'ziq, boshi dumaloq, dumi uzun bo'ladi. Ular Afrika va Osiyoning janubiy yarmida keng tarqalgan.

Chipor qoplon Kavkaz, O'rta Osiyo va Primorye o'lkasida uchraydi. Qora qoplon Indoneziyaning Yava orolida ayniqsa ko'p. Bu qora hayvonlar olachipor tusda ham tug'ilishi mumkin.



Qora qoplon arslon va yo'lbarsga qaraganda kichikroq bo'lsa ham, bu yirtqichlarga nisbatan ancha xavfli. U juda ham chaqqon, tez va oson yashirinadi, uning yashirinishi uchun qandaydir maxsus joy shart emas, pastakkinana butami, qalin o'tmi, kichkina do'nglikmi – bermalol yashirinaaveradi. U juda yaxshi eshitadi, har qanday daraxtga bir zumda chiqib oladi, keng daryolarni suzib o'tadi, hatto 12 metr uzunlikka sakray oladi. Mana shu jihatlari uning ochko'zligi bilan qo'shilsa, o'zi yeyishi mumkin bo'lganidan ko'ra ko'proq hayvonlarni nobud etadi. Bu uni yanada xavfli qilib qo'yadi. Podalarga va hatto uylarga bostirib kirib, odamlarga hujum qilishi mumkin. Shu bois kishilar uni har doim ta'qib etishadi. Biroq qora qoplonni ov qilish nihoyatda xavfli, hatto tajribali ovchilar ham har doim bunga jur'at etolmaydilar.

## QORAKO'L

Qorako'l qo'ylarining 1–3 kunligida so'yilgan qo'zilar terisi qorako'l deb ataladi. «Qorako'l» so'zining lug'aviy ma'nosi turlicha talqin qilinaidi. Ayrim olimlar uni qadimgi ossuriy tilidagi «koragyul», ya'ni «qora gul» so'zidan olingan desalar, ayrimlari «qorako'l» bu – Buxoro viloyatidagi Qorako'l qishlog'i nomi bilan bog'liq, degan taxminlarni aytadilar. Qorako'l turli shakl va kattalikdagi zich jingalaklar hosil qiluvchi qalin, elastik, ipaksimon, yaltiroq jun qoplamidir. Qorako'l terilarining qimmatini terining yupqa yoki qalinligi, pishiqligi, jun qoplami, tusi, jilodorligi, naqshlarning shakliga ko'ra belgilanadi. Qorako'l rangiga ko'ra qora (arabi), kulrang (sherozi), jigar-rang (qambar), pushti (guligaz), tillasimon (sur), oq, kumushsimon va boshqalarga bo'linadi. Uning hamma rangi ham chiroyli. Yangi shilib olingan qorako'l terilari tuz bilan ishqalanib, 7–10 kun quritib konservalanadi. Tuzlangan va quritilgan terilar maxsus zavodlarda oshlanadi, bo'yaladi. Natijada teri yupqalashadi, mayinlashadi, jilodorligi ortadi. Shundan keyingina u tayyor hisoblanadi. Qorako'ldan ayollar po'stinlari, palto yoqasi, bosh kiyimlar va boshqa mo'yna mahsulotlari tayyorlanadi.



Qorako'Ichilik O'rta Osiyoda miloddan 800 yil oldin ham mavjud bo'lgan. Qorako'l qo'y zoti tabiiy yaylovlar kam bo'lgan quruq dasht va cho'l mintaqalarning issiq iqlimli sharoitlarida shakllangan. Chorvadorlar qorako'l qo'ylarini nisbatan nam iqlimli o't serob yaylovlarda boqib ko'paytirishga harakat qildilar. Lekin bunda qorako'l terilarining sifati yomonlashdi. Shuning uchun qorako'l zotlari hozirgi paytda, asosan, dasht, cho'l va chala cho'l hududlarda boqiladi. Qorako'l beradigan qo'y zoti Kaspiy bo'yi pasttekisligi (Qalmaq dashtlari)dan Balxash ko'ligacha, Ural dashtlaridan Afg'oniston va Iroqqacha, shuningdek Janubiy Afrika Respublikasida tarqalgan. Qorako'l jahon bozorida maxsus kimoshdi savdosi (auksionlar)da bozori chaqqon mahsulot sifatida sotiladi. O'zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston, Qozog'iston jahon bozorida qorako'l sotish bo'yicha salmoqli o'rinni egallaydi. Mamlakatimizning Buxoro, Navoiy, Qashqadaryo, Surxondaryo, Samarqand viloyatlarida eng sifatlil va noyob qorako'l yetishtiradigan maxsus yirik xo'jaliklar bor. Samarqandda jahonga mashhur O'zbekiston qorako'Ichilik ilmiy-tadqiqot instituti faoliyat olib boradi.



**QORI-NIYOZIY  
TOSHMUHAMMAD  
NIYOZOVICH**

(1897 – 1970)



Qori-Niyoziy o'zbek xalqi madaniy merosini o'rganishga, ayniqsa buyuk bobokalonimiz Ulug'bek yaratgan astronomiya maktabini qayta jonlantirishga katta hissa qo'shdi. Uning ko'p yillik mehnat va izlanishlari natijasida «Ulug'bekning astronomik maktabi» deb nomlangan asari yaratildi. Shu asari bilan Qori-Niyoziy Ulug'bekka qayta hayot baxsh etgan bo'lsa, Ulug'bek Qori-Niyoziyning jahonga tanitdi. Xalqaro anjumanlarda olimlar davrasida Ulug'bek haqida gap borsa, Qori-Niyoziy tushunilardi, Qori-Niyoziy to'g'risida so'z yuritilsa, «Ha... Ulug'bekmi!» deyishadigan bo'lib qolishdi.

Qori-Niyoziy kim o'zi? O'qituvchi yoki matematik olimmi, fan tarixchisi, yo bo'lmasa, tilshunosmi, jamoat arbobi? Ha, Qori-Niyoziy ham murabbiy, ham qomusiy bilimga ega bo'lgan ziyoli, qamrovi keng olim, fan tashkilotchisi va yirik jamoat arbobi edi.

Qori-Niyoziy Xo'jand shahrida maxsido'z oilasida tug'ildi. Toshmuhammad hali maktabga bormasidan ota-onasi Farg'onaga ko'chib kelishadi, savodini eski maktabda chiqaradi, yozish-o'qishni otasidan, rus tilini esa mustaqil o'rganadi va Peterburgdagi «Krug samoobrazovaniya» nashriyoti tashabbusi bilan tuzilgan sirtqi tabiatshunoslik bo'limiga qabul qilinadi.

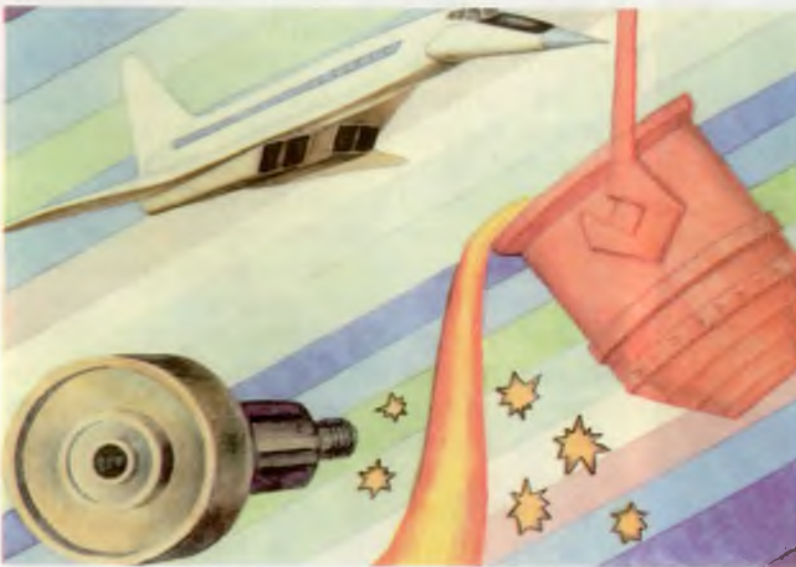
Qori-Niyoziy O'zbekistonda birinchilardan bo'lib yangi maktab, keyinchalik pedagogika bilim yurtini tashkil etadi. Bilimini oshirish va ayniqsa matematika bilan jiddiy shug'ullanish maqsadida 1926 yili O'rta Osiyo Davlat universiteti (hozirgi O'zbekiston Milliy universiteti)ga o'qishga kiradi. Talabalik



chog'idayoq birinchi bo'lib o'zbek tilida matematikadan ma'ruzalar o'qiydi. Qori-Niyoziy matematikaga to'g'ri chiziq, egri chiziq, uchburchak, burchak, to'rtburchak va boshqa o'nlab atamalarni kiritdi. Qori-Niyoziy hozir ishlatilib kelinayotgan matematika atamashunosligini yaratgan. Faqat matematika atamalarini yaratishda emas, balki o'zbek tilini xorijiy so'zlardan tozalashda, o'z so'z boyligimizni qayta jonlantirishda Qori-Niyoziyning xizmati katta. Qori-Niyoziy o'zbek tilida o'nga yaqin darslik va qo'llanmalar yaratdi: «To'g'ri chizikli trigonometriya va uning kosmografiyaga tatbiqi» (1929), «Analiitik geometriya» (1932), «Ruscha-o'zbekcha matematika terminlari so'zligi» (1933), «Differensial va integral hisob» (1933), «Asosiy analitik geometriya kursi» (1937), «Asosiy matematik analiz kursi» (2 jildlik, 1937–1939).

Qori-Niyoziy 1941-yil iyun oyida Samarqanddagi Amir Temur maqbarasini ochishda, yozuvimizni arab alifbosidan lotin grafikasiga, keyinchalik rus grafikasiga o'tkazish ishlarida ham qatnashdi.

Qori-Niyoziy vaqtni nihoyatda qadrlardi. U vaqt qadri to'g'risida o'z fikrlarini bildirgan. U butun hayoti davomida bugun bajarilishi lozim bo'lgan ishni ertaga qoldirmaslikka harakat qilardi.



«Men tabiatan pedagogman, 53 yildan buyon muttasil dars beraman. Hatto Respublika Maorif xalq komissari, keyinchalik Fanlar akademiyasining prezidenti bo'lgan vaqtimda ham pedagogik faoliyatimni to'xtatmadim, kafedrani tark etmadim. Belgilangan kuni aniq bir vaqtda darsga kirib borishni o'zim uchun baxt deb hisobladim».

Darhaqiqat, Qori-Niyoziy umrining oxirigacha o'zining mana shu hayotiy shioridan, e'tiqodidan chetga chiqqani yo'q, xalq xizmatida bo'ldi.

## QOTISHMALAR

Siz hech qachon sof temirni ko'rganmisiz? Ko'rmagan bo'lsangiz kerak: chunki u juda kamyob narsa. Sof temir murakkab va juda qimmat tushadigan usul bilan oz miqdorda hosil qilinadi. Lekin metallurklar sof temir olishga unchalik intilmaydilar, chunki u shu qadar yumshoqki, na mix, na asboblari yasashga yaraydi.

Xo'sh, boshqa metallar-chi? Masalan, bizning davrimizda temirning asosiy raqiblari-dan biri bo'lib qolgan alyuminiyni olaylik. Sof holda alyuminiy kastyulka yasashdan boshqaga yaramaydi, chunki u pishiq emas. Undan, har holda, samolyot yasab bo'lmaydi. Sof misdan bolt ham, shesternya ham yasash mumkin emas. Hatto chaqani ham misdan qilmaydigan bo'ldilar: u juda tez yeyilib, siyqalanib ketadi.

Bo'lmasa, atrofimizdagi barcha metall buyumlar nimadan qilingan? Metallarning qotishmalaridan.

Mis chaqa aslida misdan emas, jezdan qilingan. Jez mis bilan ruhning qotishmasidir. Jez shu metallarning ikkalasidan ham qattiqroq, lekin xuddi sof misdek juda yaxshi bolg'alanadi. Bronza – mis bilan qalay qotishmasi. U eng qadimiy qotishma, desak yanglishmagan bo'lamiz. Qachonlardir yumshoq, tez yeyiladigan misga uning o'ndan bir



ulushicha mo'rt va bo'sh qalay qo'shib, qattiq qotishma hosil qilganlar. Undan hozir mustahkam shesternyalar va vtulkalar yasaladi, ko'p buyumlar quyiladi.

Alyuminiyga oz miqdorda mis, marganes va magniy qo'shib eritilsa, po'latdek puxta qotishma hosil bo'ladi. U deyarli alyuminiydek yengil, lekin juda puxta qotishmadir. Undan samolyotlar yasash, binolarning sinchlarini tayyorlash mumkin.

Metallar eritishda unga qo'shilgan juda oz miqdordagi boshqa moddalar ko'p hollarda uning xususiyatlarini keskin o'zgartirib yuboradi. Oddiy po'lat o'z tarkibidagi yuzdan bir ulush uglerod bilan temirdan farq qiladi. Agar po'latga oz miqdorda boshqa metallar qo'shilsa, legirlangan po'lat deb ataluvchi qotishma hosil bo'ladi. Hammaga ma'lum zanglamaydigan po'lat ana shunday qotishmalar jumlasidan. Po'latga qo'shilgan xrom va nikel uni zanglamaydigan qiladi. Agar po'latga xrom bilan volfram qo'shilsa, «tezkesar» po'lat hosil bo'ladi. Bunday po'latdan tokar-

lik va frezerlash stanoklari uchun yasalgan keskichlar ish vaqtida qizib, qip-qizarib ket-sa-da, mustahkamligini saqlab qoladi.

Bizning davrimizda qotishmalarning soni shu qadar ko'pki, ularni faqat sanab chiqish uchun alohida kitob kerak bo'ladi. Olovbardosh va oson eriydigan, o'ta qattiq va elastik, og'ir va yengil turli qotishmalar hozirgi zamon mashinalarining detallari uchun zarurdir.

## QOZOG'ISTON

(Qozog'iston Respublikasi)

Maydoni – 2717300 kvadrat kilometr.

Aholisi – 17186000 kishi.

Qozog'iston g'arbdan sharqqa 3 ming kilometrga va shimoldan janubga 1,5 ming kilometrda ko'proqqa cho'zilgan.

Qozog'istonning eng shimolida qayinzor yoki tog'terakzor o'rmon-dasht joylashgan. Janubroqda – dasht yastanib yotadi. Bu yerda ham o'rmon-dashtdagi singari ko'p yerlar haydalib, bug'doy, makkajo'xori, kun-

Almati shahriga yaqin baland tog'da joylashgan Medeo yaxmalagi.





gaboqar ekiladi. Siz, albatta «qo'riq», «qo'riq yerlar» so'zlarini eshitgansiz. Qozog'istonda 24 million gektar qo'riq (ya'ni qo'l urilmagan, ilgari haydalmagan) va bo'z yerlar haydaldi. Bu yerlar maydoni jihatidan butun bir davlatga, masalan, Angliyaga teng keladi.

Yanada janubroqda keng chala cho'l va cho'l yastangan. Bu yerda faqat daryo vodiylari va ko'llarning sohillaridagina daraxtlar, buta hamda o't-o'lanlar uchraydi. Bunday joylar to'qay yoki voha deb yuritiladi. Cho'ldagi qum va gillarda ham quyosh nurlari u qadar qizdirmaydigan erta bahor kezlaridagina o't hamda gullar paydo bo'lib, ular ikki-uch haftagina yashaydi. Bu qurg'oq yerlardan mol boqiladigan yaylov sifatida foydalaniladi.

Deyarli butun Qozog'iston hududi tekislik va past-balandlikdan iborat, faqat sharq va janubi-sharqidagina Oltoy, Jung'ariya Olatovi, Tyanshan singari tog' tizmalari qad ko'tarib turadi. Bu yerga ko'p yomg'ir yog'adi, shuning uchun ham ko'rkam o'rmonzorlar va sero't dasht hamda o'tloqlar uchraydi. Tyanshanning faqat qo'y va echkilargina chiqa oladigan baland yon bag'irlarida eng yaxshi yaylovlar joylashgan. Tog' cho'qqilaridagi abadiy qor va muzliklar ko'zni qamashtiradi.

Respublikaning eng janubiy qismida, tog' oldi tekisliklarida nihoyatda hosildor bo'ztuproqlar mavjud. Bu yerlarda sholi, qand lavlagi, paxta, uzum, qovun, tarvuz, turli xil giyoh va boshqa ko'plab qimmatli o'simliklar yetishtiriladi. Bu yerda yomg'ir kam yog'adi, iqlimi issiq va quruq.

Qozog'istonda ekinlar daryo suvi bilan sug'oriladi. Ili, Chu, Sirdaryo kabi daryolarda qurilgan suv omborlaridan dalalarga kanallar tarmoqlanib ketgan. Bu yerlarda bog'lar, ayniqsa, olmozorlar ko'p. Respublikaning avvalgi poytaxti – Almati (Olmotu) Tyanshan tog' oldi zonasida shimol tomonga nishab tekislikka joylashgan. Ko'chalar bo'yidagi ariqlarda tog' suvlari sharillab oqishi ajoyib manzara kasb etadi. Daraxtlar uylar oldini quyosh nuridan to'sib turadi. Shaharga yaqin baland tog'da Medeo (qo-

zoqcha Medov) yaxmalagi joylashgan. Hozir mamlakatning poytaxti Ostona (sobiq Oqmulla) shahridir.

Qozog'iston zaminidan Yer kurrasidagi qazilma boyliklarning deyarli barcha xillari topilgan. Bular: temir rudalari, rangli va asl metallar (mis, qo'rg'oshin, rux, kumush, oltin va boshqalar), ko'mir, neft, fosforitlardir. Shu konlar negizida qanchadan-qancha yangi sanoat shaharlari: Balxash, Jezqazg'an, Rudniy, Temirtov, Yermak, Shevchenko va boshqalar qad ko'tardi.

Shunisi diqqatga sazovorki, bir vaqtlar chalovzorlari ustida burgutlar gir-gir aylangan Qozog'iston dashtlaridagi mashhur Boyqo'ng'ir kosmodromida qudratli kosmik kemalar parvoz etmoqda. Qozog'iston bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## QOG'UZ

O'rmonda sayr qilib yurgan kishi baland-baland adl daraxtlarni ko'rib zavqlanadi, lekin atrofdagi ana shu yashil tabiat mo'jizalari bo'lajak kitoblar, daftarlar, sut paketlari, gulqog'ozlar ekanligini xayoliga ham keltirmaydi. Aslida ana shu daraxtlar qog'oz ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo hisoblanadi.

Odamlar qog'ozdan foydalanishni 2-asrda o'rganishdi. Qog'oz dastlab Xitoyda kashf qilindi. Uni tayyorlash usulini xitoyliklar anchagacha sir saqlashdi. Ossuriyaliklar sopol bo'laklariga cho'p bilan yozishgan. Qadimgi misrliklar o'z iyerogliflarini botqoqlikda o'sadigan papyrus o'simligi o'zagini presslab tayyorlanadigan yupqa varaqlar – papyruslarga chizishgan. Yevropada o'rta asrlarda qo'lyozmalar uchun pergament – alohida ishlov berilgan buzoq terisidan foydalanishgan. Qadimgi Rusda xatlarni yupqa qarag'ay po'stlog'iga yozishgan. O'rta Osiyoga qog'oz Xitoydan o'tgan.

Faqat 10-asrga kelib Yevropada eski-tuski lattalarni maydalab qaynatib tayyorlangan qog'oz paydo bo'ldi. Lekin hamma yerda



gazeta va kitoblar bosish boshlanib ketgach, latta-putta yetmay qoldi va odamlar buning chorasini qidirib, qog'ozni yog'och, to'g'rirog'i yog'och selyulozasidan tayyorlashni o'rganib olishdi.

Qog'oz tayyorlash uchun o'rmondan kesib olingan daraxt dastlab g'o'la-g'o'la qilib aralanadi, keyin mayda payrahalarga yo'niladi va yog'och yumshoq tolali massaga aylanguncha maydalanadi.

Bu massadan qog'oz tayyorlanadigan material hosil bo'lguniga qadar u ko'plab turli-tuman operatsiyalardan o'tkaziladi. Shundan keyin navbat avtomat qog'oz mashinalariga keladi.

Bu ajoyib mashinaning uzunligi 100 metr-dan ortiq, balandligi esa uch qavatli uydek keladi.

Nam va yumshoq qog'oz massasi shu mashina orqali o'tib, bir zumda silliq, zich oq qog'ozga aylanadi. Shu bir zumda mayda teshikchalari bor uzun to'r ustiga yoyilgan qog'oz massasidan suv siqib tashlanadi, u presslanadi, qizib turgan og'ir barabanlar uni silliqlaydi va tayyor qog'oz ulkan rulonlarga o'raladi.

Endi faqat bu rulonlarni zarur o'lchamli listlarga kesish va kitob yoki jurnal bosish uchun jo'natishgina qoladi. Gazetalarni esa tezkor mashinalarda to'g'ridan-to'g'ri qog'oz lentasiga bosishib, keyin alohida nusxalarga qirgishadi. Qog'ozning 600 dan ortiq turi bor.

Qog'oz faqat kitob, jurnal va gazetalar uchungina zarur emas, undan paket va gulqog'ozlar, karton va muzqaymoq idishchalari, arqon qilinadi, hatto mashinalarning kichik shesternyalari ham ba'zan qog'ozdan yasaladi.

Qog'oz fabrikalarini yog'och bilan ta'minlash uchun har kuni o'rmonda qancha daraxt kesish kerakligini bir tasavvur qilib ko'ring.

Mana shuning uchun ham qog'ozning bir qismini eski, foydalanib bo'lingan qog'ozdan tayyorlash muhimligi o'z-o'zidan ma'lum. Makulatura – eski gazetalar, daftarlar, o'rov qog'ozlari va boshqa qog'oz chiqindilarini to'plab topshirish bilan butun boshli o'rmonlarni saqlab qolish mumkin.

## QUDDUS MUHAMMADIY

(1907 – 1997)



Quddus Muhammadiy Toshkent shahrida dunyoga keldi. U dastlabki ma'lumotini otasi – Muhammad Alibek Abdurahmonbekovdan olgan.

U yetti yillik maktabni muvaffaqiyatli tamomlab, Toshkent qishloq xo'jaligi texnikumiga o'qishga kiradi. Bu yerda bolalar uchun «Quddus» taxallusi bilan she'rlar yoza boshlaydi (1928). Uning «Tong o'yini», «Ahmad va asalari» (1933) she'rlari gazetalarda chop etiladi. U 1931-yildan maktabda botanika o'qituvchisi bo'lib ishlash bilan birga O'rta Osiyo Davlat universitetining biologiya fakultetida tahsil oladi.

Quddus Muhammadiy Oybek, Hamid Olimjon, G'afur G'ulomlarni ustoz deb bilgan, ulardan o'rgangan va doimo ijodiy muloqotda bo'lgan.

Quddus Muhammadiy ijodiga xos bo'lgan muhim xususiyatlardan biri hozirjavoblikdir. Shoir asarlarida ona-Vatanga muhabbat, a'lo o'qish, odob-axloqda boshqalarga namuna bo'lish asosiy mavzulardan hisoblanadi.

40-yillarda Quddus Muhammadiy Islom shoirga adabiy kotiblik qiladi. Shu asnodda u xalq og'zaki ijodi namunalari bilan tanishadi. Islom shoirdan ko'p narsalarni o'rganadi.

Shoirning 60 dan ziyodroq turli nom va tillardagi kitoblari nashr etilgan.

Quddus Muhammadiy asarlarida bolalarni o'qishga, hunar o'rganishga, mehnatsevarlikka chaqiradi. Buni shoirning «O'quvchiga esdalik» (1946) she'riy to'plamida ko'rish mumkin. Asarda maktab o'quvchisining ma'naviy qiyofasini chizadi, o'qish, bilim o'rganishning zarurligini ta'kidlaydi:



Bo'lay desang bog'bon,  
Yo Vatanga posbon.  
Yo osmonda uchuvchi,  
Yo dengizda suzuvchi,  
Nimaki qilsang tilak,  
Bariga o'qish kerak.

Uning qaysi turkumda yaratgan asarini ol-  
mang, barchasida da'vatkorlik, bolani nima-  
gadir qiziqtirish, ezgulik, yaxshi o'qish, axloq-  
odobli bo'lish, boshqalarga o'rnak ko'rsatish,  
qushlar va jonivorlarga mehribon bo'lishdek  
ibratomuz ma'no va mazmun yotadi.

Quddus Muhammadiy sofdil, a'lochi  
o'quvchi bolalarni samimiy sevadi, ularning  
tabiatga, mehnatga bo'lgan muhabbatini  
ifodalovchi «Sinov», «Mening orzum»,  
«Besh», «Salimjonning darsxonasi»  
«Temirlar o'yini» kabi ko'plab she'rlar yozsa,  
«Dum», «Lapashang», «Ahmadjonga uyat»  
kabi bir qator hajviy she'rlarida yomon bola-  
larning yaramas odatlarini tanqid qiladi.  
Shoirlar 1969-yil nashr etilgan «Qanotli  
do'stlar» kitobi uchun Hamza nomidagi res-  
publika Davlat mukofoti berilgan. Besh kitob-  
dan iborat «Tabiat alifbosi»da bolalarni va  
Vatanimizning boy va go'zal tabiatini sevis-  
ga, suv va havoni musaffo saqlashga chaqir-  
gan. 1976-yili «Bog'larda bolalar» kitobini  
yozgan. Asarlari bir qancha tillarga tarjima qi-  
lingan.

## QUNDUZ

Tanasi ingichka va bukiluvchan, uzunligi 70  
santimetr keladigan qunduz hayoti suv bilan  
uzviy bog'liq. Quruqlikda beso'naqay yuradi,  
suvda esa juda yaxshi suzadi, ancha chuqur  
sho'ng'iydi. Qunduz, asosan baliq bilan  
oziqlanadi. Mayda baliqlarni suvning o'zida  
yeydi. Yirik baliqlar yoniga esa, chalqanchasi-  
ga yotib olib tagidan suzib keladi (baliq past-  
ga qaray olmasligi sababli xavf-xatarni sez-  
maydi) va tutib qirg'oqqa olib chiqadi.

Biroq qunduz ovqatlanagan joyni topganimiz  
bilan uning o'zini ko'rish juda qiyin, chunki u  
kunduz kunlari qirg'oq bo'yida qurgan uyasi-  
da yashirib yotadi, ovga esa, asosan, tun-  
da chiqadi. Qunduz yilda faqat bir marta, ya'ni

qunduzchalarning dunyoga kelishi oldidan bir  
suv havzasidan ikkinchisiga o'tar ekan, uzoq  
vaqt quruqlikdan yurib boradi. Ona qunduz  
suvdan ancha uzoqroqqa uya quradi. Qunduz  
bolalari ko'zi yumuq, nimjon tug'iladi; shuning  
uchun onaqunduz bolalarini mehr bilan par-  
varish qiladi va ularni yolg'iz qoldirmaydi.

Qunduz bolalari o'sib katta bo'lgach, oila-  
ning hammasi bir bo'lib ovga chiqadi. Ular-  
ga ota-qunduz ham qo'shiladi. Yosh qunduzlar  
ota-onalari bilan kelasi yilgacha bitta suv hav-  
zasida birga yashaydi.

Ilgari baliqchilar qunduzlarni xavfli raqib  
hisoblab, ularni qirib tashlar edilar. Biroq qun-  
duzlar butunlay qirib tashlangan joyda baliq  
ko'paymadi, ba'zi joylarda esa mutlaqo  
yo'qolib ketdi. Gap shundaki, qunduz nihoyat-  
da ayyor ovchi. Aslida undan eng tez suzadi-  
gan baliq ham qochib qutula olmaydi. Biroq,  
qunduz har doim ham tez suzadigan baliq  
ketidan quvavermaydi, aksariyat qochib ulgur-  
magan baliqlardan birini tutib oladi.  
Ko'pincha kasalmand baliqlar qochib ulgur-  
maydi. Qunduz esa birinchi navbatda xuddi  
shunday baliqlarni tutib yeydi va bu bilan ka-  
sallik tarqalishining oldini oladi.

Afsuski, odamlar buni ancha kech, qunduz-  
lar soni juda kamayib ketgandan keyingina  
tushundilar. Qunduzni faqat baliqchilar emas,  
balki uning momiqdek va chiroyli mo'ynasi  
uchun ovchilar ham qirib tashlashgan. Hozir  
qunduz muhofaza qilinadi. Uni ovlash qat'iy  
taqiqlangan.





## QURBAQA

Qurbaqadan ko'pchilik hazar qiladi. Qurbaqa zararli, kimki uni ushlasa qo'lga so'gal toshib ketadi, degan gaplar ham yuradi. Haqiqatan ham qurbaqa terisidagi burmalaridan



sutsimon suyuqlik ajratadi. Bu suyuqlik juda badbo'y va achchiq bo'lib, qurbaqaning raqiblari uning hidiga chiday olmaydilar. Shu yo'l bilan u o'z dushmanlarini qo'rqitadi. Axir o'zini himoya qilish uchun uning na o'tkir tishi, qochish uchun na chaqqon oyog'i bor.

Qurbaqalar haqida ko'pgina uydirma gaplar yuradi. Qurbaqa haqidagi haqiqatni esa ko'pchilik bilmaydi. Masalan, qurbaqa qanchalik ko'p foyda keltirishidan ko'pchilik be-xabar. U biron zax joy topib olib kuni bilan o'tiradi, qosh qoraydi deguncha ovga chiqadi. Tuni bilan u qanchadan-qancha zararkunanda: shilliqqurt, pashsha, chivin va boshqa turli hasharotlarni qirib tashlaydiki, uni sanab sanog'iga yetolmaysiz! Mana shuning uchun ham qurbaqalar foydalidir.

## QUR'ONI KARIM

Qur'on (arabcha – qiroat, o'qish) – islom dinining muqaddas kitobi. Unda islom aqidalari, imon va e'tiqod talablari, huquqiy va axloqiy me'yorlari, cheklash va taqiqlari o'z ifodasini topgan.

Qur'on Muhammad alayhissalomga 23 yil (610–632-yillar) davomida farishta Jabroil

orqali vahiy qilingan (uqtirilgan) deb hisoblanadi. U paytlarda qog'oz, yozuv-chizuv, nashriyot ishlari aytarli yo'lga qo'yilmagan edi. Binobarin nozil bo'lib turgan oyatlarni xilma-xil hayvon terilariga, yog'ochlarga, ba'zi daraxtlarning po'stiga, fil suyaklariga va zarb qilish mumkin bo'lgan boshqa ashyolarga yozib yurilar edi. Muhammad payg'ambar vafotidan keyin xalifa Abu Bakr davrida Qur'on oyatlarini yozib to'plashga qaror qilingan. U barcha manbalardan yig'ilgan suralarning to'plamini tuzdi. Oradan biroz vaqt o'tgach boshqa to'plamlar ham vujudga kelgan, ular o'rtasida muayyan tafovutlar paydo bo'lgan. Xalifa Usmon Qur'on matnlarini to'plagan ba'zi shaxslar bilan birga ma'lum to'plamlarni taqqoslab chiqish va yagona to'plam tuzishni payg'ambar hayotining so'nggi davrlarida unga kotiblik qilgan Zayd ibn Sobitga buyurgan. 651-yilda tuzilgan bu to'plam «mus haf», ko'pincha «Usmon mus hafi» nomi bilan yuritilgan. Usmon Qur'oni kiyik terisiga bitilgan. Kelgusida har qanday tafovutlarning oldini olish maqsadida, qolgan barcha to'plamlar, matnlar yo'q qilib yuborilgan.

«Usmon mus hafi»dan ko'chirilgan eng qadimiy qo'lyozmalaridan 4 tasi hozirgacha saqlanib qolgan. Ulardan biri Toshkentda O'zbekiston musulmonlari idorasida saqlanadi.

Qur'on 114 ta suraga, suralar esa ko'p yoki oz miqdordagi oyatlar (sura bandlari)ga bo'lingan. Har bir suraning o'z nomi bor. Ba'zi suralarning nomi suraning boshlanishidagi so'zdan olingan, ayrimlari esa, o'sha surada zikri ko'proq kelgan narsa, hodisalarning nomiga qo'yilgan. Suralar nozil bo'lgan vaqti va joyiga ko'ra ikkiga:

1) Makka suralariga (610–622-yillar, 90 sura);

2) Madina suralariga (622–632-yillar, 24 sura) ajratiladi.

Juz'iy istisnolarni hisobga olmaganda, Qur'onda, qadimiy arab an'analarga ko'ra, avval uzun suralar, keyin esa qisqa suralar keladi.

Ulamolar Qur'ondagi 6666 oyatni mazmunan quyidagicha ajratadilar:



1000 oyat – «amr», ya'ni Allohning bandalarga buyurganlari, 1000 oyat – «nahiy», ya'ni mo'min bandalami qilmanglar deb qaytargan ishlari, 1000 oyat – «va'da», ya'ni Allohning oxiratda yaxshilik berilishiga va'dalari, 1000 oyat – «va'id», ya'ni Qur'onga amal qilmaganlarni dunyo va oxirat azobi bilan qo'rqitish, 1000 oyat – ilgarigi ummatlar va payg'ambarlarning tarixi, yana 1000 oyat – ibratli misollar, hikmatli so'zlar, 500 oyat – halol-harom narsalarning farqi, 100 oyat – duolar va qolgan 66 tasi – «mansuh» ya'ni hukmi to'xtalgan oyatlardir.

Bu muqaddas kitob biror jumla yoki harfi o'zgarmagan holda zamonamizgacha mukammal yetib kelgan. 14 asrdan buyon Yer yuzi musulmonlari uchun dasturulamal vazifasini o'tamoqda.

U jahondagi ko'p xalqlarning tillariga, jumladan, O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng o'zbek tiliga ham tarjima qilingan (1992).

## QUYON

Quyonna ko'rmagan bola bo'lmasa kerak. Quyonna tovushqonlardan quloqlarining kichikroq bo'lishi, keyingi oyoqlari va dumining kaltaligi bilan farq qiladi. Quyonna yungi tanasining orqa tomonidan kulrang, qorin tomonida esa oq bo'ladi. Yung rangi yil davomida o'zgarmaydi.

Yer yuzida quyonnaarning 10 dan ortiq turi uchraydi. Ular orasida Yevropa yovvoyi quyonna ayniqsa keng tarqalgan. Barcha xonaki quyonna zotlari ana shu turdan kelib chiqqan.

Yevropa yovvoyi quyonna G'arbiy va Markaziy Yevropa hamda Shimoliy Afrikada uchraydi. U keyinroq Avstraliya, Yangi Zelandiya, Shimoliy va Janubiy Amerika, Ukrainaning janubiga keltirib iqlimlashtirilgan. Quyonna tabiatda siyrak butalar va daraxtlar bilan qoplangan jarliklar va baland-pastlik joylarda, ba'zan bog'lar va xiyobonlarda yashaydi. Tepalik yonbag'ridan o'ziga in qaziydi. Tunda, ba'zan kunduzlari chiqib, ini yaqinida o'tlab yuradi. Biron xavf-xatar sezgudek bo'lsa, iniga kirib bekinadi.

Quyonna juda tez ko'payadi. Har yili 3–4 marta 4–12 tadan bolalaydi. Yangi tug'ilgan bolalari ko'zi yumuq, terisida yungi bo'lmasligi bilan tovushqon bolalaridan farq qiladi. Quyonnaarning ko'zi 10 kundan so'ng ochiladi. Ona quyonna bolalarini bir oyga yaqin emizadi.

Quyonna bolalari bir yoshga yetmasdan voyaga yetib, bolalay boshlaydi. Quyonna o'rtacha 5–6 yil, ba'zan 10 yilgacha yashaydi.

Xonaki quyonna go'sht, mo'yna va tivit olish maqsadida maxsus quyonna chilik fermalarida boqiladi. Seleksiya yo'li bilan quyonnaarning 60 dan ortiq zotlari chiqarilgan. Ular orasida go'sht va mo'yna beradigan shinshilla, moviy vena, shampn; go'shtdor katta oq quyonna, tivit beradigan angor quyonna keng tarqalgan, go'shtdor quyonnaarning vazni 9 kg ga yetadi. Angor quyonnaaridan yiliga o'rta hisobda 150–300 g, ba'zan 500 g gacha tivit olinadi. Quyonna mo'ynasidan qishki kiyimlarga yoqa tikiladi, tivitidan issiq ro'mollar, tivitli trikotaj matolar to'qiladi. Quyonna go'shti va mo'ynasi uchun ovlanadi.

Qum  
quyonna.



Mo'ynasi uchun boqiladigan quyonna turi.





## QUYOSH

Quyosh – sayyoramizning hayot manbai. Quyosh nurlarisiz Yerdagi hayot bo'lmaydi. Quyosh asosan ikki gaz – vodorod va geliydan iborat ulkan qiziqan shar. U bizdan 150 million kilometr yiroqda joylashganligi sababli osmonda ko'zni oladigan darajada yorqin kichkina doiracha bo'lib ko'rinadi.

Quyoshning ko'ndalang kesimi o'lchami Yernikidan 109 baravar katta, Quyoshni tashkil etgan moddadan esa bizning Yerimizdek 330 mingta shar yasash mumkin bo'lar edi. Quyosh sirtining temperaturasi 6000 daraja, uning ichkarisida, markaziga yaqin joyda esa issiqlik 15 million darajagacha boradi. Bunday tasavvur ham qilib bo'lmaydigan yuqori temperaturada quyosh moddasida o'zgarishlar bo'lib turadi: vodorod go'yo «yongan» kabi geliyga aylanadi. Bunda quyosh moddasi yorug'lik va issiqlikka aylanadi, ular tufayli Yerdagi hayot mavjud bo'ladi.

Quyosh yorug'lik sochar ekan, uning massasi uzluksiz kamayib, go'yoki «erib» boradi. Lekin Quyosh shu qadar ulkanki, uning moddasi va energiyasi shu tarzda sarflanib borishiga qaramay, yana milliard yillab nurlarini sochib turadi.

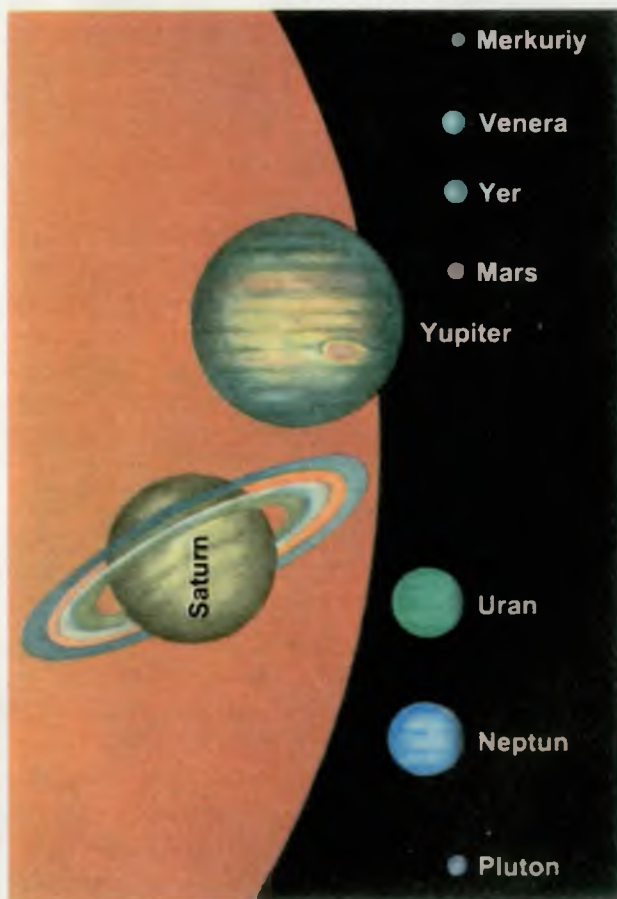
Quyosh sirtida vaqti-vaqti bilan qora dog'lar ko'rinadi. Bu dog'lar mavjud joyda quyosh gazlari Quyosh sirtining boshqa o'rinlaridagiga nisbatan taxminan 1500–2000 daraja sovuqroq bo'ladi, shuning uchun ham ular qoraroq dog' bo'lib ko'rinadi. Quyosh dog'larining miqdori muntazam ravishda o'zgarib turadi – taxminan har 11 yilda ularning soni eng ko'p bo'ladi. Bu vaqtlarda, astronomlar iborasi bilan aytganda, Quyosh ayniqsa faollashadi. Quyoshdagi barcha jarayonlar yanada shiddatli o'tadi, Quyoshning nur sochishi kuchayadi, bular darhol sayyoramizdagi hayotga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Quyosh faolligi kuchaygan yillarda qutb yog'dusi ko'proq kuzatiladi, ob-havo tez-tez o'zgarib turadi.

Olimlar Quyosh va Yerdagi hodisalarning o'zaro bog'liqligini o'rganmoqdalar va shu asosda Quyoshning zararli ta'siridan bizni himoya qilish choralarini izlamoqdalar.

Quyosh atrofini olis-olislariga cho'zilgan Quyosh atmosferasi o'rab olgan, u ham Quyosh singari asosan vodorod va geliydan iborat. Quyosh to'la tutilgan, ya'ni uni Oy butunlay to'sib olgan paytlarda Quyosh atrofida bir necha minut Quyosh toji – uzun-uzun cho'qqili kumushrang yog'du yarqirab ko'rinadi. Bu Quyosh atmosferasining eng chekka qismlaridir.

Quyosh fazoga uzluksiz ravishda proton, elektron va boshqa juda ko'p mayda zarrachalarini sochib turadi. Ular haqida siz «Atom» maqolasida o'qishingiz mumkin. Bu modda zarrachalari butun Quyosh sistemasini shiddat bilan kesib o'tuvchi quyosh shamoli deb ataladigan oqimni hosil qiladi. Ba'zan, Quyosh atmosferasida juda kuchli portlashlar – Quyosh chaqnashlari yuz berib turadi. Quyoshning ana shu portlash yuz bergan joyida juda tez zarrachalar ayniqsa ko'p «otilib

Quyosh va sayyoralarning qiyosiy katta-kichikligi.





chiqadi». Bunday chaqnashlarning ayrimlari ochiq kosmosdagi yoki Oy ekspeditsiyasida qatnashayotgan kosmonavtlar uchun xavflidir. Olimlar Quyosh chaqnashlarining qachon ro'y berishini oldindan aytib berish va ulardan hi-moyalaniş choralarini ishlab chiqqanlar.

Quyosh inson uchun beminnat xizmat qila-di. Quyosh energiyasidan turli qurilmalarda: quyosh sandonlarida, dengiz suvini chu-chuklantiradigan moslamalarda tobora keng foydalanilmoqda. Quyosh energiyasi deyarli hamma kosmik kemalar va avtomatik stansiya-larda o'rnatilgan quyosh batareyalari uchun energiya manbai bo'lib xizmat qiladi.

Olimlar rasadxonalarda quyosh teleskoplari yordamida Quyosh ustida kuzatishlar olib bo-radilar. Yer atmosferasi xalal bermaydigan or-bital rasadxonalar ham katta ahamiyatga ega.

O'zbekistonda Quyosh 1873-yildan beri il-miy jihatdan muntazam kuzatib kelinadi. Hozir mamlakatimizda Quyoshni kuzatish ishlari Ger-maniya, Fransiya va Xitoy olimlari bilan hamkorlikda (Toshkent, Chimyon va Qashqadaryo viloyatining Kitob tumanidagi Maydanak degan joyda) keng ko'lamda olib borilmoqda (1999).

## QUYOSH ENERGETIKASI

Siz Toshkent viloyatining Parkent tumanida-gi «Kumushkon» dam olish maskaniga bor-ganmisiz? Agar borgan bo'lsangiz, yo'lda, Qizsaroy qishlog'iga yetmasdan tepalikda hashamatli bino ko'rinib turadi. Bu Katta qu-yosh sandoni. Bu qurilma Quyosh radiatsiyas-ini bir yerga to'plab, katta energiyaga aylantirib beradi.

Quyosh energiyasini «yig'ish», «to'plash» har kimning ham qo'lidan keladi. Quyosh charaqlab nur sochib turgan kunda linza uning nurlarini «to'plab», yorug' dog'ga aylantirishi, unda hosil bo'ladigan temperatura hatto qog'ozni ham kuydirishi mumkin. Quyosh ra-diatsiyasini to'plash, uni energiyaning foy-dalanish qulay bo'lgan boshqa turlariga aylan-tirish bilan quyosh energetikasi shug'ullanadi. Ma'lumki, Quyoshdan Yerga issiqlik oqimi keladi; bu oqimning energiyasi juda ulkan son – yiliga  $1,5 \cdot 10^{18}$  kilovatt soat.

Quyosh energiyasini boshqa turdagi energiyaga aylantirish va undan foydalan-ishning bir necha yo'nalishi bor. Birinchi yo'nalish Quyosh nurlanishini issiqlik energi-yasiga aylantirish va undan binolarni isitish, havoni mo'tadillash, issiq suv bilan ta'minlash, sof metall va qotishmalar eritib olish, har xil materiallar va qishloq xo'jalik mahsulotlarini quritish, dengiz suvini va minerallashgan artezian qudug'i suvini chu-chuklashtirish. Quyosh radiatsiyasini taxmi-nan  $70 - 80^{\circ}$  S temperaturali issiqlikka ay-lantiradigan turli qurilma va tizimlarning asosini yassi Quyosh kollektori tashkil eta-di. Bu kollektor ichidan issiqlik eltgich (suv, havo va boshqalar) yuradigan naychali rom-dan iborat. Kollektorning barcha tomonini issiqlikni saqlaydigan korpus berkitib tura-di; faqat bir tomoni ochiq qoldirilib unga Quyosh nurlari tushadi. Ana shu Quyosh tushadigan tomonida bir yoki bir necha shaffof qatlam bor. Yuzasi 1 kvadrat metrli kollektor kuniga 80 litr gacha issiq ( $60 - 80^{\circ}$  S) suv beradi. Yassi Quyosh kollektor-lari odatda janubga qiya qilib qo'yiladi.

Quyosh energiyasidan foydalanishning ik-kinchi yo'nalishi – uni elektr energiyasiga ay-lantirish. Agar kremniy kristalini yorug'likni yaxshi o'tka zadigan yupqa shaffof metall qat-lami bilan yopilsa, fotonlar oqimi – yorug'lik zarralari metall qatlami orqali o'tib, kristalldan





elektronlarni turtib chiqara boshlaydi, elektronlar metall qatlamida to'planadi, kristall bilan metall qatlami orasida potentsiallar farqi paydo bo'ladi. Agar metall qatlami bilan yopilgan minglarcha kristallar – fotoelementlarni bir-biriga ketma-ket va parallel ulansa (kuchlanish va tok kuchini kuchaytirish uchun), Quyosh batareyasi hosil bo'ladi. Biroq Quyosh batareyalari hozircha yer sun'iy yo'ldoshlari va kosmik kemalarda ishlayotgan elektron apparatlarni ta'minlaydigan kuchsiz energiya manbalari bo'lib xizmat qilmoqda.

O'zbekistonda issiq suv bilan ta'minlaydigan, qishloq xo'jalik mahsulotlarini quritib beradigan ko'pgina qurilmalar ishlab turibdi. Parkent tumaniga qurilgan quvvati 1000 kilovatt bo'lgan Katta Quyosh sandoni yordamida yuqori temperatura sharoitida ilmiy tekshirish ishlari amalga oshiriladi. Bu qurilma yordamida qo'shilmalari bo'lmagan toza metallar eritib olinmoqda. Quyosh energetikasining kelajagi

porloq. Olib borilayotgan ilmiy izlanishlar natijasida Quyosh kosmik elektr stansiyalari va Quyosh nuridan foydalanib ishlovchi turli qurilmalar ishlab chiqarilmoqda.

## QUYOSH SISTEMASI

Quyosh va uning atrofida aylanuvchi barcha osmon jismlari Quyosh sistemasini tashkil qiladi. Unga to'qqiz yirik sayyoralardan biri bo'lgan sayyoramiz – Yer ham kiradi.

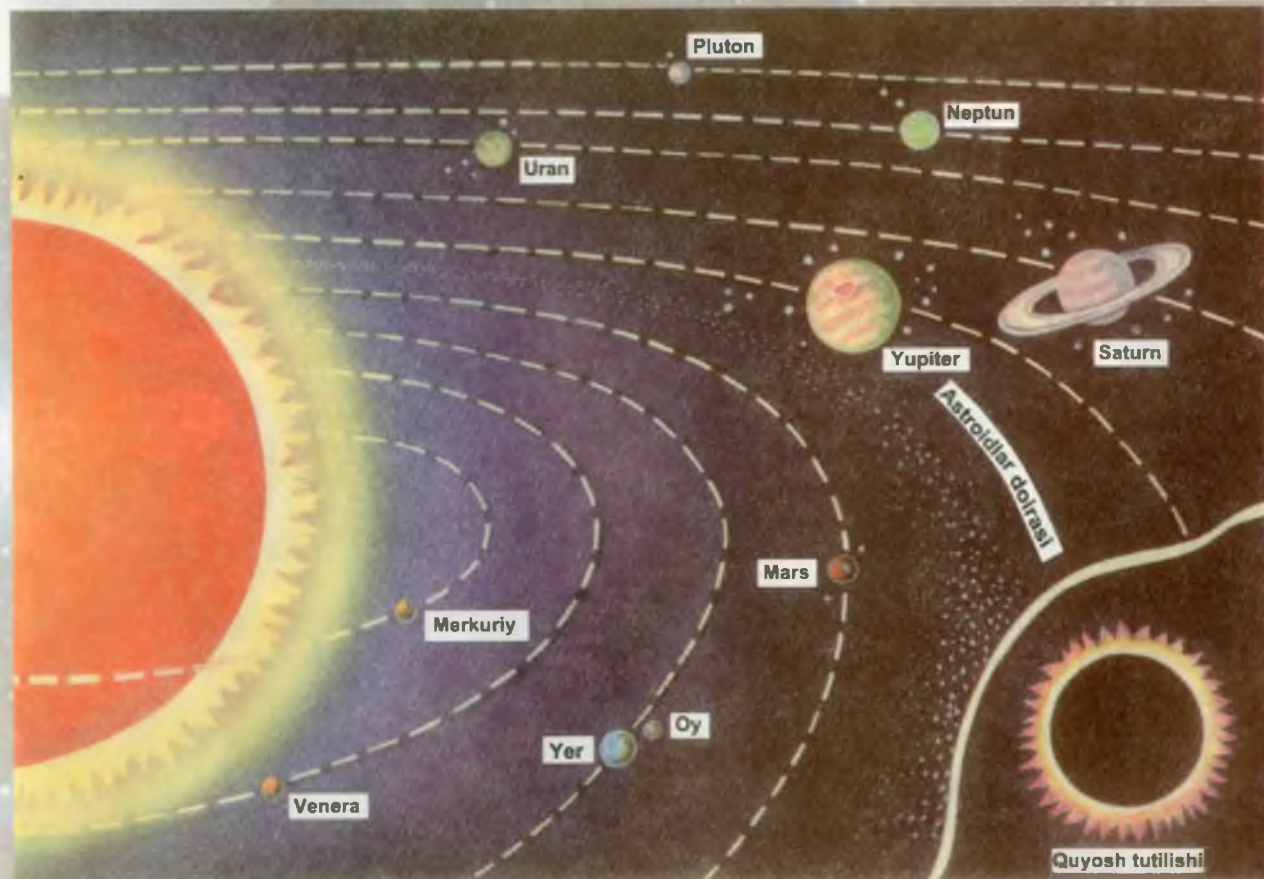
Sayyoralar katta-kichikligi jihatidan bir xil emas. Ular ikki guruhga bo'linadi.

Birinchi guruhga ulkan sayyoralar – Yupiter, Saturn, Uran, Neptun kiradi. Bu sayyoralar asosan suv va gazlardan iborat.

Ikkinchi guruhga Yer tipidagi sayyoralar: Yer, Merkuriy, Venera va Mars kiradi. Plutonning tuzilishi hozircha ma'lum emas.

Merkuriy, Venera, Yer va Mars Quyoshga boshqa sayyoralardan ko'ra yaqinroq joylash-

Quyosh sistemasining sayyoralari va Quyosh.





gan. Bu sayyoralar qiyin eriydigan toshsimon moddalar, metallar va ularning kislorod bilan birikmalaridan tashkil topgan. Ularda yengil gazlar va suv juda oz.

Quyosh atrofida yirik sayyoralardan tashqari minglab kichik sayyoralar ham aylanadi. Ular asteroidlar deb ataladi.

Quyosh sistemasida 40 mingga yaqin kichik sayyora, ya'ni asteroidlar bor deb taxmin qilinsa-da, hozirgacha faqat 2000 tacha topilib, orbitalari hisoblangan. Eng yirik asteroid hisoblangan Sereraning diametri 770 kilometr. Kometalar ham Quyosh yo'ldoshlariga kiradi. Kometalarning gaz va changdan iborat dumlari osmon gumbazi bo'ylab kometaning bosh qismiga charaqlagan uzun etak kabi ergashib yuradi. Bu juda ajoyib manzara. Asteroid va kometalar parchalanib turadi. Ularning zarrachalari – meteorlar atmosferaga kirgach, yonib ketadi.

Lekin ba'zi meteor zarrachalari batamom yemirilmasdan, tosh va temir parchalari – meteorit holatda Yerga tushadi.

Butun sayyoralararo fazo juda mayda kosmik chang va gaz zarralari bilan to'lgan.

Koinotdagi va Quyosh sistemasidagi barcha jismlarning harakati butun olam tortishish qonuniga bo'ysunadi. Bu haqda siz «Nyuton Isaak» maqolasida o'qishingiz mumkin.

Butun Quyosh sistemi: Quyoshning o'zi, sayyoralar, kometalar ulkan yulduzlar sistemi – Galaktika tarkibiga kiradi. Bizning Quyosh sistemamiz sekundiga 250 kilometrga yaqin tezlik bilan o'z orbitasi bo'ylab Galaktika markazi atrofida aylanadi. U Galaktika markazi atrofidagi masofani taxminan 200 million yilda bosib o'tadi.

Bu naqadar katta vaqt ekanligini tasavvur qilish uchun bizning sayyoramiz «atigi» 4,5 milliard yildan beri mavjudligini aytish kifoya.

Quyosh sistemasini yanada batafsilroq o'rganish uchun yaqin kelajakda boshqa sayyoralar borish, uzoq kosmosga ilmiy apparatlar yuborish, asteroid va kometalarga qo'nib, sayyoralararo ilmiy sayohat qilish ishlari mo'ljallanmoqda.

## QO'NG'IZLAR

Ko'pincha, qo'ng'izdek qora, degan gapni eshitib qolamiz. To'g'ri, aksari qo'ng'izlar qora bo'ladi. Biroq, hamma qo'ng'iz ham qora bo'lavermaydi. Qizili ham, ko'ki ham, havorangi ham, yashili ham, sarig'i ham, hatto kumush va tilla ranglilari ham bor. Uzunligi 15 santimetr keladigan ulkan qo'ng'izlar bilan bir qatorda, shunday mittilari ham borki, ularni faqat kattalashtiruvchi oyna orqaligina ko'rish mumkin. Qo'ng'izlarni dunyoning ham-



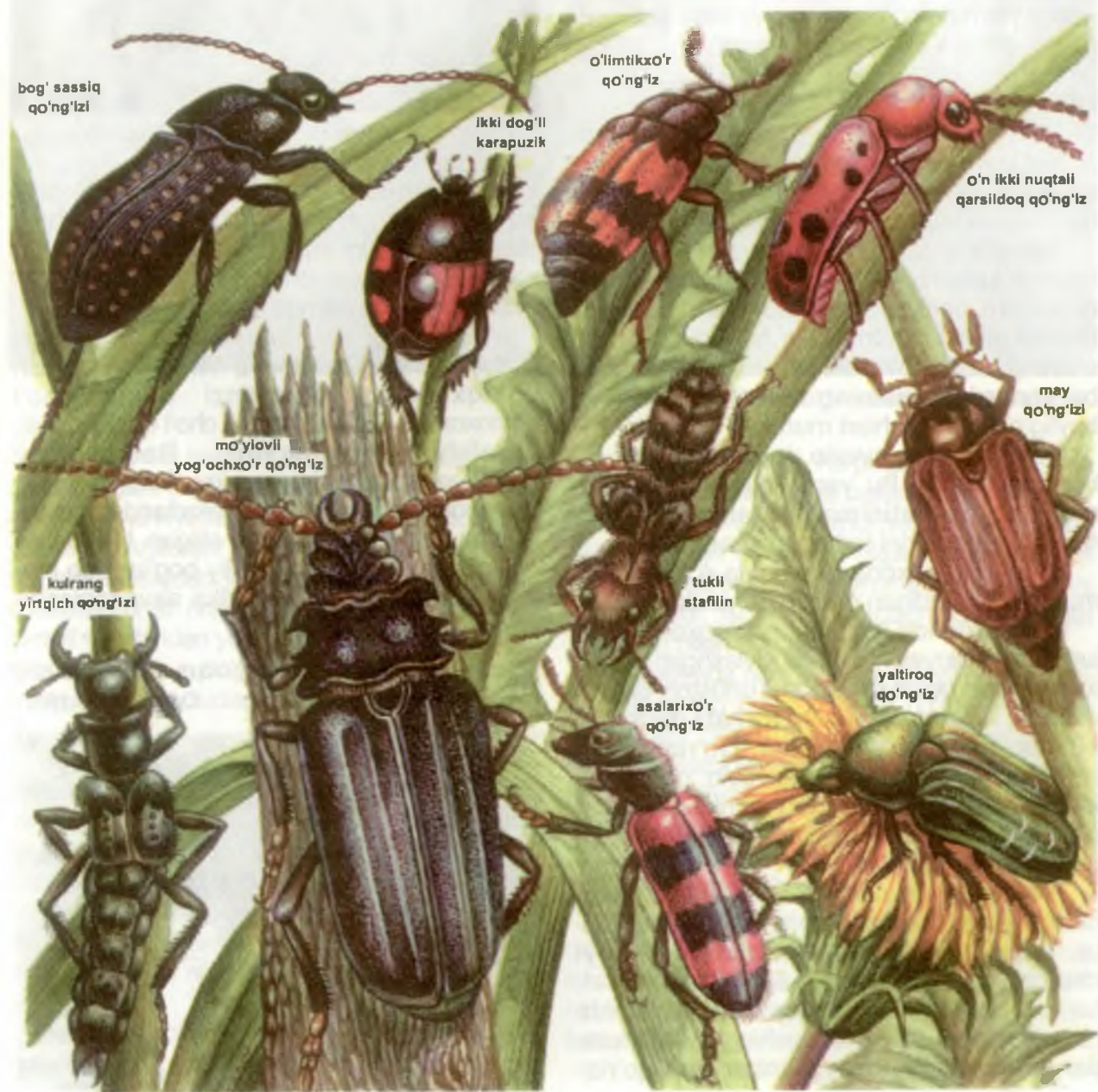


ma joyida, barcha geografik mintaqalar – tog' va dashtda, tayga va suvda uchratish mumkin. Ular shunchalik ko'pki, Yer yuzida chorak milliondan ortiq turi uchraydi.

Qo'ng'izlar bir-biridan faqat katta-kichikligi va rangi bilan emas, balki yashash tarzi, xatti-harakati bilan ham farqlanadi. Bulardan tashqari ayrim qo'ng'izlar – yirtqich, boshqalari o'simliklar bilan ovqatlanadi, yana boshqalari esa o'lgan hayvonlarni yeydi.

Shunday farq bo'lishiga qaramay, barcha qo'ng'izlar bir-biriga yaqin qarindosh va bir turkumga mansub hasharotdir.

Barcha qo'ng'izlarning umumiy belgisi qanoti tuzilishining o'xshashligidadir. Ikkita orqa qanotlari yupqa, yaltiroq. Ular uchishga xizmat qiladi. Ustqanot deb yuritiluvchi ikkita oldingi qanoti esa qattiq bo'lib, qo'ng'izning pastki qanoti va yumshoq qorini berkitib turadi. Uchgan paytda yuqori





ko'tarilib, pastki qanotlarning parvoz qilishiga yo'l ochib beradi.

Ba'zan pastki qanoti rivojlanmaganligi sababli ucha olmaydigan qo'ng'izlar ham uchraydi.

Kamdan-kam hollarda buning aksi uchraydi, ya'ni qo'ng'izlarda faqat pastki, yupqa va yaltiroq qanoti yaxshi rivojlanib, yuqori qanoti (ustqanot) esa juda kichkina bo'ladi.

Odatda, qo'ng'izlarda har doim yuqori qat-tiq qanoti ko'zga yaxshi tashlanadi. Shuning uchun ham qo'ng'izlar turkumi ilmiy tilda qat-tiq qanotlilar turkumi deb ataladi.

### QO'RIQXONA

Yer kurrasida o'rmon, dasht va cho'llarning asl qiyofasini ko'rish mumkin bo'lgan tabiat burchaklari yil sayin kamayib bormoqda.

Tabiatning unda mavjud barcha o'simlik va hayvon turlari bilan birgalikdagi asl qiyofasini saqlab qolish maqsadida qo'riqxonalar tashkil etiladi. Qo'riqxonada hududi hamisha o'zining tabiiy ko'rinishida qoladi va avlodlar bu yerlarda tabiatning butun go'zalligi va boyligini ko'ra olishlari mumkin.

Qo'riqxonalar, avvalo, tabiatdagi ilmiy laboratoriyalardir. Bu yerda olimlar inson tomonidan o'zgartirilmagan tabiatning murakkab qonunlarini tadqiq etishadi.

Har bir qo'riqxonada alohida e'tibor bilan muhofaza etiladigan muhim ob'yektlar bo'ladi.

O'zbekistonda bir nechta qo'riqxonada mavjud. Jizzax viloyati hududida joylashgan Zomin tog'-o'rmon qo'riqxonasida Turkiston qayini, do'lana, na'matak, zirk, irg'ay kabi daraxt va butalar, har xil o'tlar o'sadi. Qo'riqxonada bo'ri, bo'rsiq, tulki, oq tirnoqli ayiq, oqimtir silovsin, olmaxon, arxar, tog' echkisi, qoyalar orasida bars, shuningdek boshqa hayvon va parrandalar yashaydi.

Toshkent viloyatidagi Chotqol tog'-o'rmon biosfera qo'riqxonasida archa, yong'oq, pista, qayin o'sadi. Hayvonlardan yovvoyi cho'chqa, tog' echkisi, ayiq, tulki, bo'ri, bo'rsiq, suvsar, tog'larning baland qismida bars yashaydi. Xilma-xil qushlar bor. Surxondaryo viloyatidagi Payg'ambar orol qo'riq-



Qizilqum qo'riqxonasida shirach o'simligi.

xonasi Amudaryoda joylashgan. U orol bo'lganligi uchun undagi to'qayzorlar o'zining tabiiy ko'rinishini saqlagan. Bu qo'riqxonada yovvoyi cho'chqa, chiyabo'ri, ko'lvor ilon va boshqa hayvon hamda qushlar yashaydi.

Yuqoridagi qo'riqxonalardan tashqari O'zbekistonda Qizilsuv va Miroqi tog'-o'rmon qo'riqxonalari, Vardanzi qumli cho'l qo'riqxonasi, Qorako'l qumli cho'l qo'riqxonasi, Zarafshon qo'riqxonasi, Badayto'qay qo'riqxonasi va boshqa qo'riqxonalar bor.

Jahonning boshqa mamlakatlarida ham taylagina qo'riqxonalar barpo etilgan. U yerlarda qo'riqxonalar ko'pincha milliy bog'lar deb ataladi. Masalan, Sharqiy Afrika savannalarida

Chotqol tog'-o'rmon biosfera qo'riqxonasida Markaziy Osiyo tog' echkisi.







Arnasoy qo'riqxonasida pushti rang saqoqushlar.

Serengeti milliy bog'i bir necha o'nlab kilometr-ga cho'zilgan. Savannaning yashil kengliklarida minglab gnu kiyiklari, zebra va buyvol podalari yashaydi. Arslonlar kunduzi akatsiya daraxtlari soyasida issiqdan jon saqlashadi. Ulkan fillar chakalakzorlar oralab ohista qadam tashlab, daraxt shoxlaridan yashil barglarni yulib yeb ketaverishadi. Uzun bo'yin jirafalar akatsiya daraxtining eng yuqorisidagi barglarni ham uzib oladi.

Badqovoq karkidonlar yalangliklarda o'tlab yuradi, semiz boqibeg'am begemotlar kun bo'yi suvda yotadi. Chopqir gepardlar soatiga yuz kilometrdan ortiq tezlikda kiyiklarni quvib yuradi. Qoplonlar esa o'ljasiga pistirmadan turib tashlanadi. Qoplon kiyik tutib olgach, qorin to'ydirishga hech kim xalaqit bermasligi uchun o'ljasini daraxt tepasiga olib chiqib ketadi.

Tevarak-atrofdan ko'plab chiroyli qushlar uchib yuradi. To'quvchi qushlar daraxt shoxlarida qop-

simon uyalar to'qiydi. Ko'pincha bitta daraxtda yuzlab uyalardan iborat butun boshli «qushlar shaharchasi»ni ko'rish mumkin. Daraxtlarning eng tepasiga o'mashib olgan tuksiz bo'yinli tasqara qushlar arslonlarning ovqatlanishini kuzatishadi. Arslonlar ketgach, o'sha ovqat qoldiqlari bilan ovqatlanishadi.

Avstraliyada qo'riqxonalar tufayli hozirgi kunda tabiat mo'jizasi bo'lgan o'rdakburun va yexidnani uchratish mumkin. Kengurular qomidagi katta yumshoq xaltalarida o'z bolalarini olib yurishadi. Yalqov xaltali ayiq – koala daraxtga chiqib olib, barglar bilan oziqlanadi. Xavf-xatami sezishi bilanoq daraxtning yanada yuqorirog'iga chiqib oladi.

Yaxshiyamki, odamlar Yer kurrasida ko'plab qo'riqxonalar barpo etishga ulgurishdi. Aks holda biz ko'plab ajoyib hayvonlarni, talaygina tabiat mo'jizalarini ko'rishdan mahrum bo'lgan bo'lar edik.



## QO'Y

Inson qo'yni taxminan sakkiz ming yildan ilgariroq vaqtdan beri boqadi. It bilan cho'chqagina qo'lga bundan oldinroq o'rgatilgan. Sigir, ot va tovuq esa ancha keyin xonakilashtirilgan.

Xonaki qo'ylar Janubiy Yevropa va Old Osiyoda tarqalgan yovvoyi tog' qo'ylari – mufonlar va arxarlardan kelib chiqqan. Odamlar



Histori qo'y zoti. Go'shti va yog'i uchun boqiladi.

150 dan ko'proq xonaki qo'y zotlarini yaratgan. Xonaki qo'ylar 14 – 15 yil yashaydi.

Qo'ylarning qo'lga o'rgatilishi inson uchun katta ahamiyatga ega bo'ldi. Qo'ylar insonni go'sht, yog', sut, kiyim-kechak va poyabzal bilan ta'minlagan.

Avstraliya, Yangi Zelandiya, Xitoy, Rossiya, Eron, Hindiston qo'ychilik rivojlangan mamlakat-

Merinos qo'y zoti. Juni uchun boqiladi.



lar qatorida turadi. Qo'y go'shti mazali va to'yimli. Qo'y dumbasidan sifatli yog' olinadi. Qo'y sutidan pishloq tayyorlanadi. Siz, balki qo'y sutidan tayyorlangan pishloqni yeb ko'rgandirsiz. Qo'y terisidan issiq po'stin, quloqchin va yoqalar tayyorlanadi. Ayoq sovuqlarda qo'y terisidan tikilgan kalta po'stinlarni kiyib soqchi va chegarachilar postda turadilar. Qo'y terisiga ishlov berib, charm, undan esa poyabzal tayyorlanadi.

Xonaki qo'ylardan olinadigan eng qimmatbaho mahsulot ularning junidir. Qo'ylardan olinadigan jun sifatiga qarab mayin, yarim mayin, dag'al, yarim dag'al turlarga bo'linadi. Ayrim qo'y zotlari, masalan, merinoslardan 12 kilogrammgacha jun qirqib olinadi. Ayrim zotlarda jun kokili (tolasi) uzunligi 20 santimetr ga boradi. Qo'y junidan gilam, kigiz, movut tayyorlanadi. Kofta, qalpoq, qo'lqop to'qiladi.

Bizning ota-bobolarimiz xalq seleksiyasi yo'li bilan jahonga mashhur histori qo'y zoti, qorako'l qo'y zotlarini, olimlarimiz ilmiy seleksiya yo'li bilan O'zbekiston go'shdor serjun qo'y zotini yaratganlar. Histori qo'ylari Yer yuzidagi qo'y zotlarining eng yirigi bo'lib, qo'chqorlarining vazni 190 kg gacha boradi. Dumbasi 20 kg dan ortadi, sifatli go'sht va yog' olish uchun boqiladi. Qorako'l qo'y zotlari terisi – qorako'l jahon bozorlarida juda qimmat turadi.

## QO'G'IRCHOQ TEATRI

Qo'g'irchoq teatri qachon va qayerda paydo bo'lgan? Buni hech kim bilmaydi. Ammo shu narsa aniqki, qadim-qadim zamonlarda odamlar yog'ochdan, teridan, daraxt xivichlari, po'stloqlaridan, sopoldan har xil hayvonlar, qushlar, shuningdek, jinlar, ruhlar, ma'budalarning qo'g'irchoqlarini yasab, ularga sig'inganlar, ularni harakatga keltirganlar, o'ynatganlar.

O'rta Osiyo, shu jumladan O'zbekiston sarhadlarida ham 8-asrgacha otashparastlik, Budda dinlariga topingan kishilar o'zlari yoqtirgan ma'budalarning haykalchalarini e'zozlab, ularni jonli mavjudot his qilib, mulotda bo'lib kelishgan. Ya'ni o'ziga xos qo'g'irchoq teatri hosil bo'lgan. Bunday marosimlarni kohin, mu'bad, mug' deb ataluvchi ruhoniylar boshqargan. Keyinchalik ruhoniylar qo'g'irchoqbozlariga, haykalchalar va boshqa



tasvirlar qo'g'irchoqlarga aylangan bo'lsa kerak.

Musulmonlik davrida (8-asrdan boshlab) qadimgi diniy marosimlar, urf-odatlar, timsollar, tomoshalar, bayramlar qo'g'irchoq teatri sahnalariga ko'chgan, o'yin shaklida bolalar dunyosiga kirib kelgan.

Dastlabki qo'g'irchoqlar qo'lga kiyilib, barmoqlar yordamida harakatga keltirilgan yoki bo'lmasa dastasidan ushlab o'ynatilgan. O'zbekistonda bunday qo'g'irchoq turi chodir jamol deb, uning qahramoni Polvon Kachal deb atalgan. Polvon Kachalga o'xshash qahramonlar dunyoning ko'p mamlakatlarida uchraydi: Eronda uni Pahlavon Kachal, Xitoyda Sun U-Kun, Rossiyada Petrushka, Angliyada Panch, Italiyada Pulechinella, Fransiyada Polishinel, Chexiyada Kashparek deyiladi. Qarang, nomlari naqadar o'xshash! Faqat nomlari emas, xulq-atvorlari ham juda-juda o'xshaydi: sodda mug'ombir, boqibeg'am, maqtanchoq, ba'zida shaddot, tanti, rahmdil, ba'zida laqma, berahm, qo'rqqoq. Bu o'xshashlik ularning kelib chiqishi bir manbadan boshlangan, degan xulosaga keltiradi kishini.

Zamonlar o'tib, jamiyatlar taraqqiy etgan sayin qo'g'irchoq teatrlarining shakli, qo'g'irchoqlarni yasash va harakatga keltirish usullari ham o'zgarib, murakkablashib boravergan. Hamma qit'alarda ham shunday. Ayniqsa, Sharq mam-

Toshkent qo'g'irchoq teatri.



lakatlarida, jumladan Bengaliyada (Hindiston) «Putul nach» degan dastali qo'g'irchoqlar rasm bo'lgan. Xususan bu tur Xitoyda keng tarqalgan va jantau kuyleysi deb yuritilgan. Yava orolida (Indoneziya) sim bilan boshqariladigan qo'g'irchoq teatri rasm bo'lgan. 20-asr boshida mazkur shakl Rossiyada qabul qilingan, so'ngra boshqa mamlakatlarga yoyilgan.

Antiq shakllar ham uchraydi. Vyetnamda saqlanib kelayotgan suv qo'g'irchoq teatri, bir zamonlar Ozarbayjonda urf bo'lgan kilimorasi (ya'ni ikki gilam o'rtasida ko'rsatiladigan qo'g'irchoq tomoshalari), O'zbekistonda ba'zan uchragan yotma qo'g'irchoq o'yin (ya'ni ijrochi qo'g'irchoqlarni yotgan holda qo'llari va oyoqlari yordamida harakatga keltiradi), Eronda dastagidan tutib o'ynatiladigan katta qo'g'irchoq teatri shu jumladandir. Tibetda ibodatxonalarining hovllarida sovuqda qotirilgan sariq yog'dan yasalgan qo'g'irchoq haykalchalar harakatga keltiriladi. Ukrainadagi «vertep», Belorussiyadagi «batleyka» shunga o'xshab ketadi.

Yuqoridan turib iplar bilan boshqariladigan teatr turi Sharqda keng tarqalgan. Eronda u «shabbozi», Hindistonda «katxputli», Xitoyda «syansi», o'zimizda «chodir xayol» deb atalgan.

Chodir xayol otashparastlik bilan bog'liq holda paydo bo'lib, 8-asrdan boshlab so'fiylarning har xil oqimlari (tariqat) xizmatida bo'lgan. Diniy-afsonaviy mavzularni yoritgan. 10 – 12-asrlarda «chodir xayol» sof tomosha shakliga

ko'chib, xalq qahramonlari haqida hikoya qilgan. Ayniqsa, 14 – 15-asrlarda Amir Temur va temuriylar hukmronligi davrida bu san'at yaxshi taraqqiy etgan. Samarqand, Shahrisabz, Hirot, Balx va boshqa shaharlarda o'tkazilgan bayramlarda kechqurunlari «chodir xayol», kunduzlari yirtqich va uy hayvonlari, qushlar qiyofalarida har xil tomoshalar (ya'ni niqobli teatr) ko'rsatilgan.

Chiroqlar yordamida qo'g'irchoqlarning soyalari pardaga tushirib o'ynatiladigan teatr ham qadimiy, butun



Sharqda keng tarqalgan. O'rta Osiyoda soya teatri «fonus xayol» deb atalgan. Umar Xayyom, Jaloliddin Rumi, Nizomiy Ganjaviy ma'lumotiga ko'ra, 11 – 12-asrlarda hozirgi O'zbekiston hududida «fonus xayol»ni yaxshi bilishgan. 14 – 15-asrlarda ko'pgina amirlar va beklarning saroylarida namoyish etilgan. Ammo keyinchalik bu san'at xalq hayotidan uzoqlashib, inqirozga uchragan.

18 – 19-asrlarda O'zbekistonda an'anaviy qo'g'irchoq teatrining «chodir jamol» va «chodir xayol» turlari xalq hayotida muhim o'rin tutgan. Chodir jamolda Polvon Kachalning sarguzashtlari hikoya qilinsa, chodir xayolda hukmdorlar saroylaridagi bazm va boshqa manzaralar aks ettirilgan. Mashhur qo'g'irchoqboz Po'latjon Doniyorov to'rtinchi jahon urushigacha chodir xayol teatrini ko'rsatib kelgan.

20-asrning 30-yillarida O'zbekistonning turli shaharlarida binolarning ichida chodir tikib o'ynaydigan havaskor guruhlar paydo bo'ldi. 1939-yilda Toshkentda, 1968-yilda Andijonda davlat qo'g'irchoq teatrlari tashkil topdi. Mazkur teatrlarni ko'rgan, dovruq'ini eshitgan bo'lsangiz kerak.

Ayniqsa, Toshkent qo'g'irchoq teatri bolalarga faol xizmat qilib keldi. Uni hozirgi kunda butun dunyo biladi. Teatr yaratgan «Semurg'» (H.Olimjon dostoni asosida), «Oltin xo'roz haqida ertak» (Pushkin), «Sehrli kiyik» (A.Qobulov), «O'tkir shoxli buqacha» (R.Farhodiy), «Kenja qiz», «Sirlil nay» (M.Xalil asarlari) kabi tomoshalar bolajonlarimiz miriqib tomosha qilishgan deb o'ylaymiz.

Televizor orqali har bir xonadonga kirib borgan multfilmlar, ko'p qismli videofilmlarni ham sevsangiz kerak. Ular ham aslida qo'g'irchoq teatri asosida vujudga kelgan.

21-asrda siz, bolajonlar qo'g'irchoq teatrining ko'p yangi shakllarini ko'rishga muayassar bo'lasiz. Balki kompyuter oldida o'tirib o'zingiz ham yangi qo'g'irchoq teatrini o'ylab toparsiz. Zero, qo'g'irchoq teatrining imkoniyati cheksiz.

## QO'SHIQ

Inson hayotini qo'shiqsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Odam borki – mehnat qilishda, dam olish vaqtlarida, hursandchilikda o'ziga hamroh bo'ladigan qo'shiqlar kuylashni yaxshi ko'radi, ul-

ami zavq bilan tinglashni ham yoqtiradi. So'zlari teran mazmunli, ohangi ta'sirchan bo'lgan qo'shiq va ashula xalq orasida asrlar davomida aytilib kelinadi.

Xo'sh, qo'shiqning o'zi nima?

Qo'shiq – musiqaning keng tarqalgan turi bo'lib, unda musiqa she'r bilan uzviy bog'lanadi, shakli ko'pincha band, naqarot kabi qismlardan iborat bo'ladi.

Qo'shiq sizni qurshab olgan. Siz uni turli konsertlarda, radio mavjlari orqali tinglaysiz, ba'zan o'zingiz ham xirgoyi qilasiz. Ajoyib xalq qo'shiqlari, quvnoq jo'shqin bolalar qo'shiqlari, jozibali estrada qo'shiqlari sizga yaxshi tanish.

Har bir xalqning o'z milliy qo'shiqlari bo'ladi. Ular avloddan-avlodga, og'izdan-og'izga o'tib keladi. Shuning uchun ular xalq qo'shiqlari deb nomlanadi. O'zbek xalq og'zaki ijodida dehqonchilik va chorvachilik bilan bog'liq bo'lgan mehnat qo'shiqlari rang-barang bo'lib, ular qadimdan kuylab kelingan. Mehnat qo'shiqlaridan ayniqsa «Qo'sh», «O'rim», «Xo'p, mayda», «Ho'sh-ho'sh», «Turey-turey» kabilari ma'lum.

Hunarmandchilikka oid qo'shiqlardan esa «Charx», «Bo'zchi», «Kashta» kabilari saqlangan. Bu qo'shiqlar ko'proq muayyan harakat maromiga mos keluvchi xitob va nidolardan iborat bo'ladi. Ularda mehnatga ishtiyok, bardam kayfiyat, ko'tarinki ruh tarannum etiladi.

O'zbek xalqining turli marosimlari ham qo'shiq bilan chambarchas bog'liqdir. Nikoh to'ylarida «Yor-yor», «O'lan», dafn marosimida «Yig'i», «Marsiya», erta bahorda «Qizil gul», «Lola», Navro'z kunlari «Sumalak», Ramazon oyida «Ramazon» qo'shiqlari aytiladi. Yilning har xil fasllarida kuylanadigan bolalar qo'shiqlari ham mavjud. Bular: «Laylak keldi», «Boychechak», «Oftob chiqdi» qo'shiqlaridir. Shuningdek, bolalarning «Oq terakmi, ko'k terak», «Choriy chanbar», «Chuchvara qaynaydi» va boshqa muayyan o'yinlar bilan bog'liq qo'shiqlari sizga yaxshi tanish.

Bayram sayillarida, bazm va turli davralarda ijro etiladigan qo'shiqlar ham juda ko'p. Bulardan jozibali, raqs bilan aytiladigan yallalar, aytishuv shaklida ijro etiladigan laparlar, shoirbaxshilar tomonidan kuylanadigan termalar, davra o'yini tarzida aytiladigan qarsaklar va boshqalar O'zbekistonning turli vohalarida keng tarqalgan.





**R**



**S**



Radio  
Rafael Santi  
Rahimov Sobir Umarovich  
Rangtasvir  
Raqamlar  
Raqs san'ati  
Rasadxona  
Rassomlik san'ati  
Reaktiv dvigatel  
Rele  
Rembrandt Xarmens van Rejn  
Repin Ilya Yefimovich  
Rezina va kauchuk  
Robot  
Rossiya  
Ruminiya  
Sabzavot  
Samarqand  
Samolyot  
Saqoqush  
Saudiya Arabistoni –  
q. *Yaqin Sharq*  
Savanna  
Sayyora  
Sa'va  
Sezgi a'zolari  
Sigir  
Singapur  
Sintetik materiallar  
Siolkovskiy Konstantin Eduardovich  
Sirdaryo  
Sirk  
Sichqon - q. *Kemiruvchilar*  
Skandinaviya mam-lakatlari  
Skelet  
Slovakiya  
Soat  
Sohibqiron  
Somali  
Sonlar  
Spitamen  
Suriya  
Sut  
Suv  
Suv toshqini  
Suvda suzish  
Suvda va quruqlikda yashovchilar  
Suvo'tlar



## RADIO

«Efirda «Kelajak tongi». Bu soʻzlar respublikamizning barcha oʻquvchilariga yaxshi tanish. Siz har kuni ertalab Toshkentdan oʻz radiogazetangizning eshittirishlarini tinglaysiz. Radioni 1895 yilda rus fizigi A. S. Popov dunyoda birinchi boʻlib ixtiro qilgan va qurgan. Birinchi radiouzatkichni ham uning oʻzi yaratgan. Radio uchun simlarning keragi yoʻq (toʻgʻri, simli radio ham bor), radio tinglovchilarning soni behisob, radiotoʻlqinlarga esa, uzoq masofalar hech xalal bermaydi. Shuning uchun ham radio ommaviy axborot va tashviqotning asosiy vositalaridan biri boʻlib qoldi. Radio orqali turli mamlakatlardagi millionlab kishilar telegraf va gazetasiz ham ayni bir vaqtda eng soʻnggi yangiliklardan xabardor boʻladilar. Radio tufayli kishilar bir necha ming kilometr masofalardan turib bir-birlarining gaplarini xuddi yonma-yon turgandek yaxshi eshitadilar. Bunday uzoq masofalarga tovush maxsus apparatlar - radiouzatkich yordamida uzatiladi va radiopriyomnik orqali tutiladi.

Radiouzatkichda nutq, musiqa va umuman har qanday tovush maxsus toʻlqinlar – radiotoʻlqinlarga aylantiriladi. Radiouzatkich antennasi radiotoʻlqinlarni fazoga tarqatadi. Bu toʻlqinlar atmosferada ham, havosiz kosmos

boʻshliklarida ham yorugʻlik tezligida birdek yaxshi tarqaladi, daraxt, shisha, toshdan ham oʻtib ketadi. Radiotoʻlqinlar oʻzaro kesishganda bir-biriga aralashib ketmaydi. Radiopriyomnik oʻz antennasi yordamida radiotoʻlqinlarni tutib, kuchaytiradi hamda ularni yana nutq, muzika va boshqa tovushlarga aylantiradi.

Televizor radiopriyomnikning «ukasi» ekanligini bilasizmi? Axir siz televizorda koʻradigan televizion tasvirlar ham radiotoʻlqinlar vositasida uzatiladi-da. Lekin «uka» «aka»ni biroz chetga surib qoʻygani chatoq boʻldi-da.

Radiotoʻlqinlar ham, yorugʻlik va tovush toʻlqinlari singari, qarshilikka uchraganda qisman qaytariladi. Qaytarilgan toʻlqinlarga qarab, uni qaytargan toʻsquinlik qanday narsa va uning oʻlchamlari qanday ekanligi haqida hukm yuritish mumkin. Radiolokatsiya, yaʼni narsalarni radiotoʻlqinlar vositasida maofadan turib payqash xuddi ana shu hodisaga asoslangan. Radiolokator televizion «koʻz» ilgʻamaydigan narsalarni xoh kechasi, xoh tumanda boʻlsin, uzoq masofalardan turib «koʻra oladi». Endilikda dengizdagi kemalar uchun aysberglar bilan toʻqnashish xavfi yoʻq. Vaholanki, 1912-yilda Atlantika okeanida «Titanik» nomli yoʻlovchilar kemasi ana shunday toʻqnashuv natijasida halok boʻlgan. Hozirgi paytda quyuc bulutlar orasida ham uchuvchi oʻz samolyotini

bexavotir boshqara oladi.

Radio orqali beriladigan signal-buyruqlar vositasida muhandislar millionlab kilometr uzoqdagi mashinalarning ishini boshqaradi. Lunoxod hamda *Venera* va *Marsga* qoʻndirilgan sayyoralararo avtomatik stansiyalar xuddi shunday boshqarilgan. Radio orqali boshqariladigan mashinalar inson uchun xavfli joylarda ham ishlayveradi.





Bugungi kunda radiomizning o'nlab kasblari bor. Yer sun'iy yo'ldoshlari, kosmik apparatlar bilan radio-aloqa qilishda, insonning kosmosga uchishini ta'minlashda, avtomatik boshqarish sistemasida, xalq xo'jaligi va boshqalarda radioning ahamiyati beqiyos.

## RAFAEL SANTI

(1483–1520)



Rafael Santining nomi Italiya Uyg'onish davri tasviriy san'ati va me'morligi tarixida yorqin sahifa bo'lib muhrlangan. U Italiya tasviriy san'atiga o'ziga xos ruh va mazmun olib kirdi. Bu o'ziga xoslik uning dastlabki asarlaridayoq namoyon bo'la boshladi. Rassom o'z asarlarida o'zi tasavvur etganidek chiroyli, baquvvat, aqlli kishilarni tasvirlashga intildi va butun ijodi davomida shu an'anaga sodiq qoldi.

Rafael Santi Italiyaning uncha katta bo'lmagan Urbino shahrida tug'ildi. Tasviriy san'atning dastlabki saboqlarini o'z otasi shoir va rassom Giovanni Santidan olgan.

Rafael 17 yoshida Peruja shahriga keladi va rassom Perujinoga shogird tushadi. U o'zining dastlabki asarlarini aynan shu yerda yaratadi. Ana shu ilk asarlaridayoq unda buyuk rassom dahosi mavjudligi namoyon bo'ldi. Jumladan, «Madonna Konestabile» asari nozik jozibali va mayin hissiyotga to'liq manzarasi bilan diqqatga sazovor.

1504-yilda Rafael Italiya Uyg'onish davrining buyuk rassomlari Leonardo da Vinchi va Mikelanjelo Buonarrotilar yashab ijod etayotgan Florensiyaga keldi. Bu yerda u san'atning buyuk namunalarini ko'rdi va o'rgandi. Ham o'qidi, ham ishladi. Bu davrda uni bola ko'targan madonna (ona)lar obrazi ko'proq qiziqirdi. Shuning uchun ham uning ijodining

Florensiyadagi davrini madonnalar davri deb atashgan. Florensiyada rassom «Madonna yashillikda», «Bog'bon madonna», «Sa'va ko'targan madonna» asarlarini yaratdi.

Madonnani unga qadar hech bir rassom bunchalik yosh, nozik ona qiyofasida jonli va oddiy, mehribon, sevuvchi ayol sifatida tasvirlamagan edi.

1508-yil Rim papasi Yuliy II Rafaelni Rimga chaqirtirib, bir guruh rassomlar bilan birga Vatikan saroyidagi tantanalar zal (stans)lariga rasm chizishni topshirdi. Shu davrda u arxeologik qazishlarda ham qatnashdi, antik davr yodgorliklarini o'rgandi. Tez orada Yuliy II boshqa rassomlarni bu ishdan ozod etib, barcha ishlarni faqat Rafaelga yuklatdi. Shu tariqa 1509–17-yillarda uchta katta zalni Insonni—uning dahosini, erkini, qudratini, go'zalligini sharaflovchi devoriy tasvirlari bilan bezadi. Ularda go'zallik xudosi Apollon, donolik xudosi Afina, buyuk mutafakkirlar Aristotel va Platonlar tasvirlangan.

O'zining badiiy tafakkuri mahsuli sifatida ideallashtirilgan obrazlar bilan bir qatorda u zamondoshlarining portretlarini yaratishda ham yuksak mahorat bilan ishladi. Rafael yaratgan Yuliy II portreti haqida uning zamondoshi, san'at tarixchisi Vazari «Papa Yuliy

Rafael. Konestabile madonnasi.





bo'lishida bu san'atdan keng foydalaniladi. Bu rangtasvirda ko'p hollarda mazmun tezda ko'zga tashlanmaydi, u bezatilayotgan buyum shakliga qarab o'zgarib boradi. Bezak rangtasvirga naqqoshlik, teatr, kino dekoratsiyalari kiradi. Namoyon, mozaika tarzida to'g'ridan-to'g'ri biror yuzaga ishlanishi ham mumkin.

**D a s t g o h** rangtasviri rangtasvirning keng tarqalgan turlaridan biri. Bunday asarlar maxsus tayyorlangan ramkaga tortilgan mato ustiga ishlanadi. Dastgoh (molbert)da ishlanishiga ko'ra dastgohli rangtasvir deyiladi. Bu rangtasvir imkoniyati katta, unda ijtimoiy hayotdagi muhim voqea va hodisalarni aks ettirish bilan birga shaxsning o'ziga xos xislatlarini, nozik kechinmalari, his-tuyg'ularini to'liq ko'rsatish imkoniyatiga egadir. Shuningdek tabiatdagi nozik o'zgarishlar, undagi rang-baranglik va go'zallik dastgoh asarlarida o'zining yorqin ifodasini topa oladi. Dastgoh rangtasviri mahobatli va bezak rangtasvirdan farq qilib, biron bir san'atga bog'lanmaydi, o'zi mustaqil ahamiyatga ega.

Rangtasvir asarlari yaratishga bolalarni yoshlikdan bolalar bog'chalari, maktab, maxsus to'garaklardagi mashg'ulotlarda o'rgatiladi. Bolalar go'zallik yaratish bilan birga go'zallikni his etishni, uni qadrlashni, fikrlash, kuzatish, atrofga e'tiborli bo'lishga o'rganadilar.

## RAQAMLAR

Inson o'z hayoti mobaynida eng ko'p duch keladigan narsa – bu sonlar va raqamlar. Raqamlar sonlarni ifodalaydigan shartli belgilar hisoblanadi. Ular arabchada son, nomer ma'nolarini bildiradi. Ibtidoiy odamlar raqamlarni so'zlar orqali ifodalashgan. Xalqlarning hayot tarzi rivojlanib borgan sari maxsus belgilarga ehtiyoj tug'ila boshladi. Dastlabki qadimgi raqamlarni misrliklar va bobilliklar yaratishdi. Miloddan avvalgi 3000–2500-yillarda misrliklar sonlarni ifodalash maqsadida maxsus rasm-belgilardan, keyinroq esa peratik va demotik yozuvlardan foydalanishdi. Asosan 1, 10, 60 va 100 sonlarini ifodalash uchun miloddan avvalgi 2000-yil boshlarida

mix xat belgilaridan foydalanildi. Mix xat (sixcha yozuv) mix yoki ponachalarga o'xshash belgilardan iborat yozuv bo'lgan. Yaqin va O'rta Sharqdagi barcha yozuvlar hamda alifboga asoslangan raqamlar Misr peratik yozuvidan kelib chiqdi, Hindistonda 5-asrgacha qharoshti va brahmi raqamlari deb ataladigan raqamlar mavjud bo'lgan. Hind gvalior raqamlar o'sha brahmi raqamlaridan kelib chiqdi. Gvalior raqamlari esa arab raqamlari (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) ga asos bo'ldi. Arab raqamlarining amalda ishlatilishida Xorazmiyning hissasi katta. Arablar Iroq, Misr va Suriyani istilo qilishgunga qadar yunon alifbosiga asoslangan raqamlardan foydalanган. Arab alifbosi bilan ifodalanuvchi raqamlar 6-asrdan boshlab qo'llanilgan. Xorazmiyning «Arifmetika» asarida Hindistonda kashf etilgan o'n raqamdan iborat pozitsion tizim o'z aksini topgan. Shu asar bilan birga bu hind raqamlari arab sharqiga kirib kelgan. Xorazmiyning bu asari arabchadan lotinchaga o'girilib, 10-asrda Ispaniyaga, 12-asrda Yevropaning boshqa mamlakatlariga tarqaldi. Arab raqamlari hozir o'nlik sanoq tizimining asosini tashkil qiladi. O'nlik sanoq tizimining kelib chiqishi esa barmoqlar bilan sanashga borib taqaladi. Qadimgi rimliklar maxsus belgilar yordamida o'nli razryadlarni (1-1, X-10, S-100, M-1000) va ularning yarimlarini (V-5, L-50, D-500) belgilashga asoslangan raqamlar (rim raqamlari I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X va hokazo. dan foydalanishgan. Shu raqamlarni yonma-yon takrorlab yozib, istalgan natural sonni hosil qilish mumkin. Masalan, VI–5+1=6 yoki IV–5-1=4 va hokazo. Bu qoida to'rtta raqamni yonma-yon takrorlamaslik uchun ishlatiladi, masalan, XXXX (40) o'rniga XL–50-10=40 va hokazo. Hozir rim raqamlaridan asosan asrlarni, oylarni, funksiya hosilasining tartibini belgilashda foydalaniladi.

## RAQS SAN'ATI

Xali tilingiz chiqmay turib, ota-onangiz qarsak chalganda, jajji qo'llaringizni ko'tarib o'zingizcha o'ynaganingiz yodingizdami? Aqlingizni tanib, hayotiy tajribangiz, bilimi-



ngiz oshgan sari raqsga mehringiz yanada kuchayib borgan bo'lsa kerak.

Xo'sh, raqs nima o'zi? Raqs – ajoyib san'atlardan biri. Unda inson o'z tanasi, a'zoi badanini harakatga keltirib, muayyan his-tuyg'ularini ifoda qiladi. Raqs kelib chiqishiga ko'ra juda qadimiy san'at. Dastlabki ko'rinishlari ibtidoiy jamoa tuzumi davrida paydo bo'lgan. Musiqa, qo'shiq bilan birga ijro etilib, asta-sekin mustaqil san'atga aylangan.

O'zbek raqsi ham qadim tarixga ega. U dastlab olov atrofida umumiy bo'lib o'ynaluvchi shaklda bo'lgan. Qarsak usulida o'ynalgan. So'ngra doira kashf etilgan. Farg'onaga yaqin Saymalitosh soyidagi tasvirlardan birida bir to'da tulum kiyib olgan odamlar ikkitadan, uchtadan bo'lib, qo'llarini ko'tarib, tizzalarini bukib o'yinga tushmoqda. Tepada qo'lida katta doira (do'l) ko'tarib turgan kishining tasviri. U doirada o'yinchi qabiladoshlariga usul berib turibdi.

O'zbekistonda davlatlar paydo bo'lib, shahar madaniyati taraqqiy etgan sayin raqs san'ati ham murakkab shakllarga ega bo'lib borgan. 4–7-asrlarda Turon (o'sha davrlarda Amudaryodan bu tomondagi yerlar shunday atalgan) mulkidan chiqqan san'atkorlar Buyuk ipak yo'li orqali safar qilib, Sharqda Xitoy va hatto Yaponiyaga, G'arb yo'nalishida Misr va Rum (hozirgi Turkiya) gacha borgan ekanlar. Xitoy shoirlari ularning san'atlarini o'z qasidalarida madh etishgan.

Musulmonlik davrida ham (8-asrdan boshlab) raqs zavol topmagan, nimanidir yo'qotib, nimanidir kashf etib yashab kelgan. Bu davrlarda «Qarsak o'yin», «Urg'ushtak» singari

Qiz bolalar raqsi.



O'g'il bolalar raqsi.

qadimiy o'yinlarni, «Katta o'yin», «Lazgi», «Ashshadarozi», «Kema o'yin» singari ramziy-umumlashma raqslarni, jangovar o'yinlarni, niqobli va nafis, yakka va umumiy, voqeaband, aylanma va ilonizi o'yinlarni, yoshi va jinsiga qarab ijro etiladigan o'yinlarni yonma-yon ko'rish mumkin edi. Sodda qilib aytganda, raqs san'ati asrlar davomida xalq raqsi va malakali mumtoz raqs sifatida yashab kelgan. Maqomlar bilan ijro etiladigan raqslar ham bo'lgan.





O'zbek raqsi 20-asrda uch yo'nalishda rivojlandi: 1) xalq marosimlari, urf-odatlarini, bayramlari bilan bog'liq o'yinlar shaklida; 2) zamonaviy sahna talablariga binoan qayta ishlangan an'anaviy raqslar, ya'ni sahna raqsi sifatida; 3) milliy raqs vositalaridan foydalanib yaratilgan balet spektakllari tarzida.

Xalq sahnaviy raqsini yaratishda Yusufjon qiziq Shakarjonov, Usta Olim Komilov, Tamara-xonim, Mukarrama Turg'unboyeva, Isaxor Oqilov, Ali Ardobus Ibrohimovlarning xizmatlari katta. 30-yillardan e'tiboran milliy balet yaratishga kirishilgan. Biroq rosmiyaning balet spektakllari 40-yillarning oxiridan yaratila boshlangan. Alisher Navoiy nomidagi O'zbek davlat katta akademik opera va balet teatri-da balet tomoshalarini yaratishga qodir barcha imkoniyat, shart-sharoit muhayyo. Xalq sahnaviy raqslari «O'zbekraqs» ijodiy-ishlab chiqarish birlashmasiga qarashli «Bahor», «Lazgi», «Shodlik», «Zarafshon» kabi ansambllarda ravnaq topib kelmoqda. Sof xalq raqslari esa xalq orasida, qolaversa, «Shalola», «Sumalak», «Nozanin», «Beshqarsak», «Doston» singari xalq ansambllari dasturlarida o'z boyligi va tarovatini saqlab, ko'rgan kishilarni hayratga solib kelmoqda.

1997-yilda Toshkent xoreografiya bilim yurti negizida Milliy raqs va xoreografiya instituti tashkil topdi. U balet artistlari, xalq raqsi uchun raqqos va raqqosalar, o'qituvchilar, sahnalashtiruvchi baletmeysterlar tayyorlab yetishtiradi.

## RASADXONA

Osmondagi son-sanoqsiz sirli yulduzlar, sayyoralar odamzodni qadimdan o'ziga jalb qilib kelgan. Ularning ba'zilarini asbobsiz ham ko'z bilan ko'rish mumkin. Lekin ko'rinmaydiganlari qancha. Ba'zi odamlar yulduzlar va sayyoralarni «bular tabiat mo'jizasi-da» deb qo'yaqoladi. Biroq ularning ichida osmon siriga yetishni juda xohlaydigan kishilar ham bo'ladi. Ana shunday kishilar o'z maqsadlariga erishish uchun turli-tuman vositalarni o'ylab topishadi. Rasadxonalar ham odamlarning asrlar



Ulug'bek rasadxonasi.

mobaynidagi ana shunday izlanishlari mevasi hisoblanadi. Xo'sh, rasadxona (observatoriya) nima? Uni Sharqda rasadxona (arabcha «rasad» – kuzatmoq), G'arbda observatoriya (lotincha - kuzataman) deyishadi.

Osmon jismlarini kuzatish uchun mo'ljallangan astronomik va magnit, gidrometeorologik, seysmik va boshqa kuzatishlar olib boriladigan muassasa hamda shu muassasa joylashgan bino rasadxona (observatoriya) deb ataladi. O'rta va Yaqin Osiyoda ko'plab rasadxonalar tashkil etilgan. Masalan, 1259-yili bunyod etilgan Marog'a rasadxonasi, 1428–29-yillarda Samarqandda qurilgan Ulugh'bek rasadxonasi tarixda mashhur bo'lgan.

Qadim zamonlarda butun bir rasadxonada bitta kuzatuvchi – astronom (munajjim) bo'lgan. Uning asbobi faqat sekstantdan iborat edi. Sekstant – g'oyat sodda astronomik asbob. Uning yog'och yoki metall yoyiga chiziqlar – daraja va minutlar belgilab qo'yilgan. Unda ikkita mil bo'lib, biri qo'zg'almaydi, ikkinchisini aylantirsa bo'ladi. Sekstant yordamida osmon yoritki-



chining ufq (gorizont) ustidan qancha balandligi, shuningdek yulduzlar o'rtasidagi burchak masofalar aniqlanadi.

17-asr boshlarida kuzatuv trubasi ixtiro qilindi. Italiyalik mashhur olim Galileo Galilei 1610-yilning 7-yanvarida osmonni bu trubaga orqali birinchi bo'lib kuzatdi. U Oydagi noaniq dog'lar o'rnida tekislik va tog'lar borligini ko'rdi, Yupiterning to'rtta eng katta yo'ldoshini kashf etdi. Ular hozir Galiley yo'ldoshlari deyiladi. Quyoshda dog' borligini aniqladi. Osmonning bitta yulduzcha miltillab turgan joyida trubaga orqali o'nta yulduz ko'rindi. Keyinchalik Yevropada observatoriyalar optik, radiofizik va boshqa asboblardan jihozlana boshladi. O'zbekiston hududida optik asboblardan jihozlangan birinchi rasadxona 1873-yilda Toshentda barpo qilindi.

Hozir yirik rasadxonalarda yuzlab ilmiy xodimlar ishlaydi. Kuchli teleskoplar Koinotning juda ichkarisini ham ko'rishga imkon bermoqda. Maxsus asboblardan osmon yoritkichlarining kimyoviy tarkibini aniqlash uchun ularning nur tarqatishini o'rganishga yordam beradi. Radioteleskoplar sayyoralardan, yulduzlar va olis galaktikalarning nurlanishini tekshiradi.

Avvallari astronomlar teleskop okulyari oldida kechki shafaqdan erta tonggacha o'tirishardi. Endi esa teleskop avtomatik tarzda shunday aylanadiki, unda asosiy e'tibor hamma vaqt osmonning ayni bir joyiga qaratilgan bo'ladi, okulyar tomonga esa fotoapparat o'rnatilgan. Bir necha minut ichida fotoapponkada shu qadar ko'p tafsilotlar aks etadiki, ularni tez toliqadigan ko'zlarimiz hech qachon ilg'ay olmagan bo'lardi. Rasadxonalar ko'pincha havosi ochiq, tiniq, shamoli bir tekis va maxsus iqlim talablariga javob beradigan joylarga quriladi. Shuning uchun rasadxonalar o'rta kenglamalarda, baland joylarda, iqlimi mo'tadil, ob-havosi barqaror joylarga qurilgan. Qrim, Gruzuya, Armaniston, O'rta Osiyo, Shimoliy Kavkaz, Pekin, Vashington, Parij, Potsdam va boshqa joylardagi observatoriyalarda ko'pincha havo ochiq bo'ladi. Mamlakatimizdagi eng ko'hna rasadxona Xorazm-



J.Umarbekov. "Qo'shiq" asari.

dagi Qo'yqirilgan qal'a hisoblanadi. Hozir O'zbekistonda Kitob, Toshkent shaharlarida, Qashqadaryo viloyatining Kitob tumanidagi Maydanak degan joyda, Zominda, Chimyon tog'ida rasadxonalar bor. Yer atmosferasi, bulutlar astronomlarning kuzatuvlar olib borishlariga hamisha xalaqit beradi. Sayyoralardan avtomatik stansiyalarning parvozlari astronomiya fanini Koinot haqida, Quyosh sistemasi sayyoralari haqida ma'lumotlar bilan boyitmoqda.

## RASSOMLIK SAN'ATI

Olimlar Misrda bundan ikki ming yil muqaddam yashagan kishilarning rasmini topishgan. Qadimgi rassom bu portretlarni yog'och taxtalarga yorqin bo'yoqlarda ajoyib qilib ishlagan. Qorasoch, qoramag'iz kishilar xuddi jonlidek ko'zlari chaqnab turibdi.

Rassomlik san'ati – tasviriy san'at turi bo'lib, rassomlar tomonidan bo'yoq (rang)da yoki qalamda, biror yuzaga, masalan, qog'oz, mato, yog'och, devor va boshqa yuzalarga ishlangan san'at asari nazarda tutiladi.

Rassomlik san'ati asarlari o'z xususiyati, bajaradigan o'rni, mazmuni, ishlatilgan badiiy ashyo va qurollariga qarab grafika yoki rang-



tasvir deb nomlanishi mumkin. Rassomlik san'atining keng tarqalgan turi grafika bo'lib, unga qalamda, dastgoh yordamida ishlangan bosma rasmlar (plakat, gravyura va hokazo), kitob, gazeta-jurnallar uchun ishlangan illyustratsiyalar kiradi. Grafikada rang ishlatilmaydi, ishlatilsa ham shartli, ramziy mazmunda qo'llaniladi. Masalan, plakatlarda odam qiyofasi qizil, yashil, ko'k kabi ranglarda berilishi mumkin. Lekin bu ranglar real borliqning rangini aks ettirmaydi, balki rassom g'oyasi ta'sirli va tushunarli bo'lishida yordamchi vosita rolini o'ynaydi. Grafikada oq-qora rang tuslanishi hisobiga rassom borliqni chizadi, uning rang-barangligini aks ettiradi va bu grafika xususiyatini belgilaydi. Aksincha rangtasvirning mohiyatini rang belgilaydi. Rassom rang, uning tuslanishi va yorqinlik darajasi orqali o'z fikrini, hissiy kechinmalarini ifodalaydi.

Rassom, odatda, ko'zi tushgan barcha narsani shundayligicha qog'ozga ko'chirmaydi. U bizning ko'z o'ngimizda hayotning go'zalligini – dunyoning ulug'vorligini, to'fonli dengiz dahshatini, chechaklarning nafis rangini va hatto insonning chuqur kechinmalarini ifodalashga intiladi.

San'atning boshqa turlari kabi rassomlik san'ati ham sizni hayotda to'g'ri yo'l topishga o'rgatadi, sizga kuch va jasurlik bag'ishlaydi, kishilardagi go'zallik, olijanoblik, zakovatni ko'rsatib beradi, ularni sevishga majbur etadi. Rassomlik san'ati asarlarini diqqat va sabot bilan tomosha qilish kerak, ularning o'ziga xos tilini, ranglar jilosi sirlarini tushunib yetganingizdan so'ng siz ko'p kartinalarni sevib qolasiz, kitob qahramonlari bilan do'stlashib qolganingizdek, kartina qahramonlari bilan ham do'stlashib qola siz.

## REAKTIV DVIGATEL

Uyingizda shunday tajriba o'tkazing. Rezi-na pufakni olib puflab shishiring va uning og'zini bog'lamay qo'yib yuboring. Pufak xo-nangizda o'zini u yoq-bu yoqqa tashlab ucha





boshlaydi. Bunda pufakni qanday kuch harakatlantiradi? Qisilgan havo kuchida. Pufak og'zidan chiqadigan havo molekulari I. Nyutonning uchinchi qonuni (ta'sir aks ta'sirga teng degan qonun)ga muvofiq pufak qobig'ini teskari tomonga itaradi.

Reaktiv dvigatel ham xuddi shunday ishlaydi. U yonayotgan gazlarni orqa tomonga chiqarib turadi. Buning natijasida uni oldinga itaruvchi kuch – reaktiv kuch hosil bo'ladi. Raketa, samolyot yoki poyga avtomobili ana shu tarzda harakatga keladi.

Bu gazlarning o'zi qayerdan olinadi? Ular dvigatelning yonish kamerasida yonilg'ining alanganishidan hosil bo'ladi.

Bundan qariyb ming yil ilgari porox dvigatellari ixtiro qilingan. Ular hozir qattiq yoqilg'ili dvigatel deb ataladi. Porox – ko'mir, oltingugurt va selitra aralashmasidan iborat bo'lib, selitrada yonish uchun zarur bo'lgan kislorod bor. Bunday dvigatellar harbiy va signal raketalari o'rnatilgan. Ulardan hozirgi zamon harbiy raketalarda ham foydalaniladi. Lekin bu raketalarda poroxning tarkibi boshqacharoq.

Reaktiv dvigatel ishlayotgan paytda atrofdagi havodan foydalanish yoki foydalanmasligiga qarab 2 asosiy sinfga bo'linadi. Atrofdagi havodan foydalanadigan reaktiv dvigatel havo reaktiv dvigateli, havodan foydalanmaydigan reaktiv dvigatel raketa dvigateli deb ataladi.

Bundan 60 yillarcha ilgari olimlar suyuq yoqilg'ili dvigatellarni yaratdilar. Bunday dvigatellarning yonish kamerasiga baklardan suyuq yoqilg'i va oksidlagich yuboriladi. Bunday dvigatellar hozirgi paytda raketalarni kosmosga olib chiqadi.

Samolyotlar uchun havo reaktiv dvigatellari ixtiro qilingan, chunki havoda kislorod ko'p. Samolyot dvigateli havoni tortib oladi, u yonish kamerasida kerosin bug'lariga aralashadi. Bu aralashmaning yonishi natijasida reaktiv dvigatel samolyotni yeldek uchiradi.

Qiruvchi samolyot soatiga kamida 1000 kilometr tezlikda uchishi uchun 13 ming ot kuchiga ega bo'lgan dvigatel kerak. Ilgari-gi samolyotlarda qo'llanilgan porshenli dvi-

gatel shunday quvvat beradigan bo'lsa, uning og'irligi bir necha tonna, o'lchamlari esa shu qadar kattalashdiki, samolyotda unga joy ham topilmasdi. Shunday quvvatli reaktiv dvigatel esa porshenli dvigateldan uchto'rt marta kichik. Uni samolyotning fyuzelyajiga yoki qanotlariga yashirib qo'yish yoki samolyotning tashqarisiga ostliklarga o'rnatish mumkin. Bundan tashqari porshenli dvigatel katta balandliklarda yomon ishlaydi, reaktiv dvigatel esa qancha baland bo'lsa, shuncha yaxshi ishlaydi. Binobarin, samolyotlar juda baland (masalan 10 ming metr yuqorida) uchishi uchun faqat reaktiv dvigatellar imkon tug'dirdi.

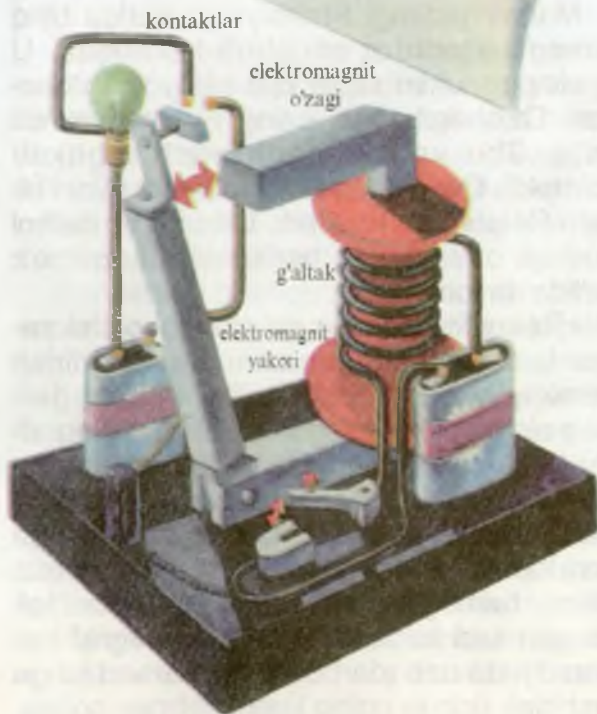
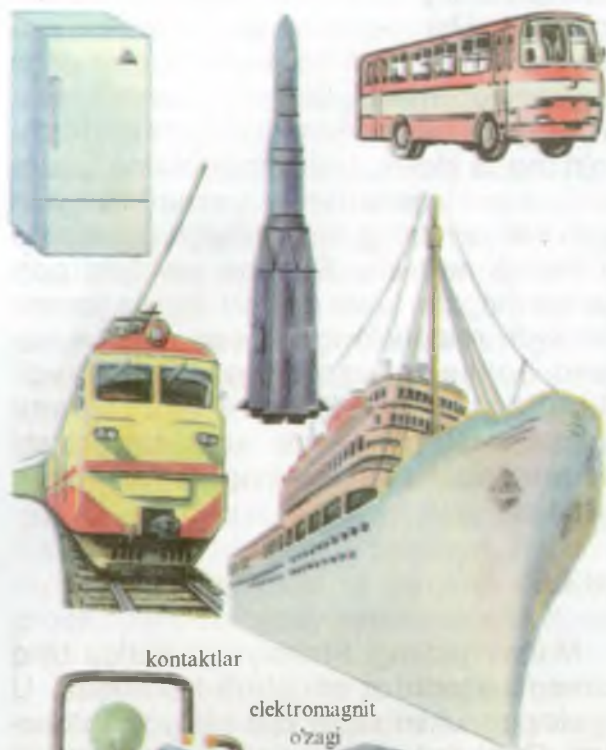
## RELE

Mana, qadimgi Fransiya yo'llarida otliq chang ko'tarib ot choptirib kelmoqda. U qirolning muhim xabar olib kelayotgan chopari. Ot charchagan, uning yugurishga holi yo'q. Shu vaqt oldinda pochta bekati ko'rinadi. Otliq hovliga kirayotib bor ovozi bilan «Rele!» deb baqiradi. Otboqarlar darhol boshqa otni egarlab berishadi. Chopar o'z yo'lida davom etadi...

«Rele» fransuzcha so'z bo'lib, o'sha zamonlarda charchagan otlarni almashtirish kerakligini bildirgan. Endilikda choparlarning o'rnini elektr telegraf egalladi. Telegrafchi kalitni bossa, elektr toki batareyadan simlar orqali keyingi stansiyaga yetib boradi va u yerdagi elektr apparatni ishga tushiradi. Qanday yaxshi va naqadar tez. Biroq, buning ham o'z tashvishi bor: tok borgan sari kuchsizlanadi va telegraf apparati juda uzoqda bo'lsa, apparatni ishga tushirish uchun uning kuchi yetmay qoladi.

Shuning uchun telegraf liniyasini uchastkalarga bo'ladigan bo'ldilar. Har bir uchastkaning oxiriga elektr batareya va maxsus apparat o'rnatildi. Unga «rele» nomi berildi. Shunday qilib, eski so'zning yangi hayoti boshlandi. Rele kuchsizlangan elektr signali-ni qabul qilishi bilan avtomatik ravishda elektr batareyasini ishga tushiradi va kuchayti-





Elektromagnit rele. Uning g'altagi orqali tok o'tkazilsa, yakor o'zakka tortilib, kontaktlar birikadi va lampochka yonadi.

rilgan, yangilangan signal o'z yo'lini davom ettiradi. Telegraf aloqa liniyalarida elektromagnit relelar ishlatiladi.

Bu mo'jiza apparat qanday tuzilgan? Sim o'ralgan g'altakni ko'z oldingizga keltiring. G'altakning ichida temir sterjen – o'zak joylashgan. Simdan elektr toki o'tkazilsa, temir o'zak magnitga aylanadi. Bu elektr magnit hamma metall buyumlarni o'ziga torta oladi. Masalan, magnitlangan o'zak po'lat plastinkani o'ziga tortib olsa, plastinka elektr kontaktlarni birlashtiradi.

Relelarning turlari son-sanoqsiz. Aytaylik, siz do'stingizga telefon qilmoqchi bo'ldingiz. Trubkani olib, nomerni terasiz – simlar orqali elektr signallar yuboriladi. Avtomatik telefon stansiyasida iltifotli rele elektr signallar buyrug'iga bo'ysunib, xuddi yuqoridagi misolda lampochkani batareyaga ulagani kabi, sizning apparatingizni do'stingizning apparatiga ulaydi.

Sovitkich (xolodilnik) juda sovib ketsa, rele shiq etib, sovitish tizimini ajratib qo'yadi. Lekin, sovitkichdagi rele elektr relesi emas, balki issiqlik relesidir. Unda elektr magnit o'rniga maxsus metall burma naycha qo'yilgan. U sovuqdan qisqaradi, issiqdan kengayadi. Qisqarganda va kengayganda burma naycha unga ulangan richagni tortadi. Bu richag sovitkichda temperatura oshib ketsa uni ishga tushiradi, pasayib ketsa uni to'xtatadi.

Ana, qosh qorayib, qorong'i tusha boshladi. Rele shiq etib ko'cha chiroqlarini yoqadi. Ertalab tong yorishgandan keyin esa chiroqlarni o'chiradi.

Hozir elektromagnit relelar o'rnini elektron-relelar (masalan, tiristor) egallamoqda.

Shaxtada portlovchi gaz to'planib qoldi, deylik. Unda odamlarning ishlashi xavfli. Ogoh bo'lib turgan rele trevoga signalini ulaydi.

Uy va zavodlarda, kema va samolyotlarda, kosmos va yer ostida minglab, millionlab relelar ishlatilmoqda.

Qirol choparlari otlarni almashtiradigan paytlar allaqachon o'tib ketdi, pochta stansiyalarining o'zi ham qolmadi, o'sha vaqtdagi choparlarning plashch va shlyapalarini faqat muzeylardagina ko'rish mumkin. Lekin «rele» so'zi jahonning barcha tillarida yashab kelmoqda, chunki bu mo'jiza asbobsiz hozirgi zamon texnikasi bo'lishi mumkin emas.



## REMBRANDT XARMENS VAN REYN

(1606–1669)

Golland san'atining eng gullagan davri 17-asrning 40–60-yillariga to'g'ri keladi. Bu yutuqlar buyuk golland rassomi Rembrandt ijodida aniq namoyon bo'ldi. Rassom golland san'atining eng yaxshi an'alarini umumlashtirib, uni yuksak pog'onaga ko'tara oldi. Uning ijodiga yuksak g'oyaviylik, chuqur mazmun, obrazlarning yuksak ma'naviyli va mahorat bilan ishlanganligi xos. O'z davri san'atkorlaridan mavzuning rang-barangligi hamda rangtasvir, gravyura (ofort) va rasm san'ati borasida yuksak mahoratda asarlar yarata olishi bilan o'zib ketdi.

Real inson hayoti, uning ichki ma'naviy dunyosi, his-tuyg'u va kechinmalarining rang-barangligi Rembrandt san'atining asosiy mavzuidir. Uning qahramonlari kuchli irodaga ega bo'lgan ma'naviy boy, og'ir sharoitlarda ham insoniy fazilatlarini saqlay oladigan shaxslardir.

Rembrandt Leyden shahrida tegirmonchi oilasida dunyoga keldi. Shu yerda lotin maktabini tugatgach, Leyden universitetiga qabul qilindi, biroq tezda bu yerdagi o'qishni to'xtatdi. Rassomlikka bo'lgan qiziqish uni Yakov Svanenburx degan rassom ustaxonasiga olib keldi, bu yerda, keyinroq Piter Lastman ustaxonasida rassomlik asoslarini egalladi. Rassom dastlab hayotiy, maishiy va diniy mavzularda asarlar yaratdi, portret ustida ishladi, ayniqsa avtoportretga e'tibor berdi. 30-yillardan rassomning o'ziga xos dastxati paydo bo'la boshladi, inson ma'naviy dunyosini ochishga intilish ortib bordi. Rassom nursoya imkoniyati, rang surtmalarining emotsional kuchiga e'tibor bera boshladi. Rassom bu yillarda ayniqsa avtoportret sohasida ko'p mehnat qildi. U inson mimikasi va uning ichki dunyosi bilan aloqasini tushunib yetishga harakat qiladi. Shu yillarda ofort san'atida dastlabki mashqlarini boshladi. 1632-yili Amsterdamga ko'chib o'tgan Rembrandt tez orada mashhur rassomga aylandi. «Doktor

Tyulpning anatomiya darsi» (1632) asari rassomga shuhrat keltirdi. Bu yerdagi buyurtmalar uning moddiy mustaqil bo'lishi, atrofida shogirdlarning to'planishini ta'minladi. Bu davrda asarlari ko'tarinki ruhda ishlangan; yorqin bo'yoqdagi kompozitsiyalar, qimmatbaho buyumlar, gul va billurlar, liboslar uning yaratgan asarlariga quvonch va shodlik tuyg'ularini kiritdi.

Rassom 1630-yillarda grafika bilan jiddiy shug'ullanadi. Uning ofortlari Injil va Tavrot-dan olingan syujetlarga ishlangan. Rasmlari ham nafis va yuksak mahorat ila ishlanganligi bilan ajralib turadi.

Rassom ijodidagi ikkinchi davr 1640 – 55-yillarni o'z ichiga oladi. Hayot haqiqatini to'liq ko'rsatishga intilish, ruhiyatga qiziqishning ortib borishi rassomning erkin uslubda ijod qilishga va uning yirik, o'ziga xos uslubga ega bo'lgan ijodkor darajasiga ko'tarilishiga olib keldi. Shu davrlarda yaratilgan ajoyib psixologik portretlar, mavzuli kompozitsiyalarda u insonning boy ma'naviy olamini ochib berdi.

Rembrandt. "Flora" asari. 1634.





«Muqaddas oila» (1645), «Deraza oldida turgan Xendrike» (1645), «Yan Siks portreti» o'zining shirin orzu-umidga to'liqligi bilan ajralib turadi. Shu yillarda rassom rasm borasida ham mehnat qilib, uning ajoyib namunalari yaratdi.

Rassom hayotining so'nggi o'n yilligi nochorlikda o'tadi. «Sindiki», «Assurx Omon va Esfir», «Adashgan o'g'ilning qaytishi» kabi o'tkir psixologik, yuqori mahorat bilan ishlangan asarlar yaratdi. «Adashgan o'g'ilning qaytishi» (1669) asari rassomning so'nggi yetuk asaridir. Injildan olingan syujetlarga rassom ko'p murojaat qilgan, shu mavzuda ofortlar ham ishlagan. Lekin uning rangtasviri o'zining psixologizmi va insoniyliги bilan ajralib turadi. Otaning oyog'iga yiqilgan o'g'il va uni otalik mehri bilan qarshi olayotgan ota obrazi chuqur insoniy his-tuyg'ularga to'la. Otaning o'z o'g'li qilmishlarini kechirib, unga mehr va achinish bilan boqishida hayot yo'lining nihoyatda mashaqqatli ekanligini rassom zo'r mahorat bilan ochib beradi. Otaning qo'llari harakatida uning mehribonligi sezilib turadi. O'g'ilning kir, juldur kiyimida tiz cho'kkan holatida esa afsus-nadomat aks ettirilgan. Kompozitsiyada tasvirlangan boshqa obrazlarning sokin, osoyishta, chuqur xayolga cho'mgan holatlari voqea mazmunini yanada to'liqroq his etish, otaning o'g'ilga nisbatan mehri va kechirimligini bilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Rassom ofortchi sifatida ham mashhur. Uning ofortlari o'zining g'oyaviy yo'nalishi, ishlanishidagi yuksak mahorati bilan rangtasviri bilan bir qatorda turadi. U ofortda kichik hajmda lirik planda ishlagan suratlardan tortib, ko'p shaklli maishiy janrdagi asarlar ham yaratdi. Ayniqsa, ofortda ishlagan portretlari ijodida alohida o'rin egallagan.

Rembrandt realizmining qudratli kuchi shu davr rassomlarini o'ziga jalb etdi, jahon rassomlik san'atining keyingi taraqqiyotida muhim rol o'ynadi. Ko'pgina rassomlar uning ijodidan ilhomlanib asarlar yaratdilar. O'zbekistonlik rassomlardan Abdulhaq Abdullayev ijodida uning qudratli ta'siri bilinadi.



## REPIN ILYA YEFIMOVICH

(1844–1930)

Tomoshabinlarni hayratga soladigan mashhur «Burlaklar Volga bo'yida» kartinasining muallifi realist rassom Ilya Yefimovich Repindir. Bu asarni yaratish jarayonida yosh rassom uzoq mehnat qildi, tinimsiz izlandi: burlaklar kemani qanday tortishayotganini kuzatdi, ular bilan suhbatlashdi, ularga qarab turib ko'plab rasm (etyud)lar chizdi, ularning o'ziga xos xislatlarini aniqlashga intildi. Oxir oqibat hammani hayratga solgan asar paydo bo'ldi. Asarda burlaklarning mashaqqatli og'ir mehnati tasvirlanadi, shu bilan birga rassom xalqning ulug'vorligi va buyuk kuchidan g'ururlanadi. Rassomga xos kuzatuvchanlik va jo'shqin ehtiros, holat, imo-ishoralarda obrazni aniq talqin etish mahorati rassomning ilk ishlaridayoq ko'zga tashlanadi.

Ilya Repin Peterburgdagi rassomlik maktabida va Badiiy Akademiyada o'qidi. O'qish yillarida uning rassom sifatida shakllanishida ustoz I. N. Kramskoyning ta'siri kuchli bo'lgan. Italiya va Fransiyada bo'lib, G'arbiy Yevropa san'ati bilan tanishgan, malakasini oshirgan. Repin tarixiy, maishiy va portret janrlarida samarali mehnat qilgan. Asarlari chuqur psixologizmi, badiiy tilining soddaligi va tushunariligi hamda yuksak professional mahorati bilan kishini hayratlantiradi. Rassomning yirik, ko'p shaklli polotnolaridan biri «Kursk guberniyasidagi salb yurishi» hayotdan olingan bo'lib, unda rassom Rossiyadagi hayotning rang-barangligi, undagi ijtimoiy munosabatlarning murakkabligini aks ettira olgan. Asar oldida turgan tomoshabin nazarida Rossiyaning turli tabaqalariga mansub odamlar (boylar, ruhoniylar, dehqon va tilanchilar) o'tib borayotgandek tuyuladi. Puxta o'ylangan kompozitsiyadagi rangtasvir tuzilishi-





Burlaklar Volga bo'yida.

da rassom yuksak mahoratga erishgan, nurhavo muhiti, o'ta yorqin nurga to'yinganlik orqali o'ziga xos hayotiy lavha yaratgan.

Rossiyada xalqning turmushi og'ir, qismati qiyinchiliklar bilan to'la edi, lekin xalq mardlik va xushchaqchaqlik tuyg'usini hech qachon yo'qotmadi. Xalqning ana shunday kayfiyatdagi holatlarida tasvirlangan asarlaridan biri «Zaporozhyeliklar turk sultoniga maktub yozishmoqda» kartinasidir. Unda xatni iloji boricha quvnoq, ustamonlik bilan to'qishga astoydil intilgan har xil, lekin nihoyatda jonli qiyofalar anchagina. Rassom ijodining eng gullagan davri 19-asrning 80-yillariga to'g'ri keladi. Shu yillarda «Kutmagan edilar», «Ivan Grozniy va uning o'g'li Ivan» kabi barkamol asarlarini yaratdi. Zamondoshlarning qiyofalari muhrlangan portretlarida rassom shaxsning ruhiy ham ijtimoiy holatini bera olgan. V. Stasov (1873), M. Musorgskiy (1881), L. N. Tolstoy (1887) va boshqalarning portretlari shular jumlasidan. Repin rasm ustasi sifatida yuksak mahoratga erishdi, maishiy va portret janridagi rasmlari o'zining tugalligi va yuksak mahorati bilan ajralib turadi.

Repin ijodi o'zining xalqchilligi, yuksak g'oyaviyligi bilan realistik san'atning cho'qqilaridan biri hisoblanadi. Asarlari Moskva, Sankt-Peterburg va boshqa mam-

lakatlar muzeylarida saqlanadi. Rassomning ayrim asarlari Toshkentdagi O'zbekiston san'at muzeyida ham bor. Rassom asarlari yaratilgan vaqtdan beri ancha davr o'tdi. Lekin hali ham bu polotnolar kishilarni hayajonga soladi, odamlarga olam-olam zavq bag'ishlaydi.

## REZINA VA KAUCHUK

Janubiy Amerika tropik o'rmonlarida ko'rinishidan kishini o'ziga jalb etmaydigan geveya daraxti o'sadi. Agar uning po'stlog'ini kesib ko'rsangiz, undan sutsimon suyuqlik oqib chiqadi. Bu sutsimon suyuqlikdan ko'proq yig'ib uni quyoshda tutib turilsa, bir oz yopishqoq, cho'ziluvchan sarg'ish modda hosil bo'ladi. Peru indeyslari bu moddadan etikka o'xshagan oyoq kiyimi yasab, zax o'rmonlarda va yomg'irda kiyib yurishgan.

Bundan ikki yuz yillar avval Peruga kelgan yevropaliklar bunday oyoq kiyimini ko'rib, uni xunuk bo'lsa ham juda yoqtirib qolishgan. Gap shundaki, o'sha vaqtlarda Yevropada faqat charm oyoq kiyimi kiyishar va namgarchilik paytlarida ularning oyoqlaridan nam o'tib ketardi.

Yevropalik sayyohlar yurtlariga geveyaning qotib qolgan sharbatidan ko'plab miqdorda



«Muqaddas oila» (1645), «Deraza oldida turgan Xendrike» (1645), «Yan Siks portreti» o'zining shirin orzu-umidga to'liqligi bilan ajralib turadi. Shu yillarda rassom rasm borasida ham mehnat qilib, uning ajoyib namunalari yaratdi.

Rassom hayotining so'nggi o'n yilligi nochorlikda o'tadi. «Sindiki», «Assurx Omon va Esfir», «Adashgan o'g'ilning qaytishi» kabi o'tkir psixologik, yuqori mahorat bilan ishlangan asarlar yaratdi. «Adashgan o'g'ilning qaytishi» (1669) asari rassomning so'nggi yetuk asaridir. Injildan olingan syujetlarga rassom ko'p murojaat qilgan, shu mavzuda ofortlar ham ishlagan. Lekin uning rangtasviri o'zining psixologizmi va insoniyligi bilan ajralib turadi. Otaning oyog'iga yiqilgan o'g'il va uni otalik mehri bilan qarshi olayotgan ota obrazi chuqur insoniy his-tuyg'ularga to'la. Otaning o'z o'g'li qilmishlarini kechirib, unga mehr va achinish bilan boqishida hayot yo'lining nihoyatda mashaqqatli ekanligini rassom zo'r mahorat bilan ochib beradi. Otaning qo'llari harakatida uning mehribonligi sezilib turadi. O'g'ilning kir, juldur kiyimida tiz cho'kkan holatida esa afsus-nadomat aks ettirilgan. Kompozitsiyada tasvirlangan boshqa obrazlarning sokin, osoyishta, chuqur xayolga cho'mgan holatlari voqea mazmunini yanada to'liqroq his etish, otaning o'g'ilga nisbatan mehri va kechirimlilikini bilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Rassom ofortchi sifatida ham mashhur. Uning ofortlari o'zining g'oyaviy yo'nalishi, ishlanishidagi yuksak mahorati bilan rangtasviri bilan bir qatorda turadi. U ofortda kichik hajmda lirik planda ishlagan suratlardan tortib, ko'p shaklli maishiy janrdagi asarlar ham yaratdi. Ayniqsa, ofortda ishlagan portretlari ijodida alohida o'rin egallagan.

Rembrandt realizmining qudratli kuchi shu davr rassomlarini o'ziga jalb etdi, jahon rassomlik san'atining keyingi taraqqiyotida muhim rol o'ynadi. Ko'pgina rassomlar uning ijodidan ilhomlanib asarlar yaratdilar. O'zbekistonlik rassomlardan Abdulhaq Abdullayev ijodida uning qudratli ta'siri bilinadi.



**REPIN ILYA  
YEFIMOVICH**  
(1844–1930)

Tomoshabinlarni hayratga soladigan mashhur «Burlaklar Volga bo'yida» kartinasi-ning muallifi realist rassom Ilya Yefimovich Repindir. Bu asarni yaratish jarayonida yosh rassom uzoq mehnat qildi, tinimsiz izlandi: burlaklar kemani qanday tortishayotganini kuzatdi, ular bilan suhbatlashdi, ularga qarab turib ko'plab rasm (etyud)lar chizdi, ularning o'ziga xos xislatlarini aniqlashga intildi. Oxir oqibat hammani hayratga solgan asar paydo bo'ldi. Asarda burlaklarning mashaqqatli og'ir mehnati tasvirlanadi, shu bilan birga rassom xalqning ulug'vorligi va buyuk kuchidan g'ururlanadi. Rassomga xos kuzatuvchanlik va jo'shqin ehtiros, holat, imo-ishoralarda obrazni aniq talqin etish mahorati rassomning ilk ishlaridayoq ko'zga tashlanadi.

Ilya Repin Peterburgdagi rassomlik maktabida va Badiiy Akademiyada o'qidi. O'qish yillarida uning rassom sifatida shakllanishida ustozlari I. N. Kramskoyning ta'siri kuchli bo'lgan. Italiya va Fransiyada bo'lib, G'arbiy Yevropa san'ati bilan tanishgan, malakasini oshirgan. Repin tarixiy, maishiy va portret janrlarida samarali mehnat qilgan. Asarlari chuqur psixologizmi, badiiy tilining soddaligi va tushunarlilik hamda yuksak professional mahorati bilan kishini hayratlantiradi. Rassomning yirik, ko'p shaklli polotnolaridan biri «Kursk guberniyasidagi salb yurishi» hayotdan olingan bo'lib, unda rassom Rossiyadagi hayotning rang-barangligi, undagi ijtimoiy munosabatlarning murakkabligini aks ettira olgan. Asar oldida turgan tomoshabin nazarida Rossiyaning turli tabaqalariga mansub odamlar (boylar, ruhoniylar, dehqon va tilanchilar) o'tib borayotgandek tuyuladi. Puxta o'ylangan kompozitsiyadagi rangtasvir tuzilishi-





Burlaklar Volga bo'yida.

da rassom yuksak mahoratga erishgan, nurhavo muhiti, o'ta yorqin nurga to'yinganlik orqali o'ziga xos hayotiy lavha yaratgan.

Rossiyada xalqning turmushi og'ir, qismati qiyinchiliklar bilan to'la edi, lekin xalq mardlik va xushchaqchaqlik tuyg'usini hech qachon yo'qotmadi. Xalqning ana shunday kayfiyatdagi holatlarida tasvirlangan asarlaridan biri «Zaporozhyeliklar turk sultoniga maktub yozishmoqda» kartinasidir. Unda xatni iloji boricha quvnoq, ustamonlik bilan to'qishga astoydil intilgan har xil, lekin nihoyatda jonli qiyofalar anchagina. Rassom ijodining eng gullagan davri 19-asrning 80-yillariga to'g'ri keladi. Shu yillarda «Kutmagan edilar», «Ivan Grozniy va uning o'g'li Ivan» kabi barkamol asarlarini yaratdi. Zamondoshlarning qiyofalari muhrlangan portretlarida rassom shaxsning ruhiy ham ijtimoiy holatini bera olgan. V. Stasov (1873), M. Musorgskiy (1881), L. N. Tolstoy (1887) va boshqalarning portretlari shular jumlasidan. Repin rasm ustasi sifatida yuksak mahoratga erishdi, maishiy va portret janridagi rasmlari o'zining tugalligi va yuksak mahorati bilan ajralib turadi.

Repin ijodi o'zining xalqchilligi, yuksak g'oyaviyligi bilan realistik san'atning cho'qqilaridan biri hisoblanadi. Asarlari Moskva, Sankt-Peterburg va boshqa mam-

lakatlar muzeylarida saqlanadi. Rassomning ayrim asarlari Toshkentdagi O'zbekiston san'at muzeyida ham bor. Rassom asarlari yaratilgan vaqtdan beri ancha davr o'tdi. Lekin hali ham bu polotnolar kishilarni hayajonga soladi, odamlarga olam-olam zavq bag'ishlaydi.

## REZINA VA KAUCHUK

Janubiy Amerika tropik o'rmonlarida ko'rinishidan kishini o'ziga jalb etmaydigan geveya daraxti o'sadi. Agar uning po'stlog'ini kesib ko'rsangiz, undan sutsimon suyuqlik oqib chiqadi. Bu sutsimon suyuqlikdan ko'proq yig'ib uni quyoshda tutib turilsa, bir oz yopishqoq, cho'ziluvchan sarg'ish modda hosil bo'ladi. Peru indeyslari bu moddadan etikka o'xshagan oyoq kiyimi yasab, zax o'rmonlarda va yomg'irda kiyib yurishgan.

Bundan ikki yuz yillar avval Peruga kelgan yevropaliklar bunday oyoq kiyimini ko'rib, uni xunuk bo'lsa ham juda yoqtirib qolishgan. Gap shundaki, o'sha vaqtlarda Yevropada faqat charm oyoq kiyimi kiyishar va namgarchilik paytlarida ularning oyoqlaridan nam o'tib ketardi.

Yevropalik sayyohlar yurtlariga geveyaning qotib qolgan sharbatidan ko'plab miqdorda





olib keldilar. Indeyslar bu sharbatni «kau-  
chuk» deb atashar edi. Yevropada esa bu  
moddaga boshqacha nom qo'yishdi. Inglizlar  
har qanday smolani rezina deb, yopishqoq  
smolani esa qisqacha qilib gummi deb  
atashardi. Shu boisdan ular geveya smolasi-  
ni ham elastik rezina yoki gummilastik deb  
atay boshlashdi.

Gummilastikdan tayyorlangan oyoq ki-  
yimni oddiy oyoq kiyimi ustidan kiya  
boshlashdi va shunday qilib dastlabki ka-  
lish paydo bo'ldi. Lekin kauchuk bunday  
buyumlar uchun u qadar mos kelmaydigan  
material bo'lib chiqdi. U issiqda juda yum-  
shab ketib, sovuqda esa toshdek qotib  
qolardi. Yevropada kauchuk paydo  
bo'lgandan keyin yuz yil o'tgachgina, ob-  
havo o'zgarishlariga ancha bardoshli  
bo'lgan material olishga muvaffaq  
bo'ldi. Buning uchun kauchukka oltingu-  
gurt kukuni qo'shib, aralashma kuchli  
qizdirildi. Bu materialning egiluvchanligi  
kauchukka qancha miqdorda oltingugurt  
qo'shilishiga bog'liq edi. Hattoki ebonit  
deb ataluvchi butunlay qattiq modda olish-  
ga ham erishildi. Kauchukka oltingugurt

qo'shib hosil qilingan egiluvchan materi-  
al rezina deb atala boshlandi.

Rezinadan kalish, plash, etik, puflama  
qutqaruv chamberak va qayiq kabi kerakli  
buyumlar tayyorlanadigan bo'ldi. 19-asr  
oxirida hamma joyda elektrdan keng foy-  
dalaniladigan bo'lganda rezina yaxshi hi-  
moya vositasi sifatida insonni tok urishidan  
saqlashda qo'llanildi. Hozirgi kungacha re-  
zinadan bukiluvchi simlarga qoplamalar,  
ebonitdan esa shtepsellar, elektr o'chirgich  
bandlari, elektr qalqonlari va boshqa  
ko'pgina buyumlar ishlab chiqariladi.

Rezinaga ehtiyoj borgan sari kuchaydi.  
Janubiy Amerika va Indoneziyada yirik-yirik  
geveyazorlar paydo bo'ldi. Sharbati tarkibi-  
da kauchuk bo'lgan boshqa kauchukdor  
o'simliklar ham izlab topildi. Vaqt o'tishi bi-  
lan odamlar avtomobil va uning uchun dam  
berib shishirilgan rezina shinalar ixtiro qildi.  
Natijada tabiiy kauchuk yetishmaydigan  
bo'lib qoldi. Shunda hamma narsa kimyogar-  
larga qarab qoldi. Kimyogarlarning avval tabiiy  
kauchukning tarkibini yaxshi o'rganib olish-  
gach, so'ng sun'iy kauchuk olish usulini  
o'ylab topdilar.



## ROBOT

«Mexanik odam» to'g'risidagi fikr odamzodni qadimgi vaqtlardan beri bezovta qilib keladi. Odamning xatti-harakatini bajara oladigan «mexanik odam» yaratish ustida o'tgan asrdayoq ishlar olib borilgan, lekin ularning eng takomillashganlari ham qo'pol bo'lgan, imkoniyatlari cheklangan edi.

«Robot» so'zi 1920-yilda chex yozuvchisi K. Chapekning pyesalaridan birida paydo bo'lgan. Bu spektaklda «mexanik odamlar» robot (temir odam) deb atalgan. O'shandan boshlab «robot» so'zi dunyodagi ko'p xalqlar tiliga kirdi.

20-asrda robotlar texnikasining rivojlanishi bilan robotlar qat'iy programma bo'yicha ishlaydigan; odam-operator boshqaradigan; odam ishtirokisiz aniq ishlarni bajaradigan turlarga bo'lingan.

Mashinasozlikning rivojlanishi, avtomatika va avtomatik boshqarishning takomillashishi bilan robotlar odamga tashqi o'xshashligini yo'qota boshladi (buning hojati ham yo'qola bordi). Lekin ularning harakati xilma-xillashdi. Ularda «ixtisoslik» paydo bo'ldi. Bunday robotlar sanoat robotlari deb ataladi. Ularning ko'pchiligi robot-manipulyatorlar hisoblanadi. Ularda operator boshqarish pultidan boshqaradigan mexanik «qo'l» va «qo'l»ni harakatga keltiruvchi richaglar hamda dvigatellar tizimi bo'ladi. Robot-manipulyatorlar massasi o'nlab kilogramm keladigan yuklarni «qo'l» yetadigan radiusda (2-3 metr-gacha) ko'taradi va bir joydan ikkinchi joyga olib qo'yadi, soatiga 200 dan 1000 tagacha harakat qiladi.

Masofadan turib boshqariladigan va qo'zg'aluvchan yoki qo'zg'almas asosga mahkamlangan mexanik «qo'l»li manipulyatorlar ko'p tarqalgan. Operator «qo'l» harakatini boshqaradi, ayni vaqtda bu harakatni televizor ekranida kuzatib turadi. Bu holda robot uzatuvchi televizion kamerali televizion «ko'z» bilan jihozlanadi.

Odam jismoniy jihatdan bajara olmaydigan harakatlarni manipulyator bajarishi mumkin. Bir xil ishlarni tez va aniq bajarishi

jihatidan sanoat robotlari odamdan ustun turadi.

60-yillarda ancha murakkab va aniq ishlarini bajarishga mo'ljallangan birinchi robot-avtomatlar paydo bo'ldi. Bunday robot mexanik «qo'l»dan tashqari elektron «aql» – ixtisoslashtirilgan ixcham elektron mashina bilan ham jihozlangan; elektron «aql» robotni topshiriqda ko'rsatilgan dastur bo'yicha tashqi ahvolni hisobga olib boshqaradi.

Bugungi kunda robotlar zararli va radioaktiv moddalar bilan ishlashga to'g'ri keladigan kimyo korxonalarida, ilmiy laboratoriyalarda, atom elektr stansiyalarining radiatsiya kuchli bo'lgan xonalarida, qizigan va og'ir temir-ter sak bilan ishlash to'g'ri keladigan temirchilik sexlarida, suv ostida qurilish ishlarini bajarish va ilmiy izlanishlarda, hatto boshqa sayyoralarda ishlashda odamlar o'rni bosmoqda.

Hozir ilmiy texnik atama bo'lib qolgan «robot» so'zi mashaqqatli, zerikarli va salomatlik uchun xavfli ishlarni bajarishda odam o'rni bosuvchi turli qurilmalar va mexanizmlarni anglatadi.

Takomillashgan robotlar yoki robotlar tizimidan foydalanib ishlab chiqarishni tashkil etishning butunlay yangi usuli robotlar texnikasi deb ataladi. Robotlar texnikasining jadal rivojlanishi mamlakatimizda ishlab chiqarishni avtomatlashtirishning o'ziga xos xislatlaridan biridir.

Payvandlash roboti.





## ROSSIYA

(Rossiya Federatsiyasi)

Maydoni 17075400 kvadrat kilometr.

Aholisi 148400000 kishi.

Rossiya Federatsiyasi Shimoliy Muz okeanidan Qozog'iston dashtlarigacha, Boltiq dengizidan Tinch okeangacha cho'zilgan.

Rossiya, Rus... Chaykovskiy kuyini tinglang, Shishkin, Polenov, Levitan kartinalarini ko'zdan kechiring, Pushkin, Lermontov, Nekrasov she'rlarini mutolaa qiling – ularda rus tabiatining butun go'zalligi va ulug'vorligi mujassamlangan.

Rossiya yeri nihoyatda boy. U yerda ko'mir, neft, tabiiy gaz, temir rudasi, xilma-xil qurilish materiallari, metall rudalari kabi qazilma boyliklarning katta konlari bor. O'rmonlar, dala va o'tloqlarning cheki ko'rinmaydi.

Rossiya poytaxti Moskva shahridir. Sharq tomonda, o'z bag'ridagi xazinalarni ko'pdan buyon insoniyatga hadya etib kelayotgan xushmanzara Ural tog'lari ortida Sibir yerlari yastanib yotibdi. Sibirda hamma narsa ko'lami jihatidan kishi aqlini lol qoldiradi. G'arbiy Sibir tekisligi – Yer kurrasidagi eng katta tekisliklardan biri. Baykal – jahondagi



Rossiyada qish.

eng chuqur chuchuk suvli ko'l. Bepoyon tayga maydoni jihatidan Kanada va AQSH o'rmonlari maydonidan katta. Uning Ob, Yenisey, Lena kabi azim daryolari bor. Tog' tizmalari minglab kilometrغا cho'zilgan.

Rossiyaning asosiy aholisi bo'lgan ruslar bilan yonma-yon tatar, chuvash, boshqird, mordva, mari, udmurt, komi, osetin, kabardin, balkar, chechen, ingush, qalmoq, yaqut, bur-yat, tuvalar – jami yuzdan ortiq millat yashaydi.

Peterburg shahri.





Rossiya tarixi qahramonlik sahifalariga boy. Shu yerda Dmitriy Donskoy va Aleksandr Nevskiy dushmanga qarshi kurashish uchun polklar to'plashgan. Shu yerda Minin va Pojarskiy boshchiligidagi xalq lashkari bosqinchilarga qarshi jangga otlangan, 1812-yili Kutuzov Napoleon armiyasini tor-mor qilgan.

Ikkinchi jahon urushi yillarida Rossiya Federatsiyasi xalqlari hozirgi Mustaqil Mamlakatlar Hamdo'stligiga kiruvchi davlatlarning xalqlari bilan hamkorlikda fashist bosqinchilarini tor-mor etdi. Gitlerchilar armiyasining yengilmasligi haqidagi uydirmaga Moskva ostonalarida ilk bor barham berildi. Volga bo'yidagi va Kursk ostonalaridagi buyuk janglar tarix sahifalaridan munosib o'rin oldi. Unutilmas harbiy va umumxalq jasorati uchun Moskva, Sankt-Peterburg, Volgograd, Novorossiysk, Murmansk, Smolensk, Tulaga «Qahramon-shahar» faxriy unvoni berildi.

Rossiya mehnatkashlari bir tan, bir jon bo'lib qisqa vaqt mobaynida urush jarohatlarini bitiribgina qolmay, federatsiyani yanada boy, gullagan o'lkaga aylantirishga muvaffaq bo'ldilar.

Mamlakat sanoati stanoklar, asbob-uskunalalar, mashina va turli mexanizmlar ishlab chiqaradi, ular jahonning ko'plab mamlakatlari yuboriladi. Bu yerda yirik gidroelektr stansiyalari qurilgan, qudratli sanoat komplekslari vujudga keltirilgan.

Rossiya kosmonavtika vatani sanaladi. Shu mamlakat fuqarosi Yuriy Gagarin 1961-yil 12-aprelda «Vostok» kosmik kemasida jahonda birinchi bo'lib kosmosga parvoz qilgan.

Qishloq xo'jaligi ko'plab go'sht, sut, don, kartoshka, sabzavot, meva yetkazib beradi.

Rossiya Federatsiyasida yirik ilmiy markazlar ishlab

turibdi. Rossiya olimlari ko'plab muhim kashfiyot va ixtirolar qilishdi. Rossiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## RUMINIYA

Maydoni – 237500 kvadrat kilometr.

Aholisi – 22800000 kishi.

Ruminiya Yevropaning janubiy qismida, asosan Dunay daryosi quyi oqimi havzasida joylashgan. Sharqda uning qirg'oqlarini Qora dengiz suvlari yuvib turadi. Mamlakat hududining uchdan bir qismi dehqonchilik uchun qulay unumdor tekislik, qolgan qismini yassi tog'liklar va baland Karpat tog'lari egallagan. Bu yerlar deyarli butkul dub, shumtol, yong'oq, qarag'ay o'rmonlari bilan qoplangan.

Ruminiyada foydali qazilmalar ko'p, lekin uning asosiy boyligi – neft.

Qadimgi davrlarda Ruminiyada bir qancha voyevodalik va knyazliklar mavjud bo'lgan. 14-asrda Valaxiya va Moldova kabi mustaqil davlatlar vujudga keldi. Biroq 16-asrga kelib ular butunlay Turkiyaga qaram bo'lib qoldi. Ruminiya xalqlarining turk zulmiga qarshi kurashi bir necha yuz yilga cho'zildi. Faqat 1877-yilga kelib Turkiya Ruminiyaga to'liq mustaqillik berishga majbur bo'ldi.



Ruminiya shaharlaridan biri.



1940-yilda Ruminiyada fashist rejimi o'rnatildi. Mamlakat fashistlar Germaniyasiga butunlay qaram bo'lib qoldi. Ikkinchi jahon urushida Ruminiya fashistlar Germaniyasi tara-fida bo'ldi. 1944-yil fashizmdan ozod etildi.

Urushdan keyin yirik sanoat korxonalari qurildi. Ruminiya endilikda rivojlangan sanoatga ega. Zavodlarda mashina va trak-torlar, turli stanoklar va priborlar ishlab chiqariladi, neft qayta ishlanadi, metall eritib olinadi. Qishloq xo'jaligida ham katta o'zgarishlar sodir bo'ldi. Bug'doy, makkajo'xori, uzum, meva va sabzavotdan mo'l hosil olinmoqda.

Mamlakat hayotida daryolar katta rol o'ynaydi: ularda yuk tashiladi. Hidroelektr stansiyalari qurilmoqda. Sersuv Bistritsa daryosiga 13 ta GES qurilgan.

Dunayning quyilish joyida bir necha o'n ki-lometr ga cho'zilgan qamishzorlar bor. Qamishdan sellyuloza ishlab chiqariladi, un-dan keyinchalik qog'oz, karton, sun'iy tola tay-yorlanadi. Bu yerlarda ko'plab parrandalar: laylak, g'oz, o'rdak, turna, oqqushlar uya qurib bola ochadi. Bu joylarga Afrikadan qizilg'oz va saqoqushlar uchib keladi. Har xil baliqlar nihoyatda ko'p. Qo'riqxonalar tashkil qilingan.

Ruminiya boshqa mamlakatlar bilan qizg'in savdo olib boradi. Uning asosiy portlari – Konstansa, Galatsda har doim ko'plab boshqa mamlakatlardan kelgan kemalarni ko'rish mumkin.

Respublika poytaxti – Buxarest besh asr-lik tarixga ega. Bu shaharda tarixiy yodgor-liklar bor. Ruminiya bilan O'zbekiston Respub-likasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1995-yilda o'rnatilgan.

## SABZAVOT

Odamlar sabzavotni ovqatga juda qadim-dan ishlatib keladilar. O'rta Osiyoda piyoz, sabzi, qalampir, turp va boshqa sabzavot ekinlari 2 ming yildan ilgari ham ekilgani ma'lum. Sabzavot o'tsimon o'simlik bo'lib, uning biror sersuv qismi, chunonchi sabzi, turp, sholg'omning etli ildizmevasi; karam va salatning barglari: gulkaramning g'unchasi: rovochning barg bandi; pomidor, bodring,

baqlajonning mevasi yangiligida yoki qayta ishlangan holda iste'mol qilinadi.

Ovqatga o'ziga xos ta'm beradigan, turli oshko'klar (selderey, petrushka, ukrop) ham sabzavotlarga kiradi.

Sabzavotlar mazali bo'lishi bilan birga juda foydali hamdir. Qutb doirasida limon o'smaydi, lekin u yerning iqlimi kolrabiga juda mos. Bu o'simlikda vitamin S limondagidan kam emas. Shimolda yashovchilar lavsha (sin-ga) kasalligi bilan og'rimasliklari uchun vita-min S ning ahamiyati juda katta. Tuzlangan karamda ham vitamin S ko'p bo'ladi.

Tez yetiladigan, sovuqqa chidamli sholg'om hatto muzli Grenlandiyagacha yetib borgan. Sholg'omda karotin moddasi bor. Lekin karotin hali vitamin A emas. Karotin vi-tamin A ning «yarimfabrikati»: u organizmda bolalarning o'sishiga yordam beradigan, ular-ni shabko'rlikdan va yuqumli kasalliklardan asraydigan vitamin A ga aylanadi. Karotin qalampir, pomidorda va qizg'ish-to'q sariq rangli boshqa barcha sabzavotlarda bo'ladi. Karotin eng avvalo sabzida topilgan. Sabzi lotinchada «karota» deyiladi, «karotin» ham shu nomdan olingan.

Sabzavotlarda odam organizmi uchun zarur bo'lgan kalsiy, magniy, natriy, temir, fosfor va, ayniqsa, kaliy kabi mineral tuzlar bor. Temir tuzlari qovun va pomidorda ko'p. Bu tuzlar bo-lalar va keksalarga ayniqsa zarur. Bodring ishtahani ochadi, qalampir ovqatni xushxo'r qiladi, ovqat hazm bo'lishiga yordamlashadi.

Sabzavotlardan parhez taomlar tayyor-lanadi.

Sabzavot odamlarning sog'lom bo'lib yuri-shiga yordam beribgina qolmay, balki kasal-likka ham davo bo'ladi. Xalq orasida piyoz-ning shifobaxsh xususiyatlari haqida ko'p ga-piriladi. Abu Ali ibn Sino piyozni ko'pgina ka-salliklarga davo sifatida va ishtaha ochish uchun qo'llagan. Nima uchun piyoz archilgan va to'g'ralganda kishining ko'zidan yosh oqa-di? To'g'ralgan piyozdan uchuvchi moddalar (piyozni himoya qilib turuvchi) – efir moylari tarqaladi. Rus olimi B.P. Tokin o'simliklardagi uchuvchi moddalar (Tokin ularni fitonsidlar deb atagan), jumladan, sarimsoq va piyozda-





gi fitonsidlar zararli bakteriyalarni o'ldirishini isbotlab bergan. Fitonsidlar faqat o'simliklarning o'zini emas, balki odamlarni ham bakteriyalardan himoya qiladi.

Yer kurrasida sabzavot o'simliklarining bir yuz yigirmadan ortiq turi bor. Ular dalalar va sabzavot yetishtiriladigan yerlarga o'z-o'zidan kelib qolgan emas. Yunonlar yovvoyi petrushka o'simligidan Olimpiada o'yinlari g'oliblariga gulchambar yasaganlar. Indeyslar sabzavoti bo'lmish pomidor Yevropada dastlab gulzorlarni bezash uchun ekilgan. Amerikadan birinchi keltirilgan pomidor mevalarining rangi sariq bo'lgan. Italianlar ular-

ni «pomo doro», ya'ni «oltin olmalar» deb atashgan. Hozirgi biz ro'zg'orda ishlatib kelayotgan pomidorning nomi shundan olingan.

Bir vaqtlar yovvoyi holda o'sadigan sabzavot o'simliklari inson qo'lida o'zgara borib, madaniy o'simlikka aylandi. Sabzi qizg'ish va sariq rangli bo'lib, undagi karotin moddasi ko'paydi, sabzining ildizmevasi ham kattalashdi. Yovvoyi turp kalamush dumidan yo'g'on bo'lmagan bo'lsa, hozir og'irligi 30 kilogramm keladigan yapon turpini qo'lda ko'tarib turish qiyin. Bundan ham og'ir bo'lgan ulkan qovoqlarni aytmysizmi, har birining og'irligi 100 kilogrammgacha boradi.



Albatta, bunday ajoyib o'zgarishlarning sodir bo'lishi uchun minglab yillar kerak bo'lgan. Uzoq vaqt mobaynida kishilar urug'lik uchun ularning eng yaxshilarini tanlab keldilar. Vaqt o'tishi bilan turli sabzavotlarning mahalliy navlari yaratildi. Dehqonchilik ilmiy asosda olib borilishi munosabati bilan sabzavotlarning yana yangi-yangi navlari yaratilmoqda.

## SAMARQAND

Samarqand dunyoning eng qadimgi va mashhur shaharlaridan biri. Yozma manbalarda ta'riflanishicha, u o'rta asrlarda «Yer yuzining sayqali» sifatida madh etilgan. Qadimda yerli aholi o'z shaharlarini «Smarakansa», ya'ni «Shahri azim» deb, turkiy zabon nufus esa «Semizkent» deb atagan. Yunonlar uni «Marakanda», ya'ni «Ulug' shahar» deb tilga olishgan. U Sug'd diyorining markazi bo'lgan. Dushman hujumlaridan mudofaa qilish uchun shahar qadimda baland va mustahkam devor bilan o'rab olingan. Uning uchta darvozasi bo'lgan. Shahar devorining uzunligi 10 kilometr dan oshiqroq bo'lib, uning u yer - bu yerida bir qancha burj (mo'la)lari va bir necha qator nishon tuynuk – shinaklari bo'lgan. Shaharning shimolidan Siyob, sharqidan Obi Mashhad soylari oqib o'tgan. Uning janubida qadimgi Sangrason jarligi joylashgan. Shahar devorlari bo'ylab yo'nalgan qirg'oqlari tik

Samarqand shahrining umumiy ko'rinishlaridan biri.

va chuqur soy hamda jarliklar, g'uj tepaliklar dushman qamal qilgan paytlarda zo'r tabiiy to'siq bo'lib, shahar istehkomlari qudratini oshirgan.

Qadimda Novadon arig'i bo'ylab oqib kelgan soy suvlari, pishiq g'ishtdan kurilgan ulkan suv inshooti – «Jo'yi arziz», ya'ni «Qo'rg'oshin arig'i» – ichi qo'rg'oshin bilan qoplangan nova va qator hovuzlar orqali shahar ichimlik suvi bilan ta'minlangan. Nova uzunligi 200 metrga yaqin, kengligi qariyb 4 metr, chuqurligi 1 metrdan oshiqroq bo'lgan. Bu ajoyib qadimgi suv inshooti Chingizxon lashkarlari tomonidan (1220) vayron etilgan.

Shahar ichida Sug'd davlatining qadimgi podshohlari – Samarqand ixshidlarining qarorgohi – ark, hashamatli qasrlari, naqshinkor saroylari, ibodatxona, hunarmandlar mahallalari, ko'cha-ko'ylar, do'kon-u rashtalar, bozor va boshqalar joylashgan edi.

Insoniyat tarixida qadimgi madaniyat o'choqlari sifatida jahonga tanilgan Babil, Afina va Rim shaharlari kabi, Samarqand ham boy tarixga ega. U ko'plab jang-jadallarning guvohi bo'lgan. Miloddan avvalgi 329-yili uni makedoniyalik Aleksandr – Iskandar Zulqarnayn, 8-asrda arab fотиhi Qutayba, 13-asrda Chingizxon qo'shinlari bosib olib, vayron qildi. Bu bosqinchilarga qarshi shahar ahli mardonavor kurashdi. Bir necha qo'zg'olonlar bo'lib o'tdi. Ayniqsa, arab fотihlariga qarshi ko'tarilgan «oq kiyimlilar» qo'zg'oloni mashhur. Qonli urushlar oqibatida vayron etilgan





qadimgi Samarqand vayronalari keyinchalik (17-asr) *Afrosiyob*, ya'ni «Siyob sohillari» nomi bilan yuritildi.

Bundan olti asr muqaddam Samarqand qadimgi o'rnidan janubroqda qayta tiklandi va ko'p vaqt o'tmay Amir Temur tomonidan mamlakat poytaxtiga aylantirildi. Shahar atrofi olti darvozali mudofaa devori bilan o'rab olingi, muhtasham binolar qurildi. Ko'cha-ko'ylar o'tkazilib, chorsu bozori qad ko'tardi. Keyinroq shaharning markaziy maydoni – Registon barpo etildi. Bibixonim jome' masjidi, Go'ri Amir maqbarasi, Shohi Zinda ansamblida Shodimulk og'o va Amir Husayn, Shirinbeka og'o maqbaralari bino qilindi. Samarqand atrofida Bog'i Dilkusho, Bog'i Chinor, Bog'i Bihisht, Bog'i Baland, Davlatobod, Bog'i Nav, Bog'i Shamol va Bog'i Zog'on kabi ko'rkam bog'lar va hashamatli bo'ston sa-roylar qurildi.

Mirzo Ulug'bek davrida Samarqand yanada ko'rkamlashdi. Uch qavatli rasadxona (observatoriya) qurildi. O'rda ichida to'rt qavatli Ko'ksaroy hamda Bo'stonsaroy qurilib, unda davlat mahkamasi, qurol-yarog' ustaxonalari, xazina, zarbxona, qamoqxona joylashtirildi. Registon maydonida Ulug'bek madrasasi, xonaqoh, karvonsaroy va Muqatta' masjidi bino qilindi. Ikki yuz o'n gumbazli Ko'kaldosh jome' masjidi qad ko'tardi. Keyinchalik Sherdor va Tillakori madrasalari qurilgach, ular birgalikda Registon majmuasi deb atala boshladi.

Buxoro xonligi tashkil topgach (16-asr boshlarida), poytaxt Samarqanddan Buxoroga ko'chirilgan bo'lsa-da, Samarqand xonlikdagi eng yirik savdo va hunarmandlik markazlaridan biri bo'lib qoldi. 17-asr – 18-asrning birinchi yarmida Samarqand bir necha bor inqirozga yuz tutib, uning obidalari turli bosqinchilar tomonidan xarobaga aylantirilsa-da, ammo har gal shahar yana qayta tiklandi.

1868-yilda Samarqand Chor Rossiyasi tomonidan bosib olinib, yangi tashkil etilgan Zarafshon okrugining ma'muriy va savdo markaziga aylantirildi. 19-asrning 70-yillaridan boshlab Rossiyadan ko'chirib keltirilgan rus



Shohi Zinda ansambli.

aholi uchun yangi shahar qad ko'tara boshladi. Qadimgi me'moriy obidalar yevropacha uslubda qurilgan imoratlar bilan uyg'unlashib ketdi.

1925–1930-yillarda Samarqand O'zbekistonning poytaxti bo'lib turdi.

Hozirgi davrda aholi soni jihatidan Vatanimiz shaharlari orasida ikkinchi o'rinda turgan Samarqand kengayib, yanada obodonlashib bormoqda. Mustaqillik yillarida bu yerda shaharni qayta qurish, me'moriy obidalarini ta'mirlash ishlari ko'lami kengaydi. Turar joylar ko'paydi. Yangi jamoat binolari, maishiy, savdo-sotiq majmualari, keng va ko'rkam ko'cha-ko'ylar, xiyobonlar va maydonlar, sport majmualari, ko'p qavatli uylar, mehmonxonalar tushgan Sug'diyona, Sadtepa kabi bir nechta yangi, obod mikrorayonlar barpo etildi.

Shaharda ko'kalamzor bog'lar, gulzor bo'stonlar ko'p. Shaffof suvli hovuzlari va favvoralari, jazirama taftini qaytaradigan soya-salqin bog' va xiyobonlari shahar ahli va sayohatchilarni o'zining huzurbaxsh og'ushiga chorlaydi. Samarqand Mustaqil O'zbekistonimizning eng ko'rkam va obod shaharlaridan biri sifatida tanilishi bejiz emas. Uning qadimiy me'moriy va tarixiy obidalari zamonaviy inshootlar bilan uyg'unlashib, ajib bir go'zallik hosil qiladi.

Vatanimizning eng gavjum turistik shaharlaridan biriga aylangan Samarqandning tarixiy obidalarini saqlash, ta'mirlash ishlari-ga davlatimiz katta e'tibor bermoqda. Ay-





Registon ansambli.

niqsa, Amir Temur tavalludining 660 yillik yubileyi munosabati bilan amalga oshirilgan yodgorliklarni ta'mirlash, Amir Temur xiyobonining barpo etilishi va Sohibqiron haykali o'rnatilishi hamda Alisher Navoiy, Abdurahmon Jomiy, Mirzo Ulug'bek, Yo'ldosh Oxunboboyev, Akmal Ikromov, atoqli o'zbek xalq baxshi-shoirlari yodgorliklari shahar ko'rkiga ko'rk qo'shib turibdi. Samarqand – sanoat korxonalarini va fabrikalar, oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari (litsey va kollejlari), ilmiy tadqiqot institutlari, qo'riqxonamuzey va teatrlar shahri. Shahar jo'shqin hayot kechirmoqda. Zamonaviy jihozlar o'rnatilgan ko'pgina korxonalar va qo'shma korxonalar xalq xo'jaligi uchun eng zarur mahsulotlar ishlab chiqarmoqda. Samarqand choy qadoqlash fabrikasi, chinni zavodi, kichik avtobuslar ishlab chiqarayotgan «O'zotoyo'l» qo'shma korxonasi shular jumlasidandir.

Samarqand respublikamizning yirik fan markazlaridan biri sifatida ham diqqatga sazovordir. Unda O'zbekiston Fanlar akademiyasining Samarqand bo'limi, Samarqand Davlat universiteti joylashgan. Bu yerda butun jahondan olim-u olimalar sog'liqni

saqlash, ekologiya, qishloq xo'jaligi, astronomiya, kimyo, tarix, arxeologiya, tilshunoslik va boshqa sohalarga oid masalalar bo'yicha yig'iladilar. Xalqaro miqyosdagi anjumanlar va seminarlar o'tkaziladi.

Bundan 30 yil muqaddam 2500 yillik yubileyi nishonlangan Samarqandda keyingi yillarda o'tkazilgan arxeologik tadqiqotlarning eng yangi kashfiyotlari shaharning yoshi yanada ulug'roq ekanini tasdiqlamoqda.

## SAMOLYOT

Bolaligida buvasi yoki buvisining ertaklarini eshitmagan, kitoblarda xalq ertaklarini o'qimagan odam topilmasa kerak. O'sha ertaklarda uchar gilamlar, uchar otlar haqida ko'p gapiriladi. Chunki odamlar asrlar bo'yi qushlarga o'xshab osmonga ko'tarilish va balandda uchishni orzu qilganlar. Ularning tasavvuri vaqtdan o'zib, afsonaviy uchar gilamlarni, uchar otlarni yuzaga keltirdi. Va, nihoyat, texnika taraqqiyoti tufayli odamlarning bu orzusi ro'yobga chiqdi. Rus dengiz ofitseri A. F. Mojayskiy 1884–1885-yilda birinchi uchish apparatini yaratdi va o'zi yasab, sinovdan o'tkazdi. Uning samolyoti, albatta, hozirgi zamonning qudratli mashinalaridan keskin farq qiladi. «Aviatsiya» maqolasidan siz samo-



lyotlarning yaratilish tarixi, tezligi, uchish balandligi va tuzilishi naqadar o'zgarib ketganligini bilib olgansiz.

Samolyotning asosiy qismi uning qanotlaridir. Shu qanotlari tufayli samolyot havoda ucha oladi. Reaktiv dvigatelning tortish kuchi samolyotni juda katta tezlik bilan oldinga harakatlantiradi. Agar samolyot qanotlari harakat yo'nalishiga nisbatan qiya holatga keltirilsa, qarshidan kelayotgan havo oqimi uni yuqoriga itaradi. Shu tariqa samolyotni havoda tubit turuvchi ko'tarish kuchi hosil bo'ladi.

Samolyot quyruq'ida stabilizator joylashgan. Stabilizatorning o'rtasida vertikal kil bor. Bularning hammasi quyruq qanot deb ataladi. Stabilizator samolyotning havoda turg'unligini saqlash uchun kerak.

Stabilizator va kilga balandlik hamda yo'nalish rullari mahkamlanadi. Uchuvchi, masalan, balandlik rulini pastga tushirsa, unga darhol havo oqimi ta'sir ko'rsatadi, samolyotning quyruq'i esa yuqori ko'tariladi. Samolyot pasaya boshlaydi. Agar samolyotning yo'nalishini o'zgartirish, masalan, uni o'ngga burish kerak bo'lsa, uchuvchi yo'nalish rulini o'ngga buradi. Bunda havo oqimi rulga ta'sir ko'rsatib, samolyotni o'ngga buradi.

Qanot ham, quyruq qanotlar ham samolyotning korpusi - fyuzelyajga mahkamlanadi.

Fyuzelyajda uchuvchilar kabinasi, samolyotni boshqarish mexanizmlari, passajirlar saloni va yuk bo'lmalari joylashgan. Agar samolyot bir motorli bo'lsa, uning dvigateli ham fyuzelyajga o'rnatiladi. Agar dvigatellar ko'p bo'lsa, ular qanotlarga o'rnatiladi. Lekin, ba'zi samolyotlarning dvigateli, masalan, Il-62 passajir samolyotining dvigatellari fyuzelyajning orqa qismiga o'rnatilgan.

Shassi samolyotning juda muhim qismidir. U qalin elastik shinalarga o'rnatilgan telejkadan iborat. Shassi bo'lmasa, samolyot uchib keta olmaydi ham, qo'na olmaydi ham. Uchib ketayotgan paytda havoning qarshiligini kamaytirish uchun shassi fyuzelaj yoki qanotlar ichiga olinadi. Quvvatli reaktiv dvigatellar tufayli samolyotlar 20 – 25 kilometr balandlikka ko'tariladi va soatiga juda katta – 2500 kilometr dan ortiq tezlik bilan uchadi.

Samolyotlardan An-24, Yak-40, Tu-154, Il-62, Il-86 aerobusi, «Konkord» (Angliya va Fransiya), «Boing» va «Loksid» (AQSH), Il-76MF transport samolyoti va Il-114 yo'lovchilar samolyoti (O'zbekiston) va boshqalar ishlab chiqarilgan va chiqarilmoqda. (Yana *Aviatsiya* maqolasiga qarang).

Harbiy - havo kuchlari samolyotlari Vatanimiz osmonini dushman samolyotlaridan himoya qilib turadi.



Turboreaktiv passajir samolyoti.



Qanotli mashinalar xalq xo'jaligida juda muhim ishlarni bajaradi. Ularning asosiy vazifasi - yo'lovchi va yuk tashish. Maxsus asboblardan o'rnatilgan samolyotlardan turib foydali qazilmalar qidiriladi. Samolyotlar baliqchi kemalarga bepoyon okeanda baliq galalarini topishda yordam beradi. O't o'chirish samolyotlari o'rmonlardagi yong'inni payqaydi va o'chiradi. Xullas, samolyotlar bilan bajariladigan ishlarni sanab tugatish qiyin.

## SAQOQUSH

Bu qushni uzun tumshug'i va uning ostidagi xaltasi (meshkobi) dan darhol tanib olish mumkin. Saqoqush ov qilayotgan paytida meshkobini baliqlarga to'ldirib oladi, so'ng o'ljasini bamaylixotir yeya boshlaydi. U birqozon, meshkobchi qush ham deb ataladi.

Saqoqushlar to'da bo'lib dengiz, daryo va ko'llar qirg'og'idagi qamish uyumlari, daraxt yoki yerga uya qurishadi.

Saqoqush terisi ostida havo xaltasi bo'lganligi sababli sho'ng'iy olmaydi. Faqat qo'ng'ir saqoqushgina ancha balandlikdan tik uchib kelib suvga sho'ng'ishi mumkin. Shuning uchun ham bu qushlar sayoz joylarda ov qilishadi. Agar ular daryoda ov qilishsa, ikki to'daga ajralib, saf tort-

gan holda bir-birlariga qarab suzib, baliqlarni sayozroq joyga haydab keladilar. Dengiz yoki ko'llarda ov qilishsa, doira hosil qilib, baliqlarni o'rtaq haydaydilar. Yoki yarim doira bo'lib turishib, baliqlarni qirg'oqqa haydab boradilar va ularni to'r xaltaga ilintirgandek katta tumshuqlari bilan suzib oladilar.

Saqoqushlar ov qilayotganlarida baliqlarni qo'rqitish uchun qattiq qichqirishadi. Biroq dam olish paytlari yoki uyalarini (qushlar uyalarini borish qiyin bo'lgan joylarga qurishadi) yaqinida juda ehtiyotkordirlar.

Yer kurrasida saqoqushlarning sakkiz turi yashaydi. Ular asosan, yer sharining issiq va iliq zonalarida ancha keng tarqalgan. O'zbekistonning Orol dengizi, Amudaryo qirg'oqlariga paxmoq saqoqush uya quradi. Paxmoq saqoqushning boshi va bo'ynining ustki qismida uzun, burama, «jingalak» patlari

bo'lganligi uchun shunday ataladi. Bu qush yirik bo'lib, vazni 13 kilogrammgacha, tana uzunligi qanoti yoyilganda 2 metrgacha yetadi. Push-ti saqoqushning patlari push-ti rangda bo'ladi. U paxmoq saqoqushdan kichikroq bo'lib, vazni 10-11 kilogrammgacha yetadi. Saqoqushlar yaxshi uchadi.

Barcha saqoqushlarda to'rtala panja o'zaro suzgich pardalar bilan birlashgan bo'ladi: shuning uchun ular oyoqlari bilan eshkak eshgandek suzadi va eshkak-oyoqlilar (kurakoyoqlilar) deb ataladi.





**SAUDIYA ARABISTONI** – qarang *Yaqin Sharq*.

## SAVANNA

Afrikaning jazirama issig'idan qo'ng'ir tusga kirgan dasht uzoq-uzoqlardagi moviy tog'lar etagiga borib taqaladi. Dag'al o'tlarning pichoqdek o'tkir barglari qizg'ish chang bilan qoplangan. U yer-bu yerda yorilib ketgan qizg'ish yoki qo'ng'ir tusdagi taqir yerlar ko'zga tashlanadi, bunday yerlarda tikanli butalar o'sadi. Tekislikning u yer-bu yerida kichik siyrak o'rmonlar va yakka daraxtlar: qing'ir-qiyshiq shoxli, tovlanuvchi patsimon bargli, ingichka tanali akatsiya hamda ser-shox, yo'g'on baobab uchraydi. Faqat dar-yolar bo'yidagina yam-yashil bargli qalin chakalakzorlar mavjud.

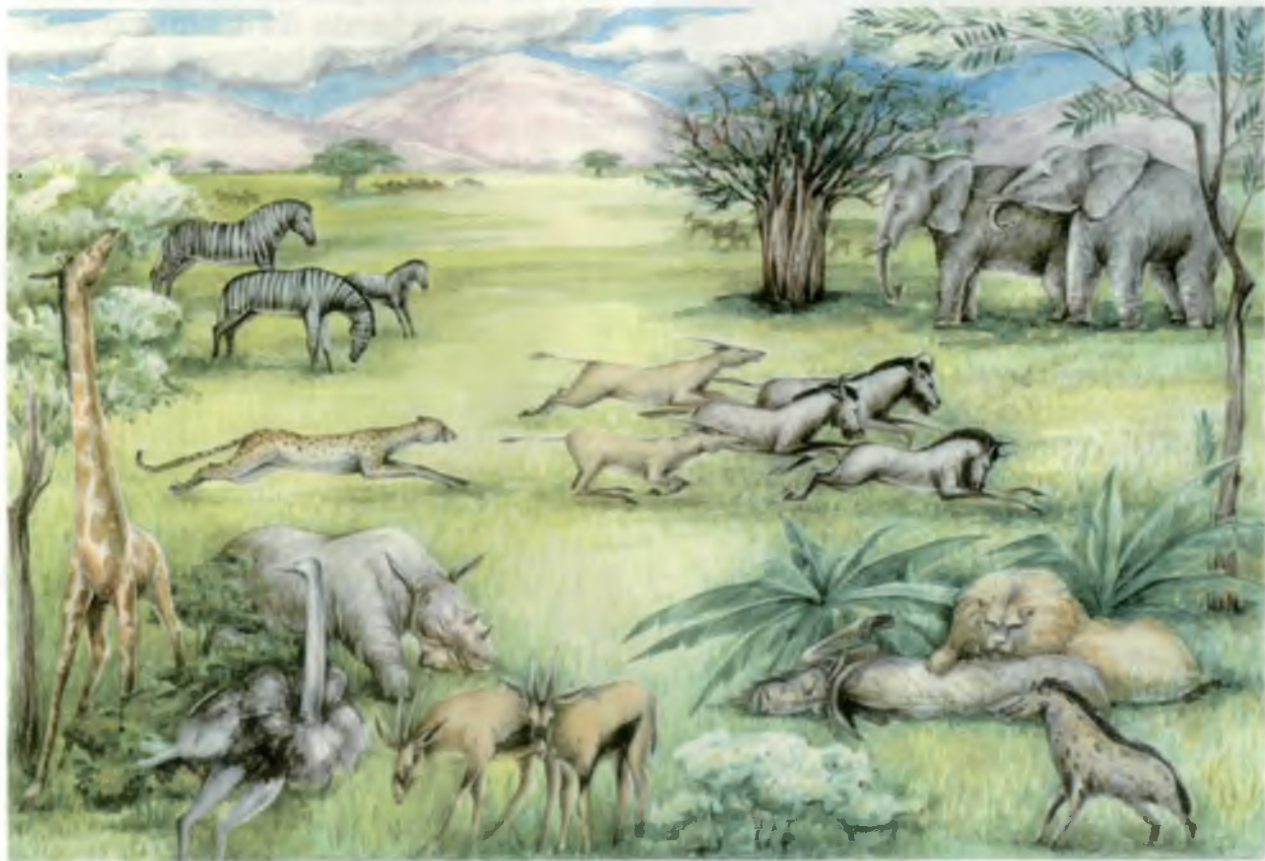
Yilning quruq mavsumida savanna mana shunday manzaraga ega bo'ladi. Biroq, shun-

ga qaramay, unda hayot qaynaydi. Buning ustiga, dunyoning biron yerida Afrika savannasidek yirik hayvonlar ko'p to'plangan joy yo'q. Kiyik va buyvollar podasi chang-to'zon ko'tarib, dukur-dukur qilib yugurib yurishadi. Chipor zebrealar daroz tuyaqushlar bilan yonma-yon o'tlab yuradi. Jirafalar bo'yinlarini cho'zib, daraxt barglarini uzib yeydi. Fillar viqor bilan yurishadi. Qosh qorayishi bilan butun savannani dahshatli o'kirish qoplaydi – arslonlar ovga chiqadi. Bu yerda sirtlon, gepard, qoplon kabi boshqa yirtqich hayvonlar ham ko'p.

Afrikaliklar savannada uzun shoxli bukri qoramollarni boqishadi. Aylana tarzida qurilgan kulbalar, poliz, makkajo'xorizor va tariqzor dalalar shundoqqina suv yaqinida.

Quruq mavsum oxirlarida odamlar o'tlarni yoqishadi, bunda alanga va tutun to'lqinlari butun savanna bo'ylab tarqaladi. Qo'rquvdan

Savanna hayvonoti va o'simliklari. Yuqoridan pastga: yovvoyi zebrealar; Afrika fili; gepard; kiyiklar; jirafa; karkidon; arslon; tuyaqush; sirtlon; baobab va akatsiya.





sarosimaga tushgan hayvonlar ko'pincha osongina ovchilarning qo'liga tushadi. Lekin dastlabki yomg'ir shivalashi bilan oq yerda qolib ketgan o'simlik ildizlariga yana jon kiradi va savanna yangi o'sib chiqqan yam-yashil maysalar gilami bilan qoplanadi.

Savannaga o'xshash dashtlar Avstraliyada va Janubiy Osiyoning ba'zi yerlarida uchraydi. Lekin ularning hayvonot olami boy emas va ular bunchalik keng maydonni egallamaydi.

## SAYYORA

Siz bilan biz yashab turgan sayyoraning nomi – Yer. Olamda Yerdan boshqa yana 8 ta katta sayyora bor. Mana ularning nomi: Merkuriy, Venera (Zuhra), Mars, Yupiter, Saturn, Uran, Neptun, Pluton. Ular (Yer ham) Quyosh atrofida elliptik orbita bo'yicha harakatlanib turadi. Demak, sayyoralar yulduzlar singari osmonda muayyan joyni egallab turmaydi, balki hamisha joyini o'zgartirib, yulduzlar orasida «daydib» yuradi. Ana shuning uchun ham ularni «sayyora», ya'ni «daydib yuruvchi» deymiz.

Quyoshga eng yaqin sayyora – Merkuriy orbita bo'ylab katta tezlikda harakat qiladi va Quyosh atrofini 88 yer sutkasida, lekin o'zi o'qi atrofini sekin – 59 yer sutkasida aylanib chiqadi.

Venera, Yer, Mars haqida kitobimizda alohida maqolalar bor.

Endi ulkan sayyora – Yupiterga qaraymiz. U yulduzlar orasida sekin harakatlanib, osmon gumbazida yorqin yulduz bo'lib yog'du sochib tura-

Quyosh sistemasining sayyorolari:

- 1–Yupiter; 2–Saturn;
- 3–Neptun; 4–Yer;
- 5–Mars; 6–Merkuriy;
- 7–Venera; 8–Uran.

di. Yupiter – Quyosh sistemasining eng katta sayyorasi. Uning diametri 142 ming kilometrdan ortiq. Yupiterning Quyoshdan uzoqligi 5,2 astronomik birlikka teng. Astronomik birlik deb Yerdan Quyoshgacha bo'lgan masofa – 150 million kilometr qabul qilingan. Yupiter Quyoshdan juda oz miqdorda yorug'lik va issiqlik oladi. Uning sathida hamisha 140 daraja sovuq. Yupiter yili qariyb 12 Yer yiliga teng. Yupiter atrofida 30 dan ortiq yo'ldosh aylanib turadi. Ulardan to'rttasi kattaligi jihatidan Merkuriy va Oyga teng keladi.

Yupiterdan keyin Saturn keladi, uning Quyoshdan uzoqligi 9,5 astronomik birlikka teng. Saturn yili qariyb 30 Yer yiliga teng bo'lib, uning ham o'nlab yo'ldoshlari bor. Quyosh sistemasi sayyorolari orasida Yupiter, Saturn va Uran ajoyib yassi halqalar bilan o'ralgan; Saturn halqalari go'yo bitta halqadan iboratga o'xshaydi. Bu halqalar nihoyatda katta. Uning ichiga Yer sharini to'rt marta joylashtirish mumkin. Halqalar qalinligi 1,3 kilometrdan 20 kilometrgacha. Halqalar Yerga ko'ndalang turganda uni hatto eng kuchli teleskopda ham ko'rib bo'lmaydi. Saturnning xalqasi yaxlit emas, bir yassilikka joylashgan mayda yo'ldoshlar, gaz va changdan iborat.





Yupiter bilan Saturn ulkan sayyoralaridir. Ular asosan vodorod bilan geliydan tashkil topgan. Hajmiga ko'ra, Yupiter Yerdan 1345 marta, Saturn esa 767 marta katta.

Uran sayyorasi 1781-yilda kashf etildi. Uning Quyoshdan uzoqligi 19,18 astronomik birlikka, yili esa 84 Yer yiliga teng. Hajmiga ko'ra, Uran Yerdan 73 marta katta, 20 ga yaqin yo'ldoshlari topilgan.

Neptun sayyorasi shunisi bilan qiziqi, uni teleskop orqali kuzatib emas, balki matematik hisoblashlar orqali kashf etishgan. Qanday qilib? Fransuz matematigi Leverye Uran sayyorasi kashf etilganidan keyingi 60 yil davomida hisoblab chiqilgan orbitadan og'ganligini aniqladi. Leverye astronomlarga hali noma'lum qandaydir sayyora Uranni tortayotganligi uchun u «izdan chiqqan», degan qarorga keldi. Uzoq hisob-kitoblardan keyin olim noma'lum sayyorani qayerdan izlash kerakligini ko'rsatib berdi. Bu sayyora chindan ham o'sha yerda bo'lib chiqdi!

Neptun Yerdan 60 marta katta bo'lib, uning yili 165 Yer yiliga teng. Neptun atrofida 2 ta yo'ldosh aylanib turadi. Uran bilan Neptun tarkibi va tuzilishiga ko'ra Yupiter bilan Saturnga o'xshaydi.

Pluton sayyorasi Quyoshdan eng olis orbita bo'ylab aylanadi. Olimlar Pluton haqida 1930-yildagina ma'lumotga ega bo'lishdi. Sayyora bilan Quyosh o'rtasidagi masofa 39,4 astronomik birlikka teng. Plutondagi yil 247,7 Yer yiliga teng. Pluton kataligi jihatidan taxminan Yer bilan baravar. Pluton haqida hali ko'p narsa ma'lum emas, bu qadar olis masofada turib uni o'rganish juda qiyin.

Quyosh sistemasida bu 9 katta sayyora-dan tashqari Quyosh atrofida Mars bilan Yupiter orbitalari orasida ko'plab kichik sayyoralar aylanib yuradi. Ular asteroidlar deb ataladi. 6000 dan ziyod ana shunday asteroidlar topilgan. Kichik sayyoralarning diametri bir necha yuz metrdan yuzlab kilometrgacha boradi. Ulardan eng kattasi Serera bo'lib, diametri – 1000 kilometr ga yaqin.

## SA'VA

Qanotlari bilan dumi qora, qanotlarida oqsariq katta-katta dog'lari bor sayroqi qushlarni ko'rgansiz, albatta. Ana shu qushlar sa'va (bo'zbosh) deb ataladi. Sa'valar chumchuqdek keladi-yu, lekin tana tuzilishi undan farq qiladi. Tumshug'i serbar qizil yo'l bilan o'ralgan. Jig'ildonining ikkala yonida, oq rang ustida ikkita och jigarrang xoli bo'lib, to'shining ustki qismigacha tushib keladi. Boshining tepasi va orqasi kul rangnamoqo'ng'ir.



O'zbekistonda sa'valar Chotqol tizmasi, Nurota, Turkiston, Zarafshon, Hisor tizmalari, Ko'hitang va Bobotog'da uya quradi. Uyasini keng bargli daraxtlarning eng yuqori shoxiga savatcha shaklida quradi. 4 – 6 tagacha bo'lgan palapomlarini ota-onasi hasharotlar berib boqishadi. Sa'valar zararli hasharotlarni, ayniqsa, shiralar (o'simlik biti)ni qirib, qishloq xo'jaligiga foyda keltiradi. Bu qushcha keng o'rmonlar va tog'oldi joylardagi bog'larda yashaydi. Katta shaharlar va vodiylarda sa'valar oktabr oxirida paydo bo'ladi va mart oxirigacha shu joyda qoladi.

Sa'valar turli o'tlarning urug'i, zararli hasharotlar bilan oziqlanadi. Sayroqi qush ishqibozlari sa'valarni qafasda boqishadi. Bu qushni hayvonot magazainlarida sotib olish mumkin.



O'lkamizda qish kezlari qorabosh sa'va paydo bo'ladi. Bu qush Sibirda uya quradi, ko'chib o'tayotgan paytlarda O'zbekistonga qo'nib o'tadi. Bu sa'va bo'zbosh sa'vaga o'xshasa-da, lekin rangi ancha ochroq. Enyasi va boshi tepasining orqa qismi qora rangda (nomi ham shundan olingan). Boshining oldi och qizil, qanotlarida esa katta-katta sariq xollari bor.

Sa'valar tabiatimiz bezaklaridan biri. Ularga ozor berish yoshga ham, kattaga ham yarashmaydi.

### SEZGI A'ZOLARI

Ko'zimiz ko'radi, qulog'imiz eshitadi, burnimiz hid, tilimiz ta'm biladi, terimiz tashqi ta'sirotlarni sezadi. Demak, sezgi a'zolari odam va hayvonlarga tashqi muhitdan keladigan ta'sirotlarni qabul qilishga yordam beradi.

Ko'zni ixcham fotoapparatga o'xshatish mumkin. Ko'zguga qarasangiz, har bir ko'zning o'rta qismida kichkina qora doiracha borligini ko'rasiz. Bu – ko'z qorachig'i. Uning teshigidan xuddi fotoapparat ob'yektividan o'tganidek yorug'lik nuri o'tadi va ko'z ichida oldimizda turgan narsaning kichkinagina tasviri paydo bo'ladi.

Tabiat ko'rish a'zosi – ko'zni juda yaxshi muhofaza qiladi. Peshonadan ter oqib tushsa, quyuc qosh uni to'sib qoladi. Shamolda chang kelib urilsa, ko'z kipriklari uni tutib qoladi. Agar ko'zga chang zararlari kirib qolsa, ko'z qovoqlari ularni shilimshiq bilan o'rab oladi, ko'z qovog'ining ichi nam bo'ladi. Ko'z qovoqlari ochilib-yumilib, ko'zga kirgan chang zarralarini yuvib turadi. Buni avtomobilning old oynasiga tushgan yomg'ir tomchilarini yoki qor uchqunlarini «qortozalagichlar» tozalab turishiga o'xshatish mumkin. Agar ko'zning oldida unga xavf tug'diradigan biror narsa paydo bo'lib qolsa, biz hali o'ylab ulgurmasimizdanoq u o'z-o'zidan yumilib qoladi.

Qulog'imiz eshitadi. Quloq suprasi tovushning qaysi tomondan kelganini bilishga yordam beradi. Quloq suprasining o'rtasida kichkina teshik bor. Bu teshik orqali tovush quloq ichkarisiga kiradi. Yupqa va elastik nog'ora parda tovushni to'sadi. Tovush bu pardani tebratadi va tovush

to'lqinlari o'rta quloqqa o'tadi. Lekin hali hech narsa eshitilmaydi. Tovushdan faqat uchta nozik eshituv suyakchalari – bolg'acha, sandon va uzangi tebranadi. Ular o'z tebranishlarini ichki quloqni to'ldirib turgan suyuqlikka o'tkazadi. Ana shu ichki quloq tovushni qabul qilib, uni miyaga o'tkazadi.

Burun hidni sezadi. Agar biz biror narsaning hidini bilmog'chi bo'lsak, bumimiz bilan havoni hidlab ko'ramiz. Havo burunning egri-bugri kanallari orqali o'tib, ichki pardani qoplab olgan sezgi nuqtalariga ta'sir qiladi, sezgi nuqtalari esa hid haqidagi ma'lumotlarni miyaga yetkazadi.

Lekin siz burunning bir vaqtning o'zida ham filtr, ham isitkich, ham soqchi posbon ekanligini bilmasangiz kerak.

Burunning ichki qismidagi egri-bugri kanallar mayda tuklar bilan qoplangan. Ular shamoldagi o'tlarga o'xshab doimo tebranib turadi. Havo bilan birga burunga kirgan chang zarralari shu tuklarga yopishib qoladi.

Chang yo'ldan yurganingizdan keyin burun ichini ro'molcha bilan artib ko'ring. Shunda siz ro'molchaga yopishgan qora dog'da «filtrimiz»ning qanchadan-qancha changni o'tkazmay tutib qolganini ko'rasiz.

Burunning isitkichlik xizmati nimada? Burunning ichki sirti shilliq parda bilan qoplangan bo'lib, unda ko'plab qon tomirchalari joylashgan. Shu tomirchalardan issiq qon oqib o'tadi. Shuning uchun burunning tor kanalchalari issiq bo'ladi. Bu kanalchalarda hatto muzdek havo ilishga ulguradi. Burun shu zayida bizni shamollashdan saqlaydi.

Endi burunni nima uchun organizmning soqchi posboni deb ataganimizni tushuntirib o'tamiz.

Shilliq parda qon tomirlariga boy. Shuning uchun uning hajmi o'zgara oladi. Ulardagi qon tomirlarining devorlari qisqarganida shilliq parda siqiladi. Bu paytda burun katagi keng ochilib, odam oson va erkin nafas oladi. Agar siz erta tongda dalaga, o'rmon yoki dengiz sohiliga chiqsangiz, erkin nafas olayotganingizni his qilasisiz. Lekin buning aksi bo'lishi, ya'ni qon tomirlari kengayib, shilliq parda shishib, burun yo'llarini berkitib qo'yishi ham mumkin. Shunda organizmga havo kirishi cheklanadi. Bu hodisa, odatda, kishi havosi iflos va dim bo'lgan binoga kirganida sodir bo'ladi.



Til – bu ta'm biluvchi a'zo. Til son-sanoqsiz mayda so'rg'ichlar bilan qoplangan. Bu so'rg'ichlar og'izga kirgan narsaning nordon yoki shirin, sho'r yoki achchiq ekanligini payqaydi va bu haqda miyaga xabar beradi.

Tilning uchi ayniqsa shirin narsani sezadi. Muzqaymoq (morojniy)ni yalaganingizda uning mazasini darhol payqaysiz. Tilning yon tomoni nordon va sho'r narsani yaxshi sezadi, o'rta (asosiy) qismi esa achchiqni payqaydi.

Til ham bizning «soqchilarimizdan» biri. Agar biz bilmasdan biror yoqimsiz yoki achigan narsani og'izga olsak, til shu onda buni sezadi va biz o'ylab-netib turmasdan organizmga zarar bo'lgan bu narsani tuffab tashlaymiz.

Terining bizni qanday himoya qilishini «Teri» maqolasidan o'qib ko'ring. Bizning beshinchi sezgi a'zoimiz bo'lgan teri tuyg'u sezgisini «boshqaradi». Tuyg'u bo'lmaganda biz oyoq-qo'limiz tilinganini yoki kuyganini sezmas edik. Xuddi mana shu teri bizning issiq yoki sovuq nar-

saga tekkanimiz haqida ogohlantiradi va biz undan qo'limizni tortamiz.

Sezgi a'zolaridan keladigan signallarning miyaga qanday yetib borishi va miyaning ularga bo'lgan javobi haqida «Miya» va «Nerv sistemasi» maqolalarida o'qing.

## SIGIR

Odamlar ilk bor qo'lga o'rgatgan yovvoyi hayvonlardan biri tur buqasi (ibtidoiy buqa) dir. Bundan 8 ming yillar avval ovchilar yosh tur buqachalarini tutib, manzilgohlariga keltirdilar va ularni qo'lga o'rgata boshladilar. Hozirgi xonaki sigirlar ana o'sha tur sigirlaridan tarqalgan, deb hisoblanadi.

Qadimgi ko'chmanchi qabilalar sigir va buqalarni faqat go'sht va terisi uchun ko'paytirganlar. Keyinchalik o'troq hayotga

Turli xil sigir zotlari.





o'tilishi va dehqonchilik rivojlana borishi bilan odamlar kuchli hayvonlarni, masalan, ho'kizlarni qo'shga qo'shadigan va ulardan yer haydash, og'ir yuklarni tashishda foydalanadigan bo'ldilar.

Qadimgi odamlar uchun sigir va buqalarining ahamiyati shu darajada ulkan ediki, ko'pchilik xalqlar ularni ilohiylashtirganlar. Sigirdan ajoyib mahsulot – sut sog'ib olishni odamlar bundan 3000 yilcha ilgari bilganlar.

Sigir hozir ham o'zining qadimgi ta'rifi – yetti xazinaning biri ekanligini yo'qotgan emas. Sigir sut beradi, sut esa yog', qaymoq, suzma, pishloq degan so'zdir.

Sigirdan bir kunda 20 litr va undan ham ko'proq sut sog'ib olinadi. Bu deyarli ikki chelak sut, degan so'z. Yaroslavl sigir zotining ba'zilaridan sutkada 80 litrgacha sut sog'ib olinadi.

Sigirlarning zoti ko'p. Ko'pincha, ularning zoti yetishtirilgan joyi nomi bilan ataladi. Masalan, golland, kostroma, shvits (shveytsariya), avliyoota, (olatov) va hokazo. Ba'zan zot nomlari shu zotni yetishtirgan olimlar nomiga qo'yilgan (masalan, O'zbekistonda bushuyev qoramol zoti mashhur.) Bu sigir zotlarining har biri uchun o'zining ko'paytirilgan joyi, yaylovi, iqlimi va boshqa tabiiy sharoitlariga mos keladi.

Singapur–Janubi-Sharqiy Osiyodagi eng gavjum port shahar.

Har bir sigir zotining afzalligi va kamchiligi bor. Ba'zi sigirlar ko'p sut beradi, lekin suti quyuq bo'lmaydi. Boshqalarining suti kam, lekin yog'liroq bo'ladi. Olimlar ko'p sut beradigan, ayni paytda suti quyuq sigir zotini yetishtirish ustida ishlamoqdalar.

Sigirni zotli degan bilan ish bitmaydi. Sigir sersut bo'lishi uchun unga yaxshi qarash va uni yaxshi boqish kerak. Sigirni sersut qilish uchun chorvadordan ko'p kuch, mehnat va mohirlik talab etiladi.

O'zbekistonda o'tloq yerlar kam bo'lgani uchun ilgari asosan jaydari sigir boqilgan. Hozirgi paytda ola-qora, qizil cho'l, bushuyev, sharolle, shvits, santa gertruda zotli sigirlar ko'payib bormoqda.

## SINGAPUR

(Singapur Respublikasi)

Maydoni – 641,4 kvadrat kilometr.

Aholisi – 3000000 kishi.

Bu - Janubi -Sharqiy Osiyodagi eng kichik davlat bo'lib, bitta shahardan iborat. Singapur oroli Malakka bo'g'ozining janubiy qismida joylashgan. Hind va Tinch okeanlari shu bo'g'oz orqali tutashadi. Yevropadan Uzoq Sharqqa va Yaponiya, Xitoy, Filippindan Avs-





traliyaga hamda Janubiy va Janubi-Sharqiy Osiyoga boriladigan dengiz yo'llari Singapurda kesishadi. Shu tufayli bu shahar-davlat dunyodagi eng katta port va Osiyodagi savdo markazi sifatida nom chiqargan. Singapur porti yuk aylanmasi va texnikaviy jihozlanish jihatidan Rotterdam, Nyu-York va Yokoxamadan keyin to'rtinchi o'rinda turadi. Har 15 minutda bir kema keladi yoki ketadi, shu tariqa port yiliga dunyodagi turli mamlakatlarning 40 ming kemasini qabul qiladi.

Mamlakatning manzarasi g'aroyib: o'tgan asrda qurilgan salobatli imoratlar yonida o'ta zamonaviy binolar, hind va budda ibodatxonalari, machitlar qad ko'tarib turibdi. Ko'chalardagi odamlar ham, do'konlardagi mollar ham xilma-xil. Singapurliklar o'z mamlakatini «Jajji Osiyo» deyishadi.

Dunyoning siyosiy xaritasida Singapur sanskrit tilida «Sher shahri» ma'nosini bildiradi. Uning hozirgi davlat gerbida ham sher tasviri bor.

U 1965-yilda mustaqillikka erishganidan so'ng tez rivojlana boshladi. Iqtisodiy o'sish sur'atlari va aholi jon boshiga yalpi milliy mahsulot miqdori jihatidan Janubi-Sharqiy Osiyoda birinchi o'rinda turadi. Singapurda yiliga 50 million tonnagacha neftni qayta ishlay oladigan zavodlar bor. Elektr asbob-uskunalari va elektron apparatlar, kimyo va farmatsevtika zavodlari, to'qimachilik va trikotaj fabrikalari ishlab turibdi. Kauchuk, kofe, choyni dastlabki qayta ishlash yo'lga qo'yilgan.

Singapur 1992-yilda O'zbekiston Respublikasi mustaqilligini tan oldi.

## SINTETIK MATERIALLAR

Inson turli buyumlar tayyorlash uchun zarur materialni tabiatdan olib kelgan va hozir ham olmoqda. Lekin keyinchalik tabiiy materiallarning o'rnini bosa oladigan sun'iy materiallar zarur bo'lib qoldi. Shuningdek, tabiatda mutlaqo uchramaydigan materiallarni ham kashf qilish zarurati tug'ildi. Aviasozlarga zirhdan ham mustahkamroq shaffof material, raketa konstruktorlariga juda yuqori haroratga ham, juda past haroratga ham bir xilda chiday oladigan mate-



rial, kemasozlarga esa yengil va o'ta pishiq material zarur. Bunday materiallarni topish bilan kimyogar olimlar shug'ullana boshlashdi.

Har qanday o'simlikda ajoyib o'zgarishlar sodir bo'ladi. O'simlik havo va tuproqdan oddiy moddalarni olib, ulardan murakkab moddalar hosil qiladi. Olimlar ham ko'pgina oddiy moddalar molekularidan xuddi g'ishtdan bino qurgandek yangi materiallar «qurishni» o'rganib oldilar.

«Qurilish» barcha qonun-qoidalarga muvofiq o'tkaziladi. Avval bunday materialning loyihasi tuziladi va uning bo'lajak xossalari aniqlanadi. Keyin bunday materialni hosil qilish mumkin bo'lgan modda tanlanadi. Nihoyat bu xil moddadan kimyoviy reaksiyalar yordamida zarur material hosil qilinadi.

Reaksiya jarayonida oddiy molekularning murakkab molekularga birikishi sodir bo'ladi. Molekularning bunday birikishini kimyogarlarni «sintez» deb ataydilar. Sintez natijasida hosil bo'lgan modda esa sintetik modda deyiladi. Bir xil g'ishtdan turlicha bino qurish mumkin. Oddiy molekularlardan ham tabiatda ma'lum bo'lmagan murakkab moddalar yasash mumkin.

Planetamiz milliard yillardan beri mavjud. Tabiat esa shuncha vaqt mobaynida hammasi bo'lib bir necha xil tola (ipak, jun, paxta, zig'ir tolas) va atigi bir xil elastik material – kauchukni bergan, xolos. Kimyogarlarni bir necha o'n yil ichida o'nlab sintetik tolalar va 50 ga yaqin sintetik kauchuk turini kashf qildilar. Bo'yoq, plastmassa, rezina, dorilar, sintetik mo'yna va tolalar sintetik materiallardir. Bular, yuqorida aytganimizdek, aviasozlarga, raketa konstruktorlariga, kemasozlarga, quruvchilarga juda qo'l keladi.



o'tilishi  
odam  
ho'ki  
yer  
na



Yer sun'iy yo'ldoshlari, kosmik kemalar, orbital stansiyalarni yaratish, uchirish va ularni tadqiq qilish bilan shug'ullanadigan fan-kosmonavtikani hamda hozir koinot (kosmos)da sonsanoqsiz shunday apparatlar parvoz qilib yurganligini bilmagan bolani topish qiyin. Ana shu fanga asos solganlardan biri – Konstantin Eduardovich Siolkovskiyning nomi butun dunyoda mashhur.

K. E. Siolkovskiy Rossiyaning Ryazan yaqinidagi Ijevskoye qishlog'ida dunyoga keldi. Otasi o'rmon xo'jaligi xodimi edi. O'n yoshida skarlatina (qizilcha) bilan og'rikan Konstantin Eduardovich deyarli garang bo'lib qoldi.

Bola qulog'i yaxshi eshitmaganligi tufayli gimnaziyada o'qiy olmadi va o'zi mustaqil shug'ullandi. Balog'atga yetgach, o'qituvchilik unvonini olish uchun imtihonlar topshirdi va dastlab Kaluga gubernyasida, so'ng Kaluga shahridagi bilim yurtlaridan birida fizika va matematika o'qituvchisi bo'lib ishlay boshladi. U bu yerda havoda parvoz qilish, aviatsiya va kosmonavtikaga oid ajoyib asarlarni yozdi.

Siolkovskiyning katta oilasi juda oddiy hayot kechirgan. K. E. Siolkovskiyning Kalugadagi uy-muzeyiga keluvchilar uning oddiy jihozlangan kabinetini, rovon-ustaxonasini ko'rishi mumkin; olim bu ustaxonada o'z qo'li bilan ko'plab model va asboblarni yasagan. Uy tomi unga rasadxona vazifasini o'tagan. U tomida turib kichkina kuzatish trubasi orqali Quyosh, Oy, yulduzlar va sayyoralarni kuzatardi. Ana shunday faqirona sharoitda, qoloq bir shaharchada hech kimdan yordam olmagan holda buyuk kashfiyotlar qilgan K. E. Siolkovskiydan har qanday bola o'mak olsa arziydi.

Siolkovskiy asarlari olimlar e'tiborini jalb etdi va chet ellarda mashhur bo'la boshladi.

K. E. Siolkovskiyning eng asosiy ilmiy asarlari kosmik raketalar va ularning koinotdagi parvozigaga bag'ishlangan. Buyuk olim 1903-yilda «Reaktiv asboblarni bilan fazoni tadqiq etish» degan maqolasida sayyoralararo parvozlarni qilish mumkinligini dunyoda birinchi bo'lib ilmiy ravishda asoslab berdi. Siolkovskiy faqat raketagina sayyoralararo kema bo'lishi mumkinligini isbotladi. U kosmik raketalar uchun alohida suyuq kimyoviy yonilg'i: suyuqlashtirilgan kislorod bilan vodorodni taklif qildi.

Olim o'zining boshqa asarlarida raketaga kerakli kosmik tezlikni berish uchun «raketa poyezdlari» zarurligini yozdi. Endilikda biz ularni ko'p bosqichli raketalar deb ataymiz. Raketaning birinchi bosqichi yonilg'isi sarflanib bo'lgach, u ajralib Yerga tushib ketadi. Bunda ikkinchi bosqich dvigatellari ishga tushib, raketaning parvozi davom etadi.

K. E. Siolkovskiy inson koinotda uzoq vaqt yashay va ishlay olishi uchun u yerda yirik orbital stansiyalar barpo etishni taklif qildi.

Olim texnika taraqqiy etishi bilan koinot albatto o'zlashtiriladi, deb hisoblardi. Olamda aqlli mavjudotlar yashaydigan ko'plab sayyoralarning borligiga uning ishonchi komil edi. Ehtimol, Yerdan tashqaridagi ong'li hayot o'z ravnaqiga ko'ra insoniyatni juda orqada qoldirib ketgandir. Siolkovskiy insoniyatning Quyosh sistemasiga joylashishiga yordam beradigan texnik vositalarni taklif qilgan edi.

Siolkovskiyning fikricha, odamlar kosmik fazoni o'zlashtira borar ekanlar, Yerning tabiati to'g'risida alohida g'amxo'rlik qilishlari lozim. Uning cho'llarni sug'orishda ishlatiladigan apparatlarni muvaffaqiyatli loyihalaganligining boisi ham mana shunda, olim havo yostiqchasida yuk va odam tashish g'oyasini ilgari surgan edi.

K. E. Siolkovskiy ilm-fanning kelajagini oldindan ko'ra olishdek ulkan iste'dodga ega edi. Ammo buyuk olimning zamondoshlaridan hech biri uning ulug'vor orzulari bunchalik tez ro'yobga chiqishini kutmagan edi. Siolkovskiyning raketa texnikasi va sayyoralararo sayohatlar nazariyasiga bag'ishlangan tad-



qiqotlari hozir ham konstruktorlar bilan olimlarga yo'llanma bo'lib xizmat qilmoqda. Uning buyuk g'oyalari muvaffaqiyatli ravishda amalga oshirilmoqda.

## SIRDARYO

Sirdaryo – O'rta Osiyodagi uchta mashhur daryodan biri. U Amudaryodan bir muncha uzun bo'lsa ham sersuvligi jihatidan undan keyin turadi. Sirdaryoning uzunligi uning asosiy irmoqlari bo'lmish Norin bilan Qoradaryo qo'shilgan joy – Baliqchi qishlog'idan hisoblaganda qariyb 2200 kilometr, Norin daryosi bilan birgalikda esa 3000 kilometr chamasi-da. Shu ikki yirik irmoq qo'shilgan joydan Sirdaryo deb ataladi.

Daryoning suv yig'adigan havzasi (463 ming kvadrat kilometr) butun O'zbekiston hududidan birmuncha kattaroq. Shuning yarmi tog'li yerlarga to'g'ri keladi.

Sirdaryo qadimgi davrlarda uning sohilida joylashgan yirik shaharlar yoki yondosh viloyatlar nomi bilan O'zgan suvi, Axisisuv, Farg'ona daryosi, Xo'jand suvi, Shosh daryosi deb atalgan. Keyinchalik Sirdaryo umumiy nom bo'lib qoldi. Sirdaryoning eng qadimgi nomi Xasart bo'lib, yunonlar Yaksart, arablar Sayhun deb ataganlar. Sirdaryo nomining kelib chiqishi haqida toponimist olimlar turlicha taxminlarni aytishgan. Ular daryoni s a r i q d a r y o, ya'ni loyqa suv, s a r ismli qabila nomidan, s a l – tuz so'zidan kelib chiqqan deyishadi. Qadimda daryoning faqat quyi oqimi Sir deyilgan, o'rta va yuqori oqimi esa Yaksart deb atalgan. Daryo o'rta asr mualliflari asarlarida ham ta'riflangan, jumladan «Boburnoma»da: «Sayhun daryosikim, Xo'jand suyig'a mashhurdur, sharq va shimoliy tarafdin kelib, bu viloyatning ichi birla o'tib g'arb sari oqar», – deyilgan.

Sirdaryoning bosh o'ng irmog'i bo'lmish Norin daryosining uzunligi 800 kilometr dan ortiq. U Markaziy Tyanshan tog'laridagi qor va muzliklardan boshlanadi, tog'lar orasidagi tor vodiydin hayqirib oqadi, Farg'ona vodiysiga chiqqandan keyin Baliqchi qishlog'i yonida Qoradaryo bilan qo'shilib Sirdaryo nomini ola-

di. Norin daryosidan Farg'ona vodiysini sug'oruvchi bir necha kanal, jumladan Katta Farg'ona kanali chiqarilgan. Sirdaryoning bu irmog'i gidroenergiya resurslariga juda boy.

Sirdaryoni hosil qiluvchi katta irmoqlaridan yana biri – Qoradaryo Farg'ona va Oloy tizmalaridagi qor va muzliklardan boshlanadi. Uzunligi 180 kilometr. Uning suvi ham Farg'ona vodiysini sug'orishga sarflanadi. Daryoga Kuyganyor to'g'oni qurilgan va uni Katta Farg'ona kanali kesib o'tgan, Andijon suv ombori qurilgan. Qadimda daryoning irmoqlari juda ko'p bo'lgan, hozir ular daryoga yetib kelmay dalalarga taralib ketadi. Shunday daryolardan Pochchaotasoy, Kosonsoy, G'ovasoy, Chodaksoy, Isfayramsoy, So'h, Isfara, Xo'jaboqirg'on va Oqsuv kabi irmoqlar suvi juda ko'p ariq va kanallarga bo'linib ekinzorlarga taraladi. Sirdaryo Farg'ona vodiysidan chiqishda Mo'g'ultog' bilan Turkiston tizmasi oralig'idagi tor o'zandan tosh ostonalar orqali hayqirib oqardi. 1948-yilda o'sha yerda Farhod gidroelektr stansiyasi qurilgan, sug'orish kanallarining bosh inshootlari ham u yerdan boshlanadi. Daryo tekislikka chiqqandan keyin lyoss tuproqli qirg'oqlar orasidan osoyishta oqadi, bu yerda unga Ohangaron, Chirchiq, Aris kabi irmoqlar qo'shiladi. Aris daryosidan keyin Sirdaryo Orol dengiziga qo'shilguncha boshqa irmoq qo'shilmaydi. Daryo sersuv paytlarida ba'zi joylarida o'z yo'lini o'zgartirib, eski o'zani o'rnida ko'llar hosil bo'lgan.

Sirdaryoning irmoqlari ichida eng ahamiyatlisi Toshkent vohasidan o'tgan Chirchiq daryosidir. U ham, o'z navbatida, tog'lardagi qor va muzliklardan boshlanuvchi Chatqol, Ko'ksuv va Piskom daryolarining qo'shilishidan hosil bo'lgan. Chirchiq Chinoz yaqinida Sirdaryoga qo'shiladi. Daryo Chordara suv omboridan boshlab Qozog'istondagi qadimgi O'tror shahrigacha Qizilqum cho'lining chekkasi bo'ylab shimolga, so'ngra shimoli-g'arb tomonga oqadi va Orol dengiziga quyiladi. Sirdaryoda apreldan boshlab suv ko'payadi, iyunda eng ko'p darajaga yetadi, so'ngra kamayadi. Ba'zan suv toshqinlari bo'lib, pastroq joylarda vodiy suv ostida qola-



di. Daryoning suvi ancha loyqa, lekin o'nlab million tonna oqiziq suv omborlarida cho'kib qolmoqda. Qishda tekislik joylarda 2–3 oy muzlaydi. Daryo suvi ko'plab sug'orishga sarflanishi, suv omborlariga to'planishi natijasida Orol dengiziga quyiladigan suv avvalgiga qaraganda ancha kamaydi. Hozir Sirdaryo suvidan rejali foydalanish choralari izlanmoqda. Daryo vodiysida juda qadim zamonlardan mahalliy xalq dehqonchilik va chorvachilik bilan shug'ullanib kelgan.

## SIRK

Sirkni kim ko'rmagan, deysiz. Sirk – hamma uchun sevimli san'at. Ayniqsa, siz, bolajonlar, sirk tomoshalarini yaxshi ko'rasiz. Chaqqon akrobatlar, dorbozlar, ko'z bog'lovchilar, hayvonlarni rom qiluvchilar, jasur chavandozlar, sehrgarlar, kulgili masxarabozlar sizlarda har doim olam-olam zavq uyg'otadi.

Sirk – eng qadimgi san'at turlaridan biri. Hindiston, Xitoy, O'rta Osiyo, Misr, Yunonistonning shaharlarida bayramlarda maydonlarda, boshqa kunlar bozorlar, karvonsaroylarda turli-tuman o'yinchilar o'z mahoratlarini namoyish qilganlar. Movarounnahr (Amudaryo bilan Sirdaryo oralig'idagi manzil), Farg'ona va Xorazm kabi o'lkalarda baland dor tikib, dor ustida, chig'iriqlarda dorbozlar, dor tagida muallaqchilar, ko'z bog'lovchilar, olov purkovchilar, masxarabozlar o'ynagan. Chavandozlar shahar tashqarisidagi sayilgohlarda poyga, ko'pkari, otdan ag'darish, chavgon, qovoq o'yin kabi o'yin -musbotalarda bellashganlar. Chavandozlarining chiqishlari bir ata-

ma bilan «ot o'yin» deb belgilangan. Shahar va qishloqlarda «ayiq o'yin», «echki o'yin», «ilon o'yin», «maymun o'yin» kabi sirkning ko'pgina turlarini uchratish mumkin edi. Polvonlar, tosh va boshqa og'ir narsalarni ko'taruvchi zo'rgarlar alohida ma'raka tutishgan. Ularning tomoshalari ko'rsatiladigan joy zo'rxona deb atalgan.

17-asrdan e'tiboran sirk san'atida Yevropa o'zib ketdi. 1807-yili Parijda aka-uka Frankonilar Olimpiya nomli turg'un sirk ochdilar. Keyinroq sirk boshqa joylarda ham paydo bo'ldi. Diametri 13 metrga teng aylana sahn (manej) qat'iy tomoshagohga aylandi. Bunday sahn aslida o'rgatilgan otlarning maydonda aylana hosil qilishidan kelib chiqqan. Sirk binolari 19–20-asrlarda Sharqda ham paydo bo'ldi.

O'zbekistonda 20-asr avvalidan katta uyushmalarga birlashib tomosha ko'rsatish harakati boshlangan. Abdurahmon Abdurahmonov, Mullaboy Mansurov sirkleri shu jumladandir. 1914-yilda Toshkentda yog'ochdan sirk binosi qurilgan. Bundan tashqari, Samarqand, Andijon va boshqa shaharlarda katta chodir (shapito)larda ham tomoshalar ko'rsatilgan. 30-yillarda Toshkenboyevlarning dorbozlar guruhi, Zaripovlarning chavandozlik guruhi tashkil topgan. 1942-yilda o'zbek dav-



Toshkent sirki.



Sirk arenasida hayvon o'rgatuvchi yo'lbars bilan birgalikda tomosha ko'rsatmoqda.

lat sirki tuzildi. 1976-yilda Toshkentda zamonaviy sirk binosi ishga tushirildi. Hadra maydonidagi bu hashamatli binoni kim ko'rmagan, deysiz. 1999-yilda u qayta ta'mirlanib, chiroyiga chiroy qo'shildi. Oldidagi katta maydonda ikkita katta favvora otilib turibdi.



Bolalar, bilasizmi, hozirgi kunda O'zbekistonda uch toifa sirk faoliyat ko'rsatmoqda. Birinchisi – davlat sirki, ikkinchisi – «sirk sahnada» uyushmasi, uchinchisi – viloyatlardagi dorbozlaru polvonlar guruhlari. Davlat sirki asosan o'z binosida tomosha ko'rsatadi, «sirk sahnada» uyushmasi hamda xalq orasidagi sayyor guruhlari esa har shaharda 15 kun – bir oydan tomosha berib, ko'chib yuradi. Dor yoki chodir tikib, xalq orasida tomosha ko'rsatadilar.

Dorbozlar, chavandozlar, tosh o'ynovchi polvonlar, masxarabozlar, yog'ochoyoq, yog'ochotlarda raqsga tushuvchilar, yalangoq siniq shisha ustidan yurish, pichoq otish, olov purkash, ilon o'ynatish, muallaq turish, ramz (qidirilgan narsani topish) va boshqa o'yinlarning ijrochilari hamon sevimli san'atkorlardir. Ayniqsa, masxarabozlarni katta-kichik yaxshi ko'radi. Sahnni tartibga solayotgan xizmatchiga yordam bermoqchi bo'lib, goh arqonga qoqilib, goh gilamga o'ralib yiqilib tushayotgan masxarabozni ko'rib kulasiz, ba'zan «voy bechora», deb achinasiz ham. Lekin kulgili qilib takrorlash, ustalik bilan yiqilish qanchalik mahorat talab qilishi xayolingizga ham kelmasa kerak. Buning uchun masxaraboz yaxshi dorboz, chavandoz, muallaqchi bo'lishi, qo'ying-chi, sirkning barcha turlarini yaxshi bilishi zarur.

Ko'pincha masxarabozlar ikki kishi bo'lib chiqadilar. Ulardan biri go'yo aqlli va bama'ni. Ikkinchisi esa tentakroq va laqma ko'rinadi. Aslida esa «aqllisi» kulgili holatlarga tushadi. Tomoshabin soddadil masxarabozning maqtanchoq sherigi ustidan g'olib kelishidan quvonadi. Bir zamonlar Yusufjon qiziq Filipp Yupatov bilan birga mana shunday kulgili o'yinlarda chiqishgan. O'zbek davlat sirkida Akrom Yusupov chinakam mohir masxaraboz bo'lib, katta shuhrat qozongan.

**SICHQON** - qarang *Kemiruvchilar*.

## **SKANDINAVIYA MAMLAKATLARI**

Shimoliy Yevropada joylashgan davlatlar: Daniya, Islandiya, Norvegiya va Shvetsiyani shu nom bilan ataydilar. Skandinaviya mamlakatlari tarixi va madaniyatida umumiy tomonlari ko'p. Bu mamlakatlar xalqlari birbiriga yaqin tillarda so'zlashadilar. Skandinaviyaliklar qadim zamonlardan dengizda suzishga mohir bo'lganlar. Hozir ham bu xalqlar hayotida dengiz muhim rol o'ynaydi.

Shvetsiya, Norvegiya, Daniya – sanoati va qishloq xo'jaligi yuksak darajada rivojlangan mamlakatlar. Ulardagi zavod va fabrikalarda eng zamonaviy kemalar,





Islandiya. Reykyavik shahrining umumiy ko'rinishi.

mashinalar, stanoklar, qog'oz va boshqa ko'p narsalar ishlab chiqariladi. Aholi qadimdan baliq ovlash bilan shug'ullanadi. Bu mamlakatlarning har biri katta baliq ovlash va savdo flotiga ega. Ular jahondagi ko'p davlatlar bilan savdo-sotiq qiladi.

Norvegiya bilan Shvetsiya Yevropadagi eng katta yarim orol bo'lgan Skandinaviya yarim orolida joylashgan. Norvegiya tarki-

biga Shimoliy Muz okeanidagi Shpitsbergen arxipelagi ham kiradi. Norvegiya maydoni 324200 kvadrat kilometr, aholisi 4300000 kishi. Shvetsiya maydoni 449800 kvadrat kilometr, aholisi 8847000 kishi.

Xaritaga bir qarang: siz Skandinaviya yarim oroli qirg'oq chizig'ining naqadar ilon izi ekanligini ko'rasiz. Quruqlik ichkarisiga ancha kirib borgan, qirg'oqlari tik qoya eni tor qo'ltiq – fordlar nihoyatda manzarali. Shimolning sovuq iqlimini iliq suvli Shimoliy Atlantika oqimi yumshatib turadi.

Shvetsiya va Norvegiya hududlarining katta qismi qarag'ay va qoraqarag'ay o'rmonlari bilan qoplangan. Aholisining ko'pchilik qismi o'rmon xo'jaligida ishlaydi. Yog'och mebel, qog'oz, kimyo sanoatlari uchun xom ashyodir. Norvegiya poytaxti – Oslo va Shvetsiya poytaxti – Stokgolm yirik portlar va sanoat shaharlari-dir. Sersuv va tezoqar daryolarda katta quvvatli gidroelektr stansiyalari qurilgan. O'rmon bilan qoplangan shimoliy tog' tumanlarida dehqonchilik qilish juda qiyin. Shuning uchun dehqonlar asosan sut va go'sht beradigan chorva mollarini boqadilar, chorva uchun yem-xashak o'tlari ekadilar. Norvegiya va Shvetsiyaning janubiy, tekislik qismidagi dalalarda bug'doy, javdar, suli, arpa yetishtiriladi.

Shimoliy dengizning Norvegiya qirg'oqlariga yaqin joylarida suv ostidan neft va gaz konlari topilgan. Mamlakatda qazib olingan rudalardan zavodlarda alyuminiy, mis, rux eritib olinadi. Shvetsiyaning shimolida bir necha asrdan beri temir ruda-si koni mavjud.

Daniya mamlakati Yutlandiya yarim orolida va besh yuzga yaqin mayda orollarda joylashgan. Uning maydoni 43043 kvadrat kilometr, aholisi 5270000 kishi.



Daniya. Dengiz qirg'og'ida joylashgan shaharcha.





Norvegiya. Lofoten orollari.

Aholisi juda siyrak bo'lgan va juda katta muzliklar bilan qoplangan Grenlandiya oroli ham Daniyaga qarashli. Daniyada sanoat bilan birga dehqonchilik va sut chorvachiligi ham yuksak darajada rivojlangan. Iqlimining yumshoqligi va semamligi tufayli Daniyada bug'doy, javdar, dukkakli o'simliklar, yem-xashak o'tlaridan yuqori hosil oladilar. Daniya poytaxti Kopenhagen – qadimiy savdo markazi, yirik sanoat va port shahri.

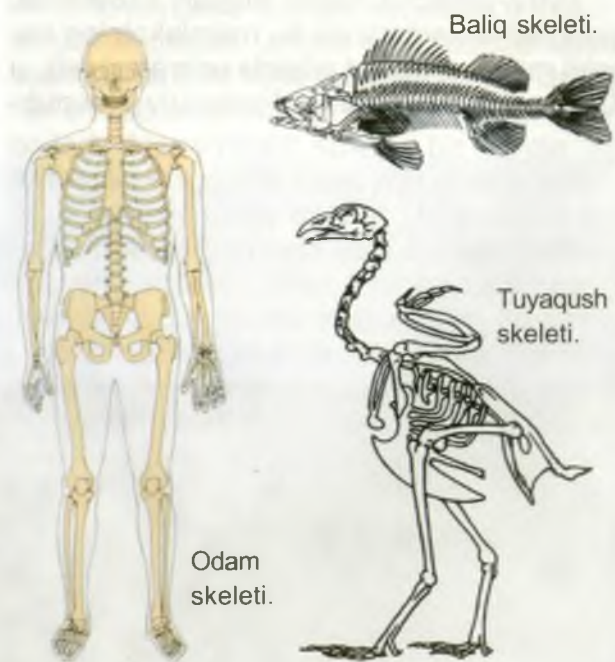
Islandiya mamlakati shu nomdagi orolda joylashgan. Uning maydoni 103000 kvadrat kilometr, aholisi 275500 kishi. Nomi tarjima qilinganda «muzlar mamlakati» ma'nosini anglatadi. Siz Islandiya orolini xaritada Atlantika okeanining shimoliy qismidan topasiz. Bu yerning iqlimi juda sovuq, qor qoplami deyarli yarim yilgacha saqlanib turadi. Unchalik katta bo'lmagan bu orolda bir necha so'nmagan vulkan bor. Tez-tez zilzila ham bo'lib turadi. Ko'p joylarda yer po'stidagi yoriqlardan muayyan muddatlarda qaynoq suv otilib turadi. Bular geyzerlardir. Geyzerlarning qaynoq suvlari bilan islandlar uylarni, teplitsalarni isitadilar. Orol aholisining asosiy mashg'uloti – baliq ovlash. Sanoat ham rivojlanmoqda. Islandiyaning poytaxti – Reykyavik shahri.

Skandinaviya xalqlari orasidan jahonga mashhur juda ko'p atoqli kishilar yetishib chiqqan. Bular: olim va sayohatchilardan F. Nansen va R. Amundsen, T. Xeyerdal, yozuvchi-ertakchi X. K. Andersen, dramaturg G. Ibsen, kompozitor E. Grig va boshqalar.

## SKELET

Quruvchilar baland imoratni qurar ekanlar, eng avvalo, baquvvat ustunlarni imorat shakliga moslab o'rnatadilar. Keyin unga devorning, shiftning va polning beton plitalarini mustahkamlaydilar. Binoning hammasini ana shu baquvvat ustun ushlab turadi.

Odamning tanasida ham xuddi ana shunday ustun bor. U ikki yuzta katta va kichik suyaklardan tuzilgan bo'lib, ular bir-biri bilan mahkam biriktirilgan. Ularning hammasi bir butun bo'lib skeletni - tananing ishonchli tayanchini hosil qiladi. Oyoq va qo'llarning asosi - to'g'ri, egilmaydigan suyaklar bo'lib, ularga muskullar paylar yordamida mahkam biriktirilgan. Bu suyaklar o'zaro bo'g'imlar bilan bog'langan. Bo'g'imlarda oyoqlar va qo'llar, barmoqlar va gavda xuddi oshiq-moshiq singari osonlik bilan o'ngga va chapga buriladi, oldinga va orqaga egiladi. O'pka va yurak





atrofi suyakdan iborat ko'krak qafasi bilan o'ralgan. U o'n ikki juft juda ham qattiq, biroq qayishqoq qovurg'alardan iborat. Bu qovurg'alarining yetti jufti bir uchi bilan mahkamlangan. Ana shu juda ishonchli qafas ichida nozik o'pka bemaolol nafas oladi va yurak urib turadi.

Umurtqa pog'onasining nima bilan tugashini bilasizmi?

Kichkina-kichkina dumcha bilan tugaydi. U «dumg'aza» deb ataladi. Ana shu dumg'azaning suyakchasi – odamning qadim zamondagi ajdodidan qolgan uzun va baquvvat dumdan nishona. Yerda yuradigan odam uchun esa dumning hojati yo'q. Axir keraksiz narsalarning hammasi ham borib-borib bir kuni yo'q bo'lib ketadi-da. Faqat uzoq o'tmishdan yodgorlik bo'lib bizga kichkinagina dumg'aza qoldi, xolos. Bir qaraganda suyaklar ham tishlar singari tirik to'qimaga o'xshamaydi. O'limni skelet sifatida tasvirlashning boisi ham ana shunda.

## SLOVAKIYA

(Slovakiya Respublikasi)

Maydoni – 49000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 5,300000 kishi.

1992-yilgacha nashr etilgan kitoblarda, geografiya xaritalarida bu mamlakatning nomini mustaqil davlat sifatida uchratmaysiz, u Chexoslovakiya Sovet Federativ Respub-

likasi – CHSFR tarkibida bo'lgan. O'sha yilning noyabr oyida mamlakat parlamenti 1993- yilning 1-yanvaridan Chexoslovakiya ikki davlatga–Chexiya va Slovakiyaga bo'linishi haqida qonun qabul qildi. Mustaqil Slovakiya davlati paydo bo'ldi.

Ammo uzoq tarixga ega bo'lgan Slovakiya o'tmishda goh Rim imperiyasining, goh Vengriya va Germaniyaning bosqinlariga duchor bo'lib, necha martalab isyonlar ko'tardi, birinchi jahon urushidan keyin esa Chexoslovakiya tarkibida yashab keldi. Erksevar, jafokash slovak xalqi, nihoyat, o'z milliy iqtisodiyotini mustaqil rivojlantira boshladi. Asosan tog'lar (G'arbiy Karpat, Baland Tatra) dan iborat bo'lgan bu mamlakat yer ostida temir, marganes, polimetall rudalari, ko'mir, lignit, suma, magnezit zaxiralari ko'p. Hozir u taraqqiy etgan sanoatlashgan-agrar respublika. Asosiy sanoat markazlari Bratislava, Koshitse shaharlari. Koshitsedagi Sharqiy Slovakiya metallurgiya kombinatida cho'yan, po'lat, prokat ishlab chiqariladi; alyuminiy, mis eritiladi. Mashinasozlik, kimyo sanoati, yog'ochsozlik, to'qimachilik, oziq-ovqat, binokorlik materiallari, poyabzal sanoati rivojlangan. Slovak dehqonlari don, qand lavlagi, uzum, mevalar yetishtiradi. Tog'li joylarda o'rmonchilik va chorvachilik rivojlangan.

Slovakiya poytaxti–Bratislava shahri. Slovakiya hududida ibtidoiy san'at yodgorliklari va tarixiy obidalar saqlangan. Ular bilan bir qatorda me'mor va quruvchilar ko'rkam zamonaviy binolar barpo etishgan.

Slovakiya Respublikasi O'zbekiston Respublikasi bilan 1993-yilda diplomatiya munosabati o'rnatdi.



Slovakiya tabiati.



## SOAT

Hozir yosh bola uchun ham soat oddiy bir narsaday bo'lib qoldi. Soatsiz hayotni tasavvur qilish qiyin. Lekin shu darajaga yetgunga qadar u asrlarni bosib o'tdi... Yurakning urishi, quyosh chiqishi va botishi, yil fasllarining almashinib turishi... Bu hodisalar bilan soatning o'rtasida qanday umumiylik bor? Umumiylik shundaki, bu hodisalarining hammasi, go'yo vaqtni hisoblagandek, ma'lum vaqt oralig'ida takrorlanadigan davriy hodisalaridir. Inson kun bilan tunning almashinuvini, Quyosh va Oyning harakatini kuzatar ekan, yilni oylarga, oylarni kunlarga, kunlarni esa vaqtning yana ham kichikroq oralig'lari – soatlar, minutlar va sekundlarga bo'ladigan bo'ldi.

Xo'sh, vaqt qanday o'lchanadi? Vaqtni o'lchaydigan birinchi qurilma quyosh soati bo'ldi. Uni yasash juda oson edi: ochiq tekis maydon o'rtasiga qoziq qoqilardi. Maydonga doira chizib, darajalarga bo'lib qo'yilardi. Havo ochiq kunlarda qoziq, xuddi hozirgi soatlarning siferblati kabi, darajalangan maydonchaga soya tashlardi. Kun davomida soya siljir va uning vaziyatiga qarab odamlar vaqtni aniqlardilar. Biroq, bulutli kunlarda va kechalari quyosh soati «ishlay» olmasdi. Shuni e'tiborga olib, suv soatlari o'ylab topildi. Bu soatda suv bir idishdan ikkinchisiga tomchilab tushib turadi. Shunda soatning qalqib turuvchi mili ko'tarilar yoki pasayardi. Bunday soat kechasi ham, kunduzi ham vaqtni ko'rsata olgan, lekin unga suv quyib turish esdan chiqmasligi kerak bo'lgan. Bir kolbadan ikkinchisiga ingichka naycha orqali qum to'kilib turadigan qum soatlar esa bizgacha yetib kelgan. Lekin bu soatlarning hammasi unchalik qulay emas edi. Ilgari Sharq mamlakatlarida, jumladan, O'rta Osiyoda ham ana shu suv va qum soatlaridan foydalanilgan. Keyinroq soatlar yaratildi.

Olimlar mexanik soat haqidagi birinchi ma'lumotni qadimgi Vizantiya qo'lyozmalarida uchratdilar. Bu qo'lyozmalardagi ma'lumotlar 578-yilga oiddir. Birinchi mexanik soatlarda faqat bitta mil (strelka) bo'lgan.



19 – asrning o'rtalarida ishlangan soat.



Zamonaviy soatlar.

1404-yildan boshlab minora soatlari paydo bo'la boshladi. Toshkent shahridagi kurant (minora soat) 1947-yilda qurilgan (me'mor A. Muhamedshin; Usta Shirin Murodov bezagan). Toshkent kuranti har soat, yarim soat va chorak soatda zang urib turadi.

Yevropada birinchi mexanik cho'ntak soatlari 1500-yillarda yasaldi. 1657-yili golland olimi X. Gyuygens soatga mayatnik o'rnatdi. Mayatnik (pastki uchida og'ir toshi bo'lgan uzun sterjen) bir tekis tebranib turadi. Uning har bir tebranishi bir xil vaqt oralig'ida sodir bo'ladi. Mayatniksiz soatlar bir kunda 15 minutgacha ilgarilab ketar yoki orqada qolardi. Mayatnikli aniq soatlar bir sutkada bir sekundgina ilgarilaydi yoki orqada qoladi. Mayatnik soatning ishini tartibga solib turadi. 20-asrning 60-yillarida atom soatlar, 70-yillariga kelib raqamli elektron soatlar va elektron-mexanik (kvars) soatlar paydo bo'ldi.

Soat mexanizmi ishiga doimo takrorlanib turadigan jarayonlar: Yerning aylanishi (quyosh soatlari), mayatnikning tebranishi (mexanik va elektrmagnit soatlar), kamertonning titrashi (kamertonli soatlar), kvars plastinkalarining tebranishi (kvars soatlar), atomlarning bir energetik holatdan boshqa holatga o'tishi (kvant soatlar) asos qilib olingan.



Soatlar shartli ravishda maishiy soatlar (qo'l soat, cho'ntak soat, stol soat, devor soat, pol soat va boshqalar) va maxsus soatlar (sekundomerlar, xronometr)ga bo'linadi.

Hamma soatlarda albatta yana bir detal: energiya manbai bo'ladi. Bu og'ir yuk, prujina yoki elektr batareyasidir. Yaqin-yaqinlargacha soat millari – soat, minut, sekund strelkalari hamma soatlarning muhim qismi hisoblanardi. Hozir esa strelkasiz va siferblatsiz (elektron) soatlar tobora ko'payib bormoqda. Strelkasiz soat yuzasida tuynukcha qilinadi, unda soatlar, minutlar va sekundlarni ko'rsatuvchi raqamlar birin-ketin almashinib turadi. Hozirgi paytda ba'zi soatlar hatto oy, chislo va hafta kunlarini ham ko'rsatadi.

Hozirgi zamon fani va texnikasi soatlardan tobora katta aniqlik talab qilmoqda, oddiy mexanik mayatnik esa endilikda bunday talabga javob bera olmay qoldi. Hozirgi kvarsli soatlarda «mayatnik» vazifasini elektr toki ta'sirida tebranuvchi kvars plastinka bajaradi. Kvars «mayatnikli» soatlar 30 yil davomida atigi bir sekund ilgarilab ketadi yoki orqada qoladi. Yanada aniqroq «mayatniklar» topish uchun murakkab tebranma harakatda bo'lgan molekula va atomlardan foydalanila boshlandi. Atom va molekulyar soatlar hozirgi davrda eng aniq soatlar hisoblanadi. Astronomik kuzatuvlar va vaqtni «saqlash» (juda aniq vaqtni bilib turish) uchun mo'ljallangan astronomik soatlar (kvars va kvant, ya'ni atom soatlar) ham yasaladi.

Soat – juda nozik va aniq mexanizm. Shu sababli, soatlarni yaratish jarayonida inson xilma-xil asboblari va mexanizmlar yasashni o'rgandi. Soatlarning aniqligi hatto xalq matalarida ham ifodalangan: «xuddi soatdek ishlaydi», iborasi xalq orasida «juda aniq ishlaydi», degan ma'noni anglatadi.

## SOHIBQIRON

O'rta asrlarda, Sharq mamlakatlarida hukmdorlar xonadonida o'g'il farzand tug'ilgan chog'da, odatda saroy munajjimlari yulduzlar, sayyoralar harakatiga qarab fol ochganlar va uning kelajakdagi hayoti

qanday kechishini bashorat qilganlar. «Sohibqiron» so'zining aynan ma'nosi «ikki baxt, tole sayyorasi: Nohid (Venera) va Mushtariy (Yupiter) yoxud Nohid va Quyosh birlashuvi egasi (sohibi)» bo'lib, Sharq xalqlarida, xususan Movarounnahr, Xurosonda o'rta asrlarda Quyosh sistemasiga kiruvchi yuqoridagi sayyoralar bir-biri bilan yaqinlashgan vaqtda tug'ilgan bolaga shunday laqab berilgan. «Sohibqiron»ning arabchadagi lug'aviy ma'nosi – baxtli, muzaffar bo'lib, «qiron» – ilmi nujum (astronomiya) da ikki sayyora (yulduz) ning bir joyda uchrashishi, yaqinlashishiga aytilgan. Munajjimlarning fikricha, bu paytda tug'ilgan bola kelajakda baxtli, ulug' martabali bo'lishi muqarrar sanalgan.

Keyinchalik Sharq mamlakatlarida yirik davlat boshliqlari, g'olib podsholarni «sohibqiron» unvoni bilan atash rasm bo'lgan. Amir Temurni amir «Sohibqiron» deb atashgan.

## SOMALI

(Somali Demokratik Respublikasi, SDR)

Maydoni – 638000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 9300000 kishi.

Afrikada, ekvatoridan shimolroqda, shakli ulkan hayvonning qayrilgan katta shoxini eslatuvchi Somali yarim orolida Somali Demokratik Respublikasi joylashgan.

Bu davlat maydoni jihatidan ancha katta, biroq aholisi unchalik ko'p emas. Aholisining ko'pchiligi tuya, qoramol, echki va qo'y boqish bilan shug'ullanib, hamon ko'chmanchilik va yarim ko'chmanchilikda hayot kechiradi. Mamlakatning qurg'oqchil chala cho'l joylarida dehqonchilik bilan shug'ullanish nihoyatda qiyin. Bu yerlarda ekinlardan barqaror hosil olish uchun sun'iy sug'orish talab etiladi. Respublika hukumati sug'orish tarmoqlarini barpo qilish choralari ko'rmoqda. Mamlakatning yer osti boyliklari hanuzgacha kam o'rganilgan, shunday bo'lsa ham uni nodir elementlar rudasi, temir va boshqa foydali qazilmalarga boy, deb hisoblaydilar.





Somali poytaxti – Mogadisho shahri.

Somalining janubida, tez-tez musson yomg'irlari bo'lib turadigan sohilga yaqin joylarda, daryo qayirlarida qalin tropik o'rmonlar saqlanib qolgan. Bu yerda maymun, karkidon ko'p, daryolarida timsoh va begemotlar yashaydi. Suv havzalari atrofi hamisha ser-shovqin qushlar galasi bilan gavjum. Shimolroqda, savanna va chala cho'l zonasida o'txo'r hayvonlardan kiyik, zebra, buyvol, jirafani uchratish mumkin. Bu yerda yirtqich hayvonlar – arslon, sirtlon, chiyabo'ri ham ko'p.

Yilning quruq mavsumida oftobda bir necha yuz kilometrga cho'zilgan qizg'ish-qo'ng'ir yerlar qovjirab yotganini ko'rish mumkin. Bu yerlarda qurib qolgan siyrak o'tlar, issiqdan barglari to'kilgan tikanli butalar va onda-sonda uchraydigan daraxtlardan bo'lak hech narsa bo'lmaydi. Lekin yomg'ir yog'ishi bilan manzara butunlay o'zgaradi: hamma joyda o'tlar o'sa boshlaydi, buta va daraxtlarda yosh barglar paydo bo'ladi. Yomg'ir mavsumida mahalliy aholi makkajo'xori, tariq, paxta, dukkakli ekinlar ekadi. Somalida yetishtirilgan banan hamda qoramolning bir qismi chetga chiqariladi.

Somaliliklar o'ziga xos qadimiy madaniyatga ega bo'lgan xalqdir. Ular milodning dastlabki asrlaridayoq yunonlar, hindlar,

arablar bilan qizg'in savdo-sotiq qilganlar. 20-asr boshlarida mamlakat mustamlakachilar asoratiga tushib qoldi. Somali xalqi o'z ozodligini qo'lga qurol olib mardona himoya qila boshladi. 1960-yili Somali Demokratik Respublikasi tuzilib, Mogadisho shahri uning poytaxti bo'ldi.

## SONLAR

Erta tongda onangiz: «Tur, bolam, soat yetti yarim bo'ldi, maktabingga kech qolasan», – deb sizni uyg'otadi. Tramvayda adangizning o'rtog'i: «Jiyan, nechanchi sinfda o'qiysan», – deb so'raydi. Kun bo'yi yana bir necha marta sonni ishlatasiz. Xullas, ertalabdan kechgacha turli sonlarga ishingiz tushadi. Sonlarsiz hech qayerda hech kimning ishi bitmaydi. Xo'sh, sonning o'zi nima? Son qadimdan narsalarni sanashda, uzunliklar, maydonlarni o'lchashda ishlatib kelingan matematik tushuncha...

... Faraz qiling, o'rtog'ingiz sizga ushbu voqeani aytib berdi: «Men bir kuni maktabdan qaytayotib, yo'lda yangi uyga ko'zim tushdi, uning eshigiga «Unutilgan sonlar stoli» degan yozuv osilgan. Qiziqib, ichkariga kirdim. Qarasam, stol, uning yonida bir kishi o'tiripti. «Xo'sh, xizmat? – so'radi u. – Biror sonni un-



utib qo'ydingmi? Unday bo'lsa, biz uni darrov topamiz. Bu yerda dunyodagi hamma sonlar saqlanadi. Sen unutgan sonning qanday belgilari bor? – «Sonlarning ham belgilari bo'ladimi?» – so'radim men ajablanib. «Bo'lganda qanday! Juda ko'p bo'ladi. Oddiy belgilar, maxsus belgilar va boshqa har xil alomatlari, xususiyatlari... Juda bo'lmaganda, sonning bir necha belgisini bilish kerak. Aks holda uni topib bo'lmaydi». Kishi shkafdan bitta yashikni sug'urib, undan bir varaq oldi. Unda 28017 yozuvi bor edi.

«Qanday katta raqam!» – deb xitob qildim. «Nima deyapsan, o'zing? – dedi kishi. – Raqamlar ham katta yoki kichik bo'ladimi? So'zlar harflar bilan yozilgani singari, raqamlar ham sonlarning yozuv belgisi, xolos. Bunday belgilar atigi o'nta. 28017 esa son, u besh ta raqam bilan yozilgan, shuning uchun besh xonali son deb ataladi. Bu – butun sonlarning birinchi muhim belgisi».

«Butun sonlarning? – qaytarib so'radim men. – Demak, siniq sonlar ham bo'lar ekan-da?» – «Agar senga shu ma'qul bo'lsa, siniq son deb atayver. Lekin ularni kasr son deb atash durustroq. Yana 28017 soniga qaytaylik. Uning yana qanday belgisi bor? Bu son – musbat son». – «Manfiy sonlar ham bo'ladimi?» – so'radim men. «Albatta». – «Ularning o'rtasida

qanday farq bor?» – «Ularning farqi, avvalo, shundaki, musbat sonlar hamma vaqt noldan katta, manfiy sonlar esa noldan kichik bo'ladi». – «Noldan kichik son qanday son o'zi? Axir «nol» degani – «hech narsa, quruq joy» degani-ku?!» – «Yanglishasan, matematikada nol ham son. U musbat va manfiy sonlar o'rtasidagi chegara sonidir». – «Nahotki, manfiy sonlarsiz iloji bo'lmasa?» – dedim men. «Albatta iloji yo'q. Ularsiz matematiklar go'yo qo'lsiz bo'lib qoladi. Yana o'sha 28017 soniga qaytaylik. Uning yana qanday belgilari bor? Uning belgilaridan biri, u haqiqiy sonidir». – «Bu holda nohaqiqiy sonlar ham bo'lar ekan-da?» – kulib yubordim men.

«Nega kulasan? Nohaqiqiy sonlar yo'q, lekin mavhum sonlar bor. Ular mavhum sonlar bo'lsa-da, ular bilan barcha matematik amallarni bajarish mumkin. 28017 sonining yana bir belgisi bor: u ratsional son. Gap shundaki, faqat taqriban yozilishi mumkin bo'lgan sonlar ham bo'ladi. Ular irratsional sonlar deb ataladi. Masalan, aylananing diametri aylananing o'zida necha marta joylanishi mumkinligini aniq aytib bo'lmaydi. U aylana 3,14 dan ko'proq marta, lekin 3,15 dan kamroq marta joylanadi. Bu sonni aniq ko'rsatish qiyin. Bu irratsional son». – «Bo'ldi, endi hammasini bilib oldim, – dedim men xursand bo'lib. –

28017 – besh xonali, butun, musbat, haqiqiy va ratsional son».

«Yana qo'shib qo'y, toq son, – dedi kishi. – Sonlar juft va toq bo'lishi mumkin: Sonda yana boshqa alohida belgilar ham bo'lishi mumkin. Masalan, bu son raqamlarining yig'indisi:  $2+8+0+1+7=18$ . Yana shunga ham e'tibor ber: 28 017 – tarkibli son. Buning ma'nosi shundaki, uni ko'paytuvchilarga ajratish mumkin. Sen bir va





o'zidan boshqa sonlarga bo'linmaydigan sodda sonlar borligini albatta bilasan. Mana, birinchi o'nta sodda son: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29. Lekin bular birinchi sodda sonlar, xolos. Ular behisob. Bizga ma'lum bo'lgan eng katta sodda son 6000 ta raqamdan iborat. Bundan keyingisi qaysi son ekanligi hali noma'lum». – «Nima uchun siz 28017 sonini tarkibli son deb o'ylaysiz?» – so'radim men. – «Chunki u albatta 3, 9 va 11 ga bo'linadi». – «Buni siz qanday topdingiz?» – «Men topganim yo'q, balki uning raqamlari yig'indisi - 18 raqami 3 ga ham, 9 ga ham bo'linishini ko'rdim, demak sonning o'zi ham 3 va 9 ga bo'linadi».

«Siz bu sonning 11 ga bo'linishini qanday bildingiz?» – so'radim men tushunmasdan. «Men bu sonning raqamlarini oralatib qo'shib chiqdim: birinchi gal  $2+0+7=9$ , ikkinchi gal  $8+1+=9$  chiqdi. Ikkalasida ham yig'indi bir xil. Bunday hollarda son albatta 11 ga bo'linadi. Bularning hammasi sonlarning 3, 9 va 11 ga bo'linish belgilari deb ataladi. Shuni ham aytish kerakki, 11 uchun yana bitta belgi bor».

«Juda qiziq! Boshqa sonlarga bo'linish belgilari ham bormi?» – «2 ga, 4 ga, 5 va hokazolarga bo'linish belgilari ham bor. Endi men senga 28017 sonining yana bir ajoyib xususiyati haqida gapirib bermoqchiman. Uning birinchi ikki raqami ikki xonali 28 sonini tashkil qiladi. Bu son juda ajoyib son. U barkamol son deb ataladi. Uning hamma kichik bo'luvchilarini qo'shib chiqsang, ularning yig'indisi shu sonning o'ziga tengligini ko'rsan:  $1+2+4+7+14=28$ . Bunday barkamol sonlardan hozir faqat 24 tasi ma'lum. Men senga yana boshqa narsalarni ham aytib berishim mumkin edi, lekin bunga hali erta. Shuning uchun gapni boshqa vaqtga qoldiramiz. Hozircha xayr!».

Shu-shu sonlarga diqqat bilan qaraydigan bo'lib qoldim. Biror sonni ko'rib qolsam, darhol u qanday xossalarga ega, deb o'ylab qolaman. Aytmoqchi, men sonlarni ancha yaxshi bilib oldim.

## SPITAMEN

Yurtimiz ozodligi yo'lida jonini qurbon qilgan iqtidorli sarkardalardan biri Spitamendir. Spitamen miloddan avvalgi 329–328-yillarda Sug'diyonada makedon bosqinchilariga qarshi ko'tarilgan xalq qo'zg'oloni rahbari. «Spitamen» - sug'diycha «Spitamana» ismining yunoncha atalishidir. Aleksandr miloddan avvalgi 329-yil bahorida Turon-zaminga bostirib kirib, Marokandani egallaydi va Tanais (Yaksart, hozirgi Sirdaryo) bo'yidagi qal'alarni egallash bilan mashg'ul bo'lib turganda, baqtriyaliklar va sug'diylar Spitamen boshchiligida Sug'diyonada qo'zg'olon ko'tarib, Marokandani qamal qilganlari haqida xabar keladi. Qo'zg'olonchilar makedon qo'shinlari ustidan ketma-ket ajoyib g'alabalarga erishayotgan edilar, bular Aleksandr qo'shinining ruhini tushirib yubormoqda edi. Buning ustiga Aleksandr turgan Tanaisning narigi betiga osiyolik skiflar (saklar) ning katta qo'shini yetib kelgan bo'lib, Spitamenga qo'shilishga tayyor edi. Aleksandr qo'shini bilan saklarga zarba berish uchun o'q yomg'iri ostida daryodan o'tadi va saklar qisqa, shiddatli olishuvdan so'ng cho'l ichkarisiga qarab atayin chekinadilar. Arushanning yozishicha, Aleksandr qo'shini ularni jazirama issiq sharoitida biroz ta'qib etgach, tashnalik azobidan qiynalgan, u ko'lmak suvdan ichib, ichburug' kasaliga uchrab, orqaga qaytishga majbur bo'lgan. Makedon bosqinchilarida endi Marokandaga, Spitamenga qarshi katta kuch tashlash imkoniyati paydo bo'ladi. Unga qarshi Menedem boshchiligida 3000 piyoda va 800 otliq askar yuboriladi. Spitamen uning yo'lga pistirma qo'yib, raqibini qirib tashlaydi, jangda 2000 piyoda va 300 otliq o'ldiriladi. Aleksandr unga qarshi mahalliy xalq tilini biluvchi Farnux boshchiligida qo'shin yuborgan. Lekin Spitamen vaziyatga to'g'ri baho berib, jang qilishdan voz kechadi va Marokanda qamalini bo'shatib, massagetlar bilan qo'shilish uchun chekinadi. Spitamen o'ziga qo'shilgan 600 massaget otliqlari bilan cho'lga yaqin sayxon-





Spitamén (O'zbekiston xalqlari tarixi muzeyi. Toshkent).

likda o'rnashib oladi va makedoniyaliklarga qarshi ajoyib usulda jang qilishga qaror qiladi. U dushman hujumini ham kutmaydi, o'zi ham unga hujum qilmaydi-da dushman piyodalarini atrofida ot choptirib, unga o'q yomg'iri yog'diradi, bordiyu makedoniyalik otliq jangchilar horigan otlarida ularga tashlanishga harakat qilgudek bo'lsalar, Spitamenning ildam baquvvat otlari osongina ulardan uzoqlashardi. Shu tariqa jang qila-qila makedon qo'shinini tinkasini quritganlar. Dushmanlardan ko'pi o'lgan, yarador bo'lgan. Makedon qo'shini ko'p talafot bergach, to'rtburchak bo'lib saflanib, Politimet (Zarafshon) daryosi o'rtasida joylashgan oroldagi to'qayzorga chekingan. Bu yerda ham Spitamen ularni tinch qo'ymaydi. Makedon otliqlarining bir qismi otryad boshlig'idan beruxsat daryoni

kechib o'ta boshlaydi, uning ortidan piyodalar tartibsiz suratda ergashishadi. Spitamen kamonchilari va massagetlar daryodan o'tganlarni o'ldirib, o'tishga harakat qilayotganlarni esa kamondan o'qqa tutadilar. Ayni paytda Spitamen suvoriylari va massagetlar daryodagi orollardan biriga chiqib, omon qolmoqchi bo'lgan raqibga qarshi otlarini suvga haydab qanotlardan hujum qiladilar. Makedoniyaliklarning bir qismi massagetlar qo'ygan pistirmaga tushib qolib, barcha makedon harbiy boshliqlari o'ldiriladi, bor-yo'g'i 40 suvoriy va 300 piyoda qochib qutuladi, xolos. Mana shu tariqa Spitamenning harakatchan otliqlari betma-bet jangga kirishmay, raqibni asta-sekin tuzoqqa tushirib, uning yirik otryadini qirib tashlashga erisha olgan. Aleksandr hech qachon bunchalik yirik mag'lubiyatga uchramagandi. Shuning uchun Spitamenga qarshi o'zi o'tlanadi, Spitamen atayin cho'lga chekinadi. Biroq Aleksandr uning hiylasiga uchmay, orqasiga qaytib, alomini tinch aholidan oladi – qishloqlarga o't qo'yib, 120 mingdan ortiq aholini qirib tashlaydi.

Miloddan avval 328-yilda Aleksandr Spitamenning ko'chmanchi massagetlar orasida yashirib yurganidan xabardor bo'lgach, ularga qarshi qo'shin yubordi. Ammo Spitamen 600 otliq bilan to'satdan Baqtriyada paydo bo'lib, Aleksandr qo'shiniga hujum qilgan. Biroq jangda mag'lub bo'lgan. Spitamen omon qolgan massagetlar bilan cho'lga yashirinadi. Aleksandrning o'ch olishidan qo'rqqan massagetlar boshliqlari Spitamenning boshini kesib, Aleksandrga yuboradilar. Qo'zg'olon rahbari halok bo'lishiga qaramay, xalq harakati yana bir yil davom etgan.

Turonzamin xalqi Aleksandrda eng qattiq qarshilik ko'rsatib, u bilan deyarli tengmateng olishib, unga munosib raqib ekanligini isbotlagan. Vatanni chet el bosqinchilaridan himoya etishda o'zining butun kuchg'ayratini, sarkardalik qobiliyatini namoyish etgan Spitamenning nomi ko'kda porlagan yorqin yulduz misol hamon xalq xotirasida yashab kelmoqda.



## SURIYA

(Suriya Arab Respublikasi, SAR)

Maydoni – 185200 kvadrat kilometr.

Aholisi – 17500000 kishi.

Bu davlat Yaqin Sharqda, O'rta dengizning sharqiy sohilida joylashgan. Asosiy aholisi – arablar; bu yerda kurdlar, armanlar, ossuriylar va boshqa millatga mansub kishilar ham yashaydi. Poytaxti Damashq – jahonning eng qadimiy shaharlaridan biri, yirik sanoat, savdo va madaniyat markazi.

Suriya maydonining katta qismi quruq dasht va chala cho'llardan iborat. Mamlakat ichki hududlarida dasht tekisliklar bilan unumdor daryo vodiylari almashinib turadi. Mamlakatning sharqiy qismida Suriya cho'li, g'arbda baland tog' tizmalari joylashgan. Suriyaning hayvonot dunyosi unchalik boy emas. Bu yerda kiyik, chiyabo'ri, yo'l-yo'l sirtlon, dasht bo'g'ma iloni, qo'shoyoqlar uchraydi.

Suriyada juda qadim zamonlardan bug'doy, arpa, paxta, tamaki ekib kelinadi, meva yetishtiriladi. Tog'li yerlarda aholi chorvachilik bilan ham shug'ullanadi. Yer bag'ridan neft, oltingugurt, fosfat, tosh tuzi va boshqa foydali qazilmalar olinadi.

Iqlimining iliq va yumshoqligi, geografik o'rnining qulayligi bu mamlakatning juda qadimdan rivojlanishiga imkoniyat yaratdi. Hindistonga boriladigan dengiz yo'li ochilgunga qadar Yevropa bilan Osiyo o'rtasidagi savdo karvon yo'llari Suriya orqali o'tardi. Suriya hunarmandlari juda qadim zamonlardan beri shisha, chinni va fayansdan ajoyib buyumlar yasab kelar edilar. Damashq po'lati o'zi-

ning mustahkamligi bilan butun jahonga mashhur bo'lgan.

Suriyaning boyliklari qadimdan chet el bosqinchilari – Misr fir'avnlari, Ossuriya, Babil, Eron podsholari, yunon sarkardalari, Rim imperatorlari, Yevropa ritsarlarini o'ziga jalb qilib kelgan.

Yarim ko'chmanchi amoriylar qabilasi Suriyaning asosiy aholisi hisoblangan. Milodiy 7-asrda Suriyani arablar fath etdilar. Ular bu yerga arab madaniyati va islom dinini olib keldilar. Mamlakat aholisi arab tilida so'zlashadigan bo'ldi.

16-asr boshida Suriyani Turkiya bosib olgach, mamlakat to'rt yuz yil davomida turklar zulmi ostida yashab keldi. 1918-yil Suriyani ingliz qo'shinlari bosib oldi. 1919-yili esa Angliya-Fransiya bitimiga ko'ra Suriya Fransiya mustamlakasiga aylandi. Suriya xalqi qo'lga qurol olib, o'z ozodligi uchun kurasha boshladi. 1943-yili Suriya mustaqil davlat deb e'lon qilindi. 1946-yil 17-aprelda chet el qo'shinlari mamlakatni butunlay tark etdi. Shu kun Suriyaning milliy bayrami deb e'lon qilindi.

Suriya xalqi sanoat, qishloq xo'jaligi va madaniyat sohalaridagi qoloqlikni tugatib, o'z mamlakatining mustaqilligini oshirmoqda.

Suriya hududining janubiy qismini Isroil bosib olgan. Hozir shu yerlarni ozod qilish uchun harakat qilinmoqda. Suriya 1992-yilda O'zbekiston Respublikasi bilan diplomatiya munosabatlari o'ratgan.



Suriya. Latakiya porti.



## SUT

Hozirgi davrda barcha mamlakatlarda sut asosan chorvachilik fermalari va uy xo'jaliklarida boqiladigan sersut sigirlardan sog'ib olinadi.

Lekin qo'y, echki, ot, tuya, bug'u, lama kabi hayvonlar ham sifati yuqori sut beradi, odamlar ulardan sog'ib olingan sutni iste'mol qiladilar, turli ichimlik va mahsulotlar tayyorlaydilar.

Sut juda qimmatli oziq-ovqat mahsuloti. Unda odam uchun zarur bo'lgan barcha moddalar – oqsil, yog', uglevedlar, turli xil tuzlar va deyarli barcha vitaminlar, fermentlar, gormonlar bor.

Uyda sut pishiriladi, shunda undagi barcha mikroblar o'ladi, ammo sutning to'yimliliigi bir oz pasayadi. Lekin baribir sutni albatta pishirish kerak, chunki unda kishini kasallantiradigan mikroblar bo'lishi mumkin. Faqat shishalarda sotiladigan sutni qaynatmasa bo'ladi, chunki undagi mikroblar o'lgan bo'ladi. Shishalardagi sutga ulardagi barcha qimmatli moddalar saqlanib qoladigan qilib ishlov beriladi. Buning uchun sut maxsus apparatlardan o'tkaziladi. Bu apparatlarda sut avval 60–70 darajada 15–30 minut qizdiriladi, keyin esa sovutiladi. Sutga bunday ishlov berilishi pasterlash deyiladi (fransuz olimi Lui Paster nomi bilan shunday atalgan).

Hozir pasterlangan sut faqat shishalarda emas, balki qog'oz paketlarda ham chiqarilmoqda. Qog'oz paketlar juda qulay. Ularning ichki tomoniga puxta qilib maxsus nam o'tkazmaydigan plyonka yelimlanadi. Chaqqon avtomat bunday qog'oz o'ramini yozib, tezlik bilan kesib, paketlar yasaydi va ularga sut to'ldirib, yelimlab qo'yadi. Mikroblar paket ichiga tusholmaydi.

Sut zavodida sutni faqat sotuvga tayyorlash bilan cheklanib qolinmaydi. Bu yerda sutdan qaymoq, tvorog, pishloq, kefir, qatiq va smetana tayyorlanadi. Bularni tayyorlashda maxsus foydali bakteriyalarning yordamisiz ish qilib bo'lmaydi, albatta.

Sut zavodida sariyog' ham tayyorlanadi. Sutda mayda yog' zarralari bor. Ularni yig'ib olish kerak bo'ladi.

Sut quvur orqali juda tez aylanuvchi baraban–separatorga uzluksiz kelib turadi. Markazdan qochuvchi kuch ta'sirida sut baraban devorlari tomon otiladi, qaymoq esa baraban o'rtasiga to'planadi. Qaymoq birinchi separatordan truba orqali ikkinchi separatorga keladi va bu yerda u yanada quyquqlashadi, shundan keyin sovitkich – moy hosil qilgichga tushadi. Bu apparatda quyquq qaymoq uzluksiz aralashtirib turiladi. Mana, nihoyat, ochsariq rangli suyuqlik zar qog'oz to'shalgan yashikka quyiladi. Suyuqlik bu yerda qotib, sariyog'ga aylanadi.

## SUV

Suvsiz hayot bo'lmaydi. Har qanday tirik mavjudotda suv bor. Kishi suvsizlikdan ko'ra ochlikka uzoqroq chidashi mumkin. Odam va ko'p hayvonlar tanasining 2/3 qismi suvdan iborat. Ba'zi o'simliklarning deyarli 4/5 qismi suvdan tashkil topgan.

Yer yuzining 2/3 qismini suv, faqatgina 1/3 qismini quruqlik egallagan. Suv okeanlar, dengizlar, daryo va ko'llarda, yer ostida va tuproqda bo'ladi. Muzlik va aysberglar ham suvdan iborat, faqat ular muzlagan holdagi suvdur. Atmosferada ham suv ko'p, ular bulut, tuman, bug', yomg'ir va qor holda.

Siz qattiq muz ham, gazdek yengil bug' ham suvni deb, ajablanishingiz mumkin. Ha, suv. U suyuq, qattiq va gazzimon holatda bo'ladi.

Suvning yana bir muhim xossasi bor: u o'zida ko'pgina moddalarni erita oladi. Siz osh tuzining sho'rvada qanday erishini albatta ko'rgan bo'lsangiz kerak. Xuddi shunga o'xshab suv yerdagi turli xil tuzlarni va boshqa ko'pgina qattiq moddalarni, hatto gazlarni ham eritadi.

Tabiatda sof suv bo'lmaydi. Sof suvni faqatgina laboratoriyalarda olish mumkin. Bunday suv bemaza bo'ladi, uning tarkibida tirik organizmlar uchun zarur bo'lgan tuzlar bo'lmaydi. Dengiz suvida esa keragidan ortiq turli xil erigan tuzlar bor, shuning uchun u ham ichishga yaramaydi.





Yer kurrasidagi umumiy suv miqdori o'zgarmaydi. Okean, dengiz, daryo va ko'l yuzidagi suvlar bug'lanib, bulutlar hosil bo'ladi. Ular esa yomg'ir yoki qor bo'lib yog'ib, yana yer va okeanlarga tushadi.

Yer yuzida aholi iste'mol qiladigan toza suv miqdori borgan sari kamayib bormoqda. Odamlar sanoat ehtiyojlari uchun mo'ljallangan suvdan ko'proq foydalanmoqdalar, suv korxonalar chiqindilari bilan ifloslanmoqda. Muhandislar suvni tozalashning turli usullarini topmoqdalar. Mamlakatimizda sanoat chiqindilari va oqova suvlarni suv havzalariga oqizish taqiqlangan. Har doim esingizda bo'lsin: suvni asrang, uni isrof qilmang.

Suv ayniqsa O'zbekiston sharoitida aziz. Chunki respublikamizda qishloq xo'jaligi asosan sug'oriladigan yerlardadir. Bu birinchi navbatda million gektar-

lab paxta maydonlari, polizlar va bog'-urog'lar. Suv uchun kurash – hayot uchun kurashdir.

### SUV TOSHQINI

Suv toshqiniga daryo, ko'l yoki dengiz suvining qor erishi, jala yog'ishi yoki shamol ta'sirida suvning bir tomonga haydalishi natijasida suv sathining ko'tarilishi sabab bo'ladi. Ba'zan daryo o'zaniga muz tiqilishi natijasida ham toshadi. 1969-yili O'rta Osiyoda qish odatdan tashqari qattiq keldi. O'sha yili Amudaryo toshib, suv muz ustidan 3 metrcha ko'tarildi. Toshqin turar joy va sanoat korxonalarini bosdi.

Missuri daryosi vodiysida bir necha kun tinmay jala quydi. Behisob soylar suvi daryo tomon oqa boshladi. Missuri sathi tobora ko'tarila bordi. Dahshatli pishqirib oqayotgan



daryo to'satdan eski to'g'onlarni buzib, qishloqqa bostirib kirdi. Kuchli oqim o'z yo'lidagi uy, bog' va temir yo'llarni vayron qilib ketdi. O'sha kunlari yarim milliondan ko'p aholi boshpanasiz qoldi. Bu hodisa 1951-yili Amerika Qo'shma Shtatlarida sodir bo'lgan edi.

1908-yili Moskva-reka daryosi suvi sathi 10 metr ko'tarilganida Moskvada katta toshqin bo'lib, shaharning beshdan bir qismini suv bosgan. Odamlar binolarning tomiga chiqib, qutulib qolishgan. Ko'chalarda uy-jihozlari, Skameyka, aravalar oqqan.

Tropik mamlakatlarda yanada dahshatli toshqinlar bo'lib turadi. Biz, Yerning mo'tadil mintaqasida yashovchi kishilar, tropik jalalarning naqadar sersuvligini hatto tasavvur etishimiz qiyin. Bir galgi shunday yomg'ir vaqtida yerga bizlarda bir necha yillar mobaynida yog'adigan miqdorda suv tushadi!

Hindistonning shimoli-sharqidagi Cherapunja qishlog'i Yer kurrasida eng ko'p yomg'ir yog'adigan joy hisoblanadi. Agar u yerda yil bo'yi yog'adigan barcha yomg'ir suvi yer yuzasida saqlanib qolgudek bo'lsa, u to'rt qavatli binolarni ham ko'mib yuborgan bo'lar edi.

Cherapunjada yillik yog'in 12 ming millimetрни tashkil etadi. Ladoga ko'lini Boltiq dengizi bilan tutashtiruvchi Neva daryosida tosh-

qin tez-tez bo'lib turadi. Dengizdan shtorm hosil qiluvchi kuchli shamol esganida Neva daryosining oqimi sekinlashadi, ba'zan daryo orqaga oqadi. Daryo dengiz to'lqinlari bosimini bartaraf etolmay qoladi, suv ko'tarilib, qirg'oqdan toshib ketadi.

Bahorgi toshqinlarda ham daryolar teskari oqishi mumkin. Masalan, bunday hodisa Suxona daryosida, Dneprning irmog'i – Pripyatda, Moskva-rekaning irmog'i – Paxrada kuzatiladi. Bu daryo irmoqlaridan biri boshqalari-ga qaraganda muzdan oldinroq xalos bo'lganligi uchun shunday bo'ladi. Irmoqdan sharqirab oqayotgan suv daryoga oqib borishga ulgurmaydi va irmoq quyilish yeridan uning suvlari teskariga oqa boshlaydi.

Tekisliklardagi daryolar toshqini bahordagi oddiy hodisa hisoblanadi. Qorlar tez erib,





undan hosil bo'lgan oqim daryolarga kelib quyilganida daryolar suvi sohildan toshib, tevarak-atrofni suv bosadi. Xuddi shunday toshqin 1987-yil bahorda Toshkent viloyatidagi Ohangaron daryosida ro'y berdi. Baland tog'lardan boshlanadigan daryolarda esa toshqin yoz oylarida, tog'larda qor shiddat bilan erigan kezlarda ro'y beradi. 1998-yil 8-iyulda Farg'ona vodiysi janubida Shohimardon qishlog'i yaqinidagi Qubbon ko'li suvining ko'payishi Shohimardonsoyda suv toshqiniga sabab bo'lgan. Natijada ko'p imoratlarni suv yuvib ketgan. Shuning uchun toshqin bo'lishi havfi bo'lgan daryo, ko'l yoki dengiz sohillarida uy-joy va boshqa inshootlar qurish ma'qul emas.

## SUVDA SUZISH

Har bir odam suvda suzishni bilishi kerak. Inson yoshi ulg'aygani sari suvdan qo'rqish hissini yengishi, suvda turishga o'rganishi qiyinlasha boradi. Har bir maktab o'quvchisi mustaqil ravishda suzishni o'rganishi mumkin. Bunda barcha kutubxonalarda mavjud bo'lgan maxsus adabiyotlar ham unga yordam beradi. Lekin suvda suzish sportining muayyan bir usulini faqat yo'riqchi rahbarligida egallash mumkin.

Eng tez suzish usuli – krol; bunda suzuvchi navbatma-navbat qo'l harakatlari (quloch otishi) va oyoqlarini doimo tepaga-pastga harakatlantirishi tufayli suvda oldinga qarab siljiydi. Oyoq uzatilgan (ammo muskullar bo'sh qo'yilgan), har bir qo'l harakatiga (quloch otganda) oyoqlarning ikki-uch harakati to'g'ri keladi. Bir qo'li harakati tugayotganida suzuvchi boshini chetga (chap yoki o'ngga) burib nafas oladi, so'ng yuzini suvga qo'yadi. Krol usuli bilan chalqanchasiga osmonga qarab yotib ham suzish mumkin. Oyoqlar harakati ikkalasida ham deyarli bir xil, qo'llar esa navbatma-navbat havoda harakatlanib, suvga (boshdan orqaroqqa) tushiriladi va suziladi. Bir qo'lning harakati davomida nafas olinadi, ikkinchisiga o'tayotganda esa nafas chiqariladi.

Brass usuli bir oz sekinroq suzish usuli, lekin bunda kuch ancha kam talab etiladi; suzuvchi kamroq charchaydi. Bu usulda zarur bo'lib qolganda kiyimda suzish oson. Brass usulida oyoqlar harakati baqa oyoqlari harakatini eslatadi. Usulning nomlanishi – «a-lya brass» fransuzchadan tarjima qilinganda «baqachasiga suzish» ma'nosini bildiradi.

Brass usuli asosida boshqa 2 xil tez suzish usullari kelib chiqdi. Dastlab, batterflyay (inglizchadan tarjima qilinganda – «kapalak») usuli paydo bo'ldi. Oyoqlar brass usulidagi kabi harakatlanadi, ammo suzib bo'lingach, qo'llar bir vaqtda suvdan chiqarilib, tez harakat bilan oldinga navbatdagi suzishga tashlanadi.

Keyinroq yana ham tezkor, ammo texnik jihatdan eng murakkab suzish usuli – delfin vujudga keldi. Qo'llar harakati batterflyay usulidagiday, lekin oyoqlar boshqacharoq – birgalikda bukilgan holda baravariga tepadan



krol usulida suzish



krol usuli bilan  
chalqanchasiga osmonga qarab yotib suzish



brass usulida suzish



batterflyay usulida suzish



pastga va uning aksi bo'lgan harakatlarni qiladi. Shu bilan birga, oyoq harakatlari gavdaning to'liqiga o'xshash harakatiga mos kelishi mumkin.

Krol usulida (u erkin usul deb ham nomlanadi) suzish musobaqalari 100, 200, 400, 800 va 1500 metr masofalar bo'yicha o'tkaziladi. Boshqa usullar bo'yicha birinchiлик musobaqalari faqat 100 va 200 metr masofalarda o'tkaziladi.

## SUVDA VA QURUQLIKDA YASHOVCHILAR

Sizlarning ko'pchiligingizga yaxshi tanish va har qanday hovuz, ko'l yoki daryoda uchratish mumkin bo'lgan baqa va tritonlar shunday deb yuritiladi.

Suvda va quruqlikda yashovchilarning ko'pchiligi dastlabki paytlarda suvda yashaydi va baliqqa o'xshash oyquloq (jabra) bilan nafas oladi. Vaqti yetgach itbaliqlarning oyqulog'i o'z-o'zidan yo'qoladi va yerda yashaydigan barcha hayvonlar singari o'pkasi bilan nafas ola boshlaydi.

Suvda va quruqlikda yashovchilar terisi juda yupqa hamda nam bo'lgani uchun uni muntazam suvlab turishga majburdir. Shuning uchun ular suvdan uzoqqa ketmaydi. Agar baqa yoki tritonni uzoq vaqt quruq joyda saqlab turilsa, ular nobud bo'lishi mumkin.

Suvda va quruqlikda yashovchilarning barchasi – yirtqich. Ular turli hasharot, chuvalchang va mollyuskalarni tutib yeydi. Itbaliqlar esa suv osti o'simliklari bilan oziqlanadi. Ular o'tkir tishlari bilan o'simliklarni uzib oladi.





Baqa suvni qanday ichayotganligini hech biringiz ko'ra olmaysiz. Ma'lum bo'lishicha, baqa suvni terisi orqali «ichar» ekan. Buning uchun baqa suvga tushib olib, terisi orqali suvni so'rib oladi, shu boisdan u og'zini ochib suv ichishi shart emas.

Bahor oylari suv havzalarida son-sanoqsiz donador baqa tuxumini ko'rish mumkin. Iliq quyosh nuri tushishi bilan tuxum yetila boshlaydi. Oradan ko'p vaqt o'tmay, tuxumni xuddi mitti baliqlarga o'xshash itbaliqlar yorib chiqadi. Dumi uzun, hali oyog'i ko'rinmaydi. Itbaliq o'sgan sari, oldin orqa, keyin oldingi oyoqlari paydo bo'ladi. Boshining ikki tomonida oyqu-luqlari ko'rinib turadi.

Nihoyat, itbaliq ulg'ayadi va quruqlikka chiqishga hozirlik ko'radi. Shu paytda unda ajoyib o'zgarish sodir bo'ladi. Oyqulog'i o'z-o'zidan yo'qola boshlaydi, bir ozdan keyin qirg'oqqa chiqishi bilan dumi ham yo'qoladi. Qarabsizki, ko'z o'ngimizda itbaliqqa mutlaqo o'xshamaydigan kichkina baqa paydo bo'ladi.

Tritonlarda bunday o'zgarish boshqacharoq ro'y beradi. Eng muhimi – ularning dumi yo'qolmaydi. Shuning uchun triton va uning jinsdoshlarini dumli amfibiyalar deb yuritiladi. Yevropa janubidagi suv havzalarida faqat bahor oylarida emas, balki erta yoz oylarida ham oddiy va taram-taram do'ngchali tritonlarni uchratish mumkin. Kuzga yaqin tritonlar quruqlikka chiqadi va nam joylarda yashaydi. Kunduz kunlari tosh ostida, kavakda yashirinib yotadi, kechqurun esa havo kunduz kunidagidek issiq va quruq bo'lmagan paytda ov qilgani chiqadi.

Karpat tog'larida olovli salamandralar yashaydi. Ular ham dumli amfibiyalar turkumiga kiradi. Ularning terisi dumaloq sariq dog' bilan qoplangan. Bunday rang bamisoliushmaniga: menga tega ko'rma, meni yeb bo'lmaydi, deb ogohlantiruvchi belgidir. Haqiqatan ham salamandra terisidan achchiq shilimshiq modda ajralib chiqadi, uning maza-

sini bir marta totgan yirtqich qayta unga yaqinlashmaydi.

Dumsiz amfibiyalar dumli amfibiyalarga qaraganda ancha ko'p.

Bular baqa va qurbaqa, daraxt baqasi va uvildoq baqalardir.

Ko'l va hovuz baqalari butun hayotini suv havzalarida o'tkazgani uchun yashil rangda suv bo'yidagi o'simlikka o'xshash bo'ladi. O't va o'tkir tumshuq baqa esa tuxum qo'ygach, o'rmonga, maysazorga, bog' va polizga ketadi. Qo'ng'ir rangda bo'lgani uchun tuproq va qo'ng'ir rangli bargdan ajratish qiyin. Daraxt baqasi esa xuddi yashil «ko'ylak» kiyib yuradi. Bunday baqalarni barglar orasida ajratib olish qiyin.

Suvda va quruqlikda yashovchilarning aksariyatining ovozi baland, hatto musiqiy bo'ladi. Kechqurunlari baqalarning jo'r bo'lib qurillashi, qurbaqalarning vaqir-vuquri, daraxt baqalarining jarangli qichqirig'ini eshitishning ham gashti bor. Ba'zi tropik daraxt baqalarining ovozi ayniqsa yoqimli: ular xuddi qushlarga o'xshab sayraydi.

Suvda va quruqlikda yashovchilar nihoyatda foydali – ular o'rmon, bog' va polizlardagi son-sanoqsiz zararkunanda hasharotlarni qirishadi.

Ularning o'zi esa ko'pgina foydali hayvonlar uchun oziq bo'ladi. Ayrim mamlakatlarda (masalan, Fransiyada) kishilar baqalarni iste'mol qiladilar va u tansiq taom hisoblanadi. U yerda hatto baqa ovlashni cheklovchi qonun ham chiqarilgan.

Ayrim amfibiyalar, ayniqsa baqa va akso-lotl laboratoriya hayvoni sifatida fanga xizmat qiladi.

Dunyodagi ilmiy laboratoriyalar yuz minglab baqalardan foydalanishadi. Fan oldidagi ulkan xizmatlari uchun Parijda baqaga haykal o'matilgan.

## SUVO'TLAR

Siz, ehtimol, yoz kunlari hovuz suvining ba'zan yashil tusga kirib qolganini ko'rgandirsiz. Bunday vaqtda «suv ko'karibdi» deyishadi. Siz bunda nima hodisa ro'y berishi-

Suvda va quruqlikda yashovchilar: 1—halqali chervyaga; 2—taroqli triton; 3—yo'l - yo'l sirena; 4—salamandra; 5—alp tritoni; 6—Kichik Osiyo tritoni; 7— shoxli baqa; 8—ko'l baqasi; 9—qo'ng'ir qurbaqa.



ni bilasizmi? Hovuzning iliq suvida suvo'tlar deb ataladigan alohida o'simliklar juda tez ko'payadi. Mana shu o'simliklar hovuz suvini yashil qilib yuboradi. Agar siz shu «yashil tusli» suvni mikroskopda kuzatsangiz, unda juda ko'p mayda yashil sharchalarni ko'rasiz, bu suvo'tlar koloniyasidir.

Yer yuzida suvo'tlarning turi juda ko'p. Ular orasida uzunligi 40 metrcha keladigan ulkan turi ham bo'lib, ular okeanlarda mavjud. Suvo'tlarning bir hujayradan iborat mitti turi ham bor. Odatda, bu xil tur suvo'tlar sharcha-koloniyalar shaklida bo'ladi. Son-sanoqsiz sharcha-koloniyalar suv betida suzib yuradi va ular suvning turli rangga kirishiga sabab bo'ladi.

Suvo'tlar ko'k-yashil, yashil, qo'ng'ir va qizil rangda bo'ladi.

Ko'k-yashil suvo'tlar suvdagina emas, balki quruqlikda ham bo'lishi mumkin. O'rta Osiyo dashtlarida yerning ustki qatlamlarida uchraydi. Bahor va kuzda bu yerlarga yomg'ir yoqqanida ko'k-yashil suvo'tlar tez ko'payadi, qurg'oqchilik paytida esa qurib, yer yuzida qop-qora po'stloqqa aylanib qoladi. Shamol bu po'stloqlarni turli tomonlarga uchirib tarqatib yuboradi. Yomg'ir yog'ishi bilan ko'k-yashil suvo'tlar yana ko'kara boshlaydi.

Yashil suvo'tlar ham yerning ustki qatlamlarida bo'ladi, lekin ular ko'proq suvda o'sadi. Ularning orasida suv yuzida erkin suzib yuradigan bir hujayrali mitti hamda suv tubida yopishib o'sadigan yirik suvo'tlar ham bo'ladi.

Qo'ng'ir tusli suvo'tlarning deyarli barchasi yirik bo'ladi. Dengiz va okean suvlarida ular suvosti o'rmonlari – haqiqiy changalzorlar hosil qiladi. Sargasso dengizida sargasso suvo'tlari o'sadi. Dengizning nomi ham shu o'tlarning nomidan olingan. Sargasso suvo'tlari qirg'oqda suv tubiga yopishib, ochiq dengizda esa katta-katta qoplamalar shaklida ko'chib yuradi. Bu suvo'tlar shunchalik ko'pki, hatto kemalarning suzishiga ham xalaqit beradi.

Qizil tusli suvo'tlar ham dengiz va okeanlarda o'sadi, lekin ular bir joydan ikkinchi joyga ko'chib yurmaydi, qoyalarga, chig'anoqlarga va boshqa suvo'tlarga yopishib o'sadi.



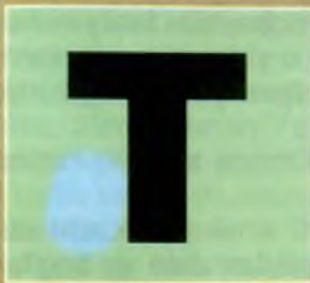
Suvo'tlar: 1,2,4,6 – yashil suvo'tlar; 3 – qo'ng'ir dengiz suvo'ti; 5 – qizil suvo't; 7 – oq yashil suvo't.

Suv betida suzib yuradigan mayda suvo'tlar – kurakoyoqli qisqichbaqalar va boshqa kichik dengiz hayvonlarining ovqati. Ko'pchilik baliqlar suvo'tlarni sevib yeydi. Shuning uchun ham baliqchilikni rivojlantirishda suvda suvo'tlar o'sishi yoki o'smasligi e'tiborga olinadi.

Suvo'tlar dengiz hayvonlari uchun ozuqadan tashqari suvni kislorod bilan boyitadi va uni chiruvchi bakteriyalardan tozalaydi.

Suvo'tlar uy hayvonlari uchun ham yaxshi oziq. Xlorella deb ataladigan yashil suvo't maxsus hovuzlarda o'stiriladi. Suvo'tlar nobud bo'lganida suv havzalari tubida qalin qatlamli loy – sapropel hosil bo'ladi. Sapropel uy hayvonlari uchun yaxshi oziq, tuproqqa solinadigan yaxshi o'g'itdir. Suvo'tlar davolash maqsadida ham ishlatiladi. Bundan tashqari, ulardan ko'pgina kimyoviy mahsulotlar olinadi.





Tabiat muhofazasi

Tansiqboev O'rol

Taqvim

Tasqara

Taxallus

Tayga

Teatr

Telefon

Telegraf

Teleskop

Televizor

Temir

Temir davri – q. *Me-*  
*tall davrlari*

Temur Malik

Tennis

Teri

Termitlar

Termiz

Terrarium

Timsoh

Tipratikan

Titan

Titrash

Tojikiston

Tolstoy Lev Ni-  
kolayevich

Topishmoq

Tovuqsimonlar

Tovus

Tovush

Tovushlar va harflar

Tog' jinslari

Tog'lar

Toshbaqa

Toshkent

Toshkent kuranti

Toshkentlend

Toshko'mir

Traktor

Tramvay va trolley-  
bus

Transport

Tulki

Tundra

Tunis

Tuproq

Turar joy

Turkiya

Turkmaniston

Turnalar

Tuya

Tuyaqush

Tuz

To'lqinlar

To'maris

To'qimachilik

To'ti



## TABIAT MUHOFAZASI

Tabiatdagi barcha mavjudotlar bir-biri bilan chambarchas bog'langan. Tabiatning bir bo'lagi bo'lgan inson ham tashqi muhit: yer, suv, havo va atrofida yashovchi boshqa barcha jonzotlarga bog'liq. Fan birinchi navbatda inson o'ziga zarar yetkazib qo'ymasligi uchun bizga bu nozik o'zaro bog'liqlikni tekshirish va aniqlashga yordam beradi.

Bir vaqtlar bo'ri, tulki, kalxat kabi yirtqich hayvonlarni qirib tashlashga kirishilgan edi. Natijada bo'rilar kamayib ketgan joylarda bug'ular kasallikka uchrab qoldi, tulki va yirtqich qushlar bo'lmagan joylarda kemiruvchilar shu darajada ko'payib ketdiki, ular millionlab so'mlik g'allani yeb qo'ydi. Foyda o'rniga zarar ko'rildi.

Yirtqich hayvonlar va ularning o'ljalari minglarcha yillardan beri yonma-yon yashab keladi va shu davr mobaynida tabiiy muvozanat vujudga kelib, u yirtqich hayvonlarning ham, o'ljalarining ham yashashiga imkon yaratib bergan.

Inson tabiatdagi mana shu muvozanatni buzmasligi zarur.

Masalan, zaharli ximikatlar kashf etildi. Agar ularni samolyotdan dala va bog'larga purkab yoki changlab sepilsa, barcha zararkunanda hasharotlar qirilib ketadi, lekin ular bilan birga foydali jonivorlar ham nobud bo'lishi mumkin. Chunki o'n minglab qushlar, yuzlab quyonlar va boshqa hayvonlar oziq bilan birga zahar ham yutadi.

Agar burqirab chiqayotgan tutunlar havoni, oqova suvlar esa daryolarni iflos qilsa, bun-





dan faqat tabiatgina emas, balki odamlar ham zarar ko'radi. Shuning uchun ham tabiat muhofazasi yoki aniqrog'i, tabiiy muhit muhofazasi deyilganda, avvalo insonning o'zini himoya qilishini tushunamiz. Bu bizning kelajagimiz, bizdan keyin Yer yuzida saqlanib qoladigan yoki bizning aybimiz bilan butunlay yo'q bo'lib ketishi mumkin bo'lgan hayot muhofazasidir.

Jahondagi barcha olimlar ko'pdan beri tashvishga tushib qoldilar. Ular insonning tabiatga har qanday aralashuvi tabiat uchun zararli ekanligini isbotlab berdilar.

Inson yer yuzida 240 turdan ortiq yovvoyi hayvonni qirib yubordi. Bu hayvonlar va qirilib ketish xavfi ostida qolgan boshqa hayvonlar Tabiat va tabiat boyliklarini muhofaza qilish xalqaro ittifoqining «Noyob va yo'qolib borayotgan hayvon turlari qizil kitobi»ga kiritilgan. Bu hayvonlar muhofaza qilinadi. «Qizil kitob»ga faqat yuvosh va o'jiz hayvonlarga emas, balki bahaybat karkidon va yeldek uchqur xoldor gepard ham kiritilgan. Hatto yo'lbarsning ham qirilib ketish xavfi bor. Uning terisi qimmatbaho bo'lganligi uchungina emas, inson yangi yerlarni o'zlashtira borgani sari yovvoyi hayvonlarning yashash makoni qisqarib borayotganligi uchun ham bunday xavf tug'ilmoqda. Masalan, bahorda daraxtlar kesib olingan joylarga ehtiyotkor karqurlar yoki hurkak boshqa qushlar uchib kelmaydi. Tabiiy boyliklarning ancha kamayib ketayotgani va atrof muhitning ifloslanayotgani ko'p mamlakatlarni tashvishga solyapti. Shuning uchun barcha mamlakatlarda hayvonlar va o'simliklar dunyosini daxlsiz saqlash uchun qo'riqxonalar barpo qilingan. Qo'riqxonalarda olimlar tabiatning juda muhim qonuniyatlarini o'rganadilar. Ko'p yerlarda o'rmon kesish tartibga solindi, daryolarda baliqlar ko'paytirilmoqda, ovchilikda tartib o'rnatilyapti.

Inson qo'riqxonalardan tashqari joylarda ham o'zi va sanoat ta'minoti uchun zarur bo'lgan tuproq, o'rmon, baliqlar, qushlar va yirtqich hayvonlar kabi tabiat boyliklaridan oqilona foydalanishi lozim. Inson tirik tabiat kuchlarining tiklanishiga yordam berishi kerak. Buning uchun tabiat qonunlarini, barcha

tirik organizmlarning xususiyatlarini chuqur o'rganish zarur. Har bir inson hammamiz tabiat bilan chambarchas bog'langanligimizni va har birimiz o'z xatti-harakatimiz bilan hozirgi va kelajak hayot oldida javobgar ekanligimizni his qilishimiz zarur.

Tabiat muhofazasiga bizning mamlakatimizda ham katta ahamiyat beriladi. Bizda tabiat muhofazasi to'g'risida maxsus qonunlar mavjud. Har bir kishi bu qonunlarni bajarishga majbur, chunki ko'm-ko'k dalalar, toza suv, qushlar sayragan tabiiy o'rmonlar, umuman tabiatning barcha go'zalliklari faqat bizgagina emas, kelajak avlodlarga ham kerak.

Mana sizga yaqqol bir misol, Toshkent shahri atrofidagi yerlarda lola yildan-yilga kamayib, yo'qolish xavfi ostida turibdi. Bunda lola sayliga chiqadigan shaharliklarning aybi katta. Siz tabiatning imkoniyatlari ham cheksiz emasligini, u o'zidan beboshlik bilan palapartish foydalanishimizga bardosh bera olmasligini doimo esda tuting va kelgusi avlodlarga uni bor go'zalligi, rang-barangligicha asrab yetkazishda o'z hissangizni qo'shing!



**TANSIQBOYEV  
O'ROL**  
(1904–1974)

Bahor. Quyoshning zarrin nurlari borliqni to'ldirgan. Rang-barang tog' gullari uning nurlaridan bahramand bo'lib, muattar bo'ylarini har tarafga taratayotgandek. Shu gullar orasida yashiringan so'qmoq yo'l esa asta inson fikrini o'g'irlab, uzoq-uzoqda, yashil daraxtlar orasida joylashgan obod qishloqqa boshlab boradi. Qishloq ortidagi osmono'par qorli tog'lar bu qishloq farog'atini qo'riqlayotgandek... Hamma yoqda sokinlik va osoyishtalik hukm suradi. Faqat osmonda-





O'rol Tansiqboyev. "Jonajon o'lka" asari.

gi pag'a-pag'a bulutlar bu tinchlikni buzadi. Ular o'z pardasi bilan quyosh nurini berkitmoqchi bo'ladi, o'zining qora soyalarini u yer-bu yerga tashlab ko'radi.

Bulutlar bir-ikki billur tomchilarini tashlab o'tib ketadi. Ajib gullar o'z husnini yo'qotadi, bargini to'kadi. Lekin hayot davom etadi, quyosh nurini sochaveradi. Tabiatdagi doimiy kurash – hayot va o'lim, nur va zulmat, tun va kun kurashi unga takrorlanmas go'zallik bag'ishlaydi. Tabiatdagi bu kurash insonni hayot haqida o'ylashga, o'zini shu ulug' tabiatning bir bo'lagi ekanligini his qilishga undaydi. Bu hislar uni hayotning har damini e'zozlashga, har damdan zavqlanishga chorlaydi...

O'zbekiston xalq rassomi O'rol Tansiqboyevning Hamza mukofotiga sazovor bo'lgan «Jonajon O'zbekiston» turkumidagi manzaralardan biri – «Mening qo'shig'im» (1972) deb nomlangan asariga qaraganimizda ana shunday fikrlar qalbimizdan kechadi.

O'rol Tansiqboyev o'z qo'shig'iga ega bo'lgan baxtli san'atkordir. Bu qo'shiqning mavzusi O'zbekiston, uning so'lim bog'rog'lari, shu o'lka qo'ynida mehnat qilayotgan insonlarning mehnati, orzu-istaklari, tinch hayotidir. Bu qo'shiq rassomni xalq e'zoziga sazovor qildi.

oldingizdan o'tgandek bo'ladi.

Butun umrini jonajon diyorimiz madhiga bag'ishlagan O'rol Tansiqboyev 1904-yilda Toshkentda ishchi oilasida tug'ilgan. Dastlabki badiiy bilimni O'zbekiston Davlat san'at muzeyi qoshidagi N.V.Rozanov studiyasida (1924–28), keyinroq Penza rassomlik maktabida (1928–29) olgan. U manzara janri ustasi sifatida tanilguniga qadar mashaqqatli ijod yo'lini bosib o'tdi. Ijodini dastlab portretlar («O'zbek portreti», 1927; «Toshkenboyev portreti», 1928 va boshqalar) yaratish bilan boshlagan rassom keyinchalik kishilarni tabiat qo'ynida aks ettira boshladi («Temirchilik ustaxonasi», «Ovulda», «Yo'ng'ichqa o'rimi», 1929–32). 2-jahon urushi yillarida yaratilgan «Urush yillarida» turkumiga kirgan asarlarida fashizmga qarshi kurash lavhalari aks ettirilgan. Mahorat cho'qqilariga ko'tarilayotgan rassom manzara janridagina ijod qila boshladi. «Jonajon o'lka» (1951) asari uning jonli manzara yarata oladigan rassom sifatida ko'pchilikka tanitdi.

Shu-shu O'zbekiston tabiati, uning go'zalligi, kundan-kun ochayotgan chiroyi, odamlarning mehnati naqadar ulug' ekanligini madhiya etish rassom asarlarining bosh yo'nalishiga aylandi. «O'zbekistonda mart», «Sirdaryo», «O'rik gullaganda», «Oqshom.



Tog' manzarasi», «Toshken—Qo'qon yo'li» va boshqa qanchadan-qancha asarlari ko'pgina ko'rgazmalarda namoyish etildi. Ayniqsa «Qayroqqum GESida tong» (1957) asari o'zbek manzara san'atini jahon maydoniga olib chiqdi. Bu asar chet ellarda jahon ko'rgazmalarida namoyish etilib, rassomga katta shuhrat keltirgan.

## TAQVIM

Ertalab maktabga ketishdan oldin devorda osig'liq turgan jadvalga bir ko'z tashlab qo'yasiz. Bu – taqvim (kalendar). Siz taqvim yil, oy, chislo va hafta kunlarini ko'rsatishini bilasiz. Lekin u qachon paydo bo'lgan, nimaga asoslanib tuzilgan, necha marta o'zgargan? Bularni hamma bolalar ham bilavermaydi.

Taqvimning vatani – uzoq Nil sohillari, Qadimgi Misr. Misrliklar kanallarni o'z vaqtida tozalab qo'yish, to'g'onlarni tuzatish uchun Nil daryosi qachon tosha boshlashini oldindan bilishlari kerak bo'lgan. Agar Nil suvi o'z vaqtida tutib qolinmasa, u dengizga befoyda oqib ketib, qurg'oqchilikdan butun hosil nobud bo'lishi mumkin edi. Misr kohinlari shu narsani sezishdiki, yozgi quyosh turishi (21 yoki 22 iyun) vaqtida, eng qisqa tundan keyin sahar paytida osmonda yorug' yulduz Sotis (Sirius) paydo bo'lar ekan. Ana shu kuni Nil tosha boshlaydi. Kohinlar Sotisning paydo bo'lishidan ikkinchi marta paydo bo'lishigacha 365 kun o'tishini hisoblashgan. Bu uzun bo'lakni ular har biri 30 kunlik 12 bo'lakka bo'lishgan (hozirgi oylarimizni esladingiz-a?), qolgan 5 kunni yil oxiriga «qo'shimcha» sifatida joylashtirishgan.

Lekin kohinlar bir g'aroyib narsani sezib qolishgan: Sotis kechikar edi. 4 yildan so'ng Sotis bir sutka, 8 yildan keyin yana bir sutka kechikkan... Taqvim bo'yicha yil tugab bo'lsa hamki Sotisdan darak bo'lmagan. Taqvim «shoshardi». Kohinlar xato qilganliklarini tushunishdi va bir yil 365 kun 6 soatga teng ekanligini hisoblab topishdi. Go'yo farq unchalik katta emasdek, lekin 4 yilda u roppa-rosa bir sutkani tashkil qilardi. Biroq misrliklar o'z taqvimlarini qayta tuzib o'tirishmadi.

Ancha keyin – miloddan avval 46-yilda Rim imperatori Yuliy Sezar misrliklarning taqvimiga tuzatish kiritdi. Uning taqvimini Yuliy taqvimi deb atay boshlashdi. Bunda oylardagi kunlar soni bir xil emas edi: birida 30 kun, ikkinchisida 31 kun, fevralda hatto 28 kun. Ana shu eng qisqa oyga 4 yilda bir marta oshiqcha bir kunni qo'sha boshlashdi. Shunday qilinsa, taqvim ilgarilab ketmasdi. Fevral oyi 29 kun keladigan yil kabisa yili deb ataladi, unda 366 kun bo'ladi.

Biz hozir foydalanayotgan taqvimga deyarli yaqin yangi taqvim ana shu tariqa paydo bo'ldi. Deyarli yaqin, dedik. Gap shundaki, sinchiklab hisoblashlar natijasida bir yil 365 kun 6 soat emas, balki 365 kun 5 soat 48 minut 46 sekunddan iborat ekanligi ma'lum bo'ldi. Xo'sh, 11 minut 14 sekund farq bo'lsa, nima qilibdi, dersiz. Lekin 400 yilda 3 sutka yig'ilib, taqvim «orqada» qola boshlaydi.

Rim papasi Grigoriy XIII 1582-yilda taqvimga yangi tuzatish kiritdi. Yevropadagi barcha mamlakatlar asta-sekin shu taqvimga o'tdi. Faqat Rossiyada o'sha Yuliy taqvimidan foydalanish davom etdi. Oktabr to'ntarishidan keyin (1918-yilda) sobiq Ittifoqda yangi taqvim joriy qilindi. Yuliy taqvimi bilan Grigoriy taqvimi orasidagi farq o'sha yili 13 kunni tashkil qildi. Shu 13 kunni tashlab yuborishga to'g'ri keldi: 1918 yilning 31 yanvaridan keyin birdan 14 fevralga o'tildi.

Yangi taqvim ham aniq emas: har 3300 yildan keyin unda bir sutka to'planadi. Hozir yana ham aniqroq va mukammalroq taqvim tuzish loyihasi ustida ishlar olib borilmoqda.

Taqvimda yilning barcha oylari, kunlari, bayram kunlari tartib bilan ko'rsatiladi; unda boshqa ba'zi astronomik ma'lumotlar ham berilishi mumkin. Taqvim tabiat hodisalrining samoviy harakati bilan bog'liq davriyligiga asoslanadi. Taqvim hisobining asosi yil bo'lib, yilning fasl va oylarga bo'linishiga va davomiyligiga qarab tuzilgan Oy taqvimi, Oy-Quyosh taqvimi va Quyosh taqvimi mavjud. Hozir ko'pchilik mamlakatlarda (shu jumladan, O'zbekistonda) qabul qilingan Grigoriy taqvimi Quyosh taqvimi hisoblana-



di. Musulmonlarning yil sanasi – Muhammad payg‘ambarning Makkadan Madinaga hijrati kunj (622-yil 16-iyul), ya‘ni juma kunidan boshlangan Oy taqvimij hijriy-qamariy yil hisobi deyiladi. (Bu haqdagi to‘liqroq ma‘lumotlarni *Yil hisoblari* maqolasidan bilib olasiz.).

## TASQARA

Bahor va yoz faslida moviy osmonda baland-balandlarda qanot qoqmasdan aylanib uchayotgan qushlarni ko‘rganmisiz? Bular yirtqich qushlardan biri tasqaradir. Lekin tasqaralar boshqa yirtqich qushlarga o‘xshab tirik o‘lja bilan emas, balki hayvonlarning o‘limtigi bilan oziqlanadi. Tasqarani yirtqich qushlar orasida eng yirigi deyish mumkin. Uning qanotlari yoyilganida 3 metr ga yaqin, og‘irligi esa 12 kilogrammgacha bo‘ladi.

Tasqara O‘zbekistonning tog‘oldi va tog‘li hududlarida, ba‘zan cho‘llarida uchraydi. Dengiz sathidan 400–2300 m balandlikdagi tog‘larda daraxtlar shoxiga, ba‘zan qoyalarga quruq yirik shox-shabbalar va o‘tlardan uya



quradi. Bitta uyadan bir necha yil davomida foydalangani uchun uning kengligi 1,5–2 metr ga yetishi mumkin. Uyasida 1–2 ta tuxum bosadi. Tuxumlaridan 54–56 kundan keyin palapomlar chiqadi. Ular 3,5–4 oydan so‘ng qanot chiqarib ucha boshlaydi.

Tasqaraning ko‘zi juda o‘tkir bo‘ladi. Tasqaralar havo oqimi qo‘ynida kun bo‘yi qanot qoqmasdan baland osmonda parvoz qilib, o‘lja axtaradi. Biron hayvon o‘limtiginini ko‘rib qolgan tasqara qanotlarini yig‘ib olib, o‘zini o‘limtik ustiga o‘qdek tashlaydi. O‘z sherigining harakatlarini kuzatib turgan boshqa qushlar ham o‘limtik ustiga tezda yopirilib kelishadi. Ular o‘tkir tumshuqlari bilan o‘limtikni parcha-parcha qilib uzib olib yuta boshlaydi. Tasqaralar ochko‘z bo‘lganidan ba‘zan juda ko‘p go‘sh t yeb qo‘yib, o‘z og‘irligini ko‘tarib ucholmay qoladi.

Tasqaralar foydali ham. Ular atrof muhitni hayvonlar o‘limtigidan tozalaydigan tabiiy sanitarlar hisoblanadi. O‘limtikni yeb, ular tabiatni ifloslanishdan saqlaydi, o‘limtik zahari bilan boshqa hayvonlarni zaharlanishdan saqlab qoladi, bir qancha kasalliklarning hayvonlar o‘rtasida tarqalib ketishining oldini oladi. Tasqaraning o‘ziga esa o‘limtik zahari ta‘sir etmaydi.

Tog‘ yonbag‘ridagi daraxtlarni kesib tashlash, ekin maydonlarining kengayib ketishi tufayli tasqaralar soni yil sayin kamayib bormoqda. Bu qushlarni himoya qilish zarur.

## TAXALLUS

«Taxallus» arabcha so‘z bo‘lib, u ikki ma‘noni – xalos bo‘lish, qutulish hamda o‘z nomidan boshqa bir nomni qabul qilish ma‘nolarini anglatadi. Taxallusni yozuvchi va shoirlar, rassom va artistlar, olim va jurnalistlar, davlat hamda jamoat arboblari ikkinchi nom sifatida qabul qiladilar. Masalan, o‘zbek xalqining buyuk shoiri va mutafakkiri Alisher Navoiy o‘zbek tilida yozgan asarlarida «Navoiy», fors-tojik tilida yozgan asarlarida esa «Foniy» taxalluslarini qo‘llagan.



Taxallus tanlaganda quyidagi shartlarga ri- oya qilingan. Eng avvalo, o'zining mehnati evaziga berilgan unvonni taxallus sifatida qo'llash. 11-asrda yashab ijod etgan shoir Yusuf o'zining «Qutadg'u bilig» («Saodatga yo'llovchi bilim») asarini qoraxoniylar sulola- sining hukmdori Bug'roxonga taqdim etgan- da, hukmdor bu asarni ma'qullab, xizmati evaziga shoirga «Xos Hojib» (eshik og'asi) unvonini bergan. Mana shundan so'ng shoir Xos Hojib unvonini o'ziga taxallus qilib oladi.

Shoir Abdurahmon Jomiy o'ziga o'zi tug'ilgan joy – Jom shahrining nomini, Ismat Buxoriy esa Buxoroni, Badriddin Chochiy esa Choch (Toshkent)ni o'z vataniga mehr-sa- doqat ramzi sifatida taxallus qilib olganlar.

Ko'pchilik taxalluslar ijodkorlarning kasb- hunari, sevgan mashg'ulotlaridan olingan. Umar Xayyom chodir tikuvchilik bilan shug'ullanganligi uchun Xayyom taxallusini olgan. Chunki arab tili- da chodir xayma deb yuritiladi. Shoir Sakkokiy pichoqchilik bilan shug'ullanganligi sababli Sakkokiy deb atashgan. Chunki pichoq arab tilida sakkok deyiladi.

Bir qancha shoir, san'atkorlar o'zlarining ij- timoiy kelib chiqishlari, moddiy turmush dara- jalari, o'zlari mansub bo'lgan tabaqaning ah- voliga qarab taxallus tanlaganlar. Masalan: Amiriy, Vaziriy, G'aribiy, Miskin kabi.

Ijodkorlarning xislatlari, ruhiy holati, kay- fiyati va taqdiri kabilar ham ularning taxallus- lariga asos bo'lgan. Savdoiy, Jununiy, Mashrab, Furqat, Maxmur kabilar.

Ba'zi ijodkorlar o'zlariga o'z ismlarini ham taxallus sifatida qo'llaganlar. Masalan: Mu- hammad Solih, Mavlono Mo'miniy kabi.

Yoki: Navoiy, Bobur, Hiloliy, Oybek, Nihoniy, Shamsiy, Suhayliy va boshqa ijodkorlar o'zlariga yaxshi ko'ringan yoki yoqqan narsa- larni ramziy ma'noda taxallus qilib olganlar.

Hukmdorlarning maslahati yoki amir-amal- dorlarning zo'rfigi bilan qabul qilingan taxallus- lar ham anchagina. Mujrim Obid, Mavlono Zamoniyy kabilar.

Taxallus badiiy adabiyotda muallifning no- minigina bildiruvchi vosita bo'lmay, balki keng ma'noda ramziy atamadir. Shu sababli taxal- lus tanlashga ijodkorlar jiddiy munosabatda

bo'lganlar, tanlagan taxalluslarning o'zlariga mos kelishiga, bu taxallusning ilgari yoki o'z zamonlarida boshqalar tomonidan qo'llanmaganligiga katta ahamiyat berganlar.

Hozir yozuvchi va shoirlarimiz taxallus olishdan biroz chekinib, o'zlarining va otalari- ning ismlarini qo'llash bilan chegaralanmoq- dalar. Masalan: Abdulla Qahhor, Odil Yo- qubov, Erkin Vohidov, Abdulla Oripov, Hali- ma Xudoyberdiyeva, O'tkir Hoshimov va hokazo.

## TAYGA

«Tayga» so'zi yoqut tilidan tarjima qilingan- da «o'rmon» degan ma'noni anglatadi. Lekin har qanday o'rmon tayga bo'lavermaydi. Tayg- ada daraxt turlari ko'p bo'lmaydi. Olimlar muayyan tabiiy zonadagi ignabargli o'rmonlarnigina tayga deb atashadi. Bunday zona tayga zonasi deb yuritiladi.

Olimlar taygani qanday daraxtlar o'sishiga ko'ra qoramtir, yorug' tayga hamda qarag'ayzorga ajratishadi. Qoramtir tayga – bu asosan qoraqarag'ay va oqqarag'ay o'rmonlari, Sibirda esa yana kedr o'rmonlari, aniqrog'i, kedr qarag'ayzorlaridan iborat. Tilog'ochdan iborat o'rmon yorug' tayga deb ataladi.

Rossiyada tayga zonasi Oq dengizdan Tinch okeanga qadar bo'lgan ulkan hududga joylashgan. Shimolda tayga o'rmon-tundra bi- lan, janubda esa keng bargli o'rmonlar zona- si bilan chegaradosh.

Tayga asosan sovuq iqlim mintaqasida joy- lashgan bo'lib, bu yerlarda muzloq yerlar kat- ta maydonlarni egallaydi.

Sharqiy Sibirda bepoyon, kimsasiz qalin o'rmonlar, Oltoyda o'rmon bilan qoplangan tog'lar, Tuvada yalang'och tog', Mongoliyada hayvonlar serob qalin o'rmonlar ham tayga deyiladi.

Shimolda tundra bilan chegaradosh tayga o'rmonlari tagida faqat yo'sinni uchratish mumkin. Uzoq Sharq va Ussuri taygasida esa yovvoyi tok o'sadi. O'rmon qirqbo'g'ini, plaun, qirqquloq kabi o'simliklarni tayganing deyarli hamma yerida uchratish mumkin.





Taygada yashaydigan jonivorlar: o'rmon to'rg'ayi, karqur, bug'ular, tiyin, yo'lbars, tulki, ayiq.



Tayga – ulkan boyliklar makoni. Ularning eng asosiysi, shubhasiz, o'rmondir. Ammo bu o'rmonlardagi daraxtlarni bo'lar-bo'lmasga kesish mumkin emas, chunki ko'pincha daraxtlar kesilgan joyda botqoqlik hosil bo'ladi. Daraxt kesildimi, o'rniga darhol yangi daraxt ko'chati o'tqazish lozim.

Tayganing yana bir boyligi – mo'yna. Dunyoning taygadan boshqa biron yerida shunchalik ko'p mo'ynali hayvon yashamaydi. Bu yerda tiyin-u sobolni, suvsar-u ko'zanni, nor-ka-yu qunduzni uchratish mumkin. Har yili qor yog'ishi bilan ovchilar mo'ynali hayvonlarni ovlash uchun taygaga yo'l olishadi.

Tayga kishilarga kedr «yong'og'i», qimmatli dorivor o'simliklar – maral ildizi, chakanda, hayot ildizi bo'lmish jenshen tuhfa etadi. Tayga botqoqliklaridan klyukva terishadi. Taygada rezavor meva va qo'ziqorin ko'p. U yerda chernika, golubika, maymunjon, moroshka, malina, brusnika o'sadi.

Tayganing yer bag'ri olmos va oltinga, neft va gaz, qimmatbaho mineral va rudalarga boy. Biroq tayga, ayniqsa, uning sharqiy rayonlari yaxshi o'rganilmagan, chunki botqoqliklari va o'tib bo'lmas o'rmonzorlarini oralash oson emas. Shunga qaramay, kun ilib, qor eriy boshlashi bilan minglab tadqiqotchilar taygaga yo'l olishadi. Birlari foydali qazilmalar qidirishsa, boshqalari hasharotlarni o'rganishadi, yana boshqalari esa o'rmonni tadqiq etishadi.

## TEATR

Ishonamizki, siz teatrga bir necha marotaba borgansiz, pardaning ochilishini sabrsizlik bilan kutib, to'lqinlanib o'tirgansiz. Nihoyat, parda ochilib, ko'z o'ngingizda o'ziga xos antiqa voqealar ro'y beradi. Siz beixtiyor spektakl qahramonlarining quvonch va iztiroblariga sherik bo'lasiz, ba'zan o'zingiz ham voqealar ishtirokchisiga aylanasiz.

Xo'sh, teatr nima o'zi? Bu tushunchaning ma'nosi keng. Teatr deganda, avvalambor san'atning kattakon bir turini tushunamiz. Shu bilan birga teatr – bu tomosha – spek-

taklning o'zi; tomosha ko'rsatiladigan joy, spektakl qo'yiladigan bino hamdir. Hech bir san'at teatr o'rnini bosolmaydi. Chunki teatrdan tomoshabin bir to'p iste'dodli kishilar bilan birvarakayiga jonli muloqotda bo'ladi. Sahna asarining ta'siri juda kuchli. Sababi nimada?

Teatr san'ati hayotni, voqea-hodisalarni, turli kurashlar va ziddiyatlarni, ichki kechinmalarni dramatik xatti-harakatlarda, aktyor ijrosi orqali aks ettiradi. Bunda yozuvchi tomonidan yozilgan pyesa yoki librettoga tayaniladi. Pyesani rejissyor sahnalashtiradi: rollarni aktyorlarga taqsimlab beradi, ular bilan mashqlar o'tkazadi, rassom, libos tikuvchi, nur sozlovchi, musiqa tanlovchi (yoki kompozitor) va boshqalar bilan ish olib boradi. Pirovardida ko'pchilik bo'lib tayyorlangan sahna asari tomoshabiniga ko'rsatiladi. Aktyorlar sahnada yuz berayotgan voqealarga berilib, har xil fe'l-atvorli kishilarning qiyofalarini gavdalandiradilar, tomoshabinlarni sezib tursalar ham, sezmaslikka olib o'ynaydilar. Sahnada hayot, voqelik birmuncha bo'rttirib aks ettiriladi.

Teatr san'atining turlari ko'p. Bular – drama teatri, opera, balet, musiqali drama, musiqali komediya, operetta, yosh tomoshabinlar teatri, qo'g'irchoq teatri, radio teatr, televizion teatr, estrada teatri, maydon teatri. Teatr asarlarining janrlarini aytmaysizmi? Asosiy-lari: drama, tragediya, komediya. Ammo teatr yo'nalishi, turiga bog'liq holda ular ko'payib ketadi. Chunonchi, fars, buffonada, tragikomediya, xronika, myuzikl, tarixiy drama, ertak-pyesa, folklor-etnografik tomosha, sahnaviy hazil kabi janrlar bor.

Teatr juda qadim zamonlarda paydo bo'lgan. Ibtidoiy jamiyatlardagi mehnat va dunyoqarashlar bilan bog'liq marosimlar va o'yinlardayoq teatrning boshqa bir qiyofani gavdalandirish, taqlid qilish, niqob, «ezgu» va «yovuz» kuchlarning o'zaro tortishuvini ko'rsatish, dialog kabi unsurlari paydo bo'lib, mukammallashib borgan. Teatrning sof tomosha shaklida ko'rinishi dastlab qadimgi Sharqda yuz bergan. Hindiston, O'rta Osiyo, Xitoy, Indoneziya, Yaponiya, Koreya, Birma, Vyetnamda teatr tomoshalarining xilma-xil





A.Navoiy nomidagi  
opera va balet teatri  
oldi maydoni.  
Toshkent.

g'uchilar, o'yinchilar, raqqosalar, xonandalar Buyuk Ipak yo'li orqali qo'shni yurtlarga safar qiladilar. Xitoy yilnomalarining ko'rsatishicha, san'atkorlarimiz shahanshoh saroyida mustahkam o'rnashadilar.

shakllari yaratilgan. Teatr miloddan avvalgi 5-asrda Yunonistonda paydo bo'lgan. Yunon teatri davlat tomonidan uyushtiriladigan bayramlarda ko'rsatilgan.

Shundan boshlab teatr san'ati juda katta taraqqiyot yo'lini bosib o'tgan. Dramaturgiya, aktyor ijrochiligi rivojlanib borgan. Rejissyorlik paydo bo'lgan. Usti ochiq maydon teatrlari o'rnini usti yopiq teatr binolari egallagan. Sahnaning ko'rinishi, texnikasi o'zgarib borgan. Ijrochilik, sahnalashtirish uslublari yangilanib turgan.

O'zbek teatri ham uzoq tarixga ega bo'lib, uning dastlabki ko'rinishlari ibtidoiy jamoa davriga borib taqaladi. Miloddan avvalgi 7 – 6-asrlarda ajdodlarimiz zardush-tiylik (otashparastlik) bilan bog'liq holda o'ziga xos teatr yaratganlar. Miloddan avvalgi 5-asrda Oyxonim, Shahri G'ulg'ula, Nusay shaharlarida yunon shaklidagi maxsus teatr binolari qurilgan va ularda qadimgi yunon dramaturgi Yevripid tragediyalari o'ynalgan. Kushon davlatida Buddha dini bilan bog'liq bo'lgan turli teatrlashgan tomoshalar rasm bo'lgan. Mahalliy teatr, ayniqsa, 5 – 7-asrlarda yaxshi rivojlangan. Yurtimizdan chiqqan chol-

muncha boshqa shakllarda bo'lsa-da, musulmonlik davrida ham yashab kelgan. Xususan, 9–12 hamda 14–15-asrlarda Movarounnahr, Xorazm va Farg'ona o'lkalarida san'at, shu jumladan teatr san'ati o'ziga xos shakllarda taraqqiy etdi. Qissaxonlar, voizlar, maddohlarning ma'rakalari, masxara, taqlidchi, zariflarning chiqishlari aholi madaniy hayotida muhim o'rin tutgan. Ayniqsa, Amir Temur, Temuriylar davrida tomosha san'atlari, har xil bayramlar keng rasm bo'lgan. Teatrning uch turi yaxshi shakllangan: hikoya teatri (qissaxonlik, voizlik, maddohlik); kulgu teatri (masxara, taqlid, zarofat); qo'g'irchoq teatri (chodir jamol, chodir xayol, fonus xayol). Samarqand, Shahrisabz va Hirotda o'tkazilgan bayramlarda qadimiy niqoblar bilan o'ynaladigan tomoshalar ham tiklangan.

16-asrdan Buxoro amirligi, Xiva va Qo'qon xonliklari vujudga kelgach, tomosha san'atida ham o'zgarishlar yuz berdi. Bir-biridan farq qiluvchi Buxoro masxarabozligi, Xorazm masxarabozligi, Farg'ona qiziqchiligi maydonga keldi. Fanda bular an'anaviy o'zbek teatri, deb nom olgan.

An'anaviy teatrning shakllari, namunalari butun 20-asr davomida yashab, bizning



Hamza nomli drama teatri binosi.

davrimizgacha yetib kelgan. Shu kunlarda ham o'z uyushmalariga ega bo'lgan yohud yakka holda ijod qiluvchi bir qator iste'dodli qiziqchilar bo'lib, ular ma'lum darajada qadimgi teatr an'alarini davom ettirib kelmoqdalar.

20-asr boshidan jaddidlar yangi o'zbek teatrini yaratish harakatiga tushdilar. Natijada 1914-yilda Samarqand va Toshkentda Mahmudxo'ja Behbudiyning «Padarkush» nomli dramasini sahnalashtirish bilan ish boshlagan yangi teatrlar maydonga keldi. Hamza nomi berilgan hozirgi O'zbek davlat akademik teatri «Turon» teatri negizida maydonga kelgan. Keyinroq O'zbek musiqali teatri (1929), Navoiy nomidagi O'zbek davlat katta akademik opera va balet teatri (1939), Muqimiy nomidagi O'zbek davlat musiqali drama va komediya teatri (1939), 20–30-yillarda viloyat teatrlari, Qo'qon va Kattaqo'rg'on shahar teatrlari tashkil topdi. Toshkentda Abdulla Qahhor nomida satira teatri bor. Qisqasi, hozir (1998) jonajon mamlakatimizda 36 ta teatr, teatr studiyasi, 40 dan ziyod xalq teatri ishlab turibdi. Davlat teatrlarida to'rt mingdan ortiq malakali san'atkorlar ishlaydi.

Bolalar xizmat qiluvchi maxsus teatrlar ham bor. Agar siz sevimli qahramonlaringizni ko'rishni, ular bilan birga har xil ajoyibotlarni boshdan kechirishni istasangiz, Toshkentda 1928 – 29 yillarda tashkil topgan, hamon ishlab kelayotgan, ikki til (rus va o'zbek)da ijod qilayotgan Yosh to-



moshabinlar teatrlariga boring. Hozir Abror Hidoyatov nomi bilan yuritiluvchi Toshkent drama teatri (1976-yilda tashkil topgan) o'spirinlar va yoshlarga xizmat qiladi. Andijonda esa Abbas Bakirov nomidagi viloyat yoshlar va bolalar teatri ishlab turibdi. Toshkent Respublika davlat qo'g'irchoq teatri (1939), Andijon, Buxoro, Samarqand, Xiva, Farg'ona, Namangan, Qarshi shaharlarida ham qo'g'irchoq teatrlari faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

## TELEFON

... Siz uyda dars tayyorlab o'tiribsiz, masala ishlab turib, bir joyiga tushunmay qoldingiz. Shunda esingizga masalalar ishlashga usta o'rtog'ingiz tushib, unga telefon qildingiz. Bir zumda ishingiz bitdi-qo'ydi.

Tovushni istagan masofaga uzata oladigan shunday ajoyib qurilma – telefonni amerikalik professor, kar-soqovlar maktabining o'qituvchisi A. G. Bell 1876-yilda ixtiro qildi. Aloqa liniyasining bir boshida – mikrofonda tovush to'lqinlari elektr toki to'lqinlariga aylantiriladi. Bir juft mis sim orqali bu to'lqinlar olis





masofalarga deyarli kuchsizlanmay yetib boradi. Liniyaning ikkinchi tomonida - telefonda elektr toki to'liqlari yana tovush to'liqlariga aylanadi.

Gaplashish uchun aloqa liniyasining har ikkala tomonida mikrofon ham, telefon ham bo'lishi kerak. Mikrofon bilan telefonni birlashtiruvchi qurilma mikrotelefon deb ataladi. Biz uni oddiygina qilib telefon trubkasi deb ataymiz. Telefon trubkasi esa simlar bilan telefon apparatiga ulangan.

Siz telefon apparati richagidan trubkani olib, uni qulog'ingizga tutasiz-da, gapira boshlaysiz. Bunda siz mikrofoniga gapirasiz. Mikrofon ko'mir kukuni bilan to'ldirilgan kichkina qutichadir. Bu quticha yupqa egiluvchan metall plastinka – membrana bilan berkitilgan. Siz gapirganingizda tovush to'liqlari membranaga borib uriladi. Tovushning kuchiga qarab, membrana ko'mir kukunini kuchliroq yoki kuchsizroq bosadi. Ko'mir kukuni orqali batareyadan aloqa liniyasiga elektr toki o'tib turadi. Membrana kukunni qancha kuchli bossa, u elektr toki shuncha yaxshi o'tkazadi. Shu sababli, so'zlashuv vaqtida liniyadagi elektr toki o'zgarib turadi hamda uning ikkinchi tomoniga goh kuchli, goh kuchsiz elektr toki to'liqlari boradi.

Elektr toki to'liqlariga aylantirilgan tovush to'liqlari aloqa liniyasining ikkinchi tomoniga

– telefonga yetib borgach, u yerda elektr to'liqlari yana tovush to'liqlariga aylanadi. Bu ajoyib o'zgarishlar elektromagnit vositasida yuz beradi (elektromagnit – tok o'tkazuvchi chulg'amli ferromagnit o'zakdan iborat elektrotexnika qurilmasi). Aloqa liniyasidan kelayotgan elektr toki to'liqlari elektromagnit orqali o'tayotganida magnit membranani o'ziga goh kuchli, goh kuchsiz tortadi. Natijada membrana tebrana boshlaydi va o'z tebranishlarini havoga o'tkazadi. Bunda yana tovush to'liqlari yuzaga kelib, biz tovushni eshita boshlaymiz.

Telefon apparatlarida, mikrotelefondan tashqari, telefon raqami teriladigan disk hamda qo'ng'iroq bor.

Barcha telefon apparatlari aloqa liniyalari orqali avtomat telefon stansiyasi – ATSGa ulangan. Avtomat telefon stansiyasidagi mavjud minglab rele va boshqa murakkab qurilmalar turli apparatlardan kelayotgan liniyalarni bir-biriga ulab turadi.

Agar siz boshqa shahar bilan gaplashmoqchi bo'lsangiz-chi? Bunda sizga shaharlaro aloqa liniyalari yordamga keladi. Lekin elektr to'liqlari katta masofani bosib o'tib, kuchsizlanishi mumkin. Bu holda ularni maxsus qurilmalar – kuchaytirgichlar kuchaytirib turadi. Hozir yonda olib yuriladigan uyali telefonlar ham rasm bo'lgan.



Telefon faks, uyali telefon va oddiy telefon apparati.



## TELEGRAF

Toshkentda turib biror shoshilinch xabar-ingizni Samarqandda yashaydigan qarindoshingizga bir zumda yetkazishingiz mumkin. Bu yumushni telegraf deb ataluvchi «dastyor» bajaradi. «Telegraf» so'zi yunoncha «tele» – «uzoq» va «grafo» – «yozaman» ma'nolarini anglatuvchi so'zlardan tashkil topgan. Demak, telegraf uzoq masofalarga yozma xabarlar yuborish imkonini beradigan qurilmadir.

Elektr telegraf aloqasi uchun amalda qo'llash mumkin bo'lgan birinchi telegraf qurilmasini Rossiyada 1832–yili P. L. Shilling ishlab chiqqan.

Dastlabki elektr telegraf apparatlaridan birini 1837-yilda amerikalik olim Semyuel Morze ixtiro qilgan.

Morze o'z apparati uchun maxsus alifbo o'ylab topgan. Bu alifboda harflar o'rniga nu-

qta va tirelar qo'llanilgan. Masalan, A harfi – nuqta va tire, B harfi – tire va uch nuqta, V harfi - nuqta, tire va ikki nuqtadan iborat. Bu alifbe ixtirochi sharafiga uning nomi bilan Morze alifbosi deb atalgan. Morze apparati o'rniga allaqachon hozirgi zamon harf bosuvchi apparatlari – teletayplar ishlatilayotgan bo'lsa-da, Morze alifbosi odamlarga hozir ham kerak bo'lib turibdi (Teletayp – xuddi yozuv mashinasinikiga o'xshash klaviaturasi bo'lgan telegraf apparati.). Dengiz halokati haqidagi signal hanuz Morze alifbosi yordamida uzatiladi. Uch nuqta, uch tire, uch nuqta – SOS – bu signalni yer yuzidagi hamma kishilar yaxshi biladi.

Morze apparatida nuqta va tirelar telegraf kaliti yordamida uzatiladi. Kalit bosilsa, elektr batareyadan liniyaga tok o'tadi. U liniyaning narigi tomonida elektromagnitga yetib boradi. Tok elektromagnit orqali o'tayotganida uchiga g'ildirakcha





mahkamlangan richagni o'ziga tortadi. G'ildirakcha suyuq bo'yoq ichiga botirib qo'yilgan bo'ladi. Telegrafchi kalitni bossa, liniyadan tok o'tib, g'ildirakcha lentaga iz tushiradi. Agar kalitni bosib, darhol bo'shatilsa nuqta, kalit uzoqroq bosib turil-sa tire hosil bo'ladi. O'tgan asr o'rtalarida rus olimi B. S. Yakobi qog'ozga to'g'ridan-to'g'ri harf bosadigan telegraf apparati ixtiro etdi. Lekin bu apparatlar – teletayplar bizning davrimizdagina pochtaamlar va gazeta tahririyatlarida ishlatila boshlandi.

Teletaypning kaliti yo'q, lekin unda yozuv mashinasidagiga o'xshash klavishlar bor. Telegrafchi uzatuvchi apparatda xabar matnini bosadi. Liniyaning narigi tomonida esa qabul qiluvchi apparat yozuv mexanizmini ishga tushiradi va u rulon qog'ozga yoki lentaga qabul qilingan harf hamda so'zlarni yozib olib, elektr signallari ma'nosini «ochib», izohlab beradi. Agar qabul qilingan xabarlar fuqarolarga tegishli bo'lsa, xat tashuvchilar ularni darhol egalariga yetkazadi. O'zbekistonda telegraf (telegraf aloqa) 19-asr oxirida birinchi shaharlararo Toshkent – Orenburg (Rossiya) telegraf aloqa liniyasining ochilishi bilan boshlandi. 1932-yilda Respublika markaziy telegrafi qurildi, 1934-yilda fototelegraf ishlay boshladi. 1960-yilda birinchi kommutatsion avtomat telegraf stansiyasi ishlay boshladi. Hozir telegraf avtomatlashtirilgan. Simli telegraf va radio kanallar orqali Toshkent yuzlab shaharlar bilan bog'langan.

## TELESKOP

Hozir sirli osmon jismlari – sayyoralar, kometalar, yulduzlar, galaktikalar va boshqa kosmik ob'yektlar haqidagi deyarli barcha ma'lumotlar ma'lum. Bu ma'lumotlarni bilib olishda olimlarga teleskoplar ko'maklashgan. Teleskoplar daniyalik ko'zoynak yasovchi ustalar shishalarni silliqlab kuzatuv trubasi ixtiro qilgandan keyin paydo bo'lgan. Bu ixtiro 17-asr boshlarida qilingan edi.

Ajoyib truba haqidagi xabar tezda italiyalik mashhur olim, fizik, matematik va astro-

nom Galileo Galileyga yetib bordi. U trubaning astronomlar uchun nihoyatda zarur asbob ekanligini darhol tushundi va o'zi ham 1609-yili shunga o'xshash asbob yasadi.

Qurilmaning tuzilishi uncha murakkab emasdi. Metall yoki yog'och trubaning kuzatiladigan tomonga qaratilgan uchiga ikki tomoni qavariq katta diametrli yupqa shisha (linza) – ob'yektiv o'rnatilgan. Trubaning ko'z bilan qaraladigan tomoniga esa kichik qalin linza – okulyar qo'yilgan. Linzalar o'zaro moslashib ishlashi va asbob har qanday ko'zga to'g'ri kelishi uchun u uzayadigan-qisqaradigan qilib yasalgan. Kuzatuvchi okulyarni ob'yektivdan uzoqlashtirib yoki unga yaqinlashtirib, ular orasidagi masofani tasvir eng yirik va eng ravshan ko'rinadigan qilib to'g'rilashi mumkin bo'lgan. Ana shu asbob teleskop deb atalgan.

Galileyning birinchi teleskopi narsalarni atigi 3 baravar katta qilib ko'rsatar edi. Lekin shuning o'zida ham go'yo olimning ko'zini to'sib turgan parda olib tashlanganday bo'ldi! Uning ko'z o'ngida hali hech kim ko'rmagan qanchadan-qancha yangi yorqin yulduzlar namoyon bo'ldi.

Galiley unnay-unnay, axiri 32 baravar katta qilib ko'rsatadigan teleskop qurishga muvaffaq bo'ldi. Bu teleskop yordamida olim Oy, Quyosh va Sayyoralarni tadqiq etishda ajoyib muvaffaqiyatlarga erishdi.

Jahonning I. Kepler, I. Nyuton, M. Lomonosov, I. Kulibin singari atoqli olimlari va ulardan keyin juda ko'p boshqa olimlar teleskopni takomillashtirish ustida ish olib bordilar. Tez orada linzali teleskop – refraktorning raqibi va hamkori paydo bo'ldi. U ham bo'lsa, linza o'rniga botiq ko'zgu ishlatilgan teleskop – teleskop-reflektor edi. Uni ingliz olimi I. Nyuton ixtiro qildi.

Teleskoplarning o'lchamlari tobora kattalashaverdi. Inson nigohi Olamning cheksiz ichkariliklariga kirib bordi. Nihoyat, optik teleskoplarni yanada kattalashtirish mumkin





ko'zguning diametri 6 metr. Bu Kavkazning tog'li joyidagi 2100 metr balandlikka o'rnatilgan teleskopdir.

19-asr o'rtalaridan boshlab teleskoplar yulduz va sayyoralarni suratga oladigan, ularning rangi, ravshanligi, siljishi va kimyoviy tarkibini aniqlaydigan turli qo'shimcha asboblardan jihozlanadigan bo'ldi. Olimlar olisdagi yulduzlarning temperaturasi, kattaligi va massasini hisoblab chiqarishni, ular bilan Yer orasidagi masofani aniqlashni o'rgandilar. Bu ishlarning hammasi astronomik rasadxonalarda bajariladi. Rasadxona minorasining gumbazi aylanadi. Agar unga o'rnatilgan teleskop tanlangan yulduzga to'g'rilansa va undagi kuzatuvchi tizimning soat mexanizmi ishga tushirilsa, yulduz qaysi tomonga siljimasin, teleskopning o'zi uni kuzatib boradi. Teleskopdagi asboblardan esa yulduzda sodir bo'layotgan hamma hodisalarni avtomatik ravishda fotoplyonkaga qayd etadi.

Lekin bular ham hali

emasligi ma'um bo'ldi – linza va ko'zgularning shakli ularning o'z og'irligi ta'sirida o'zgarar, juda uzun trubalar esa tayanchiqlar o'rtasida egilar, natijada teleskoplarni boshqarib bo'lmay qolar ekan.

Jahondagi eng katta teleskop-refraktor Amerikada bo'lib, trubasining uzunligi 21 metr, ob'yektivining diametri 102 santimetr. U narsalarni 330 ming baravar katta qilib ko'rsatadi. Eng katta teleskop-refraktordagi

hammasi emas. Astronomik rasadxonalarda juda katta panjarasimon antennalar o'rnatila boshladi. Bu radioteleskoplardir. Ular kosmik fazodan bizga yetib kelayotgan turli-tuman elektromagnit nurlanishlarni kechau kunduz kuzatib boradi. Ularning yordamida olimlar ayrim yulduzlarnigina emas, balki butun yulduzlar olamining tuzilishi va rivojlanishini o'rganadilar.



**TEMIR DAVRI** – qarang *Metall davrlari*.

## TEMUR MALIK

Temur Malik – Anushteginiy xorazmshohlardan Sulton Alovuddin Muhammad Xorazmshoh davrida Xo'jand hokimi bo'lgan sarkarda.

1219-yil dekabr oyida 5000 kishilik mo'g'ul qo'shini Xo'jandni qamal qildi. Temur Malik bunga qadar har ehtimolga qarshi Sirdaryodagi orollardan biriga qal'a qurdirib qo'ygan edi. Mo'g'ul qo'shini son va qurol-aslaha jihatdan ustun bo'lgani uchun shaharni himoya qilish mushkullashdi. Temur Malik 1000 ta jangchisi bilan mazkur orolga ko'chib o'tib, dushman qo'shini yaqinlashib, bir hamla bilan qal'ani ola olmaydi, chunki ular otgan o'q va

Xo'jand hokimi Temur Malikning mo'g'ullar bilan jangi. (XIII asr.)



manjaniq toshlari qal'aga yetib kelmaydi. Shundan keyin mo'g'ullar bosib olgan shahar va qishloqlar aholisi, O'tror, shuningdek Xo'jandning yosh-yalanglarini, jami ellik ming kishini haydab keltiradilar. Mo'g'ullarning o'zlari yigirma ming nafar edi. Ular shahardan uch farsang olisdagi tog'dan piyoda tosh keltirib, Sayhunga to'ka boshlaydilar. Temur Malik o'n ikki katta qayiq qurdirib, ularning ustini namlangan namat bilan yopgan, uning ustidan sirka qo'shilgan loy bilan suvagan. U yer- bu yerida darchalar qoldirgan.

Har kuni u erta tong turli tomonga mana shu qayiqlardan oltitasini jo'natgan va ular beayov jang qilganlar. Ularga na o'q, na o't, na naftandoz ta'sir qilgan. Temur Malik navkarlari mo'g'ullar suvga otgan toshlarni suvdan qirg'oqqa chiqarib tashlar va kechalari mo'g'ullar ustiga qo'qqisdan hamla qilib, ularning tinka - madorini quritardi. Shundan so'ng mo'g'ullar ko'plab o'q va manjaniqlar tayyorlab, Temur Malikka qarshi hujumni kuchaytiradilar. Temur Malik ahvol og'irlashganini ko'rgach, qochish uchun tayyorlab qo'yilgan yetmishta kemaga kechasi yuklarni ortib, jangchilarni joylashtiradi, o'zi esa bir necha bahodir yigitlari bilan qayiqqa o'tiradi. So'ngra mash'ala yoqib, yashin misoli suvda suzib ketadi. Mo'g'ul qo'shini bundan xabardor bo'lishi bilan daryoning har ikki qirg'og'i bo'ylab ta'qib etib yura boshlaydi. Temur Malik qayerdagi mo'g'ullar to'dasi to'planganini ko'rsa, zudlik bilan shu tomonga qayiqdarni haydab, ularning ustiga o'q yog'dirib quvib yuborardi. U misli shamoldek kemani haydab Binokatga yetib boradi. Bu yerda u kemalarni to'sish uchun daryoga tortilgan zanjirni bir zarba bilan uzib o'tib, yo'lida davom etadi. U Jand va Barchinlig'kentga yetguncha har ikki qirg'oq bo'ylab kelayotgan mo'g'ullar bilan beto'xtov jang qilib boradi. Jo'jixon (Chingizxonning katta o'g'li) Temur Malikdan xabar topgach, lashkarlarini Sayhuning har ikki qirg'og'idagi bir qancha joylarga joylashtiradi. Ponton ko'priklar yasab, unga manjaniqlarni o'rnatishadi, qo'ndoqli kamonlarni ishga solishadi.



Temur Malik mo'g'ullar qo'ygan tuzoqdan xabar topgach, Barqinlig'kent yonida qirg'oqqa chiqib, o'z suvoriylari bilan yo'lida davom etadi. Mo'g'ullar uni ta'qib etadilar.

Bir necha kun mobaynida u shu tarzda kurashgach oxir-oqibatda u bir necha kishi bilan qoladi. Shunday bo'lsa ham u sabot-matonat bilan kurashni davom ettirib, taslim bo'lmaydi. Yonidagi hamrohlari ham halok bo'lgach, unda bor-yo'g'i uchta kamon o'qi qoladi, shuni ham bittasining uchi singan edi. Uni uch mo'g'ul ta'qib etmoqda edi; u singan o'q bilan ulardan birining ko'zini ko'r qiladi, qolganlariga esa: «Ikkingiz uchun ikki o'q qoldi. O'qlarimga achi-naman. Yaxshisi orqangizga qaytib hayot-ingizni saqlab qoling», – deb murojaat qiladi. Mo'g'ullar orqaga qaytadilar, u esa Xorazmga yetib borib, yana jangga hozirlik ko'ra boshlaydi. U Yangikentga oz sonli lashkari bilan yurish qilib, u yerdagi mo'g'ul shixnasini (hokimini) o'ldirib, orqaga qaytgan. Xorazmda turish uning uchun hech qanday yaxshilik keltirmasligini ko'rgach, u sulton Jaloliddin Manguberdi huzuriga yo'l olgan va unga qo'shilgan.

Ma'lum muddat orasida sulton bilan birgalikda mo'g'ullarga qarshi kurashib o'zining jasorati, bahodirlik sifatlarini namoyish etdi. Sulton Jaloliddin halok bo'lgach (1231), so'fiylar kiyimi (jandasi)da Shom (Suriya) ga yo'l olgan. Urushdan so'ng vatanga bo'lgan muhabbat tufayli yurtiga qaytgan. Temur Malik taqdir taqozosiga ko'ra singan o'q bilan o'zi yarador qilgan mo'g'ul qo'lida halok bo'ladi.

## TENNIS

Qo'lga raketka ushlamagan yoki televizor orqali tennischilar musobaqalarini hayajon bilan kuzatmagan o'g'il-qizlar kam topiladi. Chindan ham tennis bolalar va katta yoshdagilarning maroqli sport o'yinidir. U movut qoplangan rezina koptokchani raketka bilan maydoncha (kort)da to'r ustidan urib o'ynaladi.

Bu o'yin 19-asr oxirida Buyuk Britaniyada paydo bo'lgan va dastlab laun-tennis (ingliz tilida «laun» – «maysazor», «tennis» so'zi ehtimol, fransuzcha «tene» so'zidan olingan bo'lib, «ushlang, oling» ma'nosini anglatadi) deb atalgan. Koptokchani havoda kelayotganda yoki bir marta yerga tegib ko'tarilgandan keyin raketka bilan urish mumkin. Koptokning ikkinchi marta yerga tegishi mumkin emas.

O'yin maydonning belgilangan joyidan koptokchani uzatish bilan boshlanadi. Koptokcha ikki uzatish maydonchasidan biriga to'r ustidan oshirib yo'naltiriladi (agar birinchi uzatish muvaffaqiyatsiz chiqsa, ikkinchi marta uzatish mumkin).

Yutuqqa erishilgan birinchi va ikkinchi koptokcha uchun o'yinchi 15 ochkoga ega bo'ladi, uchinchi koptokcha uchun esa yana 10 ochko qo'shiladi. To'rtinчисida esa o'yinda g'alaba qozonilgan hisoblanadi.

Hisob 40:40 bo'lgach, qulay bo'lishi uchun ochkolar «teng», «ko'p», «kam» so'zlari bilan qayd etiladi. Uzatuвchining «kam» hisobidan so'ng ochko yo'qotishi mag'lubiyat, «ko'p» hisobidan so'ng ochko olishi esa g'oliblikni ta'minlaydi. Bir o'yin davomida koptokchani faqat bir o'yinchi, navbatdagi o'yinda esa boshqa o'yinchi uzatib turadi. Tomonlardan biri tur (partiya)da raqib ustidan g'alabaga erishish uchun olti o'yin o'ynashi va bunda kamida ikki o'yin oldinda bo'lishi kerak.

O'yinni faqat ikki yoki to'rt (ikkiga ikki) kishi o'ynashi mumkin. O'yin uzog'i bilan uch yoki besh turdan iborat bo'ladi va oq chiziq bilan belgilangan tekis maydonda o'ynaladi. O'yin maydoni tuproqli, qumli, maysali yoki asfalt, beton, sement, plastika, yog'och bilan qoplangan bo'lishi mumkin.

Toshkentda ilk tennis maydonchasi 1903-yilda chexiyalik Van Drachek rahbarligida qurilgan. Tennis bilan asosan tub aholiga mansub bo'lmagan zodagonlar, zavod va fabrika xo'jayinlari shug'ullanishgan.



**TEMIR DAVRI** – qarang *Metall davrlari*.

## TEMUR MALIK

Temur Malik – Anushteginiy xorazmshohlardan Sulton Alovuddin Muhammad Xorazmshoh davrida Xo'jand hokimi bo'lgan sarkarda.

1219-yil dekabr oyida 5000 kishilik mo'g'ul qo'shini Xo'jandni qamal qildi. Temur Malik bunga qadar har ehtimolga qarshi Sirdaryodagi orollardan biriga qal'a qurdirib qo'ygan edi. Mo'g'ul qo'shini son va qurol-aslaha jihatdan ustun bo'lgani uchun shaharni himoya qilish mushkullashdi. Temur Malik 1000 ta jangchisi bilan mazkur orolga ko'chib o'tib, dushmaniga qarshi kurashni davom ettirdi. Dushman qo'shini yaqinlashib, bir hamla bilan qal'ani ola olmaydi, chunki ular otgan o'q va

Xo'jand hokimi Temur Malikning mo'g'ullar bilan jangi. (XIII asr.)



manjaniq toshlari qal'aga yetib kelmaydi. Shundan keyin mo'g'ullar bosib olgan shahar va qishloqlar aholisi, O'tror, shuningdek Xo'jandning yosh-yalanglarini, jami ellik ming kishini haydab keltiradilar. Mo'g'ullarning o'zlari yigirma ming nafar edi. Ular shahardan uch farsang olisdagi tog'dan piyoda tosh keltirib, Sayhunga to'ka boshlaydilar. Temur Malik o'n ikki katta qayiq qurdirib, ularning ustini namlangan namat bilan yopgan, uning ustidan sirka qo'shilgan loy bilan suvagan. U yer- bu yerida darchalar qoldirgan.

Har kuni u erta tong turli tomonga mana shu qayiqlardan oltitasini jo'natgan va ular beayov jang qilganlar. Ularga na o'q, na o't, na naftandoz ta'sir qilgan. Temur Malik navkarlari mo'g'ullar suvga otgan toshlarni suvdan qirg'oqqa chiqarib tashlar va kechalari mo'g'ullar ustiga qo'qqisdan hamla qilib, ularning tinka - madorini quritardi. Shundan so'ng mo'g'ullar ko'plab o'q va manjaniqlar tayyorlab, Temur Malikka qarshi hujumni kuchaytiradilar. Temur Malik ahvol og'irlashganini ko'rgach, qochish uchun tayyorlab qo'yilgan yetmishta kemaga kechasi yuklarni ortib, jangchilarni joylashtiradi, o'zi esa bir necha bahodir yigitlari bilan qayiqqa o'tiradi. So'ngra mash'ala yoqib, yashin misoli suvda suzib ketadi. Mo'g'ul qo'shini bundan xabardor bo'lishi bilan daryoning har ikki qirg'og'i bo'ylab ta'qib etib yura boshlaydi. Temur Malik qayerdagi mo'g'ullar to'dasi to'planganini ko'rsa, zudlik bilan shu tomonga qayiqdarni haydab, ularning ustiga o'q yog'dirib quvib yuborardi. U misli shamoldek kemani haydab Binokatga yetib boradi. Bu yerda u kemalarni to'sish uchun daryoga tortilgan zanjirni bir zarba bilan uzib o'tib, yo'lida davom etadi. U Jand va Barchinlig'kentga yetguncha har ikki qirg'oq bo'ylab kelayotgan mo'g'ullar bilan beto'xtov jang qilib boradi. Jo'jixon (Chingizxonning katta o'g'li) Temur Malikdan xabar topgach, lashkarlarini Sayhuning har ikki qirg'og'idagi bir qancha joylarga joylashtiradi. Ponton ko'priki yasab, unga manjaniqlarni o'rnatishadi, qo'ndoqli kamonlarni ishga solishadi.



Temur Malik mo'g'ullar qo'ygan tuzoqdan xabar topgach, Barqinlig'kent yonida qirg'oqqa chiqib, o'z suvoriylari bilan yo'lida davom etadi. Mo'g'ullar uni ta'qib etadilar.

Bir necha kun mobaynida u shu tarzda kurashgach oxir-oqibatda u bir necha kishi bilan qoladi. Shunday bo'lsa ham u sabot-matonat bilan kurashni davom ettirib, taslim bo'lmaydi. Yonidagi hamrohlari ham halok bo'lgach, unda bor-yo'g'i uchta kamon o'qi qoladi, shuni ham bittasining uchi singan edi. Uni uch mo'g'ul ta'qib etmoqda edi; u singan o'q bilan ulardan birining ko'zini ko'r qiladi, qolganlariga esa: «Ikkingiz uchun ikki o'q qoldi. O'qlarimga achi naman. Yaxshisi orqangizga qaytib hayotingizni saqlab qoling», – deb murojaat qiladi. Mo'g'ullar orqaga qaytadilar, u esa Xorazmga yetib borib, yana jangga hozirlik ko'ra boshlaydi. U Yangikentga oz sonli lashkari bilan yurish qilib, u yerdagi mo'g'ul shixnasini (hokimini) o'ldirib, orqaga qaytgan. Xorazmda turish uning uchun hech qanday yaxshilik keltirmasligini ko'rgach, u sulton Jaloliddin Manguberdi huzuriga yo'l olgan va unga qo'shilgan.

Ma'lum muddat orasida sulton bilan birgalikda mo'g'ullarga qarshi kurashib o'zining jasorati, bahodirlik sifatlarini namoyish etdi. Sulton Jaloliddin halok bo'lgach (1231), so'fiylar kiyimi (jandasi)da Shom (Suriya) ga yo'l olgan. Urushdan so'ng vatanga bo'lgan muhabbat tufayli yurtiga qaytgan. Temur Malik taqdir taqozosiga ko'ra singan o'q bilan o'zi yarador qilgan mo'g'ul qo'lida halok bo'ladi.

## TENNIS

Qo'liga raketka ushlamagan yoki televizor orqali tennischilar musobaqalarini hayajon bilan kuzatmagan o'g'il-qizlar kam topiladi. Chindan ham tennis bolalar va katta yoshdagilarning maroqli sport o'yinidir. U movut qoplangan rezina koptokchani raketka bilan maydoncha (kort)da to'r ustidan urib o'ynaladi.

Bu o'yin 19-asr oxirida Buyuk Britaniyada paydo bo'lgan va dastlab laun-tennis (ingliz tilida «laun» – «maysazor», «tennis» so'zi ehtimol, fransuzcha «tene» so'zidan olingan bo'lib, «ushlang, oling» ma'nosini anglatadi) deb atalgan. Koptokchani havoda kelayotganda yoki bir marta yerga tegib ko'tarilgandan keyin raketka bilan urish mumkin. Koptokning ikkinchi marta yerga tegishi mumkin emas.

O'yin maydonning belgilangan joyidan koptokchani uzatish bilan boshlanadi. Koptokcha ikki uzatish maydonchasidan biriga to'r ustidan oshirib yo'naltiriladi (agar birinchi uzatish muvaffaqiyatsiz chiqsa, ikkinchi marta uzatish mumkin).

Yutuqqa erishilgan birinchi va ikkinchi koptokcha uchun o'yinchi 15 ochkoga ega bo'ladi, uchinchi koptokcha uchun esa yana 10 ochko qo'shiladi. To'rtinчисida esa o'yinda g'alaba qozonilgan hisoblanadi.

Hisob 40:40 bo'lgach, qulay bo'lishi uchun ochkolar «teng», «ko'p», «kam» so'zlari bilan qayd etiladi. Uzatuvcining «kam» hisobidan so'ng ochko yo'qotishi mag'lubiyat, «ko'p» hisobidan so'ng ochko olishi esa g'oliblikni ta'minlaydi. Bir o'yin davomida koptokchani faqat bir o'yinchi, navbatdagi o'yinda esa boshqa o'yinchi uzatib turadi. Tomonlardan biri tur (partiya)da raqib ustidan g'alabaga erishish uchun olti o'yin o'ynashi va bunda kamida ikki o'yin oldinda bo'lishi kerak.

O'yinni faqat ikki yoki to'rt (ikkiga ikki) kishi o'ynashi mumkin. O'yin uzog'i bilan uch yoki besh turdan iborat bo'ladi va oq chiziq bilan belgilangan tekis maydonda o'ynaladi. O'yin maydoni tuproqli, qumli, maysali yoki asfalt, beton, sement, plastika, yog'och bilan qoplangan bo'lishi mumkin.

Toshkentda ilk tennis maydonchasi 1903-yilda chexiyalik Van Drachek rahbarligida qurilgan. Tennis bilan asosan tub aholiga mansub bo'lmagan zodagonlar, zavod va fabrika xo'jayinlari shug'ullanishgan.





Toshkent. "Yunusobod" tennis klubi korti.

Sho'ro tuzumi davrida ham vaziyat deyarli o'zgarmagan. Ikkinchi jahon urushigacha Toshkentda bor-yo'g'i 16 ta tennis maydonchasi bo'lgan. Musobaqalar onda-sonda o'tkazib turilgan.

1990-yilgacha respublikamizda jami 111 ta tennis maydonchasi qurilgan bo'lib, shulardan 75 tasi qumli, 25 tasi asfaltli edi. 11 ta kort yopiq zallarda joylashgandi.

Istiqlol yillarida jismoniy tarbiya va sportga e'tibor tubdan o'zgardi. Sportning davlat siyosati darajasiga ko'tarilgani mamlakatimizda tennisning jadal rivojlanishiga sharoit yaratdi. 1994-yil O'zbekistonda professional tennischilarning «Prezident Kubogi» xalqaro turniriga asos solindi va shu yildan tennischilarimiz norasmiy jahon chempionati sanaluvchi Devis kubogi musobaqalarida qatnasha boshlashdi.

1998–2000-yillarda O'zbekiston jahonning eng kuchli 24 tennis jamoasi safidan o'rin egalladi. Xalqaro musobaqalar Toshkentdan tashqari Farg'ona, Andijon, Namangan, Qarshi, Guliston, Samarqand, Buxoro shaharlarida ham o'tkaziladigan bo'lib qoldi.

Iqtidorli tennischi hamyurtimiz Iroda To'laganova qizlar o'rtasida yakka tartibda 1999-yilgi Uimbldon turniri juftliklar tartibi bo'yicha Amerika ochiq chempionati g'olibidir. U 1999-yilda Tokioda o'smirlar musobaqasida va Fukuoka shahrida bo'lgan Osiyo o'smirlar chempionatida g'olib chiqib, 18 yoshgacha bo'lgan qizlar jahon tasnifi jadvalida kuchli o'nlikka kirgan.

1997-yil O'zbekistonda tennisni rivojlantirishni qo'llab-quvvatlash jamg'armasi, 1998-yil maxsus «Tennis+» gazetasi tashkil etildi.



## TERI

Teri shunchaki gavdamizning qobig'i emas. U juda ko'p, turli-tuman xavf-xatardan himoya qiluvchi ishonchli qalqondir. Shuning uchun ham u hayotimizni saqlash uchun yurak yoki miya kabi nihoyatda zarur.

Teri mikroblar, turli zaharli moddalar, mexanik ta'sirotlarning organizmga kirishiga to'sqinlik qiladi.

Teri tuzilishini mikroskop yordamida qaraganimizda juda yupqa tashqi pardasi ostida ancha qalin asl teri qavatini ko'rish mumkin. Uning qalinligi 1-2 millimetr. Mana shu qavatda tuk ildizi, kichik bezlar va ko'p miqdorda turli sezgi tanachalari joylashgan. Bu tanachalar nerv tarmoqlari orqali ayrimlari – og'riq to'g'risida, boshqalari – issiq-sovuq, teriga biror narsa tekkanligi haqida miyaga darrov xabar yetkazadi. Bu xabarga javoban miya aniq bir qarorga keladi va organizmga har xil ta'sirlarning bo'lmasligi uchun ana shu qarorning bajarilishini nazorat qilib turadi.

Odam terisi uch qavatdan – epidermis, o'rta qavat (derma) va teri osti yog' qavati (kletchatka)dan iborat. Epidermis bazal qavat, tikansimon qavat, donali qavat, yaltiroq va muguz qavatdan tashkil topgan. O'rta qavat pishiq biriktiruvchi to'qima va asosiy moddalardan iborat bo'lib, unda qon va limfa tomirlari, nerv tolalari, yog' va ter bezlari, shuningdek soch (tuk) va tirnoq ildizlari joylashgan.

Yog' bezlari yuz, bosh, ko'krak va yelkada ko'p. Ular tarkibida yog' kislota, oqsil, xolesterin va gormonlar bo'lgan yog'simon modda ajratib chiqaradi. Bu modda teri ustini moylab turadi, elastikligini oshiradi, shilinishdan saqlaydi. Yog' kam ajralsa, teri qurib, elastikligi yo'qoladi.

Teri ikki qavat («yuqori» va «quyi» qavat)da joylashgan juda ko'p qon tomirlari bilan ta'minlangan.

Tanamizning ichki harorati kechasi va kunduzi ham, issiq va sovuqda ham deyarli o'zgarmaydi. Bu haqda tashqi muhitga issiqlik chiqishini tartibga solib turuvchi teri g'amxo'rlik qiladi. Bunday tartibga solish

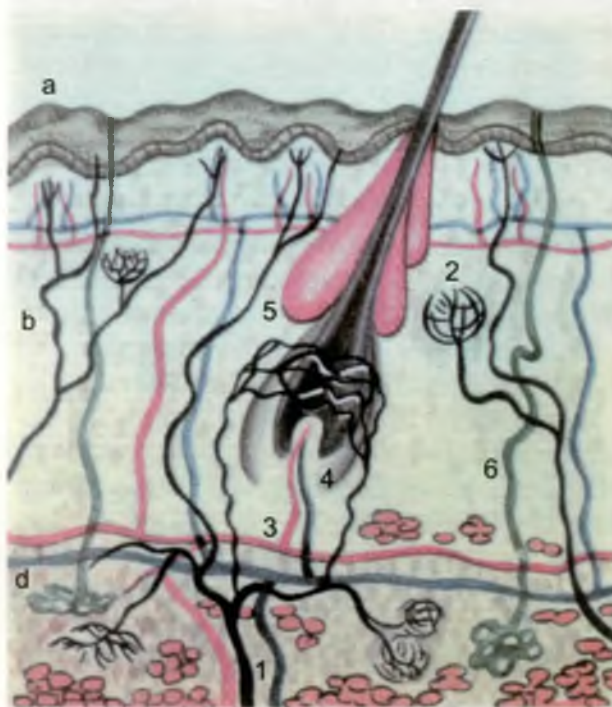
usullaridan biri «yuqori qavat»da joylashgan qon tomirlarining torayib va kengayib turishidir. Tomirlar kengayganda, ulardan issiq qon ko'p o'ta boshlaydi. Shunda teri yuzasi isiydi va tashqi muhitga ko'p issiqlik chiqadi. Mana shu tomirlar qattiq torayganda deyarli hamma qon «quyi qavat»dagi tomirlardan o'tadi va teri sovib qoladi.

Shu sababli, organizmning issiqlik yo'qotishi kamayadi. Kun isiganda ter ajratuvchi son-sanoqsiz kichik bezlar ishlay boshlaydi. Naychalar orqali teri yuzasiga chiqqan ter bug'lanadi va shu tufayli terini sovitadi.

Teri ostida deyarli butunlay yog' bilan qoplangan hujayra qatlami bor. Bu – teri osti kletchatkasi. U ham organizmni himoya qilishda ishtirok etadi. Ayrim joylarda uning qalinligi bir necha santimetrga yetadi. Teri osti kletchatkasi bizni yuz berishi mumkin bo'lgan har xil zarbalardan saqlaydi.

Terining mikroskop ostida ko'rinishi:

a – teri usti pardasi; b – asl teri; d – teri osti kletchatkasi; 1 – nervlar; 2 – tegib ketish, bosim, issiq, sovuqni sezuvchi nerv uchlari; 3 – qon tomirlari; 4 – tuk ildizi; 5 – yog' bezlari; 6 – teri bezlari.





Teri parda, garchand uning qalinligi boryo'g'i millimetrning o'ndan bir bo'lagicha bo'lsa ham, katta himoya ahamiyatiga ega. U suvni ham, unda erigan moddalarni ham o'tkazmaydi. Teri parda shikastlangandagina undan yuqumli kasallik mikroblari o'ta oladi. Biroq teri parda shikastlanmasa ham, quyosh nurini yaxshi to'sa olmaganligi uchun kuyishi mumkin.

Yaxshiyamki, teri pardaning alohida xususiyati, ya'ni ultrabinafsha nurlarni ushlab qolish xususiyati bor; shu tufayli teri yuzasi qorayadi, xolos.

Agar quyosh nuri uncha uzoq ta'sir qilmasa, ultrabinafsha nurlar teri parda hujayralarini qitiqlab, ularning tez o'sishi va ko'payishiga olib keladi.

Hujayra qismlaridagi mayda qora donachalar, ba'zida deyarli hujayraning hamma yog'ini to'ldirguncha, kattalashib ketadi. Mana shular jigarrang tusda teri yuzasini bir tekisda qoplab, ultrabinafsha nurlarning teri ostiga o'tishiga yo'l qo'ymaydi.

Teri noto'g'ri parvarish qilinsa, u yupqalashib, quruqshab qoladi, mayda ajin tushadi, sho'ralaydi, qizil dog'lar paydo bo'ladi. Shuning uchun uni ehtiyot qiling. Tanangizni hamisha ozoda tutishga o'rganing. Agar biron joyingiz kesilsa yoki lat yesa, darhol uni davolash uchun zarur choralarni ko'rishingiz kerak.

## TERMITLAR

Chumolilarga birmuncha o'xshab ketadigan hasharotlar – termitlar asosan, tropik va subtropik mamlakatlarda keng tarqalgan. Termitlarning hujumi bu mamlakatlar aholisi uchun haqiqiy tabiiy ofat hisoblanadi. Tropiklarda termitlarni rangi va chumolilarga o'xshab jamoa bo'lib uyalarda yashashi hamda uyalarini birgalikda qurganligi uchun ularni oq chumolilar deb atashadi. Biroq termitlarni chumolilar oilasiga kiritib bo'lmaydi. Termitlar suvaraklarga yaqin, lekin yashash tarzi boshqa biron-bir hasharotlarnikiga o'xshamaydi.

Termitlarning turi ko'p. Uyasida ba'zi turlari bir necha yuzlab, boshqa turi esa yuz minglab, hatto



Termitlar uyasi antiqa ko'rinishda bo'ladi. Pastda: "ishchi" termit urg'ochisini oziqlantirmoqda; o'ngda: "askar" termit; chapda: qanotsiz erkak termitlar.



millionlab yashaydi. Har qaysi turing uyasi – yer ostidagisi ham, yer yuzasidagisi ham bir-biridan farqlanadi. Yer ustidagi uyalarning shakli ham turli ko'rinishda – silindr va shar, piramida va hatto qo'ziqorin shaklida bo'ladi. Termitlarning yer ustidagi uylarining balandligi bir necha metrga yetadi.

Biroq barcha turdagi termitlarning yashash tarzida umumiy o'xshash tomonlari bor. Uyadagi hasharotlar guruhlarga bo'lingan: erkak va urg'ochilari avlodni davom ettiruvchilardir; «ishchi» termitlar ovqat topib keladi, uya tozalaydi, yangi naslni parvarish qiladi, boshqa termitlarni ovqatlantiradi; nihoyat baquvvat «askar» termitlar uyaning hamma kirish-chiqish joyida qorovullik qilib, uni dushmanlardan himoya qiladi. Biror xavf-xatar sezib qolishsa, ular darhol tovush chiqarib, boshqalarini ogohlantiradi, shu zahoti uyaning ichkarisidan shivir-shivir tovush ko'tariladiki, uni bir necha metr uzoqdan ham eshitish mumkin bo'ladi. Agar termitlarning bu ovozi dushman qo'rqmasa, u holda «askar»lar hammasi bir bo'lib dadil jangga kirishadi.

«Tinchlik» paytida termitlar ovqat topish yoki naslni boqish bilan mashg'ul bo'ladi. Axir ayrim turdagi termitlarning urg'ochisi bir yilda 10 millionga yaqin tuxum qo'yadi. Bunday oilani boqishning o'zi bo'lmaydi. Termitlar nihoyatda yeb to'ymas hasharot. Ular asosan o'simlik bilan ovqatlansa-da, boshqa narsalarni ham paqqos tushiraveradi. Masalan, ular arralab, po'sti shilingan tayyor taxta, to'sin, ustun, shpallarni miriqib yeydi. Yog'ochning biron joyidan teshik ochib, ichidan kemiraveradi, tashqi tomoniga esa tegmaydi. Qarabsizki, kunlardan bir kun uy qulab tushadi, undan faqat payraxayu qipiq qoiadi, xolos. Agar termitlar galagala bo'lib yopirilsa, butun bir kattakon qishloqni butunlay xonavayron qilishi, bog' hamda ekinzorlarni esa bir zumda quritib ketishi mumkin.

O'rta Osiyoda termitlarning bir necha turi uchraydi. Ular tropik mamlakatlardagi qarindoshlarichalik ko'p va ochofat bo'lmasa-da, xo'jalikka ancha zarar keltiradi.

## TERMIZ

Toshkentdan asosan Buyuk Ipak yo'li yoqalab ketgan Katta O'zbekiston trakti deb atalgan yo'l bo'ylab 700 kilometr yo'l yursangiz, O'zbekistonning janubiy chegarasidagi eng yirik shahar – Surxondaryo viloyatining markazi Termizga kelasiz. Shahar Amudaryoning o'ng sohilida joylashgan. Daryoning chap sohilidagi Afg'oniston yerlari shunday ko'rinib turadi. Bu yerda O'zbekiston Respublikasining mustaqil chegara qo'shinlari mamlakatning janubiy sarhadlarini mustahkam qo'riqlab kelmoqdalar.

Mamlakatimizning yagona xalqaro daryo porti Termizdadir. Termiz respublikamizda eng issiq shahar hisoblanadi – yoz kunlari harorat 50° ga yetadi. Yiliga bir necha marta kuchli «Afg'on shamoli» esadi.

Arxeologik topilmalar, arab va yunon manbalarida qayd etilgan ma'lumotlar Termizning qadimiy ekanini tasdiqlaydi. Miloddan avvalgi 4–3-asrlarda Eski Termizning qadimgi qal'asi o'rnida aholi manzili bo'lgan. Taxmin qilinishi-cha, shahar nomi «Taramastha» (baqtrcha -

Hakim at Termiziy majmuoti.







Termiz shahri markaziy maydoni.

«narigi sohildagi manzil») so'zidan olingan bo'lib, asrlar davomida turlicha atalib kelgan. 10-asrdan Termiz deb atala boshlagan.

Arablar istilosiga qadar Termizda budizm diniga e'tiqod etilgan. Shaharni «termizshoh» unvonli hukmdorlar idora qilgan. Arablar bosib olgan davrda (689–704) Termiz 70 gektarga yaqin maydonni egallagan to'rtburchak shaklidagi qal'adan iborat bo'lgan.

Termiz vaqt-vaqti bilan g'aznaviylar, qoraxoniylar, qoraxitoylar, saljuqiylar, xorazmshohlar davlatlari tarkibida bo'lgan. 1220-yili mo'g'ullar hujumi natijasida vayron qilingan. Manbalarda ta'kidlanishicha, Termiz aholisi mo'g'ullarga qattiq qarshilik ko'rsatgan, shuning uchun mazkur shaharni «Mardlar shahri» («Madinat ur-rijol») deb ham atashgan.

1407-yili Amir Temurning nevarasi Xalil Sulton (1384—1411) Termiz shahrini qayta qurdirgan. 18-asrning ikkinchi yarmida Termiz o'zaro urushlar natijasida deyarli butunlay vayron bo'lgan. 1894-yili Termiz xarobalaridan 8 kilometr narida joylashgan Pattakesar qishlog'ida ruslar qal'a qurgan. Mahalliy aholi uni «Tuproqqo'rg'on» deb atagan.

Hozirgi Termiz ana shu Tuproqqo'rg'on atrofida bunyodga kelgan.

Sho'rolar tuzumi davrida Termiz harbiy shahar hisoblanib, kirish ham, chiqish ham maxsus ruxsat bilan bo'lgan. Istiqoldan so'ng shahar nihoyatda obod etilib, ko'rkamlashib ketdi. Shaharda mamlakat ahamiyatiga molik sanoat korxonalari, Termiz davlat universiteti, turli madaniy-maorif, sog'liqni saqlash muassasalari bor.

Termizlik hozirgi o'quvchilar mashhur bobolari Hakim Termiziy qiyofasiga ko'p boqishgan. Chunki bu allomaning ulkan haykali Termizning qoq markazida joylashgan o'quvchilarning sayilgohlaridan butun bo'y-basti bilan ko'rinib turadi. Darvoqe, sayilgoh tutashgan maydonning nomi ushbu alloma sharafiga qo'yilgan. Uni Hakim Termiziy maydoni deyishadi. Hakim Termiziy 859-yilda Termizda tug'ilgan, 932-yilda shu yerda vafot etgan. Sakkiz yoshidan ilmga berilgan. U mashhur tabib bo'lishi bilan birgalikda islom dinini o'rganishga va o'rgatishga ko'p kuch bag'ishlagan. 80 dan ziyod asar yozgani, jumladan hadis to'plagani ma'lum. Hakim at-Termiziyning qabri Eski Termizda, hozir bu yer katta ziyoratgoh.



Ikkinchi mashhur Termiziy - Imom Termiziy-ni Hakim Termiziy bilan adashtirmang. Bu shaxs 824-yilda tug'ilib, islom dini ravnaqi yo'lida, xususan payg'ambarimiz Muhammad sallallohu alayhi va sallamning sunnatlarini musulmonlarga yetkazishda katta xizmat ko'rsatgan, ko'plab hadislar to'plagan. Uning qabri Surxondaryo viloyatining Shero-bod shahridan bir oz naridagi qishloqdadir. Bu joy ham musulmonlar uchun qadim-qadimdan tabarruk ziyoratgoh hisoblangan.

Termiz yaqinida Termiziyilar ziyoratgohlari-dan tashqari, Sulton Saodat me'moriy majmuasi, Kokildorota xonaqosi, Qirqqiz saroyi, Jarqo'rg'on minorasi, Fayoztepadagi buddiy-lar ehromi kabi ko'hna tarixdan bizgacha yetib kelgan juda noyob obidalar bor. Shahar-dagi Bobur nomidagi istirohat bog'i, «Alpo-mish» bog'i va stadioni, Termiz hayvonot bog'i, noyob eksponatlarga boy viloyat o'lkashunoslik muzeyi, yoshlar markazi bola-larning sevimli maskanlaridir.

1999-yil dekabr oyida UNESCO Bosh konferensiyasining Parijda o'tgan 30-sessiyasida 2001-yilda Termiz shahrining 2500 yillik yoshini dunyo miqyosida keng nishonlash haqida qaror qabul qilindi. Bu hujjatni hech mubolag'asiz, ko'hna Ter-mizning jahon madaniyatining rivojiga qo'shgan ulkan hissasining e'tirofi, deyish mumkin.

## TERRARIUM

Terrarium – suvda va quruqlikda yashov-chi hamda sudralib yuruvchi hayvonlar bo-qiladigan maxsus joy bo'lib, u lotincha «ter-ra», ya'ni «yer» so'zidan olingan.

Agar hayvonot bog'iga borgan bo'lsangiz, siz ilon yoki toshbaqa yashaydigan terrariumni albatta ko'rgansiz. Unda yer ham, suv to'ldirilgan hovuz ham, toshlar ham, hatto o'simliklar ham bor. Terrariumlarda hayvonlar-ga ular yovvoyi holda qanday yashagan bo'lsa, shunday sharoit yaratib berilgan.

Terrariumga joylashtiriladigan hayvonlar-ning tana harorati doimiy bo'lmaydi, umuman

ularning ko'pi faqat issiq sharoitdagina yashashi mumkin. Shuning uchun terrariumda har doim kerakli harorat saqlab turiladi.

Terrariumlar katta yoki kichik qilib qurila-di; kattalarida, masalan, bo'g'ma ilonlar yoki echkamarlar yashaydi. Kichik terrariumlar baqa yoki kaltakesaklar uchun qulay.

Kichkina terrariumni o'zingiz ham yasashingiz mumkin. Buning uchun eskirib qolgan akvariumdan ham, shisha bankadan ham foydalansa bo'ladi.

Albatta, eski akvarium qulayroq. Uning ichiga tuproq soling, suv uchun idish qo'ying (faqat uni qirralari chiqib turmaydigan qilib ko'mib qo'yish kerak), toshchalar, yo'sin ham soling. Suvni vaqt-vaqti bilan almash-tirib turishni unutmang. Bunday «xona»da kaltakesak, baqa, suv iloni, triton, daraxt baqalari o'zini juda yaxshi sezadi.

Agar terrariumning hamma devorlari oynavand bo'lsa, ustini yopib qo'yish mumkin emas: hayvonlar nafas ololmay dimiqib qoladi. Ochiq qoldirish ham mumkin emas: terrariumda yashovchi ba'zi hayvonlar hatto silliq devorda ham yurishga qodir bo'ladi. Shuning uchun oynavand ter-rariumning ustini to'r bilan yopib qo'ying. Havo bulut va sovuq bo'lgan kunlari terrari-umda yashayotgan hayvonlar harakatsiz bo'lishi yoki umuman «uyqu»ga ketib qol-ishi mumkin. Mana shunday kunlari uning yaqiniga biron isitgich asbob (lampa) qo'yib, terrariumda kerakli haroratni saqlab turish lozim.





## TIMSOH

Timsohlar hozirgi sudralib yuruvchilar orasida eng yirigi va kuchlisi hisoblanadi. Tanasining uzunligi 6 metrga yetadigan bu g'aroyib hayvonlar tropik mintaqadagi daryo va ko'llarda yashaydi. Ular bir qarashda bahaybat kaltakesaklarga o'xshaydi. Lekin tuzilishi va hayoti kaltakesaklarnikidan katta farq qiladi.

Timsohlarning hayoti suv bilan bog'liq. Ular faqat quyosh taftida isinib, bir oz mizg'ib dam olish yoki ko'payish uchun qirg'oqqa chiqadi. Timsoh quruqlikda besonaqay va sekin harakatlanadi, suvda esa yaxshi suzadi va sho'ng'iydi. Ikki yondan yassilashgan uzun dumi, barmoqlari orasida yupqa parda tortilgan orqa oyoqlari ularning suzishiga yordam beradi. Tanasi muguz qalqon va tangachalardan iborat sovut bilan o'ralgan. Timsoh o'sgan sari muguz qalqon qalinlashib, tanasi og'irlashib boradi, suv esa timsoh tanasining solishtirma og'irligini kamaytiradi. Timsohning ko'zlari va burun teshiklari boshining oldingi uchida maxsus do'ngalakcha ustida joylashgan. Timsoh butun tanasini suvga ko'mib, suvdan faqat ko'zlari va burnini chiqarib, qirg'oqni bemalol kuzatib turadi.

Timsohlar ochko'z yovuz hayvonlar sifatida nom qozonishgan. Ular suvloqqa kelgan hayvonlarga qo'qqisidan hujum qiladi. O'ljasini suvga olib tushib tilka-pora qilib yey-



di. Lekin bunday o'lja timsohga kamdan-kam nasib etadi. Odatda ular baliqlar yoki baqalar bilan qanoatlanadi.

Urg'ochi timsoh qirg'oqqa chiqib, qumni kovlab tuxum qo'yadi. Timsohlar nasli haqida yaxshi g'amxo'rlik qiladi. Urg'ochi timsohlar bolasi tuxumni yorib chiqquncha kechayu-kunduz qo'riqlashadi. Bu paytda ular oziqlanishmaydi. Havo juda isib ketganida timsoh suvga sho'ng'ib chiqib, tanasi sirtidan oqib tushadigan suv tomchilari bilan tuxum qo'ygan joydagi qumni namlab turadi. Tuproq ostida tuxumdan chiqayotgan timsohlarning vaqillashi bir necha metr naridan eshitiladi. Urg'ochi timsoh ularni kovlab chiqaradi va og'zida avaylab olib borib suvga qo'yib yuboradi. Suvda ham urg'ochi timsohlar birgalikda ularni uch oygacha qo'riqlab turadi.

Timsohlar – Yer yuzida hozirgacha yashab kelayotgan eng qadimgi hayvonlar. Ular hozir qirilib ketgan dinozavrlar bilan birga bundan 200 million yil ilgari kelib chiqqan. Yer yuzida ularning alligator va gaviallar bilan birga 21 turi tarqalgan. Keyingi 30 yil mobaynida qimmatbaho teri uchun ko'plab ovlanihi, tabiiy muhit buzilishi tufayli ular soni keskin kamayib ketdi. Ayrim mamlakatlarda (Kuba, Hindiston) teri olish maqsadida timsohlar maxsus fermalarda boqiladi.

Bilasizmi, timsohlar nima uchun qirg'oqda og'zini keng ochib yotadi? Chunki qirg'oqda oftobning taftida yotgan timsohning tanasi qizib ketsa, uni oftob urishi mumkin. Timsoh og'zini ochganida og'zining shilliq qavatidan bug'lanadigan suv uning tanasini sovitib oftob urishidan saqlaydi. Shunisi ajablanarliki, timsoh og'zini ochganida boshqa hayvonlar singari pastki jag'larini tushirmasdan ustki jag'ini boshi bilan birga ko'tarib oladi.

## TIPRATIKAN

Agar xazonlar ostida tipratikan shitirlatishini eshitib qolsangiz, unga darrov yetib olishingiz mumkin. Faqat uni qo'lingiz bilan ushlab ololmaysiz: tipratikan shu zahoti tikanli koptokka aylanib oladi. Tipratikanlar odamga tez o'rganadi, koptokka aylanib



olmaydigan bo'ladi, tuk bosgan peshanasi ostida ikki munchoqdek ko'zi hamda uzun yaltiroq tumshuqchasi ko'rinadi. Tipratikan-ning ko'zlari yaxshi ko'rsa ham, uning eng ishonchli «maslahatchisi» burni hisoblanadi. Kalta oyoqlari bilan tipratikan chaqqon yuguradi, qimirlab turuvchi burni bilan yegulik hamma narsani – hasharot, ularning lichinkalari, shilliq qurtlarni hidlab topib yeydi. Ba'zan u qurbaqani ham yeydi, sichqon inini buzadi. Tipratikan bor uyda sichqon bo'lmaydi. Faqat u xuddi yovvoyi holdagidek tungi hayot kechiradi: hamma uyquga ketganda u ovga chiqadi.

Katta yoshdagi tipratikanda uzunligi 2–4 santimetr, qalinligi 1 millimetr keladigan 16 mingtacha ignasi bo'ladi. Tipratikaning og'irligi bir kilogrammgacha, uzunligi 30 santimetrgacha yetishi mumkin. Tipratikan bolalari yumshoq, ignasiz, zaif, ko'zi yumuq holda tug'iladi. Ularning og'irligi atigi 12–25 gramm keladi, ko'zi ikki haftadan keyin ochiladi, bu vaqtga kelib ignasi qattiqlashadi, och va to'q rangga kiradi. Tipratikan bolalari ikki oylik bo'lguncha onasining ketidan ergashib yuradi. Lekin uch-to'rt haftalik bo'lgan vaqtidayoq o'zlari oziq topib yeyaveradi.

Ignasi - tipratikaning asosiy himoya vositasi. Uning tishi zaif.

Kuz kelishi bilan tipratikan biror xilvat kovakka quruq barg va o't yig'a boshlaydi.



Shu kovakka kirib, dumaloq bo'lib oladi va butun qish bo'yi uxlaydi, tana harorati ba'zida hatto plus 6 darajaga tushib ketadi. Ammo qish juda sovuq kelganda tipratikan uyg'onishga majbur bo'ladi va tanasidagi kuzda yig'ilgan yog' hisobiga «isinib» oladi. Shuning uchun tipratikan qattiq sovuqdan qo'rqmaydi. Bahor kelishi bilan tipratikan uyg'onadi va darrov hasharot, shilliqqurt, dala sichqonlarini tutib yeyishga tushib ketadi.

Tipratikanlar juda foydali hayvon, shuning uchun ularni asrash kerak.

## TITAN

Titan ko'rimsizgina – xira, och kul rang metall. Yer yuzida 60 xil titan rudasi bor. Lekin uning birikmalari kashf etilganidan yuz yil o'tgachgina titanni aralashmasiz, sof holda olishga erishildi.

Titan – qiyin eriydigan metall. U juda yuqori temperatura – 3 ming darajaga chidaydi. Shuning uchun u po'latga qo'shiladi va undan keskichlar tayyorlanadi.

Olimlar titanning yangidan-yangi sifatlarini kashf etmoqdalar va har bir kashfiyot undan qayerda foydalanish mumkinligiga javob bermoqda. Titan – yengil va mustahkam metall. U xuddi alyuminiydek yengil, lekin undan 6 marta mustahkam.

Hozirgi kunda titan qotishmalari reaktiv dvigatellarning kuchli qiziydigan qismlariga ishlatiladi. Bu o'rinda titanning yengil, mustahkam va qiyin eruvchanlik kabi muhim xususiyatlari juda qo'l kelib qoldi. Titan samolyotlar, kosmik raketalar, artilleriya uchun kerak. Titan qotishmalari zanglamaydi, shuning uchun ular kemalarning qoplamalari uchun juda zarur material hisoblanadi.

Titanning boshqa foydali xususiyatlari ham bor.

Belila metallardan tayyorlanadi. Dastlab, u qo'rg'oshindan ishlangan. Lekin qo'rg'oshin belilasi zaharli bo'lganligi uchun sog'liqqa zarar. Keyinchalik belila boshqa metall – ruxdan tayyorlanadigan bo'ldi. Ruxli belila zaharli emas, lekin u vaqt o'tishi bi-





lan qorayadi. Ko'pgina qadimgi ajoyib kartinalar shu darajada qorayib ketganki, ularni zo'r-bazo'r anglab bo'ladi. Titandan esa eng yaxshi belila olinadi. Titanli belila zararsiz bo'lishidan tashqari, u vaqt o'tsa ham qoraymaydi.

Siz oq rezinadan ishlangan buyumni ko'rganmisiz? Unga titan qo'shilganligi uchun oq rangga ega. Shishani o'tga chidamli qilish uchun titan qo'shiladi. Radiolampalar puxta ishlashi uchun ularning ichidagi havo so'rib olinadi. Metall detallar, hatto shisha qizdirilganda ham gaz ajraladi, ularni yo'qotish juda qiyin. Titaning vodorod, kislorod, azot kabi gazlarni yutish xossasi shu yerda ham asqotadi. Hozir radiolampalarga titan qoplangan detallar ishlatiladi. Bu detallar lampaning ichidagi gaz yuqlarini o'ziga so'rib oladi.

## TITRASH

Hozir hamma yo'llar asfaltlangan. Bir paytlari shaharlarda ham tosh yo'llar bo'lar edi. Ayrim joylarda hozir ham saqlanib qolgan. Ana shu tosh yo'llarda velosiped haydagan bola titrash nimaligini yaxshi biladi. Titrash so'zi tebranish, silkinish yoki silkitish ma'nolarini bildiradi. Ko'chadan avtomobil o'tib ketganda yoki yer qimirlaganda shkaf

tokchalaridagi idish-tovoqlar, deraza oynalarining shaqir-shuquri, elektr parma bilan parmalayotgan kishi qo'lining titrashi, yengil yog'och ko'prikning silkinishi – bularning hammasi titrash hodisasidir. Texnika (mashina, mexanizm, konstruksiyalar)dagi tebranishlar ham titrash deb ataladi.

Titrash odamga ham do'st, ham dushman bo'lishi mumkin. Odamga dushman titrash bir lahzada katta ko'prikni buza oladi. Shuning uchun soldatlarning ko'prikdan baravar qadam tashlab o'tishi taqiqlanadi. «Dushman» titrash shofyoming qo'lidan rulni chiqarib yuborishi yo'lovchilarni halokatga olib kelishi mumkin.

Lekin odamlar titrash hodisasi bilan kurashish yo'llarini o'rganib olishdi va hatto uni o'zlari uchun do'stga aylantirishdi. Masalan, qolipdagi quyma metall detallar qotib qolsa, ularni chiqarib olish qiyinlashadi, chunki ular qolipga yopishib qolgan bo'ladi, shunda qolip silkitilsa, quymalar o'z-o'zidan ko'chib, qolipdan ajraladi. Bunday qurilma titrama panjara deb ataladi. Qurilishlarda yerga uzun qoziq va quvurlar qoqish uchun titrama bolg'a, betonni zichlash uchun maxsus titragich (vibrator) ishlatiladi. Xullas, titrash ham foydali, ham zararli fizik hodisa. Zararli titrash transport vositalari harakatlanganda, dvigatel va turbinalar ishlaganda paydo bo'ladi. U odamlarga ham, o'sha qurilmalarning o'ziga ham zarar yetkazishi





mumkin. Shuning uchun titrashdan asrash cho-  
ra-tadbirlari ko'riladi (masalan, mashinalarga  
ressoralar, prujinalar qo'yiladi va hokazo).

## TOJIKISTON

(Tojikiston Respublikasi)

Maydoni – 143100 kvadrat kilometr.

Aholisi – 5705000 kishi.

«Dunyo tomi» degan so'zni eshitganmisiz?

O'rta Osiyoning janubi-sharqida Pomirning  
qorli cho'qqilari bulutlardan ham balandda sav-  
lat to'kib turadi. 7 ming metrdan oshadigan  
cho'qqilar bor. Ha, Pomirning qadimdan dunyo  
tomi deyilishi bejiz emas. Shimolroqda ulkan  
Tyanshan tizmalari yastanib yotadi. Tojikiston  
hududining qariyb yarmi dengiz sathidan 3000  
metr balandlikda joylashgan. Daryo vodiylarining  
kengaygan joylari va tog' oralig'idagi soyliklar  
tekisliklardan iborat.

O'rta Osiyoning ko'p daryolari ana shu ulkan  
tog' muzliklaridan boshlanadi. Ular jazirama  
vodiylarga oqib, dalalarga obihayot ulashadi.  
Tog' etagidagi vodiylarda sun'iy sug'orish yor-  
damida dalalarda mo'l paxta, sholi, bug'doy,  
makkajo'xori hosili olinadi. Bog' va tokzorlarda  
shirador, xushbo'y mevalar, dalalarda ko'plab xil-  
ma-xil sabzavot yetishtir-  
iladi. Hayvonot dunyosi  
juda boy: suturemizuvchi-  
larning 81 turi, qushlar-  
ning 365 turi, sudralib yu-  
ruvchilarning 49 turi va  
hasharotlarning 7–8  
ming turi mavjud. Daryo  
va ko'llarda baliqlarning  
40 ga yaqin turi bor.

Tojiklar – qadimiy  
madaniyatga ega xalq.

Ular azaldan tog' etaklari va daryo vodiylarida  
dehqonchilik bilan shug'ullanishgan, tog'larning  
tik yonbag'irlarida qo'y va echki boqishgan. Bu  
o'lkada qanchadan-qancha shoir, olim, rassom-  
lar yetishib chiqqan.

Tog' bag'ri insonga neft, gaz, ko'mir, rangli  
va noyob metallar, tog' billuri, osh tuzi va boshqa  
ko'plab boyliklarni in'om qilyapti. Sho'x tog'  
daryolari keltirayotgan boyliklarni aytmaysizmi!  
Ularning quvvatidan foydalanish uchun to'g'on  
va gidro elektr stansiyalari qurildi, yonida ulkan  
suv omborlari vujudga keldi.

Tojikiston sanoati tez sur'atlar bilan rivojlan-  
moqda. Respublika o'zining avtomat to'quv  
stanoklari, ko'rkam gilam va shoyi gazlamalari,  
ajoyib sabzavot, meva konservalari hamda  
ko'plab boshqa sanoat mahsulotlari bilan faxr-  
lanadi.

Respublika poytaxti Dushanbe o'mida bir  
vaqtlar paxsa uylardan iborat uchta qishloq  
bo'lganiga ishinging kelmaydi. Tojik yerining  
eng ko'hna shaharlaridan biri – Xo'jand qariyb  
3 ming yildan buyon mavjud. Qadimdan tojik xal-  
qi o'zbeklar bilan yon qo'shni-jon qo'shni bo'lib  
yashaganlar. Ularning an'analari, urf-odatlari bir  
xil, bayramlari-mushtarak. Tojikiston 1992-yilda  
O'zbekiston Respublikasi bilan diplomatiya  
munosabatlari o'rnatgan.



Shohdara daryosi.



**TOLSTOY LEV  
NIKOLAYEVICH**  
(1828–1910)



L. N. Tolstoy shu familiyadagi qadimgi rus avlodiga mansub. Uning ajdodlaridan P. A. Tolstoy Pyotr I ning safdoshi edi. Lev Nikolayevich *Aleksandr Sergeyevich Pushkin* bilan ham qarindosh bo'lgan.

Lev Nikolayevich ota va onasidan erta ajraldi. 16 yoshida u o'sha davrdagi eng yaxshi universitetlardan biri bo'lgan Qozon universitetiga o'qishga kirdi. Universitetda uch yilcha o'qib, so'ngra shaxsiy rejalari asosida shug'ullanishga ahd qildi. Uning qiziqishlari juda xilma-xil bo'lgan. Tarix, musiqa, rasm, huquq fanlari, tibbiyot, qishloq xo'jaligi bilan shug'ullangan.

1851-yili Tolstoy harbiy xizmatga kiradi va Kavkazga jo'nab ketadi. Harbiy yurishlarda u o'zini sinamoqchi bo'ladi. Kavkazda Tolstoy «Bolalik», «O'smirlik», «Yoshlik» povestlari ustida ish boshlaydi. Povest qahramoni – Nikolenka Irtenyev dvoryan farzandi. U aqlli, ziyrak, kuzatuvchan bola. Nikolenka boshqalarda va o'zida soxtalikni his etganida, noto'g'ri ish qilganini anglaganida har safar unda or-nomus va pushaymonlik tuyg'usi paydo bo'ladi. U o'zidagi va boshqa odamlardagi kamchiliklarni imkoni boricha tezroq tuzatishni istaydi. Nikolenka o'z akalari bilan birga barcha odamlarni qanday qilib baxtli qilish mumkinligi yozilgan «yashil tayoqcha»ni izlaydi. Nikolenka - bu ko'p jihatdan yozuvchi Lev Nikolayevich Tolstoyning o'zidir.

Qrim urushi davrida, 1855-yili Tolstoy dushman qo'shinlari tomonidan qamal qilingan Sevastopolda batareyaga komandirlik qiladi. Bu yerda «Sevastopol hikoyalari»ni yaratadi. Urush tugagach, Tolstoy iste'foga chiqib, o'z hayotini adabiyotga bag'ishladi. U Tula yaqinidagi Yas-

naya Polyanaga ko'chib kelib, dehqonlar erkinligi uchun kurashadi. Sudda ularning manfaatini himoya etadi, dehqon bolalari uchun maktab ochadi. Ular uchun «Yangi alifbe», «Uch ayiq», «Filippok», «Kavkaz asirasi», «Chumoli va kaptarcha» kabi ertaklar va qiziqarli hikoyalar yaratadi. Tolstoy Yasnaya Polyanadagi maktabda tarix fanidan dars berar edi. Napoleonning Rossiyaga 1812-yildagi yurishi haqidagi uning hikoyasini bolalar nihoyatda diqqat bilan tinglashar va «Shevardin istehkomi bizga duch kelganida bormi... biz uni qo'lga kiritgan bo'lardik», deb hayajon bilan xitob qilishardi. Tolstoy shu yillarda o'zining eng yirik asari – «Urush va tinchlik» romanini yaratdi. Yozuvchi roman ustida olti yil, 1863–1869 yillarda ishlaydi.

Tolstoyning «Urush va tinchlik» romani va boshqa asarlari jahonning ko'pgina tillariga tarjima qilingan. «Anna Karenina» va «Tirilish» romanlari, «Hojimurod», «Kazaklar», «Albert», «Lyutsem» kabi hikoya va povestlari, «Tirik murda», «Ma'rifat mevalari», «Zulmat hukmronligi» dramalari ancha shuhrat qozongan. 80-yillarda Tolstoy pand-nasihat hamda ahloqiy-diniy mazmunda, «Inson nima bilan tirik?», «Sham», «Ikki qariya», «Odamga ko'p yer kerakmi?» kabi qator hikoyalar ham yozgan.

Tolstoy o'z asarlarida faqat mehnat bilan mashg'ul, boshqalarga yaxshilik qiladigan, o'z burchini halol bajaradigan kishilargina inson degan nomga loyiqdir, degan fikrni ilgari suradi. Uning o'zi ham ana shu fikrlariga xos oddiygina yashadi, o'z xizmatini o'zi qilishga harakat qildi, dehqon mehnatini: o'rishni, yer haydashni yaxshi o'rgandi. Shuningdek, yozuvchi asarlarida mehnatkash xalqning huquqsiz, qashshoq, ezilgan ekanligida podsho hukumatini aybladi. Podsho hukumati uning bu ruhdagi asarlarini nashr etishni man etdi. Podsho jandarmlari uning Yasnaya Polyanadagi maktabini yopib qo'ydilar. Uning to'liq asarlar to'plami 90 jildni tashkil etadi.

Tolstoy 82 yoshida yangi hayot boshlash uchun uyidan butunlay ketdi. «Men ortiq hashamatda yashay olmayman», – deb yozgan edi u yaqinlariga. Lekin ko'p o'tmay yo'lda Tol-



stoy shamollab yotib qoldi, 7-noyabr kuni vafot etdi.

L. N Tolstoy Yasnaya Polyanaga bir vaqtlar akalari bilan birga yer yuzidagi barcha odamlarni qanday qilib olijanob va baxtli etish mumkinligi yozilgan «yashil tayoqcha»ni izlab keuzishgan o'rmonga, chuqur jarlik chekkasiga dafn etildi.

## TOPISHMOQ

«Cho'pchagim cho'pchak, oltin belanchak, yetti qizning onasi haligacha kelinchak». Toping. Bu nima? «Qo'g'irchoq», deysiz bir oz o'ylab turib. To'g'ri. Tabiat sirlarini bilish va aqlni o'stirish uchun odam har doim o'z aqlini mashq qildirib turishi lozim. Juda qadim zamonlardan oq odamlar kichkintoylarga har xil topishmoqlar aytib, ularni bu mashqqa o'rgatishgan. Topishmoq esa har doim biror narsa yoki tabiat hodisasining chala, lekin juda aniq tasviridir. Bir oz fikr yuritib ko'rsangiz, mana bu topishmoqda nima yashiringanini bilib olasiz. «Pak-pakana bo'yi bor, yetti qavat to'ni bor». Bu piyoz-ku.

Qadimgi kishilar topishmoqqa jiddiy munosabatda bo'lishgan. O'spirin ulg'ayganida, uni yetuk yigit, jangchi deb tan olishlari uchun u o'ziga berilgan bir necha topishmoqni yechishi kerak bo'lgan.

Ertak va afsonalarda qahramonlarga ularning hayoti, taqdirini hal qiladigan eng murakkab topishmoqlarni topishni topshiruvchi podshohlar, malikalar yoki bahaybat mahluqlar haqida hikoya qilinadi. Yunon afsonalaridan biriga ko'ra, ayol boshli qanotli arslon-sfinks shoh Edipga juda murakkab topishmoq aytadi: «Ertalab to'rt, tushda ikki va kechqurun uch oyoqda». Bu kim? Edip topishmoqni yechadi: «Emaklaydigan go'dak, kamolga yetgan odam va hassali chol». Mag'lub bo'lgan sfinks darg'azab holda o'zini qoyadan tashlab, nobud bo'ladi. Bu bilan qadimgilar, inson tabiatning har qanday sirini yecha olishi mumkin, demoqchi bo'lganlar. Bu topishmoq butun olamga tarqalgan. Boshqa bir qancha ertaklarda podshohlar topishmoqni topgani uchun mard yigitlarni muqarrar

o'limdan xalos qilishgan, mag'rur malikalar donishmand kambag'al yigitlarga turmushga chiqqan. Biroq biz ham topishmoqlar ustida bosh qotirishni yaxshi ko'ramiz-ku! Axir, «tap-tap etadi, tagidan karvon o'tadi» (elak), «yer tagida oltin qoziq» (sabzi) topishmoqlarini eshitmagan kim bor?

Inson hali ham tabiatning ulkan jumboqlari bilan qurshalgan. Kimki oddiy, qadimiy, quvnoq topishmoqlarni topishga yoshligidan odatlansa, u har qanday qiyin topishmoqqa ham juda zukkolik bilan oson va oddiy javob topa oladi.

## TOVUQSIMONLAR

Tovuqlarning yovvoyi ajdodi—bankiv tovuq'i hozir ham Hindiston va Janubi-Sharqiy Osiyodagi changalzorlarda yashashini bilasizmi? Janubi-Sharqiy Osiyoda yashovchi xalqlar bundan 4500 yil avval bankiv tovuqlarini xonakilashtirishgan. Yava, Yangi Gvineya, Filippin o'rmonlaridagi yovvoyi tovuqlar xonakilashtirilgan bankiv tovuqlarining yana yovvoyilashib ketishi tufayli paydo bo'lgan.

Yer yuzida tovuqsimonlarning 283 turi yashaydi. Hindiston va Shri-Lanka o'rmonlarida tarqalgan go'zal tovuqlar, nina-bargli o'rmonlar bekasi qur, tog' yonbag'irlarida to'da-to'da bo'lib yashaydigan kakliklar, bedazorlar va keng o'tloqlarda ko'p uchraydigan bedana, to'qaylarimiz ko'rki qirg'ovul, uy parandalaridan kurka va sesarkalar ham tovuqsimonlar turkumiga kiradi.

Tovuqsimonlar xo'rozlarining patlari juda chiroyli bo'lib, turli-tuman rangda tovlanib tura-di, makiyoni esa ko'pincha ko'rimsiz, kulrang tusda bo'ladi.

Ko'pchilik tovuqsimonlar uya qumasdan 25 tagacha tuxum bosadi. Tuxumdan chiqqan jo'jalarini makiyoni ergashtirib olib yuradi. Xo'rozlari esa nasli to'g'risida g'amxo'rlik qilmaydi. Avstraliya, Filippin va Tinch okean orollarida yashaydigan chakalakzor tovuqlari tuxum bosmaydi. Ular chiriyotgan xas-cho'plar uyumiga tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan jo'jalari o'sha kuniyoq ucha boshlaydi. Amazonka





Tovuqsimonlar turkumiga kiruvchi qushlar: 1 – qur; 2 – yovvoyi kurka; 3 – uy tovuqlari (oq leggorn va koxinxin); 4 – bankiv tovuqlari; 5 – kaklik; 6 – turach; 7 – qirg'ovullar.

vodiysining tropik o'rmonlarida tarqalgan goatsinlar uyasini daraxt shoxlariga quradi. Tuxumdan chiqqan jo'jalari qanotidagi uzun timoqlari va oyoqlari yordamida daraxt tanasi va shoxlarida bemalol o'rmalab yuraveradi.

Xonaki kurkaning yovvoyi ajdodi Meksika va Shimoliy Amerika janubidagi o'rmonlarda, sesarkaning yovvoyi ajdodlari Madagaskar va Afrika o'rmonlarida tarqalgan. Kurkani birinchi marta Amerika indeyslari qo'lga o'rgatishgan.

Xonaki parrandalar bizga momiq pat,

mazali go'sht va tuxum beradi. Hozirgacha tovuqlarning yuzlab zotlari yetishtirilgan. Ulardan ko'pchiligi go'sht yoki tuxum uchun, urishqoq yoki paxmoq patli zotlari ishqivozlik uchun boqiladi.

## TOVUS

Kishini hayron qoldiradigan darajada chiroyli bo'lgan bu qushning ovozi haddan tashqari yoqimsiz bo'lib, xuddi dumini birov bosib olgan mushukning chinqi-



rig'iga o'xshaydi. Tabiat o'z in'omini o'ta tejamkorlik bilan sarflagan shekilli, ko'rimsizgina bulbul ovozinig nihoyatda yoqimliliigi, sayrashi kishini maftun etadi. Bulbulning xush ovozi ham, tovusning o'ta go'zalligi ham - o'z juftini maftun etish, raqiblarini yengish uchun xizmat qiluvchi bir choradir.

Ko'pchilik qushlarning modasi unchalik chiroyli bo'lmaydi, shuning uchun ular uyasi-da jimgina o'tirib, o'z galar ko'ziga tashlan-maslikni ma'qul ko'rishadi. Nar qushlar esa butunlay boshqacha. Ular uya yasay boshlash vaqti yetganda «nikoh libosini kiyishadi». Hat-to ish janjalgacha borib yetadi. Bu jang juda chiroyli bo'lib, raqsga tushayotganga o'xshash ajoyib manzara kasb etadi. Tanasi och jigarrang, qovoq usti qizil va dum osti oqish qurlar erta tongda o'rmonda o'z «xunuk» modalari uchun chunonam sayraydi-ki, ularning bu erkalanishi tovuslarning raqs-laridek go'zal hamda manzaralidir.

Aytgandek, moda tovus deyarli qurga o'xshab ko'rimsizgina bo'ladi. Nar tovusni esa yetti rangda tovlanuvchi tirik kamalak, deb bekorga aytishmaydi. Tovus sayraganda uzunligi 130 santimetrgacha yetadigan katta «dumi»ni xuddi yelpig'ich singari yoyadi. Bu aslida dum emas, balki dumining yon patlar-

idir, tovusning dumi aslida kalta bo'lib, atigi 40-45 santimetr. Tovlanadigan, dumaloq «ko'zchalar» bilan bezatilgan patlari kishini mahliyo qilib qo'yadi. Tilla rang sovuti yal-yal yonib, boshidagi oltin «toji» esa tebranib tura-di. Tovus mag'rur qadam tashlaydi va xuddi ko'zgu oldida turib: mana qarang, men qan-day chiroyliman, degandek ohista o'girilib qo'yadi. Turli xil ranglarda tovlanib turgan to-vusning go'zalligi, chiroyini so'z bilan ta'riflash qiyin. Buning siri shundaki, bu tovlanish pat-larning rang-barangligidan emas, balki pat-lardagi mayin «tukchalar»dan hosil bo'ladi. Tovus patlaridagi mayin «tukchalar» yanada mayda qilchalar bilan qoplangan bo'lib, bu-larning hammasi uning go'zalligini namoyon etadi.

Tovusning mana shunday go'zalligi odam-larni qadim zamonlardan beri o'ziga jalb etib keladi. Bu qushlar vatani - Hindiston, shu-ningdek Hindiston yarim oroli va janubiy den-giz orollaridan olib kelinib, manzarali qush si-fatida saqlangan. Ko'rimsiz bo'lishiga qara-may, moda tovuslarni ham olib kelishgan al-batta, aks holda tovuslar avlodini kim davom ettirgan bo'lardi? Moda qush 5 - 6 ta tuxum qo'yadi, ularni shunday avaylaydiki, deyarli inidan turmaydi, suv ham ichmaydi, ovqat ham yemaydi. Hindistonda hozir ham xona-





donlarda tovus boqishadi. Tovus o'simlik, hasharot, mollyuska, kaltakesaklar bilan ovqatlanadi.

O'zbekistonda tovus asosan hayvonot bog'larida saqlanadi. Buxorodagi «Sitorai moxi xosa» sanatoriysida ham bir necha juft tovus bor. Ular erkinlikda yuradi, odamga o'rgangan.

Biz hayvonot bog'larida ko'radigan tovus – oddiy tovus. Shuningdek vatani Osiyo hisoblangan yashil qanotli turi hamda Afrika tovuylari ham bor. Yovvoyi tovuylar to'qayzorlar, o'rmon chekkalari va daryo bo'ylarida yashaydi.

Yashil qanotli tovus Hindiston, Malakka va Sumatrada tarqalgan. Yashil qanotli tovus ham butazorlar, daryo qirg'oqlari va boshqa yerlarda yashaydi. U o'z uyasini yerga quradi. 5 – 6 ta tuxum qo'yadi. Modasi 27 - 30 kun tuxum bosadi. O'simlik, hasharot va mayda umurtqalilar bilan oziqlanadi.

## TOVUSH

Tovush nima va u qanday yuzaga keladi? Bu haqda odamlar qadimdan o'ylay boshlaganlar. Masalan, ular tovushlar havoda titrayotgan jismlardan chiqayotganini sezganlar. Qadimgi yunon faylasufi va ensiklopedist olimi Aristotel kuzatishlarga asoslanib, tovushning tabiatini to'g'ri tushuntirib bergan: u tovush chiqarayotgan jism galma-gal havoning siqilishini va siyraklashishini vujudga keltiradi, deb hisoblagan. Masalan, tebralayotgan tor havoni goh zichlaydi, goh siyraklaydi, havoning elastikligi tufayli esa bu ketma-ket bo'ladigan ta'sirlar fazoda qatlamdan-qatlamga uzatiladi, elastik to'lqinlar yuzaga keladi. Bizning qulog'imizga yetib kelgach, ular quloq pardasiga ta'sir qilib, tovush sezgisini uyg'otadi. Siz qanchadan-qancha turli-tuman tovushlarni eshitasiz. Bu haqda o'ylab ko'rganmisiz? Barglarning shitirlashi, qushlarning chug'urchug'uri, suvning shildirashi va shaloplashi. Motorlarning g'uvillashi, g'ildiraklarning g'ijirlashi, gudoklar tovushi, qo'ng'iroqlar jiringi. Odamlarning ovozlari, qadam tovushlari, idish-tovoqlarning jarang-jurungi. Va ni-



hoyat, musiqa.

Eng sokin va eng kimsasiz joylarda ham qulog'imiz har doim qandaydir tovushlarni ilg'aydi. Chunki hamma joyda nimadir harakatlanadi, tebranib turadi.

Dutor torlarini chertsangiz, ular tebranadi va atrofdagi havo zarralarini turtadi, havo zarralari esa bir-birini turtadi, shu tarzda torlarning tebranishi havoda uzoq-uzoqlarga tarqaladi va biz uning ohangini uzoq-uzoqlardan ham eshitamiz.

Titrab turgan barglar va jiringlayotgan qo'ng'iroqdan ham shunday to'lqinlar keladi. Odam gapirganda yoki bulbul sayraganda ham tovush bog'lamlari tebranadi.

Havo tebranishlari to'siqqa uchrasa xuddi ko'ptokdek orqaga qaytadi. Shunda aks-sado hosil bo'ladi. Tog' etagida qichqirsangiz, bir fursatdan so'ng tovushingiz aks-sado bo'lib qaytganini eshitgansiz, albatta.

Oy sirtida esa kosmonavtlar yerdagidek



bir-birlari bilan gapirisha olishmaydi, hatto kuchli portlashlar ham u yerda hech qanday tovush chiqarmaydi. Bundan hech ajablanmasa ham bo'ladi: chunki Oyda tovush to'lqinlari uzatiladigan havoning o'zi mavjud emas.

Tovush ko'ndalang va bo'ylama to'lqinlar ko'rinishida tarqaladi. Gazsimon va suyuq muhitda faqat bo'ylama to'lqinlar hosil bo'ladi, bunda zarralarning tebranma harakatlari to'lqinning faqat tarqalish yo'nalishida sodir bo'ladi. Qattiq jismlarda bo'ylama to'lqinlardan tashqari ko'ndalang to'lqinlar ham yuzaga keladi, bunda muhitning zarralari to'lqinning tarqalish yo'nalishiga perpendikulyar yo'nalishda tebranadi. Masalan, torni uning yo'nalishiga perpendikulyar chertib, biz to'lqinni tor bo'ylab yugurishga majbur qilamiz. Oddiy sharoitlarda havoda tovush sekundiga 330 metrga yaqin tezlikda tarqaladi. Biroq tovush to'lqinlari faqat havoda emas, balki suvda ham, buning ustiga havodagidan ko'ra 5 marta tezroq tarqaladi. Qattiq jismlarda, masalan, po'lat simda to'lqinlar bundan ham tezroq tarqaladi. Toshkentdan Moskvagacha bo'lgan masofa 3000 kilometr ga yaqin. Havoda tovush Moskvaga 2,5 soatda, suvda yarim soatda, po'lat sterjenda esa 10 minutda yetgan bo'lardi. Aytmoqchi, Oyda ham qattiq jism – Oy qobig'i bor. Shuning uchun harqalay u yerda portlashni «eshitish» mumkin. Buning uchun quloqni yoki sezgir asbobni Oy sirtiga «tutib turish» kerak.

Tovush haqidagi ta'limotda tovush toni va tembri tushunchalari muhim o'rinni egallaydi. Har qanday real tovush, u odamning ovozi yoki musiqa asbobining tovushimi – bu oddiy garmonik tebranish emas, ma'lum chastotalarga ega bo'lgan ko'plab garmonik tebranishlarning o'ziga xos aralashmasidir. Bu tebranishlardan eng past chastotaga ega bo'lgani asosiy ton, qolganlari obertonlar deb ataladi. U yoki bu tovushga xos bo'lgan turli sondagi obertonlar tovushga alohida o'ziga xoslik beradi va bu tovush tembrini xarakterlaydi. Bir tembrning boshqa tembrdan farqi asosiy tonning tovushi bilan birga eshutiladigan obertonlarning sonigagina emas, intensivligiga ham bog'liqdir. Tembriga ko'ra biz

skripkaning tovushini royalnikidan, gitaraning tovushini fleytanikidan, dutorning tovushini rubobnikidan oson ajratamiz, tanish kishilari-mizning ovozlari bilamiz.

Boshqa to'lqinlar kabi tovush to'lqinlari ham ma'lum uzunlikka ega. To'lqinlar qancha kalta bo'lsa, ular bir-birining ketidan shuncha tez ergashadi. Tovush toni shu chastotaga bog'liq bo'ladi. Ohang taratayotgan tomi barmog'ingiz bilan bosib, kaltalashtirib ko'ring-a, tovush ancha balandlashganligini sezasiz. Odamlarning tovushi har xil bo'lishiga sabab shu. Ingichka ovoqli ashulachining tovush bog'lamlari yo'g'on ovoqli ashulachinikiga qaraganda katta chastota bilan tebranadi, biroq biz eshitadigan odamlar ovozi yoki musiqa asboblarining ohanglari har doim bitta emas, balki bir necha xil chastotali to'lqinlardan iborat bo'ladi. Masalan, tor bir vaqtning o'zida bir necha usulda dirillaydi va tovush to'lqinlari qorishmasini paydo qiladi.

Demak, tovush odam va hayvonlarning maxsus sezgi organi orqali qabul qilish hodisasi hisoblanadi.

Biz havodagi barcha tebranishlarni ham eshitavermaymiz. Qulog'imiz ilg'aydigan eng kichik chastota sekundiga 16 tebranishni, eng katta chastota esa ming marotaba ko'proq, ya'ni sekundiga 20 ming tebranishni tashkil qiladi.

Agar tebranishlar chastotasi sekundiga 15 – 20 tebranishdan kam bo'lsa, bunday tovushlar infratovushlar, agar 15 – 20 ming tebranishdan ko'p bo'lsa, ultratovushlar (lotincha «infra» – «past», «ultra» – yuqori), «haddan tashqari») deb ataladi. Ularni eshitish uchun maxsus asboblari kerak bo'ladi.

## TOVUSHLAR VA HARFLAR

Agar men sizlardan «bino» degan so'zda nechta harf bor deb so'rasam, siz albatta «to'rtta» deb javob berasiz.

Bordi-yu shu so'zda nechta tovush bor, deb so'rasam, siz o'ylanib qolasiz, talaffuz etib ko'rib, «to'rtta-da» deb javob berasiz. Savoldan taajjublanasiz: axir har bir harf bit-ta tovushni anglatadi-ku. Aslida shu to'g'rimi?



G'arbiy Tyanshan.

bo'lish jarayonlari davom etmoqda, zilzilalar bo'lmoqda, vulkanlar otilib turibdi.

Himolay, Pomir, And, Tyanshan, Kavkaz tog'lari singari juda baland tog'lar bor. Ularning qor va muz bilan qoplangan cho'qqilari bulutdan ham yuksakda turadi. Pomir va Himolay dunyoda g'oyat baland tog'lar bo'lganligi uchun ularni «Dunyo tomi» deb ataganlar. Bu tog'lardagi daryolar shiddatli, jo'shqin oqadi.

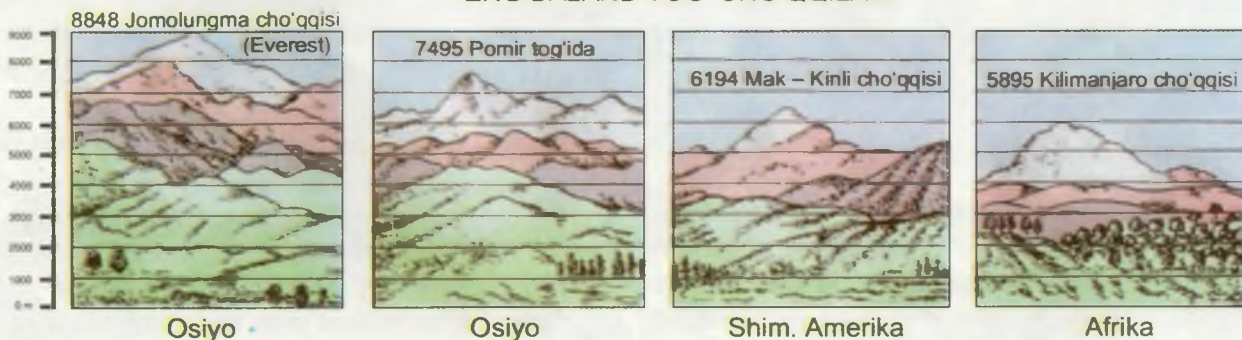
Ural singari tog'lar esa o'rtacha balandlikda bo'lib, yon bag'irlari qiya, ba'zan cho'qqiga qadar quyuk o'rmon bilan qoplangan. Bu yerda daryolar ohista oqib, keng vodiylarda ilon izi o'zan hosil qiladi.

Yer kurrasidagi eng baland tog' Himolaydir. Dunyoning eng baland cho'qqisi – Jomolungma ham shu yerda bo'lib, dengiz sathidan 8848 metr baland. Hatto Himolay tog'larida ham bu cho'qqi ulkanligi bilan ajralib turadi. Turli mamlakatlarning eng tajribali alpinistlari ana shu yuksak cho'qqini zabt etish uchun bir necha bor o'z kuchlarini sinab ko'rishdi, lekin



sovuq, tuman, qor bo'roni ularni chekinishga majbur qildi. Balandlikda havo shu qadar siyrakki, har bir harakat katta kuch va mustahkam iroda talab etadi. Kislorod apparatisiz cho'qqiga ko'tarilib bo'lmaydi. Tubsiz yoriqlar va muz qoyalari yo'lga g'ov bo'ladi. Faqat 1953-yili nepallik hamda Yangi zelandiyalik alpinistlardan – Tensing va Xillari birinchi bo'lib Jomolungma cho'qqisiga ko'tarildilar. Ulardan keyin turli mamlakatlar alpinistlari bu cho'qqiga chiqdilar. 1998-yil 22-may kuni O'zbekiston alpinistlari ham ko'plab

#### ENG BALAND TOG' CHO'QQILARI







Zarafshon tizmasi.

Elbrus (5642 metr) va Kazbek (5047 metr).

Yer yuzidagi tog'lar, jumladan, O'rta Osiyodagi tog'lar ham birdaniga paydo bo'lgan emas. Ular uzoq geologik davr mobaynida murakkab jarayonlarni o'tab vujudga kelgan. O'rta Osiyodagi tog'lar Tetis deb atalgan qadimgi dengiz o'rnida paydo bo'lgan. Qozog'istondagi past tog'lar qadimgi tog'lar hisoblanadi. Ular yemirilib pasayib, deyarli tekislikka aylanib qolgan. O'rta Osiyodagi tog'lar foydali qazilma-

mashaqqatlarni yengib, mamlakatimiz mustaqilligining yetti yilligi sharafiga Jomolungma cho'qqisini zabt etdilar va O'zbekiston bayrog'ini tikib, yurtimizni yana bir bor dunyoga tanitdilar.

Himolay tog'larida 8000 metrdan baland yana qariyb o'nta cho'qqi bor. Ularning ko'pi zabt etilgan. Lekin hali inson oyog'i yetmagan cho'qqilar ham bor.

Dunyodagi boshqa tog' tizmalarining eng baland cho'qqilari yetti, olti va besh ming metrli. Yer kurrasidagi eng uzun tog' tizmasi Janubiy Amerikadagi And tog'lari bo'lib, shimoldan janubga 9000 kilometr cho'zilgan; And tog'larining eng baland nuqtasi Akonkaguadir (6960 metr). And tog'larida tutuni 5000–6000 metr balandlikka ko'tariladigan vulkanlar ko'p.

O'rta Osiyoda eng baland tog'lar yetti ming metrli bo'lib, Pomirda 7495 metrli va 7134 metrli cho'qqilar bor. Tyanshandagi G'alaba cho'qqisining balandligi 7439 metr. Bu ulkan cho'qqilar allaqachon zabt etilgan. Kavkazning eng baland cho'qqilari besh ming metrli:

larga, tog' daryolari gidroenergiya resurslariga boy. Tog' etaklari yaylov, yon bag'rilari o'rmonzor, baland joylari va cho'qqilari muzliklar bilan qoplangan. Xushmanzara joylari ko'p. Ajoyib manzara hosil qiluvchi sharshara va ko'llar bor. Ularni asrab-avaylash zarur.

## TOSHBAQA

Kosasi tufayli toshbaqalarni boshqa biror hayvon bilan adashtirish mumkin emas. Biroq hamma toshbaqalar ham bir xil emas.

Ayrim toshbaqalar faqat quruqlikda yashaydi, ba'zilarining hayoti esa bevosita suv bilan bog'liq. Mana shunday toshbaqalar orasida yana chuchuk suvda va dengizda yashaydiganlari ham bor. Ularning ko'pi juda yaxshi suzadi, odatda, toshbaqalar quruqlikda qo'pol va sudralib yursa-da, suvda chaqqon va epchil bo'lib ketadi. Mitti toshbaqalar ham, og'irligi 400 kilogramm keladigan ulkan fil toshbaqalar ham mavjud.

Hozir toshbaqalarning 250 turi ma'lum. Ularning deyarli hammasi o'txo'r. Toshbaqalar





issiqsevar hayvonlardir. Urg'ochisi tuxumni chuqurchaga qo'yadi va ustini qum bilan bekitadi. Shundan keyin nasli to'g'risida qayg'urmaydi. Tuxumdan chiqqan kichkina toshbaqachalar mustaqil hayot kechira boshlaydi. Dastlabki vaqtlarda ular tez o'sadi, keyinroq ularning o'sishi sekinlashadi. Qizig'i shundaki, toshbaqalar butun umri davomida o'sib boradi. Toshbaqalar juda uzoq – ko'p turlari 100 yil va undan ko'proq yashaydi. Toshbaqalar kosasini almashtirmaydi.

Lekin hamma toshbaqalar ham uzoq yil yashamaydi: ko'plari yoshligidayoq, ya'ni hali kosasi qattiqlashmasdan turib nobud bo'ladi. Ulkan toshbaqalarni ham kosasi har doim himoya qila olmaydi – yirtqich qush va hayvonlar toshbaqani kosasidan qanday sug'urib olish mumkinligini bilishadi. Toshbaqalarni odamlar ham ko'p nobud qilishadi: kosasidan turli buyumlar yasashadi, tuxumi va go'shti ko'p mamlakatlarda mazali taom hisoblanadi.

Toshbaqalarni ko'pincha terrariumda boqishadi. Ularni boqish unchalik qiyin emas, shunday bo'lsa-da, toshbaqalar ham boshqa hayvonlarga o'xshab alohida parvarishga muhtojdir. Eng muhimi, ularga muayyan darajali harorat va mos oziq kerak. Agar yaxshi parvarish qilinmasa, ular kasalga chalinadi va nobud bo'ladi.

## TOSHKENT

Toshkent – O'rta Osiyodagi eng qadimgi shaharlardan biri. Arxeologik tadqiqotlar tasdig'iga ko'ra, u 2000 yildan oshiqroq tarixga ega. Dastavval Toshkent Salor va Jo'n ariq bo'yida vujudga kelgan. Toshkent geografik jihatdan qulay yerda joylashganligi va iqlim sharoitining sozligi tufayli azaldan bu yerda dehqonchilik va chorvachilik rivoj topgan. Qadimda Toshkent atrofi baland va qalin devor bilan o'ralgan qo'rg'on shaklidagi kichkina shaharcha bo'lgan. U «Choch» deb yuritilgan. Arablar uni «Shosh» hamda «Madinat ash-Shosh» nomlari bilan atashgan. 11-asrdan u «Toshkand» deb yuritila boshlagan. Toshkent yozma manbalarda «Binkat» nomi bilan ham tilga olinadi. Binkat «Quy shahar» degan ma'noni anglatgan. Binkatning o'rnini Toshkentning aynan hozirgi «Eski shahar» deb atalgan qismiga to'g'ri keladi. Mahmud Koshg'ariy uni «Tarkan» degan nom bilan ham ataydi.

Yozma manbalar va arxeologik tadqiqotlardan ma'lum bo'lishicha, Binkat alohida-alohida qalin va baland devorlar bilan o'rab olingan to'rt qism: ark (o'rda), shahriston (ichki shahar) hamda ichki va tashqi rabod (shaharning hunarmand va kosiblar yashaydigan qismi)laridan iborat bo'lgan. Shaharning bo'yi ham, eni ham bir farsax (6–8 kilometr) uzunlikka teng bo'lgan. Shaharning markazi hiso-

Abulqosim Shayx madrasasi.





blangan ark va shahriston qismlari Toshkentning Hadra, Eski Jo'va hamda Chorsu maydonlari oralig'idagi hududga to'g'ri keladi. Arkning umumiy sahni 1 gektar, shahristonning maydoni esa 15 gektarcha bo'lgan. Arkning ikki darvozasi, shahristonning Abul Abbas, Qasr va Gunbaz deb atalgan uchta darvozasi bo'lgan. Binkat ichki rabodining o'nta, tashqi rabodining yettita darvozasi bo'lgan. Qadimgi Toshkent shahar hokimining saroyi, qamoqxona, chaqa va tangalar so'qiladigan zarbxona arkning ichida bo'lib, ibodatxona uning tashqarisiga joylashgan. Hunarmandlar mahallalari, amirlarning qarorgohlari, yerdor dehqonlarning ko'shk va qo'rg'onlari, bozor Binkat shahristoni hamda ichki va tashqi rabod qismlarida bo'lgan. Harbiy xizmatchilarning lagerlari tashqi rabodda joylashgan bo'lib, u Chaqardiza deb yuritilgan. U Beshyog'och va Hadra oralig'ida, avvalgi Chaqar mahallasida (hozirgi Halqlar do'stligi maydoni) bo'lgan.

Shahar devoridan tashqarida shaharliklarning bog'-rog'lari, tokzor va ekin maydonlari joylashgan. Bu yerlar Samarqand darvoza, Chilonzor, Cho'ponota, Qatortol, Nazarbek, Do'mbirabot va Qa'ni kabi aholi yashaydigan hududlarga to'g'ri keladi.

Qadimda, ayniqsa, ilk o'rta asrlarda Buyuk Ipak yo'lining shimoliy tarmog'i Binkat orqali o'tib, bu xalqaro savdoda muhim o'rin tutgan. Bu davrda Toshkentda qurol-yarog' va mis buyumlar, yog'ochdan yasalgan asbob va uskunalar, egar va jabduqlar, ip va ipak gazlamalar, joynamoz va choyshablar, igna va pichoqlar, ustki liboslar, poyabzallar, chodirlar chiqarilib, chorvador aholi hunarmandlik mahsulotlari bilan ta'minlangan. Bu davrda, ayniqsa, Toshkentda yasalgan o'q-yoy butun Sharqda «Kamoni Shoshiy» nomi bilan mashhur bo'lgan. Uzoqqa otiladigan va nishonga bexato tegadigan bu kamon Sharq adiblari asarlarida ta'riflangan.

Toshkent shahri umumiy ko'rinishlaridan biri.







Xalqlar Do'stligi saroyi.

Shaharning shimoliy darvozasi oldida qadimgi bozor bo'lib, u Jo'ba deb atalgan. Bizning davrimizgacha u Eski jo'va talaffuzida yetib kelgan. Eski Jo'badan shimolroqda joylashgan Sag'bon mahallasining asli nomi «Suqbon», ya'ni «bozor posboni» ma'nosini anglatgan. Chunki Dashti Qipchoqdan haydab kelingan otar-otar qo'ylar, qoramol va yilqilarni qo'riqlagan va bozorda jalloplik bilan shug'ullangan kimsalar shu mahallada yashagan.

Shahardan janubga tomon ketgan katta karvon yo'li Rohikat, ya'ni Kat yo'li yoki «Shaharga olib boradigan yo'l» nomi bilan mashhur bo'lgan. Bu yo'l yoqasida keyinchalik tashkil topgan mahalla hozirgi vaqtgacha Rakat talaffuzida yuritilib kelmoqda. Rohikat Chinochkat (Chinos) orqali Sayxun (Sirdaryo) bo'ylariga va u yerdan Dizak (Jizzax) orqali Samarqandga tomon yo'nalgan.

Toshkent o'z tarixi jarayonida bir necha bor tashqi bosqinchilar hujumiga, o'zaro urushlar, ko'chmanchi qabilalarning bosqinlariga bardosh bergan. Qo'zg'olonlar girdobida qolgan. 8-asr boshlarida u Arab xalifaligiga, 12-asr boshida Xorazmshohlar davlatiga, 12-asrning 40-yillarida qoraxitoylarga bo'ysundirilgan. 1219-yilda esa Chingizxon qo'shinlari tomonidan vayron qilingan.

14-asr oxirlaridan boshlab Toshkent yana jonlanadi, 15-asrda esa shahar atrofi yangidan yagona devor bilan o'raladi. Bu davrda Toshkent hozirgi Beshyog'och va O'rda tomon

kengayadi. Qoratosh va Olmazor mahallalari oralig'ida yangi o'rda barpo etiladi. Uning atrofi shaharning eng obod va ko'rkam qismiga aylanadi. Shaharda Yunusxon, Xo'ja Ahror, Ko'kaldosh, Baroqxon va boshqa madrasalar, qator machit va namozgohlar, hammomu guzarlar, ziyoratgoh sayilgohlar barpo etiladi.

16–17-asrlarda Toshkent yanada kengayib, uning maydoni 18-asrda 15 ming gektarga yetadi. Bu davrda shahar to'rt daha (tuman)ga bo'lingan, shahar ahli ularni Sebzor, Beshyog'och, Shayhontovur va Ko'kcha deb yuritar edi. Shaharga 12 darvoza orqali kirilgan. U shaharliklarning zich joylashgan past-baland, loy tomli turar joylari, tor ko'chalardan iborat edi. Ko'cha-ko'ylar qishda loy, yozda changli bo'lgan. Bu davr Toshkent tarixida «Chorhokim», ya'ni «To'rthokim»

O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki.





zamoni deb yuritiladi. 17-asr oxiri va 19-asr boshida hatto mustaqil Toshkent davlati tashkil topadi. Keyinchalik u Qo'qon xonligiga qo'shiladi.

1865-yilda Toshkent Chor Rossiyasi qo'shinlari tomonidan bosib olinadi. 1867-yilda tashkil etilgan Turkiston general-gubernatorligining markazi va mustamlaka ma'murlarining qarorgohiga aylantiriladi. Ayni shu vaqtdan boshlab Anhor kanalining so'li sohili bo'ylab yangi shahar qad ko'taradi. Unga rus ma'murlari joylashtiriladi. Yangi shaharda tosh terilgan bir qancha keng ko'chalar o'tkazilib, fonarlar o'rnatiladi. Oynaband turar joylar, bir necha hashamatli binolar quriladi. Paxta tozalash, yog' zavodlari, temir yo'l ustaxonalari barpo etiladi.

Yangi shaharning markaziy ko'chalari, ayniqsa, Voskreseniye bozori (hozirgi Navoiy teatri maydoni) atrofida do'kon, bank, mehmonxona, restoran va hokazolar qad ko'taradi. Shaharda dastlabki dorixona, ambulatoriya, erkaklar va xotin-qizlar gimnaziyalari, real bilim yurti tashkil etiladi. 1899-yilda Toshkent temiryo'l vokzali quriladi. Muzey, rus-tuzem maktablari ochilib, rus va o'zbek tillarida gazetalar chiqa boshlaydi. Garchi podsho ma'muriyatining diqqati butun «yangi shahar»ga qaratilib, «eski shahar» ularning e'tiboridan chetda qolgan bo'lsa-da, yangi shahar qurilishi eski shahardagi qurilishlarga ham ma'lum darajada ta'sir etadi.

1917–1924-yillarda Toshkent Turkiston Muxtor Respublikasi, 1930 yildan boshlab O'zbekiston sho'ro Respublikasining poytaxtiga aylantirildi.

Ikkinchi jahon urushi yillari dushman bosib olgan Rossiyaning markaziy shaharlaridan evakuatsiya qilingan olimlar bilan hamkorlikda Toshkentda yirik ishlar amalga oshirildi, xalq xo'jaligi, fan va madaniyatning ko'pgina sohalari bo'yicha mutaxassislar yetishib chiqdi. Bu davrda oliyhimmat toshkentliklar, ayniqsa, urush tufayli yetim va boshpanasiz qolgan minglab bolalarni bag'riga olib, yuksak insonparvarlik namunasini ko'rsatadilar.

1966-yilgi Toshkent zilzilasidan so'ng Toshkent mehnatsevar o'zbek xalqimiz hamda qar-



«Toshkent – Sheraton» mehmonxonasi.

dosh xalqlarning birodarlarcha yordami tufayli qayta qurildi. Bizning davrimizda Toshkent nihoyatda kengayib, uning chegarasidan uzunligi 67 kilometrli aylanma yo'l o'tkazildi. Chilonzor, Yunusobod, Yalang'och, Qorasuv, Qo'yliq, Mevazor, Talabalar shaharchasi va boshqa turar joy massivlaridagi ko'rkam mikroayonlarda minglab shaharliklar istiqomat qilmoqda. 1977–1984-yillarda O'rta Osiyoda dastlabki yer osti transporti – Toshkent metrosining 1-2-navbati ishga tushirildi. Shu kunlarda uning Yunusobod yo'nalishi qurib bitkazilmoqda. 1985-yili balandligi 375 metrli yangi televizion minora qad ko'tardi (ilgarigisi 180 metrli edi). Toshkentning markazi yanada obodonlashdi. 18 qavatli ma'muriy bino, matbuot uyi, «Paxtakor» stadioni, «O'zbekiston» mehmonxonasi, Navoiy nomidagi opera va balet teatri va ko'pgina boshqa muhtasham binolar shaharga ulug'vorlik baxsh etib turibdi.

Toshkent mustaqillik yillarida, ayniqsa, obodonlashdi va ko'rkamlashdi. Hozirgi vaqtda «Interkontinental», «Tata», «Sheraton»



kabi zamonaviy mehmonxonalar, Milliy bank binolari, «Toshkentlend» bolalar bog'i, «Jar» va Toshkent sport majmualari, Temuriylar tarixi davlat muzeyi, Amir Temur, Ulug'bek va Navoiy haykallari shahar ko'rkiga ko'rk qo'shib turibdi.

Toshkent – Vatanimizning yirik sanoat markazlaridan biri. Keyingi yillarda shaharda yuzlab yangi-yangi korxonalar va qo'shma korxonalar ishga tushirilmoqda. Yirik ilmiy markaz hisoblangan Toshkentda O'zbekiston Fanlar akademiyasi, O'zbekiston Milliy universiteti, Toshkent agrar universiteti, iqtisodiyot universiteti va boshqa oliy o'quv yurtlari, o'nlab ilmiy - tadqiqot institutlari, bir qancha akademiyalar, o'ndan ortiq muzey, kutubxona, teatr va madaniyat saroylari bor. 1999 yilda shaharda Islom universitetining ochilishi xalqimizning ma'naviy hayotida muhim voqea bo'ldi.

Toshkent Sharqdagi mash'al bo'lib, unda har yili ijtimoiy taraqqiyot, fan va texnika, madaniyat va san'at hamda ekologiya masalalariga bag'ishlangan o'nlab xalqaro anjuman va yig'ilishlar, kinofestivallar o'tkaziladi. Toshkent baynalmilal shahar bo'lib, unda istiqomat qiluvchi qariyb 2,5 million aholi 130 millat farzandlaridir.

## **TOSHKENT KURANTI**

Amir Temur xiyobonidan o'tar ekansiz keyingi yillarda bu yerda katta qurilishlar olib borilganligining guvohi bo'lasiz. Yirik jamoat binolarini, favvora va manzarali gulzorlarni ko'rib ko'zingiz quvonadi. Bu yangi binolar orasida mahobatli soat hali ham o'z qiyofasini o'zgartirmagan holda bir maromda ishlab turibdi. Minoraga o'rnatilgan bu soat har chorak, yarim va bir soatda zang uradi. Soat ikkinchi jahon urushida qozonilgan g'alaba sharafiga yodgorlik sifatida barpo etilgan. Soat mexanizmini soatsoz usta A. Ayzenshteyn Sharqiy Prussiyaning Allenshteyn shahridan keltirgan. Minoraga soat to'rt tomondan ko'rinadigan qilib o'rnatilgan.

Soat to'xtovsiz ishlaydi va aniq vaqtni ko'rsatadi. 1966-yilda zilzila natijasida 5 dan



24 minut o'tganini ko'rsatganicha to'xtab qolgan edi. Soatsoz ustalar uni zudlik bilan ta'mirlab ishlatib yubordilar. Soat o'rnatilgan minora milliy me'morlikka xos naqshlar bilan bezatilgan. Soat mexanizmlari 1991-yilda qayta ta'mirlangan.

## **TOSHKENTLEND**

Toshkentlend – Respublika savdo-ko'rgazma markazi (O'zbekekspomarkaz) majmuasi tarkibida istirohat bog'i sifatida 1995-yil 2-iyulda tashkil etilgan. Toshkent shahri markazida Bo'zsuv kanali qirg'og'ida, «Interkontinental – Toshkent» mehmonxonasi va Milliy bank yonida joylashgan. Toshkentlendda «Akva-park», «Bolalar bog'i», «Osma yo'l» kabi sog'lomlashtirish - ko'ngil ochish majmuasi mavjud. Unda suzish havzalari, suv atraksionlari, «Disneylend» o'yin sayilgohlari,







do'konlar, restoranlar, qahvaxona, savdo shoxobchalari va boshqalar bor.

Toshkentlenni tomosha qilishni Turkiyaning «Aysel» firmasi boshchiligida barpo etilgan dor yo'ldan boshlagan ma'qul. Bog' maydoni 9 gektardan iborat. Mavsum (mart - noyabr) davomida 150 mingga yaqin kishi maza qilib dam olishiga mo'ljallangan va shunga barcha shart-sharoit yaratilgan. Ot o'yini, Charxpalak, Sakkizoyoq, Uchuvchi, Bumerang, Bahaybat to'lqin, Kamalak kabi o'yin avtomatlarida siz irodangiz mustahkamligini sinab ko'rasiz. «Afrika safari»da o'zingizni yovvoyi tabiat qo'ynida his qilasiz. «Dahshatli qal'a»ga kiraverishda bahaybat maymun – «King-Kong» sizni qiziqarli o'yinga taklif etadi. Bundan tashqari suv havzalarida qayiqchada sayr qilib, cho'milib, suv atraksionlaridagi qiziqarli o'yinlarda qatnashib, qahvaxonada turli shirinliklardan tanavvul qilasiz, do'konlardan turli o'yinchoqlar harid qilib, bolalar oqimiga qo'shilasiz va yaxshi taassurotlar bilan uyga qaytasiz.

## TOSHKO'MIR

Bundan ko'p million yillar muqaddam hozirgi shaharlar, dalalar, o'rmonlar o'rnida mutlaqo boshqa turdagi ulkan daraxtlar o'sgan. O'sha qadim zamonlarda yer kurasida iqlim nam va iliq bo'lgan. Botqoqlikda qalin o't-o'lanlar va ulkan sershox daraxtlar o'sgan.

Vaqtlar o'tishi bilan daraxtlarning umri tugab, botqoqlikka ag'darilgan, ularning o'rnida yangi daraxtlar o'sib, keyinchalik ularning ham umri tugab, ilgarigi daraxtlar ustiga ag'darilgan. Sekin-asta bu daraxtlar qoldiqlaridan qalin qatlam to'plana borgan. Ularni daryolar oqizib kelgan loyqa va qum ko'mib borgan. Millionlab yillar davomida loy va qum qatlamlarining og'irligi tufayli, issiq va havosiz sharoitda daraxtlar qoldig'i asta-sekin toshko'mirga aylangan.



Toshko'mirni ochiq usulda qazib olish.

Toshko'mirni ko'pincha quyosh konservasi deydilar. Gap shundaki, Quyosh qadimgi daraxtlarga o'z energiyasini bergan. O'simliklar ana shu energiya yordamida oddiy moddalar - suv, karbonat anhidrid gazi va mineral tuzlardan murakkab moddalar, o'zining tirik jismini bunyod etgan. Toshko'mir yuzlab million yillar davomida yer bag'rida yotgan. Endilikda esa u yonib, o'simliklar qadimda g'amlab olgan energiyasini issiqlik tarzida bizga hadya etmoqda.

Toshko'mir ajoyib yoqilg'i. U o'tinga qaraganda ancha ko'p issiqlik beradi. Lekin toshko'mir faqat yoqilg'igina emas. U ajoyib kimyoviy xom ashyo hamdir. Undan ko'plab zarur mahsulotlar, shu jumladan, polimerlar va dori-darmonlar olinadi.

## TRAKTOR

Qadimda ota-bobolarimiz yerni ho'kiz qo'shiladigan omochda haydashgan. Oldiniga yog'och omoch, keyinroq tig'iga temir qoplangan omoch ishlatilgan. Keyinchalik hammayog'i temirdan qilingan omoch (plug)



paydo bo'ldi. Unga dastlab ot qo'shilgan, keyin uni «po'lat ot» – traktorga tirkab ishlatishgan. Traktor 19-asrda paydo bo'ldi. Bug' mashinasi o'rnatilgan birinchi g'ildirakli traktor Angliya va Fransiyada 1830-yilda, gusenitsali traktor AQSHda 1912-yilda ishlab chiqarildi. Traktor keyinchalik boshqa mamlakatlarga yoyildi. Traktorga ichki yonuv dvigateli, dizel o'rnatildi. Dastlab, undan yuk tashish uchun va armiyada foydalanildi. Keyinchalik esa traktor yer haydashda pluglarni, ekin ekishda seyalkalarni tortadigan ulovga aylandi.

Traktorlarning g'ildirakli va gusenitsali (zanjirli) turlari bor. Gusenitsali traktorlar ikkita metall gusenitsada harakat qiladi. Gusenitsa – halqa shaklida birlashtirilgan metall zanjirdan iborat. Bu zanjirning bir qismida traktor g'ildiraklari oldinga itariladi, ikkinchi qismi g'ildirak ostiga tushadi, traktor bosib o'tgan uchinchi qismi esa yuqoriga ko'tariladi. Natijada traktor uchun uzluksiz rels yo'l hosil bo'ladi. Shu sababli, gusenitsali traktorlar har qanday joydan osongina o'tib ketaveradi.

Traktorning vazifasi turli mashinalarni tortib yoki itarib yurishdangina iborat emas. U o'z dvigateli yordamida, masalan, o'rim mashinasini ishga tushira oladi. Traktor dvigateli yordamida bir joyda turadigan mashinalar: g'alla yancha-g'ildirakli traktor.



Zanjirli traktor.

digan mashinani, suv nasosini ham ishlatish mumkin.

Eng quvvatli gusenitsali qishloq xo'jalik traktorlari bir yurishda 3,5 metr kenglikdagi yerni 20 santimetr chuqurlikda haydab o'tishi mumkin. G'ildirakli traktorlar yer haydashda, ekin ekishda, kultivatsiya qilishda, bog'larga ishlov berishda, hosilni o'rib-yig'ib olishda ishlatiladi.

O'simliklarga zarar yetkazmasdan ekin qator oralariga ishlov beradigan g'ildirakli va gusenitsali traktorlar ham ishlab chiqariladi. Bular, masalan, lavlagikorlik, uzumchilikda va paxtachilikda ishlatiladigan traktorlardir. Paxta terish mashinalarining ko'pgina markalari ham traktorlarga o'rnatib ishlab chiqariladi. Masalan, XN-3,6 markali to'rt qatorli paxta terish mashinasi MTX-50X traktoriga, 14XV-2,4A («O'zbekiston») markali to'rt qatorli paxta terish mashinasi T-28X-4 markali traktorga o'rnatib ishlab chiqariladi.

Qiyaliklarda, o'rmonlarda, botqoqlik joylarda ishlaydigan traktorlar ham bor. Ularning gusenitsalari keng va uzun bo'ladi.

Traktor qishloq xo'jaligi, sanoat, yo'l va kanal qurilishi, xalq xo'jaligining boshqa sohalarida ham katta ahamiyatga ega bo'lgan mashinadir.

Arktika va Antarktidada ham traktorlar yaxshi ish beradi: chanalar poyezdini tortadi.

Hozir O'zbekiston Respublikasi dalalarida Amerika Qo'shma Shtatlarida ishlab chiqaril-



gan «Keys» rusumli traktorlar ishlamoqda. Ana shu traktorlarni respublikamizdagi O'zbekiston – Amerika Qo'shma Shtatlari qo'shma korxonasida ishlab chiqarish mo'ljallanmoqda.

## TRAMVAY VA TROLLEYBUS

Ko'pchiligingiz o'rta maktabga yayov borasiz, chunki ular shundoqqina uyingizga yaqin joylashgan. Lekin oliy o'quv yurtida yoki o'rta maxsus bilim yurtida ta'lim olganingizda ular yashash joyingizdan uzoqroq joylashgan bo'lishi mumkin. U yerlarga asosan shahar transportida borishga to'g'ri keladi. Shahar transporti deganda darhol ko'z oldingizga avtobus, tramvay, trolleybus, metropoliten, muayyan yo'nalishda qatnaydigan ixcham taksi avtobuslari keladi. Bularning ichida eng ommaviylashgani va ishonchlisi tramvay va trolleybus hisoblanadi, chunki ular muayyan yo'nalishdan chetga («chapga») chiqib keta olmaydi.

**Tramvay** shahar yer usti elektr transport vositasi bo'lib, inglizcha «tramway» – «izda yuradigan vagon» ma'nosini bildiradi. U elektr energiyasini elektr kontakt tarmog'i (yuqori voltli elektr simi) dan olib, po'lat g'ildiraklari bilan po'lat iz (rels) da harakatlanadi. Vagonlarning harakatlanishi uchun elektr tokidan foydalanish g'oyasi 19-asrning 30–40-yillarida paydo bo'ldi. Bu g'oya 70-yillarda birinchi elektr stansiyasi yaratilishi bilan amalga oshdi. Biroq dastlabki tramvay vagoni tok kuchi

Tramvay.



Trolleybus.

bilan emas, balki otlar yordamida harakatlantirilgan. U «ko'nka» (ruscha konka) deb atalgan. Ko'nka to'rt yoki oltita ot bilan harakatlantirilgan bir vagonli tor izli shahar transporti hisoblangan. U dastlab (19-asr o'rtalarida) Belgiyada paydo bo'lgan.

O'zbekistonda birinchi tramvay (to'g'rirog'i ko'nka) 1901-yilda Toshkentda Xadra bilan temir yo'l vokzali orasida qatnay boshlagan. Uni 1896-yildan boshlab Belgiyaning «Toshkent tramvayi» deb nomlangan shirkati qurgan. Toshkent «ko'nkasi»ning ikkinchi yo'nalishi 1903-yilda ishga tushirilgan. U Romanovskiy ko'chasi (hozirgi Sharof Rashidov ko'chasi) ni Lager prospekti (hozirgi Pushkin ko'chasi) bilan bog'lagan. Umumiy yo'nalishining uzunligi taxminan 9,5 kilometrni tashkil qilgan, vagonlar soni 30 ta bo'lgan, ularga hammasi bo'lib 230 ta ot xizmat ko'rsatgan. Toshkentda 1912-yildan boshlab ko'nkalar asta-sekin elektr tramvaylar bilan almashtirilgan.

Elektr dvigatelli tramvay 20-asr boshlarida yura boshladi. Bu voqea 1881-yilda Berlin (Germaniya) yaqinidagi Lixterfeld shahrida yuz bergan. Birinchi elektr tramvayning 20 yo'lovchi sig'adigan vagoni 2,5 kilometr oralig'ida soatiga 30 km tezlik bilan harakatlangan. Hozirgi tramvaylar dvigateli kuchlanishi 500–700 voltli o'zgarmas tokda ishlaydi. Uning quvvati 30 – 70 kilovatt. O'zgaruvchi tok umumiy energiya tizimidan olinib, maxsus kichik stansiyalarda



o'zgarimas tokka aylantiriladi. Tramvaylarning tezligi soatiga 40–50 kilometrni tashkil etadi. Hozir O'zbekistonda tramvay faqat Toshkent va Samarqand shaharlarida qatnaydi. Ayniqsa, Toshkent shahrini tramvay va trolleybussiz tasavvur qilish qiyin.

**Trolleybus** ham shahar yer usti elektr transport vositasi bo'lib, inglizcha trolleybus – kontakt simi va bus – avtobus, ya'ni «kontakt simli avtobus» ma'nosini bildiradi. Trolleybusning tramvaydan asosiy farqi relssizligi, po'lat g'ildiraklar o'rniga rezina g'ildirakli ekanligidir. Trolleybus arzon elektr energiyadan foydalanishi, zararli gaz chiqarmasligi, oddiyligi bilan avtobusdan ustun turadi. Trolleybus yaratish ishlari 19-asrning 80-yillarida Germaniyada boshlangan va tekis asfalt yo'llar qurilgach, 80-yillar oxirida qatnay boshlagan. Toshkentda birinchi trolleybus 1946-yilda yura boshladi. Hozir O'zbekistonning ko'pchilik yirik shaharlarida trolleybuslar qatnaydi.

Trolleybus dvigateli kuchlanishi 500–600 volt bo'lgan o'zgarimas tok tarmog'ida ishlaydi. Uning quvvati 70–120 kilovattni tashkil etadi. Ko'pchilik trolleybuslar ikki yoki to'rt o'qli va 2 yoki 3 eshikli qilib ishlab chiqariladi. Trolleybus saloniga 50–70 kishi sig'adi, tezligi soatiga 65–70 kilometrga yetadi. Trolleybus ham tramvay kabi shaharning eng qulay va asosiy transport vositasi hisoblanadi. Manyovrchanligi jihatdan trolleybus tramvaydan biroz ustunlik qiladi. Agar o'qishga shoshib ketayotganingizda oldindagi bir tramvay buzilib to'xtab qolsa, orqadagi tramvaylar ham qatorlashib to'xtab qoladi. Buzilib qolgan trolleybus esa «shoxlarini» tushirib, boshqa trolleybuslarni o'tkazib yuboradi.

## TRANSPORT

Agar maktabingiz uyingizga yaqin bo'lsa, piyoda borib-kelasiz. Bordi-yu, siz musiqa maktabiga qatnasangiz yoki o'rtoqlaringiz bilan futbolga tushmoqchi bo'lsangiz, avtobus, trolleybus, tramvay va metrodan foydalanasiz; ota-onangiz bilan uzoq safarga chiqsangiz bepoyon mamlakatimizning boshqa shaharlariga

poyezdda yoki samolyotda borasiz. Temir yo'llar, avtomobil yo'li, havo yo'li, dengiz va daryo orqali qanchadan-qancha yuk tashiladi.

Odamlar va yuklarni tashish uchun transportning turli xillari – temir yo'l transporti, avtomobil va havo transporti, dengiz va daryo transporti bor. Suyuqlik va gazlar uchun alohida transport turi – truboprovodlar mavjud. Har bir mamlakat uchun temir yo'lning ahamiyati nihoyatda katta. Xaritada temir yo'llarning barcha yo'nalishlarda tarmoqlanib ketganligini, ular orqali boshqa davlatlarning poytaxtlari va katta-kichik shaharlari o'zaro bog'langanligini ko'rish mumkin. Bu yaxlit bir tarmoq. Temir yo'llar kecha = kunduz tinmay ishlaydi: teplovoz uzundan-uzun yo'lovchi va yuk vagonlarini tortadi. Yo'lovchi poyezdlarda 15–16 tadan vagon, yuk poyezdlarida esa 50–60 va undan ham ko'proq vagon bo'ladi.

O'rta Osiyoda birinchi temir yo'l 1888-yili qurilgan. O'zbekistonni Rossiya bilan bog'laydigan dastlabki temir yo'l – Toshkent –







Orenburg temir yo'li 1905-yili ishga tushirilgan. Shundan keyin mamlakatimizda ozmuncha yangi temir yo'llar qurildimi? Mamlakatimiz hayotida temir yo'lining ahamiyati ayniqsa katta.

Mamlakatimizda avtomobil yo'llari ham ko'plab qurilgan va qurilmoqda. Ular mamlakatimizning shahar va qishloqlarini birlashtiradi, qishloq xo'jalik rayonlariga xizmat qiladi. Yig'ib-terib olingan hosilni yuk avtomobillari elevatorlarga va omborlarga tashiydi, qishloqlarga qishloq xo'jalik mashinalari va o'g'it yetkazib beradi, qurilish materiallari va boshqa turli xil yuklarni manzilga eltadi. Yuklarning ko'pi yaqin masofalarga tashiladi, lekin ba'zan yuklar tyagachlarga tirkalgan katta tirkamalarga orilib, uzoq masofalarga ham olib boriladi. Avtomobillar va avtobuslarda ham qanchadan-qancha yo'lovchi tashiladi.

Agar biz boshqa shaharga tez yetib bormoqchi bo'lsak, havo transportidan foydalanamiz. Masalan, poyezdda Toshkentdan Moskvaga yetib borishimiz uchun bir necha kun kerak, samolyotda borish uchun esa bir necha soat kifoya. Samolyotlarda pochta, yuk, shuningdek gul, yangi terilgan qulupnay singari tez buziladigan narsalar ham tashiladi.

Daryo transportida taxta-yog'och, neft mahsulotlari va qurilish materiallari tashiladi. Shinam teploxodlarda maza qilib daryoda sayohat qilish mumkin.

Dengiz transporti dengiz sohillaridagi rayonlarga xizmat qiladi va ularni boshqa mamlakatlar bilan bog'laydi. Ko'pchilik tashqi savdo-sotiq ishlari dengiz orqali amalga oshiriladi. Dengiz va daryo transporti eng arzon transportdir. Lekin ular tezlik jihatdan boshqa turdagi transportlarga tenglasha olmaydi.

Truboprovodlar (yo'g'on quvurlar) neft, neft mahsulotlari va gazni bir joydan ikkinchi joyga yetkazib berish uchun xizmat qiladi. Ular ham transportning bir turi hisoblanadi. Ular uzoq masofalarga yotqizilgan. Neft mahsulotlarini sisternalarda temir yo'l yoki avtomobilda tashishdan ko'ra truboprovod orqali uzatish arzon tushadi. Elektr energiyasini yuzlab kilometrlarga uzatuvchi



elektr liniyalari ham transportning bir turi. Ular transport bo'lganda ham, juda muhim transport turi hisoblanadi.

Barcha turdagi transportning aniq va bir marmomda ishlashi mamlakatimizning butun hayoti uchun, ulkan va murakkab xalq xo'jaligimiz uchun juda muhimdir.

## TULKI

Ertaklarda tulki aqlli, ayyor, odam va hayvonlarni juda ustalik bilan aldab ketuvchi hayvon sifatida tasvirlanadi. Xo'sh, aslida tulkilar shunday hayvonmi? Albatta, o'z jonini saqlab qolish yoki ovqat topish yo'lidagi uddaburonlikda tulkining oldiga tushadigan hayvon kam topiladi. Lekin, bari bir, u eng ayyor va, hatto, eng ehtiyotkor hayvon emas.

Tulki hamma narsaga qiziquvchan hayvon. Ba'zida mana shu qiziquvchanligi tufayli ehtiyotkorlikni ham unutilib qo'yadi. Agar undagi sharoitga tez moslashish, eshitish, ko'rish va hid bilish layoqati o'tkir bo'lmaganda edi, bechoraning sho'ri qurirdi. Ayniqsa, unda hid sezish layoqati yaxshi bo'lib, dushmanini uzoqdan sezadi va vaqtda yashirib oladi yoki qochib qoladi. Eshitish layoqati esa ovqat topishda yordam beradi. Qishda tulki sichqon ovlaydi: chetdan qaraganda xuddi o'yin tushayotganga o'xshab orqa oyog'ida yuradi, sakraydi, girgir aylanadi. Aslida esa tulki qor ostida yugurayotgan sichqonlarning ovozi eshitayotgan bo'ladi. Sichqon salgina chiyilladimi, tamom, tulki uni darrov tutib oladi.

Tulki ko'plab quyonlarni qirib tashlaydi, degan gaplar noto'g'ri, chunki tulki quyonni quvlab yetishi qiyin. Tulki to'satdan quyonga yoki uning iniga duch kelib qolsa, yoki unga quyon bolasi uchrab qolsa, shundagina tutib olishi mumkin. Tulki qurbaqani ham, kaltakesakni ham, yirik hasharotlarni ham yeyaveradi, yerda yashaydigan qushlarning inini vayron qiladi. Uning asosiy ovqati sichqon hisoblanadi. Bitta tulki yiliga bir necha ming, bolalari bilan esa bundan ikki-uch baravar ko'proq sichqonni qirib tashlaydi va qishloq xo'jaligiga juda katta foyda keltiradi.



Tulki bahorda yoki yoz oyining boshlarida bolalaydi. U 3 tadan 10 tagacha, ba'zan undan ham ko'proq tug'adi. Tulki bolalari to'rt oylik bo'lganda mustaqil bo'lishadi va ota-onalaridan ajralishadi. Shu vaqtdan boshlab yosh tulkilar ham, qari tulkilar ham, agar qishda ovchining qo'lga tushmasa, kelasi bahorga qadar yolg'iz, alohida hayot kechiradi. Tulkining mo'ynasi nihoyatda chiroyli, juda qimmatbaho bo'lgani uchun ham ovchilar uni tutishga ishqivoz.

## TUNDRA

«Tundra» so'zi fin tilida tog' cho'li degan ma'noni anglatadi. Keyinchalik o'rmonsiz tekis shimoliy viloyatlar ham shunday deb ataladigan bo'ldi. Tundra shimoliy dengizlar sohili bo'ylab cho'zilgan keng va katta hududni egallagan. Tundrada mutlaqo o'rmon yo'q. Iqlimi sovuq, noqulay bo'lganidan bu yerda daraxt o'smaydi. Ayniqsa, Arktikadan esadigan kuchli va sovuq dovul daraxtlar uchun nihoyatda halokatli.

Garchi tundrada o'rmon bo'lmasa-da, u yerda golubika, moroshka, brusnika, yo'sin singari o'rmon o'simliklari ko'p. Olimlar, bir vaqtlar tundra hududida o'rmon bo'lgan bo'lishi kerak, deb taxmin qilishadi. Biroq keyinchalik iqlim sovib ketgach, o'rmon yo'q bo'lib ketgan, ayrim o'rmon o'simliklari esa yangi sharoitlarga moslashgan. Ular faqat moslashibgina qolmay, balki bu yerda o'rmondagiga nisbatan yana ham qiyg'os gullaydi, gullari ham





Tundra. Yuqoridan pastga: oqqushlar, oq dumli dengiz burguti, bo'ri, shimol bug'ulari, o'rdaklar, lapland podorojnigi, qutb boyqushi, qutb tulkisi, uzundumli yumronqoziq, tundra kakligi, lemming.



rang-barang. Tundrada past bo'yli tol va qayin ham o'sadi. O'rmonda o't va yo'sinlar daraxtlar ostiga yashirinib o'ssa, tundrada, aksincha, daraxtlar yer bag'irlab o'sadi va sovuq shamoldan yo'sinlar panasiga «yashirinadi».

Tundrada jilg'a, soy va botqoqliklar juda ko'p. Bu yerda suv mo'lligidan g'oz, o'rdak, oqqush, gagara kabi suvda suzuvchi qushlar yozda tundraga ko'chib kelishni yoqtirishadi. Qishlashga kelganda esa ular uzoq janubga uchib ketishadi, chunki tundraning ba'zi joylarida qishda sovuq 50 darajadan ham oshib ketadi.

Lekin, ana shunday sovuq bo'lishiga qaramay, tundrada qishda ham ba'zi hayvonlar yashaydi. To'g'ri, ular juda oz. Bular shimol bug'usi, qutb tulkisi, boyqushi va kakligi, mayda kemiruvchi hayvonlardir.

Tundrada avvallari qishloq ham, shahar ham bo'lmagan. Mahalliy aholi ovchilik hamda xonaki shimol bug'ularini ko'paytirish bilan mashg'ul bo'lgan. Bug'u ovqatlanishi uchun muttasil bir yerdan boshqa yerga ko'chib yurishi lozim: bir yerda lishaynikni butunlay yeb bo'lganidan keyin boshqa yerga o'tadi. Shuning uchun odamlar ularning ketidan ko'chib yurishga majbur bo'lishgan. Bug'u go'shti ovqatga ishlatilgan, chanaga qo'shilgan bug'u transport vositasi vazifasini o'tagan, bug'u terisidan issiq kiyim tayyorlangan va hatto turar joy qurilgan.

Tundrani faqat iqlimi sovuq bo'lganligi uchungina emas, balki muzloq yerlari tufayli ham o'zlashtirish qiyin. Tundrada yer yoz faslida yupqa qatlamdagina eriydi.

## TUNIS

(Tunis Respublikasi)

Maydoni – 164200 kvadrat kilometr.

Aholisi – 9200000 kishi.

Tunis – siyosiy tuzumiga ko'ra – respublika va davlat boshlig'i – prezident. Afrika shimolida joylashgan bu mamlakat hududi shimoldan janubgacha 800 kilometr ga cho'zilgan. O'rta dengiz bo'yidagi qirg'og'i

chizig'ining uzunligi 1200 km. ga boradi. Tunis yerlari asosan tekislikdan iborat. Onda-sonda o'r-qirlar uchrab turadi. Faqat mamlakat hududining uchdan bir qismiga yaqinini Atlas tog'larining sharqiy etaklari va tog'lari oralig'idagi platolar egallaydi. Tunis tizmasining g'arbiy qismida mamlakatdagi eng baland nuqta – Shombi cho'qqisi (1544 metr) bor. Mamlakat hududining aksariyat qismida O'rta dengizga xos subtropik iqlim bo'lsa, janubda Sahroi Kabirdan garmsel (sirokko shamoli) esib turadi. Yer osti qazilma boyliklari mo'l: temir rudasi, fosforit, neft va gaz, rux, simob, barit, marganes, kaliy tuz konlari topilgan.

Mamlakatda dehqonchilik va chorvachilik juda qadim zamonlarda (miloddan avvalgi 4 – 2 mingyilliklarda) vujudga kelgan. Milloddan avvalgi 12-asrda yunonlar, keyinroq finikiyaliklar paydo bo'ldi. Milodiy 647-yili arablar kelib, islom dinini tarqatdi. 16-asr boshlarida Tunisni ispanlar, asr oxirlarida esa turklar bosib oldilar. 18-asr boshlarida Tunisda mustaqil davlat tuzilgan bo'lsa ham, 19-asr oxirlarida Fransiya asoratiga tushib qoldi.

Ikkinchi jahon urushidan so'ng Yangi dastur so'l partiyasining ozodlik harakati natijasida Fransiya 1956-yil 20-martda Tunis mustaqilligini tan oldi. Shu harakat rahbari H. Burg'iba Mamlakat majlisiga saylovda g'olib chiqib, o'z hukumatini tuzdi.

Hozir Tunis–sanoati, ayniqsa konchilik sanoati rivojlangan agrar mamlakat. Konchilik sanoatidan tashqari, oziq-ovqat, to'qimachilik, metallurgiya, neftni qayta ishlash, kimyo sanoati korxonalari mavjud. G'alla yetishtirish va yaylov chorvachiligi rivojlangan. Asosiy ekinzorlari mamlakat shimoli va shimoli-sharqida joylashgan. Tel tog'larida o'rmon mahsulotlari, ayniqsa G'o'kak daraxt po'stlog'i, janubda qog'oz sanoatida ishlatiladigan alfa o'ti yig'iladi.

Mamlakat poytaxti ham Tunis deb ataladi.

Tunis O'zbekiston Respublikasi bilan 1992-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatdi.



## TUPROQ

Siz «ona tuproq», «ona zamin» degan so'zlarni ko'p eshitgansiz. Uzoq safarga ketayotgan odamlar o'z yurtining bir chimdim tuprog'ini ham olib ketadilar. Uzoq yillar Vatanidan ayriliqda yashaganlar yurti tuprog'ini ko'ziga surtadilar. Hofizlar «tuprog'ing ko'zimga to'tiyo aylay» deb qo'shiq kuylaydilar. Buning sababi, tuproqning muqaddasligi sababi nimada? Sababi—tuproq insoniyatni, hayvonot, nabotot — barcha tirik mavjudotni boqadi, ayni paytda ularning yashash makoni ham. Tuproqning asosiy xususiyatlaridan biri uning unumdorligidir, ya'ni tuproq o'simliklarni suv, oziq moddalar va boshqa sharoitlar bilan ta'minlaydi. Tuproq bo'lmasa Yer yuzida o'simlik o'smaydi, meva bermaydi, odamlar va hayvonlarga yemish topilmay qoladi.

Tuproq qanday paydo bo'lgan? Tuproq yer yuzasiga chiqib qolgan tog' jinslarining turli omillar ta'sirida yemirilishidan paydo bo'lgan: iqlim sharoitlarining o'zgarishi, ya'ni quyosh issiqligi, atmosferadagi yog'inlar va namlik, shamol ta'sirida tog' jinslari asta-sekin yorilib, parchalanib maydalanadi, ya'ni nuraydi. Nurash natijasida maydalangan g'ovak holdagi tog' jinsi — ruxlyak vujudga keladi. Ruxlyakda asta-sekin mikroorganizmlar paydo bo'la boshlaydi, ular atmosferadagi uglerod va azotdan, tog' jinslari tarkibidagi moddalardan oziqlana boshlaydi. Mikroorganizmlar ajratgan chiqindi moddalar bilan tog' jinslarining kimyoviy tarkibi asta-sekin o'zgarib boradi. Ularning orasida lishayniklar rivojlana boshlaydi, nobud bo'lganlarini esa mikroorganizmlar parchalab, chiritadi va ozuqa hosil qiladi. Vujudga kelgan moddalar esa yuksak o'simliklar uchun asosiy oziq manbai bo'lib xizmat qiladi. Umurtqali va umurtqasiz hayvonlar, shuningdek o'simliklar olami va uning chirindilari tog' jinslarini to'la maydalab, tuproqning yuza qavatini hosil qiladi. Chirindilar tuproqqa rang beradi va uni donador qiladi (zarralar diametri 1–10 mil-

limetr bo'lgan tuproqlar donador hisoblanadi).

Bu jarayon ming, million yillar davom etgan.

Tuproq hosil bo'lgan tog' jinslarining (bu tuproq ona jinsi deb ataladi) tarkibi, xususiyatiga qarab, tuproqning ham tarkib va xususiyatlari shakllanadi. Yer sayyorasida tuproq hosil qiluvchi omillar: iqlim, o'simliklar qoplami, tog' jinslari (joyning geologik tuzilishi) turlicha bo'lganidan unda rivojlanadigan tuproqlar ham turlichadir. Masalan, tundra tuprog'i (shimoliy qutb zonasini), podzol, sur tusli o'rmon tuprog'i, qora, kashtan, sur tuproqlar (masalan, O'rta Osiyoda), qizil va sariq tuproqlar (Kavkaz ortida) tarqalgan. Sur tuproqlar zonasida sug'orish va yer osti suvlari ta'sirida o'tloqi, sho'rhok, botqoqi tuproqlar vujudga keladi. Shimoli-g'arbdan janubi-sharqqa o'tgan sariq tuproqlar turlari (tiplari) o'zgarib boradi (gorizontal yoki geografik kenglik zonalligi). Tog'li joylarda esa tuproq tiplari tekislikdan balandlikka tomon, ya'ni vertikal yo'nalishda o'zgaradi.

O'rta Osiyoning cho'l zonasida sho'rtoblar, sho'rhoklar, taqirlar, taqirsimon tuproqlar, tog'oldi mintaqalarida sur tuproqlar, tog'li o'lkalarda tog' tuproqlari tarqalgan.

Tuproq qishloq xo'jaligida asosiy ishlab chiqarish vositasi hisoblanadi. Tuproqdan noto'g'ri foydalanish uning yemirilishiga, sho'rlanishi va botqoqlanishiga olib keladi.

Tuproqni boquvsiz ishlataverish oqibatida u unumdorligini yo'qotib, butunlay yaroqsiz holga kelib qolishi mumkin. Yer emas, dehqon yomon bo'lishi mumkin. Yomon dehqon esa yerning unumdorligiga putur yetkazadi. Har qanday tuproqqa to'g'ri ishlov berib, o'z vaqtida boqilsa (turli ekinlarni navbatlab ekish, o'g'itlash, sug'orish va boshqalar), u albatta unumdor, yaxshi tuproqqa aylanadi.

Tuproqqa oid jami masala-muammolarni tuproqshunoslik fani o'rganadi. O'zbekistonda Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy tadqiqot instituti bor.



## TURAR JOY

Inson qayerda yashamasin – issiq mam-lakatlarda yoki qutb doirasidan naridami, dengiz bo'yida yoki tog' bag'ridami sovuq va issiqdan saqlanishi, yomg'ir va shamoldan panalanishi uchun unga albatta boshpana zarur. Odamlar dastlab g'or, yerto'la va chay-lalarda yashashgan. Ular o'z boshpanalari – turar joylarini o'zlari yashayotgan joyning tabi-iy sharoitiga moslab, o'sha yerda bor quril-ish materialiga qarab qurishgan. O'zbek xalq me'morligi qadimdan ancha rivojlangan. Ilga-rilari asosan sinchli yoki paxsa devorli, yas-si tomli, ayvonli uylar qurilgan. Keyinchalik, odamlar pishiq g'isht tayyorlashni o'rganib olishgach, poydevor va hovli sahniga pishiq g'isht ishlata boshlashdi.

Hamma yoqni qor va muz qoplab yotgan Uzoq Shimolda eskimoslar o'z boshpanalari – igluni qor bo'laklaridan qurishib, deraza o'miga daryo muzi bo'laklarini qo'yishgan. Uni isitish uchun tarekaga tyulen moyi quyib yoqishgan, yerga va devorlarga hayvon terilari solishgan va qoqishgan.

O'rmonda yashovchilar uchun turar joy qu-rish ancha oson bo'lgan, albatta: ular yo'g'on xodalami yo'nib, ulaming orasini yo'sin va kan-op tolalari bilan zichlab uy qurishgan. Bunday

Shahardagi ko'p qavatli uylardan biri.



Toshkent shahridagi uylardan biri.

turar joylar kishilarni sovuqdan va yirtqich hayvonlardan saqlagan.

Daraxt kam bo'lgan dasht kishilari esa uylarini loydan yoki loyga somon qo'shib tay-yorlangan guvaladan qurishgan.

Ko'p xalqlar ov qilish yoki mollariga o'tloq topish uchun ko'chib yurgan. Ular osongina yig'ib, olib yursa bo'ladigan uylardan foydalan-ishgan.

Bug'u boquvchi chukchalarning yaranga, neneslarning chum deb ataluvchi turar joylari poyalardan tiklanib, ustiga bug'u terisi qopla-nadi. Chunki ular bug'uchilik bilan shug'ullanishadi.

Qozoqlar, qirg'izlar va mongollar qadimdan chorvachilik bilan shug'ullanishgan. Shuning uchun ular o'tovlarini poyalardan tiklab, ustiga qo'y junidan bosilgan kigiz yo-pishgan.

Shimoliy Amerika indeyslaridan algonkinlar o'rmonlarda yashaganliklari uchun daraxt poya-larining uchini o'tkirlab, yerga qadashgan va ustki uchlarini birlashtirib bog'lashgan hamda qamish yoki daraxt po'stlog'i bilan yopishgan. Ularning bunday turar joylari vigvam deb atala-di. Preriyalarda ov qiladigan siu indeyslari tipi-da yashashgan. Tipilar xuddi neneslarning chu-miga o'xshatib qurilgan, lekin ustiga bizon (yov-voyi buqa) terisi yopilgan.

Yangi Gvineya papuaslari va issiq mam-lakatlarning boshqa ko'p xalqlari qoziqlar usti-ga qurilgan uylarda yashashadi. Bambuk





Yangi Gvineyadagi suvoqli poxol kulbalar.



Iglu – eskimoslar uyi.



Qoziqoyoqlar ustiga qurilgan poxol kulba.



O'tov – ko'chmanchi chorvadorlar turar joyi.

yog'ochidan qilinib, xurmo daraxti barglari bilan yopiladigan yengil uychalari yerdan ancha balandda bo'lganligi uchun unda yashovchilar suv toshqinidan ham, yovvoyi hayvonlardan ham qo'rqishmaydi, qishloqqa dushmanlar ham sezdirmay yaqinlasha olmaydi.

Yapon dehqonlari o'z uylarini bambuk, qog'oz va somon hamda qamishdan to'qilgan bo'yradan qurishadi. Ular kambag'alliklari uchun emas, balki Yaponiyada tez-tez sodir bo'ladigan zilzilalar paytida bunday uylar xavfsiz bo'lganligi uchun shunday qilishadi.

Aholi juda ko'p yashaganligi hamda inshootlar qurishga yer yetmaganligi uchun Janubi-Sharqiy Osiyoda kishilar hatto jo'nka

deb ataladigan qayiqlarda ham yashashadi. Bunday qayiqlarda barcha oila a'zolari yashaydi. Dengizning uzoq joylariga baliq oviga ham ularning hammasi – yosh bolalar ham, keksalar ham birga borishadi.

Lekin bu turar joylar juda ham mustahkam emas, jala, bo'ron, zilzila ularni osongina buzib yuborishi mumkin.

Toshdan qurilgan imoratlar eng pishiq turar joy bo'lib chiqdi. Bir necha ming yillar avval qurilgan tosh uy va ibodatxonalar hozirgacha saqlangan. Biroq tosh uylar qimmatga tushgan – toshni yo'nish, tashish, joyiga ko'tarib qo'yish nihoyatda mashaqqatli ish bo'lganligi uchun ham qadimgi davrlarda bu ishlarni surgun qilinganlar va qullar bajarishgan.



Davr o'tishi bilan odamlar tabiiy toshning o'rnini bosadigan qurilish materiali izlay boshlashdi. Dastlab ular loydan g'isht quyib, pishitishni o'rganishdi, so'ngra beton paydo bo'ldi. Endilikda pishiq g'isht va beton eng keng tarqalgan qurilish materiali hisoblanadi. Mustahkam poydevor ustiga pishiq g'isht va temir-betondan devor ko'tarib, shifer yoki tunuka bilan yopilgan turar joylar odamlarni ob-havo injiqliklaridan asraydi. Temir-betondan qurilgan uylar esa zilzilaga ham bardosh beradi. Bunday uyda yashaydigan kishilar suv uchun daryo yoki quduqqa borishmaydi – tayyorgina vodoprovod suvi bor, pechkaga o'tin yoki ko'mir yoqishmaydi – tayyor gaz va markaziy isitish tizimidan foydalanishadi, xonalarni yoritish uchun kerosin sotib olishmaydi – elektr toki mavjud.

## TURKIYA

(Turkiya Respublikasi)

Maydoni – 780600 kvadrat kilometr.

Aholisi – 62800000 kishi.

Bu davlat bir yo'la ikki qit'ada: katta qismi (turkcha Anadolu) Osiyoda, Kichik Osiyo yarim orolida, kichik qismi esa Yevropada, Bolqon yarim orolida joylashgan.

Yevropa bilan Osiyo o'rtasidagi chegara Bosfor va Dardanel bo'g'ozlari orqali o'tadi. Bu bo'g'ozlar Qora dengizni O'rta dengiz bilan bog'lab turadi.

Bosfor bo'g'ozining tik qirg'og'i ustida Turkiyaning eng katta shahri va porti Istanbul joylashgan. Bu shaharda ming yillar avval qurilgan obidalar, o'rta asrda bunyod etilgan saroylar va ibodatxonalar hozirgi

Anqara shahri.





zamon zavod va fabrikalari bilan uyg'unlashib ketgan. Bir-biriga tutashib ketgan eski uylar, tog' tomon ko'tarilib boruvchi qing'ir-qiyshiq ko'chalar orasidan masjidning baland minoralari va rang-barang reklamali osmono'par binolar viqor bilan qad ko'tarib turadi. Turli tillarda so'zlashuvchi kishilarning ovozi, ko'chalardagi sotuvchilarning baqiriq-chaqiriqlari, son-sanoqsiz avtomobillarning shovqin-suroni eshitilib turadi. Kuniga besh mahal masjid minoralari mezasidan musulmonlar namoz o'qishga da'vat etiladi.

Qadimda Istambul Sharqiy Rim imperiyasi (Vizantiya) poytaxti bo'lgan va Konstantinopol deb atalgan. 1453-yilda shaharni turklar bosib olgan va uni Istambul deb atashgan. 1923-yili Turkiya poytaxti Istambuldan Anqaraga ko'chirildi.

Turkiyaning katta qismini egallagan yassi tog'liklarda yozda yomg'ir deyarli bo'lmaydi, quyoshning jazirama issig'idan juda katta maydondagi barcha o'simliklar qovjirab qoladi. Qishda bu yerlarda sovuq qattiq bo'ladi. Tog' o'rmonlarida hayvonlardan yelik, yovvoyi cho'chqa (to'ng'iz), bo'rsiq, tiyin va boshqalar, dashtlarda esa tulki, chiyabo'ri, yumronqoziq yashaydi.

Qurg'oqchil tumanlarda bug'doy, arpa, tariq, loviya yetishtiriladi, qo'y hamda nafis ipaksimon jun beruvchi mashhur angor echkilari boqiladi.

Dengiz bo'yidagi pasttekisliklar barq urib o'suvchi doim yashil butazorlar, o'rmonlar bilan qoplangan, bog'-bo'stonlar barpo qilingan. Bu yerlarda deyarli sovuq bo'lmaydi. Qora dengiz sohillarida yil bo'yi yomg'ir yog'adi, O'rta dengiz sohillarida esa yog'in nisbatan kam bo'ladi.

Aholi zich joylashgan dengiz bo'yi hududlarida uzum, meva, sitrus mevalari, zaytun, makkajo'xori, sholi, tamaki, qand lavlagi yetishtiriladi.

Yaqin vaqtlargacha Turkiya, asosan, qishloq xo'jaligi rivojlangan mamlakat edi. Hozir og'ir sanoat ham rivojlangan. Qora va rangli metallurgiya, mashinasozlik, neftni qayta ishlash, kimyo sanoati kabi tarmoqlar mavjud.

Foydali qazilmalardan xrom, temir, mis rudalari, toshko'mir, boksit, neft qazib olinadi (o'zining nefti yetishmaydi, shuning uchun neft qisman chetdan keltiriladi). Fabrikalarda gazlama ishlab chiqariladi, zaytun, tamaki qayta ishlanadi. Mamlakatda gilam to'qiydigan hamda sopol, oltin va kumushdan turli buyumlar tayyorlanadigan hunarmandchilik ustaxonalari ko'p.

Tili, dini, tarixi, urf-odatlarini o'xshash bo'lgan turk va o'zbek xalqlari o'rtasida qadimdan yaxshi aloqalar mavjud bo'lgan. Ulug' bobolarimiz – Fitrat va Cho'lpon Istanbulda ta'lim olib kelgan. O'zbekiston mustaqil bo'lgandan keyin va 1992 -yilda Turkiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari o'rnatilgach, barcha sohalardagi hamkorlik ayniqsa avj oldi. O'zaro borish-kelish, savdo-sotiq rivojlanib bormoqda.

## **TURKMANISTON**

(Turkmaniston Respublikasi)

Maydoni – 488100 kvadrat kilometr.

Aholisi – 4294000 kishi.

Turkmaniston - yon qo'shnimiz. Yozda soya joyda harorat qariyb 50 darajaga yetadi. Lekin bu yerlar yil bo'yi issiq emas. Qishda Turkmanistondagi cho'llarda hatto o'ttiz darajali sovuqlar ham bo'ladi, chunki ular shimolning sovuq shamollaridan baland tog'lar bilan to'silmagan.

Bu o'lkada quyoshli kunlar ko'p, namlik juda oz. Shuning uchun maydonining katta qismini suvsiz cho'llar egallagan. Ularning eng yirigi Qoraqumdir.

Suv bor yerda cho'l chekinadi. Bular vohalardir. Vohalardagi yam-yashil bog' va tokzorlar, oppoq paxta dalalari ko'zni quvontiradi. Turkmaniston a'lo sifatli ingichka tolali paxta yetishtiradi.

Zahmatkash turkman xalqi qadimdan yashab kelgan bu yerlarda suv tanqis bo'lgan. Shu sababli 1100 kilometr uzunlikdagi Qoraqum kanalini qurishga kirishildi. Kanalning bir qismi qurib bitkazildi. U Amudaryodan boshlanib, Markaziy





Ashxoboddagi yangi davolanish maskani.

Qoraqumni kesib o'tdi, Turkmanistondagi Tajan va Murg'ob daryolarini tutashtirib, respublika poytaxti Ashxoboddan ham o'tib ketdi. Kanal Kaspiy dengizi sohilidagi Turkmanboshi shahriga yetib boradi. Turkmanlar bu kanalni Qoraqum daryosi deb atashlari bejiz emas. Inson tomonidan yaratilgan bu daryo yangi paxtazorlarga, poliz va yaylovlarga obihayot taratmoqda.

Tabiat odamlarga ko'plab qazilma boyliklar in'om etgan. Turkmaniston cho'lida neft, gaz, oltingugurt, tuz konlari topilgan. Kaspiy dengizidagi Qorabo'g'oz-go'l qo'ltig'i glauber tuzi, magniy, kaliy, brom va yod kabi kimyoviy xom ashyolarning ulkan omboridir. Turkmanistonda quyosh va shamol energiyasi zaxiralari bitmas-tuganmasdir.

Turkmanistonning qudratli industriyasi tabiiy boyliklarni ishga solmoqda. Turkmaniston o'z bag'ridagi ko'pgina boyliklarini, sanoat va qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chet ellarga sotmoqda.

Uning O'zbekiston bilan, ayniqsa, g'arbiy viloyatlarimiz bilan iqtisodiy hamkorligi yaxshi samara bermoqda.

Bir vaqtlar bu yerda odamlar ham, yuklar ham tuyalarda tashilgan. Ko'pincha, «cho'l kemalari» qumlik dengizida oylab yo'l bosardi. Endilikda temir yo'llarda kuchli teplovozlar ulkan poyezdlarni olislarga yeldirmoqda. Qoraqum kanalida esa kema-

lar yuk tashimoqda. Samolyotlar turli yo'nalishlarga parvoz etmoqda, cho'l qumliklari uzra qurilgan asfalt yo'llarda avtomobillar qatnamoqda.

Turkmaniston poytaxti – Ashxobod respublikaning yirik sanoat shahri, ilmiy va madaniy markazidir. Turkmaniston bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1993-yilda o'rnatilgan.

## TURNALAR

Bahor nafasi ufurib turgan shomda osmondan «quray-quray» degan ovozlarni ko'p eshitgansiz. Ana shunda derazani lang ochib, osmonga nigoh tashlasangiz, uzun arg'imchoq hosil qilib, qatorga tizilib ucha-yotgan qushlarga ko'zingiz tushadi. Bu qushlar shimolga – o'z vataniga uchib o'tayotgan kulrang turnalar galasidir. Turnalarning keng osmondagi arg'imchog'i o'tkir tomoni oldinga qaratilgan burchakka o'xshaydi. Galani eng tajribali turna boshlab boradi. Uning ahyon-ahyonda «quray-quray» degan ovoziga galadagi qushlar ham xuddi shu tarzda javob berishadi.

Turnalar yirik bo'lib, og'irligi 4 kilogrammdan 7 kilogrammgacha keladi. Yoyilgan qanotlarining uzunligi 2 metrdan oshadi. Ularning pati kulrang, qanotlarining ichki qismi qora bo'ladi. Turnalar Ukraina,





Boltiq bo'yi mamlakatlari va Rossiyaning o'rta va shimoliy mintaqalaridagi odamlar kam boradigan botqoqliklari, sernam o'tloqlari va cho'llarida yashaydi. Kuz kirib kunlar qisqara boshlashi bilan qishlash uchun janubga – Shimoliy Afrika va Janubiy Osiyo mamlakatlariga uchib ketadi. Bahorda shimoldagi o'z vataniga va kuzda janubdagi qishlov joylariga uchib o'tayotgan turnalar oziqlanib, bir oz kuch yig'ib olish uchun bizning o'lkamizda ham to'xtab o'tishadi. Ana shu davrda ular galasini daryolarining sayoz o'zanlarida va ochiq dala-dashtlarda uchratish mumkin.

O'zlari tug'ilib ulg'aygan joylariga yetib kelgan turnalar uya qurib tuxum bosishidan oldin kichikroq gala bo'lib, «quray-quray» ashulasini aytishib, raqsga tusha boshlashadi. Ularning qanotlarini turli alpozda yozishi, oyoqlarida sakrab bir-birlarining atrofida girdikapalak bo'lib aylanishi sahna-da balet ijro etayotgan raqqosaning haraka-

tini eslatadi. Ana shundan keyin qushlar juft-juft bo'lib, uya qurishga kirishishadi. Turnalar jufti umrining oxirigacha ajralib ketmaydi. Ular quruq cho'p va xaslardan yer ustiga uya quradi. Uyaga 2-3 ta tuxum qo'yib, urg'ochisi tuxumlarni bir oyga yaqin bosib yotadi. Bu vaqtda erkak turna urg'ochisini qo'riqlab, uni har qanday xavf-xatardan ogohlantirib turadi. Turnalar – jo'ja ochuvchi qushlar. Ularning jo'jalari tuxumdan chiqib, pati qurigach ota-onasi orqasidan ergashib ketaveradi.

Kuz kelib, jo'jalar voyaga yetgach, turnalar galasi uzoq safarga o'tlanadi. Ana shunda yana osmon uzra ularning «quray-quray» degan ovozi taraladi.

Turnalar o'simlikxo'r parrandalardir. Ular yovvoyi o'simliklarning mevasi va doni, mayda hasharotlar, mollyuskalar, baqalar, ilonlar, kaltakesaklar va mayda kemiruvchilar bilan oziqlanadi. Turnalar chiroyli va foydalidir.

## TUYA

Tuyani cho'l kemasi deyishadi. Darhaqiqat, tuya qadim zamonlardan buyon uzoq yurtlarga safarga yoki savdo qilish uchun o'tlangan savdogar va sayyohlarning asosiy transport vositasi bo'lgan. Tuya juft tuyoqlilar orasida eng yirigi bo'lib, og'irligi 800 kilogramm keladi, orqasida bitta yoki ikkita yog' to'playdigan o'rkachi bo'ladi. Tuyani suvsiz

Bir o'rkachli tuya.







Ikki o'rkachli tuya.

Issiq cho'l va sahrolar uchun yaratilgan hayvon desa bo'ladi. Tovuqni qoplab turadigan qalin terisini uning oyoqlarini quyosh taftida olovdek qizib ketadigan qum va tosh issig'idan saqlaydigan poyabzalga o'xshatish mumkin. Tuyaning tanasini qoplab turadigan qalin va uzun juni uni quyoshning jazirama issig'idan ham, cho'lning qishki izg'irin sovug'idan ham saqlaydi. Eng qizig'i shundaki, tuya o'z tanasi haroratini kunduzi 40°C gacha, tunda 34°C gacha o'zgartira oladi.

Tuya oziq tanlamaydi, ochlikka va suvsizlikka juda chidamli bo'ladi. Boshqa hayvonlar yemaydigan yantoqni xush ko'radi. O'rkachida yig'iladigan yog' zaxira oziq va suv manbai hisoblanadi. Yaxshi semirgan tuyanining o'rkachida 120 kilogrammgacha yog' to'planishi, bu yog'dan xuddi shuncha miqdorda suv olish mumkin. Ana shuning uchun ham cho'lida bironta hayvon tuyaga raqobat qila olmaydi.

Tuyalar jazirama cho'lida suvsiz va oziqsiz kuniga 80–90 kilometr yo'l bosib bir necha kun yurishi mumkin. Cho'llarda tuyalar hozir ham asosiy ulov hisoblanadi. Bundan tashqari, sog'in moyalar kuniga 10–15 litr yog'li sut beradi. Bahorda tuyalar juni qirqimga keladi, har bir tuyadan 7 kilogrammgacha qimmatbaho jun olinadi. Tuya junidan turli yumshoq va issiq matolar, odeyal to'qiladi. Tuya go'shti yeyiladi. Bitta tuya 240 kilogrammgacha go'sht, 120 kilogramm yog' beradi.

Tuyalarning bir o'rkachli va ikki o'rkachli deb ataladigan ikki turi ma'lum. Bir o'rkachli tuyalar tabiatda yovvoyi holda uchramaydi. Ikki o'rkachli tuyalar Monogoliya cho'llarida tarqalgan.

O'zbekistonning Buxoro, Qashqadaryo, Navoiy viloyatlari, Qoraqalpog'iston Respublikasida tuya xonadonlarda va jamoa xo'jaliklari fermalarida ko'plab boqiladi.

## TUYAQUSH

Tuyaqush - Yer yuzidagi eng yirik qush. Uning bo'yni uzun va patsiz, boshi kichikroq, gavdasi og'ir bo'ladi. Tuyaqushlarning qanoti yaxshi rivojlanmagan, patlari zich joylashmagan, shu bois qushni havoda ko'tarib turadigan yelpig'ich hosil qilmaydi. Qanot muskullari ham kuchsiz rivojlangan. Ana shu sababdan tuyaqush ucholmaydi. Tuyaqushlarning oyoqlari juda uzun va baquvvat bo'lib, ular juda tez yuguradi. Ular yovvoyi o'simliklarning urug'larini yerdan terib oladi, yirikroq hasharotlarni va ba'zan mayda kemiruvchilarni ham tutib yeydi. Yer yuzida tuyaqushlarning bir necha turi tarqalgan.

Afrika cho'llarida uchraydigan Afrika tuyaqushi tuyaqushlar orasida eng yirigi bo'lib, bo'yi 3 metrga, og'irligi 100 kilogrammgacha bo'radi. Uning ikki barmoqli oyoqlarining tovoni qalin teri bilan qoplangan bo'lib, issiq qumda ham bemalol yuraveradi. Tuyaqush uzun va baquvvat oyoqlari yordamida soatiga 60–70 kilometr tezlikda yugura oladi. Yugurayotgan tuyaqush qadamining kengligi 2–3 metrga





yetadi. Ko'payishidan oldin erkak tuyaqush tuproqni tumshug'i bilan kovlab, tuxum uchun uya yasaydi. Urg'ochi tuyaqush uyaga 8–12 tagacha tuxum qo'yadi. Tuxumlari juda yirik, og'irligi 1400 grammga yetadi. Ko'pincha katta uyaga bir necha tuyaqush tuxum qo'yganidan uyadagi tuxumlar soni 50–60 tagacha yetadi. Tuxumlarni erkagi va urg'ochisi navbat bilan bosib yotadi. Odatda urg'ochilari kunduzlari, erkaklari kechqurunlari tuxum bosadi. Chunki urg'ochi tuyaqushning pati cho'l manzarasiga mos kulrang qo'ng'ir bo'lganidan ochiq joyda uzoqdan ko'zga tashlanmaydi. Erkak tuyaqushlarning pati qora, faqat qanotlari va dumining uchida patlari oq bo'lib, qorong'i tunda ko'zga ko'rinmaydi. Tuxumdan ochib chiqqan jo'jalari bir-ikki kundan keyin mustaqil yura boshlaydi.

Afrika tuyaqushi bir necha o'n qushlardan iborat gala bo'lib, yovvoyi sut emizuvchilar podasi orasida yuradi. Tuyaqushning ko'zi juda o'tkir, bo'yni uzun bo'lgani tufayli yaqinlashib kelayotgan yirtqich hayvonni birinchi bo'lib sezadi va bu to'g'rida podani ogohlantiradi. Dushman-ga duch kelib qolganida oyoqlari yordamida

o'zini himoya qiladi. Uning tepkisi har qanday yirtqich hayvonning ham qomini yorib yuborishi mumkin.

Janubiy Amerikada amerika tuyaqushi – nandu tarqalgan. Uning bo'yi afrika tuyaqushidan pastroq bo'lib, 150 santimetr-gacha, vazni 30 kilogrammgacha.

Avstraliya cho'llarida juda kalta qanotli tuyaqush – emu tarqalgan. Uning bo'yi 170 santimetr, vazni 37–55 kilogramm keladi. Avstraliya yaqinidagi orollarda va Yangi Gvineyadagi o'rmonlarda yashaydigan kazuarlar hamda Yangi Zelandiyada tarqalgan qanotsiz kivilar ham tuyaqushlarga kiritiladi.

Tuyaqushlar juda qadimgi qushlardan hisoblanadi. Qadimgi davrlarda ular Janubiy Osiyo, Shimoliy Xitoy, Mongoliya, Shimoliy Qozog'iston va Ukrainada tarqalgan. Hozir esa ularning soni juda kamayib ketgan.

Tuyaqushlarning go'shti iste'mol qilinadi. Qadimda afrika tuyaqushlarining pati bezak sifatida ishlatilgan. Ayrim mamlakatlarda afrika tuyaqushlari va nandular maxsus fermalarda ko'paytiriladi.

## TUZ

Har qanday oziq-ovqat, hattoki nonning o'rnini bosa oladigan mahsulotni topish mumkin. Lekin tuzsiz yashab bo'lmaydi. Tuz hech narsa bilan almashtirib bo'lmaydigan yagona mahsulotdir. Tabiiy tuz bo'lmasa, odam organizmidagi moddalar almashinuvi buzilishini aniqlaganlar. Tuz bo'lmasa, tirik mavjudot halok bo'ladi.

Baxtimizga tabiatda yetarli miqdorda tuz bor. Tosh tuz qadimdan Donbass, Qozog'iston, Ural va boshqa joylardan, O'zbekistonda esa Surxondaryo viloyatining Xo'jaikon, Qoraqalpog'istonda Qoraumbat konidan qazib olinadi. Tuzni yer ostidan olish uchun chuqur shaxtalar qazib, ularni bir-biriga yer osti yo'llari bilan tutashtiriladi. Yer ostida yotgan tuz qatlamlari bir kilometr, hatto bir yarim kilometr qalinlikda bo'ladi. Vaqt o'tishi bilan tuz juda qattiqlashib ketganligi uchun uni tosh tuz deb atashadi.



Qo'ng'iro't tuz konida tuz qazib olish.



Tuz faqat yer ostidan emas, balki qurib qolgan ko'llardan ham olinadi. Sho'r ko'l suvi mashinalar yordamida so'rib olinib, bug'lantirilsa, suv bug'lanib ketib, oppoq toza tuz qoladi.

## TO'LQINLAR

Agar suvga tosh tashlansangiz, suv sirtida past-baland halqalar paydo bo'ladi. Ana shular – to'lqinlar. «To'lqin» deganda, odatda, biror harakat tushuniladi. Biroq to'lqin tarqalayotganda suv zarralari o'z joylarida qoladi va faqat tebranma harakat qiladi (bunga, masalan, suv sirtida suzib yurgan shoxchani kuzatib ishonch hosil qilish oson). Oddiy qilib aytadigan bo'lsak, holat o'zgarishining fazoda tarqalishi to'lqin deb ataladi. Fizikada holat o'zgarishi deganda biror fizik kattalik qiymatining o'zgarishi tushuniladi. Masalan, tovush to'lqinlarining tarqalishida fazoning har bir nuqtasida vaqt o'tishi bilan deformatsiya (qisilish-siyraklanish) vujudga keladi, elektromagnit to'lqin holida – elektr va magnit maydon kuchlanganligi qiymatlari o'zgaradi, issiqlik to'lqini holida – temperatura va hokazolar o'zgaradi. Siz arg'imchoqda uchayotganingizda tanangiz arg'imchoq bilan birga tebranadi. Tebran-

ish hodisasi har qadamda uchraydi: devor soatlarining kagiri (mayatnigi) tebranadi, shamol daraxt shoxlarini tebratadi, avtomobil dvigatellari silindridagi porshen u yoqdan-bu yoqqa borib-keladi, odamning yuragi dukillab urib turadi...

Endi bir tajriba qilib ko'ring: eshik dastasiga arqon bog'lang. Arqonning ikkinchi uchidan ushlab, dam pastga, dam yuqoriga silkiting. Sizning qo'lingiz va u bilan birga arqonning uchi ham tebranadi. Nima uchun arqonning eshikka yaqin qismlari ham silkina boshladi, nega u jimjimador bo'lib tebranmoqda? Ma'lum bo'lishicha, arqonning qo'shni qismlari bir-biriga bog'liqligi uchun tebranish arqonning boshqa qismlariga ham o'tar ekan. Tebranishning bir joydan ikkinchi joyga tarqalishi to'lqin deb ataladi.

Suvga tashlangan tosh suv zarralarini tebrantiradi, tebranish bir zarradan ikkinchi zarraga o'tib, suvda to'lqinlar doirasi paydo bo'ladi. Mutlaqo shamol bo'lmagan paytlarda ham dengiz to'lqinlarini ko'rish mumkin. Bunga sabab shuki, ochiq dengizning qaysi bir uzoq yerida shamol esib, suvni tebrantirmoqda. Shamol hosil qilgan to'lqinlar yuzlab kilometrga tarqalib, suv qirg'oqqa shovqin bilan uriladi.

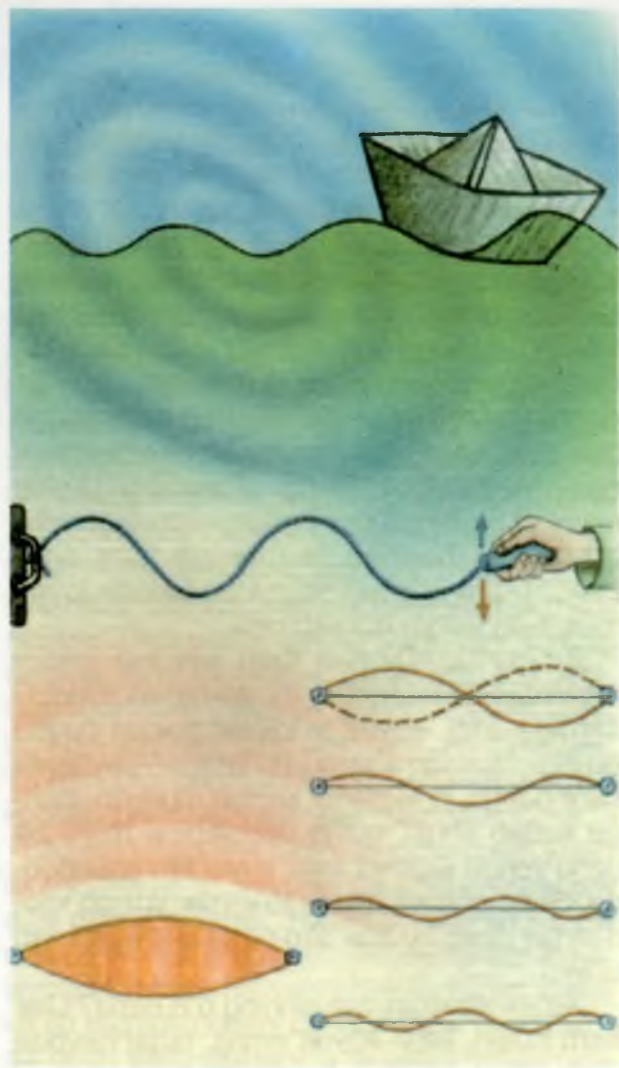
Xo'sh, shovqin, tovushning o'zi nima? Ular ham to'lqin, lekin suvda emas, faqat havoda



tarqaladi. Qandaydir biror narsa, masalan, dutor tori, odamning tovush bog'lamlari yoki radiopriyomnik karnayi tez tebranganida har bir tebranish davomida atrofdagi havo molekularini turtadi. Turtki olgan molekular uni qo'shni molekulalarga uzatadi va, nihoyat, to'lqin quloqlarimizdagi pardalarga yetib borib, ularni tebranishga majbur qiladi va biz tovushni eshitamiz.

Kosmosda havo bo'lmaydi va hech narsa tebranmaydi, shuning uchun ham tovush to'lqinlari tarqala olmaydi. Ochiq kosmosga chiqqan kosmonavtlar bir-birlari bilan faqat radio orqali gaplashishlari mumkin.

To'lqinlar qattiq jismlarda ham tarqaladimi yoki yo'qmi? To'lqinlar qattiq jismlarda



ham tarqaladi. Temir yo'l relslariga quloq tutganda uzoqdan kelayotgan poyezd ovozi eshitish mumkin. Zilzila yer sirtiga tarqaladigan tebranishlarni hosil qiladi.

Eng qizig'i shundaki, yorug'lik ham to'lqin. Yorug'lik atomlardagi elektronlarning tebranishidan paydo bo'ladi. Radioto'lqinlar ham yorug'likka o'xshash. Ular ham radiouzatkich antennalarida elektr zaryadlarning tebranishidan hosil bo'ladi. Har xil to'lqinlar bir-biridan nima bilan farq qiladi? Eng avvalo, tezligi bilan. Dengiz to'lqinlari ancha sekin tarqaladi. Dengiz to'lqinlari haqida gap ketganda ba'zan ular qirg'oqqa erinibgina urilyapti, deb qo'yishadi. Tovush to'lqinlari havoda sekundiga 330 metr tezlikda tarqaladi, ular qisqa masofaga yugurish bo'yicha jahon rekordchisidan 30 marta tezroq «chopadi». Eng tez tarqaluvchi to'lqinlar yorug'lik va radioto'lqinlardir: ularning tezligi bir sekundda 300000 kilometr-ga teng.

To'lqinlar bo'ylama va ko'ndalang bo'ladi. Bu – to'lqindagi fizik kattalikning tebranishlarini tavsiflovchi vektorning yo'nalishiga bog'liq. Agar vektor to'lqinning tarqalish yo'nalishiga parallel bo'lsa, u holda to'lqin bo'ylama bo'ladi. Aksincha, vektor to'lqinning tarqalish yo'nalishiga perpendikulyar bo'lsa, u holda to'lqin ko'ndalang bo'ladi. To'lqinlar bir-biridan o'z tebranish chastotasi bilan ham farq qiladi. Tovush to'lqinidagi havo zarralari qancha tezroq tebransa, tovush shuncha ingichkaroq va o'tkirroq chiqadi. Sigir ma'raganda havo zarralari sekundiga 20 – 30 marta, chivin g'ing'illaganda esa 10000 marta tebranadi. To'lqinlarning uzunligi ham bir xil bo'lmaydi. Hammangizning uyingizda radiopriyomnik bor. Unga qarasangiz, radiopriyomnik uzun, o'rta, qisqa to'lqinli shkalaga ega ekanligini ko'rasiz. Lekin yorug'lik va radioto'lqinlarning muhim xususiyati shundaki, ular bo'shliqda ham tarqala oladi. Ana shuning uchun ham biz osmondagi yulduzlarni ko'ra olamiz, kosmik kemalar bilan radioaloqa olib boramiz va hokazo.





Tomarisning qasosi.

## TO'MARIS

(miloddan avvalgi 6-asr)

To'maris (*Tomiris*) massagetlar malikasi, Turon elining milliy qahramoni. 530-yilda To'maris haqida yunon tarixchisi *Gerodot* «Tarix» asarida ma'lumot keltirgan. U miloddan avvalgi 530-yilda massagetlar malikasi To'maris Eron shohi Kayxusrav (Kir II)ning bosqinchilik urushiga qarshi mardonavor kurashgani haqida hikoya qiladi. Avvaliga To'maris Kayxusravni tinch qo'shnichilikda yashashga chaqiradi. Lekin Kayxusrav fikridan qaytmay, 530-yilda massagetlar ustiga yurish boshlaydi. To'maris halol jang qilishni yaxshi ko'radi. U ahdiga binoan dushman O'kuz (Amudaryo)dan bema'lol o'tib olishi uchun o'z lashkari bilan chetlashib turadi. To'maris mardligiga Kayxusrav hiyla bilan javob beradi: To'marisning o'g'li Sparganisni qo'shini bilan mast qilib asir oladi. Dushman To'marisning o'g'lini qaytarish va urushni to'xtatish haqidagi taklifini ham rad etadi. Sparganis asirlikda o'zini o'ldiradi. Shundan so'ng miloddan avval-

gi 530-yilning iyul-avgust oylarida tomonlar o'rtasida qattiq jang bo'lib, Eron qo'shini tormor qilinadi. Kayxusrav jangda o'ladi. To'maris uning boshini qon bilan to'lg'azilgan meshga solib: «Sen umring bo'yi qonga to'ymading. Men o'z ontimga amal qilib, seni qon bilan sug'ordim. Birovning yurtiga zo'ravonlik bilan bostirib kirganlarning jazosi shu!» – deydi. To'maris shu tariqa o'z yurti mustaqilligini saqlab qoladi.

## TO'QIMACHILIK

To'qimachilik sanoatning shunday sohasiki, unga kattaning ham, kichikning ham ishi tushmay iloji yo'q. Inson dunyoga kelishi bilanoq to'qimachilik mahsuloti bo'lgan oppoq choyshabga yo'rgaklanadi va umr bo'yi turli gazlamalardan tikiladigan kiyim-kechakni kiyib yuradi, pishiq va bejirim mato qoplangan mebelda o'tiradi, oppoq mayin choyshablar to'shalgan karavotda uxlaydi, derazalarga tutilgan xarir pardalar uni quyosh nurlaridan asraydi. To'qimachilik tabiiy va sun'iy tolalar-



dan turli gazlamalar, ip va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarish bilan shug'ullanadi. To'qimachilik mahsulotlari kiyim-bosh va poyabzal, mebel, mashinasozlik sanoati, harbiy ish va boshqa ko'p sohalarda ishlatiladi. Hozir hayotni to'qimachiliksiz tasavvur qilib bo'lmaydi. To'qimachilik tarixi juda qadim zamonlarga borib taqaladi. To'qimachilik va tolalarni yigirish neolit davri (yangi tosh asri, miloddan avvalgi 8–3-ming yillik)da paydo bo'lib, ibtidoiy jamoa davrida keng tarqalgan. Dastlab, inson daraxt po'stlog'idan dag'al «mato» to'qigan va shu «mato»ga u yer-bu yerini o'rab yurgan, keyinchalik tolali o'simliklar tolasidan tosh urchuqda ip yigirishni va qo'lbola dastgohda mato to'qishni o'rgangan. Dastaki usullarda ip tayyorlash va gazlama to'qish Hindiston, Xitoy, Misr va O'rta Osiyoda miloddan bir necha asr ilgari ma'lum bo'lgan. Taxminan miloddan avvalgi 6–5-ming yilliklarda dastaki yog'och to'qimachilik dastgohi paydo bo'lgan. Paxta ekib, uning tolasidan ip yigirish va gazlama to'qish O'rta Osiyoda, shu jumladan O'zbekiston hududida milod boshidayoq tarqalgan, lekin tolni yigi-

rish va to'qish jarayonlari qo'lda bajarilgan. Ip yigirish va to'qish jarayonlari asta-sekin takomillashtirilib, tolalar charxda yigiriladigan, matolar dastaki yog'och dastgoh (do'kon)lar da to'qiladigan bo'ldi. Mexanik stanoklar paydo bo'lgunga qadar shu do'konlardan foydalanilgan. Ayrim hunarmandlar urchuq, charx va to'quv do'konlarini hozir ham ishlatishadi. To'qish jarayonini mexanizatsiyalashga urinish 16 – 18-asrlarga to'g'ri keladi. Turli mamlakatlarning ixtirochilari bu ishga urinib ko'rishgan. Bizning ota-bobolarimiz ham boshqalardan mustaqil ravishda urchuq, charx va to'quv dastgoh (do'kon)lar yasashgan. Viloyatlarimizda ulardan hozir ham foydalanishadi. Masalan, atlas shunday do'konlarda to'qiladi. Ixtirochilar orasida ingliz ixtirochisi J. Keyning 1733-yilda ixtiro qilgan «o'zi uchar» mokili to'quv dastgohi katta ahamiyatga ega bo'ldi. 18-asr oxirida Buyuk Britaniyada E. Kartrayt mexanik to'quv stanogini ixtiro qildi. Shular hozirgi to'quv stanoklarining asosini tashkil qildi. Ular asta-sekin takomillashtirila borib, hatto avtomatik to'quv stanoklari yaratildi. Hozir rivojlangan mamlakatlarning ko'pchiligida to'qimachilik

Buxoro to'qimachilik kombinati.





mashinasozligi zavodlari yigiruv va to'quv avtomatlarini ishlab chiqarmoqda. Masalan, 1941-yilda Toshkentda tashkil qilingan To'qimachilik mashinasozligi zavodida to'qimachilik mashinalari, apparatlari va avtomatlari, urchuqli va urchuqsiz yigiruv mashinalari ishlab chiqarilmoqda.

Ko'pchilik to'qimachilik bilan to'quvchilikni chalkashtirib yuboradi. To'qimachilik atamasi kengroq ma'noda ishlatiladi: u to'quv jarayonidan tashqari ip yigirish, g'altak ip ishlab chiqarish, kalava ip tayyorlash, gazlamaga gul bosish, uni oxorlash, pardozlash jarayonlarini ham o'z ichiga oladi. To'quvchilikda esa faqat to'qima – gazlama ishlab chiqariladi. To'quvchilik bilan shug'ullanadigan fabrika to'quv fabrikasi deb ataladi. To'quv fabrikasi yonida ip yigiruv fabrikasi va to'qimaga gul bosadigan fabrika ham bo'lsa, ularning hammasi birgalikda to'qimachilik kombinati deb ataladi. To'qimachilikning asosiy xom ashyosi tabiiy tola (paxta, ipak, zig'ir, kanop) hisoblanadi, lekin kimyoviy va sun'iy tolalardan ham keng foydalaniladi. Avval, masalan, paxta va kimyoviy tolalarni aralashtirib ishlab, undan har xil ip olinadi, so'ngra ipdan to'quv stanogida to'qima – bo'yalmagan mato to'qiladi, keyin matoga turli rangda gul bosib, gazlama hosil qilinadi.

To'quv jarayonining o'zida arqoq ipi (ko'ndalang yotadigan ip) va tanda ipi (bo'ylama yotadigan ip)ning o'rilishi natijasida to'qima hosil bo'ladi. To'quv jarayoni to'quv stanogida amalga oshiriladi. To'quv stanogi (to'quv dastgohi ham deyish mumkin) uzlukli (mokili va mokisiz), uzluksiz (ko'p zvenoli), tuzilishiga qarab, tekis va yumaloq (yengsimon matolar to'qish uchun) xillarga bo'linadi.

Mokili tekis to'quv stanogi ko'p tarqalgan. Uning tor (mato eni 100 santimetrgacha) hamda yengil, o'rtacha va og'ir matolar to'qiladigan keng xillari bo'ladi. Tanda iplari orasiga arqoq ipini tashlab ketish uchun ochiladigan bo'sh joy, ya'ni zev (homuza) hosil qilish qurilmasiga qarab ekssentrikli (oddiy o'rilishli gazlamalar uchun), karetkali (mayda gulli gazlamalar uchun) va jakkardli (yirik gulli gazlamalar uchun) to'quv stanoklari bo'ladi. Maxsus to'quv

stanoklarida lenta, gilam, elak to'ri, metall to'ri to'qiladi. Avtomat to'quv stanoklarida barcha jarayonlar avtomatik tarzda bajariladi.

Trikotaj buyumlar (paypoq, ko'ylak va boshqa buyumlar) trikotaj fabrikalaridagi maxsus trikotaj to'qish stanoklarida olinadi. To'qimachilikda bulardan tashqari, g'altak ip, ko'rpa-to'shak uchun savalgan paxta, to'qimachilik-attorlik buyumlari, gardin-tyul (eshik va deraza pardalari materiali), namat-kigiz va boshqa buyumlar ishlab chiqaradigan korxonalar ham bor. Biz bu yerda to'quvchilik jarayonini soddaroq qilib tushuntirdik. Aslida u juda murakkab. To'quvchilikda har xil rapportlar (gazlama naqshining takrorlanaveradigan qismi) ni qo'llab, turli-tuman o'rilishli gazlamalar (diagonal, kaverkot va hokazo) ni hosil qilish mumkin. Hozir O'zbekistonda yirik to'qimachilik kombinalari, to'quvchilik va yigiruvchilik korxonalari hamda to'qimachilik qo'shma korxonalari faoliyat ko'rsatmoqda.

## TO'TI

Rang-barang tusli, kalta va ilmoqsimon tumshuqli bu qushlar Afrika, Amerika va Avstraliyaning tropik o'rmonlarida yashaydi. To'tiqush patlari ko'pincha qizil, sariq rangli bo'ladi.

To'tilar baquvvat ilmoqsimon tumshug'i bilan o'simlik mevalari va urug'larini chaqib, ular bilan oziqlanadi. Yirik to'tilar hatto qattiq yong'oqni ham bemalol chaqa oladi. Bundan tashqari, to'tilar daraxtga chiqayotganda tumshug'i go'yo uchinchi oyoq vazifasini bajaradi.

To'tilar oyog'i daraxtda yurishga yaxshi moslashgan. Har bir oyog'idagi ikkita barmog'i oldinga, ikkitasi esa orqaga qaragan bo'lib, u kuchli «ombur»ga o'xshaydi. Ko'pchilik to'tilarning qanoti yaxshi rivojlanganligi uchun ular tez uchadi. Biroq, uchmaydigan to'tilar ham bor, masalan, Yangi Zelandiyada yashaydigan boyqush to'ti faqat yerda yurishga moslashgan va xavf-xatar tug'ilganda daraxt ildizlari ostidagi uyasiga kirib ketadi va o'sha yerga yashirinadi.





To'tilar: 1 – qizil ara; 2 – katta roli; 3 – jako; 4 – qirol rozella; 5 – ko'k-sariq ara; 6 – pushti kakadu; 7 – Afrikadagi ajralmas to'tilar; 8 – yashil ara; 9 – sariq kokilli kakadu; 10 – qora kakadu; 11 – tovlanma to'ti.

Tabiatda to'tilar bir-biri bilan kuchli qichqiriq yoki mayin sayrash orqali «so'zlashadi». Tutqunlikdayashaydigan ayrim turlari odam ovoziga taqlid qilib, ayrim so'zlar yoki butun bir jumalarni takrorlashi mumkin. Albatta, to'tilar so'z yoki jumalarni tushunib gapirmaydi, balki yodlab olganlarini takrorlayveradi. Ayniqsa, Afrika bo'z to'tisi jako va Amerika amazonkasining ayrim turlari odam ovoziga taqlid qilishga usta.

To'tilarning katta-kichikligi har xil. Masalan, sizlarning ko'pchiligingizga tanish bo'lgan tovlanma to'tining bo'yi bor-yo'g'i 18 santimetr

(dumining uchigacha), Janubiy Amerikada yashaydigan ulkan araning kattaligi esa bir metrga yetadi! To'tilarning uch yuzdan ortiq turi ma'lum, shulardan Avstraliya kakadu va rozella to'tisi, Amerikaning ara va amazonka to'tilari, ayniqsa, juda mashhur.

Mamlakatimizda asl vatani Avstraliya bo'lgan tovlanma to'ti juda keng tarqalgan. Ular o'z vatanida faqat yashil tusda bo'ladi, lekin odamlar sun'iy yo'l bilan sariq, yashil va oq rangdagi xonaki to'tilarni urchitishgan. Tovlanma to'tilar tutqunlikda ham ko'payaveradi, buning uchun ular sun'iy kovak uyadan foydalanadi.





Uglerod  
Ukraina  
Ultratovush  
Ulug'bek Muhammad  
Tapag'ay  
Urug'



Uy  
Uyqu  
Vamberi Arminiy  
(German)



Varrak  
Vasko Da Gama  
Vatan  
Vatikan  
Vaznsizlik  
Velosiped  
Venera



Vengriya  
Vertolyot  
Vespuchchi Amerigo  
Viruslar  
Vitaminlar  
Vodorod  
Voleybol  
Vulkan



Vyetnam  
Xalqaro xotin-  
qizlar kuni  
Xarakter  
Xitoy  
Xiva  
Xorazmiy Muhammad  
ibn Muso  
Xorazm Ma'mun  
akademiyasi  
Xotira



## UGLEROD

Bu kitobda «uglerod» («ko'mir hosil qiluvchi») so'zi juda ko'p joyda: *barg, temir, plastmassalar, kristallar* va ko'pgina boshqa maqolalarda uchraydi. Uglerod – juda ajoyib kimyoviy elementlardan biri. Uning tarixi – Yerdagi hayotning paydo bo'lishi va rivojlanishi tarixi, chunki uglerod barcha tirik mavjudot tarkibiga kiradi.

Uglerodning o'zi nima?

Bir nechta tajriba o'tkazib ko'ramiz. Qandni havosiz muhitda qizdiramiz. Qand avval eriydi, jigarrang tusga kiradi, keyin qorayib, ko'mirga aylanadi. Bu jarayonda suv ajralib chiqadi. Endi shu ko'mirni *kislorodli* muhitda qizdirsak, u hech qoldiqsiz yonib, karbonat angidridga aylandi. Demak, qand ko'mir va suvdan iborat ekan. Qop-qora yumshoq kukundan iborat «qand ko'mir» sof uglerodning o'zginasidir, chunki karbonat angidrid gazi uglerod bilan kislorod birikmasidan iborat.

Kulrang yumshoq tosh – grafitni olib ko'raylik. Siz uni yaxshi bilasiz, undan oddiy qalamning o'zagi ishlanadi. Agar grafit kislorodli muhitda qizdirilsa, u ham hech qanday qoldiqsiz yonadi (lekin u ko'mirga nisbatan bir oz sekin yonadi). Grafit yongan asbobda karbonat angidrid gazi qoladi. Demak, grafit ham sof uglerod ekan.

Agar minerallar ichida eng qattiq, shaffof, qimmatbaho tosh – olmosni o'sha asbobda kislorodli muhitda qizdirilsa, u ham yonib, karbonat angidrid gaziga aylanadi.



Agar olmos kislorod ishtirokisiz qizdirilsa, grafitga aylanadi. Juda yuqori bosim va haroratda grafitdan olmos olish mumkin.

Shunday qilib, grafit va olmos ayni o'sha bitta element – ugleroddan iborat.

Tarkibida uglerod bo'lgan moddalarning turli-tumanligi kishini hayron qoldiradi.

Hozirgi kunda asosi ugleroddan iborat bo'lgan uch millionga yaqin birikma ma'lum.

Bu moddalarning turli-tumanligiga sabab shuki, uglerod atomlari bir-biri hamda boshqa atomlar bilan o'zaro mustahkam birikib, zanjir, halqa va boshqa shakllardagi murakkab molekulalar hosil qila oladi.

Uglerod atomlaridan son-sanoqsiz shakldagi molekulalar hosil qilish mumkin bo'lganligi tufayli, uning birikmalari ham son-sanoqsizdir. Bu birikmalar molekulasida to'rt vodorod atomi bitta uglerod atomi bilan bog'langan gaz – metan kabi oddiy modda bo'lishi, molekulalarning tuzilishi hali oxirigacha aniqlanmagan juda murakkab moddalar ham bo'lishi mumkin. Yerdagi barcha tirik mavjudotning asosi bo'lmish *oqsil* ana shunday murakkab moddalar jumlasiga kiradi.

## UKRAINA

(Ukraina Respublikasi)

Maydoni – 603700 kvadrat kilometr.

Aholisi – 52300000 kishi.

Yam-yashil Karpat tog'laridan bepoyon Donetsk dashtlarigacha, Polesye o'rmon va o'tloqlaridan Qora va Azov dengizlariga qadar Ukraina yerlari yastanib yotadi.

Ukraina – qudratli elektr stansiyalarga, jahondagi eng ulkan ko'mir va temir ruda havzalariga hamda yuksak darajada rivojlangan sanoatga ega respublika. Ukraina – cheksiz oltin boshqoli bug'doyzorlar, qand lavlagi va kungaboqar dalalari, bog' va tokzorlar, sokin ko'llar-u moviy daryolar, Karpat oldi va Karpat ortidagi sho'x tog' jilg'alari uzra quyosh balqib turgan diyoy, Qrimdagi ko'm-ko'k janub dengizlari, sport bazalari, dam olish hamda davolanish bazalaridan iborat maskan.



Kiyev shahri.



Bu yerda Kiyev, Lvov, Odessa, Xarkov, Chernigov, Ujgorod, Dnepropetrovsk, Zaporjye, Donetsk, Krivoy Rog kabi yirik sanoat shaharlari bor. Bu shaharlarning ba'zilari ko'p asrlik tarixga ega, masalan, mamlakat poytaxti Kiyev ming yildan ko'proq davrdan beri mavjud. Uni qadimgi rus shaharlarining onasi deyishadi, chunki 9-asrdayoq Sharqiy Yevropada kuchli qadimgi rus davlati – Kiyev Rusi vujudga kelganida Kiyev uning markazi bo'lgan. Ulkan daraxtning bir ildizidan tarqalgan novdalar kabi Kiyev Rusining qadimiy rus elatidan rus, ukrain, belorus xalqlari vujudga keldi.

Yer osti boyliklari, yumshoq iqlim, hosildor tuproqlar – xullas sanoat va qishloq xo'jaligining rivojlanishi uchun zarur barcha omillar bu qadar uyg'un bo'lgan joylar yer kurasida kamdan-kam uchraydi. Respublikaning oltin fondi bo'lmish hosildor qora tuproq Ukraina hududining uchdan ikki qismidan ko'prog'ini egallaydi. Ayrim yillardagina faqat janubida namgarchilik yetishmaydi. Bu yerlarda sun'iy sug'orish yordamida qurg'oqchilikka qarshi kurash olib boriladi. Sersuv daryolar respublika janubidagi chanqoq dalalarga hayot eltadi.

Ukrainaning eng katta daryosi – Dnepr butun respublikani kesib o'tib, o'z suvini Qora

dengizga quyadi. Dnepr shahar va qishloqlarni, kanallar va dalalarni suv bilan ta'minlaydi, gidroelektr stansiya (GES)larning turbinalarini aylantiradi. U qadimdan odamlar uchun suv yo'li vazifasini bajaradi. Dneprda gidroelektr stansiyalari kaskadi va yirik suv omborlari qurildi. Dnepr GES (Dneproges) shular ichida eng yirigi hisoblanadi.

Ukraina bilan O'zbekistonning o'zaro aloqalari va iqtisodiy hamkorligi ikkala mamlakat mustaqillikka erishgach va 1992-yilda ular o'rtasida diplomatiya munosabatlari o'rnatilgach, ayniqsa, samarali rivojlana boshladi.

## ULTRATOVUSH

Inson har qanday tovushni, bulbulning sayrashini ham eshitadi. Inson eshita oladigan eng baland tovush – chivinning g'ing'illashi. Undan baland (sekundiga 20 mingdan ortiq tebranishli) tovushlarni kishi eshitmaydi. Bu ultratovushdir. «Ultra» so'zi lotin tilidan o'zbek tiliga tarjima qilinganda «o'ta», «haddan ortiq» degan ma'nolarni bildiradi.

Delfinlar, ko'rshapalaklar, turli hasharotlar ultratovush chiqaradi va eshitadi. Inson



ham ultratovushlarni chiqara oladi va eshita oladi, lekin... faqat asboblarda yordamida. Bunday asboblarda ultratovush generatorlari va priyomniklari deb ataladi.

Shunday asboblardan biri – exolat. Undan tarqalgan tovush, biror to'siqqa borib urilgach, bizga ultratovush aks sadosi bo'lib qaytib keladi. Agar aks sado tezda qaytib kelsa, demak, uni qaytargan narsa uzoqda emas, agar ultratovush anchadan keyin qaytib kelsa, narsa bizdan ancha uzoqda bo'ladi. Ultratovush exolotlari yordamida dengiz chuqurligi aniqlanadi, dengizlarda baliq galalari izlab topiladi, suv ostidagi qoyalar aniqlanadi.

Ultratovushni o'rganish maqsadida o'tkazilgan tadqiqotlar 19-asrda boshlangan. 1830-yilda fransuz olimi F. Savar odamning quloqlari eshitadigan, tovush chastotasi chegarasini aniqlaydigan tajribalarni o'tkazdi, rus olimi P. N. Lebedev boshchiligidagi bir guruh tadqiqotchilar ultratovushning havoda yutilishini tekshirdilar. 1915 – 17-yillarda fransuz olimi P. Lanjeven ultratovush tabiatini o'rganishga katta hissa qo'shdi. Ultratovushning texnologik qo'llanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan katta quvvatli ultratovush manbalarini 1927-yilda amerika olimlari R. Vud va A. Lumis ishlab chiqdilar va ularning modda hamda tirik organizmlarga ta'sirini tekshirib ko'rdilar. 1928-yilda rus olimi S. Y. Sokolov ultratovush defektoskopiyasiga asos soldi.

Odamlar ultratovush chiqarish va qabul qilishni o'rganib olishgach, undan fanda turli



tadqiqotlar uchun hamda texnikada keng foydalana boshladilar. 1950-yillardan boshlab katta quvvatli ultratovushdan texnologik jarayonlarni jadallashtirish, oddiy sharoitda sodir bo'lishi mumkin bo'lmagan ba'zi kimyoviy reaksiyalarni ro'yobga chiqarish, massa almashish jarayonlarini tezlashtirish, kristall o'stirish jarayoni, elektroliz jarayoni kabi ishlarda samarali foydalanila boshladi. Shu bilan birga kichik quvvatli ultratovushlar texnika, tibbiyot va biologiyada asqotmoqda. Xullas, ultratovushning xizmatlari beqiyos.

Uning xizmatlari yildan-yilga ko'paymoqda. U hozir kir yuvadi, matolarni tikib, bir-biriga ulaydi, payvand choklar va quymalarning sifatini tekshiradi. Ultratovush yordamida mas-saj (uqalov) qilinadi, operatsiyalar amalga oshiriladi, tish davolanadi va hatto kasalliklarga tashhis qo'yiladi. Ultratovush insonning ishonchli yordamchisi bo'lib qoldi.

#### ULUG'BEK MUHAMMAD TARAG'AY

(1394 – 1449)

Buyuk davlat arbobi Ulug'bek saltanat egasi bo'lishi bilan birga ulug' olim, osmon ilmi – astronomiya (falakiyotshunoslik)ni mukammal egallab olgan, rasadxona (observatoriya) qurdirgan, shu rasadxonasida olib borgan kuzatishlari natijasida astronomik jadval – «Ziji Ko'ragoniy» ni tuzgan har tomonlama barkamol inson bo'lgan.

Buni buyuk o'zbek shoiri Alisher Navoiy o'zining «Xamsa» asarida ushbu satrlar bilan bunday ifodalagan:

Temurxon naslidin Sulton Ulug'bek,  
 Ki olam ko'rmadi sulton aningdek,  
 Ki davr ahli biridan aylamas yod.  
 Aning obnoyi jinsi bo'ldi barbod.  
 Valek ul ilmi sari topdi chun dast,  
 Ko'zi olinda bo'ldi osmon past.  
 Rasadkim bog'lamish – zebi jahondur.  
 Jahon ichra yana bir osmondur.  
 Bilib bu nav' ilmi osmoniy,  
 Ki ondin yozdi «Ziji Ko'ragoniy».  
 Qiyomatga degancha ahli ayyom,  
 Yo'zarlari aning ahkomidin ahkom.  
 Ha, haqiqatan ham Ulug'bek hukmdor





Mirzo Ulug'bek. A. Ikromjonov chizgan surat.

bo'lishi bilan birga, O'rta Osiyo xalqlari ilm-fani va madaniyatini O'rta asrlar sharoitida dunyo fanining oldingi safiga olib chiqqan olimlardan biridir.

Ulug'bekning bolaligi bobosi – davlat arbobi, sarkarda Temurning harbiy yurishlari davrida o'tdi. Temur uni ko'pincha bu yurishlarga o'zi bilan olib ketardi, bu esa Ulug'bekning keyinchalik tadbirli hukmdor bo'lib yetishishida katta rol o'ynadi. Ulug'bek 15 yoshida markazi Samarqand shahri bo'lgan Movarounnahrda hukmdor bo'ldi.

Ulug'bekni o'sha davrning zukko va bilimdon murabbiylari tarbiyalab, xat-savodini chiqardilar, u ko'p vaqtini saroy kutubxonasida o'tkazardi, u ayniqsa matematika va astronomiyaga doir qo'lyozmalarga qiziqardi. Ulug'bek arab va fors tillarini mukammal bilgan; bu esa uning ko'p qo'lyozmalarni sinchiklab o'rganishida asqotgan.

Ulug'bek she'riyatni sevgan, tarix bilan shug'ullangan, biroq uning asosiy e'tibori astronomiya mashg'ulotlariga qaratilardi. U Samarqandga o'z davrining mashhur olimlarini jalb qildi va ularning ko'magida Samarqand-

da rasadxona qurdirdi. Bu rasadxona o'sha davrda va undan ancha keyingacha o'z asbob-uskunalari va o'tkazilgan tadqiqotlari jihatidan dunyoda beqiyos bo'lib qoldi. U o'sha davrning yirik olimlaridan bo'lgan Qozizoda Rumiy, G'iyosiddin Jamshid Koshiy, Ali Qushchilar bilan hamkorlikda o'z rasadxonasida tinimsiz ishlab, «Ulug'bek ziji» («Ziji jadidi Ko'ragoniy» – «Yangi astronomiya jadvallari»)ni yaratdi. Bu asarda astronomiyaning nazariy asoslari yoritilgan va 1018 yulduzning vaziyatlari jadvali berilgan. Ulug'bek bu asari bilan butun dunyoga astronom olim sifatida tanildi. Ulug'bekning O'rta Osiyo hamda Eron tarixiga oid «Tarixi arba' ulus» («To'rt xalq tarixi») asari Chingizxon bosib olgan mamlakatlarning 13 – 14-asrning birinchi yarmidagi siyosiy hayotini o'rganishda qimmatli manbadir. Ulug'bek tibbiyot va musiqa bilan ham qiziqqan, she'rlar yozgan.

Ulug'bek tashkil etgan boy kutubxonada turli fanlarga doir 15000 dan ortiq kitob bo'lgan.

Ulug'bek yunon olimlari Platon, Aristotel, Gipparx, Ptolemeylarning klassik asarlari bilan tanish bo'lgan, o'z vatandoshlari Ahmad Farg'oniy, Abu Rayhon Beruniy, Ibn Sino, Muhammad Xorazmiy kabi olimlarning asarlarini yaxshi o'rgangan. Samarqandda 1420-yilda u tashkil etgan madrasa (Ulug'bek madrasasi) rasadxona bilan birgalikda o'sha davrning akademiyasi hisoblangan.

Ulug'bekning hukmdorligi davri (1409 – 1449)da Movarounnahr gullab-yashnadi; hunarmandchilik, me'morchilik, adabiyot, san'at ravnaq topdi, ilm-fan yuksaldi.

Ulug'bekning buyuk merosi ko'p mamlakatlar, ayniqsa, Vatanimiz olimlari tomonidan ardoqlab o'rganilmoqda. Ulug'bek haqida ko'plab asarlar yaratilgan. Samarqandda Ulug'bekning memorial muzeyi tashkil etilgan. Toshkent shahrida bir tuman, O'zbekiston Milliy universiteti, metro bekati Ulug'bek nomi bilan ataladi. Samarqand Arxitektura-qurilish institutiga, Kitob Xalqaro kenglik stansiyasiga va O'zbekiston Fanlar akademiyasining Astronomiya institutiga Ulug'bek nomi berilgan.



## URUG'

Urug' – o'simlikning bir qismi. U ona o'simlikda hosil bo'ladi va yetiladi. Urug' – bu kichkina o'simlik, o'simlik «bolasi». Uning asosiy qismi murtakdan iborat. Agar urug'ni murtagi orqali yupqa qilib kesib ko'rilsa, mikroskop yoki juda ham kattalashtirib ko'rsatadigan lupa ostida murtak ildizcha, poyacha va bargchani ko'rish mumkin. Murtak zaxira oziq moddalar hisobiga rivojlanadi.

Qalin qobiq bilan qoplangan qattiq urug' ko'rinishidan jonsizga o'xshaydi. Lekin bug'doy yoki no'xat donini nam paxta yoki dokaga o'rab likopchaga qo'ying. Bir yoki ikki kundan keyin urug' bo'rtadi, qobig'i yorilib, avval yosh ildizcha, keyin poyacha paydo bo'ladi.

Urug' ichiga yashiringan hayot birdaniga yuzaga chiqadi. Urug' unadi. Uning o'sishi uchun suv, havo va issiqlik kerak bo'ladi.

Urug'larning ba'zilari o'zidagi hayotni uzoq saqlay olmaydi, boshqa bir xil urug'lar esa, aksincha, o'zidagi hayotni uzoq vaqt saqlay oladi. Tol va terak urug'i o'zining una olish qobiliyatini atigi 5 yoki 6 kungina saqlaydi. Qovoq urug'i 8 yil, bug'doy doni esa 8 yoki 12 yil saqlay oladi. No'xat doni una olish qobiliyatini 30 yilgacha yo'qotmaydi, nilufar urug'i tof botqog'ida ming yil qolib ketganida ham unish qobiliyatini saqlab qolgan.

Urug'larni havo yaxshi kirib turadigan quruq va salqin joyda saqlash kerak. Chunki urug'lar tirik bo'ladi va nafas oladi. Siz kungaboqar yoki qovoq urug'ini qovursangiz, ular mazali bo'ladi. Lekin qovurilganda ularning murtagi halok bo'lganligi uchun endi ekishga yaramaydi.

Eng mayda urug' (madaniy ekinlar ichida) tamaki urug'idir. Ular ko'knor urug'idan ham mayda bo'ladi. Eng yirik urug' kokos palmasi mevasidir. Bitta mevasining og'irligi 2,5 kilogrammgacha boradi.

Bitta mevada bittadan bir necha ming yoki milliongacha urug' bo'lishi mumkin. Bitta o'simlik ko'pincha bir necha minggacha urug' berishi mumkin.

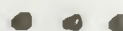
Tabiatda urug'lar turlicha tarqaladi. Tol va terak urug'larining tukchalari bo'ladi, ularni shamol har yoqqa yengilgina uchirib ketadi. Zarang va shumtol daraxti urug'ida esa uning uchib yurishiga yordam beradigan o'simta - qanotchasi bo'ladi.



Makkajo'xori urug'i.



Zarang daraxti urug'i.



Piyoz urug'i.



Chuchuk qalampir urug'i.



Chigit.



Momoqaymoq urug'i.



Qovoq urug'i.



Tarvuz urug'i.



Bodring urug'i.



O'sma urug'i.



Qovun urug'i.



Bug'doy donining kesimi, pastda kurtagi ko'rinyapti.



Loviya urug'i va qo'zog'i.



Madaniy ekinlar urug'ining tarqalishi haqida «g'amxo'rlik» qilmasa ham bo'ladi, chunki ularning urug'ini yetilganda odamlar yig'ib oladi, tozalab, ekish uchun saralab qo'yadilar.

Har xil o'simliklar urug'ining unib chiqish muddati turlicha bo'lib, saqlanish sharoitiga bog'liq.

Urug'dan ekinlarni ko'paytirishda, ovqat sifatida, un, moy, kraxmal, bo'yovchi va dorivor moddalar olishda foydalaniladi. Ko'p o'simliklarning urug'i yoki uning kunjarasi, uni mol va parrandalarga beriladi. G'o'za urug'i – chigitning tolalari to'qimachilik xom ashyosi sifatida ishlatiladi. Ekin uchun mo'ljallangan o'simliklar urug'lari maxsus urug'chilik xo'jaliklarida yetishtiriladi.

## UY

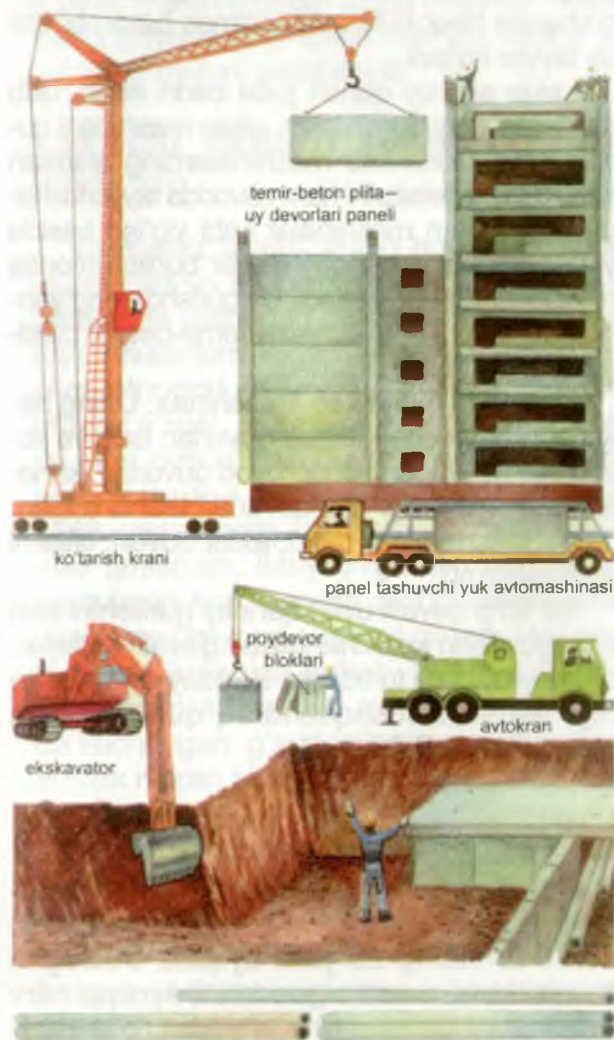
Hammamiz uylarda yashaymiz. Birimiz hovlili uy («uchastka», kottej) da tursak, birimiz ko'p qavatli uy («dom») da turamiz. Uy deganda asosan yashash uchun mo'ljallangan bino tushuniladi. Lekin uning boshqa ma'nalari ham bor: turli tashkilot, muassasa va hokazo joylashgan bino; biror ijtimoiy talabni qondiradigan muassasa (masalan, bolalar uyi, madaniyat uyi va hokazo); oila, xonadon (biror oila joylashgan bino va yer sathi) va hokazo. Uylar g'ishtdan, toshdan, temir-betondan, mahalliy materiallar (paxsa uy, sinchli uy va hokazo) va boshqa qurilish materiallaridan tiklanishi mumkin. Tomi tunuka, shifer, ruberoid va boshqa materiallar bilan yopiladi. Quyida asosan ko'p qavatli uylar qurilishi haqida gap yuritiladi.

Uy qurish uchun dastlab ekskavatorlar bilan katta chuqurlar – bo'lajak uy poydevori uchun zovurlar qaziladi. Poydevor – devorlarning tayanchi, usiz uy qurib bo'lmaydi. Yer yumshoq bo'lganligi uchun devorlarning og'irligi ta'sirida uy cho'kishi, bir tomonga qiyshayib, ag'anashi mumkin. Shuning uchun zovurlarga qalin temir-beton plitalar yotqizilib, so'ngra ularning ustiga uy devorlari qo'yiladi.

Poydevor tayyor bo'lgach, devorlarni yig'a boshlashadi. Deraza va eshik o'rinlari qoldirilgan, hatto balkonli tayyor devorlar yuk mashinalarida to'ppa-to'g'ri zavoddan keltiriladi. Qurilishda montajchi-yig'uvchilar ishlashadi. Ko'tarish kranlari temir-beton plitalarni ko'tarib, kerakli joyga qo'yadi, yig'uvchilar ularni payvandlab mahkamlashadi.

Uyning bir tayyor devori joyiga o'rnatilgach, ikkinchisi, uchinchisi qo'yiladi va hokazo. Birinchi qavat devorlari o'rnatib bo'lingach, ustiga birin-ketin temir-beton plitalar yotqizib chiqiladi. Birinchi qavatning shifti va ikkinchi qavatning poli shu tariqa bitadi.

Tayyor zinalar, ichiga koshinlar yopishtirilgan vannaxonalar, xonalarni bir-biridan ajratib turadigan devorlar, katta tom bo'lagi – bulaming





## URUG'

Urug' – o'simlikning bir qismi. U ona o'simlikda hosil bo'ladi va yetiladi. Urug' – bu kichkina o'simlik, o'simlik «bolasi». Uning asosiy qismi murtakdan iborat. Agar urug'ni murtagi orqali yupqa qilib kesib ko'rsila, mikroskop yoki juda ham kattalashtirib ko'rsatadigan lupa ostida murtak ildizcha, poyacha va bargchani ko'rish mumkin. Murtak zaxira oziq moddalar hisobiga rivojlanadi.

Qalin qobiq bilan qoplangan qattiq urug' ko'rinishidan jonsizga o'xshaydi. Lekin bug'doy yoki no'xat donini nam paxta yoki dokaga o'rab likopchaga qo'ying. Bir yoki ikki kundan keyin urug' bo'rtadi, qobig'i yorilib, avval yosh ildizcha, keyin poyacha paydo bo'ladi.

Urug' ichiga yashiringan hayot birdaniga yuzaga chiqadi. Urug' unadi. Uning o'sishi uchun suv, havo va issiqlik kerak bo'ladi.

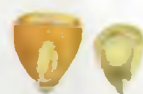
Urug'larning ba'zilari o'zidagi hayotni uzoq saqlay olmaydi, boshqa bir xil urug'lar esa, aksincha, o'zidagi hayotni uzoq vaqt saqlay oladi. Tol va terak urug'i o'zining una olish qobiliyatini atigi 5 yoki 6 kungina saqlaydi. Qovoq urug'i 8 yil, bug'doy doni esa 8 yoki 12 yil saqlay oladi. No'xat doni una olish qobiliyatini 30 yilgacha yo'qotmaydi, nilufar urug'i torf botqog'ida ming yil qolib ketganida ham unish qobiliyatini saqlab qolgan.

Urug'larni havo yaxshi kirib turadigan quruq va salqin joyda saqlash kerak. Chunki urug'lar tirik bo'ladi va nafas oladi. Siz kungaboqar yoki qovoq urug'ini qovursangiz, ular mazali bo'ladi. Lekin qovurilganda ularning murtagi halok bo'lganligi uchun endi ekishga yaramaydi.

Eng mayda urug' (madaniy ekinlar ichida) tamaki urug'idir. Ular ko'knor urug'idan ham mayda bo'ladi. Eng yirik urug' kokos palmasi mevasidir. Bitta mevasining og'irligi 2,5 kilogrammgacha boradi.

Bitta mevada bittadan bir necha ming yoki milliongacha urug' bo'lishi mumkin. Bitta o'simlik ko'pincha bir necha minggacha urug' berishi mumkin.

Tabiatda urug'lar turlicha tarqaladi. Tol va terak urug'larining tukchalari bo'ladi, ularni shamol har yoqqa yengilgina uchirib ketadi. Zarang va shumtol daraxti urug'ida esa uning uchib yurishiga yordam beradigan o'simta - qanotchasi bo'ladi.



Makkajo'xori urug'i.



Zarang daraxti urug'i.



Piyoz urug'i.



Chuchuk qalampir urug'i.



Chigit.



Momoqaymoq urug'i.



Qovoq urug'i.



Tarvuz urug'i.



Bodring urug'i.



O'sma urug'i.



Qovun urug'i.



Bug'doy donining kesimi, pastda kurtagi ko'rinyapti.



Loviya urug'i va qo'zog'i.



Madaniy ekinlar urug'ining tarqalishi haqida «g'amxo'rlik» qilmasa ham bo'ladi, chunki ularning urug'ini yetilganda odamlar yig'ib oladi, tozalab, ekish uchun saralab qo'yadilar.

Har xil o'simliklar urug'ining unib chiqish muddati turlicha bo'lib, saqlanish sharoitiga bog'liq.

Urug'dan ekinlarni ko'paytirishda, ovqat sifatida, un, moy, kraxmal, bo'yovchi va dorivor moddalar olishda foydalaniladi. Ko'p o'simliklarning urug'i yoki uning kunjarsi, uni mol va parrandalarga beriladi. G'o'za urug'i – chigitning tolalari to'qimachilik xom ashyosi sifatida ishlatiladi. Ekin uchun mo'ljallangan o'simliklar urug'lari maxsus urug'chilik xo'jaliklarida yetishtiriladi.

## UY

Hamimiz uylarda yashaymiz. Birimiz hovlili uy («uchastka», kottej) da tursak, birimiz ko'p qavatli uy («dom») da turamiz. Uy deganda asosan yashash uchun mo'ljallangan bino tushuniladi. Lekin uning boshqa ma'nolari ham bor: turli tashkilot, muassasa va hokazo joylashgan bino; biror ijtimoiy talabni qondiradigan muassasa (masalan, bolalar uyi, madaniyat uyi va hokazo); oila, xonadon (biror oila joylashgan bino va yer sathi) va hokazo. Uylar g'ishtdan, toshdan, temir-betondan, mahalliy materiallar (paxsa uy, sinchli uy va hokazo) va boshqa qurilish materiallaridan tiklanishi mumkin. Tomi tunuka, shifer, ruberoid va boshqa materiallar bilan yopiladi. Quyida asosan ko'p qavatli uylar qurilishi haqida gap yuritiladi.

Uy qurish uchun dastlab ekskavatorlar bilan katta chuqurlar – bo'lajak uy poydevori uchun zovurlar qaziladi. Poydevor – devorlarning tayanchi, usiz uy qurib bo'lmaydi. Yer yumshoq bo'lganligi uchun devorlarning og'irligi ta'sirida uy cho'kishi, bir tomonga qiyshayib, ag'anashi mumkin. Shuning uchun zovurlarga qalin temir-beton plitalar yotqizilib, so'ngra ularning ustiga uy devorlari qo'yiladi.

Poydevor tayyor bo'lgach, devorlarni yig'a boshlashadi. Deraza va eshik o'rirlari qoldirilgan, hatto balkonli tayyor devorlar yuk mashinalarida to'ppa-to'g'ri zavoddan keltiriladi. Qurilishda montajchi-yig'uvchilar ishlashadi. Ko'tarish kranlari temir-beton plitalarni ko'tarib, kerakli joyga qo'yadi, yig'uvchilar ularni payvandlab mahkamlashadi.

Uyning bir tayyor devori joyiga o'rnatilgach, ikkinchisi, uchinchisi qo'yiladi va hokazo. Birinchi qavat devorlari o'rnatib bo'lingach, ustiga birin-ketin temir-beton plitalar yotqizib chiqiladi. Birinchi qavatning shifti va ikkinchi qavatning poli shu tariqa bitadi.

Tayyor zinalar, ichiga koshinlar yopishtirilgan vannaxonalar, xonalarni bir-biridan ajratib turadigan devorlar, katta tom bo'lagi – bularning





hammasini ko'tarish krani avtotirkamadan ehtiyotlik bilan olib, o'z o'rniga qo'yadi. Montajchi-yig'uvchilar o'z ishlarini tugatgach, pardozlovchilarga navbat keladi. Ular shift, eshik va derazalarni bo'yashadi, devorga gulqog'oz yopishtirishadi, parket yoki linoleum pol to'shashadi. Bir necha oy o'tar-o'tmas butun boshli uy tap-tayyor bo'ladi.

Tayyor devorlar, zinalar va shiftlar ham gapmi! Hozir shunday tezkor qurilish usullari borki, ikki derazali, eshikli, balkonli va boshqa zarur narsalari bor tayyor butun boshli xonalarni to'ppa-to'g'ri uy qurish kombinatidan keltirishadi. Bunday xonani kran bilan ko'tarib joyiga qo'yishgina qoladi.

Uylar faqat tayyor kvartiralaridan yig'iladigan vaqtlar kelishiga ham oz qoldi. Ehtimol, ularni joyiga o'matish bilan vertolyot shug'ullanar. Ana o'shanda biror hafta o'tar-o'tmas butun boshli uy tayyor bo'ladi.

Lekin siz, uy qurish juda oson ekan, deb o'ylamang. Uy qurish ham, ulkan mashinani qurish kabi. Murakkab mashinalarning qismlari kabi, uying detallarini ham zavodda tayyorlashadi. Ularni ham mashinalar kabi yig'ish sexida yig'ishadi. Lekin bunday sexlar qurilish-montaj maydonchasi deb ataladi. Uy qurishda eng yangi materiallar – po'lat, yaxlit temir-beton, plastmassa, alyuminiy ishlatiladi.

Uy – juda murakkab «mashina». Uning devorlarini bir necha kilometr quvurlar: issiq va sovuq suv keladigan vodoprovod quvurlari, kanalizatsiya, isitish va gaz quvurlari teshib o'tgan. Elektr toki, telefon, radio, axlat quvuri, liftlarni aytmaysizmi?!

Siz ko'p qavatli uylar qanday qurilishini bilib oldingiz, lekin ko'pchilingiz bir qavatli kottejlar, shaxsiy uylarda turasizlar. Bunday uylar yakka reja asosida boshqacharoq quriladi. Buni o'zingiz yaxshi bilasiz.

## UYQU

Odam o'z umrining uchdan bir qismini uyquda o'tkazishini bilasizmi? 75 yoshga kirgan odam umrining 25 yilini uyquda o'tkazgan bo'ladi. Uyqu odam organizmini, ayniqsa nerv sistemasini tashqi muhit ta'siridan, o'ta char-

chashdan himoya qiladi, uyqu vaqtida organizm dam oladi, ishlash uchun energiya to'playdi.

Bosh miya va orqa miyada odam faoliyatini boshqaradigan nerv markazlari borligini bilsangiz kerak. Uyg'oqlikda ana shu markazlarning ko'p qismi qo'zg'algan holatda bo'lganidan odam sezgi a'zolari orqali tevarak-atrofdan sodir bo'layotgan hodisalarni idrok qiladi, ular to'g'risida fikrlaydi. Uyqu vaqtida bosh miya yarimsharlari po'stloq qismida joylashgan ko'rish, eshitish, hid bilish, ta'm bilish, issiq, sovuq va og'riqni sezish markazlari tormozlangan, lekin kishi organizmi uchun juda muhim ahamiyatga ega bo'lgan nerv markazlari (masalan, yurak tomirlar, nafas, siydik ajratish) faoliyati tormozlanmagan bo'ladi.

Uyqu bosh miyaga tanadagi turli retseptorlardan keladigan ta'sirga bog'liq. Bu ta'sir kamayganida yoki yo'qolganida uyqu keladi, kuchayganida esa kishi uxlay olmaydi. Vrachlar bitta qo'ldan tashqari tanasining hamma qismlari sezmay qolgan bemorning juda ko'p uxlashini, faqat uning sog' qo'lga ta'sir qilinganida uyg'onishini kuzatishgan.

Olimlar uxlayotgan odamning holatini tekshirib, tungi uyqu ikki davr–sekin va tez uyqudan iborat ekanligini aniqlashdi. Uxlash sekin uyqudan boshlanadi. Bunda nafas va tomir urishi sekinlashadi, muskullar bo'shshadi, tana harorati birmuncha pasayadi. 1–1,5 soatdan so'ng tez uyqu boshlanadi. Bu vaqtda barcha ichki organlar faoliyati kuchayadi, kishi tez-tez va chuqur nafas oladi, moddalar almashinuvi va yurak urishi tezlashadi. Uxlayotgan odamning ko'zi yumuq bo'lsa-da, xuddi kino ko'rayotgandek harakatlanib turadi. Tez uyqu 10–20 minut davom etadi, undan keyin yana sekin uyqu boshlanadi. Odatdagi 7–8 soatlik uyqu davomida sekin uyqu bilan tez uyqu 4–5 marta almashinadi.

Tush ko'rish ko'pincha tez uyqu vaqtida sodir bo'ladi. Bu vaqtda odam uyg'otilsa, u ko'rayotgan tushini aytib beradi. Sekin uyqu vaqtida tush unutiladi. Shuning uchun hamma vaqt ham tush eslab qolinmaydi.

Tush ko'rish bosh miya yarimsharlari po'stlog'i, ayniqsa uning ensa qismidagi nerv markazlarining to'liq tormozlanmasdan qolib,



odamning boshidan kechirganlari, ko'rganlari va xayoliy istaklari uyquda aralash-quralash holda ko'rinishidan iborat. Uyqu vaqtida miya po'stlog'ining bir qancha qismlari uyg'oqlik vaqtiga nisbatan ham faolroq kunduz kuni amalga oshirilayotgan aqliy mehnatni davom ettirib, yanada samaraliroq ishlashi mumkin. A.S. Pushkin tushida she'r yozganligi, kimyogar F.A.Kekule kunduzgi o'y-xayollarni davom ettirib, benzol formulasini kashf etganligi ma'lum.

Ayrim hollarda kishining tushiga hech qachon ko'rmagan, eshitmagan va o'ylamagan hodisalar kiradi. Buning sababi shuki, odamning eslab qolinmagan hamma ko'rgan-kechirganlari, orzulari bosh miya po'stlog'i hujayralarida o'z izini qoldiradi. Bu izlar uyqu vaqtida tushga aylanadi. Ba'zan odam tushida o'zi kasal ekanligini ko'radi va ko'p o'tmasdan kasal bo'lib qoladi. Buning sababi ko'p kasalliklar asta-sekin boshlanadi. Dastlab kasallik alomatlari kuchsiz bo'ladi. Uyg'oqlik vaqtida bosh miyaga sezgi organlaridan juda ko'p nerv impulslari kelib turganidan organizmda sodir bo'layotgan kuchsiz o'zgarishlar sezilmasdan qoladi. Uyquda esa sezgi markazlari tashqi muhit ta'siridan xoli bo'lganidan ular organizmdagi kuchsiz o'zgarishlarni ham qabul qiladi. Bu o'zgarishlar tush orqali namoyon bo'ladi. Ba'zan tush noxush yoki quvonchli voqealar, masalan, biron yaqin qarindoshining kasallanishidan xabar beruvchi bo'lishi mumkin. Bunday «xabarchi» tushlar noto'g'ri bo'lib chiqqanida tez unutiladi, lekin ular biron voqeaga mos kelib qolganida hammaga ovoza bo'ladi. Tushning qanday sodir bo'lishini tushunmagan kishilar unga ishonib yurishadi.

Tush ko'rishning organizm uchun qanday ahamiyati bor? Agar kishini tush ko'rishdan mahrum qilinsa nima bo'ladi? Olimlar bir necha yuzlab odamlar ustida kuzatish olib borib, ularning uxlashiga imkon berishgan, lekin tush ko'rishiga imkon berishmagan. Bunday odamlarda sekin uyqu vaqti qisqarib, tez uyqu vaqti ko'proq takrorlana boshlagan, ular da asabiylashish, qo'rquv, zo'riqish alomatlari paydo bo'lgan.

Shunday qilib, uyqu va tush ko'rish bosh miya yarimsharlari po'stloq qismidagi nerv markazlarida sodir bo'ladigan jarayonlar bilan bog'liq. Uyquda uyg'oqlik vaqtida toliqqan nerv hujayralari dam oladi, yana ishlash uchun energiya to'playdi. Shuning uchun to'yib uxlab olgan odamning kayfiyati yaxshi bo'ladi, u faol ishlaydi. Bir necha kun uxlamagan odamning his-tuyg'ulari o'zgarib qoladi, u o'zini horg'in his etadi va tevarak-atrofdagi voqealarga e'tiborsiz bo'lib qoladi.

Bosh miyaning shikastlanishi, asab kasalliklari, aqliy mehnatdan zo'riqish, kuchli og'riq, o'ta hayajonlanish, qayg'u, spirtli ichimliklar va tamakidan zaharlanish, kun tartibiga rioya qilmaslik uyqusizlikka olib keladi. Ma'lum vaqtda uxlash va turish, ortiqcha hayajonlanmaslik, yotish oldidan to'yib ovqatlanmaslik, ochiq havoda sayr qilish yoki iliq vanna qabul qilish uyquni yaxshilaydi.

#### **VAMBERI ARMINIY (GERMAN)**

(1832—1913)

Vatanimiz tabiati, uning boy tarixi, serjilo madaniyati va adabiyoti dunyoning turli mamlakatlarida yashagan allomalarni qiziqtirib kelgan. Shular jumlasidan vengriyalik turkshunos olim, etnograf va sayyoh, Vengriya FA ning muxbir a'zosi, professor A. Vamberini alohida tilga olmog'imiz joizdir. Vamberi 20 dan ortiq Yevropa va Sharq tillarini o'rganib, 1863- yilda Sharq xalqlari hayoti bilan yaqindan tanishish, ilmiy o'rganish maqsadida musulmon-hoji, darvish niqobi ostida Eron dan O'rta Osiyoga sayohat qilgan. Hoji niqobi ostida kelishiga sabab 19-asr o'rtalarida Buxoro amirligida diniy mutaassiblik nihoyatda kuchaygan, g'ayridinlarga nisbatan dushmanlik nazari bilan qarash avj olgandi. Shuning uchun venger (mojor) olimining bu ilmiy sayohatini fandagi o'ziga xos jasorat deb atash mumkin. Vamberi «hoji»lik rolini shu qadar o'rinlatib o'ynaydiki, uni Buxorodagi qalandar, darvishlardan ajratish mushkul bo'lgan. U doimo xavf-xatar ostida yashagan, sababi, uning yozishiga qaraganda, mahalliy



aholi kishining qanday kulishi, aksa urishi va hatto uyqusida xurрак otishidan uni musulmon yoki g'ayridin ekanligini ajrata bilgan. Masalan, bir kuni Vamberi tunda xurрак otganida ertasi kuni hamrohi: «Sen xuddi farangilarga o'xshab xurрак otar ekansan», – deb unga ta'na qilgan. Vamberi 19-asr 60-yillarida O'rta Osiyoning geografik muhiti, bu yerdagi xalqlarning tarixiy, ijtimoiy munosabatlari, turmushi va madaniy hayoti haqida asarlar yozib qoldirgan. Xususan uning «Buxoro yoxud Movarounnahr tarixi» asari 1990-yilda o'zbek tilida nashr qilingan. Vamberi chig'atoy, uyg'ur tillari, tatar-turk va fin-ugor xalqlari tilshunosligiga doir ham asarlar yozib qoldirgan. Vamberining asarini turkiychaga o'g'irgan Fotih Karimiyning so'zlariga qaraganda, Vamberi «siyosiy fikri jihatidan turklarning juda ochiq muxlisi, inglizlar tarafdori, Rusiyaga esa muxolif edi, shunga ko'ra chor Rusiyasi qoshida g'ayrimaqbul kishilar jumlasidan sanalar edi».

## VARRAK

Erta bahor... Qir etagi bolalar bilan gavjum. Maykachan bola qo'lidagi tarang ip uchini

tortib-tortib qo'yadi. U varrak uchirmoqda. Hozir bola uchun bundan ham mazali mashg'ulotning o'zi yo'q.. Varrakni qadim zamonlardan uchira boshlashgan. U vaqtlarda varrak uchirganlarga yana ham maza bo'lganda: na simyog'ochlar bor, na simlar! Endi-chi, qayoqqa qaramang, elektr simlari, telegraf simlar, telefon simlari... Varrakni yalanglikda uchirishga nima yetsin!

Varrak yasashning oddiy va murakkab turlari juda ko'p. Mana, varrak yasashning oddiy usullaridan biri: avvalo qog'oz, sirach (yelim), qaychi, pichoqcha, yupqa reyklar tayyorlaysiz. Qog'oz yupqa (xitoy qog'ozi) bo'lsa yana ham yaxshi. Bizda varrak uchun reyklar o'rniga qamish cho'plari ishlatilib kelingan. Ularning ich tomoni sirachni yaxshi oladi va qog'ozga chippa yopishadi. Tashqi tomoni esa loklangandek chiroyli turadi.

Shunday qilib, dastlab to'g'ri to'rtburchak qog'ozdan varrak bichiladi. Ikkita kalta qamish va uchta uzun qamish kesiladi. Kalta qamishlar – boshamak va belamak qog'ozning tepasiga hamda qog'oz o'rtasidan ko'ndalangiga, uzun qamishlarning biri – o'rtamak qog'ozning o'rtasidan bo'ylamasiga, qolgan ikkitasi – shoxamaklar





chalishtirib yopishtiriladi. Shoxamak qamishlarning uchlari tepadan ham, pastdan ham 15–20 millimetr chiqib turishi kerak. Ular «mezon», «shokila» va «quloq» yopishtirish hamda «dum» bog'lashga kerak bo'ladi. Ularni sirach qurigandan keyin, ya'ni qamish qog'ozga yaxshi yopishgandan keyin bog'lanadi. Boshamakni boshbog' ip bilan, belamakni qorinbog' ip bilan yoy shaklida egib bog'lab qo'yiladi. Ularga dardaraklar – shamolda dirillaydigan «quloqcha»lar ham yopishtiriladi. «Mezon» ipi (boshamak ipi) varrakning avval bir shoxiga, keyin esa ikkinchi shoxiga, uchinchi ipning bir uchi varrakning o'rtasi – to'rt qamish kesishgan joyidan bog'lanadi. Bu «mezon»ning uchinchi ipi bo'ladi. So'ng «mezon» ipining uchala uchini birlashtirib, ular chillakka o'ralgan ipga ulanadi.

Varrak dumi uchun quroq lentalar ishlatsa ham bo'ladi.

Odatda, varrak uchirganda bolalarning biri chillakka o'ralgan ipni ushlab turadi, ikkinchisi esa shamol esayotgan tomonda 40–50 qadam naridan varrakni qo'yib yuboradi. Sheringingiz bo'lmasa aslo xafa bo'lmang. Ip o'ralgan chillakni yerga qoqilgan qoziqqa bog'lab o'zingiz varrakni shamol esayotgan tomonga 50 qadamcha nariga olib borib qo'ying, so'ng chillakni olib yugursangiz, varragingizni shamol tepaga olib chiqadi.

Tepaga ko'tarilgan varrak «shox tashlasa» yoki sho'ng'iyversa, «mezon»ning shox tashlamayotgan tomonini sal qisqartiring yoki dumini to'g'rilang. Varrak dumi juda yengil bo'lsa ham varrak sho'ng'iyveradi.

Kichik yoshdagi bolalar o'rtasida laylak varrak yasash ancha rasm bo'lgan. Uni tayyorlash uchun to'g'ri to'rtburchak qog'ozga qamish cho'plar diagonallar bo'ylab yopishtiriladi. Belamakning ikki uchi va o'rtamakning yuqori tomoni qamish bilan yarim aylana holatida tutashtiriladi. Belamak yoy shaklida egilib ip bilan bog'lab qo'yiladi. Laylak varrakning dumi uzunroq bo'ladi.

Varrak uchirish bolalarning sevimli mashg'uloti. Shu paytda ularda kosmosga parvoz qilish orzusi tug'ilsa ajab emas.

## VASKO DA GAMA

(1469 – 1524)



G'arbiy Yevropa mamlakatlarining poytaxt shaharlarida 15–16-asrlarda olis Sharq o'lkalariga qiziqish juda kuchaygan edi. Ayrim sayohatchilarning safarnomalari, elchilar va savdogarlarning Osiyo mamlakatlarining boyligi, u yerda oltin, kumush, turli javohirlar va ziravorlarning ko'pligi haqidagi xabarlar qirol va saroy a'yonlariga uyqu bermas edi. Ular qanday bo'lmasin o'sha mamlakatlarga dengiz orqali boriladigan yo'lni topib, ularni o'zlarining mustamlakalariga aylantirishni maqsad qildilar. Shunday mamlakatlardan biri Hindiston edi. Hindistonni tezroq topish va uni egallash uchun Portugaliya va Ispaniya qirollari o'rtasida o'zaro raqobat ham kuchaydi. Asli portugaliyalik Vasko da Gama qirolga o'z xizmatini taklif qilib, omadini sinash uchun o'tlandi. Uning dengizda suzish bo'yicha anchagina tajribasi bor edi. Vasko da Gamaning vatandoshi Bartolomeu Diash yevropaliklardan birinchi bo'lib Afrikaning janubidan aylanib o'tdi va 1488-yili qit'a janubidagi Yaxshi Umid burnini kashf qildi. Shundan keyin portugal dengizchilari oldida afsonalarda aytilgandek boy va g'aroyib Hindistonga Afrika janubidan aylanib o'tib borsa bo'ladigandek umid bo'ldi. O'sha vaqtda Kolumb ham G'arbg'a suzish uchun o'zining uchinchi safariga tayyorgarlik ko'rmoqda edi. Portugallar 1497-yili iyul oyida zudlik bilan to'rtta kemandan iborat eskadrada Afrika janubi orqali Hindistonni topishga jo'nadilar.

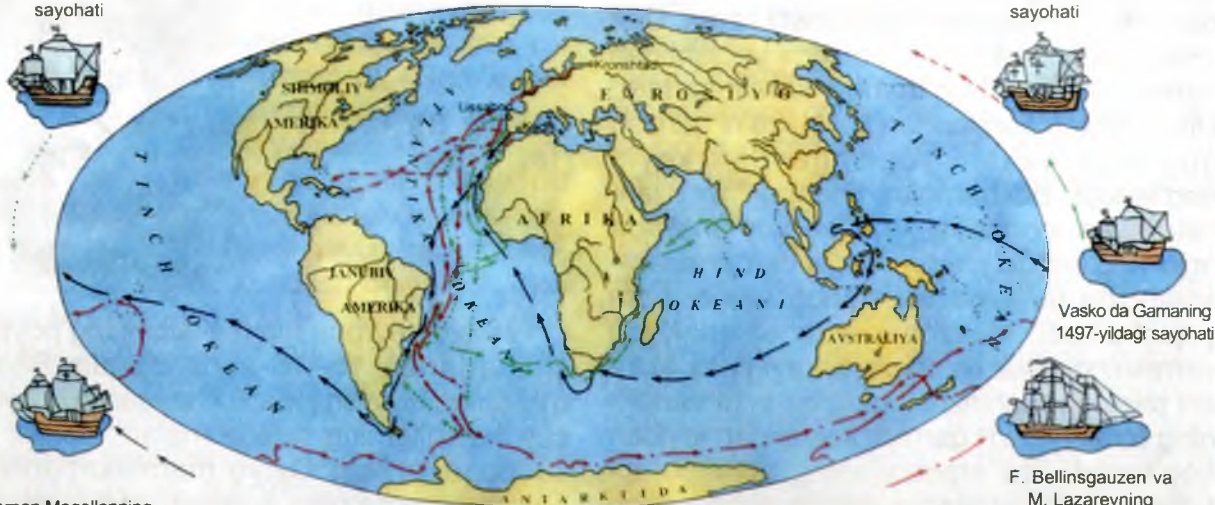
Ilg'orda borayotgan «San Gabriyel» kemasida irodali yosh darg'a Vasko da Gama turardi. Kemalar Yaxshi Umid burnigacha to'rt yarim oy suzdilar. 1498-yil yanvar oxirida eskadra Zambezi daryosi quyilish yeriga yetib



Amerigo Vespuchchining  
1501–1502-yillardagi  
sayohati



Xristofor Kolumbning  
1492–1493-yillardagi  
sayohati



Fernan Magellanning  
1519–1522-yillardagi  
sayohati



Vasko da Gamaning  
1497-yildagi sayohati



F. Bellinsgauzen va  
M. Lazarevning  
1819–1821-yillardagi  
ekspeditsiyasining yo'nalishlari



bordi. Afrika sharqidagi arablarga qarashli portlarning hokimlari chaqirilmagan «mehmonlar»ni g'azab bilan qarshi oldilar. Buning ustiga kema dagilarning yarmiga yaqini singa kasalidan nobud bo'lgan edi. Buni qarangki, ba'zan tasodif ham baxt keltiradi, deganlaridek, kelgindilarni faqat Somalidagi Malindi portining boshlig'i do'stona kutib oldi va Hindistonga bexatar yo'ldan olib boruvchi tajribali lotsman ham berdi. Kemalar lotsman Ahmad ibn Majid yordamida Hind okeanini suzib o'tib, Hindistonning Kolkut (hozirgi Kojikode) portiga yetib bordilar. Vasko da Gama u yerdan turli ziravorlar olib orqaga qaytdi va 1499-yili sentabrda Lissabonga yetib keldi. Hindistonga borib qaytishga ikki yil-u ikki oy vaqt ketdi. Shundan keyin Hindistonga har yili kema qatnaydigan bo'ldi. Hindiston g'arbiy sohilining bir qismi Portugaliya mustamlakasiga aylandi.

## VATAN

Bu so'z hamma xalqlar uchun juda aziz. Kurrai zaminimiz unda yashayotgan 6 milliardga yaqin aholi uchun Vatandır. Har bir xalq uchun esa taqdiran va tarixan ato etilgan hamda chegaralangan hudud ona-Vatandır. «Vatan» atamasi arabcha so'z bo'lib, ona yurt ma'nosini bildiradi. Alisher Navoiy Vatan tushunchasini ona

yurt, tug'ilib o'sgan joy, maskan, manzil ma'nolarida ishlatgan. O'zbekiston – biz tug'ilib, o'sgan joy, avlod-ajdodlarimiz umr kechirgan yurt, millatimiz yashaydigan davlat.

O'zbekiston – o'zbek xalqining tarixiy Vatandır. Vatan ona kabi yagona, muqaddas. Vatan hissi, tuyg'usi barcha narsadan qadridir. Biz o'z Vatanimizni sevamiz, u bilan faxrlanamiz. O'zbekiston sobiq ittifoqda birinchilardan bo'lib o'z mustaqilligini e'lon qildi. Vatanimiz barcha xalqlar va elatlar ozod, teng huquqli bo'lgan maskanga aylanmoqda. Unda sanoat va qishloq xo'jaligi, fan va madaniyat rivojlanib bormoqda. Yurtimizga butun dunyoda zo'r qiziqish bilan qaramoqdalar. O'zbek xalqi uchun Vatan tuyg'usi hamisha muqaddasdir. Xalqimiz hadislarda aytilgan «Vatanni sevmoq iymondandir» so'zlarini qalblariga jo etib yashaydi. Yurtimiz buyuk muhaddis, yozuvchi, shoir, olim va mutafakkirlar Imom al-Buxoriy, Forobiy, Ibn Sino, Beruniy, Muhammad Xorazmiy, Ahmad al-Farg'oni, Bobur, Ulug'bek, Abdulla Qodiriy, Fitrat, Cho'lponlar Vatandır. Ular o'z bilim, ijodi, mehnati bilan xalqimiz yodida abadiy qoldilar.

Biz Vatanimizning o'tmishi sahifalarini, ozodlik uchun kurashgan qahramonlar nomlarini hech qachon unutmaymiz. Har bir kishi o'zining hayoti, mehnati bilan Vatan taqdiriga o'z sahifasini bitadi. Vatanga muhabbat –



vatanparvarlik, Vatanni sevuvchi kishi esa – vatanparvar deb ataladi. Shu yerda mashhur shoir, O'zbekiston Qahramoni Abdulla Oripovning «Men nechun sevaman O'zbekistonni» nomli she'rini keltirib o'tish o'rinlidir.

Men nechun sevaman O'zbekistonni  
Tuproq'in ko'zimga aylab to'tiyo.  
Nechun Vatan deya yer-u osmonin  
Muqaddas atayman, atayman tanho.  
Aslida, dunyoda tanho nima bor,  
Paxta o'smaydimi o'zga elda yo  
Yoki quyoshimi sevgimga sabab.  
Axir quyoshli-ku butun Osiyo.  
Men nechun sevaman O'zbekistonni?  
Bog'larin jannat deb ko'z-ko'z etaman,  
Nechun ardoqlarkan tuprog'ini men  
O'paman: «Tuproq'ing bebaho, Vatan».  
Aslida tuproqni odil tabiat  
Taqsim aylagan-ku yer yuziga teng.  
Nechun bu tuproq deb yig'ladi Furqat  
O, Qashqar tuprog'i, qashshoqmiding

sen?!

Xo'sh, nechun sevaman O'zbekistonni,  
Sababini aytgin desalar menga,  
Shoirona, go'zal so'zlardan oldin  
Men ta'zim qilaman ona xalqimga.  
Xalqim, tarix hukmi seni agarda  
Mangu muzliklarga eltgan bo'lsaydi,  
Qorliklarni makon etgan bo'lsayding  
Mehrim bermasmi-  
dim o'sha muzlarga.

Vatanlar, Vatanlar,  
mayli, gullasin,  
Bog' unsin muzda  
ham, ammo

Yurtim, seni faqat  
boyliklaring-chun  
Sevgan farzand  
bo'lsa, kechirma aslo!

Siz maktabda o'qib,  
tarbiyali, bilimdon  
kishilar bo'lib yetishi-  
shingiz uchun barcha  
shart-sharoitlarni Vatan

yaratib berdi. Sizlarning ota-bobolaringiz, akalaringiz kelajagi buyuk Vatan bunyod etish yo'lida ozmuncha zaxmat chekmadilar. Binobarin, har bir o'quvchi Vatanga, o'z millatiga xizmat qilishni hayotining mazmuni deb bilishi kerak.

## VATIKAN

Maydoni – 0,44 kvadrat kilometr.

Aholisi – 1 ming kishiga yaqin.

Italiya poytaxti – Rimning g'arbiy qismida Monte-Vatikano tepaligi bor. Ana shu tepalikda mustaqil Vatikan davlati joylashgan, uning atrofi tosh devor bilan o'ralgan. Aholisi ming kishiga ham yetmaydi. Ammo uni bilmaydigan odam dunyoda kamdan-kam topiladi. Sababi shuki, katoliklarning markazi shu yerda joylashgan. Katolik cherkovining boshlig'i – Rim papasi dunyodagi barcha qavmlarga shu yerda turib rahbarlik qiladi va fatvolar berib turadi.

Vatikanda Davlat tuzumi mutlaq monarxiya. Yashirin ovoz berish yo'li bilan saylanadigan davlat boshlig'i – Rim papasi umrining oxirigacha shu lavozimda qoladi. U qonun chiqaruvchi va ijrochi hokimiyatni amalga oshiradi. Bosh vazir vazifasini davlat kotibi bajaradi. Vatikanni qo'riqlash va marosimlarni o'tkazish Shveytsariya gvardiyasi zimmasiga yuklangan.

Vatikanning umumiy ko'rinishi.





Davlatning iqtisodiy negizini kapital mablag'lardan keladigan daromadlar, dindorlarning ehsonlari tashkil qiladi. U dunyodagi yirik sanoat-moliya monopoliyalaridan biriga aylangan. Qudratli xalqaro monopoliya va banklar bilan uzviy aloqa bog'lagan. Boshqa davlatlarda katta yer-mulklari bor. Xalqaro sayyohlik va pochta belgilari ham Vatikanga anchagina daromad keltiradi.

Vatikanning o'z rasmiy matbuot organi – «Osservatore romano» gazetasi bor. Radiostansiyasi 45 tilda xabar eshittiradi. 1949-yildan telemarkaz ham ishlamoqda.

Vatikanda xristian olamining mashhur me'moriy yodgorligi – Avliyo Pyotr sobori va o'rta asr me'moriy uslubida qurilgan boshqa ko'pgina ajoyib saroylar, ichki hovlilar bor. Ulardagi devoriy rasmlarni Rafael, Mikelanjelo va ularning shogirdlari ishlagan. Muzeylarda qadimiy Misr, Yunoniston va Rim ustalarining noyob asarlari saqlanadi.

Vatikan bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## VAZNSIZLIK

Vaznsizlik – g'aroyib hodisa. Kosmik kema yer atrofi orbitasiga chiqqan vaqtda buyumlar birdan o'z vaznini yo'qotib qo'yadi. To'ntarilgan stakandagi suv to'kilib ketmaydi. Agar stakanni silkitib, suvi tushirilsa, suv aylanib, havoda muallaq turib qoladi. Harakatlanish uchun hech qanday zo'r berishning hojati yo'q. Siz havoda suzasiz, parvoz qilasiz.

O'simlik va jonivorlar kosmosda vaznini yo'qotar ekan, mo'ljal olishni, yuqori va pastni his etish qobiliyatini vaqtinchalik yo'qotishadi. Amerikaning «Skayleb» orbital stansiyasida ozgina vaqt yashagan Anita va Arabella degan o'rgimchaklar to'r to'qish qobiliyatini mutlaqo yo'qotgan. Ular to'rni tartibsiz to'qishgan, oradan bir necha kun o'tganidan keyin avvalgi shakldagi to'rni to'qiy olgan.

Nima uchun vaznsizlik paydo bo'ladi? Gap shundaki, kosmik kema Yer atrofida harakatlanayotgan vaqtda Yerning tortish kuchidan



tashqari yana qarama-qarshi kuch ham paydo bo'ladi. Kema Yer atrofida uchayotgan vaqtda bamisoli poyezd burilayotgan paytdagi holat yuz beradi. Inersiya ta'sirida yo'lovchi burilishga qarama-qarshi tomonga og'adi. Yerda inersiyaning bu kuchi yo'lovchini poyezd devoriga siqib qo'yadi, kosmosda esa bu kuch Yerning tortish kuchi bilan muvozanatlashadi. Bu ikki kuchning muvozanatlashuvi natijasida vaznsizlik vujudga keladi.

Kosmonavt kabinadan ochiq kosmosga chiqqanda ham vaznsizlik saqlanadi va u o'sha tezlikda Yer atrofida aylanaveradi... Kosmik fazoga uchish kishidan g'oyat katta jismoniy va asabiy kuch talab qiladi. Kishi kosmik fazoda g'ayritabiiy sharoitda bo'ladi. Uzoq vaqt vaznsizlik holatida bo'lish tirik organizm uchun zararlidir.

Odamlar vaznsizlikda o'zlarini har xil his etishadi. Birovlar yaxshi – nihoyatda yengil va mamnun, boshqalar yomon – go'yoki hadeb yiqilayotganday his etadi. Odam organizmi ham faoliyatini o'zgartiradi. Yurak «vaznsiz» qonni haydab, kam yuk bilan ishlaydi. Qon



bosh tomon oqadi, bunda kishi o'zini go'yo boshi pastda, oyog'i esa yuqorida turganday his etadi. Mushaklar osongina bo'shashadi, suyaklarning hajmi kichrayib, mustahkamligi susayadi. Kosmonavtning yangitdan Yerdagi hayotga o'rganishi qiyin bo'ladi.

Odam organizmi vaznsizlikda qaysi chegaragacha o'zgarishi mumkin? Bu kosmonavtikaning rivojlanishi uchun juda muhim masala. Olimlar vaznsizlikning zararli ta'siriga qarshi kurashishmoqda. Kosmonavtlar mushaklarini mashq qildirishi uchun kosmik kemalarga va orbital stansiyalarga yuguruvchi yo'lchalar o'rnatilmoqda. Kosmonavtlarga yuk beradigan kastumlar kiygizilmoqda.

Balki orbital stansiyani aylanishga majbur etib, vaznsizlikdan qutulish kerakdir? Bunday loyihalar allaqachon taklif etilgan. Ammo hozircha ularni amalga oshirish juda qiyin kechmoqda.

## VELOSIPED

Birinchi ikki g'ildirakli velosipedni Rossiya-da krepostnoy usta Artamonov yasagan va uni «samokat» deb atagan. U haqiqatan ham samokat – o'zi yurar bo'lgan. Haydovchi katta old g'ildirakka birlashtirilgan pedalni aylantirganda velosiped o'zidan-o'zi yurib ketavergan. Keyinchalik ikkita bir xil yog'och g'ildirakli qo'pol mashina paydo bo'ldi. Pishiq bo'lishi uchun g'ildiraklariga temir gardishlar



36—K-8279

kiydirilgan edi. Bunday mashinada yurish qanchalik «zavqli» bo'lganligini bilish uchun uning nomini eshitish kifoya, uning nomi «silkitma» mashina deb atalgan.

Vaqt o'tishi bilan «silkitma» mashina o'rnini «o'rgimchak» egalladi. Uning g'ildiraklari metall dan bo'lib, oldingi g'ildirak odam bo'yi kelardi. Kegaylari ko'pligidan g'ildirak xuddi o'rgimchakka o'xshardi. Shuning uchun mashina «o'rgimchak» deb ataldi. Ana shu «o'rgimchak» deyarli 20 yil «yashadi». Nihoyat uning o'rniga tuzilishi va tashqi ko'rinishi hozirgi velosipedga o'xshaydigan mashina paydo bo'ldi.

Bizning davrimizda bu qulay mashinalar ko'p mamlakatlar aholisi uchun transportning asosiy turi hisoblanadi. Ishchilar o'z velosipedlarida ishxonalarga, o'quvchilar maktabga, uy bekalari magazin va bozorga boradilar.

Qulay bo'lishi uchun hozir velosipedning qanday turlarini o'ylab topishmaydi deysiz! Shundoqqina avtomobil yukxonasiga sig'ib ketadigan mitti velosipedlar deysizmi, bir necha sekundda ikki bo'lakka ajratib, yana shuncha vaqtda yig'sa bo'ladigan taxlama velosipedlar deysizmi, hammasi bor. Mitti g'ildirakli velosipedlarni aytmaysizmi. Avtomashinalar ko'payib ketgan hozirgi zamon shaharlari sharoitida bunday velosipedlarda yurish qulay. Zarur bo'lganda velosipedchi velosipedidan tushib, u bilan birga trolleybus, tramvay, avtobusda yo'lini davom ettirishi mumkin.

Bizning davrimizda qanchadan-qancha maxsus velosipedlar paydo bo'ldi! Ularning ba'zilarida sirkchilar turli xil nomerlar ko'rsatishadi, boshqalarida pochta, oziq-ovqat tashiladi. Hozirgi kattalar uchun ham uch g'ildirakli velosipedlar bor. Ular kattalar uchun maxsus yaratilgan.

«Velosiped» so'zi lotinchadan o'zbekchaga tarjima qilinganda «chaqqon oyoqlar» ma'nosini bildiradi. Aytish kerakki, bu nomni u «go'dakligidayoq» orttirgan. 1869-yili Fransiyada 120 kilometr masofaga o'tkazilgan birinchi sport musobaqasining o'zidayoq velosiped o'sha davr uchun xayol-



ga kelmaydigan tezlik – soatiga 11 kilometr yo'l bosgan. Shundan beri velosiped turli-tuman sport musobaqalarining doimiy ishtirokchisi. Poygachilar tezyurar ikki g'ildirakli velosipedlarda shossedada (shosse poygasi), past-baland yo'llarda (velokross), doira shaklidagi beton yo'lakli maxsus velosiped stadioni – velotrekda musobaqalashadilar. Ular bu yerda oddiy, bir kishilik mashinalar ham, ikki kishilik velosipedlar – tandemlarda ham musobaqalashadilar.

Turli rangdagi mayka va himoya shlemlari kiyib olgan poygachilar velosiped ruliga engashib olib, ba'zan soatiga 100 kilometrdan ortiq tezlikda yurishadi.

## VENERA

Osmon tip-tiniq bo'lgan kunlari tongi yoki kechki shafaq nurlarida juda yorug' yulduzni ko'rish mumkin. Qadimgi falakiyotshunoslar uni Rimning sevgi-muhabbat va go'zallik ma'budasi sharafiga Venera deb atashgan (bizning ota-bobolarimiz uni Zuhro, Cho'lpon yulduzi deb yuritishadi).

Aslida Venera yulduz emas, balki sayyoradur. U ham xuddi Yer kabi Quyosh yo'ldoshi hisoblanadi. Yulduzlar esa Yerdan juda olisdagi Quyoshlar bo'lib, ularning ko'plari atrofida, ehtimol, o'z sayyorolari aylanar.

Siz ota-onangiz yordamida osmonda Venera yulduzini qidirib toping-da, unga yaxshilab e'tibor Venera sayyorasi.



bering. U boshqa yulduzlarga o'xshab miltillab turmaydi, balki bir tekis va sokin nur sochadi. Xuddi Venera kabi Mars, Yupiter va boshqa sayyoralar ham miltillamaydi.

Venera Yerdan ko'ra Quyoshga yaqinroq. U Quyosh atrofida o'rtacha 108 million kilometr masofada aylanib turadi va Quyosh atrofini 225 yer sutkasi davomida to'liq aylanib chiqadi.

Venera bizga eng yaqin sayyoradir. Yer Quyosh atrofida cho'ziqroq aylana bo'yicha harakatlangani uchun ba'zan Yerga 40 million kilometrgacha yaqinlashadi. Venera Yerdan bir oz kichikroq. Veneraning atrofini quyuq bulut atmosferasi o'rab turganligi uchun hozirgacha teleskopda uning sirtini ko'rib bo'lmagan. Venera boshqa sayyoralar (masalan, Yer) kabi o'z o'qi atrofida g'arbdan sharqqa qarab emas, balki teskari yo'nalishda – sharqdan g'arbga qarab aylanadi.

Sayyoralararo avtomat stansiyalar «tong yulduzi» tomonga uchgunlariga qadar olimlar Venera sirti haqida juda kam bilishardi. Avtomat stansiyalar Venera atroflarini o'rgandi, hatto ba'zilar uning sirtiga qo'ndi. Ma'lum bo'lishicha, Venerada hatto kechasi ham harorat haddan tashqari yuqori (500° chamasi) bo'lar ekan. Veneraning zich, quyuq atmosferasi deyarli butunlay karbonat angidrididan iborat bo'lib, uning sirtiga yer atmosferasi Yer sirtiga ta'sir qilganidan taxminan 100 marta kuchliroq ta'sir ko'rsatar ekan. Shuningdek, Venera atrofida doimiy bulut bo'lganligidan uning sirtida abadiy yarim qorong'ilik hukmronlik qiladi. Venerada ko'plab harakatdagi vulkanlar va biqirlab qaynab turgan suyuqliklar borligi ehtimoldan xoli emas. Shuning uchun hozircha bizga eng yaqin sayyoraga ekspeditsiyalar uyushtirilganicha yo'q. Lekin Venerani kosmik avtomatlar yordamida o'rganish davom ettirilaveradi.

## VENGRIYA

(Vengriya Respublikasi)

Maydoni – 93 000 kvadrat kilometr.

Aholisi – 10200000 kishi.

Vengriya Alp, Karpat va Dinara tog'lari oralig'ida joylashgan. Mamlakatning yarmiga yaqinini Katta O'rta Dunay pasttekisligi egal-



lagan. Vengriyaning asosiy daryosi – Dunay mamlakatning o'rtasidan oqib o'tadi. Katta va xushmanzara Balaton ko'li qirg'oqlarida sanatoriylar, mehmonxonalar, sayyohlik bazalari ko'p.

Vengriya tarixi venger xalqining o'z mustaqilligi uchun kurashi tarixidir. Vengerlar avval mamlakatni bosib olgan turklarga qarshi, keyinchalik, Avstriya Vengriyani zo'rlik bilan o'ziga qo'shib olganda, avstriyaliklarga qarshi kurashdilar. Birinchi jahon urushida Avstriya mag'lubiyatga uchradi va 1918-yili Vengriya mustaqillikka erishdi.

Vengriyaning poytaxti Budapesht – dunyoning eng go'zal shaharlaridan biri. Dunay daryosi shaharni ikki qismga bo'lib turadi: tog'li qirg'oq – Buda va uzoqlarga yoyilgan katta tekislik – Pesht. Poytaxtdagi eng katta bino parlament binosi.

Budapesht yaqinidagi Gellert tog'ida yodgorlik o'rnatilgan: baland supachada ayol haykali qad ko'targan. Uning yuqoriga ko'tarilgan qo'llarida tinchlik timsoli – palma shoxchasi bor. Mamlakatda mashinasozlik, ayniqsa avtomobilsozlik, yengil va oziq-ovqat, farmatsevtika sanoati rivojlangan. Vengriya dori-darmonlar eksport qilish bo'yicha dunyoda AQSHdan so'ng ikkinchi o'rinda turadi. Bog'dorchilik, dehqonchilik, chorvachilik, xususan, parrandachilik zamonaviy asosga qo'yilgan. Vengriya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## VERTOLYOT

Uchish maydonida uzun ingichka dumli, ulkan ninachiga o'xshash mashina turibdi. Ustida katta vint parragi, dumida esa yana bitta kichikroq vint parragi bor.

Biz kabinaga chiqib, yumshoqqina o'rindiqlarga joylashib oldik. Uchuvchi motorni ishlatib yubordi. Qattiq guvillash eshitildi, tagimizdagi o'rindiqlar titray boshladi, yuqoridagi katta parrak aylana boshladi. Ana, mashina joyidan osmonga ko'tarildi. Ko'tarildi-yu... havoda muallaq turib qoldi. Motori guvillab ishlab turibdi, parraklari ayla-



nadi-yu, vertolyotning o'zi joyidan qo'zg'almaydi.

Ana shu g'alati mashina vertolyot deb ataladi. U havoda anchagina muallaq tura oladi. Muallaq turgan paytida eshikni ochib, arqon narvonni tashlash mumkin. Muz surilib ketishi natijasida dengizga tushib qolgan baliqchi yoki, aytaylik, taygada adashib qolgan geolog ana shu arqon narvondan vertolyotga chiqib olishi mumkin. Vertolyotda joylarning fotosuratini olish, shimol dengizlarida muzlarning vaziyatini ko'zdan kechirib, kemalar uchun yo'l belgilash, tokzorlarga dori sepish, o'rmondagi yong'inni o'chirish va hatto ... havo oqimi yordamida kedr yong'oqlarini «qoqish» mumkin.

Vertolyot tibbiyotda aholiga sanitariya xizmati ko'rsatadi, harbiy ishlarda aloqa o'rnatish, razvedka qilish, jang maydonini kuzatish, havo desantlari, harbiy yuk va qurol-yarog'lar tashish, yaradorlarni, shuningdek shikastlangan texnikani jang maydonidan olib ketish kabi vazifalarni bajaradi. Vertolyot insonni hamma joydan qutqara oladi, barchaga ishida yordam beradi.

Mana, uchuvchi richagni buragan edi, havoda muallaq turgan vertolyot to'g'riga uchib ketdi.

Pastda endi bizga gugurt qutisidek ko'rinayotgan uylar, o'yinchoqqa o'xshash avtomobillar o'tayotgan yo'llar orqada qola boshladi.

Ana, oldinda bizning vertolyotimizdan kattaroq bir vintli boshqa vertolyot ko'rindi. Ajabo, bu vertolyotning tagida osilib ketayotgan narsa nima ekan?

Juda qiziq-ku, vertolyotga panjarasimon po'lat minoralar po'lat arqonlar bilan osib qo'yilibdi. Bunday minoralar yerda qatorlashib



turibdi. Bu vertolyot degani haqiqiy ko'tarish krani ham ekan-da. Aytmoqchi, uning nomi ham shunday: Mi-10 vertolyot-krani. Motoming gurullagan ovozini bosishga intilib, uchuvchiga: «Iltimos! Bu yoqqa buring, Bu minorani... qayoqqa... olib ketayotganligini... ko'rgimiz kelyapti», deb baqiramiz. Uchuvchi, tushundim, degandek bosh qimirlatdi va bizning vertolyotimiz katta vertolyot orqasidan ucha boshladi.

Vertolyotimiz pastdagi minoralar qatorining eng oxiriga yaqinlashdi. Ana, qrang-a, pastda yana bir minora uchun joy tayyorlab qo'yishibdi. Kulrang beton kvadratlar atrofida odamlarning qiyofalari ko'rindi. Ulardan biri qo'lidagi bayroqchani silkitgan edi, vertolyot o'sha kvadrat ustida muallaq turib qoldi va asta-sekin pasaya boshladi. Bayroqchali kishi bayroqchasini o'ngroqqa..., endi esa chaproqqa silkitdi. Minoraning tagi beton kvadratga tegdi shekilli, bir oz silkinib ketdi... Ana, u mo'ljallangan joyga qo'yilib, tik turib qoldi.

Pastdagi kishi bayroqchalarni qattiqroq silkita boshladi. Po'lat arqonlar minoradan bo'shatildi va vertolyot yuqoriga ko'tarilib, keyin kelgan joyiga qaytib ketdi. «Ha, ular elektr uzatish liniyasi qurishyapti, – deb o'ylaymiz biz. – Vertolyot navbatdagi minorani olib kelishga uchib ketdi shekilli».

Ana, ko'rdingizmi, vertolyot qanday ishlar qilishga qodir. U faqat qutqaruvchi, havo avtobusi bo'libgina qolmay, uchadigan ko'tarish krani ham ekan. Vertolyotlarda sportchilar ham uchadi. Mi-6 transport vertolyoti 6 tonnagacha yuk yoki 800 kishini, Mi-10 vertolyot-krani maxsus platformada hatto avtobusni ko'tara oladi. To'g'ri, samolyot vertolyotga nisbatan tezroq, uzoqroq ucha oladi, balandroqqa ko'tariladi, kam yonilg'i sarflaydi. Lekin samolyot bir joyda muallaq tura olmaydi, bir oz yugurib olmasdan havoga ko'tarilmaydi. Vertolyot esa turgan joyidan ko'tarilishi va o'sha joyga qo'nishi mumkin. Unga kichik maydoncha bo'lsa bas: kema palubasimi, yuk avtomobili platformasimi, uyning tomimi – baribir. Vertolyot bundan tashqari, o'z o'qi atrofida istalgan tomonga burilib olishi va is-

talgan yo'nalishda soatiga 300 – 400 kilometr tezlikda uchishi mumkin. Shuning uchun samolyotlar ham, vertolyotlar ham ishlab chiqarilaveradi. Har birining o'z vazifasi bor.

## **VESPUCHCHI AMERIGO**

(1451 – 1512)

Amerigo Italiyaning markaziy qismidagi mashhur Florensiya shahrida tug'ilgan. Italiya dengizlar orasida joylashgan mamlakat bo'lganligidan u yerdan ko'plab jasur dengizchilar yetishib chiqqan. Shulardan jahonga eng mashhuri Vespuchchi bo'ldi. Amerika degan nom ni ko'p eshitamizu, lekin u qachon va kimning nomiga qo'yilganligini ham bilib qo'yish kerak-da. Amerigo bolaligida dengizchi bo'lishni orzu qilgandir, lekin o'zining ismi dunyoda abadiy qolishini tasavvur ham qilmagan. Shuning uchun ham u Italiyada eng nufuzli xonadon bo'lgan Medichilarga qarashli bankda uzoq vaqt oddiygina xizmatchi bo'lib ishlab yurdi. Nihoyat 1499-yili Ispaniya denzichilik xizmatiga kiradi, 1501–1504-yillarda esa Portugaliya dengizchilik xizmatida bo'ldi. Amerigo Vespuchchi Xristofor Kolumb tomondan kashf qilingan yangi qit'aga 1499 va 1501–02-yillarda uyushtirilgan ekspeditsiyalarda qatnashib, Janubiy Amerikaning shimoliy qismlarida bo'ldi va uni Yangi Dunyo deb atadi. Uning o'sha safarlari haqidagi esdaliklari tezda butun Yevropaga mashhur bo'lib ketdi. Lotaringiyalik geograf va kartograf M. Valdzemyuller «to'rtinchi qit'a»ni noxolis ravishda Amerigoga nisbat berib, 1507-yili yangi qit'a nomini Amerigo V. sharafiga Amerika deb atashni taklif qildi. Bu nom Janubiy Amerika uchun juda tez ommalashdi, 1538-yili esa G.Merkator (Kremer) kartasi («Atlas»)da bu nom birinchi marta Shimoliy Amerika materigi uchun ham tatbiq etilib, rasmiy nomga aylandi. Shuni aytsalar kerak-da, «yugurganniki emas, buyurganiki bo'ladi» deb.

## **VIRUSLAR**

O'tgan asrning oxirlariga kelib har qanday yuqumli kasallikni o'z mikrobi qo'zg'atishi va unga qarshi muvaffaqiyatli kurashish mumkin-



ligiga hech kim shak-shubha qilmaydigan bo'lib qoldi. Bakteriolog olimlar, «bizga faqat muhlat bering, yaqin kelajakda bitta ham kasallik qolmaydi», deyishardi. Yillar o'tdi, lekin ularning va'dasi amalga oshmadi. Kishilar qizamiq, oqsil, poliomyelit, traxoma, chechak, sariq, isitma, gripp kabi kasalliklar bilan og'riyverdilar. Dahshatli kasalliklardan millionlab kishilar qirilib ketaverdi, lekin bu kasalliklarni qo'zg'atuvchi mikroblar topilmadi.

Nihoyat, 1892-yili rus olimi Dmitriy Iosifovich Ivanovskiy buning ilojini topdi. U odamlar kasalliklari bilan emas, balki o'simliklar kasalliklari bilan shug'ullangandi. Ivanovskiy tamaki mozaikasi (tamaki bargi kasalligi)ni o'rganar ekan, bu kasallikni mikroblar emas, balki undan ham maydaroq qandaydir boshqa bir narsa qo'zg'atganligini aniqladi. Bu «narsa» juda nozik filtrlardan ham o'tib ketadi va faqat boshqa organizmlar tirik hujayrasida rivojlanadi. Uni virus deb atashdi. Lotinchadan tarjimada «virus» «zahar» degan ma'noni anglatadi.

Alohida virusning o'zini yaqindagina, elektron mikroskop ixtiro qilingandan so'nggina ko'rishga muvaffaq bo'lindi.

Ma'lum bo'lishicha, eng oddiy virus qobiq ichiga spiral bo'lib o'ralgan bitta katta molekula ekan. Bunday virus tirik hujayraga tegishi bilanoq o'z qobig'ini tashlab yuborib, hujayraning ichiga kirib oladi. Endi hujayraning ichida g'alati voqea sodir bo'ladi: unda qobiq bilan o'ralgan spirallar, ya'ni virusning yangi molekulari paydo bo'ladi, hujayra esa o'ladi. Spirallar esa hujayrani halok qilgan o'sha virusga aylanadi. Viruslar mana shu tarzda ko'payib boradi.

Viruslarning turi ko'p. Har bir virus ikkinchisidan faqat ma'lum hujayrada rivojlanishi va faqatgina ma'lum kasallikni keltirib chiqarishi bilan farqlanadi. Ba'zi bakteriyalarning ichiga kirib, ularni parchalab yuboradigan viruslar ham bor. Bunday viruslar bakteriofaglar – bakteriyaxo'rlar deb ataladi. Bakteriofaglar ichburug' va o'lat tayoqchalari, ich terlama, vabo vibriyonlarini tez yemirib yuboraverdi. Shuning uchun bakteriyalar qo'zg'atadigan ko'pgina yuqumli kasalliklar (ichburug', vabo,

ich terlama va boshqalar)ning oldini olish va davolashda keng qo'llanila boshladi, biroq odam organizmida bakteriofaglar probirkadagiga qaraganda ancha sust ta'sir etib, bakteriyalar unga tez o'rganib qolishi ma'lum bo'ldi. Antibiotiklar kashf etilganidan keyin bakteriofaglar dori sifatida kam ishlatiladigan bo'lib qoldi.

## VITAMINLAR

Dahshatli singa (lavsha) kasalligi dengiz kemalarida to'satdan paydo bo'lib qolardi. Kishilarning milki qonab, tishlari liqillab qoladi. Dengizchilar holsizlanib, yiqilardilar. Kema halokatidan ham ko'ra singa kasalligidan odamlar ko'proq nobud bo'lardi. Bu xavfdan qutulish uchun safarga bir necha paket vitamin C olib ketilsa kifoya-ku, deb o'ylash mumkin. 20-asrda bunday fikr yuritish oson. Biroq bundan 300 yil avval hatto vrachlar ham singa kasalligi ovqatda vitamin C yetishmasligidan kelib chiqishini bilmas edilar. Vitamin C ho'l meva va sabzavotda ko'p bo'ladi. Lekin odatda dengizchilarning taomi bo'lgan quritilgan non va tuzlangan go'shtda butunlay bo'lmaydi.

Faqat 1880-yilga kelib rus olimi N. I. Lunin organizmga oqsil, yog', uglevodlar, mineral tuzlar va suvdan tashqari hayot uchun yana boshqa moddalar ham zarurligini aniqladi. Keyinchalik bu moddalar vitaminlar deb atala boshladi (lotincha «vita» – «hayot» degani).

Hozirgi kunda 30 ga yaqin vitamin ma'lum. Vitaminlarni soddaroq belgilash uchun lotincha harflar qo'llanadi. Vitamin A ko'zning normal ishlashini ta'minlaydi. Vitamin D suyak hosil bo'lishi uchun zarur. Vitamin C singa va boshqa ba'zi kasalliklarga qarshi kurashishda organizmga yordam beradi. Vitamin B1 va B2 lar miya faoliyati uchun kerak. 1948-yili olimlar birinchi marta mol jigaridan och qizil rangli yangi vitamin kristallar (B12 vitamini)ni ajratib oldilar. Bu vitamin qon yaratilishida ishtirok etadi.

Vitaminlar faqat bemorlar uchungina emas, balki sog'lom kishilarga ham zarur. Agar sog'lom odam zo'riqib ishlasa, unga



liklarning yuqori qismi tog'arasimon yoki voronkosimon ko'rinishida bo'lib, u vulkan krateri (og'zi), tagi-magma o'chog'i va mo'riga o'xshash tik o'rta qismi vulkan kanali deb ataladi. Vulkanning otilishi, lavaning qotishi jarayonida bug' va vulkan suvlari ajralib chiqadi. Vulkan otilishi qisqa, davriy va uzoq davom etishi, ba'zilari butunlay so'nib qolishi mumkin.

Vulkanlar uzoq yillar «uyquda» bo'ladi. Yoriqlar orqali chiqayotgan tutun va bug'largina kishilarga vulkan «uyg'onishi» mumkinligini eslatib turadi. Mana, yer osti gumburlaydi, guldirash zarbi atrofga tarqala-

di. Falokatni oldindan sezgan hayvonlar bu yerdan qochib qolishadi, qushlar uzoq-uzoqlarga uchib ketishadi. Tog' cho'qqisidagi chuqurlikdan-kraterdan qop-qora tutun va kul ustuni ko'tariladi. Ulardan hosil bo'lgan bulut vulkanni o'rab oladi, qattiq gumburlash ovozi eshitiladi, hamma yoqni qorong'ilik bosadi. Faqat laxcha cho'g' holatidagi toshlar – vulkan bombalarining osmonga otilishigina ko'zga tashlanadi. Endi eng dahshatli manzarani kutish kerak. Kraterdan lava – erigan tog' jinslari oqib chiqib, tog' yonbag'ridagi pastroq joylardan o'ziga yo'l topadi va pastga tomon oqa boshlaydi. Olov daryosi o'z yo'lidagi

jamiki narsalar – dov-daraxt, o't-o'lanlarni, qochishga ulgurmagan tirik jonzo'tlar va uylarni yondiradi. U sovganida yerni tosh qobiq bilan qoplaydi. Lava o'nlab kilometr masofaga oqib boradi. Vulkan asta so'na borib, «uyquga ketadi». Biroq yana ko'p kunlar vulkan otilgan yerdan yuzlab kilometr nariga shamol eltgan kul yog'ib turadi.

Nega vulkan otiladi? Yerning chuqur qismlarida radioaktiv moddali tog' jinslari juda kuchli qiziydi va qaynoq suyuq massaga – magmaga aylanadi. Magma gazga to'yingan. Nihoyatda qaynoq magmani gazlar kuchli bosim bilan itaradi, shu tufayli uning tog' jinslari qavatida yoriqlar hosil bo'ladi. Ana shu yoriqlar orqali magma Yer yuzasiga oqib chiqadi.

Suratda vulkanning ko'ndalang kesimi tasvirlangan: magma o'chog'idan markaziy kanal bo'ylab magma va gazlar vulkan krateri tomon ko'tariladi; lava oqimlari yon bag'irlarga oqmoqda.





Vulkandan paydo bo'lgan jinslarni katta g'isht (blok)lar shaklida qirqib qurilishda ishlatiladi, issiq suvlari (geyzerlar)dan elektr energiyasi olish, uylarni isitishda va tibbiyotda foydalaniladi.

## **VYETNAM**

(Vyetnam Sotsialistik Respublikasi, VSR)

Maydoni – 330991 kvadrat kilometr.

Aholisi – 76300000 kishi.

Vyetnam Osiyo qit'asining janubi-sharqida, Tinch okeani sohilida joylashgan. Uning tabiati nihoyatda go'zal: bir tomoni to'lqinlanib turgan dengiz, bir tomoni yamyashil o'rmonlar bilan qoplangan baland tog'lar. Mekong, Xongxa, Da kabi sersuv daryolar oqadi. Yomg'ir ko'p, ba'zan kechayu kunduz yog'adi.

Qishloqlarning manzarasi ham go'zal: ko'kka bo'y cho'zgan kokos daraxtlari, bambukdan qurilgan uylar, kokos daraxtining barglari bilan yopilgan uy tomlari ko'zga tashlanadi. Bu yerda kokos yong'og'ining qobig'idan idish-tovoq, o'yinchoqlar yasaladi. Uning sharbati, moyi, po'stlog'i xo'jalikda ishlatiladi.

Vodiydagi pastliklarda botqoq yerlar ko'p. Bu yerda buyvollardan foydalaniladi. Qishloq xo'jaligida ko'proq sholikorlik bilan shug'ullanadilar. Jut, choy, shakarqamish, sitrus mevalar, kauchuk, tamaki ham yetishtiriladi. Baliqchilik serdaromad tarmoq hisoblanadi.

O'rmonlarda gibbon, makaka maymunlari, ayiq va yo'lbars, katta bo'g'ma ilon, oq va yashil to'ti, yirik echkamar va boshqa hayvon hamda qushlar yashaydi.

Vyetnam yeri qa'rida toshko'mir, qalay, apatit va boshqa foydali qazilmalar bor. Vyetnam poytaxti – Xanoy ko'chalari soyasalqin, shaharda parklar ko'p, bir qancha oliy o'quv yurtlari, muzey va teatrlar, Xo Shi Min mavzoleyi bor.

Vyetnam xalqi ko'p kulfatlarni boshidan kechirgan. 19-asrning oxirlarida Vyetnamni fransuzlar bosib oldi. Ikkinchi jahon urushi boshlarida bu mamlakatni yapon milita-

ristlari egalladi. Vatanparvar kuchlar yapon va fransuz mustamlakachilarga qarshi kurashni avj oldirdilar. 1945-yilning iyunida Shimoliy Vyetnamning olti viloyati, 1945-yil avgustda esa mamlakatning ko'p qismi mustamlakachilardan ozod qilinib, Vyetnam Demokratik Respublikasi tuzildi. Ammo Vyetnam ikki qism – shimoliy (VDR) va janubiy (Janubiy Vyetnam) qismlarga bo'linib qoldi.

1976-yil 25-aprelda VDR va Janubiy Vyetnam hududida birlashgan Vyetnam Milliy majlisiga umumiy saylovlar bo'lib o'tdi. Milliy majlisning birinchi sessiyasida (1976-yil 2-iyul) butun mamlakat Vyetnam Sotsialistik Respublikasi deb nomlandi. Sanoat, qishloq xo'jaligi va madaniyat sohasida katta muvaffaqiyatlarga erishildi. Vyetnam bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1992-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan.

## **XALQARO XOTIN-QIZLAR KUNI**

Shu kunga atab siz boshqalardan yashirib onangiz, buvingiz, opangiz, o'qituvchingizga, sinfdosh qizlarga sovg'a tayyorlaysiz. Hamma erkaklar shu kuni yoshlaridan qat'i nazar: oltmishdami, o'ttizdami yoki o'ndami – barcha ayollarga ayniqsa e'tiborli bo'lishadi. Chunki 8-Mart dunyodagi barcha xotin-qizlar bayramidir.

Shu kun uchun 8-Mart bejiz tanlanmagan. 1908-yilning mart tongida Nyu-Yorkning minglab xotin-qizlari ish tashlab ko'chalarga chiqishgan edi. Yomg'ir yog'ib turishiga qaramay, namoyishchi ayollarning safi tobora kengayib borardi. Ko'plari qo'llarida bolalarini ko'tarib olgan edilar. Nyu-York ishchi ayollari adolat, erkaklar bilan teng huquqlilikni talab etishardi. Politsiya namoyishchilarni tarqatib yuborish haqida buyruq oldi. Iflos muzdek suv otiladigan shlanglar ishga solindi. Biroq hech kim chekinmadi.

Ana shu voqea xotirasi uchun Nyu-York mehnatkash xotin-qizlari bilan hamkorlik va birdamlik ifodasi sifatida 1910-yildagi Kopingendagi xotin-qizlar konferensiyasi qaroriga ko'ra 8-Mart – Xalqaro xotin-qizlar kuni



bo'lib qoldi. Bu kun birinchi marta Yevropa-ning bir qancha mamlakatlarida 1911-yili nishonlandi.

Biz mamlakatimizda onalarimiz va opalarimiz hamma joyda bo'lishiga va hamma joyda ishlashiga o'rganib qolganmiz. Siz erkaklarda bir xil huquqlar, ayollarda esa boshqacha huquqlar bo'lishini hatto tasavvur ham qilolmaysiz. O'qish va istagan ishini tanlashi uchun barcha bir xil imkoniyatga ega. Siz kimyogar va matematik, aktrisa va jurnalist, xirurg va sudya ayollarni bilasiz. Xotin-qizlar erkaklar bilan bir qatorda davlat hokimiyati organlarida ishtirok etmoqdalar, fabrika va zavodlarni, maktab va shifoxonalarni boshqarmoqdalar.

Bizning mamlakatimizda Xalqaro xotin-qizlar kuni – 8-Mart butun jahon mehnatkash xotin-qizlarining birdamlik kuni sifatidagina nishonlanib qolmaydi. Bu kuni jamiyatimiz hayotida faol qatnashayotgan o'zbek xotin-qizlari yutuqlarining ko'rigi ham o'tkaziladi.

Biroq hozir ham jahondagi barcha xotin-qizlar erkaklar bilan teng huquqda emas. Ko'p mamlakatlarda Xalqaro xotin-qizlar kuni – 8-Mart mehnatkash ayollarning tinchlik uchun kurash, urush siyosatiga, huquqsizlik, qashshoqlik va ishsizlikka qarshi jangovar chiqishlari kuni sifatida nishonlanadi.

## XARAKTER

«Xarakter» yunoncha so'z bo'lib, «xususiyat», «o'ziga xoslik», «fe'l-atvor» degan ma'noni anglatadi. Xarakter odamning xatti-harakati va atrof muhitga munosabatida namoyon bo'ladigan shaxsiy xususiyatidir.

Qanday kishilar sizga ayniqsa ko'proq yoqadi?

Albatta, qahramonligi, mardligi, jasorati, o'z burchiga sadoqati bilan ajralib turuvchi kishilar. Shuningdek, sizlarni har doim kishilardagi saxiylik, ziyraklik, halollik o'ziga jalb etadi. Biz inson xarakterini shakllantiradigan xususiyatlarning faqat bir nechtasini sanab o'tdik, xolos. Kishilar xarakteri ularning xatti-harakati, xulq-atvori, hayotga, atrofida qilargana munosabati, qanday ishlayotgani, qanday o'qiyotgani, u yoki bu sharoitda o'zini qanday

tutishida namoyon bo'ladi. Jasur va vijdonli odam kishilarni qutqarish uchun yonayotgan uyga o'zini uradi, cho'kayotgan kishini suvdan olib chiqadi. Tirishqoq odam hamisha o'z maqsadiga erishadi. To'g'ri odam hech qachon yolg'on gapirmaydi.

Odam xarakterini bilish, uning u yoki bu vaziyatda qanday xulqni namoyon qilishi mumkinligini oldindan anglash uning muayyan xatti-harakatlarini tuzatish imkoniyatini beradi. Xarakter shaxsning ijtimoiy hayoti, turmush tarzi asosida shakllanadi. Shunga ko'ra xarakter shaxsning ijtimoiy muhit ta'sirida shakllangan va uni ijtimoiy munosabatlarda namoyon bo'ladigan alohida psixologik xususiyati hisoblanadi. Xarakter ijtimoiy asoslangan xususiyat bo'lish bilan birga, uning ayrim jihatlari odamda tug'ma bo'ladi.

Turli odamga turlicha xarakter xos. Maxsus psixologiyaga oid adabiyotlarda odamlarga xos ikki yarim mingdan ortiq xarakter bor, deb hisoblanadi. Ularni umumlashtirib, quyidagicha bo'lish mumkin:

1. Odamning o'ziga nisbatan munosabatida namoyon bo'ladigan xarakter xislatlari (talabchan, ehtiyotkor, tirishqoq, jasur, qo'rqqoq...)

2. Odamning boshqalarga nisbatan munosabatida namoyon bo'ladigan xarakter xislatlari (mehribon, shafqatli, muloyim, qo'pol, shafqatsiz, ishonchli, yolg'onchi...).

3. Odamning narsalarga nisbatan munosabatida namoyon bo'ladigan xarakter xislatlari (tjamkor, ozoda, tartibli ...).

4. Odamning mehnatga nisbatan munosabatida namoyon bo'ladigan xarakter xislatlari (mehnatsevar, dangasa, ishyoqmas...)

Yoshlar yurtimizning bilimdon, ishbilamon, tadbirkor kishilaridan o'mak olib, mehnatsevarlik, o'z burchiga sadoqat, ziyraklik, halollik, Vatanni sevish kabi xislatlarni kamolga yetkazish uchun harakat qilishlari lozim.

## XITOIY

(Xitoy Xalq Respublikasi, XXR)

Maydoni – 9600000 kvadrat kilometr

Aholisi 1248000000 kishi.

Xitoy Sharqiy va O'rta Osiyoda joylashgan. Deyarli Yevropa maydoniga teng keladigan





Xitoy. Guanchjon shahri.

hududi jihatidan Rossiya va Kanadadan keyin dunyoda uchinchi, aholisi soni bo'yicha esa birinchi o'rinda turadi. Dunyo aholisining beshdan bir qismi Xitoyda istiqomat qiladi. Xitoyda ellikdan ortiq millat yashaydi. Bular ichida eng ko'pi – xitoy (xan) millati.

Xitoylar – ko'hna madaniyatga ega xalq. Insoniyatning qadimgi dunyo taraqqiyotida yangi davrning boshlab bergan uch buyuk kashfiyot qog'oz, porox hamda kompasning yaratilishi va ko'plab boshqa ixtirolar vatani Xitoydir.

Qadimgi davrlardan Xitoyda iyeroglif yozuv mavjud. O'qish va yozishni o'rganish uchun bir necha ming murakkab iyerogliflar – so'z va bo'g'inlarni ifodalovchi mitti rasmlarni esda saqlash lozim.

Xitoy poytaxti – Pekin. Uning markazidagi Tyananmin deb yuritiladigan maydonda xitoy imperatorlari yashagan saroy bor. Hozir bu yerda tarix muzeyi joylashgan. Saroy devoriy bezaklarida, yog'ochdan ishlangan turli shakldagi haykalchalarda, umuman Xitoy amaliy san'atida afsonaviy qushlar va

ajdarholar timsoli ko'p uchraydi. Bularning har birining ma'lum ramzi bor. Xususan afsonaviy qushlar – qaqnus (yonib ketib, kuldanda yana paydo bo'ladigan qush) abadiy yangilanib turish; yakkashox (tumshug'ida shoxsimon tishi bo'lgan daranda) olijanoblik va baxt-saodat; toshbaqa va turnalar uzoq umr ko'rish; ajdarho hukmronlik ramzi hisoblangan.

Xitoy xalqi o'z tarixiy-madaniy yodgorliklariga katta hurmat bilan qaraydi va kelajak avlodga avaylab saqlab qolishga harakat qiladi. Eng ko'hna inshootlar-

dan hisoblangan Buyuk xitoy devori ana shunday yodgorliklardan biri.

Bu ulkan mamlakat shimolida qalin qoraqarag'ayzor va qayinzorlar bor. Janubroqda, Xuanxe daryosi vodiysidagi o'rmonlarni dehqonlar qirqib tugatishgan. Xuanxe daryosida loyqa ko'p. Tekislikda loyqa va qum daryo tubiga cho'kadi va suv sathi muttasil ko'tarilib boradi. Daryo o'zanidagi suvni sun'iy sohil – dambalar tutib turadi. Biroq suv ko'paygan kezlarda dambalar buzilib, butun tevarak-atrofni suv bosadi. Xalq bu xavfli daryoni Xitoyning musibati deb ataydi. Yanada janubroqda Xitoyning eng katta daryosi – Yanszi oqadi. U baland Tibet yassi tog'ligidan boshlanadi. Uning dengizga quyilish joyi yaqinida Xitoyning eng katta shahari va eng yirik sanoat markazi – Shanxay joylashgan.

Yanszi bo'yidagi barcha pasttekisliklar ser-suv sholipoyalar bilan band. Tepaliklarning yon bag'irlari pog'ona-pog'ona maydon bo'lib, u yerlarda choy va tut daraxti o'stiriladi. Xitoyning janubiy yerlari Sitszyan daryosidan sug'oriladi. Bu yerda hech qachon qish



bo'lmaydi, shu boisdan xilma-xil tropik o'simliklar o'sadi.

Mamlakat zamini foydali qazilmalarga boy. Ko'mir, temir rudasi, neft, yonuvchi slanesning katta zaxiralari, asl metallarning yirik konlari topilgan.

Xitoylar qadimdan mirishkor dehqon sifatida shuhrat qozonib kelishgan. Asosiy don ekinlari – sholi va bug'doy.

Bu yerda sanoatning xilma-xil tarmoqlari rivojlanmoqda, avtomobil, traktor, samolyot va stanoklar ishlab chiqarilmoqda.

O'tmishda chet ellik mustamlakachilar xalqni shafqatsiz ezib, mamlakat boyligini taladilar. Bu esa iqtisodiyotning rivojlanishini to'xtatib qo'ydi.

Xitoy xalqi o'z ozodligi uchun uzoq kurash olib bordi. 1949-yil 1-oktabrda Xitoy Xalq Respublikasi barpo etildi. Xitoy qoloq, yarim mustamlaka mamlakatdan 21-asr sari jadal rivojlanib borayotgan mamlakatga aylanib bormoqda. Keng islohotlar siyosatiga o'tilgan davrdan (1978-yildan) boshlab mamlakat iqtisodiyoti yildan-yilga yuksalib bormoqda. So'nggi yillarda Xitoy iqtisodiy o'sish sur'atlari bo'yicha dunyoda birinchi o'rinni egallab kelyapti.

Xitoy va O'zbekiston o'rtasidagi hamkorlik aloqalari qadimiy tarixga ega. Xitoydan Yevropa mamlakatlariga o'tgan Buyuk Ipak yo'li O'zbekiston Respublikasi orqali o'tgan. Shu yo'ldan o'zbek savdogarlari Xitoyga juda ko'p borishgan. Oradan necha-necha asrlar o'tib o'sha Buyuk Ipak yo'li O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimov tashabbusi bilan bugungi kunda yangicha bir shaklda qurilyapti. XXR bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1992-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatilgach, iqtisodiy va madaniy hamkorlik yildan-yilga kuchayib bormoqda.

## XIVA

O'zbekistondagi ko'hna shaharlardan – Xiva O'rta Osiyoda Xorazm orqali Kichik Osiyoga o'tgan qadimiy karvon yo'li ustida qad ko'targan. Rivoyatlarga qaraganda, qadim

zamonlarda Ajamdan (Eron tomondan) kelayotgan savdo karvoni Qoraqumni kesib o'tib, Xorazmga yo'l olar ekan, uning barhanli qumliklarga tutashib ketgan chegarasidagi ko'hna bir quduq yonida hordiq chiqargan. Tashnalikdan nihoyatda qiynalgan karvon ahli Jayhun (Amurdaryo)ning so'l qirg'og'iga tutashgan qumlikdagi bu ko'hna quduqni tozalab, undan marjondek qaynab chiqqan suvdan bir ko'zani to'ldirib, karvonboshiga uzatgan. Suv nihoyatda shirin va muzdek bo'lib, uni simirayotgan karvonboshi nihoyatda mamnun holda «Heyvoh» degan emish. Shu-shu bu quduq Xevoh qudug'i nomi bilan yuritilib kelgan. Keyinchalik Xevoh qudug'i yonginasida bir rabot, so'ngra esa kichik bir qishloq barpo bo'lgan. Bu qadimgi qishloq kengayib shaharga aylangan va u asta-sekin Xivaq, Xiva deb yuritilib ketgan. Qumliklar ichida qad ko'targan bu qadimiy shaharni o'rta asrlarda Raml, ya'ni «Qumzor» yoki «Qumloq» deb ham yuritilgan. 17-asrda Xiva xoni va muarrix Abdulg'oziy Bahodirxon uni Xayvonik va

Xiva shahri ko'rinishlaridan biri. Oldinda Kaltaminor.





Xaykoniq nomlari ostida tilga oladi. Bu atamalar qadimiy xorazmcha bo'lib, «Katta suv bo'ylari» ma'nosini anglatgan.

Darhaqiqat, Xiva Amudaryoning chap qirg'og'idan bosh olgan Polvonyop kanali sohilida joylashgan. Polvonyop atamasi esa «Katta suv», «Katta kanal» ma'nolarini anglatadi.

Xiva shahrida, xususan Ichan qal'ada olib borilgan arxeologik tadqiqotlar asosida u 2500 yillik tarixga ega ekani aniqlandi. UNESCO ning qaroriga asosan 1997-yilda Xiva shahrining 2500 yillik yubileyi nishonlandi. Yozma manbalarda keltirilishicha, Xiva o'rta asrlarda Xorazm vohasidagi yirik shaharlardan biri hisoblangan. Bu davrda shahar atrofida tokzorlar, kunjut ekilgan yerlar bo'lgan. Polizlarida ko'plab turli xil shirinshakar qovunlar yetishtirilgan. Shaharda gilam, beqasam hamda turli xil zarbof parchalar to'qilgan, pahlavon chavandozlargina egib nishonga ota oladigan kamon va o'qlar yasalgan. Xiva kemasozlari Polvonyop yoqasida kema va qayiqlar yasab, qayiqchilik bilan kun kechirgan. Xorazmning soldovchi burloqlari Xiva kemalarini Amudaryo bo'ylab Orol dengizidan Omul (Chorjo'y) va Termiz shaharlari-gacha sudrab borib, savdo yuklarini tashigalar va Xorazmning ichki hamda tashqi savdo aloqalarida muhim rol o'ynaganlar.

Xiva qadimdan uch qism: Ark (davlat ma'muriyati), Ichan qal'a (ichki shahar), Dishan qal'a (tashqi shahar)dan iborat bo'lgan. Shaharning har uch qismi ham paxsa va xom g'ishtlardan bino qilingan qalin hamda baland alohida-alohida devorlar bilan o'rab olingan bo'lib, 4 tadan darvozasi bo'lgan. Ichan qal'ada asosan hukmron tabaqa namoyandalarining turar joylari, saroylar, madrasa, maqbara va masjidlar bo'lgan. Dishan qal'ada savdogarlar, kosib-hunarmandlar va boshqa turli kasb egalari yashaganlar, ularning korxonalar va do'konlari hamda bozor joylashgan.

O'z tarixi jarayonida Xiva ham Buxoro va Samarqand shaharlari singari bir necha bor fotih-u-bosqinchilar hujumiga bardosh berib, qonli janglar maydoniga aylangan. 712-yilda



Ko'hna Ark darvozasi.

Qutayba boshliq Arab xalifaligi lashkari, 1221- yilda Chingizxon, 1747-yilda Eron hukmdori Nodirshoh qo'shinlari Xivani vayron qilgan. Shunga qaramasdan shahar qayta-qayta tiklanib, obod bo'lgan. 1873-yilda Xiva chor Rossiyasi qo'shinlari tomonidan zabt etilib, uning mustamlakasiga aylangan.

Xiva shahri 17-asr boshlaridan 1920-yilgacha Xiva xonligining, so'ngra 1920–1924-yillarda Xorazm xalq respublikasining poytaxti bo'lgan. Xiva shahri, ayniqsa, Xiva xonligining poytaxtiga aylangach, kengaydi va o'rta asr qiyofasini oldi. Bu davrda Ichan qal'ada podsho saroyi, qator masjid, madrasa va maqbaralar bino qilindi. Bu davrda Xivada 94 masjid va 64 madrasa bo'lgan. O'zining me'moriy majmuasining yaxlitligi jihatidan Xiva O'rta Osiyoda yagona hisoblanadi.

Bu davrda Xiva Xorazmning eng yirik hunarmandchilik va savdo-sotiq markaziga aylanadi. Shaharda miskarlik, yog'och o'ymakorligi, kulolchilik, zargarlik, to'qimachilik va gilam to'qish kabi kasb-hunarlar rivoj topdi. Xiva savdogarlari Eron,



Turkiya, Arabiston, Rossiya va Sibir bilan savdo aloqalarini olib bordilar.

20-asrning 30-yillaridan keyin Xivada yangi zamonaviy asbob-uskunalar bilan jihozlangan yengil sanoat tarmoqlari paydo bo'ladi. Birin-ketin paxta tozalash, yog', g'isht zavodlari qurildi. Kulolchilik buyumlari, gilam to'qish fabrikalari ishga tushirilib, xalq san'ati an'analari davom ettirildi. Xivadagi qishloq xo'jaligi texnikumi, pedagogika, tibbiyot bilim yurtlari xalq xo'jaligi uchun ko'plab mutaxassislar yetishtiradi. Bu davrda, garchi shaharda bino qilingan zamonaviy turar joylar, madaniy-maishiy xizmat muassasalari xivaliklarga ma'lum darajada qulaylik yaratgan bo'lsa-da, ammo uning qadimiy qismi tarix va o'rta asr me'moriy obidalar muzeyi sifatida saqlanib qoldi.

Xiva mamlakatimiz asliy qiyofasini saqlab kelayotgan asosiy turistik shaharlardan biridir. Xivada bo'lgan har bir kishi uning me'moriy obidalari: eng ko'hna me'moriy obida Said Alouddin maqbarasi (14-asr), Ko'hna ark, 212 ta o'ymakor ustunli Juma masjidi va Oq masjid, Pahlavon Mahmud va Uch avliyo maqbaralari, Sherg'ozixon, Qutlug' Murod Inoq, Muhammad Amin Inoq madrasalari, Olloqulixon karvon saroyi va timi, Islomxo'ja, Polvonqori, Kaltaminor va boshqa ko'pgina katta-kichik minoralarni, shuningdek 163 xonadan iborat Toshhovli saroyi hamda bu ajoyib binolar majmuasiga ishlatilgan rang-barang koshin va parchinlar, ganchkori naqsh va epigrafik yozuv-bitiklarni ko'rib tomosha qilar ekan, shubhasiz, o'zini o'rta asrlar Xivasida yurgandek his qiladi. Shuning uchun ham davlatimiz Ichan qal'ani o'rta asrlar me'moriy obidalari qo'riqxonasi deb e'lon qilib, uni saqlash va ta'mir etish ishlariga katta ahamiyat beradi. Mustaqillik yillarida, ayniqsa, Xiva shahrining 2500 yillik yubileyi munosabatida Ichan qal'a to'la ta'mir etildi. Xiva shahri tarixi, obidalarini tadqiq etish, uni ilm-fan va madaniyatimizning markazlaridan biriga aylantirish maqsadida, shaxsan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning tashabbusi bilan 1997-yil Xiva shahrida Xorazm Ma'mun akademiyasi tashil etildi.

## XORAZMIY

### MUHAMMAD IBN MUSO

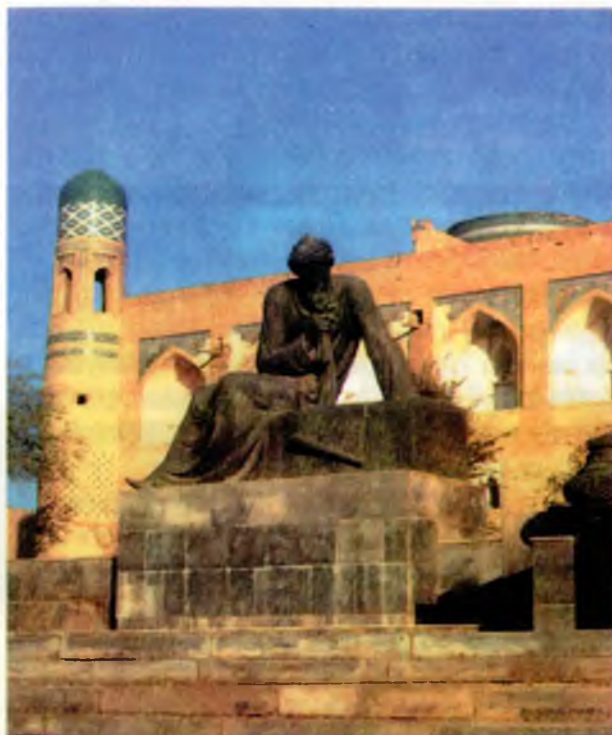
(783 – 850)

Siz «algebra», «algoritm» («algorifm») so'zlarini yaxshi bilasiz. Algebra – matematika ning bir katta bo'limi, algoritm esa hozirgi zamon hisoblash matematikasining asosiy tushunchasi. Lekin shu so'zlarning qayerdan kelib chiqqanligini ba'zilaringiz bilmasangiz kerak. Ular o'rta osiyolik mashhur matematik, astronom va geograf Muhammad ibn Muso Xorazmiy nomi bilan bog'liq. Uning «Al-jabr val-muqobala» (qisqacha «Al-jabr») risolasi keyinchalik Yevropada «algebra» deb ataladigan bo'ldi. Shu asar tufayli al-Xorazmiy nomidan dastlab (12-asr boshlarida) lotincha yozuvda «Algorithmi» so'zi, undan «algoritm» atamasi paydo bo'ldi.

Muhammad asli Xorazmda (Xivada) tug'ildi. Yoshligidanoq ilm-fanga qiziqdi. Arab, fors, hind va yunon tillarini qunt bilan o'rgandi. Bilimdonligi tufayli donishmand sifatida tanilgach, 9-asr boshlarida o'sha davrning katta ilmiy va madaniy markazi hisoblangan Bag'dodga taklif qilindi. Bu yerda u barakali ijod qilish bilan birga Sharqning dastlabki akademiyasi «Donishmandlar uyi» («Bayt ul-Hikma»)da faol ishtirok etdi. Xorazmiy o'z ilmiy faoliyatini o'sha davrdagi tabiiy fanlarni rivojlantirish, tabiatni o'rganish va dunyoni tajriba yo'li bilan bilish va boshqa masalalarga qaratdi.

Xorazmiy talaygina asarlar yaratdi, lekin ularning hammasi ham bizgacha yetib kelmadi, ayrimlari qisqargan holda, ba'zilar esa boshqa tillarga qilingan tarjimalar orqali yetib keldi. Xorazmiyning arifmetika va algebraga oid asarlari matematika tarixida yangi davrni – o'rta asrlar matematikasi davrini boshlab berdi va matematikaning keyingi asrlardagi taraqqiyotiga beqiyos ta'sir ko'rsatdi. Xorazmiy o'zining matematikaga oid asarlarida kundalik hayot talabi va ehtiyojlarini e'tiborga olgan holda olimlar uchun ham, hunarmandlar uchun ham eng zarur ma'lumotlarni to'pladi, ularni mazmunli va sodda iboralar bilan qisqagina bayon etdi. Shu boisdan ham Xorazmiyning matematikaga oid shoh asarlari G'arb va Sharq xalqlari tillariga tarjima etilib, asrlar mobaynida qo'llanma bo'lib





Urganchda o'rnatilgan Xorazmiy haykali.

xizmat qildi. Xorazmiyning «Hind hisobi va sonlari haqida», «Al-Jabr» («Algebra»), «Arifmetika», «Marmar soat haqida», «Usturlob yordamida azimutni aniqlash», «Usturlob bilan ishlash usuli», «al-Xorazmiy ziji», «Yer surati», «Tarix kitobi», «Yahudiy eralari va bayramlari haqida» kabi asarlari ma'lum.

Har bir fan ma'lum bir zaruratdan paydo bo'lishi ayon. Jumladan, «Al-Jabr» ham merosxo'rlar orasida mol-dunyo taqsimlashga xizmat qilgan. Mol va yerni o'lchash, kimga qancha qism tekkanligini aniqlash, ariq, anhor qazish va bu ishlarni bajarganlar mehnatiga tegishli haq to'lash kabi qator masalalarni hal qilish borasida bu fanga zarurat tug'ilgan. Xorazmiy ijodida geografiya fani ham muhim o'rin tutgan. Uning «Yer surati» kitobi O'rta asr Sharqida dastlabki geografik asar bo'lgan. Xorazmiy ilk O'rta asr davrida Afrika, Osiyo va Yevropa qit'alarini 2-asrda yashagan qadimgi yunon olimi Ptolemeyga nisbatan ancha keng va aniq tavsiflaganligi, yerning insonlar yashaydigan qismlarini ham keng tasavvur etganligi ma'lum. Xorazmiy geografiya fani tarixida birinchilardan bo'lib Amudaryo va Sirdaryoning Orol dengiziga

quyilishini isbotlagan. Shu bilan birga Xorazmiy bu asarida o'zidan avvalgi olimlarga noma'lum bo'lgan ko'p tomonlarni ham ochib bergan. Jumladan, juda ko'p muhim joylar, ko'pgina tog'larning geografik tafsilotlarini, daryolar, dengizlar va okeanlar havzasining shakli, ularda joylashgan orollarning ko'rsatkichlarini bayon etgan.

Xorazmiyning astronomiyaga oid «Ziji» ham dastlabki astronomik asarlardan biri hisoblanadi, u o'rta asrlarda Sharqdagina emas, balki G'arbda ham astronomiya fani rivojida katta rol o'ynagan. Xullas, Xorazmiy turli fanlar taraqqiyotiga muhim hissa qo'shgan buyuk olim hisoblanadi.

## **XORAZM MA'MUN AKADEMIYASI**

1997-yil 11-noyabrda Xorazm Ma'mun Akademiyasini qaytadan tashkil etish to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni imzolandi.

Ma'mun akademiyasi... Bu ilm dargohini tashkil qilish 11-asming boshlarida, aniqrog'i, 1004-yilda Xorazmshoh Abul Abbas Ma'mun II ning tashabbusi bilan boshlangan edi. Ma'rifatparvar hukmdor Abul Abbas Ma'mun Jurjon shahrida yurgan Abu Rayhon Beruniyning Xorazmga qaytishga da'vat qilib, unga mamlakatdagi olimlar boshini qovushtirishni taklif etdi. Beruniyning sa'y-harakati bilan «Majlisi ulamo» vujudga keldi va keyinchalik «Ma'mun akademiyasi» nomi bilan tarixda qoldi.

Akademiyaning tashkil etilishida Xorazmshoh Ma'munning vaziri, olim Abul Husayn ibn Muhammad Sahiliy faol ishtirok etdi. Shuningdek, olimlardan Abu Rayhon Beruniyning ustozlari Abu Nasr ibn Iroq, Abul Xayr Hammor, Abu Sahl Masihiy, keyinchalik Abu Ali ibn Sino, Abu Mansur as-Saolibiy Ma'mun akademiyasi ishini boshqarishda qatnashganlar.

Ma'mun akademiyasi tarkibiga kiruvchi olimlar fanning turli sohalari bo'yicha tadqiqot olib borishgan. Biroq Ma'mun akademiyasining umri qisqa bo'ldi. 1017-yilda Mahmud G'aznaviy Xorazmni bosib olib, ko'pchilik olimlarni G'aznaga majbur etib olib ketgach, akademiya faoliyati o'z o'zidan tugadi.



O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimov Xiva shahrining 2500 yillik yubileyi tantanalarida so'zlagan nutqlarida: «Bundan ming yil muqaddam odamzod tarixidagi ilk akademiyalardan bo'lmish Ma'mun Akademiyasi Xorazm zaminida tashkil topgani bilan har qancha faxrlansak arziydi. O'ylaymanki, biz Ma'mun akademiyasini Xorazm zaminida qayta tashkil etsak, ko'p ulug' ish bo'lur edi», – degandilar. Shundan keyin ko'p o'tmay Xorazm Ma'mun akademiyasini qayta tashkil qilish to'g'risida Prezident Farmoni e'lon qilindi. Farmonda ilm-fan sohasidagi qadimgi ulug' milliy meros asosida yuqori intellektual muhitni yaratishdagi boy an'analami tiklash va rivojlantirish, yosh iste'dodli olimlarni izlab topish, qadimgi milliy ilm-fan sohasidagi boy merosni har tomonlama o'rganish va tahlil qilish, tarix, arxeologiya, falsafa, til va adabiyot, biologiya va biotexnologiya sohalarida fundamental izlanishlarni olib borish, zamonaviy ilmiy maktablar yaratish va fan yutuqlarini amaliyotga tatbiq etish; mintaqada ilm-fan bilan bog'liq barcha ishlar zamon talablari darajasida muvofiqlashtirish; oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlarni tayyorlash; kadrlar tayyorlash bo'yicha milliy dasturni amalga oshirishda faol ishtirok etish, uzluksiz ta'lim tizimi va fan o'rtasidagi uzviy aloqalarni o'rnatish, akademik litseylarda ilmiy-pedagogik faoliyatni yuqori saviyada olib borish; xalqaro ilmiy hamkorlikni rivojlantirish Xorazm Ma'mun akademiyasining asosiy ilmiy va tashkiliy vazifalari sifatida belgilangan.

Xorazm Ma'mun akademiyasi Xiva shahrida joylashgan

## XOTIRA

Qachonlardir voqealarni oldindan his eta bilish qobiliyatiga ega bo'lgan kishilargina kelajakni avvaldan aytib berishi mumkin, deb hisoblangan. Aslida esa har birimiz har kuni va har soatda deyarli aniq «karomatlar» qilamiz. Mana, masalan, siz maktabga otlandingiz va o'zingiz bilan ruchka oldingiz. Nima uchun? Siz avvaldan bilyapsizki, ruchka sizga albatta kerak bo'ladi. Yoki boshqa misolni olaylik: siz shahar tashqarisiga chiqmoqchi-

siz va vokzalda faqat ketishga emas, qaytishga ham bilet sotib olasiz. Yana voqeani avvaldan bildingiz. Kechqurun siz uyga qaytasiz.

Biz inson hamisha faqat bugungi kunda emas, balki o'tmishda ham yashaganligiga va albatta kelajakda ham yashashiga xuddi shunday oson ishonamiz. Bularning hammasi bizda xotira mavjudligi tufayligina sodir bo'ladi.

Xotira inson avval o'zlashtirgan, his qilgan, bajargan, o'ylagan narsalarni bosh miyada saqlash va zarur bo'lganda tiklash qobiliyatidir. Xotira tufayli kishilar to'plagan tajribalari, bilimlarini esda olib qoladilar va qo'llaydilar, kelajak avlodga qoldiradilar.

Inson butun hayoti davomida juda ko'p narsalarni esda olib qolishi kerak. Sizga birinchi sinfda harflar qanday yozilishini o'rgatishgan. Siz bularni eslab qolib, endilikda hech qachon unutmaydiz. Agar xotira bo'lmaganida biz hech qachon narsani o'rgana olmagan bo'lardik.

Ko'pincha bolalar darslarni tezroq o'rganish uchun qanday qilib xotirani yaxshilash mumkinligi bilan qiziqishadi. Ko'pchilik umuman hech nimani unutmaslikni istaydi. Lekin insonga bu juda og'irlik qilardi, chunki bu holda xotira ortiqcha zichlab to'ldirilgan chamadonga o'xshab, arzimagan narsalar bilan to'lib-toshgan bo'lardi. Yaxshi xotira esda qoldirish zarur bo'lgan narsalarni eslab qola olishgina emas, balki kerak bo'lmagan narsalarni unuta bilish hamdir. Shuning uchun yaxshi eslab qolishning asosiy qoidasi – o'ylash.

Nimani eslab qolishni o'ylash, eslab qolinyotgan narsani avvaldan ma'lum narsa bilan bog'lash, eslab qolayotgan narsani qandaydir fikran ko'ra bilishi lozim. Eng muhimi, eslab qolayotgan narsa qachon va nima uchun zarur bo'lishi mumkinligi haqida o'ylash kerak.

Xotira masalasi uzoq davr bilishning umumiy muammolari bilan uzviy bog'liq ravishda asosan falsafada o'rganildi. Xotira haqidagi dastlabki ilmiy qarashlar yunon faylasuflari va Sharq mutafakkirlarida uchraydi. Xususan Forobiy xotiraga bilishdagi jarayonning tarkibiy qismi sifatida qaraydi.

Odatda, bolalar dastlab o'z xotiralarini yaxshilab, so'ngra undan foydalanishni orzu qiladilar. Bundan hech qanday natija chiqmaydi. Shuni esda tutingki, har doim mashq qila boribgina xotirangizni yaxshilashingiz mumkin.





Yaman - q. *Yaqin*  
*sharq*

Yangi yil

Yaponiya

Yaqin Sharq

Yarimo'tkazgichlar

Yengil atletika

Yer

Yer qazish mashin-  
nalari

Yer qutblari

Yer o'qi - q. *Yer*

Yetti iqlim

Yevklid

Yevropa

Yevrosiyo

Yil fasllari

Yil hisoblari

Yog'inlar

Yog'och

Yorug'lik

Yosh texniklar

Yo'lbars

Yo'lda harakatlanish  
qoidalari

Yugoslaviya

Yulduzlar

Yulduzlar turkumi

Yunonlar

Yurak

Zaharli o'simliklar

Zarafshon daryosi

Zarina

Zilzila



**YAMAN** – qarang *Yaqin Sharq*.

## **YANGI YIL**

Yangi yilni kutish odati hamma xalqlarda bor. Yangi yil arafasida archalar bezatiladi. Archa bayramlarida Qorbobo bilan Qorqiz sovg'a-salomlar bilan bolalar huzuriga kelishadi.

Ko'pchilik xalqlarda Yangi yilda archa chiroqlarini yoqish odati uzoq zamonlardan yetib kelgan. Bu odat qadim zamonlarda Angliya bilan Germaniyada istiqomat qilgan xalqlarda vujudga kelgan. O'sha uzoq o'tmishda odamlar qish vaqti o'rmonda doimiy yamyashil archa atrofiga to'planishib, gulxan yoqishgan, qo'shiq aytib, o'yin-kulgi qilishgan.

Yangi yil hamma xalqlarda birday 1-yanvardan boshlanmaydi. Ba'zi xalqlar vaqt hisobini Oy-Quyosh taqvimini bo'yicha olib boradilar, shuning uchun yilning boshlanishi bir joyda kuzga to'g'ri kelsa, boshqa joyda qishga to'g'ri keladi. O'rta Osiyo va Yaqin Sharq xalqlarida Navro'z bayrami qadimiy, an'anaviy yangi yil bayrami hisoblanadi.

Qadimgi rimliklarda mart yilning birinchi oyi hisoblangan, chunki bu vaqtda dala ishlari

Toshkentda yangi yil.



boshlangan. Yil 10 oydan iborat bo'lgan, keyin oylar soni 2 ta ko'paygan. Miloddan avval 46-yilda Rim imperatori Yuliy Sezar yilning boshlanishini 1-yanvarga ko'chirdi. Uning nomi bilan atalgan Yuliy taqvimi butun Yevropaga tarqaldi. Shu tariqa yangi yilni qish vaqtida kutish rasm bo'ldi.

Hijriy-shamsiy yil hisobi bo'yicha yangi yil ko'pchilik Sharq mamlakatlarida 21-martda kutiladi. Islomiy taqvim bo'yicha esa yangi yil har yili 10–12 kun oldinga suriladi va muharram oyining 1-kuni yil boshi hisoblanadi.

## **YAPONIYA**

Maydoni – 377815 kvadrat kilometr.

Aholisi – 125860000 kishi.

Yaponiya kun chiqish tomondagi orollarda joylashgan. Shuning uchun uni azaldan Kun chiqar mamlakat deb ataydilar. Yaponlar uni Nippon deyilar. Quyosh mamlakat bayrog'ida ham tasvirlangan, uning gerbi – oltin xrizantema ham quyosh ramzi.

Yaponiya orollari shimoldan janubga ancha masofaga cho'zilgan. Yaponiyaning shimolida, ayniqsa, Xokkaydo orolida qish juda serqor va xiyla sovuq, janubda – Ryukyu orollarida deyarli tropik iqlim. U yerda bananlar va sago palmalari o'sadi.

Mamlakat jami maydonining oltidan besh qismi baland va tik yon bag'irli tog'lar bilan band, ular qalin o'rmonlar bilan qoplangan. Eng baland tog'i – so'ngan Fudziyama vulkani. Bu tog' Yaponiyada muqaddas hisoblanadi. Yaponiyada harakatdagi vulkanlar oz emas, issiq suvli shifobaxsh buloqlar ko'p. Tez-tez zilzila bo'lib turadi.

Yaponiya aholisining deyarli hammasi dengiz sohili bo'ylab cho'zilgan ensiz serunum tekislikda yashaydi. Sholipoyalar, mevali bog'lar, choyzorlar yil sayin o'zining katta qismini tobora o'sib borayotgan yirik shaharlarga bo'shatib bermoqda. Yaponiyaning poytaxti – Tokio jahondagi eng katta shaharlardan biri. Unda 12 millionga yaqin kishi yashaydi.

Yaponiya – o'rta asrlarda vayronalik keltirgan bosqinchilik urushlaridan, so'ngra mus-



tamlakachilik asoratidan xoli qolgan Osiyodagi yagona mamlakat. 19-asrda Yaponiya sanoati jadal rivojlana boshladi. Bugungi kunda u sanoati rivojlangan mamlakatlar orasida AQSHdan keyin ikkinchi o'rinda turadi.

Aholining beshdan to'rt qismi shaharlarda yashaydi. Kema to'xtaydigan joylari va zavodlari bo'lgan, bir-biriga tutashib ketgan shaharlar qirg'oq bo'ylab turna qator tizilgan. Ularning chekkalari suv bostirilgan ko'm-ko'k sholipoyalardan iborat. Ichkari, qishloq joylarida, tog'larda, ba'zan shaharlarning avtomobillar serqatnov magistrallari yaqinida hanuzgacha qadimgi budda ibodatxonalarini, kichikkina, juda hafsula bilan yaratilgan hovuzli va tosh fonarli bog'larni, boyvachchalarning qasrlarini, eski, tomi uchli qilib poxol bilan yopilgan dehqon uylarini ko'rish mumkin.

Yaponlar turmushlarida Yevropa turmush tarzidan farq qiladigan o'ziga xos xususiyatlarini saqlab kelmoqdalar. Ularning uylarida mebel kam, xonalarining poliga sholi poxolidan to'qilgan to'shamalar solib qo'yilgan. Uyga kirishdan oldin poyabzalni ostonada yechib qoldiradilar. Polda o'tirib ovqatlanadilar, to'shak solib polda uxlaydilar, shuning uchun uyning polini har doim juda ozoda saqlaydilar.

Yaponiya san'ati ham (rassomlik, qo'g'irchoq teatri) o'ziga xos. Yapon milliy sportining ba'zi turlari, masalan, dzyu-do kurashi jahonga mashhur bo'lib qoldi.

Mamlakatda foydali qazilmalar va tabiiy resurslar oz, shu sababdan uning xo'jaligi tashqi savdoga juda bog'liq. U turli mamlakatlarga mashina, apparat, gazlama va boshqa sanoat mollari chiqaradi, chetdan neft, ruda, yog'och, don va boshqa xom ashyolar keltiradi.

Yaponiyada imperator hokimiyati Konstitutsiya bilan cheklab qo'yilgan. Amalda mamlakatni vazirlar mahkamasi boshqaradi.

Yaponiya mehnatkashlari tinchlik uchun faol kurashmoqdalar. Bu mamlakat atom bombasini portlatishning butun dahshatlarini boshidan kechirgan, yaponlar uning takrorlanishini istamaydilar. Yaponiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.



Tokio – Yaponiya poytaxti.

Yaponiyada Takayama festivali.





## YAQIN SHARQ

Misr, Livan, Iordaniya, Suriya, Turkiya, Isroil, Iroq, Saudiya Arabistoni, Kuvayt, Sudan, Birlashgan Arab Amirliklari, Yaman Respublikasi, Bahrayn, Ummon, Falastin, Kipr, Qatar mamlakatlari joylashgan hudud Yaqin Sharq deb ataladi. Bu mamlakatlarda arablar, turklar, forslar va boshqa xalqlar yashaydi.

Yaqin Sharqning ko'p qismini goh toshloq, goh qumli bepoyon cho'llar egallagan. Jazirama oftob ayovsiz qizdiradi, yomg'ir juda kam yog'adi. Suv yetishmaydi. Aholining ko'pchiligi azaldan Nil, Dajla, Furot va boshqa chuchuk suvli daryolarning bo'ylarida yashaydi. Yaqin Sharq aholisi sug'oriladigan serunum vodiylarda paxta, sholi, bug'doy, makkajo'xori, sabzavot va turli mevalar yetishtiradilar. Chuchuk suvli quduqlar mavjud yerlarda xurmo, mevali daraxtlar o'tqaziladi, sabzavot, makkajo'xori ekiladi. Dashtdagi bunday ko'kalamzor yerlar voha deb ataladi.

Yaman Respublikasining yomg'ir ko'proq yog'adigan tog'li qismida xushbo'y «mokko» kofesi yetishtiriladi.

Yaqin Sharq cho'llarida ko'chmanchi badaviylar yashaydi. Ular tuya, qo'y va echki boqishadi. Ammo yil sayin ko'chmanchilar soni kamayib bormoqda. Badaviylar vohalarda



Iordaniya. Ammon shahri.

yoki daryo vodiylarida o'troqlashib, dehqonchilik bilan shug'ullanmoqdalar.

Yaqin Sharq mamlakatlarining eng katta boyligi – neft. Chet elliklar bu yerdagi boy neft konlarini bosib olib, uzoq vaqtgacha ularga egalik qilib keldilar. Endilikda neftning asosiy qismi arab mamlakatlarining ixtiyorida.

Qadim zamonlarda Yaqin Sharq mamlakatlari boy va qudratli davlatlar bo'lgan. Ularning xalqlari birinchi bo'lib madaniy o'simliklar, masalan, bug'doy yetishtirishgan. Dalalarni sug'orish uchun to'g'onlar, suv omborlari va sug'orish kanallarini qurishgan. Bu



Iroq. Bag'dod shahri.





Saudiya Arabistoni. Jidda shahri.

mamlakatlarda gazmol to'qish, kema qurish, bronza, oltin va turli toshlardan buyumlar yasash ixtiro etilgan va rivojlanib borgan. Dastlabki matematiklar, astronomlar va geograflar shu mamlakatlardan yetishib chiqqan.

Yaqin Sharq mamlakatlari uzoq yillar davomida Usmonli turk imperiyasining qaramog'ida bo'lib, keyinchalik Angliya, Fransiya mustamlakasiga aylangan. Ularning qadimiy madaniyati inqirozga uchradi, aholi yarim ochlik va kasalliklarga mahkum bo'ldi. Yaqin Sharq xalqlari o'z mustaqilliklari uchun kurash olib bordilar. Natijada tashqi davlatlar hukmronligidan qutulishga muvaffaq bo'ldilar.

Yaqin Sharq mamlakatlarining ko'pida fabrika va zavodlar, elektr stansiyalari qurilmoqda, malakali kadrlar tayyorlanmoqda. Butun dunyo musulmonlarining eng tabarruk ziyoratgohi bo'lmish Makka va Madina shaharlari Yaqin Sharqda joylashgan. Har yili Qurbon Hayit ayyomida turli mamlakatlar, jumladan, O'zbekiston fuqarolaridan ko'plab kishilar shu joyga haj safariga boradilar.

## YARIMO'TKAZGICHLAR

Metallar elektr tokini yaxshi o'tkazadi. Bular o'tkazgichlardir. Shisha, chinni esa tokni o'tkazmaydi. Bular izolyatorlardir. Shunday materiallar ham borki, ular tokni metallarga qaraganda yomonroq, lekin shisha chinniga nisbatan yaxshiroq o'tkazadi. Shuning uchun ular yarimo'tkazgichlar deyiladi. Yarimo'tkazgichlar juda muhim bir xususiyatga ega: qizdirilganda yoki yorug'likda ular tokni yaxshiroq o'tkazadi, sovuq holda yoki qorong'ilikda esa uncha yaxshi o'tkazmaydi.

Nima sababdan metallar tokni yaxshi o'tkazadi? Chunki metallarning atomlari o'z elektronlaridan osongina ajrala oladi. Elektronlar metallda xuddi quyosh yorug'ligida o'ynayotgan to'zon singari, tartibsiz harakatda bo'ladi. Lekin metall simga elektr batareyasi ulansa, elektronlar ventilyatorga so'rilayotgan zarralar singari bir tomonga intiladi.

Nima sababdan izolyator tokni o'tkazmaydi? Chunki uning hamma atomlari o'z elektronlarini mahkam tutib turadi. Ularda erkin elektronlar yo'q. Demak, tok ham bo'lmaydi.

Yarimo'tkazgichlarda elektronlar izolyator dagiga nisbatan o'z atomlari bilan kuchsizroq bog'langan. Shu sababli yarimo'tkazgich atomi o'z elektronlarini silkitilgan shoxdan to'kilayotgan olmadek «duv to'ka» oladi. Atomlar ham elektronlar singari tebranib, birbiriga urilib turadi.

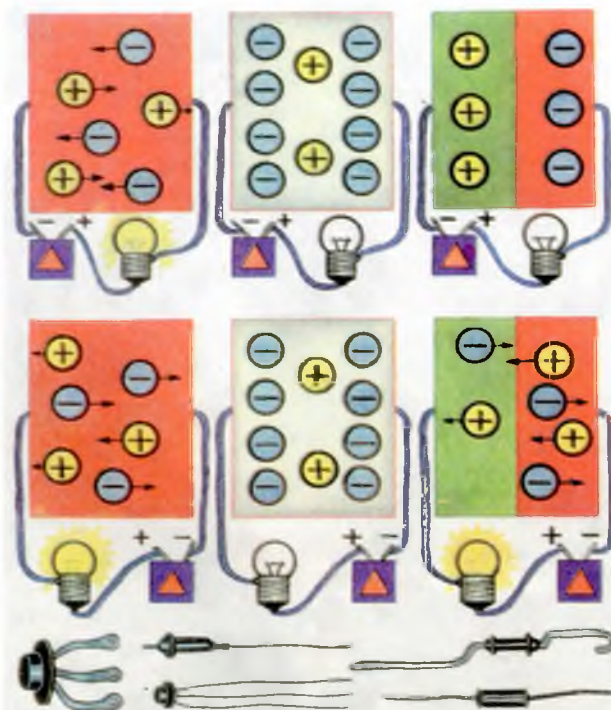
Temperatura ko'tarilganda atomlarning o'zaro urilish kuchi oshadi. Bunda erkin elektronlar ko'payadi – yarimo'tkazgich tokni yaxshiroq o'tkaza boshlaydi. Yorug'lik ham yarimo'tkazgichga xuddi issiqlik kabi ta'sir ko'rsatadi. Yarimo'tkazgichlarning xossalari ularning tarkibidagi kirishmalarning miqdoriga kuchli bog'langandir. Yarimo'tkazgich tarkibidagi kirishma miqdorini foizning o'n millionli ulushlaridan to 0,1 – 1 gacha o'zgartirib, uning elektr o'tkazuvchanligini millionlarcha marta oshirish mumkin.

Yarimo'tkazgichlarning boshqa bir muhim xossasi shundaki, ularda elektr tokini





o'tkazishda faqat manfiy zaryadlar – elektronlar emas, balki (qiymati elektron zaryadiga teng) musbat zaryadlar – kovaklar ham qatnashadi. Yarimo'tkazgichlardan ajoyib asboblari: yarimo'tkazgichli diodlar va tranzistorlar yasaladi. Diodlar tokni bir tomonga o'tkazish va qarama-qarshi tomonga o'tkazmaslik xususiyatiga ega. Tranzistorlar esa elektr signallarini bir necha yuz marta kuchaytiradi. Ana shu xususiyatlari tufayli yarimo'tkazgichli asboblari cho'ntak radiopriyomniklari, portativ magnitofonlar, kichik gabaritli televizorlar, elektr proigrivatellarda tengi yo'q element bo'lib qoldi. Elektron hisoblash mashinalarida murakkab sxemalar asosida o'zaro bog'langan yuz minglab diod va tranzistorlar ishlaydi.



Agar o'tkazgichga (chapda) elektr batareyasi ulansa, hamma elektronlar (minus ishorali havorang doirachalar) bir tomonga intiladi – tok yura boshlaydi, lampochka yonadi. Izolyator (o'rtada) tokni o'tkazmaydi, chunki uning hamma atomlari o'z elektronlarini mahkam tutib turadi. Yarimo'tkazgichlar (o'ngda) tokni bir tomonga o'tkazish va qarama - qarshi tomonga o'tkazmaslik xususiyatiga ega.

D. I. Mendeleev jadvalida ixcham guruhni tashkil qiluvchi 12 ta kimyoviy element hamda ko'pgina anorganik va organik birikmalar yarimo'tkazgichlarga kiradi. Ularning muhim xossasi – temperaturaga va nurlanishga juda sezgirligidir.

## YENGIL ATLETIKA

Yengil atletikani sport qirolichasi deb ataydilar. Qadimgi Misr va Ossuriyadayoq yugurish, sakrash va ulotirish bo'yicha musobaqalar o'tkazilgan. Bu to'g'rida arxeologiya fani guvohlik beradi. Olimpiada o'yinlarining shonli tarixi bundan 28 asr avval yugurish bo'yicha musobaqalar bilan boshlangan.



Yengil atletika – sportning eng keng tarqalgan turi. Aytish mumkinki, unga hamma qatnashadi: chunki yugurish va yurish bizning tabiiy, hayotiy zarur harakatlarimizdir. Bolalar kim o'zarga yuguradilar, maktabda jismoniy tarbiya darsida yugurish bo'yicha musobaqalashadilar; bularda kimdir o'z tengdoshlaridan o'zib ketsa, tabiiyki, juda xursand bo'ladi.

Yengil atletika mashqlari kishini epchil, chaqqon, jasur, baquvvat qiladi, tanani har tomonlama chiniqtiradi. Yengil atletikachi sportchilar esa, musobaqalarda birinchilikni egallash uchun uzoq va qunt bilan mashq qiladilar. Musobaqalar qisqa masofa (60 metrdan 400 metrgacha), o'rta masofa (800–1500 metr) va uzoq masofa (3000 metr va undan ortiq masofa) bo'yicha o'tkaziladi.

Tekis (to'siqsiz) yugurish va to'siqdan oshib o'tib yugurish bo'yicha musobaqalar stadionning yugurish yo'lkalarida o'tkaziladi.

Kross – past-baland yo'llardan yugurish bo'yicha musobaqalar park yoki o'rmonda, 42 kilometr 195 metr masofadan iborat marafon yugurish bo'yicha musobaqalar tosh yoki asfalt yo'lda o'tkaziladi.

Yengil atletika sizlarning har biringizga, hatto sportning hech qanday turi bilan shug'ullanmaydiganlarga ham tanish bo'lgan mashqlarni o'z ichiga oladi.

Balki, sizga ko'lmak suv, ariqcha, buta va devorcha ustidan bir necha marta sakrab o'tishga to'g'ri kelgandir. Jismoniy tarbiya darsida ham bolalarni uzunlikka va balandlikka sakrashga o'rgatiladi. Xuddi shunday mashqlar yengil atletika bo'yicha o'tkaziladigan musobaqalar dasturiga ham kiritilgan. Bundan tashqari, bu dasturda uch xatlab uzunlikka sakrash va langarcho'p bilan balandlikka sakrash (bunda sportchi ikki qavatli uy balandligida sakraydi) bo'yicha musobaqalar ham mavjud.

Shuningdek, sizga uloqtirish ham tanish: bolalar ko'pincha tosh yoki to'pni kim uzoqqa uloqtirish bo'yicha musobaqalashadilar. Yengil atletikachilar esa, disk, molot (ushlab aylantirib



To'siqlardan sakrab o'tish.

otish uchun bandli sim bog'langan shar), nayza va yadro (metall shar) uloqtiradilar.

Yugurish harakat tezligini rivojlantiradi va chidamlilikni tarbiyalaydi; sakrash tezlikni rivojlantiradi va chaqqonlikni tarbiyalaydi; uloqtirish harakatlar muvofiqligini rivojlantiradi va kuchni tarbiyalaydi.

Kim bir yo'la mana shu sifatlarning barchasiga ega bo'lishni istasa, yugurish, sakrash va uloqtirish bo'yicha uch, besh va o'n mashqdan iborat ko'p kurash bilan shug'ullanishi mumkin.

Yengil atletika – hozirgi Olimpiada o'yinlarida asosiy musobaqa turi hisoblanadi. Ularda O'zbekiston sportchilari ham qatnashib keladilar. Uch xatlab sakrashda Oleg Ryaxovskiy, 200 metrga to'siqlar osha yugurishda Roza Babich bir necha bor jahon rekordlari o'rnatganlar. Toshkentlik Tatyana Biryulina ayollar o'rtasida nayza uloqtirish

Yugurish.







Yadro uloqtirish.

bo'yicha jahonda shuhrat qozongan. U uloqtirgan nayza hammanikidan olisga – 77 m 8 smga borib tushgan (1980).

## YER

Yer – Quyosh sistemasidagi uchinchi sayyora. Boshqa sayyoralardan o'zida hayot borligi bilan farq qiladi. Agar Yerga koinotdan turib qaralsa, u nihoyatda go'zal ko'rinadi. Yer Quyosh atrofida undan 149 600 ming kilometr masofada deyarli doira bo'ylab aylanadi. Uning orbita bo'ylab harakat tezligi sekundi-ga 30 kilometr-ga yaqin. Yerning Quyosh atrofini bir marta to'liq aylanib chiqish muddati yil deb ataladi. Yer o'z o'qi atrofida salkam 24 soatda bir marta to'liq aylanib chiqadi, natijada kecha-kunduz almashinadi. Yil o'rtacha 365 1/4 sutkadan iborat. Yerning yagona yo'ldoshi– Oy, uning Yerdanuzoqligi o'rtacha 384,4 ming kilometr.

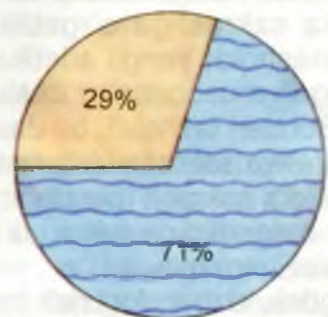
Yerning diametri (ko'ndalang o'lchami) 12756 kilometr, Yer ekvatorining uzunligi qariyb 40 ming kilometr. Yer shari markazdan qochirma kuch ta'sirida qutblarda bir oz yassilangan. Qutblar Yerning xayoliy o'qi o'tadigan yer yuzasi nuqtalaridir. Yer o'qi Yer orbitasi tekisligiga nisbatan qariyb 66 darajali burchak ostida og'gan. Yer o'qining ana shunday og'ganligi tufayli Yer Quyosh atrofida aylana-yotganda Quyosh nurlari Yerga turlicha burchak ostida tushadi. Shuning uchun Yerdagi fasllari doimo almashinib turadi – bahordan keyin yoz, so'ngra kuz va qish keladi.

Yerning tuzilishi juda qadimdan olimlarning fikrini band qilib kelgan.

Yer atrofini o'rab olgan litosfera, gidrosfera, atmosfera va biosfera qavatlarini Yer qobig'i yoki geografik qobiq deyiladi.

Yerning tashqi qattiq qatlami Yer po'sti deb yuritiladi. Uning qalinligi quruqlikda 30–70 kilometr, okeanlar tubi ostida esa atigi 5–10 kilometr, xolos. Yer po'sti ming yillar davomida sekinlik bilan ba'zi joyda ko'tarilib, boshqa joyda pasayib turadi. Yer po'stidan pastda, qariyb 3000 kilometr chuqurlikkacha – mantiya (Yer qatlami nomi), yana chuqurroqda, Yer markaziga qadar esa Yer yadrosi davom etgan. Yerni tashkil qilgan jinslar qanchalik chuqur joylashsa, ular shunchalik zich va qaynoq bo'ladi. Olimlarning taxminicha, Yer mantiyasi qattiq va laxcha cho'g' holatida, Yer yadrosi esa erigan holatdagi qaynoq temirdan iborat.

Yerdagi quruqlik va suvning nisbati



Quruqlik maydoni 149 mln. kv. km  
Suv maydoni 361 mln. kv. km



Yer po'sti yuqori mantiya bilan birgalikda litosfera, ya'ni tosh qobiq deb ham yuritiladi. Okeanlar, dengiz va ko'llar, daryo va yer osti suvlari gidrosferani – Yerning suv qobig'ini tashkil etadi. Gidrosfera umumiy hajmining 94% ga yaqini okean va dengizlar, 4% yer osti suvlari, 2% muz va qorlar, 0,4% quruqlikdagi suvlar (daryolar, ko'llar, botqoqliklar)ga to'g'ri keladi.

Yerning havo qobig'i atmosfera deb yuritiladi. U, asosan, azot (78%) hamda kislorod (21%)dan iborat. Yerning magnit maydoni ham mavjud. Yerning tortish kuchi tufayli uning atrofida atmosfera saqlanib turadi.

Yer to'g'risidagi hozirgi bilimlar ming yillar davomida turli izlanishlar natijasida to'plangan. Qadimgi davrlarda Yerning qiyofasini turlicha tasavvur qilganlar. Uni atrofi dengizlar bilan o'ralgan doira yoki to'rtburchak shaklda tasavvur etishgan. Lekin bundan 3 ming yilcha avval bobilliklar Oyning tutilishiga qarab Yerning yumaloqligini birinchi bo'lib payqaganlar. Miloddan avval 3-asrda birinchi marta Yerning kattaligini meridian bo'ylab o'lchashga urinib ko'rilgan. Uzoq vaqtgacha Yer olamning markazi deb hisoblangan. Lekin vaqt o'tishi bilan, biz ko'rib turgan olam markazida Quyosh turishi, sayyora va boshqa jismlar uning atrofida aylanishi isbot qilindi.

Samoviy jismlarning kelib chiqishini o'rganuvchi olimlarning fikricha, Yer bundan 4,7 milliard yil avval Quyosh atrofidagi tarqoq gaz va chang moddalaridan vujudga kelgan. Eng qadimgi tog' jinslarining absolyut yoshi esa 4,5 milliard yildan ortiq. Yerning geologik tarixi ikki qismga bo'linadi: uning dastlabki qismi tokembriy deb atalib, jami tarixning 5/6 qismini tashkil etadi, keyingi qismi fanerozoy deb ataladi. Yerning tarkibida temir (35%), kislorod (29,5%), kremniy (15,2%), magniy (12,7%) eng ko'p hajmi egallagan. Yerning yuzasidan markaziga tomon bosim, zichlik va temperatura ortib boradi. Masalan, Yerning markazida temperatura 5000-6000° ga yetadi.

Yer yuzasining umumiy maydoni 510,2 million kvadrat kilometr, shuning asosiy qismi (qariyb 71%)ni Dunyo okeani egallagan, qu-

Yer tuzilishi.



ruqlik hissasiga esa 29,2% to'g'ri keladi. Quruqlik oltita materik va orollardan tashkil topgan. Quruqlikning dengiz sathidan o'rtacha balandligi 875 metr. Yer yuzidagi eng baland cho'qqi Jomolungma. Uning balandligi 8848 metr. Yerning eng baland nuqtasi bilan eng past nuqtasi orasidagi farq qariyb 20 kilometr ga yetadi. Quruqlikning 1/3 qismidan ko'prog'ini tog'lar, 20% ini cho'l, 20% ini savanna va siyrak o'rmonlar, qariyb 30% ini o'rmonlar, 10% ini muzliklar egallagan.

Yer yuzi aholisi jadal sur'atlar bilan o'sib bormoqda: 1000-yilda 275 million, 1900-yilda 1,6 milliard, 1988-yilda 5 milliard, 1994-yilda 5,5 milliard kishiga yetgan. 1999 yilda Yer yuzida aholi soni 6 milliard kishiga yetdi. Dunyo aholisi sonining tez o'sishi juda ko'p ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Yerdagi barcha tirik organizmlar (mikroorganizmlar, o'simliklar, hayvonlar, odamlar) Yerning biosferasini, uning «tirik» qobig'ini tashkil qiladi. Hozirgi biosfera uzoq vaqt, milliard yillab davom etgan taraqqiyot jarayoni – evolyutsiya natijasida tarkib topgan, uning boshlanganiga 3,5 milliard yil bo'ldi. Biosfera insoniyat hayotida ulkan ahamiyatga ega.



O'simliklar atmosferani kislorodga to'yintiradi va hayvonlar bilan birgalikda insoniyat uchun ozuqa bo'lib xizmat qiladi. Inson tabiat in'omlaridan oqilona foydalanishi lozim. Buning ma'nosi shuki, tabiatga tiklanish, insoniyat sarf etganining o'rnini to'ldirish uchun imkoniyat berish kerak. Tevarak-atrofimizdagi muhitni – havo, suv va tuproqni ifloslanishdan saqlash kerak. Mamlakatimizda bu borada ko'p ishlar qilinmoqda. O'zbekiston Respublikasi atrof muhitni muxofaza qilish sohasida boshqa mamlakatlar bilan hamkorlikda ish olib bormoqda. Respublikamizda tegishli qonunlar qabul qilingan.

### YER QAZISH MASHINALARI

Yerni belkurakda ham, ketmonda ham qazish mumkin. Lekin bu asboblarni hovlida, dalahovli va tomorqada ishlatish mumkin. Agar odamlarga katta ariq va hatto kanal qazish kerak bo'lib qolsa, nima qilishadi? Bu holda ularga yer qazish mashinalari ko'makka keladi. Asosiy yer qazish mashinasi – ekskavator. To'g'ridan-to'g'ri traktorga o'rnatilgan kichik ekskavatorlar bor. Ular bilan oddiy chuqur va kichik ariqlar qaziladi. Har biri uch qavatli uydek keladigan bahaybat ekskavatorlar ham bor. Strelasi («xartumi») 100 metr uzunlikdagi yo'g'on temir quvur bo'lib, unga kovsh osib qo'yilgan. Bunday strelalar tufayli qazilgan tuproq yuk mashinalarida tashib yurilmaydi: ekskavator tuproqni kovshida ko'tarib,



shundoqqina yon tomonga to'kib qo'ya qoladi. Ekskavator kovshi shunchalik kattaki, unga butun bir avtomobil sig'adi. Bunday ekskavator odimlovchi ekskavator deyiladi. U «odimlash» (surilish) uchun ikkita katta chang'isini suradi, ularga tiralib yerdan bir oz ko'tariladi va 2 metrcha nariga suriladi. Keyin yana chang'ilarni suradi va ikkinchi qadamni tashlaydi.

Ekskavatorlar yerni ham har xil qaziydi. Ba'zi ekskavatorlarning kovshi xuddi belkurak dastasiga mahkamlangandek, temir balkaga mahkamlab qo'yilgan. Shuning uchun ular belkurakekskavatorlar deb ataladi. Ba'zilarining kovshi po'lat arqonlarga osilgan. Arqon bo'shatilsa, kovsh yerga tushadi, keyin uni arqon bilan tortilsa, tuproq to'lib chiqadi. Bunday ekskavatorlar draglaynlar deb ataladi. Odimlovchi ekskavatorlar ham xuddi shunday tarzda tuzilgan.

Shuningdek, ko'p kovshli, rotorli ekskavatorlar ham bor. Ularning kovshlari katta g'ildirakka mahkamlangan. G'ildirak aylan-ganda kovshlar galma-gal yerni qaziydi hamda to'xtovsiz yurib turadigan va tuproqni bir tomonga to'kadigan uzun lenta – transportyorga solib beradi.

Katta qurilishlarda boshqa mashinalar ham zarur. Traktor oldiga katta kovsh biriktirib qo'yiladi. Traktor oldinga yurganda kovsh yerga botib, unga tuproq to'ladi. Kovsh to'lib chiqqach, u bir oz ko'tariladi va traktor kovshni zarur joyga olib borib, tuprog'ini to'kadi. Bunday mashina skreper deb ataladi.

Kanallar va gidroelektr stansiyalar qurilayotganda suvli kanal tubini chuqurlashtirish yoki to'g'on hosil qilish uchun zemlesos (loy so'rar) snaryadlar deb ataladigan mashinalar ishlatiladi. Bu mashinalar xuddi katta barja kabi suvda suzib ketaveradi, xuddi ko'tarish kranidagi kabi strelasi suv tubiga tushirib qo'yiladi. Strela uchida yer yumshatkich aylanib turadi. Hosil bo'lgan suyuq loy – pulpani nasos quvurlarda 3 – 4 kilometrga haydab beradi. Bu juda qulay – zemlesos snaryad ilgari ketaveradi va uning orqasida daryo tubi tozalanib qolaveradi. So'rib chiqarilgan loy ham bekor ketmaydi: ortiqcha suv da-



ryoga qaytib tushadi, qolgan tuproqdan zarur joyda to'g'on ko'tariladi.

Yer qazish mashinalari tuproq va tog' jinslarini qazib, kesib, o'pirib, maydalab ma'lum masofaga to'kib berishi bilan kishilar mehnatini ancha yengillashtiradi.

## YER QUTBLARI

Yer faraz qilingan to'g'ri chiziq atrofida aylanadi. Shu chiziq Yer sirti bilan kesishgan joylar Yer qutblari yoki geografik qutblar deyiladi. Bunday qutblar ikkita.

Yer – shar shaklida, bu shubhasiz. Agar shimol tomonga yurib, shimoliy qutbga yetib borilsa, u yerdan hamma yo'llar janub tomonga olib boradi. Agar Shimoliy qutbga uy qurilsa uning hamma tomoni janubga qaragan bo'ladi, chunki u yerda boshqa yo'nalishning o'zi yo'q! Agar qutblarning Yer bilan birgalikda Quyosh atrofidagi harakatini hisobga olinmasa ular aslida harakatsizdir. Shimoliy qutb o'rtacha nuqtadan turli tomonga 15–20 metr-gacha siljib turadi. Janubiy geografik qutbda ham xuddi shu harakat takrorlanadi. Qutblarda odatdagi dunyo tomonlari bo'lmaydi, u yerda kun va tun ham almashinmaydi, quyosh yarim yil chiqmaydi va yarim yil botmaydi. Yer meridianlarining hammasi Yer qutblarida tushadi. Nima uchun Yer qutblarida hamisha sovuq bo'ladi? Quyosh qutblarda hech qachon ufqdan yuqori ko'tarilmaydi va shuning uchun ham kam isitadi.

Biroq Shimoliy va Janubiy qutblar Yerdagi eng sovuq joylar emas. Joy iqlimi faqat Quyosh nurlarining qiyaligiga bog'liq bo'lmay, dengizning yaqinligi, shamollar va bulutlarga ham bog'liq. Shuning uchun dunyoda eng sovuq joylar geografik qutblar emas, balki sovuq qutblar deb ataladigan joylardir. Bular Shimoliy yarim sharda Yakutiya (Oymyakon va Verxoyansk yonida) va Grenlandiya (eng past temperatura  $-70^{\circ}$  ga yaqin) hamda Janubiy yarim sharda Sharqiy Antarktidadagi «Vostok» stansiyasi yaqinida ( $-90^{\circ}$  ga yaqin).

Yerda yana ikkita o'ziga xos joy bor – u yerda kompasning magnit strelkasi sizga dunyoning qaysi tomoni qayoqdaligini aniqlash-

ga yordam bera olmaydi. Gap shundaki, Yerning o'zi – magnit va u har qanday magnit kabi ikki qutbga ega. Mana shu magnit qutblari yonida kompas strelkasi aniq bir tomonni ko'rsatmay, har tomonga burilaveradi. Uning bu holati o'zi Shimoliy qutb yonida turib, shimol tomonga olib boradigan yo'nalishni qidirayotgan odamga o'xshaydi. Shimoliy magnit qutbi 1831-yili ingliz qutb tadqiqotchisi Jon Ross tomonidan kashf qilingan. U Kanada Arktika arxipelagidagi Butiya yarim orolida Yerning geografik qutbidan 1000 kilometr uzoqlikda joylashgan ekan. Lekin keyinchalik magnit qutbi doim o'z joyini o'zgartirib turishi ma'lum bo'ldi. Xuddi shuningdek, janubiy magnit qutbi ham o'z joyini o'zgartirishi aniqlandi. Tabiatda yechilmagan muammolar ko'p, masalan kaptar, delfin, langust kabi jonivorlar o'z makonlarini topib kelishi tajribada sinab ko'rilgan. Buning sababi hozirgacha muammo bo'lib kelmoqda.

Yerning Shimoliy qutbi Shimoliy muz okeanining muz bilan qoplangan suvi ustida joylashgan. Shimoliy qutbga birinchi bo'lib amerikalik qutbshunos R.Piri borgan (1909-yil 6-aprel). Janubiy qutb Antarktida materigining Tinch okean sohiliga yaqin muz qoplamasi ustidadir, birinchi bo'lib unga norvegiyalik tadqiqotchi R.Amundsen borgan (1911-yil 14-dekabr).

**YER O'QI** – q. *Yer*.

## YETTI IQLIM

Yer yuzasini asrlar davomida shakllangan va bir-biridan farq qiluvchi xususiyatlariga qarab qismlarga bo'lib tasavvur etish juda qadimdan mavjud edi. Bu haqda Sharq mamlakatlarida yashagan olimlarning qo'lyozma asarlarida ma'lumotlar bor. O'tmishda turli mamlakatlarda Yer yuzasini har xil uslubda – tabiatiga qarab, qaysi podsholikka mansubligi, qanday xalqlar yoki elatlar yashashidan kelib chiqib, ba'zan esa afsonaviy, ertaknamo xabarlar asosida iqlimlarga bo'lib chiqqanlar.

Rivoyatlarda Nuh payg'ambarni Odam atodan keyingi Ikkinchi Odam, ya'ni Odami



soniy deb ataydilar. U Yer yuzasini uchta o'g'liga taqsimlagan ekan: shimoliy sovuq o'lkalar – Yofasga, o'rta, ya'ni mo'tadil iqlimli yerlar–Somga va issiq iqlimli janub tomonlar–Homga berilgan. Qadimiy afsonaviy qahramon Afridun esa Yerni g'arbdan sharqqa tomon uchga bo'lib, u ham uchta o'g'liga bergan emish: g'arbiy yerlar–Salimga, o'rta yerlar–Erajga, sharqiy yerlar–Turga tekkan.

Qadimda hindlar Yerni to'qqiz bo'lakka–kondaga taqsimlagan ekanlar. Yunonlar esa o'zlariga ma'lum bo'lgan quruqlikni uchga bo'lib, sharqiy qismini Osiyo, g'arbiy qismini–Yevropa, hozirgi Afrika qit'asini esa Libiya deb ataganlar. Eronliklar qadimda quruqlikni bo'lishda siyosiy-ma'muriy uslubni qo'llab, yetti bo'lakka ajratganlar va har bir qismini «kishvar», yettitasini birga «haft kishvar» deb ataganlar.

«Yetti iqlim» iborasi yunon faniga mansub bo'lgan tabiiy-astronomik tushunchadir.

Mashhur yunon olimi Eratosfenning asaridagi chizmada dunyo 7 qismga bo'lingan va ularning har biri «klimat» deb atalgan. Aslida «iqlim» so'zi yunoncha «klima» (yoki «klimat») so'zidan olingan va u yer yuzasining quyosh nurlariga nisbatan qiyaligini bildirgan. Yunon olimlarining asarlari o'rta asrlarda arab tiliga tarjima qilinganda «klimat» istilohi «iqlim» shaklida o'zgartirilgan. Shu tariqa «yetti iqlim» tushunchasi Sharq geografiya fanida keng tarqalgan. Yetti iqlim masalasi Ahmad Farg'oniy asarlarida keng tadqiq qilingan. Bizning diyorimizni buyuk olim beshinchi iqlimga kiritgan. Bundan ming yil muqaddam yashab o'tgan xorazmlik alлома Abu Rayhon Beruniy ham «Geodeziya» asarida yetti iqlim haqida batafsil yozib qoldirgan. 16-asrda Hindistonda yashagan olim Amin Ahmad Roziy Hindiston podshosi Akbarshohga atab «Haft iqlim» asarini bitgan. Ushbu asarda ham muallif, an'anaga ko'ra, o'sha davrda o'ziga ma'lum bo'lgan quruqlikni yetti iqlimga bo'lib, har qaysi iqlimning yirik shahar va qishloqlari haqida, shu iqlimdan yetishib chiqqan mashhur kishilar haqida ma'lumot beradi.

«Yetti iqlim» tushunchasi hozirgi tabiat zonalarining ibtidosi bo'lsa-da, biroq ularning o'rtasida farq katta. «Yetti iqlim»da iqlimlar chegarasi astronomik prinsipda tuzilgan, ya'ni bir iqlim ikkinchisidan eng uzun kunning yarim soat farq qilishi bilan ajralib turadi. «Yetti iqlim» Yer yuzasining o'sha davrda yunonlar-ga ma'lum bo'lgan faqat sharqiy yarim sharning shimoliy qismiga to'g'ri keladi. Hozirgi tabiiy zonalarga bo'lishda esa butun Yer shari qamrab olinib, unda yerning relyefi, iqlimi, tuprog'i, o'simlik qoplami xususiyatlaridan kelib chiqiladi.

## YEVKLID

Yevklidning o'zi haqida deyarli hech qanday ma'lumot bizga yetib kelmagan. Faqatgina u miloddan avvalgi 3-asrda Iskandariya shahrida fan bilan shug'ullanganligi, Iskandariya ilmiy maktabining birinchi matematigi bo'lganligi, matematika, optika, mexanika, musiqaga doir asarlar muallifi bo'lganligi ma'lum. Shunday qilib, biz Yevklid ismli kishi va uning hayoti to'g'risida juda kam narsa bilamiz. Lekin siz hozir, oradan 2000 yildan ortiq vaqt o'tgach





ham maktabda geometriya fanini o'rganyapsiz. Geometriya faniga esa Yevklid asarlari (masalan, «Negizlar») asos solgan. Yevklidga qadar geometriya tartibga solinmagan fan sifatida mavjud bo'lgan. U tarqoq bilimlar to'plamidan, bir-biri bilan yaxshi bog'lanmagan ko'pgina muhim ilmiy haqiqatlardan iborat edi. Yevklid ularning barchasini qayta ishlashga, qat'iy tartib va bog'liqlikda bayon qilishga erishdi. Yangi fanni Yevklid isbot qilishni talab qilmaydigan oddiy qoidalar – aksiomalardan boshladi. Keyin esa birin-ketin bu fanning ajoyib teoremlari bayon qilindi. Har bir navbatdagi teoremaning isboti avval isbot qilingan teoreмага suyanardi. Bunday fanni o'rganish oson edi. Uning sirlarini anglab olgan kishi o'zini xuddi zinapoyadan ko'tarilayotgandek sezardi. Har qanday fan kabi geometriya ham tinimsiz rivojlanmoqda. Lekin asrlar osha geometrik teoremlar ulkan zinapoyasining bo'sag'asida Yevklid ismli ajoyib olimning qiyofasi yaqqol ko'rinib turadi. Yevkliddan xotira sifatida bizga «Yevklid algoritmi», «Yevklid geometriyasi», «Yevklid fazosi» degan tushunchalar qoldi.

## YEVROPA

Ossuriylar miloddan avval bu qit'ani ereb, ya'ni g'arb deyishgan. Keyinroq yunonlar Egey dengizidan g'arbda joylashgan hududlarni shu nom bilan atashgan.

Yevropa asli eng katta materik bo'lmish Yevrosiyo tarkibiga kiradigan qit'a. U ulkan yarim orol tarzida uch tomondan Atlantika va Shimoliy Muz okeanlari va ularning dengizlari suvi bilan qurshalgan. Sharq tomonda esa uning Osiyo bilan quruqlikdagi chegarasi Ural tog'larining sharqiy etaklari orqali, so'ngra janubga tomon Emba, Kuma, Manich daryolari bo'ylab o'tadi. Maydoni orollari bilan birga 10 million kvadrat kilometr chamasida. Yevropada qariyb 40 ta mamlakat bor. Jami aholisi 730 milliondan ortiq.

Yevropa shartli ravishda ikkiga bo'linadi: Sharqiy Yevropa va G'arbiy Yevropa.

Yevropa hududida yigirmanchi asrning birinchi yarmida ikki marta davlatlararo jahon

urushi, bir qancha fuqarolar urushi bo'lib, bu qirg'inbarotda millionlab begunoh odamlar qurbon bo'ldi, minglab shaharlar vayron qilindi.

Qit'ada aholi juda zich joylashgan, u yerda sanoati yuqori darajada rivojlangan shaharlar ko'p. 1999-yil boshidan Yevropa davlatlari o'rtasida yevro pul birligi amalga kiritildi.

Yevropada jahonning ko'plab mamlakatlari birlashtirgan bir qancha nufuzli harbiy, iqtisodiy, moliyaviy, insonparvarlik, sport va boshqa tashkilotlar, shuningdek banklar joylashgan. Mustaqil O'zbekiston Respublikasi Yevropadagi ko'pgina iqtisodiy, moliyaviy va boshqa tashkilotlarning teng huquqli a'zosi.

Yevropaning tabiati xilma-xil. U yerda yuksaklikka bo'y cho'zgan, cho'qqilari qor va muzliklar bilan qoplangan Alp kabi baland tog'lar ham (eng yuksak cho'qqisi qariyb 5 kilometr balandlikdagi Monblandir), o'rtacha balandlikdagi, o'rmon bilan qoplangan Karpat singari tog'lar ham, keng tekisliklar ham mavjud. Shimolida dengiz sathidan past joy-

Alp tog'i manzarasi.









YEVROPA  
(SIYOSIY XARITA)  
M 1:19 000 000



- |                 |                |                 |              |                           |                |
|-----------------|----------------|-----------------|--------------|---------------------------|----------------|
| 1. Estoniya     | 3. Belgiya     | 5. Shveytsariya | 7. Sloveniya | 9. Bosniya va Gersegovina | 11. Makedoniya |
| 2. Niderlandiya | 4. Lyuksemburg | 6. Lixtenshteyn | 8. Xorvatiya | 10. Yugoslaviya           | 12. Albaniya   |





Norvegiyadagi fordlar.

vuqni o'zlari uchun noqulay deb bilmaydilar. O'rta dengiz va Qora dengiz sohillarida esa iqlim ancha issiq va yumshoq.

Inson o'z xo'jalik faoliyati natijasida Yevropaning tabiiy o'simliklar dunyosini keskin o'zgartirib yuborgan. Haydaladigan yerlarga bug'doy, javdar, arpa, sulii, qorabug'doy ekiladi, katta-katta bog'larda uzum, zaytun mevasi, apelsin, olma, nok, olxo'ri yetishtiriladi. Yovvoyi hayvonlarning ko'p turlari odamlar tomonidan qirib yuborilgan. Shunday bo'lsa-da tundrada, o'rmon va dashtlarda, shuningdek dengizlarda turli hayvonlar saqlanib qolgan: mayin junli shimol tulkisi, olmaxon, chopqir bug'ular, loslar, chipor burundug, bo'ri, tulki, ayiq, quyon va to'ng'izni uchratish mumkin. O'rmonlardagi qushlar ham xilma-xil: kakku, qizilishton, chittak, chumchuq, qaldirg'och, qarqur, chilqush, kaklik, bulbul, tog'chumchuq.



Fransiya o'rmonlaridagi asl bug'u.

Shimoliy Muz okeanining tik qirg'oqlarida, qoyalardagi yoriqlarga qushlar yozda son-sanoqsiz uyalar qurishadi va u yerda bola ochishadi. Bu mavsumda qushlarning betinim ovozlari hammayoqni tutib ketadi, uni «qushlar bozori» deyishadi.

## YEVROSIYO

Yevrosiyo – Yer yuzidagi materiklar ichida eng kattasi. U ikki qit'a – *Yevropa* va *Osiyo* qit'asidan iborat. Maydoni yon atrofidagi orollari bilan birga 53,4 million kvadrat kilometr. (shundan 2,75 million kvadrat kilometr orollarga to'g'ri keladi). Bu esa butun quruqlik yuzasining salkam 37% ini tashkil etadi. Yevrosiyaning uzunligi (g'arbdan sharqqa) 16 ming kilometr, eni (shimoldan janubga) 8 ming kilometr. Materikning eng chekka nuq-



talari: shimolda – Chelyuskin burni, janubda – Piay burni, g'arbda – Roka burni, sharqda–Dejnyov burni. Yevrosiyoni g'arbdan Atlantika okeani, shimoldan Shimoliy Muz okeani, janubdan Hind okeani, sharqdan Tinch okean va ularning chekka dengizlari o'rab turadi. Dengizlar orqali janubi-sharqda Avstraliyadan, shimoli-sharqda Shimoliy Amerikadan, shimoli-g'arbda Afrikadan ajralib turadi. Janubi-g'arbda Suvaysh bo'yni orqali Afrika bilan tutashgan. Yevrosiyo materigi shimoliy yarim sharda, janubi-sharqda gi ayrim orollari ekvatoridan janubda joylashgan. Yevropa bilan Osiyo qit'alari o'rtasidagi shartli chegara odatda Ural tog'larining sharqiy etaklari, Emba daryosi, Kaspiy dengizining shimoliy qirg'og'i, Kuma-Manich botig'i hamda Azov va Qora dengizlar, Qora dengizni O'rta dengiz bilan bog'lovchi bo'g'ozlar orqali o'tadi. Quruqlikning yaxlitligi, iqlim jarayonlari materikning ko'p joylarida o'xshashligi, o'simlik va hayvonot olamining kelib chiqishidagi umumiylik materikni bir so'z bilan Y e v r o s i y o deb atashni taqozo qilardi. Avstriyalik geolog E. Zyussning 1883-yilda geologiya va geografiyaga «Yevrosiyo» tushunchasini kiritishi juda qo'll keldi. O'shandan buyon Yevrosiyo atamasi qo'llanilib kelinmoqda.

Materikning qirg'oqlari juda notekis, atro-fida orol, yarim orol va qo'ltiq ko'p. Ayniqsa sharq va janubi-sharqda orollar to'pi yoki yoysimon orollar tizimi materikni o'rab olgan. Geolog olimlar hozirgi Arabiston va Hindiston yarim orollarini qadimgi Gondvana materigining Yevrosiyoga kelib qo'shilgan bo'laklari (platformalar) deb hisoblaydilar. Materikning o'rtacha balandligi 840 metr. Yevrosiyoning Yevropa qismi asosan pasttekisliklardan iborat. Osiyo qismida juda baland tog' sistemalari (Himolay, Qoraqurum, Hindukush, Tyanshan va boshqalar) mavjud. Ularning cho'qqilari 7–8 ming metrdan ziyod. Chuqur botiqlar o'rnida Baykal ko'li va O'lik dengiz hosil bo'lgan. O'lik dengizning suv sathi okean sathidan qariyb 400 metr pastda. Yevrosiyoning ayniqsa Osiyo qismida kuchli zilzila-

lar bo'lib turadi. Apennin va Kamchatka yarim orollari va sharqdagi orollarda vulkanlar otilishi davom etmoqda. Kavkaz, Karpat, Elburs va boshqa tog'larda o'chgan vulkanlar bor. Materik chekkalarining cho'kishi natijasida ko'pgina quruqliklar suv ostida qoldi. Yevrosiyoda Sharqiy Yevropa, O'rta Yevropa, G'arbiy Sibir, Turon, Hind-Gang kabi yirik tekisliklar bor.

Muzlik davri deb atalgan geologik o'tmishda Yevrosiyoning shimoliy va tog'li qismlari yoppasiga muz bilan qoplangan. Muzning qalinligi 1000 metrdan 3000 metrga yetgan. Muzlik Sibirda 4 million, Yevropada 5,5 million kvadrat kilometr maydonni egallagan. Hozirgi vaqtda katta muzliklar Himolay, Qoraqurum, Tibet, Kunlun, Pomir, Tyanshan, Alp, Skandinaviya tog'larida, Arktika orollari va Islandiyada tarqalgan. Yevrosiyoda yer osti muzliklari – muzloq yerlar boshqa materiklarga qaraganda katta maydonni egallagan. Bunday joylarda binolar temirbeton oyoqlar ustiga quriladi, aks holda muz qatlami erib binolar qulab tushadi. Ohaktosh va gipsli jinlar tarqalgan joylarda karst bo'shliqlari – g'orlar ko'p uchraydi.

Yerosiyo turli-tuman foydali qazilmalarga juda boy. Mis, nikel, temir, volfram, qalay kabi ruda konlari ko'p. Materikning Osiyo qismida toshko'mir, neft, tabiiy gaz, qimmatbaho toshlardan olmos, yoqut, oltin, metallardan volfram, qalay kabilar qazib olinadi. Yirik neft konlari joylashgan rayonlar: Zakavkazye, G'arbiy Sibir tekisligi, Fors qo'ltig'i sohili, Xitoy, Indoneziya, Bruney va boshqalar. O'rta Osiyoda, jumladan, O'zbekistonda tabiiy gaz konlari ko'p. Neft konlari ham bor. Qozog'istonning Jezqazg'an shahri atrofida katta mis konlari, O'rta Osiyoda polimetall konlari bor. Sibir va O'zbekistonda oltin, Yakutiya olmos qazib olinadi.

Miloddan avval 2-asrdan Xitoydan O'rta Osiyo orqali Yaqin Sharq mamlakatlariga katta karvon yo'li o'tgan, uni «Ipak yo'li» yoki «Buyuk Ipak yo'li» deb ataganlar.



## YIL FASLLARI

Bo'ralab yog'ayotgan qor kechga tomon tindi. Ertasiga erta bilan och zangori osmon yarqirar, qor ko'zni qamashtirar, havo sovuq edi. Qushlar hurpayib olishgan, sovqotgan chumchuq: «Eh, shu ham yangi yil bo'ldi-yu! Eskisidan ham battar-ku! Almashinmasa ham bo'lar ekan!» – demoqchidek tuyulardi. Qishki Quyosh turishi (22-dekabr)dan keyin Quyosh yozga yuz o'girishini, qish esa ayozli kelishini chumchuq jonivor qayerdan ham bilsin. Lekin qish qanchalik qahriga minmasin, endilikda bahorning hidi borgan sari yaqinlashib keladi, chunki yil fasllari almashinadi. Nima uchun shunday?

Yer Quyosh atrofini bir yilda bir marta aylanib chiqadi. Shu davrda u o'z sirtini Quyoshga har xil vaziyatda «tutib» beradi. Quyosh osmonda baland ko'tarilganda uning nurlari Yerga to'g'ri tushib, uni kuchliroq qizdiradi va Yer yuzi issiq bo'ladi. Quyosh uncha baland ko'tarilmay, nurlari Yerga qiyalab tushganda Yerni paypaslab o'tib ketgandek bo'ladi va Yer yuzida sovuq turadi.



Bahor.



Qishdan keyin bahor, bahordan keyin go'zal yoz keladi. Yozning qoq o'rtasida – 22-iyunda yozgi Quyosh turishi yuz beradi. Endi yoz o'zining haqiqiy kuchini ko'rsatadi. Kunlar juda isiydi, bolalar suvdan chiqmay qolishadi. Biroq, hademay kuz yaqinlashib, uning ba'zi alomatlari paydo bo'la boshlaydi... Kunlar qisqarib, tunlar uzayadi. Asta-sekin daraxtlarning bargi sarg'ayib, to'kila boshlaydi. Hademay daraxtlar yapyalang'och bo'lib, shumshayib qoladi, tabiat yana qorni kuta boshlaydi. Shu tarzda fasllar almashina-almashina yil o'tadi. Azaldan bu jarayon takrorlangani-takrorlangan.

Qish.



Lekin yer sharining hamma joyida ham yil fasllarining bir-biridan farqi unchalik sezilarli emas, shimoliy va janubiy qutblar atroflarida yil davomida sovuq: u yerlarda Quyosh nurlari har doim yer sirtini «yalab» o'tgandek tuyuladi va uni qizdirmaydi. Ekvatorning ikkala tomonida, tropiklarda esa yilning hamma fasllarida ham issiq. U yerda Quyosh har doim tik turadi, shuning uchun ham bu yerlar Quyosh issiqligini ko'p qabul qiladi.

## YIL HISOBLARI

Odamlar uzoq yillarni hisob-kitob qilish uchun tabiatda takrorlanib turadigan hodisalardan foydalanganlar. Masalan, bir kechakunduz, ya'ni Yerning o'z o'qi atrofida to'la bir marta aylanish vaqti birligini bir kun deb olinsa, bundan kattaroq vaqt – oy birligi sifatida Oyning Yer atrofida to'la bir marta aylanish vaqti, ya'ni bir oy olinadi, yanayam kattaroq vaqtni birlik qilishga to'g'ri kelsa Yerning Quyosh atrofida to'la bir marta aylanish vaqti – yil olinadi. Shunda bir kun 24 soat (Quyosh vaqti bilan – kecha-kunduz), bir oy 29 kun 12 soat 44 minut 3 sekundga teng, bir yil 365 kun 5 soat 48 minut va 46 sekundga teng bo'ladi. Bu ma'lumotlarni bundan bir necha ming yillar avval ham bilgilar. Ammo yil hisoblarini olib borish faqat bularga bog'liq bo'lmagan. Yil hisobini olib borishning hammani qanoatlantiradigan javobi topilganicha yo'q, chunki oy ham, yil ham butun kunlardan iborat emas.

Bundan 2 ming yil avval Yevropa va O'rta Sharqda yil 365 kun bo'lgan. Miloddan avvalgi 46-yilda Rim podshosi Yuliy Sezar (iyul oyi o'shaning nomiga qo'yilgan!) yil 365 kun-u 6 soat bo'lsin, shunda har 4 yilning 3 yili 365 kundan, 4-yili 6 soatdan yig'ilib 24 soat, ya'ni yana bir kun qo'shilib 366 kun bo'ladi, deb yangi yil hisobini boshlab bergan. Shunda har yili xatolik 11 minut-u 14 sekundni tashkil qiladi. Bu har 128 yilda bir kun bo'lib yig'ilar ekan. Buni yuliy (yoki yulian) taqvimi (kalendari) deyiladi. Oradan 16 asr o'tgandan keyin xatolik 10 kunni tashkil etdi. Rim papasi Grigoriy

XIII bu xatoni tuzatish uchun 1582-yilning 4-oktabri – payshanbadan keyingi kunni 5-oktabr emas, 15-oktabr, juma deb hisoblasin, deb buyruq berdi. Taqvim to'g'rilandi. Endi u yana xatolik yig'ilmasin deb, har 400 yilda 100 marta 366 kunli kabisa yili o'rniga 97 ta kabisa yili bo'lsin, asr boshlarining birinchi 2 ta raqamidan tashkil topgan sonlar 4 ga bo'linmasa, oddiy yil bo'lsin deb, buni ham tuzatdi. Shunda 1700, 1800, 1900 - yillar oddiy (yulian taqvimida kabisa!) yil bo'lib, bir kunlik xatolik endi 128 yilda emas, 3280 yilda yig'iladigan bo'ldi. Buni grigoriy taqvimi deyiladi. Hozir biz yashayotgan zamonda deyarli barcha mamlakatlarda shu taqvim qo'llaniladi. Bundan tashqari yana bir yil hisobi dunyoga mashhur. U bobokalonimiz Umar Hayyom rahbarligida ishlab chiqilgan. Unga binoan har 33 yilda 8 marta kabisa yili (4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 33- yillar), 25 marta oddiy yil bo'ladi. Shunda har 4200 yilda bor-yo'g'i bir kunga xato ketamiz. Grigoriy taqvimidan ham aniqroq! Lekin, bu yil hisobi hozir faqat Eronda qo'llaniladi.

Yil hisobining yana muhim ikki masalasi bor. Birinchisi - yilning birinchi kuni deb qaysi kun olinadi, degan masala. Avval turli mamlakatlarda yilning birinchi kuni turlicha bo'lgan. Masalan, Yevropada 1-yanvar ham, 21-mart ham, 1-mart ham yil boshi hisoblangan. Isroilda yil boshi sentabr-oktabr oylariga to'g'ri kelardi. Rossiyada yilning birinchi kuni 1-mart bo'lgan, uni Pyotr I 1-yanvarga ko'chirgan. Ko'pchilik sharq mamlakatlarida yil boshi 21-mart bo'lgan, ba'zilarida (masalan Eronda) hozir ham shunday. Masalaning ikkinchisi hisobni qachondan boshlash kerak, degan masala. Masalan, xristian cherkovi yilni Iso payg'ambarning tug'ilgan kunidan (2000-yil avval) boshlab hisoblagan (Grigoriy taqvimi). Musulmon davlatlarida qabul qilingan yil hisobi aniq tarixiy voqea – Muhammad payg'ambarning o'z sahobalari bilan birga Makkadan Madinaga ko'chgan yili (622-yil)ning bahorgi tengkunlik kunidan (21-marti)dan boshlanadi. Buni hijriy shamsiy yil hisobi deyiladi.



Ko'pchilik musulmon mamlakatlarida shamsiy yil hisobi bilan bir qatorda Oyning Yer atrofida aylanish vaqti asos qilib olingan oy yil hisobi ham qo'llaniladi. Astronomiya ma'lumotlariga qaraganda, bir oy 29 kun 12 soat 44 minut 3 sekundga teng ekan. Buni 29,5 kun deb olsak, har oyda 44 minut 3 sekund xato yig'ilib, bir yilda 8 soat 48 minut 36 sekund bo'ladi. Yil 12 oy desak,  $29,5 \times 12 = 354$  kun bo'ladi. Shundan 6 ta toq oylar 30 kunli, 6 ta juft oylar 29 kunli. Har yilgi xato 8 yilda 3 kun yoki 30 yilda 11 kun bo'ladi. Agar 8 yilni asos qilib olsak, uning 2, 5 va 7- yillarini kabisa, 355 kunli yillar deb, qolgan 5 yilini oddiy - 354 kunli yillar deb, har 8 yilda 3 kunli xato tuzatiladi. Qo'shimcha bir kun 29 kunli 12- oyga qo'shilib, u ham 30 kun bo'ladi. Bu yil hisobini turkcha sikl yil hisobi deyiladi. Agar har 30 yilning 2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 26, 29- yillarini 355 kunli kabisa yili desak, yig'iladigan xatolar vaqti-vaqti bilan to'g'rilanib borarkan. Buni arabcha sikl yil hisobi deyiladi. Grigoriy va oy taqvimlari bo'yicha yil oddiy (365 va 354 kunli) yoki kabisa (366 va 355 kunli) bo'lsa, ularning farqi 11 kun, grigoriy taqvimi bo'yicha yil oddiy va oy taqvimi bo'yicha kabisa bo'lsa, farqi 10 kun va, nihoyat, mos ravishda 366 kunli va 354 kunli bo'lsa, farqi 12 kun bo'ladi. Oy bo'yicha yil hisobining boshi etib hijrat (622-yil)ning birinchi oyi muharramning 1- kuni qabul qilingan. Bu qoida 638 yilda xalifa Umarning buyrug'i bilan kiritilgan. Hisoblarga qaraganda, bu yil hisobining boshi yuliy taqvimi bo'yicha 622-yilning 15 kuni payshanbadan 16-kuni jumaga o'tar kechasiga to'g'ri kelib, shu yildan boshlab hisoblanadigan barcha taqvimlar hijriy taqvim deb ataladi. Oxirgi hijriy arabcha sikl (30 yillik) 1990-yilning 24 iyulida boshlangan. U hijriy-qamariy yil hisobining 1411-yili edi. 2000-yilning 6 aprelida shu siklning 11-yili boshlandi. U 1421-hijriy qamariy yil bo'lib, 354 kunli oddiy yil. Uning birinchi oyi muharram (ashur oyi deb ham ataladi) - urushlar taqiqlangan muqaddas oy hisoblanadi. Keyingi oylarning nomlari safar, rabiul avval (mavlud oyi), rabiul oxir, jumadal

avval, jumodal oxir, rajab, sha'bon (barot oyi), ramazon (ro'za oyi), shavval (hayit oyi), zulqa'da va zulhijja (qurbon oyi). Oylarning bu nomlari arablarning islomdan avvalgi diniy an'analari va odatlari bilan bog'liq. Masalan, rabi – bahor, ramazon – jazirama ma'nosini bildirib, dastlab ular shu fasllarga to'g'ri kelgan. Zulqa'da – o'tirish oyi, zulhijja – haj qilish oyi bo'lgan.

## YOG'INLAR

Bizning o'lkada kuz, qish, bahorda kuchli-kuchsiz yomg'ir, qor, do'l yog'adi. Xo'sh, bu yog'ayotgan narsalar osmonda qanday paydo bo'ladi?

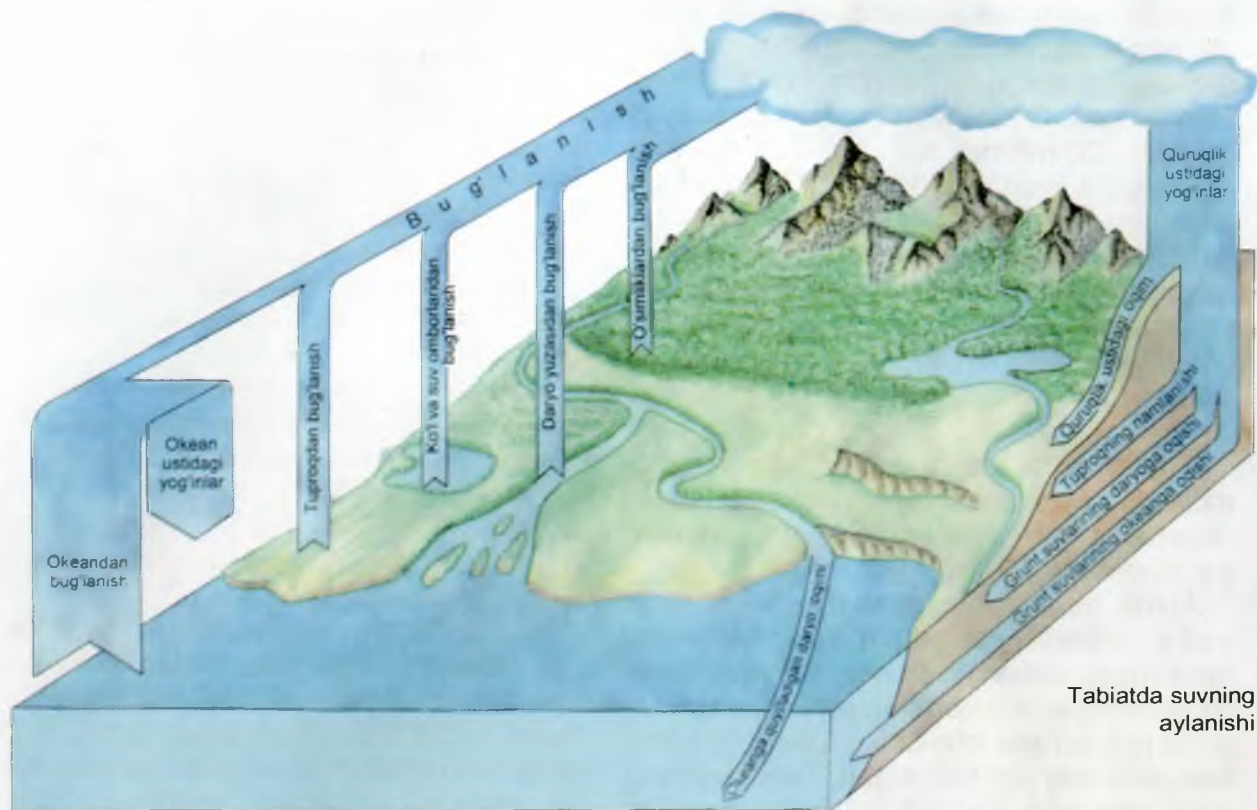
Quyoshning taftida dengiz, okean, daryo va ko'llar sirtidagi suv isib, suvning bir qismi bug'ga aylanadi. Iliq havo oqimlari bug'ni yuqoriga olib ketadi. Yuqorida esa havo yer sirtidagidan ancha sovuq. U yerda suv bug'i sovib quyuqlashadi va mayda suv tomchilariga aylanadi. Ana shu suv tomchilari bizga oq bulutlar bo'lib ko'rinadi. Shamol bulutlarni u yoqdan-bu yoqqa surib yuradi. Agar shu suv tomchilari bir-biriga qo'shilsa, ular yiriklashadi va og'irlashadi, so'ng yerga yomg'ir yoki jala bo'lib yog'adi.

Issiq yoz kunlari suv bug'i iliq havo oqimlari bilan birga tezda 7 – 9 kilometr balandga ko'tarilishi mumkin. Atmosferaning yuqori qatlamlarida temperatura juda past – minus 40 – 50° bo'ladi.

Suv tomchilari u yerda muzlaydi va dumaloq muz parchalari – do'lga aylanadi. Do'l sovuq jala bilan birga yerga tushadi.







Yerning shimoliy va mo'tadil o'lkalarida qishda shamol bulutlarni ancha iliq okean va daryolar tomonidan quruqlik sari surib keladi. Quruqlik ustida bulutlar asta-sekin soviydi va ulardan mayda yengil kristallchalar hosil bo'ladi. Bu kristallchalar sirtini suv bug'ining yangi-yangi zarralari qoplab soviydi va, nihoyat, murakkab muz kristallari hosil bo'ladi. Ular qor uchqunlaridir. Qor uchqunlarining shakli nihoyatda hilma-xil bo'ladi.

Lekin suv bug'i yer sirti yaqinida ham soviishi mumkin. Dim kundan keyingi yoz oqshomlari havoda ko'p suv bug'i to'planib qoladi. O'tloqlar va botqoqliklar, daryo va ko'llar ustini tuman qoplaydi, chunki bu yerda havo ancha salqin bo'ladi. Tuman yer bag'irlab yuradi va yer sirtidagi buyumlarga, chunonchi, barglar hamda o'tlarga shudring tomchilari bo'lib qo'nadi. Shudring ham muzchalar bo'lib, ular havoda emas, narsalarning ustida hosil bo'ladi. Bulutlardan yomg'ir, qor, do'l ko'rinishida yog'uvchi yoki

havodan yer yuzasiga shudring, qirov, buldu ruq bo'lib tushuvchi yog'inlar g i d r o m e t e o r l a r deyiladi.

Yog'in miqdori hamma joyda har xil bo'ladi. Yog'in atmosferadan Yer yuzasiga tushgan suvning millimetrlarda o'lchanadigan qalinligi bilan aniqlanadi. Yer kurrasida yiliga o'rtacha 1000 millimetr yog'in yog'adi, cho'l va ekvator dan uzoq joylarda bir yilda yog'adigan yog'in 250 millimetrdan kam. Dunyoda eng ko'p yog'in yog'adigan joylar qayerda, degan savolning tug'ilishi tabiiy. Janubiy Amerikadagi Kolumbiya va Chili mamlakatlari hududida joylashgan And tog'larining shamolga ro'para yonbag'irlarida yiliga 5000 – 10000 millimetr yog'in yog'adi. Hindistonning shimoli-sharqi dunyoda eng seryog'in joy hisoblanadi. U yerda 1300 metr balandlikdagi Shillong platosida yiliga 12000 millimetr yog'in yog'adi. Arabiston yarim orolining ba'zi joylarida, Chili mamlakati shimolining Tinch okean sohilida joylashgan Atakama cho'lida yillik yog'in 50 millimetrdan kam. Ba'zan bir necha yillab yog'in yog'maydi.



Arabiston yarim oroli cho'llarida ahyon-ahyonda yog'adigan jala vaqtida odamlar suzishni bilganliklaridan suvga cho'kib nobud bo'lish hollari ham bo'lgan. O'zbekistonning tekislik qismida yiliga 80–200 millimetr, tog'li joylarida 1000 millimetrgacha yog'in yog'adi. Diyorimizda yog'inning 70% dan ko'prog'i qishda va bahorda yog'adi. Qor qoplami hamma joyni qoplaydi, qalinligi bir necha santimetrdan tog'larda 100 santimetrga yetadi.

## YOG'OCH

Poyezd po'lat izlarda yeldek uchib bormoqda. Uning oynalaridan yo'lovchilar atrofni tomosha qilib ketishyapti. Ular nimani ko'rishmoqda?

Mana, temir yo'l yoqalab o'rmon yastanib yetibdi, daraxtlar saf tortgan. Telegraf va telefon simyog'ochlari lip-lip o'tadi. Mana, deraza ortidan devor, imoratlar, anhorcha ustidagi ko'prik ko'zga chalindi... Ularning hammasiga – yog'och ishlatilgan. Temir yo'lning o'zini ham temir-yog'och yo'l deyish mumkin. Axir, temir, aniqrog'i, po'lat izlar yog'och shpallar ustiga qoqilgan-da. To'g'ri, hozir yog'och shpallar o'rniga ko'pincha temir-beton shpallar qo'yilmoqda.

Poyezd shaharga yaqinlashgan sari yangidan-yangi qurilishlar ko'proq uchray boshladi, g'ishtli va panel imoratlarda ham yog'och qismlar oz emas: deraza, pol, eshiklar yog'ochdan qilingan. Bu uylarda yashaydigan kishilar yog'och stol, stul, divan, shkaf va shu kabilardan foydalanishadi, gaz plitasini gugurt cho'plarida yoqishadi.

Mana, maktab. O'quvchilar zinaning yog'och bandlaridan ushlab chiqib-tushishadi, yog'och parket pol ustida yurishadi, partada o'tirishadi, yog'och qalamdondan yog'och qalamlar, chizg'ichlar olishadi, daftar va darsliklarini ochishadi... Daftar va darslik varaqlari ham yog'ochdan. Ular qog'ozdan-ku, dersiz? To'g'ri, qog'ozdan. Xo'sh, qog'oz nimadan tayyorlangan? Yog'ochdan. Daftar yoki kitob varaqlarida ba'zan mayda yupqa payrahalar - maydalangan yog'och izlari ko'rinib qoladi. Yog'ochdan faqat qog'ozgina qilinmaydi. Siz

kiyib yuradigan kalish, cho'milganingizda oyog'ingizga tutadigan lastiklar, bolalar so'rg'ichlari va avtomobil shinalari ham yog'ochdan qilinadi. Lekin ularda hech qanday payraha izlari sezilmaydi, chunki zavodda avval yog'och qipig'idan spirt, spirtidan esa sintetik kauchuk olinadi. Shundan keyingina kauchukdan har xil rezina buyumlar yasaladi.

Yog'och daraxtsimon o'simliklarning tanasi, ildizi hamda shoxlarining asosiy qismini tashkil etadi.

Ipak-chi? U ipak qurtidan olinadi-ku, deysizmi? To'g'ri, ipak qurtidan tabiiy ipak olinadi. Sun'iy ipak esa yog'ochdan olinadi. Bir kub metr yog'ochdan bir necha ming metr chiroyli ipak tolasini olish mumkin. Faqat yog'och ipakka aylangunga qadar kimyo zavodlarida har xil kimyoviy ishlovlardan o'tkaziladi.

Agar xohlasak, yog'ochdan qand ham olishimiz mumkin. Yog'ochdan olinadigan plastik materiallarni aytmaydizmi? Buning uchun yupqa yog'och bo'laklari ustiga sun'iy smola (qora moy) quyiladi, presslanadi va yangi qurilish materiallari – yog'och plastika tap-tayyor bo'ladi. Undan esa chiroyli mebellar ishlanadi.

Mana, ko'ring-a: biz metallar asrida, temir-beton va plastmassalar asrida yashaymiz-ku, lekin odamlarga allazamonlardan beri xizmat qilib kelayotgan yog'ochni ham unutmaymiz. Yog'och bizga hali ham ko'p foyda keltiradi.

## YORUG'LIK

Dunyoda yorug'likdan ajoyibroq narsa bo'lmasa kerak. U tabiatda mumkin bo'lgan eng katta tezlikda – sekundiga 300 ming kilometr tezlikda harakatlanadi. Uning bundan ham qiziqroq xususiyatlari ko'p.

Yorug'likning o'zi nima?

Ko'p vaqtlargacha olimlar bu haqda bir fikrga kela olmadilar. Qizg'in munozaralar 200 yildan ko'proq davom etdi. Ba'zi fiziklar, shu jumladan I. Nyuton ham yorug'likni nurlanuvchi jismdan uchib chiqadigan mayda zarralar oqimi, deb hisoblashgan. Boshqalar esa yorug'likni alohida modda – fazoni to'ldirib turgan eferning to'liqsimon tebranihlari deb taxmin qilishgan.



Faqat 1905-yilga kelib fizik Albert Eynsh-teyn yorug'likda ham zarralar, ham to'qlinlarning xossalari borligini isbotladi.

Bu kashfiyotdan keyin ko'pgina sirli hodi-salar tushunarli bo'lib qoldi. Masalan, nima uchun fotoplyonkada tasvir negativ (aksi) bo'lib chiqadi: yorug' joylar – qorong'i, qorong'i joylar yorug' bo'ladi. Ma'lum bo'lishicha, plyonkani qoplagan emulsiyani yorug'lik zarralari – fotonlar bombardimon qilar ekan. Fotonlar nurlanish, yutilish, so-chilish kabi jarayonlarda ishtirok etadi. Masalan, fotoplyonkaning fotonlar ko'p tush-gan joylari kam tushgan joylariga qaraganda ko'proq qorayadi. Fotonlar o'simliklarning bargiga singib, kimyoviy reaksiya hosil qila-di, natijada kislorod ajralib chiqadi va karbo-nat angidrid yutiladi, o'simlikning o'zi esa o'sadi.

Nima uchun atrofimizdagi narsalar har xil rangda? Nima uchun ranglar har xil? Bu o'rinda yorug'likning to'qlin xossalari asosiy rol o'ynaydi. Yorug'lik to'qlinlari elektromagnit tebranishlardir, ular ham xuddi radioto'qlinlarga o'xshaydi, faqat ularning to'qlin uzunligi juda kichik bo'ladi.

Qizil yorug'lik bir to'qlin uzunligiga, yashil yorug'lik boshqa – kaltaroq to'qlin uzunligi-ga ega, ko'k nurlarning to'qlinlari yanada kal-taroq bo'ladi. Oq yorug'lik barcha rangdagi nurlarning aralashmasidir. U biror sirtga tush-ganda ba'zi to'qlinlar yutiladi, boshqalari qay-tadi. Qanday to'qlinlar qaytsa, biz shunday rangni ko'ramiz. Oq qog'oz hamma to'qlinlarni bir xilda yaxshi qaytaradi, shun-ing uchun biz uni oq rangda ko'ramiz. Qora duxoba barcha to'qlinlarni yutadi, shu sa-babdan u qora bo'lib ko'rinadi. Yorug'lik moddada yutilib yoki undan qaytibgina qol-may, jismning sirtiga bosim ham beradi. Yorug'lik bosimini birinchi bo'lib rus olimi P. N. Lebedev 1899-yilda o'lchadi.

Yorug'lik dispersiya (har xil rangli nurlarga ajralish), qutblanish, sinish xossalari-ga ham ega.

Quyosh va yulduzlar, olov va elektr uchqu-ni yorug'ligini bir necha ming darajagacha qizdirilgan atomlar hosil qiladi. Lekin tabi-





atda «sovuq nur» ham bor: uni chirigan narsalar, yaltiroq qurtlar, iliq dengizlar suvida yashovchi alohida mikroorganizmlar chiqaradi. Bu nur atomlar yoki molekulalarda yuz beradigan o'zgarishlar natijasida ham paydo bo'ladi, lekin bu holda qizdirish talab qilinmaydi.

Yorug'lik bo'lmasa, Yerdagi hayot ham bo'lmagan bo'lardi. Yorug'lik bizga issiqlik keltiradi va faqat shuning uchungina sayyoramiz sovuq muz bo'lagiga aylanmaydi. Yorug'lik tufayligina o'simliklar o'sadi, barglari kislorod ajratadi va havo tirik mavjudotlarning nafas olishi uchun yaroqli holga keladi.

### YOSH TEXNIKLAR

Siz o'z qo'lingiz bilan kema, samolyot yoki kosmik raketaning harakatlanuvchi modelini yasamoqchisiz, lekin nimadan boshlashni bilmaysiz. Buning uchun yaxshisi yosh modelchilar to'garagi yoki texniklar stansiyasiga murojaat eting. Bunday to'garaklar maktab, turar joydan foydalanish idoralari qoshida, yozgi lagerlarda ishlaydi. Agar siz bunday to'garakka qatnashsangiz, bir-ikki yil ichida haqiqiy modelchi bo'lib yetishasiz, chunki to'garaklarga sizni ko'p narsalarga o'rgatuvchi tajribali o'qituvchilar rahbarlik qiladi.

Model yasashni uyda ham o'rganish mumkin. Mamlakatimizda yosh texnik-modelchilar uchun modelizm bo'yicha kitoblar, model chizmalari nashr etiladi. «Bolalar dunyosi», «Madaniy mollar», «Sport» magazinlaridan yosh texnik, radiokonstruktorlar uchun materiallar to'plami, yig'ish uchun tayyor bo'lgan samolyot, vertolyot, kema, raketa, avtomobil modellari to'plamini sotib olishingiz mumkin.

Model to'plamlarida material va detallarning to'la komplektidan tashqari modelni qanday yig'ish to'g'risida chizma va to'liq yo'riqnoma ham bo'ladi.

To'plam ichidagi modelni yasash uchun murakkab asbob kerak emas. Dastlab bu juda muhim hisoblanadi, chunki ustaxonangiz uchun asboblarning sekin-asta olinadi.



Yosh texniklar to'garagi. Toshkent.

Agar siz modelni uyda yasamoqchi bo'lsangiz, baribir hech qachon yolg'iz o'zingiz ishlamang. Yolg'iz ishlash qiyin, shuning uchun yoningizda qilayotgan ishingizga yordam va maslahat beruvchi, lozim bo'lganida xatolaringizni ko'rsatuvchi do'stlaringiz bo'lsa yaxshi.

Yosh texniklar stansiyasidan siz har doim ko'mak topa olasiz.

O'z mahoratingizni boshqa modelchilar bilan to'garaklar va yosh texniklar stansiyasi uyushtiradigan musobaqalarda sinab ko'rishingiz mumkin.

Yosh texniklar to'garaklariga qatnashayotgan yoshlar hamda o'quvchilar jamoalarining eng yaxshi modellari yosh texniklar ko'rgazmalarida namoyish etiladi. Mohir qo'llar, tafakkurning sinchkovligi, texnik bilimlar sizga muhandis – korxonalarda ishlab chiqarish komandirlari, yangi mashinalar, turli qurilma, avtomatlar ixtirochisi bo'lib yetishib chiqishingizda yordam beradi.



## YO'LBARS

Uyingizda yashaydigan xonaki mushuklarning uzoq qarindoshlari orasida shundaylari ham borki, ular panjasining bir zarbi bilan otni o'ldirishi, sakraganda ham besh metr masofaga otilishi, juda yaxshi suza olishi, qorni ochganda 30 – 50 kilogramm go'shtni paqqos tushirishi mumkin. Gap yo'lbarslar haqida bo'rayotganini sezgandirsiz.

Yo'lbarslar Osiyoda yashaydi. Ularning ovozi ko'pincha daryo bo'ylaridagi qalin qamishzor, butazorlarda eshitilib turadi. Lekin yo'lbarsning o'zini ko'rish oson emas, chunki terisidagi yo'l-yo'l ranglar unga changalzorlar orasida ko'zga ko'rinmay yurishiga yordam beradi. Shuning uchun ham, yaqinlashib kelayotgan yo'lbarsni sezish qiyin. Buning ustiga, u kun botgach ov qilishni yaxshi ko'radi. Yo'lbars – ajoyib ovchi. U juda tez chopadi, o'z o'ljasini uzoq vaqt quvib borishga qodir. Biroq, u ko'pincha pistirmada turib hujum qiladi. Bu yirtqich poylayotgan hayvon uning changalidan juda kamdan-kam hollardagina qutulib keta oladi. Yo'lbarsning sevimli o'ljasi bug'u, yovvoyi cho'chqa va kiyikdir. U ba'zan uy hayvonlariga ham hujum qilib turadi. Ovi yurishmagan paytda baqa, sichqon va, hatto, chigirtkalarni ham yeydi. Bu hayvon uzoq vaqt ovqatlanmay yura oladi.

Bir vaqtlar juda ko'p uchraydigan yo'lbarslar soni hozir keskin kamayib ketdi. Ular ko'proq chiroyli va qimmatbaho terisi uchun hamda xavfli yirtqich sifatida qirib tashlangan. Hozir yo'lbarsni ovlash taqiqlangan.



Yo'lbars tutqunlikka osongina ko'nikadi. Ko'pgina hayvonot bog'larida bunday yirtqichlarni ko'rib, ular chindan ham xonaki mushuklarga o'xshab ketishiga ishonish mumkin.

## YO'LDA HARAKATLANISH QOIDALARI

Hali mashinalar bo'lmagan qadimgi vaqtlarda odamlar ko'chalarda qanday xohlashsa, shunday yuraverishgan. Hozirgi zamonaviy katta shaharlarning ko'chalari esa yengil va yuk mashinalari, avtobuslar, trolleybuslar, tramvaylar bilan to'lib-toshib yotibdi. Agar ko'chalarga yo'l belgilari o'rnatilmaganda edi, odamlarning hayoti havf ostida bo'lardi: mashinalar yo'llarni to'sib qo'yar, piyodalarni bosib olar, bir-biri bilan to'qnashib ketar, magazinlarga mollar o'z vaqtida keltirilmaz, uyimizga xat va gazetalar kechikib kelgan bo'lardi.



Temir yo'l kesishmasiga yaginishuv.



Bolalar.



Velosipedlarda harakatlanish taqiqlangan.



O'tish taqiqlangan.



Piyodalar yo'l kasi.



Piyodalarning o'tish joyi.



Ko'chaning qatnov qismida o'ynash xavfli.



Vrachlar kasallarni ko'rgani, o't o'chiruvchilar o't o'chirgani kechikishardi...

Shu kabi tartibsizliklar yuz bermasligi uchun Davlat avtomobil nazorati yo'lda harakatlanish qoidalarini, ya'ni ko'cha va yo'llarning qonunlarini tuzib chiqishgan. Ko'chada hammaning o'z o'rnini belgilab qo'yilgan: transport ko'chani qatnov qismida, piyoda esa yo'lka chetida yurishi kerak.

Transport serqatnov bo'lgan shaharda ko'chani faqat oq polosalar bilan belgilangan o'tish joyidan yoki yer osti tunnelidan kesib o'tish kerak. Agar unisi ham, bunisi ham bo'lmasa, ko'chani chorrahada kesib o'ting.

Chorraha – ko'chalardagi juda muhim joy; u ikki yoki bir necha ko'cha tutashgan yer. Haydovchi va piyodalar yo'lda harakatlanish qoidalariga rioya qilishmasa, avariylarning ko'pi ana shu chorrahada yuz beradi. Chorrahalarda harakatni svetofor boshqarib turadi. Unda uchta chiroq: qizil,



Avtobus (yoki trolleybusning to'xtash joyi.



Tramvayning to'xtash joyi.



Yengil taksilarning to'xtab turish joyi.



Piyodalarning yer ostidan o'tish joyi.



Piyodalarning yer ustidan o'tish joyi.



Tavsiya etilgan tezlik.



Tramvayning oldidan, avtobus va trolleybusning orqasidan aylanib o'ting.

sariq va yashil, ba'zan, yonida strelkali fonarni ham ko'rasiz. Yashil chiroq yonib turgan yo'nalishdagina yurish va o'tishga ruxsat beriladi. Agar qizil chiroq yonib turgan bo'lsa, hatto ko'chada bitta ham avtomobil bo'lmasa-da, yurish va o'tish taqiqlanadi, chunki har daqiqada avtomobil paydo bo'lib qolishi mumkin.

Sariq chiroq tez orada ko'chadagi harakatning boshlanishi yoki to'xtashini bildiradi, u yonib turgan paytda haydovchilar va piyodalar tezroq chorrahani bo'shatishlari yoki to'xtashlari kerak. Svetofor yonidagi strelkalar haydovchiga qaysi tomonga burilish mumkinligini ko'rsatadi. Agar strelka bo'lmasa, yashil chiroq yonganda burilish kerak. Lekin ikkala holda ham haydovchi piyodalarni o'tkazib yuborishi, shundan keyingina yurishi lozim.

Ba'zan chorrahada harakatni svetofor emas, tartibga soluvchi militsioner boshqaradi. U qo'l ishorasi bilan mashinalar oqimini to'xtatadi va piyodalarni ko'chadan o'tishga taklif qiladi, lekin bir narsani aslo unutmang: sizga yuzini yoki orqasini o'girib turgan tartibga soluvchi, qizil chiroq kabi, yurish yoki o'tishni taqiqlaydi, sizga yon tomoni bilan turgan tartibga soluvchi esa, yashil chiroq kabi, yurish yoki o'tishga ruxsat beradi.

... Mashina haydab ketayotgan haydovchi yo'lda uni nima kutayotganligini oldindan bilishi kerak. Bular haqida uni yo'l belgilari xabardor qiladi. Yo'l belgilari uzoqdan ko'rinadigan oddiy rasmlar shaklida ishlangan. Ular hammaga: mahalliy aholiga ham, chet ellik sayyohga ham tushunarli. Haydovchilar (piyodalar ham) barcha belgilarni yoddan bilishlari kerak, lekin belgining ma'nosini rasmga qarab ham tushunish mumkin. Eng asosiysi – qizil hoshiyali uchburchak belgilar ogohlantiruvchi, qizil hoshiyali doirasimon belgilar – taqiqlovchi, doira shaklidagi zangori belgilar – buyuruvchi va har xil shakldagi zangori belgilar axborot-ishora belgilari ekanligini eslab qoling.

Masalan, qizil doira ichiga velosiped shakli chizilgan. Bu – velosiped harakati taqiqlandi, degani bo'ladi. Agar velosiped shakli



zangori fonga chizilgan bo'lsa, ana shu yo'l velosiped uchun mo'ljallanganligini bildiradi.

Ba'zilar ko'chalarda yuz beradigan baxtsiz hodisalarga faqat haydovchilar javobgar, deb noto'g'ri o'ylashadi. Agar piyoda yo'lga chopib chiqib, yaqinlashib qolgan avtomobil oldidan o'tib ketishga urinsa, haydovchi aybdormi? Katta tezlikda kelayotgan avtomobilni darhol to'xtatib bo'lmaydi-ku! Buning ustiga piyoda to'satdan chiqib qolsa, yo'l sirpanchiq, ho'l yoki yaxmalak bo'lsa-chi? Shuning uchun ko'chalardagi tartib va xavfsizlikka haydovchilar bilan birgalikda siz bilan biz ham javobgarmiz.

Lekin haydovchining mas'uliyati nihoyatda katta. U mashinasining bekam-u ko'stligiga javobgar, o'z yo'lovchilarining, shuningdek, albatta, piyodalarning ham xavfsizligini o'ylashi lozim.

Biz yo'l harakatining eng asosiy qoidalari haqida gapirdik. Ularning mukammal bayoni yaxlit bir kitobcha bo'ladi. Endi ushbu eng asosiy yetti qoidani eslab qoling: yo'lning qatnov qismi – avtomobillar uchun, yo'lka – piyodalar uchun! O'ng tomondan yurishingiz kerak, shunga amal qiling! Avval avtomobilni o'tkazib yuborib, keyin o'zingiz o'ting! Ko'chani faqat piyodalar o'tish joyidan va yer osti tunnelaridan kesib o'ting! Chorrahadan faqat yashil chiroq yongandagina o'ting! Yo'l belgilarini yaxshi bilib oling! Harakat xavfsizligi uchun ham haydovchilar, ham piyodalar javobgarligini unutmang!

Skople shahri.

## YUGOSLAVIYA

(Yugoslaviya Ittifoqdosh Respublikasi)

Maydoni – 102200 kvadrat kilometr.

Aholisi – 10800000 kishi.

Yugoslaviya – Bolqon yarim orolidagi davlat. Undagi keng pasttekisliklarda dehqonchilik qilinadi. Baland tog'lar, o'rmonzorlar bilan qoplangan yam-yashil yassi tog'liklarda chorva mollari boqiladi. Adriatika dengizi sohillarida so'lim oromgozlar bor.

Yugoslaviya bir necha asr davomida avval Turkiya, so'ng Avstriya zulmi ostida bo'lib keldi. Mamlakat xalqlari chet el bosqinchilariga qarshi muvaffaqiyatli kurashdi. 1-jahon urushidan keyin, 1918-yilda Yugoslaviyaning barcha xalqlari mustaqillikka erishib, yagona davlatga birlashdilar.

1941-yilda Yugoslaviyani gitlerchilar Germaniyasiva uning ittifoqchilari qo'shinlari bosib oldi. Butun xalq ozodlik uchun jangga otlandi va to'rt yil davom etgan kurash ittifoqchilar yordamida g'alaba bilan tugallandi. Oltita respublika–Bosniya va Gersegovina, Makedoniya, Serbiya, Sloveniya, Xorvatiya,





Chernogoriyadan iborat Yugoslaviya Sotsialistik Federativ Respublika (YSFR) tashkil etildi. Biroq 1980-yillarga kelib, mamlakat jiddiy iqtisodiy va siyosiy qiyinchiliklarga duch keldi. 1992-yilda YSFR barbod bo'ldi. Sloveniya, Xorvatiya, Bosniya, Gersegovina, Makedoniya federatsiya tarkibidan chiqib, mustaqil davlat bo'ldi. Hozirgi Yugoslaviya ittifoq-dosh respublikasi Serbiya va Chernogoriyadangina iborat.

Yugoslaviya – baquvvat sanoatga va rivojlangan qishloq xo'jaligiga ega bo'lgan mamlakat. Bu yerda lignit va ko'mir, neft, uran, boksit, shuningdek mis, qo'rg'oshin va rux rudalari qazib olinadi, avtomashina va elektron apparatlar, traktor va kombaynlar, televizor va xolodilniklar, mebel va dori-darmonlar ishlab chiqariladi. Sava va Tisa daryolari vodiylaridagi unumdor yerlarda bug'doy, makkajo'xori, kungaboqar, qand lavlagi, tok juda yaxshi o'sadi.

Dengiz bo'yidagi issiq va serquyosh yerlarda apelsin, zaytun, anjir pishib yetiladi.

Yugoslaviya poytaxti – Belgrad dunyodagi eng go'zal, zamonaviy shaharlardan biri. Yugoslaviya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1995 yilda o'rnatilgan.

## YULDUZLAR

Havo ochiq tunlari osmonni kuzatsangiz, olisdagi yulduzlar miltillagan mitti cho'g'larga o'xshab ko'rinadi. Aslida har bir yulduz o'zi nurlanadigan ulkan qizigan gaz sharidan iborat bo'lib, asosan vodorod va geliydan tuzilgan. Quyosh – yulduzlardan biri, yulduzlar esa Yerdan juda olisdagi quyoshlardir.

Yulduzlar markazida gazlar kuchli siqilgan va qaynoq holda bo'lib, ularning harorati millionlab daraja bilan o'lchanadi. Bunday sharoitlarda vodorod asta-sekin geliyga aylanadi. Bu aylanishlar yadro reaksiyalari deb ataladi. Yadro reaksiyalari jarayonida yulduz moddasining bir qismi yorug'lik nurlariga aylanadi.

Masalan, Quyosh nurlanib, «nuriy modda» chiqarib turadi, ya'ni har sekundda 4 million

tonna vaznini yo'qotadi. Shuncha miqdordagi modda yorug'likka yoki, boshqacha aytganda, nurlanishga aylanadi. O'sha Quyosh moddasini har biri 50 vagondan iborat 4 ming yuk poyezdiga yuklash mumkin bo'lardi.

Lekin qo'rqmang - Quyosh bunday «saxiy»ligiga qaramay, uning moddalar zaxirasi shunchalik ko'pki, Quyosh ham, boshqa yulduzlar ham bir necha milliard yillab nurlanib turaveradi.

Katta-kichikligiga ko'ra yulduzlar bir-biridan katta farq qiladi. Ularning ichida hajm jihatidan Quyoshdan milliard marta katta bo'lganlari ham bor. Lekin shunday «mitti» yulduzlar ham borki, ular hatto Yerdan ham kichik.

Yulduzlarning o'lchamlari turlicha bo'lsa-da, har bir yulduzdagi moddalar miqdori ko'pi bilan bir necha o'n barobar farqlanishi mumkin. Chunki ulkan yulduzlarda moddalar juda siyrak, «mitti» yulduzlarda esa, aksincha, juda zich joylashgan bo'ladi.

Eng qaynoq yulduzlar oqish yoki ko'kish tusda bo'ladi. Ularning sirtida harorat 10 mingdan 100 ming darajagacha. Yulduzlardan ba'zilar qizg'ish rangda: ular nisbatan «sovuq» yulduzlar bo'lib, sirtida harorat 2-3 ming darajadan oshmaydi. Quyosh sirtida harorat 6 ming daraja bo'lgan sariq yulduzlar jumlasiga kiradi.

Yulduzlar olami rang-barang. Yulduzlar ravshanligi va yorqinligi bo'yicha bir-birlaridan ancha farq qiladi. Masalan, faqat katta teleskoplardagina kuzatiladigan eng xira yulduzlar ham bor.

Odam oddiy ko'z bilan zim-ziyo qorong'i tunda osmonga tikilib, ko'pi bilan 3 ming yulduzni ko'ra oladi. Lekin hatto kichkina teleskoplardamida millionlarcha yulduzni sanash mumkin. Yer osmonida ko'rinadigan eng yorug' yulduzlarni qadimgi olimlar yulduzlar turkumiga birlashtirishgan. Har bir yulduzlar turkumiga ertaknamo afsonaviy nomlar berishgan. Katta ayiq, Kassiopeya, Aravakash va boshqa yulduzlar turkumlari shu tarzda paydo bo'lgan.

Shuni esda tutish kerakki, yulduzlar turkumi – osmonda ko'rinadigan yorug' yulduz-





lar guruhi. Bitta yulduz turkumidagi yulduzlar, ba'zan fazoda bir-biridan juda uzoqda turishi mumkin.

Biroq bir-biriga juda yaqin turgan yulduzlar ham bor. Bunday yulduzlar jufti qo'shaloq yulduzlar deb ataladi. Yana karrali yulduzlar – bir necha yulduzdan iborat yulduzlar ham ma'lum. Va, nihoyat, Koinotda yulduzlar to'plamlari – yuzlab va minglab yulduzlar birlashmalari ham mavjud.

Ba'zi yulduzlarning yorug'ligi o'zgarib turadi. Shuning uchun ular o'zgaruvchan yulduzlar deb ataladi.

Ba'zan, ayrim yulduzlar to'satdan chaqnaydi, shunda avval ko'rinmagan yulduz birdan bir necha soat mobaynida yorug'lashib (hatto kunduz kuni ham) ko'rinadigan yulduzga aylanadi. Bunday yulduzlar yangi va o'ta yangi yulduzlar deb

ataladi. Ularning ba'zilari chaqnashdan so'ng keskin siqiladi va juda kichik, lekin o'ta zich bo'lib qoladi. Bu yulduzlarning ko'ndalang o'lchami 10 kilometr ga yaqin, lekin ularning moddasi shu qadar zichki, to'g'nog'ich boshidek keladigan bo'lagi yuz ming tonnani tashil qiladi.

Yuqorida aytganimizdek, yulduzlar olami rang-barang. Afsuski, hali biz ular haqida juda oz narsa bilamiz.

## YULDUZLAR TURKUMI

Qadim-qadim zamonlardayoq odamlar ba'zi yulduzlarning osmonda g'alati shakllar hosil qilib, to'p-to'p bo'lib joylashganligini payqaganlar va ularni yulduz turkumlari deb ataganlar. Ko'pgina yulduzlar turkumining nomi qadimgi afsonalardan kelib chiqqan.



Hozirgi vaqtda butun yulduzlar osmoni 88 ta yulduzlar turkumiga bo'lingan. Ularning 47 tasi yunon afsonalari bilan bog'liq. Shimoliy yarim shar osmonida Kassiopeya (Kursi), Andromeda, Pegas, Persey, Orion, Gerkules, Katta Ayiq deb ataladigan yulduzlar turkumlari charaqlab turadi.

Qadimgi yunonlardan bizning davrgacha yetib kelgan rivoyatlarning biriga ko'ra, Katta Ayiq yulduzlar turkumi Zevsning rashkchi xotini ma'buda Gera tomonidan go'yo ayiqqa aylantirilgan go'zal Kallisto emish.

Yulduz turkumlaridan biri yunon afsonalari qahramoni Gerkules nomi bilan atalgan, Asad va Gidra yulduz turkumlari ham afsonaviy qahramonlarni eslatib turadi. Yulduz turkumlari orasida qanotli ot Pegas va Javzo, shuningdek Zevsning egizak o'g'illari – Kastor hamda Polluks ham bor.

17-asrda yulduz turkumlarining yangi nomlari: Tovus, Tukan, Indeys va Jannat Qushi paydo bo'ldi. Ular yevropaliklar tomonidan o'sha vaqtda endigina ochilgan ajib dengiz orti mamlakatlarini eslatib turgan. 18-asrda astronomlar yana bir nechta yulduzlar turkumiga nom berishdi. Ular orasida Soat, Iskana, Kompas, Teleskop, Mikroskop. Pech bor. Bular avvalgi yulduzlar turkumlari bilan birga yulduzlar osmonining ham Shimoliy, ham Janubiy yarim sharlarini to'ldirdilar.

Yulduzlar turkumi orasida zodiak yulduzlar turkumi alohida o'rin tutadi. «Zodiak» – yunoncha so'z bo'lib, «hayvonlar mintaqasi» degan ma'noni bildiradi. Hozirgi davrdagi 12 zodiak yulduzlar turkumi quyidagilardan iborat: Javzo (Egizak), Mizon (Tarozi), Dalv (Qovg'a), Sunbula (Boshqoq), Jady (Tog'taka), Asad (Arslon), Hamal (Qo'y), Saraton (Qisqichbaqa), Hut (Baliq), Aqrab (Chayon), Qavs (Yoy), Savr (Sigir). Bu yulduz turkumlarining ajoyib tomoni shundaki, Quyosh o'zining bir yillik yo'lida ana shu yulduz turkumlari fonida harakat qiladi va ularning har birida taxminan bir oy yuradi.

Shuni esda tutish kerakki, yulduzlar turkumi yorqin yulduzlarning osmondagi ko'zga tashlanadigan to'dalaridir, xolos. Aslida esa bir turkumga mansub yulduzlar koinotda bir-biri-

dan juda uzoqda joylashgan bo'lishi mumkin. Turkumga tegishli yulduzlarni ajratib olish uchun dastlab uning chegarasi aniqlanadi.

Asosiy yulduzlar turkumini dengizchilar, sayyohlar, uchuvchilar, geologlar juda yaxshi bilishi kerak. Yulduz turkumlari notanish joylarda kechalari yo'l topishga yordam beradi.

## YUNONLAR

Siz hammangiz «kosmos», «atom», «Olimpiada o'yinlari», «marafoncha yugurish», «gimnastika», «apteka» kabi so'zlarni eshitgansiz, o'zingiz ham ishlatasiz, albatta.

Bu so'zlar, boshqa ko'pgina so'zlar kabi, tilimizga qadimgi greklar – yunonlardan kirib kelgan. Bu xalq miloddan avval 2–1-minginchii yilliklarda Bolqon yarim orolining janubida istiqomat qilgan.

Dastlabki paytlarda yunonlar uncha katta bo'lmagan hududni egallashgan. Ular jasur dengizchilar, mard kishilar bo'lishgan va asta-sekin O'rta dengiz sohili bo'ylab ko'plab koloniyalarga bo'linib yashay boshlashgan.

Qora dengiz sohillarida ham yunon koloniyalari barpo etilgan.

Hozirgi Sevastopol shahri yaqinida yunon shahri va davlati Xersonesga asos solingan, hozirgi Kerch o'rnida esa Pantikapey shahri qad ko'targan. Qora dengizning Feodosiya portiga ham yunon dengizchilari asos solishgan.

Yunoniston yeri aksariyat tog'-u toshlardan iborat bo'lgan. Unda dehqonchilik qilish juda qiyin edi. Biroq yunonlar juda mehnatkash va g'ayratli kishilar bo'lishgan. Ammo hamma boylikning asosiy yaratuvchilari qullar edi, ularning yashash sharoitlari nihoyatda og'ir bo'lib, erta sahardan qorong'i tungacha mehnat qilishgan. Ular dalada, konlarda, hunarmandchilik ustaxonalarida ishlashar, qilich, nayza, qalqon, kiyim-bosh, idish-tovoq va boshqa buyumlar tayyorlashardi.

Qadimgi Gretsiya – Yunonistonda yagona bir katta davlat bo'lmagan, u bir necha mayda shahar-davlatlarga bo'lingan. Ulardan eng yiriklari Afina va Sparta edi. Afinada barcha davlat ishlarini har yili saylanadigan kengash,







shuningdek, Xalq majlisiga yig'iladigan ozod fuqarolar boshqarardi. Yunonlar o'z shaharlari va davlatlarining ozodligi hamda mustaqilligini juda qadrlar edilar.

Yunonlar o'sha davrning eng madaniyatli xalqlaridan biri bo'lishgan. Rivoyatlarga ko'ra shoir Gomer yaratgan «Iliada» va «Odisseya» kabi ajoyib yunon poemalari jahon adabiyoti durdonalariga aylangan.

Miloddan avval 6-asrga kelib, adabiyotda proza maydonga keldi. Tarixiy va oddiy kishilar obrazi aks etgan novellalar va Ezop nomi bilan bog'langan masallar yaratildi. Afina madaniyatining rivojlangan davri (5 – 4-asrlar) yunon adabiyoti uchun ham yuksak bosqich bo'ldi. Dramatik janrlar taraqqiy etdi. Mifologik syujet asosidagi tragediya yetakchi janrga aylandi. Afina demokratiyasining qaror topishi davrining yirik shoiri Esxil (miloddan avvalgi 525 – 456 yillarda yashagan) ijtimoiy va axloqiy masalalarni qalamga oldi. Afina demokratiyasining rivojlangan davri dramaturgi Sofokl (miloddan avvalgi taxminan 497 – 406-yillarda yashagan) o'z asarlarida erkin inson obrazini aks ettirdi.

Afina demokratiyasining inqirozi davrida Yevripid (miloddan avvalgi taxminan 480 – 406-yillarda yashagan) maydonga chiqdi. U miflar an'anasiga qarshi o'laroq inson obrazini hayotga yaqinlashtirdi, qahramon hayoti fojialarini ilohiy kuchga emas, uning o'z xatti-harakati, faoliyati, qilmishlariga bog'ladi. Yunonistonning afsona va miflar (xudolar haqidagi rivoyatlar)ini hozirgi paytga qadar butun dunyo xalqlari sevib o'qiydilar.

Yunonlar o'z xudolari sharafiga ajoyib binolar – ibodatxonalar qurishgan. Afinadagi Akropoldan o'rin olgan Parfenon ibodatxonasi ko'rkam bo'lgan. U Afina ma'budasi sharafiga qurilgan. Yunon shaharlarining har biri albatta o'z teatriga ega bo'lgan. Aristofan komediyalari, Sofokl va Yevripid tragediyalari hanuzgacha teatrlarda qo'yiladi.

Yunonlar, ayniqsa, haykaltaroshlikda shuhrat qozondilar. Ular bronza yoki marmardan xudolar aks etgan haykallar yaratishgan. Xudolar go'zal, hayotsevar va qudratli kishi-

lar qilib ko'rsatilardi. Olimpiada o'yinlari g'oliblari sharafiga bag'ishlab ham ko'plab turli-tuman haykallar yaratilgan edi.

Fors shohi Doro va uning o'g'li Kserks yunonlarning boy shahar va davlatlarini bosib olmoqchi bo'ldilar. Biroq yunonlarga qarshi mardona kurashdilar va son jihatdan dushmandan ancha kam bo'lsalar ham, g'alaba qozondilar. Dastlabki g'alabalardan birini yunonlar Marafon shaharchasi yonida qo'lga kiritdilar. Jang tugashi bilanoq yunon sarkardasi dushman ustidan g'alaba qozonilgani haqida xabar berish uchun Afinaga o'z choparini yubordi. Axir u paytlarda mashinalar ham, telefon ham, telegraf ham yo'q edi-da. Marafondan Afinagacha chopar 42 kilometr 195 metr masofani yugurib o'tdi. U zo'r-bazo'r yugurib kelardi, maydonga kiradi-yu, «Biz g'alaba qozondik», – deb baqiradi va shu zahoti halok bo'ladi. Ana shu jasorat sharafiga yengil atletikachi sportchilar hozir ham 42 kilometr 195 metrlik masofani marafon distansiyasida yugurish bo'yicha musobaqalar o'tkazishadi.

Yunonlardan iste'dodli olim-mutafakkirlar ham ko'p chiqqan. Yunon olimi Demokrit o'sha paytlardayoq butun borliq atomlardan tashkil topgan, degan fikrni aytgan edi. Yunon astronomi Aristarx Yerimiz va boshqa sayyoralar Quyosh atrofida aylana-di, deb ta'lim bergandi. Ajoyib yunon olimi Aristotel esa ham filosof, ham tarixchi, ham zoolog edi.

Yunonlar eng yuksak madaniyatni yuzaga keltirdilar, bu madaniyat keyinroq ulardan qadimgi rimliklarga, so'ng Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlariga o'tdi. Shu tarzda yunon madaniy yutuqlari hozirgi zamon kishilarigacha yetib keldi.

## YURAK

Yurak va undan tarqaluvchi qon tomirlari barcha a'zolarga kislorod va oziq moddalarni yetkazib beradi hamda karbonat angidrid va boshqa ko'pgina zararli chiqindilarni olib chiqadi.

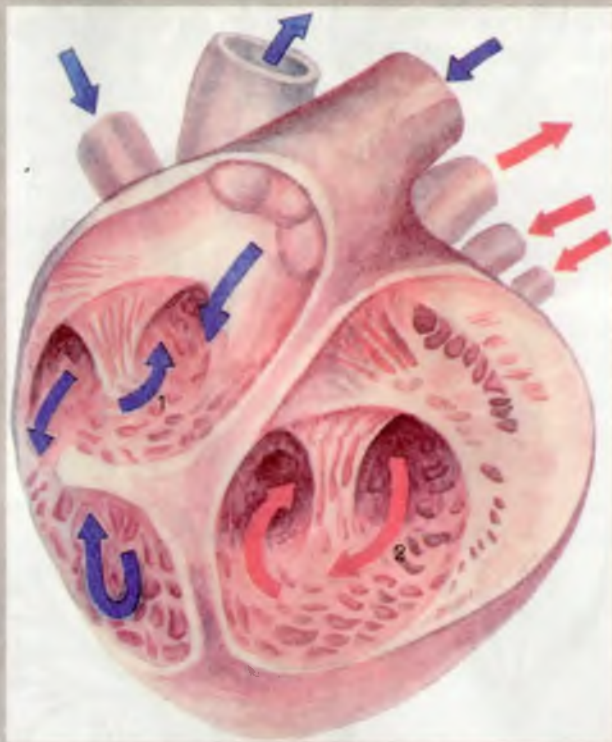


17-asr boshlaridayoq buyuk ingliz olimi Uilyam Garvey yurakning muskul devorlari goh qisqarib, goh bo'shshib, qonni tomirlar bo'ylab aylanasiga harakat qildirishini isbotlab berdi: qon yurakdan chiqib arteriya tomiriga o'tadi va vena tomiridan yurakka qaytib keladi.

Arteriya har tomonga yoyilib ketib, mayda-mayda tomirlarga bo'linadi va nihoyat faqat mikroskop ostidagina ko'rish mumkin bo'lgan ingichka naychalar – kapillyarlar bilan tugallanadi. Qon mana shu kapillyarlardan mayda venalarga o'tadi. Ular asta-sekin birlashib, yirik venalarga aylanadi. Venalar orqali qon yurakka o'tadi.

Yurak – ikki bo'linmadan iborat qudratli nasos. Yurakni ajratib turgan yaxlit devor uni ikki – chap va o'ng bo'lakka ajratadi. Har bir bo'lakning yuqori qismi yurak bo'lmachalari, pastki qismi - yurak qorinchalari deb ataladi.

Yurak bo'lmachalari qonni qorinchalarga haydaydi, qorinchalar esa uni zarb bilan ar-



Suratda yurakning tuzilishi va unda qonning harakati ko'rsatilgan: 1 – o'ng qorincha; 2 – chap qorincha.

teriyaga o'tadi, shundan keyin bir oz tanaffus bo'ladi: yurak venadan kelgan qon bilan to'ladi va bir oz «dam oladi».

Yurakning eng muhim vazifasi – barcha a'zolarni o'z vaqtida va yetarli miqdorda kislorod bilan ta'minlab turish. Chunki kislorod yetishmovchiligi a'zolar faoliyatini o'sha zahoti buzadi. Qonni kislorod bilan ta'minlash uchun o'ng qorincha uni darhol o'pka arteriyasiga o'tkazadi. Arteriya tomirining bir shoxobchasi o'pkaga yetib borgan. Har bir o'pka pufakchalarini talaygina kapillyarlar qoplab olgan. Kislorod kapillyarlarining yupqa devorlari va o'pka pufakchalari orqali qonga osongina o'tadi, karbonat anhidrid esa qondan o'pka pufakchalari orqali havoga chiqib ketadi. Kislorodga to'yingan qon vena tomirlari orqali yurakka – uning chap qismiga tushadi, bu yerdan esa eng yirik arteriya – aortaga tushadi. Aortadan tarqaladigan arteriyalar esa tanamizdagi barcha a'zolarga qon yetkazib beradi.

Qaysi bir a'zo ko'proq ishlasa, unga shuncha ko'p miqdorda kislorod kerak bo'ladi. Ayrim a'zolarning kislorod bilan ta'minlanishini boshqarishda qon tomirlarining ajoyib xususiyati yordam beradi: tomir kengayib yoki torayib, o'tayotgan qon oqimini boshqarishi, ya'ni qon oqimini ko'paytirishi yoki kamaytirishi, shu tufayli zarur miqdordagi kislorodni muayyan a'zolarga yetkazib berishi mumkin.

Odam yotganida yurak bir minutda 60–70 marta qisqarib, 4 – 5 litr qonni haydab beradi, bunda har gal yurak bo'lmachalari ishi 0,1 sekund, qorinchalar ishi – 0,3 - 0,35 sekund davom etadi, o'rtadagi tanaffus 0,4 sekund atrofida bo'ladi. Yurak shunday zarb bilan qisqarganda miya va bir qancha muskul tomirlari kengayadi. Bu hol odam o'tirganda hamda turganda, masalan, yozayotgan paytda yuz beradi. Odam ovqatlanganda esa ovqat hazm qilish a'zolari tomirlari kengayadi, miya va muskul tomirlari esa torayadi.

Qattiq ishlagan paytda muskullar dam olish paytiga qaraganda 10 – 15 marta ko'proq kislorod yutadi. Shuning uchun yurayotgan paytda faqat harakatlanayotgan muskullar



tomiri kengayishining o'zigina yetarli emas. Bunda yurak ham tez-tez qisqara boshlaydi.

Odam tez yugurganda yurak minutiga 120 va hatto 160 martagacha urishi mumkin. Bunda tanaffus deyarli yo'qoladi va yurak charchab, o'z ishini uddalay olmay qolishi mumkin.

Barcha muskullar singari yurak muskuli ham, mashq qildirib turilmasa, zaiflashib qoladi. Yurak muskullari o'zini-o'zi muayyan tartibga solish xususiyatiga ega. Masalan, yurakka qon ko'p kelsa, u shuncha ortiq kuch bilan qisqaradi. Yurak muskullarining qancha kuch bilan qisqarishi uning cho'zilishi, uzunligiga bog'liq.

Yurakni ehtiyot qiling, uni mashq qildirib boring. Jismoniy mehnat, badantarbiya va sport bilan muntazam shug'ullaning, ana shunda yuragingiz sog'lom va baquvvat bo'ladi.

### ZAHARLI O'SIMLIKLAR

Yashil do'stlarimiz orasida o'n mingga yaqin zaharli tur borligi kishiga hatto bir oz g'alati tuyuladi. Bu o'simliklardan bir xili butunlay, ikkinchi bir xilining faqat ildizi, uchinchi bir turining bargi zaharli bo'ladi. Eng zaharli o'simliklar tropik mamlakatlarda o'sadi. Ba'zan zaharli o'simlik xavfli bo'lmasligi ham mumkin. Bu uning qanday sharoitda o'sganligiga bog'liq. Janubiy yerlarda o'sadigan zaharli o'simlik shimoliy mo'tadil iqlimda o'stirilsa, zaharlilik xususiyatini yo'qotadi, uning zahari kuchsizlanib qoladi.

Yava va Kalimantan orollarida bo'yi baland chiroyli zaqqum (anchar) daraxti o'sadi. Uning sutsimon sharbati zaharlidir. Shimoliy Amerikada totim degan buta o'simlik o'sadi. Uning yaproqlari va poyasining sirti zaharli tuklar bilan qoplangan.

Ko'pgina zaharli o'simliklar Sibir, Kamchatka, Uzoq Sharqda uchraydi. Ularning ko'pchiligini qo'lga ham olib bo'lmaydi: sharbatidagi zaharli moddalar teri orqali qonga o'tib, kishini zaharlashi mumkin.

Zaharli begona o'tlarning zahari, ayniqsa, kuchli bo'ladi. G'allazorlarda o'sadigan zaharli begona o'tlardan biri – randak. Uning urug'i zaharli. Agar u tasodifan bug'doyga qo'shib

tortilgan bo'lsa, un ishlatilganida zaharlanish mumkin.

Uylarga yaqin joyda sassiq alaf (zangpoya) o'sadi. Bu o'tni uning poyasidagi qizg'ish-qo'ng'ir tusli dog'laridan darhol tanisa bo'ladi. Uning hamma qismi, ayniqsa mevasi zaharli. U kishini kuchli zaharlashi, hatto o'ldirishi mumkin.



Zaharli o'simliklar: 1 – zaharli ayiqtovon; 2 – sassiq alaf; 3 – randak; 4 – akonit.



O'rmonlarda, daryo qirg'oqlarida, o'tloqlarda ham zaharli o'simliklar oz emas.

Ayiqtovonlar turidan birl ishqoriy ayiqtovondir. Uning sharbatida nerv sistemasini falaj qiladigan zaharli modda mavjud. Bargining ko'rinishi tuyuq izini eslatuvchi uncha katta bo'lmagan o'simlik – asorun (tuyuq o't)dan ham kuchli zaharlanish mumkin. Zaharli moddalar uning ildizi va yaproqlarida joylashgan. Mast qiluvchi hid anqib turadigan botqoq bagulnigi (ledumi)ning yaprog'ida ham zaharli modda bo'ladi.

Ba'zi zaharli o'simliklar ko'rinishidan juda chiroyli bo'ladi. Ular go'yo marvaridguldand ham nafis ko'rinadi. Lekin ularning mevasi va ildizpoyasida zaharli modda bo'ladi. Dafna buta o'simligining lovullatadigan sharbati zaharli. Uning pushti rang guli xushbo'y, och qizil tusli mevasi esa juda ko'rkam. Shilvi buta o'simligining yeb bo'lmaydigan mevasi ham xavfli.

Ba'zan zaharli o'simliklar ko'rinishidan zaharli bo'lmagan o'simliklarga o'xshashligi bilan kishini yanglishtiradi. Masalan, sikuta yoki vex zaharli, lekin u iste'mol qilinadigan petrushkaga o'xshaydi. Bu o'simlikning ildizi esa shirin. Lekin uning mazasini kimki tatib ko'rsa, ahvoli chatoq. Sikutaning zahari juda kuchli bo'lib, u hatto odamni o'ldirishi ham mumkin. Yaprog'i oq qanotchaga o'xshagan kalla o'simligining ildiz poyasini yesa bo'ladi, lekin uni faqat qaynatib iste'mol qilish mumkin. Xomligida zaharli bo'ladi.

Dorivor o'simliklarni yig'ib-terib olishda ehtiyot bo'lish kerak. Chunki ularning zahari juda oz miqdorlardagina shifobaxsh bo'ladi. Bunday o'simliklar juda ko'p. Ko'knorning mevali ko'sakchasi, parpi (akonit)ning ildizi zaharli. Belladonna o'simligi butunlay zaharli; uning olcha donasiga o'xshagan uch dona mevasi o'limga olib kelishi mumkin.

## ZARAFSHON DARYOSI

Zarafshon – O'rta Osiyoda Amu va Sir daryolaridan keyin uchinchi muhim daryo. Bu daryoning nomlari juda ko'p bo'lgan. Qadimda Rudi Mosaf, Haromkom, Rudi Sharg', Daryo Ko'hak kabi nomlar bilan atal-

gan. Arablar kelgach, Vodiy us-Sug'd, Nahr ul-Buxoro nomlari ham mashhur bo'lgan. Yunonlar esa «Ko'p ezgu suv» ma'nosida Politimet deyishgan. «Zarafshon» nomi esa 18-asrdan ma'lum. Zarafshon – bu zar, ya'ni «oltin sochuvchi» degan ma'noni anglatadi. Daryoning tekislikdan oqqan qismi cho'l iqlimli yerlarga qadim-qadim zamonlardan hayot bag'ishlab kelgani uchun uning suvi zar o'rnida qadrlangan. Zarafshonni qadimda Sug'diyona o'lkasini jannatmakonga aylantirgan daryo deb hisoblaganlar. Daryoga daho shoir Alisher Navoiyning ham nazari tushgan. Uning «Saddi Iskandariy» dostonida shunday baytni uchratish mumkin:

«Valekin bu rudeki, derlar Ko'hak,  
Ki yo'q ravzaning nahri erkaniga shak».

Daryoning uzunligi 800 km chamasida. Daryo Turkiston, Zarafshon va Oloy tizmalari tutashgan joydagi Mastchoh tog' tugunida joylashgan Zarafshon muzligidan boshlanadi va g'arbgacha tomon oqadi. Yuqori qismi Mastchohdaryo deyiladi. Ayniy (Zahmatobod) qishlog'i yonida Fondaryo irmog'i qo'shilgandan keyin Zarafshon deb ataladi. Tojikiston hududidagi qismi Turkiston va Zarafshon tog'lari orasidan dara va tangilar orqali juda tez oqadi. Tog'li qismida qor va muzliklardan suv oluvchi katta-kichik irmoqlari ko'p. Panjikent shahridan o'tgach, O'zbekiston hududida uzunligi 480 kilometr masofada keng vodiidan tekislik bo'ylab oqadi. Zarafshon Samarqand shahri yaqinidagi Cho'ponota tepaligi yonida ikki katta tarmoq – Oqdaryo (shimoliy tarmog'i) va Qoradaryoga ajraladi. Suvning ko'p qismi Qoradaryodan oqadi. Daryolar orasidagi orolsimon yer Miyonkol deb atalib, juda qadimdan obod joy bo'lgan. Ikkala daryo Xatirchi qishlog'i yonida yana birlashib Zarafshon nomi bilan oqishda davom etadi. Zarafshon keng Qizilqum cho'lida mayda tarmoqlarga bo'linib tugaydi. Zarafshon suvi ilgari Qorako'l vohasidagi Dengizko'lga oqqan. Biroq o'rta asr geografi Hofizi Abru o'z asarlarida Obi Ko'hak sersuv vaqtlarda Amudaryoga yetib boradi, deb yozgan. Daryodan qadimda juda ko'p sug'orish kanallari chiqarilgan. O'sha



davrlarda Buxoro vohasining janubi suv se-robligidan katta maydonlar botqoqlikka aylangan. Zarafshon vodiysida Samarqand, Buxoro va Qorako'l vohalari bor. Daryoning yuqori irmoqlari baland tog'lardagi qor va muzliklardan suv oladi. Apreldan boshlab qor va muzlar eriy boshlashi bilan daryoda ham suv ko'paya boradi. Daryoning suvliligi turli yillarda turlicha bo'ladi. 1928-yili esa suvi kamayib sayozlanib qolgan, 1942-yil bahor va yozda daryo juda to'lib, hayqirib oqqan, hozir Zarafshon suvi kanal va suv omborlari orqali tartibga solib turiladi. Daryo suvining hammasi sug'orishga sarf bo'ladi. Daryoning yuqori oqimi muzlamaydi, lekin quyi oqimi qish qattiq kelgan yillari qisqa muddat yoppasiga muzlagan vaqtlar bo'lgan.

Zarafshon vodiysida olib borilgan arxeologik qazishlar daryo bo'yida bundan uch yarim – to'rt ming yil avval o'troq aholi yashab ibtidoiy dehqonchilik bilan shug'ullanganligini ko'rsatdi. Milod boshlaridayoq Samarqand yaqinida Zarafshonga to'g'on qurilib, kanallar chiqarilgan. Qadimda qazilgan kanallar bora-bora tabiiy daryolarga o'xshab ketgan. Samarqandning qadimgi qo'rg'oni Afrosiyobga qo'rg'oshin yotqizilgan ariq orqali suv olib kirilgan.

## ZARINA

(miloddan avvalgi 7-asr)

Zarina – sak qabilasi malikasi va podshosi. Midiya davlati bilan Parfiyani egalash uchun uzoq muddatli urushlar olib borgan. Nihoyat, tarixchi Ktesiyning yozishicha, o'rtada sulh shartnomasi imzolanib, har ikki tomon abadiy do'st va harbiy ittifoqdosh bo'lishga kelishgan. Zarina o'zining jangovarligi, jasurligi, uddaburonligi, aql-zakovati, husn-u tarovati bilan boshqa sak ayollaridan ancha ustun turgan. Saklarda urush xavfi tug'ilgan paytda ayollar ham erkaklar bilan bir qatorda turib jang qilganlar. Zarina saklar yurtini qo'shni ko'chmanchi qabilalar asoratidan xalos etib, mamlakat obodligi yo'lida xayrli ishlar qilgan, ko'plab shaharlar bunyod etgan. Xalq farovon yashagan.

Shuning uchun, Zarina vafot etgach, vatandoshlari uning porloq xotirasini e'zozlash maqsadida tarixda misli yo'q maqbara qurishgan. Uch burchakli piramida shaklidagi mahobatli maqbaraning har bir tomonining uzunligi 3 stadiy (1 stadiy 176,6 metr teng) bo'lib, uning o'tkir uchi ko'kka bo'y cho'zgan. Maqbaraning tepasida esa Zarinaning oltindan yasalgan ulkan haykali o'rnatilib, uning jasoratlari madh etilgan. Uning ajdodlari xotirasi uchun o'tkazilgan marosimlarda ham Zarina yodga olingan. Zarina haqida ko'plab epik asarlar, qissa, doston saqlanib qolgan.

## ZILZILA

Zilzila yoki yer qimirlash odamlarga eng katta zarar keltiruvchi tabiiy ofatlardan biri. Yer qimirlash dunyoning turli joylarida uzoq geologik davrlardan buyon bo'lib kelgan. Yer silkinishining sababi Yer po'sti yoki litosfera deb ataluvchi yerning ustki qattiq qavatida sodir bo'ladigan geofizik hodisadir. Zilzila tektonik o'zgarishlar, vulkan otilishi va yerning o'pirilishi natijasida sodir bo'ladi. Yer silkinishi odatda ball darajalari bilan o'lchanadi. To'satdan boshlangan 8–9 balli yer silkinishi odamlar orasida omamaviy vahimani keltirib chiqaradi. Bekorga uni «tabiiy ofat» deb atamaydilar. Hozircha zilzila bo'lishi aniq vaqtini bashorat qilishning imkoni yo'q. Har yili yer yuzida zilzila oqibatida o'rta hisobda 10 ming odam qurbon bo'lishi aniqlangan. Moddiy zarar esa millionlab dollarni tashkil etadi. Yer yuzida yiliga o'rtacha 20 ta juda kuchli, yuzdan ortiq o'rtacha darajadagi zilzila bo'ladi. 1908-yilda Italiyaning Messina shahri zilzila natijasida butunlay vayron bo'lgan. 1963-yilda Yugoslaviyaning Skople shahri, 1911-yilda Kebin zilzilasi Olma-ota shahri yer bilan yakson bo'ldi. To'qqiz balli zilzilalardan Andijon (1902-yil), Garm (1941-yil), Chatqol (1946-yil), Ashxobod (1948-yil), Baykal (1959-yil), Chili (1960-yil) Gazli (1976), Armaniston (1988-yil) va Kamchatka hamda Turkiya (1999-yil) zilzilalari, Kuril orollarida



bir necha marta bo'lgan zilzilalarni misol keltirish mumkin. Halokatli zilzilalar natijasida qurbonlar soni va vayronagarchiliklar yildan yilga ortib borayotgandek ko'rinsa ham, aslida bunday emas. Bu kuchli zilzila bo'lib turadigan joylarda shaharlarning kengayishi yoki yangi shaharchalar qurilib, aholi sonining tez ortib borishidan. Masalan, 1976-yilgi Gazli zilzilasi 1950-yillarda, 1948-yilgi Ashxobod zilzilasi o'shandan bir asr avval bo'lganda edi, ular aholisiz joyda tabiiy ofat sifatida o'tib ketar va bunchalik halokatli bo'lmas edi. Keyingi yillarda seysmik rayonlarda qurilayotgan inshootlar va turar joy binolarini zilzilabardosh qilib qurilishiga katta ahamiyat berilmoqda. Ayni vaqtda seysmik xatarli joylarda yashayotgan aholining o'zi ham ehtimol tutilgan tabiiy ofatlarga ruhan tayyor bo'lishi, shunday ofatlar sodir bo'lganda har bir kishi qo'rquvdan o'zini yo'qotib qo'ymasligi zarur.

Zilzilaning qanday vujudga kelishini bilish foydadan xoli emas. Zilzila o'chog'i Yer

qa'rining ancha chuqur joyida vujudga keladi. Uni bevosita ko'rish imkoni yo'q. Zilzila o'chog'ini Yer qa'ridagi «momaqaldiroq»qa o'xshatish mumkin. Zilzilalarning ko'pchiligi (uchdan ikki qismi) yer yuzidan 60 kilometr chuqurlikkacha bo'lgan oraliqda sodir bo'ladi. Qolgan hollarda zilzila o'chog'i 300–400, ba'zan 700 kilometr gacha chuqurlikda bo'ladi.

1966-yil 26-apreldagi Toshkent zilzilasi o'chog'i yer yuzasidan 8 kilometr pastda bo'lgan. Yer silkinishi uning markazidan bir necha kilometrdan yuzlab, minglab kilometr atrofga yoyilishi mumkin.

Zilzilaning yer ustidagi kuchi ball bilan, o'chog'ida, ya'ni Yer ostidagi energiyasi magnituda bilan o'lchanadi. Masalan, Rixter shkalasi bo'yicha 7 magnituda zilzila o'chog'ining chuqurligiga qarab yer ustida zilzila kuchi 8–10 ball bo'lishi mumkin. Eng kuchli zilzilalarning magnitudasi 9 dan oshmaydi.

O'rta Osiyoda yuz bergan ayrim kuchli zilzilalar:







**Andijon zilzilasi** – 1902-yili 16-dekabr kuni soat 10 da ro'y bergan. Bu zilziladan Andijon shahri va uning atrofidagi qishloqlar juda katta talafot ko'rgan. Zilzila kuchi 9 balldan ham ortgan. Bir vaqtning o'zida 5 mingga yaqin kishi qurbon bo'lgan. Temir yo'l izlari bukilib, parovoz va vagonlar chetga surib tashlangan. Yer yuzi 70 santimetrgacha cho'kkan.

**Ashxobod zilzilasi** - 1948-yil 6-oktabrda kechasi soat 1 dan 12 minut o'tganda sodir bo'lgan. Zilzila kuchi epitsentrdan 10 ball atrofidaligi qayd etilgan. Ashxobod shahri va uning atrofidagi qishloqlar butunlay vayron bo'lib, juda ko'p aholi halok bo'lgan. Shaharning g'arbiy qismi 33 santimetr ko'tarilib, sharqi 22 santimetr cho'kkan.

**Toshkent zilzilasi.** Poytaxt shahar Toshkent ham seysmik jihatdan faol zonada joylashgan. Shahar va uning atrofi 8-9 balli seysmik zonaga kiradi. Toshkentda zilzila haqida dastlabki yozma ma'lumot 15-asr oxiriga (aniqrog'i 1494-yilga) oid. 1966-yil 26-aprel soat 5 dan 22 minut o'tganda sodir bo'lgan zilzila kuchi epitsentrdan 8 balldan oshdi. Bu zilzilani yer yuzidagi yuzdan ortiq seysmik stansiya qayd etdi.

Yer yuzida Toshkent zilzilasi ko'lamidagi yer silkinishlari yiliga mingtagacha bo'lar ekan. Toshkent tarixiga oid asarlarda Toshkentda 1868-yili ham kuchli zilzila bo'lib, ko'plab imoratlarining qulaganligi yozilgan.

1966-yilgi Toshkent zilzilasi markazida toshkentliklarga atab «Jasorat» ramziy haykali o'rnatildi. Zilzila kunlari bolalarga ayniqsa mehr-muhabbat ko'rsatildi, ularning ko'pchiligi darhol tog' yonbag'ridagi oromgohlarga joylashtirildi.

O'zbekitonda zilzila hodisalari O'zbekiston Fanlar akademiyasi tarkibidagi Seysmologiya institutida o'rganiladi. O'zbekiston hududi seysmik jihatdan rayonlarga bo'linib chiqilgan. Turli inshootlar qurishda joyning zilzila kuchi albatta hisobga olinadi. Zilzila va boshqa tabiiy ofatlar sodir bo'lganda aholiga zudlik bilan yordam berish, qutqaruv ishlari olib borish maqsadida O'zbekistonda Favquodda vaziyatlar vazirligi tuzilgan.



**O'**

**G'**

**Sh**

**Ch**



O'qituvchi  
O'quvchilar saroyi  
va uyi  
O'rdakburun  
va yexidna  
O'rdak  
O'rgimchak  
O'rim mashinasi  
O'rmon  
O'xshashlik  
O'yinlar  
O'ymakorlik  
O'zbek tili  
O'zbekiston  
O'zbekiston milliy  
bog'i  
O'zbekiston Respubli-  
kasi davlat madhiya-  
si  
O'zbekiston Respub-  
likasi faxriy unvon,  
orden va medallari  
G'afur G'ulom  
G'avvos  
G'orlar  
G'oz  
G'o'za  
Shar  
Sharafiddinov Oqilxon  
Sharshara  
Shaxmat  
Shaxta  
Shekspir Vilyam  
Shisha  
Sholi  
Shomahmudovlar  
oilasi  
Shri-Lanka  
Shum bola  
Shvetsiya - q. Skandi-  
naviya mamlakatlari

Shveysariya  
Cheksizlik  
Chexiya  
Chigirtkalar, chiril-  
doqlar, temirchaklar  
Chingiz Ahmarov  
Chittak  
Chivin  
Choy  
Chumolilar  
Chumolixo'r  
Cho'l



## O'QITUVCHI

O'qituvchi – ulug' va mo'tabar inson. Har bir odam o'qituvchidan harf o'rganib, ilk ta'lim olib, ilm asoslari bilan tanishib, hayotda o'z o'rnini topadi.

O'qituvchi va bola. Har ikki shaxs bir-biri bilan uzviy bog'langan. O'qituvchi o'qitadi, o'quvchi undan saboq oladi. O'qituvchining dono maslahatlari, yo'l-yo'riqlari bilan har bir bola ilmli, hunarli bo'lib yetishadi.

O'qituvchi doimo bolalar orasida bo'ladi. Ularda ona-Vatanga muhabbat, mehnatsevarlik, tabiatni avaylab-asrash kabi eng yaxshi si-fatlarni shakllantiradi.

O'quvchi o'z ustoz murabbiysidan madaniyatni, so'zlash, yurish-turish odobini, ma'naviyatli, e'tiqodli bo'lishni o'rganadi. Sayr-sayohatlarga olib borib, vatanimiz tarixi, ulug' zotlar hayoti, faoliyati bilan tanishtiradigan zahmatkash inson ham o'qituvchidir. O'qituvchining mehnati beqiyosdir.

O'qituvchi o'zining butun qalb qo'rini bolalarga baxshida etadi. U bolalarni zamonamizning eng yetuk, bilimdon kishilari qilib yetishtirishga asos soladi. Shuning uchun ham mamlakatimizda o'qituvchi xizmati yuksak qadrlanadi.

Mamlakatimizda o'qituvchi va murabbiylar kuni katta tantana bilan bayram qilinishi ham ularning obro'sini oshiradi, bu kasbga bo'lgan hurmat-e'tiborni bildiradi.

O'qituvchilar mamlakatimizning orden va medallari, ko'krakka taqiladigan nishonlar bilan mukofotlanadi, ularga «O'zbekiston Respublikasi xalq o'qituvchisi», «O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan xalq ta'limi xodimi», «O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan yoshlar murabbiysi» faxriy unvonlari, shuningdek, eng yuksak mukofot – «O'zbekiston Qahramoni» unvoni ham

beriladi. Aziz va mo'tabar o'qituvchi-murabbiylarga cheksiz izzat-hurmat bajo keltiriladi.

## O'QUVCHILAR SAROYI VA UYI

O'zbekistonda dastlabki o'quvchilar saroyi 1935-yil Toshkentda tashkil etilgan.

O'quvchilar saroyi yoki uylari tuman yoki shahar, viloyat yoxud respublika o'quvchilarining bosh shtabi hisoblanadi. Bu yerda turli musobaqalar, ekspeditsiyalar, ko'riklarga start beriladi va ularning natijalari yakunlanadi. O'quvchilar saroyi va uylarida bolalarning badiiy didini o'stirishga, ularning san'atga bo'lgan mehrlarini oshirishga jiddiy e'tibor beriladi.

O'quvchilar saroyi yoki uylari bolalarning dam oladigan, qiziqarli mashg'ulotlar bilan shug'ullanadigan, har xil o'yinlar o'ynaydigan joyi hamdir. Bu qiziquvchilar klubi, ixtirochilik va konstruktorlikni o'rganuvchilar uchun ijodiy ustaxona, raqschi va musiqachi uchun sahna, yosh tadqiqotchi uchun laboratoriya hamdir. Shuningdek bolalarning texnikaga bo'lgan qiziqishlarini oshirishda, ularning kelgusida malakali muhandis, ixtirochi, loyihachi bo'lib yetishishlarida o'quvchilar saroyi va uyi muhim rol o'ynaydi.

Bu yerdagi mavjud to'garak va muzeylar bolalarni vatanparvarlik, ona yeriga sadoqat, mehnatsevarlik ruhida tarbiyalashda, insoniylik hislarini shakllantirish, milliy qadriyatlarni tiklashda katta maktab vazifasini o'taydi.

Toshkentdagi o'quvchilar saroyi.





Toshkentdagi Respublika o'quvchilar saroyida 5 bo'lim, 7 yillik musiqa maktabi, 220 yo'nalishdagi turli to'garak va dastalar mavjud. Ularda 5 mingga yaqin o'g'il va qiz o'z bilimni chuqurlashtirib, turli kasb malakalarini egallamoqda.

Saroy va uylarda o'quvchilar, bosh yetakchilar, yozgi sog'lomlashtirish oromgohlarida ishlovchi xodimlar, sinf rahbarlari, bolalar va o'smirlar uyushmalari xodimlari uchun uslubiy yordam ko'rsatiladi.

Saroy va uylarda yuqori sinf o'quvchilari uchun to'garaklar, ijodiy uyushmalar va hatto ilmiy jamiyatlar tuziladi. Ularda bolalar fizika va astronomiya, kibernetika va bionika, mashinalar loyahasini ishlash va geologiya bilan shug'ullanadilar, muhim tadqiqot ishlari olib boradilar. To'garak a'zolari o'z shaxsiy ixtirolari, ishlab chiqargan mahsulotlari bilan respublika, xalqaro ko'rik-tanlovlarda, musobaqalarda muvaffaqiyatli ishtirok etmoqdalar.

Ularning ko'pchiligi Ulug'bek nomidagi iqtidorli yoshlar respublika jamg'armasining sovrindorlaridir.

Bolalarda «O'zing o'rgandingmi – o'rtog'ingga ham o'rgat» degan yaxshi qoida mavjud. O'quvchilar saroyi va uylaridagi turli xil mashg'ulotlar bolalarni o'zlari sevgan kasblarini egallashga, keyinchalik boshqalarni ham shunga qiziqtirishga, to'garak va klublar, seksiya, komandalarning yo'riqchilari va tashkilotchilari bo'lib yetishishiga ham yordam beradi.

### O'RDAKBURUN VA YEXIDNA

Olimlar uzoq vaqtgacha bunday hayvon borligiga ishonishmadi. O'rdakburun to'g'risidagi gaplarni uydirma, afsona deb hisoblashdi. Nihoyat, olimlar bunday g'alati hayvonning borligiga ishonch hosil qilishdi, endi ular o'rtasida bu qanday maxluq: qush-





mi yoki sutemizuvchi hayvonmi, degan savol tug'ildi. Dastlab uni qushhayvon deb atashdi, keyinchalik unga o'rdakburun degan nom berishdi.

Uning tumshug'i chindan ham o'rdak tumshug'iga o'xshaydi. U qushlarga o'xshab tuxum qo'yib ko'payadi. O'rdakburunni sudralib yuruvchilarga yaqinlashtiruvchi belgilari ham bor. Masalan, qon aylanish sistemasining tuzilishi, atrof muhit haroratiga qarab tana haroratining keskin o'zgarib turishi. Tuxumi ham parrandalar tuxumiga qaraganda ko'proq sudralib yuruvchilarnikiga o'xshaydi. Lekin o'rdakburunni sutemizuvchilarga yaqinlashtiruvchi belgilari nisbatan ko'proq. Eng muhimi, o'rdakburun tuxumdan chiqqan bolalarini faqat sut bilan boqadi.

O'rdakburunlar daryo qirg'oqlarida yashaydi va ko'p vaqtini suvda o'tkazadi. Panjalari orasidagi suzgich parda tufayli ular yaxshi suzadi, suv ostida uzoq bo'lib, turli suv hasharotlari va ularning lichinkalari hamda mollyuskalarni tutib yeydi.

Yana bir g'alati hayvon – yexidna butazor yoki o'rmon bilan qoplangan tog'larda yashaydi. Yexidnaning tashqi ko'rinishi o'rdakburunga o'xshamaydi, u ko'proq bizdagi tipratikanni eslatadi, lekin undan to'rt baravar katta. U ham xavf-xatar tug'ilganda tipratikanga o'xshab dumaloq bo'lib oladi. Uning tanasi ham ignalar bilan qoplangan. Lekin shunga qaramasdan, o'rdakburun bilan yexidnaning bir qancha umumiy tomonlari bor. Chunonchi, yexidna ham o'rdakburunga o'xshab tuxum qo'yib ko'payadi. Faqat tuxumini o'rdakburunga o'xshab yerga emas, balki qornidagi maxsus xaltachaga qo'yadi. Mana shu xaltacha, ya'ni chuqur teri burmasida tuxumdan chiqqan bolalarini birmuncha vaqt ko'tarib yuradi.

O'rdakburun va yexidnaning tana harorati atrof muhit haroratiga qarab doimiy ravishda o'zgarib turadi.

Yexidna ham o'rdakburun kabi hasharotlar bilan oziqlanadi. U tez yuguradi, yerni chaqqon kovlaydi, hatto tik qoyalarga yugurib chiqib ketaveradi. O'rdakburun, yexidna bizning mamlakatimizda uchramaydi, ularning

ikkalasi ham faqat Avstraliya qit'asi va Tasmaniya orolida yashaydi.

## O'RDAK

O'rdak – suvda suzuvchi qush bo'lib, yilning issiq davrlarida hovuz, ko'l va sholipoyalarda o'ziga oziq topadi. Ular sayoz suvlarda kun kechiradi, goh-goh sho'ng'ib, yapaloq tumshug'i bilan suv ostidan chuvalchang, qurt-qumursqa qidirib topishga harakat qiladi. Xonaki o'rdak xushta'm go'shti, mayin va pishiq pati uchun boqib ko'paytiriladi. Ular tez yetiladi va 70 kunda 3 – 4 kilogrammgacha semiradi.



Bizda xonaki o'rdakning bir qancha zoti bor. Ayniqsa, ikki xil oq zoti (Moskva va Pekin o'rdaklari), kulrang (Ukraina o'rdaklari) va oq ko'krakli qora (Xarkov o'rdaklari) zotlari keng tarqalgan.

Jamoa xo'jaliklarining yirik parranda fermalarida xonaki o'rdaklar ko'plab boqiladi.

Xonaki o'rdaklar yovvoyi o'rdak – kryakvadan kelib chiqqan. Kryakva boshqa yovvoyi o'rdaklar (qo'ng'ir, suqsur, suqsun, olaqanot suqsur, churrak) singari ko'pchilik suv havzalarida uchraydi. Kryakva deyarli butun Yevropa, Osiyo va Shimoliy Amerikada yashaydi.

Respublikamizda yovvoyi o'rdaklar Sirdaryo, Amudaryo, Zarafshon va Surxondaryo bo'ylarida uya quradi.



Erta bahorda modasi 8 – 11 tagacha tuxum qo'yadi. Yangi ochib chiqqan jo'jalar hali patlari qurib ulgurmasdanoq yugura boshlaydi, suzadi va sho'ng'iydi. Yovvoyi o'rdaklar suv o'tlari, turli hasharotlar, mollyuskalar bilan oziqlanadi.

## O'RGIMCHAK

O'rmon chekkasidagi daraxtning u shoxidan bu shoxiga har tomonlama ingichka ipak-simon ip tortilgan. Bu – o'rgimchak to'qigan to'r. O'rgimchakning o'ziga xos belgisi bor: yelkasidagi dog'lar xuddi but rasmiga o'xshaydi. Bu urg'ochi butli o'rgimchak. Erkak o'rgimchak undan kichikroq bo'lib, u shu atrofdagi barglarga yashirinib olgan. U to'rga yaqinlasha olmaydi, aks holda urg'ochi o'rgimchak uni yeb qo'yishi mumkin.

O'rgimchaklarning qornida mayda bo'rtmalar, har qaysisi bir necha teshikchalardan iborat so'galchalar bor. Ulardan havoda qotib qoladigan va ipga o'xshaydigan suyuqliq ajralib chiqadi. Bu iplar turli maqsadlarga xizmat qiladi.

O'rgimchaklarning ayrim turlari tuxum qo'yish uchun pilla o'raydi. O'rgimchak bolalari dunyoga kelgach, to'r ular uchun uya vazifasini o'taydi.

Ba'zan ip pastga tushish yoki yuqoriga chiqishda narvon sifatida xizmat qiladi. Ip parashyut vazifasini ham o'taydi: shamol to'mni o'rgimchaklar bilan birga uzoqqa uchirib ketadi.

Ba'zi o'rgimchaklar o'rgimchak ipidan tuzoq uya quradi, o'zi ham shu joyda yashaydi. Qamish o'sib ketgan hovuz va anhorning sekin oqadigan joylarida yashovchi kumushsimon o'rgimchak esa suv ostida o'ziga qo'ng'iroqchaga o'xshash to'r-uya yasaydi. Uyani qurish jarayonida uning ichini havo bilan to'ldiradi. Kumushsimon o'rgimchak mayda havo pufakchalarini tanasini qoplagan ingichka tuklarida olib keladi. O'rgimchak go'yo havo «po'stini»ga o'ralib olgandek, suv ostida yaltirab, tovlanib turadi. Uning uyasi ham yaltirab ko'rinadi. Uyasidagi havo zaxirasi hisobiga o'rgimchak uzoq vaqt suv ostida bo'lishi mumkin.



Yuqoridan pastga: krestovik o'rgimchak; uy o'rgimchagi; qoraqurt; tarantul; qushxo'r o'rgimchak (o'rgimchaklar ichida eng yirigi).





Suv o'rgimchagi.

O'rgimchak ipi juda pishiq bo'ladi. Janubiy Amerika aholisi shoxdan rom yasab, ustini daraxt barglari bilan berkitib qo'yishadi va kechqurun o'rmonda qoldirishadi. Ertalab esa romda to'r to'qilib qolgan bo'ladi. Bu to'r mustahkam bo'lib, u bilan bemalol baliq ovlasa bo'laveradi. Buning boisi shundaki, to'rni tanasining uzunligi 10 santimetr keladigan ulkan tukli o'rgimchak to'qiydi.

Ba'zan to'r tashlandiqday ko'rinadi: unda o'rgimchaklar bo'lmaydi. Aslida esa o'rgimchak shu yaqin atrofda yashirinib olib poylayotgan bo'ladi. U to'rga o'lja tushganini darhol biladi. Bu haqda to'rdan o'rgimchak

o'zi yashirinib olgan joygacha tortib qo'yilgan signal ipining qimirlashi xabar beradi. «Signal»ni qabul qilib, o'rgimchak o'sha zahoti o'lja tomon intiladi. To'rda yopishqoq modda bo'lgani tufayli unga tushgan o'lja qutulib ketolmaydi.

O'rgimchaklarning tuzoq to'ridan tashqari boshqa quroli ham bor: bu ularning jag'laridir. Jag'larining uchidagi teshikchadan zahar bezi orqali zahar ajralib chiqadi. Uy o'rgimchagi yoki butli o'rgimchak zahari pashshani o'ldirishi mumkin. O'rgimchaklar orasida eng yirigi biy hisoblanadi. Quruq dasht va chala cho'llarda yashaydigan qoraqurt eng zaharlisidir. Uni qora qorni ustidagi qizil dog'lardan bilish mumkin. Respublikamiz cho'llarida oq qoraqurt kam uchraydi. Qoraqurt unchalik katta emas, uzunligi atigi 2 santimetr keladi. Lekin chaqsa ot yoki tuyani halok qilishi mumkin, u odam uchun ham juda xavfli.

Ko'pincha pichano'rarlarni o'rgimchak deb atashadi. Bu noto'g'ri. Pichano'rarlar ham chayon va falangalar kabi o'rgimchak bo'lmay, balki ularning yaqin qarindoshlaridir, ya'ni ularning hammasi o'rgimchaksimonlarga kiradi.

## O'RIM MASHINASI

Qishloqda yashaydigan bolalarning ko'pchiligi o'roq bilan o't yoki beda o'rishni yaxshi bilishadi. Yaxshi charxlangan o'roq bilan o't o'rishning o'ziga yarasha gashti va foydasi bor: ham kishi jismoniy mehnat qilib chiniqadi, ham uydagi mol-hol uchun ozuqa-yemish tayyorlanadi. O'tni ko'proq o'rish kerak bo'lsa, kattaroq o'roq—chalg'i ishlatishga to'g'ri keladi. Endi, aytaylik, o'tni yoki bedani emas, arpa yoki bug'doyni o'rishga to'g'ri kelib qolsa, buning ustiga u ozgina emas, juda ko'p bo'lsa nima qilish kerak? Bu yerda o'roq yoki chalg'i bilan ish bitmaydi. Endi o'rim mashinasidan foydalanishga to'g'ri keladi. Xo'sh, bu mashina nima uchun o'rim mashinasi deb ataladi? Chunki u dalalarda g'alla o'radi. Bu mashina o'z tishlarini xuddi taroq kabi ishga solib, g'alla poyalarini taraydi va shu zahoti o'tkir pichoqlari poyalarni qirqib



ketaveradi. U xuddi sartaroshxonadagi soch oladigan mashinkaga o'xshab ishlaydi.

Lekin o'rim mashina ixtiro qilingunga qadar dehqonlar arpa, suli yoki bug'doyni ham o'roq va chalg'ida o'rishgan. Dastlabki o'rim mashinasi 19-asr boshlarida ixtiro qilingan. Birinchi o'rim mashinalaridan biri «dangasa» deb atalgan. Uning bunday atalishi bejiz emas. U g'alla poyalarini qirqar va hatto ularni o'zining yog'och supachasiga ham taxlardi, lekin poyalarni yerga dehqon tashlab turardi, keyin xaskash va panshaxa bilan poxolni to'plashga majbur bo'lardi. Bu ish oson emas edi, dehqonlarning tinkasini quritardi. Shuning uchun bu mashinani «dangasa» deb atashgan.

Keyinroq ixtiro qilingan o'zi to'kar o'rim mashinasida ishlash yengilroq edi. U o'rilgan g'alla poyasini yerga o'zi tashlab turardi, tezroq ishlardi. Ko'p o'tmay yana bir o'rim mashinasi – o'zi g'aramlaydigan mashina paydo bo'ldi. U donni o'zi o'rar, poyalarni o'zi bog'lar va yerga o'zi tashlab ketardi. Donni (g'alla ekinlarini) bir yo'la o'rib, yanchib, donni tozalab, poxol-somonni to'dalab ketadigan o'rim mashinasi don kombayni deb ataladi.

Balki, endi o'rim mashinalariga hojat yo'qdir, deb o'ylarsiz. Hozirgi don kombayni o'z vazifasini yomon bajaryaptimi? U ham o'radi, ham donni yanchib ketadi-ku!

So'zsiz, kombayn juda ajoyib mashina. Lekin u ham donni o'rim mashinasi bilan o'radi-da. Yomon tomoni shuki, kombayn har doim ham hosilni nobud qilmay o'rib-yanchib ol olmaydi, chunki boshhoqlardagi don yaxshi



pishgandan keyingina donni yanchishi mumkin. Don pishmay turib yancha olmaydi. Yaxshi pishganda esa don boshhoqda turmay, to'kilib ketaveradi. Kuchsizgina shamol bo'lsa ham boshhoqlardagi don duv etib yerga to'kiladi. Shuning uchun endilikda g'alla o'rimining boshqa bir usuli ham qo'llanilmoqda. Dastlab dalaga g'allani o'rib, poyalarini bog'lab ketadigan o'rim mashinasi chiqadi. U don pishishiga bir necha kun qolganda uni o'rib, poyalarni bog'lab ketaveradi. Bog'lamlardagi don pishgach, o'rim mashinasi o'rniga oldiga maxsus podborshchik o'rnatilgan kombayn dalaga chiqib, g'alla poyalarini yig'ib, yanchib beradi. Bunday o'rish usuli avval o'rib, tozalab, keyin yanchish usuli deb ataladi. Endi, xo'p yaxshi – o'rim mashinasi ham, don kombayni ham bor ekan, ular o'roq va chalg'idan afzal ekan, o'roq va chalg'iga hojat qolmapti-da, deb o'ylarsiz. Yo'q, aslo. O'roq va chalg'ining ham o'z o'ri bor: dehqonlarda tomorqa, chorvadorlarda yaylov degan gaplar bor-ku! Ana shu yerlarda o'roq va chalg'i asqotadi.

## O'RMON

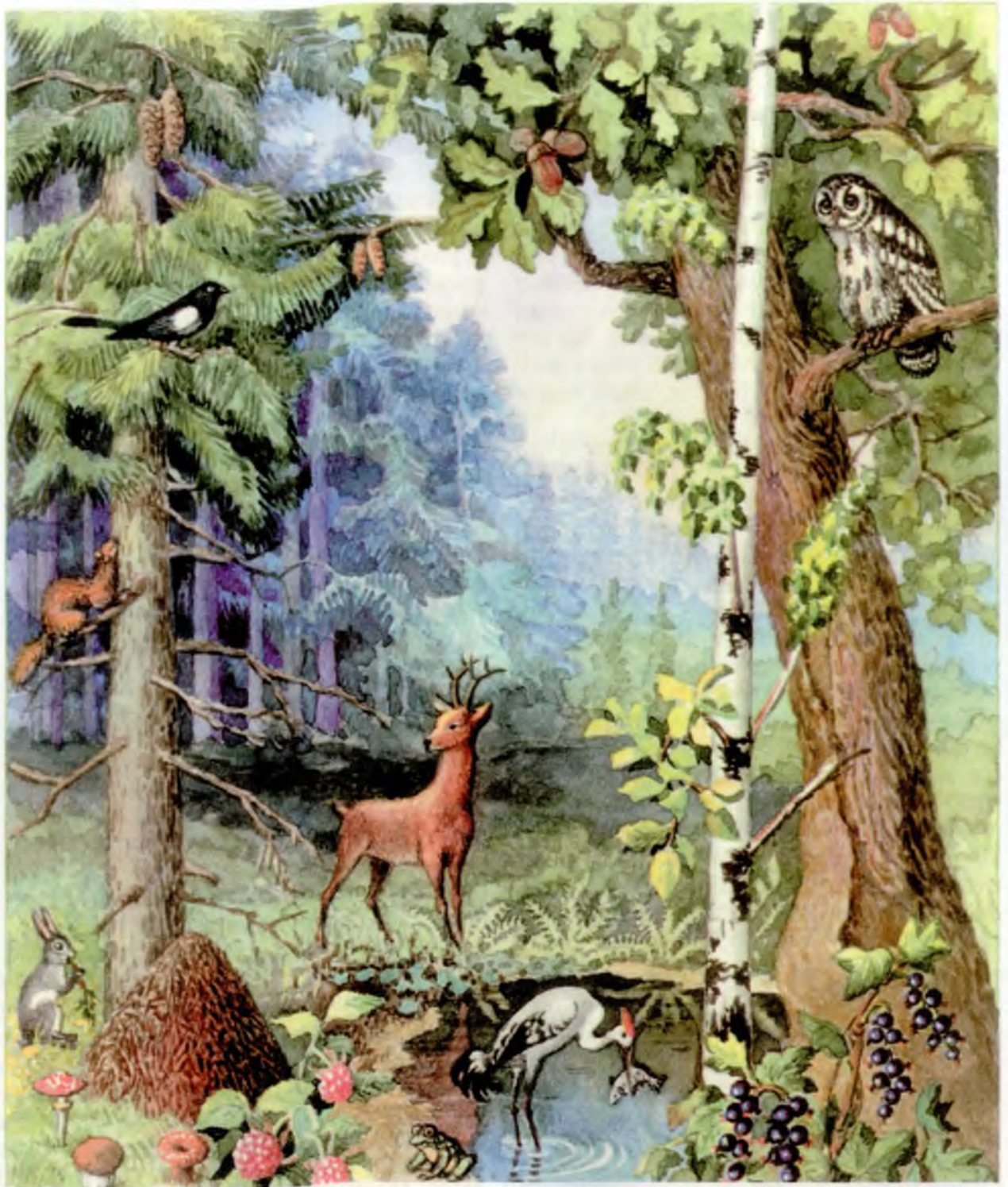
O'rmon barchaga barobar foydali. Hayvonlar va qushlar uchun boshpana va tirikchilik makoni. Dala-dashtlarni shamoldan, ayniqsa, garmseldan saqlaydi. Agar o'rmon bo'lmasa, shamol yalangliklarda quturib, yer betidagi barcha unumdor tuproq qatlamini uchirib, yerni qaqratib ketgan bo'lardi.

O'rmon daryo va unda yashaydigan baliq va boshqa jonivorlarning ham do'sti. Agar o'rmon bo'lmasa, daryoning suvi ham qurib qolardi. Chunki bahorda dalalarda bir hafta ichidayoq qor suvi qolmasdi.

O'rmon havoning ham do'sti. O'rmon o'simliklari havoni chang, dudlardan tozalaydi, kislorod bilan boyitadi.

O'rmon, ayniqsa, insonning eng saxiy do'sti. Uy qurishga ishlatiladigan yog'och ham, stolning taxtasi ham, o'choq va pechkaga yoqiladigan o'tin ham o'rmondan. Qog'oz, sellyuloza, gugurt, skipidar, dori-darmonlar va boshqa son-sanoqsiz narsalarning





O'rta mintaqadagi o'rmonlarda yashaydigan ba'zi jonivorlar: zag'izg'on, boyqush, sassiq ko'zan, quyon, bug'u, turna, qurbaqa.





O'rta Osiyo o'rmonlarida yashaydigan ba'zi jonivorlar: tog' echkisi, sassiqpopishak, yovvoyi cho'chqa, kaklik, ilon, tulki, tipratikan.



ko'pi o'rmon saxovatidir. Yong'oqlar-chi? Hosildor dalalar, chuqur daryolar, musaffo havo uchun inson o'rmondan minnatdor, chunki u bu ne'matlarning hammasidan foydalana-di. Bundan tashqari, o'rmon insonga o'zining go'zal manzarasini in'om qiladi. O'rmonning bag'ri keng, unga kelib to'yib-to'yib dam olsa bo'ladi.

O'rmonlar xilma-xil bo'ladi. Shimolda juda keng maydon bo'ylab ignabargli o'rmonlar cho'zilgan. Bu yerlarda qoraqarag'ay, oqqarag'ay, tilog'och, kedr kabi daraxtlar o'sadi. Keyin aralash daraxtli o'rmonlar boshlanadi. Ularda qarag'ay va qoraqarag'ay bilan yonma-yon qayin, tog' terak, qandog'och singari daraxtlar o'sadi. Biroz janubroqda esa eman, zarang, jo'ka, shumtol kabi yaproqli daraxtlar keng yoyilgan.

Cho'llarda saksovul daraxtlari uchraydi. Saksovul daraxtining barglari mayda qipiqchalarga o'xshagan bo'lib, ular namni kam bug'lantiradi.

O'rta Osiyo tog'laridagi o'rmonlarni bog'larga o'xshatish mumkin. Bu yerlarda yong'oq, bodom, yovvoyi olma, nok kabi daraxtlar o'sadi.

O'rmon naqadar boy va ko'rkam. Shuning uchun har bir daraxtni, har bir buta va o'zni ehtiyotlash, eng avvalo yong'indan asrash zarur. O'rmonni muhofaza qilish – mamlakati-mizda tabiat muhofazasi bo'yicha qilinadigan ishlarning muhim qismidir.

## O'XSHASHLIK

Ukamning tug'ilgan kunida sinfdoshlari unga proyeksiyon fonar va turli ertaklar asosida suratga olingan plyonkalar taqdim etishdi. Agar plyonka yorug'ga solib qaralsa, har xil suratlar borligi ko'rinadi. Ammo ular shu qadar maydaki, tasvirni aniq ajratib bo'lmaydi. Agar bu suratlar proyeksiyon fonar orqali devorga tushirib ko'rsatilsa, hamma narsa: pashshami, chivinmi kattalashib aniq ko'rinadi. Ukam kichkina pashshani katta qilib chizmoqchi bo'lgan edi, hech o'xshatib chiqarolmadi. Proyeksiyon fonar orqali ko'ringan pashshaga mutlaqo o'xshamadi. Nima uchun shunday?

– Buning sababi shundaki, – deb tushuntir-dilar otam, - pashshaning qanotlari kichik, oyoq-lari katta, boshi esa uzunchoq bo'lib chiqqan. Sen chizgan pashshada mutanosiblik yo'q.

– Nima yo'q?

– Mutanosiblik! Agar sen pashshaning oyog'ini, masalan, 3 marta kattalashtirgan bo'lsang, uning boshqa qismlarini bo'yiga ham, eniga ham xuddi shunday 3 marta kat-talashtirish kerak. Ana shunda pashsha-niing surati o'ziga o'xshab chiqadi, aks holda hammasi qiyshiq oynadagiday bo'ladi.

Ukam bularning hammasini tekshirib ko'rmoqchi bo'ldi. Shaffof plyonkaga tush bil-an uchburchak chizib, uning tomonlarini aniq o'lchab chiqdi – 3, 4 va 5 millimetr. Plyonkani proyeksiyon fonarga qo'yishi bilan devorda katta uchburchak ko'rindi. Uning tomonlarini o'lchagan edi, 30, 40 va 50 millimetr ekanli-gi, ya'ni uchburchakning uchala tomoni ham aniq 10 marta kattalashganligi ma'lum bo'ldi. Demak, chizilgan uchburchak bilan devorda aks etgan uchburchak tomonlari mutanosib ekan.

– To'ppa-to'g'ri, – dedi otam. - Mana, o'xshash uchburchaklar hosil bo'ldi.

– Demak, katta uchburchakning burchak-lari ham 10 marta kattalashganmi?

– Yo'q, bunday emas. Burchaklar qanday bo'lsa, shundayligicha qolgan.

– Faqat uchburchaklarda shunday bo'ladimi?

– Yo'q. Kvadratda ham, beshburchakda ham, oltiburchakda ham – xullas, hamma





ko'pburchaklarda shunday bo'ladi. O'xshash shakllarning burchaklari hech qachon o'zgar olmaydi, bir xil burchaklar qarshisidagi tomonlar esa mutanosib ravishda, ya'ni bir xil son baravariga kattalashadi yoki kichrayadi.

Qanday aqlli mening fonarim! – xursand bo'ldi ukam. – Uning o'zi o'xshash shakllarni chiza oladi. Demak, masalan, matematikada biror ko'rsatkichi (aytaylik, tomonlari) bilan teng keladigan predmet (xususan, uchburchak) o'xshashlik xususiyatiga ega bo'lar ekan. Umuman olganda esa biror narsa, kimsa va hokazoning bir-biriga o'xshashi (masalan, egizaklar, qaldirg'ochlar, mashinalar va hokazo) o'xshashlik deb ataladi. Dunyoda bir-biriga o'xshash narsalar haddan ziyod ko'p. Lekin shuni ham aytilish kerakki, bir-biriga mutlaq o'xshash narsa bo'lmaydi.

## O'YINLAR

Siz o'yinni yaxshi ko'rasizmi? Bunday savol, balki kulgili bo'lib ko'rinar. Aslida ham, kim o'yinni yomon ko'radi? Qizchalar qo'g'irchoq, sopolak, quvlashmachoq, o'g'il bolalar futbol, «urush-urush» o'ynaydilar.

Siz nima deb o'ylaysiz: kishiga o'yin nima uchun kerak? Ma'lum narsa, quvnab yashash uchun, deb javob berasiz. To'g'ri. Lekin bilasizmi, o'yinlarsiz kuningiz faqat zerikarli bo'libgina qolmay, balki uni tasavvur etib ham bo'lmaydigan darajada bo'lardi. Sizning epchil, topqir, ziyrak bo'lishingizga nima yordam berdi? Nimalar sizni muvaffaqiyatsizliklardan tushkunlikka tushmaslikka, bo'shashmaslikka o'rgatdi? O'yinlar. Stolda o'ynaladigan o'yinlar va sport o'yinlari. Sekin o'ynaladigan va harakattli o'yinlar.

Qachonlardir, o'tmishdoshlarimiz ov yoki jangga jo'nashdan oldin jangovar raqs va o'yinlar tashkil etishgan, nishonga olishda, chaqqonlik va kuch sinashda musobaqalar uyushtirishgan. Bunday mashqlar ularga dushman ustidan g'alaba qozonishga ham yordam bergan.

O'quvchi bolalarning ajoyib o'yinlari ko'p. Balki, siz dengizchi, kosmonavt kabi o'yinlarni o'ynasangiz, raketa va vezdexodlarning mo-

delini yasangiz kerak. Koptok o'ynash, tez yugurish o'yini chiniqqan, jasur, irodali bo'lib yetishishingizga yordam beradi. «Svetofor» o'yini texnikani, yo'l harakati qoidalarini bilishga yordam beradi. Sport o'yinlari va turli musobaqalar tanani chiniqtiradi, irodani mustahkamlaydi.

Balki bugun ariqchani bo'g'ayotgan yoki model yasayotgan do'stlaringizdan biri ertaga to'g'on qurib, bahaybat daryoni to'sishi yoki yangi samolyot, kosmik kema loyihasini tuzishi mumkin.

Siz katta bo'lganingizda kim bo'lishingizdan qat'i nazar - tokar yoki shofyormi, tasvirchi yoki loyihachimi, o'qituvchi yoki sinovchi-uchuvchimi foydali, xushchaqchaq, qiziqarli o'yinlarga albatta zaruriyat sezasis.

## O'YMAKORLIK

O'ymakorlik yog'och, suyak, tosh, ganch, loy kabi materiallarni badiiy ishlash usuli bo'lib, maxsus o'yma pichoq (iskana)lar bilan bir parcha oddiy xom ashyodan go'zal bir durdona yaratishdir. Amaliy bezak san'ati turi bo'lgan o'ymakorlik san'ati bino xona va tashqi devorlarini bezashda, buyumlarga badiiy ishlov berishda ishlatiladi, katta bo'lmagan mo'jaz (miniatyura) haykalchalar – mayda haykaltaroshlik asarlari yaratiladi, bo'rtma tasvir ko'rinishlaridan bo'lgan gliptika ishlanadi.

O'ymakorlik uchun keng ishlatiladigan material-xomashyo yog'och hisoblanadi. Uning yumshoq turlari (jo'ka, tol, terak) ko'proq ishlatiladi. Tosh o'ymakorligi uchun yumshoq, ishlov berish mumkin bo'lgan toshlar (qumtosh va qattiq toshlar – nefrit, lazurit, yashma) ishlatiladi. O'ymakorlik uchun pichoq, iskana, bolta, o'yma uchun moslashtirilgan turli pichoqchalar – o'yg'ich (rezets), arra va boshqa qurollar ishlatiladi. O'ymakorlik asarlari ko'rinishi jihatidan hajmli-yumaloq hamda yuzaga bo'rttirib yoki o'yib ishlangan bo'lishi mumkin. Masalan, suyak o'ymakorligi asarlari, marmarni o'yib ishlash asosida yaratilgan mayda haykalchalar va hokazolar. Bulardan tashqari o'ymakorlik to'rsimon (panjarasimon) bo'lishi mumkin. Bunda o'yma asarlari tag





zamini bo'lmaydi va xuddi to'rga o'xshab o'zidagi ochiq qismlaridan yorug'lik o'tkazish hisobiga ajoyib manzara hosil qiladi.

O'zbekiston shaharlari kundan-kun chiroy ochib bormoqda. Jamoat binolari, turar joylar, ro'zg'or buyumlari turli jozibali bezaklar bilan ishlanmoqda. Bular orasida o'ymakori bezaklar alohida o'rin tutadi. Alisher Navoiy nomidagi teatr, Xalqlar Do'stligi saroyi, Temuriylar tarixi davlat muzeyi, Oliy Majlis binolari ana shunday jozibali o'ymakorlik bilan bezatilgan maskanlardir.

Amu sohilidan, qadimgi Termiz xarobalaridan topilgan Termiz shohlari saroylarining bezaklari, Termiziy masjididagi bezaklar o'ymakorlik san'ati juda qadimdan mavjud ekanligidan darak beradi. Badiiy hunarmandlikning qadimiy va keng tarqalgan sohasi bo'lgan o'ymakorlik tarixi qadim ibtidoiy jamoa tuzumiga borib taqaladi. Qoyatoshlar va g'or devorlariga o'yib, cho'kichlab ishlangan rasmlarda o'ymakorlikning ilk namunalarini uchratish mumkin. Buxoro yaqinidagi Varaxsha hukmdorlarining qarorgohlari ham qo'li gul ustalar yaratgan nafis o'yma bezaklar bilan to'la. Ular ganch, yog'och, suyak, toshlarni badiiy ishlash usuli bilan yaratilgan go'zal durdonalardir.

Davrlar o'tishi bilan o'yma naqshlar boyib, takomillashib, girih, islamiy, handasiy naqshlarning aniq mujassamotlari yuzaga kelgan. Bezatilayotgan buyumlar sirti, binolarning vazifasi va har bir devorning xususiyatlari hisobga olinib, ular o'yma naqshlar, namoyon bilan bezatilgan hamda nur va soya o'yinini hosil qiluvchi joziba yaratilgan. Taxmon, tokchalar qirralari o'yib ishlangan, tokchalar tabaqalar bilan bezatilgan. Xonaga nur va havo kirib turishi uchun deraza va eshik ustiga tuynuk qo'yilib, ular ganch yoki yog'ochdan yasalgan panjaralar bilan to'silgan.

Toshkentda yog'och panjarasi bo'lmagan qadimgi uylar yoki hujralar kamdan-kam topiladi, respublikamizning har bir burchagida bo'lsangiz, eshik yoki tuynuk yoxud darvoza sodda o'yma bilan bezatilganini ko'rasiz. Baland ayvonlarni ajoyib o'yma naqshlar bilan bezatilgan sarvqomat ustunlar adl ko'tarib turadi. O'zbekiston shaharlari orasida Xivaning mahobatli yog'och o'ymakorligi alohida o'rin tutadi. Bugungi kunda o'zbek o'ymakorlik san'atida yog'och o'ymakorligi keng rivojlangan. O'ymakorlik kasbi qadimdan avlodlardan avlodga o'tib kelgan, begona bolalardan esa faqat o'ta iste'dodli, shu hunarga mehr qo'rganlarnigina tanlab olingan. Ustalar o'ymakorlik sirlarini o'z o'g'illari (shogirdlari)ga 7–9 yoshdan boshlab o'rgatganlar. Ular 8–15 yillab shogird bo'lib yurganlar. Ustadan fotiha olgach, keyin mustaqil ish boshlaganlar. Hozirgi kunda kasbhunar kollejlari, gimnaziyalar, iqtidorli yoshlar markazlarida o'ymakorlik bo'yicha yoshlar bajargan ajoyib ishlar Amerika, Yaponiya, Kanada, Germaniya, Chexoslovakiya va boshqa ko'pgina davlatlarda o'tkazilayotgan bolalar ko'rgazmalarida namoyish etilib, fahri o'rinlarni egallamoqda. O'quvchilar bu kasbni puxta egallab, milliy me'morlik an'analari asosidagi zamonaviy binolar qurilishida faol qatnashmoqdalar.

## O'ZBEK TILI

Har bir xalqning o'z ona tili bo'lganidek, o'zbek xalqining ham o'z tili – o'zbek tili bor.



Bu tilda siz bir-biringiz bilan gaplashasiz. O'zbek tili O'zbekiston asosiy aholisining tili hisoblanishi bilan birga qo'shni Tojikiston, Qirg'iziston, Qozog'iston va Turkmaniston respublikalarining ayrim viloyat va tumanlariga ham tarqalgan. Afg'onistonning shimoliy viloyatlarida ham ikki millionga yaqin kishi o'zbek tilida gaplashadi.

O'zbek tili dunyodagi 40 taga yaqin yirik tillarning biridir. O'zbek tili qoraqalpoq, turkman, qozoq, qirg'iz, tatar, ozarbayjon, turk, boshqird, uyg'ur tillari bilan birodar qardosh tillar hisoblanadi. Bu tillar shunchalik o'zaro yaqinki, ularning vakillari har biri o'z tilida gapirganda ham ozmi-ko'pmi bir-birlarini tushuna oladilar. Shuning uchun bir-biriga yaqin bo'lgan bu tillar bitta til oilasiga – turkiy tillar oilasiga birlashadi. Turkiy tillardan uyg'ur tili o'zbek tiliga juda yaqin til hisoblanib, o'zbek va uyg'ur tillari turkiy tillarning bir guruhiga – qorluq guruhiga mansubdir.

O'zbek tili eng qadimgi tillardan bo'lib, uning 20-asrning boshlanishiga qadar bo'lgan davri eski o'zbek tili deb yuritiladi. Buyuk mutafakkir shoir Alisher Navoiy eski o'zbek adabiy tilida o'zining jahonshumul asarlarini yaratgan.

Demokratik-ma'rifatparvarlik adabiyotining Muqimiy, Furqat, Zavqiy, Avaz O'tar o'g'li kabi namoyandalari ijodi o'zbek tilining yanada rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatdi.

Eski o'zbek adabiy tilining nafisligi, teranligi, ixchamligi kabi xususiyatlarni hozirgi o'zbek tili meros qilib oldi.

Hozirgi zamon o'zbek adabiy tili eng boy tillardan biri bo'lib, unda go'zal badiiy hamda chuqur mazmunli ilmiy asarlar yaratilmoqda. Hamza, Abdulla Qodiriy, Abdulhamid Cho'lpon, Abdurauf Fitrat, G'afur G'ulom, Oybek, Abdulla Qahhor, Maqsud Shayxzoda, Said Ahmad, Abdulla Oripov, Erkin Vohidov kabi o'zbek adabiyotining yirik namoyandalari o'zbek tilining bebaho, qudratli xazinasidan keng foydalanganlar.

1989-yil 21-oktabrda o'zbek tiliga Davlat tili maqomi berilib, uning vazifasi va imkoniyatlari yanada kengaydi. Endilikda u maktab, oliy o'quv yurtlarida o'qitish ishlarida keng qo'llanilyapti. O'zbek tilida eng zamonaviy fan-

lar – kimyo, fizika, kibernetika, biokimyoga oid ilmiy ishlar ham yaratilmoqda. O'zbek tili AQSH, Germaniya, Kanada, Vengriya, Bolgariya, Hindiston kabi davlatlarda o'rganiladi.

## **O'ZBEKISTON**

(O'zbekiston Respublikasi)

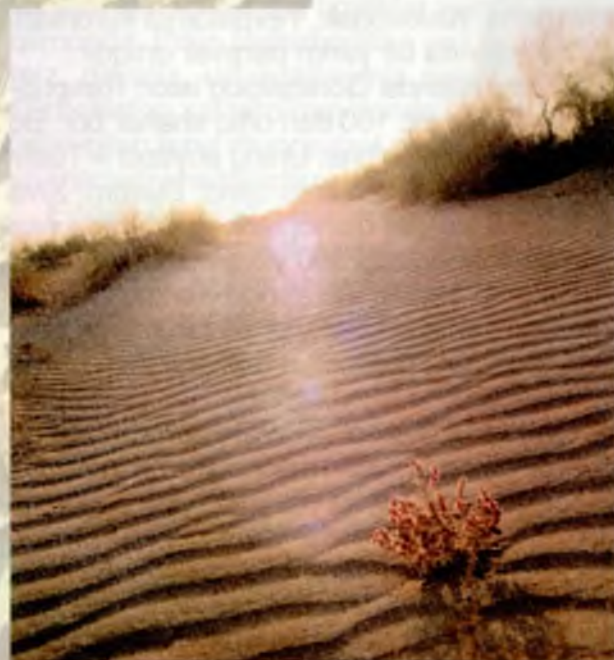
Maydoni – 447 400 kvadrat kilometr.

Aholisi – 24 000 000 kishi.

O'zbekistonning geografik xaritasiga nazar tashlar ekanmiz, respublikamiz O'rta Osiyoning markaziy qismida, Sirdaryo bilan Amudaryo oralig'ida joylashganini ko'ramiz. Faqat Toshkent va Namangan viloyati Sirdaryoning o'ng tomonida, Xorazm viloyati va Qoraqalpog'istonning bir qismi Amudaryoning chap tomonida joylashgan.

Tutgan o'rni va murakkab relyefi tufayli O'zbekistonning tabiiy sharoitlari ham har xil. Respublikaning sharqi va janubi-sharqiy qismida Tyan-shan (Tangritog'), Oloy, Turkiston, Zarafshon va Hisor tog'lari bor. Tog'larning cho'qqilari muzliklar, doimiy qor qatlamlari bilan qoplangan. Respublikamizning g'arbiy va shimoli-g'arbiy qismiga borgan sari ulkan tog'lar pasayib, tog' yon bag'ri tekisliklari go'zal xushmanzara vodiylarga ay-

O'zbekiston cho'llari.







Toshkent viloyati. Ugam daryosi bo'yi.

lanadi. So'ng vodiylar tugab, asta-sekin suvsiz cho'llar, poyonsiz qumliklar boshlanadi.

O'zbekistonni serquyosh o'lka deb atashlari bejiz emas. Yilning deyarli 250–300 kunida havo ochiq, oftobli bo'ladi. Bu yerda quyosh radiatsiyasining yil davomida yerga tushadigan miqdori Moskvaga qaraganda ikki marta, Kislovodsk, Yevpatoriya kurortlariga qaraganda bir yarim baravar ortiqdir.

O'zbekistonda Qoraqalpog'iston Respublikasi, 12 viloyat, 100 dan ortiq shahar bor. Bu o'lka juda ham ko'hna. Uning poytaxti – Toshkent 2000 yilligini, Samarqand, Buxoro, Xiva esa 2500 yilligini nishonladi; 2001-yilda esa Termiz shahrining 2500 yilligi nishonlanadi.

Respublikaning tub aholisi – o'zbek xalqining ko'p asrlik madaniyati va tarixi juda boy. Bu yerda quyi paleolitga taalluqli tosh qurolar topilgan.

Qadimda Turon, Movarounnahr, so'ng Turkiston nomlari bilan mashhur bo'lgan hozirgi O'zbekiston bir necha yuz ming yillik boy tarixga egadir. Bu yerda Xorazm, Baktriya, Sug'diyona, Marg'iyona kabi davlatlar bo'lgan, Ahmad Farg'oniy, Muhammad Xorazmiy, Abu Nasr Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn

Sino kabi jahonga mashhur allomalar, Imom Buxoriy, Imom Termiziy, Bahouddin Naqshband kabi din ulamolari, Alisher Navoiy, Zahiriddin Bobur kabi ulug' shoirlar yetishib chiqqan. Sharq bilan G'arbni bog'lagan Buyuk Ipak yo'li shu yerdan o'tgan.

O'zbekiston hududida yashagan xalqlar turli bosqinchilarga qarshi kurashib kelgan. Miloddan avvalgi 4-asrda Iskandar Zulqarnayn (Aleksandr) qo'shinlari, milodiy 8 – 9-asrlarda arab xalifaligi, 13 – 14-asrlarda mo'g'ullar bilan olishishga to'g'ri keldi.

Bu kurashlarda Spitamen, Muqanna, Torobiy, Jaloliddin Manguberdi kabi qahramonlar omмага boshchilik qildi. 14 - asrda buyuk bobokalonimiz Amir Temur mo'g'ul bosqinchilarini yurtimizdan haydab chiqarib, buyuk davlat barpo etdi. Bu davrda me'morlik, hunarmandlik, ilm-ma'rifat, adabiyot va san'at g'oyat ravnaq topdi, chet ellar bilan diplomatiya munosabatlari o'rnatilib, madaniy aloqalar va savdo-sotiq rivojlandi. 15- va 16-asrlarda Te-

Qo'qon. O'rda.





muriylar o'rtasidagi o'zaro kurashlar natijasida mamlakat bir qancha xonliklarga bo'linib ketdi. Shundan foydalanib butun Movarounnahrni bosib olgan shayboniylar sulolasi 17-asr boshlarigacha hukm surdi. 18-asr oxiri – 19-asr boshlariga kelib bu yerda uch davlat: Buxoro amirligi, Xiva va Qo'qon xonliklari vujudga keldi. Chet ellik bosqinchilarining hujumlari va o'zaro kurashlar natijasida o'lka davlat-



Navoiy shahri markazi.

larining ijtimoiy-iqtisodiy tuzumi, madaniyati anchagina orqada qolib ketgan edi. Buning ustiga uchala davlat boshliqlari bir-birlari bilan til topisha olmas, chetdan bo'ladigan ham-lalarni bir yoqadan bosh chiqarib daf qilishga intilmas edi. Mana shunday bir sharoitda Rossiya qo'shinlari yurtimizga bostirib keldi. Bu yerdagi hukmdorlarning noahilligi va kuchlarni birlashtirib bosqinchilarga qarshi kurashga otlanmaganligi sababli Rossiya o'lkani birmuncha osonlik bilan egallab oldi. Mahalliy aholi istilo-chilarga qattiq qarshilik ko'rsatdi, ammo kuchlar teng emas edi. Tish-tinog'igacha qurollangan va obdan tayyorgarlik ko'rgan rus qo'shinlari xalqni ayovsiz qirg'in qilib, tarixiy va madaniy yodgorliklarni vayron etib, 1865-yilda Toshkentni, so'ngra o'lkani boshqa shaharlarini bosib oldi. Shu tariqa Turkiston o'lkasi va, jumladan, O'zbekistonning mustamlaka davri boshlandi. Tubjoy aholi huquqsizlik va qoloqlikka mah-kum etildi, o'lka esa chor Rossiyasining xo-mashyo makoniga aylantirildi.

Erkinlik va tenglik degan balandparvoz shiorlarni bayroq qilib olgan Oktabr davlat to'ntarishi ham o'z va'dasini bajarmadi. Aksin-cha, Moskvaning buyuk davlatchilik iqtisodiy va ijtimoiy siyosati oqibatida o'lkamiz boyliklari talon-toroj qilindi, iqtisodiyot bir yoqlama tarzda rivojlanib, dunyodagi fan-texnika taraqqi-

yotidan ancha orqada qolib ketdi, aholining tur-mush darajasi ayanchli ahvolda qolaverdi.

Nihoyat, 1991-yil 31-avgust kuni O'zbe-kiston mustaqil deb e'lon qilindi va 1 sentabr Mustaqillik kuni sifatida nishonlanadigan bo'ldi. O'zbek xalqining muqaddas, tarixiy or-zusi ushaldi. Birinchi Prezidentimiz Islom Ka-rimov rahbarligida xalqimizning milliy-tarixiy turmush va tafakkur tarzi, urf-odatlar asosida o'z taraqqiyot yo'limizni belgilab oldik. Xal-qimiz erkin nafas ola boshladi. Yer yuzidagi va yer ostidagi barcha boyliklar xalqqa xizmat qilmoqda. Erkin tadbirkorlikka yo'l ochildi, tili-miz, dinimiz, urf-odatlarimiz qayta tiklandi. O'zbekiston xalqaro maydonda hamma dav-latlar bilan teng munosabat o'rnatib, iqtisodiy va madaniy hamkorlikni yo'lga qo'ydi.

Endilikda O'zbekiston qishloq xo'jaligi rivojlangan industrial davlat. Mashinasozlik, metallurgiya, issiqlik energiyasi, kimyo, yengil, oziq-ovqat sanoati sanoatning asosiy tarmoq-laridir. Qishloq xo'jaligining asosiy va muhim tarmog'i – paxtachilik. O'zbekistonning boshqa qishloq xo'jalik tarmoqlari – ipakchi-lik, qorako'lchilik, bog'dorchilik, sabzavotchi-lik ham katta ahamiyatga ega.

O'zbekiston yerlari turli foydali qazilmalar-ga boy. 90 dan ortiq turdagi mineral xo-mashyo borligi aniqlangan. Oltin, mis, qo'rg'oshin, rux, volfram, tabiiy gaz, neft va



boshqa foydali qazilmalar miqdori bo'yicha ko'pgina davlatlar orasida yetakchi o'rinda turadi. O'zbekistonda tuzlar, alyuminiy xomashyosi, qoplama bezak va qimmatbaho toshlar, ba'zi kamyob elementlarning zaxiralari mavjud. O'zbekiston qurilish materiallari va yoqilg'i energetika resurslariga ham boy. Kelajagi buyuk davlatni barpo etmoq uchun, ayniqsa, yoshlar ilm-fan cho'qqilarini puxta egallashlari, fan-texnika taraqqiyotida faol qatnashishlari, yurtimizning iqtisodiy va aqliy salohiyatini oshirish uchun jonkuyarlik qilishlari kerak.

### **O'ZBEKISTON MILLIY BOG'I**

Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston milliy bog'i – aholi madaniy dam oladigan ko'kalamzor maskan. Bog'da an'anaviy bayramlar va sayillar o'tkazib turiladi. Ayniqsa «Navro'z» bayramida bog' maydoni gavjum bo'ladi. Plakatlar bilan badiiy bezatilib, ommaviy tomoshalar, havaskorlik jamo-

alarining spektakl va konsertlari, dorboz, polvon va masxarabozlarning tomoshalari uyushtiriladi. Turli shirinliklar, milliy taomlar (sumalak, halim va boshqalar) bilan mehmon qilinadi.

Siz albatta mana shu tantanalarda bevosita ishtirok etgansiz. Bu bog' dastlab 1938-yili yoshlar tashabbusi bilan hashar usulida bunyod etilgan. Keng maydon atrofi ko'kalamzorlashtirilib, daraxtlar ekilgan. Ko'l ustiga ikkita yoysimon osma ko'priklari o'rnatilgan. Yoshlar nomi bilan atalgan bu bog'da Muqimiy teatrining yozgi binosi, qayiq bekati, 1940-yilda qurilgan Bolalar temir yo'li, attraksion va boshqalar bor.

1991-yili bog' maydoni kengaytirilib qayta qurildi. Alisher Navoiy tavalludining 550 yilligi munosabati bilan uning nomi berildi. Bog' 3 zona (memorial inshootlar, sokin dam olish va faol dam olish)ga bo'lingan. Har bir zonalari alohida bosh kirish qismi bo'lib, ular bir-biri bilan uzviy bog'langan. «She'riyat maskani» memorial zonaning markaziy qismini





tashkil etadi. Bu maskan bog'ning baland qismida joylashgan. Unga zinapoyalar, ko'prikchalar keng xiyobonlardan nishab bo'ylab ko'tarilgan. O'rtada milliy me'morlikka xos uslubda doira shaklida «ko'shk» qurilgan. Ko'shk tomi gumbaz bilan qoplangan bo'lib, ular ustunlarga tayangan. Ustunlar tepasi va shifti naqshlar bilan bezatilgan. Gumbaz osti belbog'ida Navoiyning tinchlik va saxiylikka oid so'zlari yozilgan. Ko'shk o'rtasida bronza-dan ishlangan 7 metrli Navoiy haykali o'rnatilgan. Atrofidagi Xalqlar do'stligi saroyi, «Navro'z» restorani (uning tarkibida «Baxt uyi», «Qishki bog'» deb nomlangan madaniy xordiq chiqarish maskani), Abulqosim Shayx madrasasi (me'moriy yodgorlik), favvora va gulzorlar bog'ni yanada ko'rkam va hashamatli qilib ko'rsatadi.

## **O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI DAVLAT MADHIYASI**

Madhiya – «madh» – «maqto'v» so'zidan kelib chiqqan. Madhiya – gimn o'z mustaqilligiga ega bo'lgan, rivojlangan har bir mamlakatning alomati-ramzidir. Madhiya tarixi qadim zamonlarga borib taqaladi. Diniy, jangovar mazmunga ega bo'lgan madhiyalar ma'lum.

O'zbekiston Respublikasining Davlat madhiyasi (matni va musiqasi) tanlovida so'zini shoir Abdulla Oripov, musiqasini bastakor Mutal (Mutavakkil) Burhonov yozgan madhiya g'olib chiqdi va o'n ikkinchi chaqiriq O'zbekiston Respublikasi Oliy Kengashining 11-sessiyasi (1992-yil 10-dekabr)da O'zbekiston Respublikasining Davlat Madhiyasi sifatida tasdiqlandi.

O'zbekiston Respublikasining Davlat Madhiyasi tantanali damlarda ijro etiladi.

## **O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING DAVLAT MADHIYASI**

Serquyosh, hur o'lkam, elga baxt, najot,  
Sen o'zing do'stlarga yo'ldosh, mehribon!  
Yashnagay to abad ilmu fan, ijod,  
Shuhrating porlasin toki bor jahon!

Naqarot:

Oltin bu vodiylar – jon O'zbekiston,  
Ajdodlar mardona ruhi senga yor!  
Ulug' xalq qudrati jo'sh urgan zamon,  
Olamni mahliyo aylagan diyor!

Bag'ri keng o'zbekning o'chmas iymoni,  
Erkin, yosh avlodlar senga zo'r qanot!  
Istiqlol mash'ali, tinchlik posboni,  
Haqsevar, ona yurt, mangu bo'l obod!

Naqarot:

Oltin bu vodiylar – jon O'zbekiston,  
Ajdodlar mardona ruhi senga yor!  
Ulug' xalq qudrati jo'sh urgan zamon,  
Olamni mahliyo aylagan diyor!

## **O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FAXRIY UNVON, ORDEN VA MEDALLARI**

Har bir xalqning, har bir mamlakatning o'z qahramonlari bo'ladi. Ularning Vatan taraqqiyoti yo'lida, iqtisodiyot va madaniyatni yuksaltirish sohasida va el farovonligi uchun qilgan xizmatlari ardoqlanadi, ulug'lanadi, mukofotlanadi.

Mustaqil O'zbekistonimizda ham ana shunday fidoyilari munosib taqdirlanadi. Shu maqsadda istiqloq yillarida talay faxriy unvon, orden va medallar ta'sis etilgan.

«O'zbekiston Qahramoni» unvoni va «**Oltin YULDUZ**» medali respublikamizning eng yuksak mukofotidir. Bu unvon O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1994-yil 5-maydagi Farmoni bilan ta'sis etilgan va O'zbekiston Respublikasi Qonuni bilan tasdiqlangan bo'lib, davlat hamda xalq oldida qahramonona jasorat ko'rsatish bilan bog'liq xizmatlar uchun O'zbekiston Respublikasi fuqarolariga beriladi. «O'zbekiston Qahramoni» unvoni bilan taqdirlangan shaxsga «Oltin YULDUZ» medali va unvon berilganligi to'g'risidagi hujjat topshiriladi. «Oltin YULDUZ» medalini tantanali va keng oshkoralik vaziyatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti yoki uning nomidan Oliy Majlis raisi, Bosh vazir topshiradi. Medal 585 probali ol-





«Oltin Yulduz» medali.



«Mustaqillik» ordeni.



«Amir Temur» ordeni.

tin qotishmasidan tayyorlanadi va old tomonida har bir qirrasining ikki yonbag'ridan oltin nurlar taralgan, sakkiz qirrali yulduz shaklida bo'ladi. Markazidagi doira ichida O'zbekiston Respublikasi Davlat gerbining ramziga monand yarim oy va besh qirrali yulduz joylashgan, orqa tomoni markazida Davlat gerbining tasviri tushirilgan.

«O'zbekiston Qahramoni» unvoni va «Oltin YULDUZ» medaliga birinchi bo'lib «Suveren va mustaqil O'zbekistonni barpo etish, xalqparvar demokratik huquqiy davlat yaratish, fuqarolar tinchligi va milliy totuvlikni ta'minlash ishiga qo'shgan ulkan hissasi hamda bu borada matonat va jasorat ko'rsatganligi uchun» O'zbekiston Respublikasining Prezidenti I. A. Karimov sazovor bo'ldi (1994-yil 5-may).

«**Mustaqillik**» ordeni (1994 yil 5 mayda ta'sis etilgan) – mustaqil huquqiy davlat barpo etish va uni mustahkamlashga, respublikada tinchlik va taraqqiyotni ta'minlashga qo'shilgan ulkan hissalar uchun;

«**Amir Temur**» ordeni (1996-yil 26-aprelda ta'sis etilgan) – davlatchilikni mustahkamlashdagi ulkan xizmatlar, me'morchilikni, ilmfan, adabiyot va san'atni, harbiy mahoratni rivojlantirishga qo'shgan ulkan hissalar uchun;

«**Buyuk xizmatlari uchun**» ordeni (1996-yil 29-avgustda ta'sis qilingan) – fan va texnikani, iqtisodiyot va madaniyatni rivojlantirishdagi katta xizmatlar, davlatlararo hamkorlikni rivojlantirish va O'zbekistonning xalqaro obro'sini yuksaltirishga qaratilgan ich-

ki va tashqi siyosatni amalga oshirish ishiga qo'shgan sezilarli hissalar uchun;

«**El-yurt hurmati**» ordeni (1998-yil 28-avgustda ta'sis etilgan) – mamlakat mustaqilligini, iqtisodiy qudratini mustahkamlashga, milliy ma'naviyatni, madaniyatni yuksaltirishga katta hissa qo'shganlik, o'z mehnati, ilmiy, jamoat ishi, mehnatsevarligi va vatanparvarligi bilan jamoatchilik izzat-hurmatiga sazovor bo'lganlik uchun;

I va II darajali «**Sog'lom avlod uchun**» ordeni (1993-yil 7-mayda ta'sis etilgan) – onalik va bolalikni muhofaza qilishdagi, sog'lom avlodni kamol toptirish uchun eng yaxshi moddiy sharoit va axloqiy muhitni ta'minlashdagi alohida xizmatlar uchun;

«**Mehnat shuhrati**» ordeni (1995-yil 6-mayda ta'sis qilingan) – iqtisodiyot va madaniyat yuksalishiga, xalq farovonligi oshishiga, tinchlik va barqarorlik saqlanishiga xizmat qiladigan ulkan ishlar uchun;

«**Jaloliddin Manguberdi**» ordeni (2000-yil 29-avgustda ta'sis etilgan) – Vatan sarhadlarini, ona yurtimiz tuprog'ini, mamlakatimiz mustaqilligini himoya qilishdagi yuksak xizmatlari uchun;

I va II darajali «**Shon-sharaf**» ordeni (1995-yil 6-mayda ta'sis etilgan) – Vatanni himoya qilishda ko'rsatgan fidoyilik va mardlik uchun, O'zbekistonda mudofaa qudratini va milliy xavfsizlikni mustahkamlash, Qurolli Kuchlarning jangovar tayyorgarligini oshirish va huquq-tartibotni ta'minlash ishidagi katta xizmatlar uchun;



«Do'stlik» ordeni (1995-yil 5-mayda ta'sis qilingan) – O'zbekistonda yashayotgan barcha millat va elatlarning vakillari o'rtasida do'stlik, o'zaro hamjihatlik va totuvlikni mustahkamlash, O'zbekiston xalqining boshqa mamlakatlar xalqlari bilan do'stlik va har taraflama hamkorligini rivojlantirishdagi xizmatlar uchun beriladi.

Shuningdek «Shuhrat» va «Jasorat» medallari hamda turli kasb va soha kishilari uchun alohida faxriy unvonlar ta'sis etilgan.

Jahon chempionatlarida, Olimpiya o'yinlarida va shularga teng jahon sport anjumanlarida g'oliblik – chempionlik unvoniga erishgan hamda o'z yutuqlari bilan Vatan obro'sini, shonu shuhratini ulug'lashga ko'maklashgan O'zbekiston Respublikasi fuqarolariga «O'zbekiston iftixori» faxriy unvoni beriladi (1998-yil 28-avgustda ta'sis qilingan).

Orden, medal va faxriy unvonlar O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni bilan beriladi.



## G'AFUR G'ULOM

(1903 – 1966)

Orangizda Shum bolani bilmagan o'quvchi topilmasa kerak. Ana shu nom bilan ataladigan povestni sevimli shoirimiz G'afur G'ulom yozgan. Uning «Avval o'qi», «Bilib qo'yki, seni Vatan kutadi», «Yasha, deyman, o'g'lim», «O'rdak va Turg'un», «Ahmad yomon bola emas-ku, ammo...», «Sen yetim emassan» kabi she'rlarini ham qaysi bola, qaysi o'quvchi o'qimagan deysiz. Bu she'rlarni bolalar yod bilishadi. Uning

Zo'r karvon yo'lida yetim bo'tadek,  
Intizor ko'zlarda halqa-halqa yosh.

Eng kichik zarradan Yupitergacha

O'zing murabbiysan xabar ber quyosh

kabi misralaridan hayratlanmagan o'quvchini topish qiyin. G'afur G'ulomni bolalar ham, kattalar ham o'zlarining sevimli shoiri deb bilishadi. Chindan ham shunday. U kattalaru yoshlarni qiziqtiradigan, ularga o'qish, yashash, mehnat qilish va kurashda yordam beradigan juda ko'p asarlar yozdi. U do'stlikni, insonparvarlikni, tinchlikni, halol mehnat va xalqning buyuk ishlarini ulug'lovchi she'rlar, hikoyalar, ocherklar, povestlar, poemalar yaratdi. Shuning uchun uning asarlari ingliz, nemis, fransuz, arab, fors, hind va boshqa ko'plab xorijiy tillarga tarjima qilingan.

Otasi G'ulom Mirza Orif o'g'li va onasi Toshbibi Yusuf qizi o'qimishli, adabiyot muxlislari bo'lishgan. Otasi she'rlar ham yozgan; amakisi Mirza Abdulla devon tuzgan. Shu sababli bu oilaga shoirlar, adabiyotchilar yig'ilib, she'rxonlik qilib turishgan. Bunday muhit G'afur G'ulomda badiiy adabiyotga erta qiziqish uyg'otgan. Yoshligidan Navoiy, Hofiz, Sa'diy g'azallarini sevib o'qigan. G'afur G'ulom to'qqiz yoshida otasidan, o'n besh yoshida onasidan judo bo'ldi, ukalari va singillarini boqish uning zimmasiga tushdi. O'zining aytishicha, «qilmagan xizmati, tutinmagan ishi qolmadi». U kosiblik, mixkorlik, aravakashlik qilgan, bosmaxonalarda harf teruvchi bo'lib ishlagan. 1-jahon urushidan keyin 8 oylik o'qituvchilar tayyorlov kursiga kirib o'qidi va 1919-yildan Toshkentdagi «Urfon» nomli maktab qoshidagi internatda tarbiyachi va mudir bo'lib ishladi.

G'afur G'ulom bolalarga bag'ishlab «Mukofot» (1940), «She'rlar» (1946), «Tongotar qo'shig'i» (1949), «Bari seniki» (1953), «Bir g'uncha yechilguncha», «Shum bola», «Tirilgan murda» (1934), «Yodgor» kabi kitoblar nashr ettirdi. U bolalar uchun yozgan har bir asarida o'zining ijodiy tamoyiliga sodiq qolib, juda katta mas'uliyat bilan qalam tebratdi. Shoirning bolalarga bag'ishlab yozgan asarlarida ularning yosh xususiyatini, aql-idrokini, talab va ehtiyojini nazarda tutadi. Uning «Avlod-



lar» «Avval o'qi», «Bari seniki» kabi she'rlari, «Shum bola», «Yodgor» kabi qissalari yoshlar va o'spirinlarga mos kelsa, «Yasha, deyman, o'g'lim», «O'rdak va Turg'un», «Ola buzoq» singari she'rlari kichik maktab yoshidagi bolalar uchun, «Nortojining kurak tishi», «Oq terakmi, ko'k terak», «Chitti gul», «O'ylashni o'rganamiz», «Siz mening yoshligimsiz» she'rlari esa maktabgacha yoshdagi kitobxonlarga bag'ishlangan.

G'afur G'ulom «Nortojining kurak tishi», «Ahmad yomon bola emas-ku, ammo...» kabi yumoristik she'rlarida bolalarni tozalikka, tozalik qonun-qoidalariga amal qilishga, pokizalikka, yuvinib-taranib yurishga, madaniyatli bo'lishga da'vat etadi. «Ahmad yomon bola emas-ku, ammo...» she'ridagi Ahmad a'lochi o'quvchi-yu ammo, u o'z-o'ziga xizmat qilishni, yuvinib-taranib yurishni uncha ep ko'rmaydi. Buni shoir organizm a'zolarining qiziqarli dialogi vositasida juda yaxshi ochib beradi. Mana oyoqning oh-nolasi:

«Men nimaman, zanglagan boltamanmi,  
Ahmadjonda bir emas, oltimanmi?  
Birni qo'yib, yana birni ishlatsa,  
Cho'loq ketmon emasmanki, peshlatsa...»

Xullas, kir bo'lgan, mog'or Ahmadjonning oyog'i, qo'li, qorni va boshqa a'zolari «ish tashlaydi». Issig'i 41 darajaga ko'tarilib ketadi. Bemorning salomatligini tekshirib ko'rgan «do'xtir» uning kasallik varaqasiga suv bilan sovun yozib beradi. Bu «dori»dan unumli foydalangan Ahmad sog'ayib, hayotga qaytadi. Kir-chir yurmaslikka ont ichadi.

«O'rdak va Turg'un» she'rida bolalarni har doim oldinga intilishga, olamga sergak munosabatda bo'lishga chaqiradi. Parranda – o'rdak kun bo'yi anhorchadan hech qiynalmay, mehnat qilmay, ortiqcha kuch sarflamay, osongina baliqchalarni tutib yeydi-da «yana qo'shiq g'oq-g'oqlarin kuyga soladi».

Ma'lumki, hayot hech qachon bir me'yorda davom etmaydi. Buni she'rdan ham bilib olish mumkin. O'rdak suvda uzoq o'ynab, kechasi qorni ochadi. Shunda u baliqchalarni tutib yemoqchi bo'ladi. Afsuski, baliqchalar boshqa tomonga ketib qolishgan edi. «Oy nurida mayda-mayda uzun to'lqinlar» paydo

bo'ladi. O'rdak esa ularni baliq deb tutib yemoqchi bo'ladi... Holdan toygan, charchagan o'rdakcha uyiga qaytib kelib, «Horg'in boshini qayribdi qanot tagiga». Er-tasi esa baliqlar qaytib kelishsa ham o'rdak ularni pufakcha deb o'ylab jim yotaveradi. Gap shundaki, «Turg'un o'rdak kabi umidsiz emas». U qiyinchiliklarni sabot bilan yengishga, olg'a intilishga harakat qilg'uvchi g'ayratli bola.

Shoirning 2-jahon urushi yillaridan keyin yaratgan asarlarida ham ona-diyorni sevish, unga sadoqatli bo'lish g'oyalari aks ettirilgan.

Olimlar, yozuvchilar G'afur G'ulom ijodiga juda yuksak baho berganlar: uning bolalarga atalgan asarlarini Mark Tven, Dikkins asarlariga tenglashtirishgan. Darhaqiqat, G'afur G'ulom bolalarning ham sevimli shoirlaridan biri.

Respublikamizda G'afur G'ulom nomida institut, nashriyot, muzey va maktablar, ko'cha, jamoa xo'jaliklari bor.

## G'AVVOS

Muzdakkina suvda mazza qilib cho'milayotgan bolalar suv tagida kim ko'proq tura oladi, deb bahslashib qolishadi. Bu bahsda biri yutadi, biri yutqazadi. Lekin har bir bola suvga sho'ng'iganida, juda bo'lmaganda bir necha sekund g'avvosga aylanadi. Mohir sho'ng'uvchilar bundan 4 ming yil ilgariyoq dengiz tubidan marvarid, marjon





shoxchalari, qimmatbaho chig'anoqlar olib chiqishgan. Bu qiyin va xavfli ish. Kamdankam sho'ng'uvchilar suv ostida ikki minutdan ortiqroq tura olishi mumkin: sho'ng'idingmi, nafas olish uchun tezroq yuqoriga ko'tarilish kerak. Insonning suv ostiga sho'ng'ishi uchun qadimgi moslamalardan biri g'avvoslar qalpog'i hisoblanadi. Dastlab u tubi yuqoriga qaratib arqonga osilgan yog'och bochkadan iborat bo'lgan va shu holatda suvga sho'ng'itilgan. Bochka ichida qolgan havo unda o'tirgan g'avvosga nafas olish uchun imkon bergan. Rivoyatlarga qaraganda xuddi shunday qurilmada Iskandar Zulqarnayn suv ostiga sho'ng'igan. Vaqt o'tishi bilan g'avvoslar qalpog'i takomillashdi, insonning suv ostida ishlashini yengillash tiruvchi turli xil moslamalar bilan jihozlandi. U g'avvoslarni ish joyiga yetkazishda, suv osti kemalari falokatga uchraganda kishilarni qutqaruv ishlarida qo'llaniladigan bo'ldi. G'avvoslik qalpog'ining suv ostida surilish imkoniyati cheklanganligidan 19-asr oxirida g'avvoslik skafandri yaratildi.

G'avvosga havo rezina naycha – shlang orqali yuboriladi. Endi odam suv ostida bir necha soatlab ishlashi mumkin. Suv ostida sovqotmaslik uchun u jundan to'qilgan ichki kiyim, ustidan esa «ko'yлак» – rezina kostyum kiyadi. Rezina kostyumga shisha darchali metall qalpoq mahkamlangan. Suv g'avvosni yuqoriga chiqarib yubormasligi uchun uning orqasi va ko'krigiga maxsus qo'rg'oshin yuk osiladi, muvozanatini saqlash uchun esa oyog'iga qo'rg'oshin tagcharmli metall botinka kiygiziladi va pishiq arqonda suv tubiga tushiriladi.

Bunday og'ir kiyimda odam qovusholmaydi. Axir baliq singari suzishni kim xohlamaydi, deysiz. Shuning uchun yengil, qo'rg'oshin yuklarsiz va qo'rg'oshin tagcharmsiz boshqa kiyim o'ylab topishdi. Unda shlang ham yo'q: g'avvos havoni yelkasiga ortilgan ballonlarda o'zi bilan birga olib yuradi. Oyoqlarida – rezina lappaklar, kishi ular yordamida istagan tomonga suza oladi.

G'avvos – hamma ishga mohir sho'ng'uvchi. Suv ostida elektr payvandchi ham,

slesar ham, montajchi ham, quruvchi ham, portlatuvchi ham bo'lishga to'g'ri keladi. Gidroelektr stansiyalari, shlyuzlar, ko'priklar qurilyapti, suv osti kabeli yoki quvurlari yotqizilyapti – bu ishlarda g'avvosiz biron ish qilib bo'lmaydi. Albatta, g'avvos kema ostidagi teshikni yamaydigan, cho'kkan kemalarni dengiz tubidan olib chiqishga yordam beradigan mutaxassis hamdir.

## G'ORLAR

G'orlar – tabiatning noyob mo'jizasi, Yer po'stining ustki qismida vujudga keladigan bo'shliqlar. G'orlar yer yuzasi bilan kirish qismi, ya'ni g'or og'zi orqali tutashgan. Uning bir yoki bir necha og'zi bo'lishi mumkin. G'or bo'shliqlari suvda eriydigan va suv oqimi bilan olib ketilgan tog' jinslari – ohaktoshlar, dolomitlar, gipslar va tuzlarni yoki tez yuviladigan tog' jinslari (soztuproq, qumoq kabilar)ning

Surxondaryodagi Qorakamar g'ori.





yuvilib ketishi, yer ostidagi muz uyumining erishi va boshqa jarayonlar natijasida paydo bo'ladi. Eng yirik g'orlar odatda karst g'orlari hisoblanadi. Katta g'orlar murakkab tuzilgan bo'ladi. Karst g'orlari Yugoslaviyadagi Karst platosida ko'p uchraganligi uchun shu nom bilan ataladi. Ohaktoshli karst g'orlari bo'ylab sayohat qilsangiz, afsonalardagi saroyga kirib qolgandek his etasiz o'zingizni. Yorug'lik nurida ajoyib tovlanuvchi ustunlarni ko'rasiz. Ular odamda unutilmas taassurot qoldiradi. Karst g'orlarining tubida yer osti jilg'alari, daryolar va ko'llarni uchratish mumkin. G'or bo'shliqlari gorizontali yoki ancha tik holda pastga tomon ketgan bo'lishi mumkin. Ba'zi g'orlarda har ikkalasi ham uchraydi. Gorizontali g'orlar orasida bir necha qavatli lari ham bor. Dunyodagi eng chuqur karst g'orlari Fransiyada joylashgan. Ulardan biri – Sen-Marten g'orining chuqurligi 1171 metr, ikkinchisi – Berjening chuqurligi 1141 metr. Gorizontali g'orlarning uzunligi ham bir necha o'n kilometr-ga cho'zilgan bo'lishi mumkin. Masalan, Amerikadagi Mamont g'orining uzunligi qariyb 300 kilometr. Braziliya mamlakatining Bayya shtatida topilgan g'or Janubiy Amerikada eng katta hisoblanadi.

O'zbekiston hududida qariyb 1000 tacha g'or borligi qayd etilgan. Bulardan eng mashhurlari Samarqand shahri yaqinidagi Omonqo'ton g'ori, Hisor tog'idagi Amir Temur g'ori, Kaptarxona g'ori, Boysun tog'idagi Teshiktosh g'ori. Teshiktoshdan neandertal qadimgi odami kalla suyagining topilishi g'orni butun dunyoga mashhur qildi.

G'arbiy Kavkazdagi «Qorli» («Snejniy») g'ori dunyodagi eng chuqur g'orlardan biri. G'orshunoslar 1982-yilda uning 1335 metr chuqurligigacha tushib o'rganishgan. Zarafshon tizmasining Samarqand yaqinidagi Qirqtog' platosida dunyoda eng chuqur g'orlardan biri – Kiyev g'ori bor. 1972-yili kiyevlik g'orshunoslar uning 850 metr qismini o'rganib kartaga tushirishgan. Chuqurligi 950 metr. G'orning tubida katta ko'l ham borligi aniqlangan.

G'orlar iqlim sharoitlari, tuzilishiga qarab, har xil bo'ladi. Kirish joyidan tepa tomonga ko'tarilgan g'orlar iliqlik, pastga tomon ketuvchi

g'orlar sovuq bo'ladi. Ba'zan bir tomonidan kirib ikkinchi tomonidan chiqib ketsa bo'ladigan g'orlar ham uchraydi. Yevropadagi eng katta karst g'orlaridan biri Agtelek (uzunligi 22 kilometr)ning ikkita og'zi bor. G'orga Vengriya tomondan kirilsa, Slovakiyadan chiqish mumkin. Shimoliy o'lkalardagi g'orlarda yozda ham muz erimaydi. Bunday g'orlardan omborxonalar sifatida foydalanish mumkin. G'orlarda o'ziga xos hayvonot dunyosi mavjud. Bu hayvonlar qorong'ilikda yashashga moslashgan. G'orlar tosh davri odamlari uchun boshpana vazifasini o'tagan. Odamlar sovuqdan, yirtqich hayvonlardan g'or ichiga kirib jon saqlaganlar. Tosh davrining ibtidoiy odamlari g'orda olov yoqib isinishgan, g'or devorlariga ov manzarasini eslatuvchi rasmlar chizishgan. Bu ibtidoiy odamlar hayotini o'rganishda katta ahamiyatga ega. Rivoyatga ko'ra, Iso payg'ambar ham g'orda tug'ilgan, Muhammad payg'ambar johil qabiladoshlari ta'qibidan qochib, Makka yaqinidagi g'orda yashirinishga majbur bo'lgan.

G'orlarni speleologiya fani o'rganadi. Qadimgi davrlarda mahalliy xalq g'orlar haqida turli afsona va rivoyatlar to'qigan. Dunyodagi ko'p g'orlar sayyohlar kelib ketadigan joyga aylantirilgan. Ba'zi g'orlarda shifoxonalar tashkil qilingan. Vyetnamning Xaobin shahri yonida ajoyib aks sado beruvchi g'or topilgan.

Tabiat yodgorligi deb hisoblangan g'orlar «muzey» sifatida davlat muhofazasiga olingan.

## G' O Z

G'ozlar suvda suzuvchi qushlardir. Ularning bo'yini uzun, qizil yoki to'q sariq rangli oyoqlari esa kalta. G'ozlar gerdayib, lapanglab yurishadi. Oyoqlaridagi oldingi uchta barmog'i suzgich parda bilan birlashgan. G'ozlar suzishga juda ham usta, biroq ular kamdan-kam hollarda sho'ng'ishadi va suv ostida uzoq bo'lishmaydi. Ularning tumshug'i kalta, yassi. O't, barglar, o'simlik mevasi va urug'i bilan oziqlanadi.

Xonaki va yovvoyi g'ozlar bor. G'oz qadim zamonlardayoq qo'lga o'rgatilgan. Qadimda g'ozlarning xatti-harakatiga qarab ob-havoni





aniqlashgan. Agar g'oz suvga sho'ng'isa, yomg'ir yog'adi, g'oz bir oyog'ida tursa yoki boshini qanoti ostiga yashirsa sovuq bo'ladi, deb hisoblashgan.

Qadimda g'oz pati bilan xat yozishgan.

Xonaki g'ozlar odatda oq bo'ladi. Kulrang, oq tumshug'ining tepasida ortig'i bo'ladigan g'ozlar ham bor. O'zbekistonda xonaki g'ozlarning ajdodi bo'lgan ko'k g'oz uchraydi. Ko'k g'oz Amudaryo etaklari va Zarafshonning quyi oqimlariga uya quradi. Ko'k g'oz Amudaryo etaklarida ovlanadigan qushlardan biri hisoblanadi. Respublikamiz hududidan uchib o'tish vaqtida oq peshona g'oz, chinqiroq g'oz, gumennik, quruqburun g'oz, qizil tomoq kazarka uchraydi.

Yovvoyi g'ozlar juft-juft bo'lib yashaydi. Uya qurish uchun biron quruq chuqurcha bo'lsa bas, ustiga o't-o'lan, par to'shaydi. Ba'zi ko'llarda g'ozlar uya qurish uchun do'ngliklarni tanlaydi. Makiyoni 5 – 8 tagacha tuxum qo'yib, uni ochildi. Bu paytda nar g'oz uya atrofida yurib, palamonlarini dushmanlardan qo'riqlaydi.

Yovvoyi g'ozlar Rossiyaning tundra, tayga va o'rmon, tog' va dasht ko'llarida yashaydi. Ular Kaspiy va Qora dengizlarda qishlaydi.

## G'O'ZA

Ichingizda g'o'za o'simligi (paxta)ni ko'rmagan bola bo'lmasa kerak. Ko'pchiligi

ligingiz uni yetishtirishda ota-onangizga ko'maklashasiz ham, chunki g'o'za nihoyatda parvarishtalab o'simlik.

G'o'za o'simligi juda qadimdan, ya'ni kishilik jamiyati taraqqiyotining ilk davrlaridan ma'lum. U vaqtda kishilar tabiatda yovvoyi holda o'sib yotgan g'ozaning ko'saklari yetilgach, ochilgan paxtani terib olib, o'z ehtiyojlari uchun ishlatishgan. Keyinchalik uni o'zlari o'stira boshladilar va g'o'za madaniy o'simlikka aylandi. U eng avvalo Hindistonda, keyin Misr va Xitoyda ekila boshlandi. G'ozaning tabiatdagi 37 turidan 4 turi – hindi-xitoy, afrika-osiyo, meksika, peru g'ozalari madaniylashtirilib, tola olish uchun ekiladi, qolgan yovvoyi 33 turi ilmiy o'rganilgan.

Respublikamiz hududida ham go'za o'simligi juda qadimdan (miloddan avvalgi 6–5-asrlardan) ekib kelinadi.

O'zbekiston jahondagi asosiy paxta yetishtiradigan mamlakatlar qatoriga kiradi. Xitoy, AQSH, Hindistondan keyin 4-o'rinda turadi. Bizda g'ozaning ingichka tolali (ipak paxta, misr g'ozasi, peru g'ozasi) va o'rta tolali (meksika g'ozasi) navlari ekiladi. G'o'za issiqlik, yorug'lik, hosildor tuproq va namga juda o'ch. U asosan sug'orib o'stiriladi. G'o'za tupining balandligi bir yoki bir yarim metrga boradi. Guli yirik, mevasi ko'sak. G'o'za ko'sagi yetilganida chanoqlari ochiladi va undan oppoq paxta ko'rinadi. Agar ko'sakdan shu paxtani ajratib olib tekshirib qaralsa, unda chigitlar borligini ko'ramiz. Bitta chigitni ko'zdan kechiraylik. Avvalo uni umumiy massadan ajratib olish oson emas. U pishiq tolalar bilan qoplangan. Endi chigitdagi tolalarini to'g'rilab qarasa, ular juda ingichka uzun-qisqa ekanligini ko'ramiz. Paxta deganda biz chigitga yopishgan mana shu paxta tolalarini tushunamiz.

Seleksioner olimlarimiz g'ozaning bir qancha yangi, serhosil, tezpishar navlarini yaratdilar. Ekishda eski navlar yangilari bilan almashtirib turiladi. Hozir, asosan An-Boyovut 2, S=4727, Farg'ona-3, Namangan-77, Yulduz, 108-F, Qizil Ravot, Chimboy-3010, Ash-25, Termiz-31 va hokazo navlar ekilmoqda. G'ozadan yaxshi hosil olish uchun tuproq unumdor, suv yetarli bo'lishi kerak. Organik va



mineral o'g'itlar, mikroelementlar solish bilan tuproq unumdorligi yaxshilanadi. Biroq mineral o'g'itlarni me'yoridan ortiq solish tuproq strukturasi salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun ham almashlab ekish joriy etilgan va yerga iloji boricha ko'proq organik o'g'itlar solinadi. Mirishkor xalqimiz kanallar qazib, suv omborlari barpo etib, paxtazorlarga suv yetkazib bermoqda.

G'o'za hosili – paxta mashinada va qo'lda teriladi. Qo'lda terish nihoyatda sermashaqqat ish va ko'p vaqt talab etadi. Mashinada terish uchun esa g'o'za bargi avval dori bilan sun'iy to'kdiriladi, ya'ni defoliatsiya qilinadi. Barg to'kish uchun ishlatiladigan dorilarning deyarli barchasi atrof-muhit, inson va hayvonlar uchun u yoki bu darajada zararli. Shuning uchun seleksioner olimlarimiz g'o'zaning bargi dorisiz, o'zicha tabiiy ravishda erta to'kiladigan navlarini yaratish ustida ishlamoqdalar. G'o'za hosili – paxtadan nimalar olinishi *paxta* maqolasida yoritilgan. O'rta Osiyo olimlari 20-asrning 20-yillaridan boshlab 800 dan ortiq yangi g'o'za navlarini yaratganlar.

## SHAR

«Shar» deganda har bir bolaning hayoliga ichiga havo to'ldirilgan rezina o'yinchoq keladi. To'g'ri, u ham shar, lekin har xil shakldagi (uzunchoq, dumaloq) shar. Aslida dum-dumaloq, sip-silliqlik narsa haqiqiy shar. Qo'lingizdan chiqarib yuborsangiz bormi, dumalab ketadi-qoladi.

Ko'p jism va narsalar shar shakliga ega. Mayda dumaloq narsalar, sharsimon ulkan yulduzlar, shirin-shakar tarvuzlari havo sharlari. Nafis nur taratayotgan chiroqlarning shisha qobig'i-yu zambarak o'qlari va suzuvchi dengiz minalari shar shaklida.

O'yinlarning ko'pida shar qatnashadi: voleybol, futbol va basketbol to'plari, stol tennisining kichkinagina sharchasi yoki tennis to'plari, billiard sharlari. Og'ir turdagi sportchilar uchun ham shar kerak: irg'itiladigan yadro ham, uloqtiriladigan molot ham shar shaklida.

Million-million katta-kichik metall sharlar sharikli podshipniklarda «ishlaydi». Agar neft va boshqa suyuqliklar saqlanadigan ul-

G'o'za. 1 – tupi; 2 – guli; 3 – bargi; 4 – to'la ochilgan ko'sagi; 5 – ko'sagi.







kan idishlarga shar shakli berilsa, ularni qurish uchun eng oz metall sarflanadi. Yerning birinchi sun'iy yo'ldoshi ham shar shaklida bo'lgan.

Sharning o'rtasida ajoyib bir nuqtasi bor. U «shar markazi» deb ataladi. Agar shar markazidan to'g'ri chiziq bo'ylab yo'lga chiqilsa, qaysi yo'nalishda harakat qilmang, sharning markazidan uning sirtigacha bo'lgan masofa hamma vaqt bir xil bo'ladi. Bu masofa shar radiusi deb ataladi. Kichik dumaloq narsalarning radiusi ham juda kichik, ulkan Oyning radiusi esa 1738 kilometr.

Qarama-qarshi tomonga yo'nalgan, lekin bir chiziqda joylashgan ikkita radius sharning diametrini tashkil qiladi. Diametr hamisha radiusdan 2 baravar katta. Siz o'zingiz koptokning diametrini o'lchab ko'ring. Agar diametr ma'lum bo'lsa, radiusni topish oson: u diametrning yarmiga teng.

Sharni qaysi yeridan ikki qismga ajratmaylik, kesik albatta doira shaklida bo'ladi. Bunga siz tarvuzni so'yib ishonch hosil qilishingiz mumkin.

Pichoq tarvuzning markazidan o'tkazilsa, eng katta doira hosil bo'ladi. Bu doiraning radiusi ham sharning radiusiga teng.

Agar ixtiyorimizda har biri sharning eng katta doirasiga teng to'rtta mato parchasi bo'lsa, biz ulardan sharga uning o'zidek g'ilof tika olamiz. To'g'ri, buning uchun juda usta tikuvchi bo'lish va matoning bir parchasini ham nobud qilmay matoni bicha olish kerak. Esingizda bo'lsin: shar sirtining yuzi uning katta doirasi yuzidan roppa-rosa 4 marta katta.

Yana bir gap: agar radiusi 10 santimetr bo'lgan voleybol kamerasiga suv quyilsa, unga 4 litrdan sal ortiqroq suv ketadi. Agar shar diametri atigi 2 marta kattalashtirilsa, unga 8 marta ko'proq suv sig'adi. Radiusi 30 santimetr bo'lgan sharga qancha suv ketadi, deb o'ylaysiz? Bunday sharga sizning voleybol kamerangizga qaraganda 27 marta ko'p suv sig'adi. Yerning ham shar shaklida ekanligini hammangiz bilasiz.





**SHARAFIDDINOV  
OQILXON**  
(1898 – 1981)

Kitob – xazina, bilim – boylik. «Alifbe» kitobi xazinalar kalitidir. Hamma insonlar «Alifbe»ni o'qib savodli bo'ladilar.

Oqilxon ota Sharafiddinov «Alifbe» kitobini tuzgan mualliflardan biridir.

U Toshkentda dehqon oilasida tug'ildi. Dastlabki bilimni eski maktabda oldi. Keyinchalik Xo'ja Ahror madrasasida o'qidi va muallim bo'ldi. Uni bir necha yosh o'qituvchilar bilan To'ytepa qishlog'iga ishga yuborishdi. Yosh muallim qishloq bolalarini o'qitishga kirishdi. U davrlarda maktablar xarob, sharoit yo'q edi. Lekin Oqilxon qiyinchiliklarni yengib, o'z ishini a'lo darajada bajardi.

Bir necha yildan so'ng Oqilxon Sharafiddinov Toshkentga qaytib keldi va 14-maktabda o'qituvchilik faoliyatini davom ettirdi.

Maktablarda darslik va qo'llanmalar yetishmas edi. Oqilxon Sharafiddinov «Alifbe», «O'qish kitobi»ni, o'quv qo'llanmalarini yaratdi.

Oqilxon ota bolalarni sevadigan, mehribon pedagog edilar. Umrlarini bolalarga baxshida qilib, 70 yoshgacha maktabda ishladilar.

Ustoz, murabbiyning mehnatlari munosib taqdirlandi.

O'zbekistonda o'qituvchilar orasida birinchilardan bo'lib «Mehnat Qahramoni» degan yuksak unvonga sazovor bo'ldilar.

Oqilxon otaning shogirdlari ular boshlagan xayrli ishni davom ettirib, yangi-yangi «Alifbe», «O'qish kitobi», yuzlab qo'llanmalar yaratib, ustoz xotirasiga bag'ishlamoqdalar.

## SHARSHARA

Sharshara daryo o'zanining jarlik ko'rinishida keskin pasayishidan hosil bo'ladi. Daryo yumshoq va qattiq jinslardan tuzilgan joylardan oqib o'tganda yumshoq jinslar tezroq yuviladi, qattiq jinslar jarlik hosil qiladi, natijada o'zanda baland-pastlik vujudga keladi. Shunday jarliklar bir o'zanda bir necha bo'lishi mumkin. Afrikadagi Zambezi daryosida chinakam tabiat mo'jizasi – ulkan Viktoriya sharsharasi bor. Uni 1855-yili mashhur ingliz sayyohi David Livingston kashf etgan va unga ingliz qirolichasining nomini bergan. Bu sharsharaning eni 1800 metr, balandligi 120 metr. Uning shovqini 25 kilometr naridan ham eshitiladi, u hosil qilgan suv zarralari buluti esa yanada uzoqdan – 40 kilometr dan ko'rinib turadi. Daryo tor daradan o'tilib chiqib, o'ziga qoyalar oralab yo'l topadi. Suv zarralari nafis

Sharshara. Surxondaryo viloyati.





kamalak hosil qiladi, daraning sharshara qarshisidagi devoridan ko'plab soylar oqib tushadi, keyin ularga yana yangi-yangi suv shalolalari qo'shiladi. Mahalliy aholi bu sharsharani Mozioatunya – «gumburlovchi tutun» deb ataydi.

Kaliforniyadagi Syerra-Nevada tog'ida Yosemite sharsharasi ham yirik sharsharalardan biri. Uning balandligi 728 metr.

Keltiradigan suvi miqdori jihatidan dunyoda eng yirik sharshara Shimoliy Amerikaning Niagara daryosidagi Niagara sharsharasidir. Uning balandligi 51 metr, eni 1100 metr. Dunyoda eng baland sharshara 1054 metrli Anxel sharsharasi bo'lib, u Janubiy Amerikadagi Churun daryosining yuqori qismida joylashgan. Sharsharaga uni 1935-yili kashf etgan uchuvchi Anxel nomi berilgan.

Norvegiyada sharsharalar ko'p, shuning uchun bo'lsa kerak, uni sharsharalar mamlakati deb atashadi. Yana bir yirik sharshara Uzoq Sharqdagi Kuril orollari guruhiga kiruvchi Iturup orolida bo'lib, balandligi 141 metr.

Sharsharalar mutlaqo o'zgarishsiz qolavermaydi, albatta. Ular yo'qolib ketishi mumkin, lekin bu juda sekinlik bilan bo'ladi. Sharsharani hosil qilgan qattiq tog' jinsi ham o'zan bo'ylab yuqoriga tomon to'xtovsiz yemirilib boraveradi. Olimlarning hisoblariga qaraganda, hatto Niagara sharsharasi 20 ming yildan keyin yo'qolib ketishi mumkin. Chunki Niagara daryosi suvi sharshara do'ngligini yuvib boradi, katta-katta toshlar sinib tushadi va suv ularni oqizib ketadi. Niagara sharsharasi har yili deyarli bir metrga chekinmoqda. Ehtimol, hozir gumburlab otilyotgan sharshara o'rnida vaqti kelib ohista va ravon daryo qolsa ajab emas. Agar o'zandagi qattiq jins tezroq yemirilsa, sharshara o'rnida ostonalar hosil bo'ladi. Qi-

yaroq tushayotgan sharsharalar sharlovuq (tezoqar) deb ataladi. Sharlovuqli joylarda o'zan keng va sayoz bo'ladi. Ba'zan sharsharalar tog' qulab o'zanni to'sib qo'yishidan ham vujudga keladi. O'zbekistonning tog' daryolarida ham sharshara ko'p. Surxondaryo viloyatida Sangardak, Zevar, Kshtut, Xonjiza, Avlod sharsharalari bor. Ularning balandligi 100–200 metr. Qashqadaryo viloyatida ham sharshara ko'p. Farg'ona vodiysining shimolida Podshoota daryosidagi Arslonbob sharsharasi juda mashhur. Toshkent viloyatidagi Paltov, «Qora sharshara» va boshqa sharsharalar ham tabiatning noyob yodgorliklari hisoblanadi. Daryolarda sharsharalarning bo'lishi kema qatnoviga va yog'och oqizishga imkon bermaydi, lekin gidroelektr stansiyalar qurish uchun qulaydir.

## SHAXMAT

Hamma uchun sevimli bir o'yin bor: uni yosh ham, qari ham o'ynayveradi. Bu – shaxmat. Shaxmatni kim va qachon o'ylab topgan? Shaxmat o'yini dastlab chaturanga shaklida milodning boshlarida Hindistonda paydo bo'lgan. Shaxmatni bir hind donishmandi o'z xo'jayini uchun o'ylab topgan, degan afsona mavjud. Biroq bu kashfiyot bir kishi miyasida vujudga kelmaganligi, unga





ko'pgina xalqlarning mehnati sarf qilinganligi shubhasizdir.

Shaxmat nomining o'zi qayerdan kelib chiqqan? Bu juda oddiy: Sharqda hokim, podsho shoh deb atalgan, «mot» esa «o'ldi» ma'nosini anglatgan. «Shaxmat» so'zi «Ra-qib shohini mot qilish» deb tarjima qilinadi. O'yin mohiyati armiya – «oq» va «qora»larning – 64 katakka bo'lingan tekis to'rtburchak taxtada maxsus donalar bilan bir-biriga hujum qilishidan iborat. Har bir armiya tarkibida 8 piyoda, 2 ot, 2 fil, 2 rux, farzin, shoh bo'ladi.

Har bir donalar kuchi uning bir yurishda qancha katakka surilishi, uning urib olishi mumkin bo'lgan yo'lida qancha maydon borligi, raqib donalari uchun qanchalik xavfli ekanligi, raqib tomoniga tez va oson o'tib olishi va raqib shohini xavf ostida qoldirishi bilan aniqlanadi.

Farzin va rux kuchli donalar hisoblanadi. Ot boshqa donalar ustidan sakrab o'ta oladigan yagona donadir. O'yinda ot bilan fil teng hisoblanadi. Agar piyoda raqib tomonga tegishli shaxmat taxtasining oxirgi chizig'igacha yetgan bo'lsa, u o'yinda farzin yoki biror donaga aylanishi mumkin.

Biror dona bilan shohga hujum qilish shoh deb ataladi. Hujum natijasida shoh boshqa katakka o'ta olmasa, ya'ni uning atrofidagi maydon raqib donalarining urib olishi mumkin bo'lgan yo'li bo'lsa, bu motni bildiradi (o'yin yutqizilgan hisoblanadi). Raqiblar bir-birini yuta olmasa, o'yin durang natija bilan tugaydi. Katakli taxtada chiroyli shaxmat kombinatsiyalari, donalarning qiziqarli va ajoyib harakati vujudga keladi.

Agar siz shaxmat partiyalarini yozish va o'qishni o'rganib olsangiz, M. Botvinnik, M. Tal, T. Petrosyan, B. Spasskiy, R. Fisher, A. Karpov, G. Kasparov, G. A'zamov, R. Qosimjonov kabi kuchli shaxmatchilar kitoblarini albatta o'qing. Shaxmat o'ynashni o'quvchilar saroyi yoki maktab qoshidagi to'garaklarda o'rganish mumkin.

Shaxmatchi o'z qobiliyatini yoshlik yillaridan boshlab takomillashtirishi lozim. Deyarli barcha grossmeysterlar shaxmatdagi

o'zlarining birinchi qadamlarini 8–9 yoshdan boshlaganlar.

## SHAXTA

Dashtda bejirimgina qishloqcha joylashgan. Shinamgina oppoq uylar atrofi yamyashil ko'kalamzor. Ravon ko'chalarning chetlariga daraxtlar o'tqazilgan. Qishloqning ostida, chuqur yer qa'rida esa butun boshli shahar mavjud. Uning yirik, shuningdek tor, egribugri o'z ko'chalari va maydonlari bor. Bu yer osti shahari shaxta deb ataladi. Shaxtadan toshko'mir, slanes, qimmatbaho metallarga boy ruda va boshqa foydali qazilmalar qazib olinadi.

Katta quduqqa o'xshash shaxta qudug'i yer qa'riga qarab ketgan. Qazib olingan ko'mir shu quduq orqali maxsus ko'targichkajava yordamida yuqoriga chiqariladi. Shaxta qudug'ida quvur va elektr simlari o'tkazilgan, shaxta qudug'i orqali shaxtaga toza havo berib turiladi. Shaxtyorlar kajavada shaxtaga shu quduq orqali tushadilar.

Kajava g'izillab pastga tushib ketadi. Sekin tushilsa, ko'p vaqt ketadi-da.

Mana, nihoyat biz pastdamiz. Kajavadan yop-yorug' yoritilgan maydonga chiqamiz. Undan yer osti yo'li – betonlangan tunnel boshlanadi, tunnel bo'ylab relslar yotqizilgan. Tunneldan har tomonga yangi-yangi yo'laklar – shtreklar ketgan. Qarshimizdan shtreklar bo'ylab shaxta qudug'i tomon ko'mir ortilgan o'ziyurar vagonetkalar kelmoqda.

Bunday ko'mir oqimi qayerdan olinadi? Agar siz shtrek bo'ylab borsangiz, zaboyga chiqasiz. Ko'mir xuddi ana shu zaboydan olinadi. Shaxta qudug'i va uning atrofidagi hamma qurilmalar, yer osti galereyalari (tor yo'laklar) va shtreklar, shaxtadagi vagonetkalar, elektr kabel va quvurlar–bularning hammasi zaboyning ishlashi uchun xizmat qiladi.

Zaboy devori oldida bo'g'iq shovqin bilan pastkkinaga uzun mashina ishlab turipti. Bu – ko'mir kombayni. Kombayn bir yo'la bir necha ishni bajaradi. Uning old qismida xuddi velosiped zanjiriga o'xshash, lekin ancha katta, o'tkir tishlari bo'lgan zanjiri bor. U ko'mir qat-

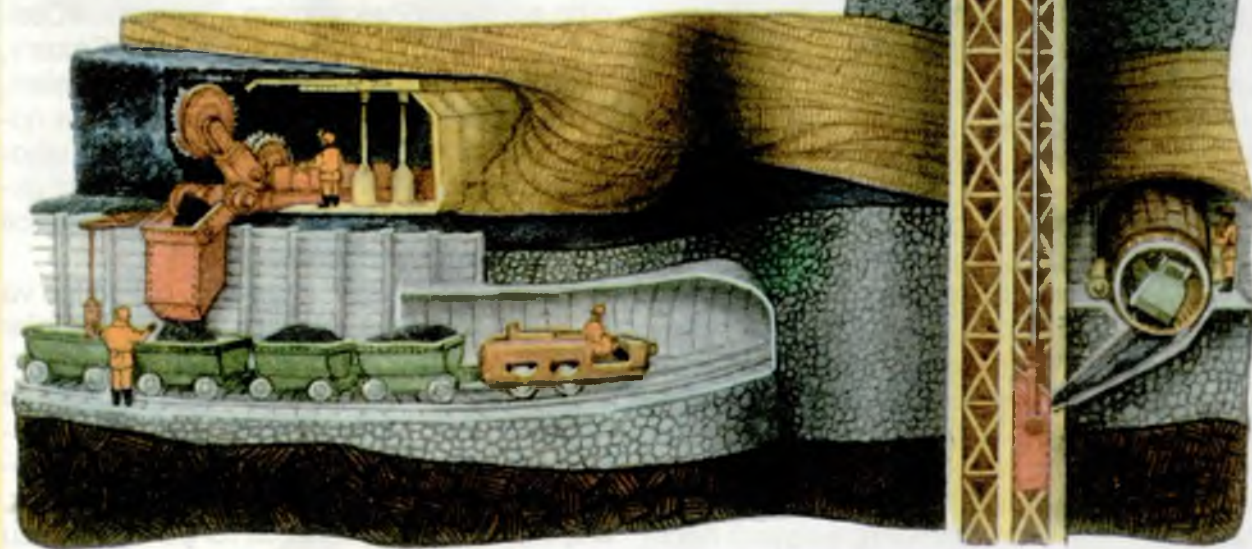


lamini yorib kirib, ko'mirni kesib tushiradi. Kombaynning tishli disklari ko'mirni bo'laklaydi va palaxsalariga ajratadi. Kombaynning ketidan yuklagich «ergashib» yuradi. U ko'mir palaxsalarini ilib olib, ularni transportyor-konveyer lentasiga tashlaydi. Kombayn tobora ilgari lab, ko'mir qatlami orasiga chuqurroq kirib boradi. Ko'mirning uzluksiz oqimi vagonetkalariga kelib tushadi, ular ko'mirni shaxta qudug'i oldiga olib keladi, u yerdan ko'mir yuqoriga ko'tariladi.

Kombayndan ko'ra yaxshiroq nima bo'lishi mumkin? Qarangki, ko'mirni suv bilan qazib olish yana ham qulay ekan. Zaboyga gidromonitor o'rnatiladi. U kichkina zambarakka o'xshaydi, faqat u suv zambaragi. Hidromonitorning konussimon naychasidan otilib chiqayotgan suv shunday zarb bilan uriladiki, u hatto po'lat lo'mni ham sindirib tashlay oladi. U ko'mir qatlamini parchalaydi, suv oqimi zaboydan ko'mir palaxsalarini oqizib chiqadi.

Ko'mir yuzaroq joylashgan yerlarda ochiq karyerlar quriladi. Karyer ochiq joydagi zaboydir. Ko'mirni bekitib turgan tuproq, qum, tosh va boshqa narsalar portlatiladi. So'ngra karyerga qudratli ekskavatorlar tushadi. Ular ko'mirni sidirib olib, uni samosvallarga (o'zi ag'dargich avtomashinalarga) yoki to'ppa-to'g'ri temir yo'l vagonlariga yuklaydi. Karyerni qurish shaxta qurishdan ko'ra ancha arzon tushadi. Karyerda odamlarning ishlashi ham

Ushbu rasmda siz yer qa'riga olib tushadigan shaxta qudug'ini ko'rib turibsiz. Qazib olingan ko'mirni yuqoriga olib chiqadigan maxsus ko'targichlar-kajavalar shu quduqda harakat qiladi. Zaboy devori yonida ko'mir kombayni ishlaydi. Ko'mir vagonetkalariga yuklanadi, ular ko'mirni shaxta qudug'i tomon eltadi.





oson. Bu yerda ishlovchi har bir kishi shax-tadagilardan ko'ra 3-4 marta ko'proq ko'mir qazib chiqaradi.

O'zbekistonda Ohangaron – Olmaliq kon sanoati rayonida topilgan mineral xom ash-yolardan foydalanish uchun shaxtalar qurish 30-yillarda boshlandi. 1940-yildan Angren ko'mir koni (Toshkent viloyatida), 1958-yilga kelib Sharg'un ko'mir koni shaxtasi (Surxon-daryo viloyatida) foydalanishga topshirildi.

### **SHEKSPIR VILYAM** (1564 – 1616)



Angliyaning Eyvon daryosi bo'yida joylash-gan kichkinagina Stratferd shaharchasi bar-cha xaritalardan ham topilavermaydi. Bu nomi-ni xaritadan izlab topib, eslab qolsangiz, yax-shi. Negaki bu mitti shaharda to'rt yarim asr muqaddam buyuk ingliz shoiri va dramaturgi Vilyam Shekspir dunyoga kelgan.

Shekspirning bolaligi va o'smirligi haqida ko'p narsa ma'lum emas. Uning hayoti tarixi haqida odatda shunday hikoya qilinadi: bola uzoq o'qiy olmaydi. Uning otasi qashshoq-lashib qoladi. Vilyam voyaga yetganida o'z shahridan qochib ketishga majbur bo'ladi. Shekspirning hayoti yoshligidan boshlab oson kechmagan. Nihoyat, u Londonga borib (ehtimol tasodifan), teatrga ishga kirgan.

Teatrda Shekspir kichik rollarni ijro etdi. U mashhur aktyor bo'la olmadi, ammo sahna hayotini yaxshi o'rgandi. Bu narsa u teatr uchun pyesalar yoza boshlaganida juda kat-ta yordam berdi. To'g'ri, Shekspir o'zidagi dramaturglik iste'dodini namoyon eta bosh-laganidan tortib, uning hayoti sirdan qaragan-da bir xil kecha bordi. Aftidan, u deyarli hech

qayerga bormagan va o'zining hamma vaq-tini yozuv stoli yonida yoki sahnada – o'z pye-salarining qo'yilishiga yordam bergan holda o'tkazgan. Lekin uning sayohatiya va komedi-yalari qahramonlari sayohatda bo'ladilar, jang qiladilar, kurashadilar.

Shekspir yashagan davr og'ir, notinch, jo'shqin davr edi. Angliya urush olib borar, yangi mustamlakalarni zabt etardi. VOQEA qaysi davr yoki qaysi mamlakatda ro'y beri-shidan qat'i nazar – mana shu jo'shqin davr mashhur dramaturgning har bir asarida o'z aksini topdi.

Shekspir ko'p pyesalar yaratdi. Ulardan biri – Sharqdagi mashhur ishqiy dostonlar – «Layli va Majnun», «Tohir va Zuhra»larga o'xshash bo'lgan «Romeo va Julyetta» - oila-lar o'rtasidagi shafqatsiz dushmanlik yosh sevishganlarni halok etishi haqidagi go'zal va mungli afsonadir. «Hamlet» tragediyasi aldov va adolatsizlikka qarshi kurashib, bu tengsiz kurashda halok bo'lgan yigit tarixi. 1612-yil-da Shekspir so'nggi dramasi «Bo'ron»ni yozgach, poytaxtdan ketadi va o'limiga qadar ona shahri Stratfordda yashaydi. Nafaqat London, balki yozuvchilikni ham tark etib, yer-maydon olib sotish bilan shug'ullandi.

Shekspir tragediyalarini yuqori bosqichga ko'targan omillar – asarlar mavzuining boyligi, g'oyaviy yo'nalishining aniqligi, hayotning tabiiy ifodalanishidir. Shu boisdan uning dramatik ijo-di dunyo teatrlari repertuarlaridan mustahkam o'rin egalladi. Shekspirning «Hamlet», «Otel-lo», «Romeo va Julyetta», «Yuliy Sezar», «Qirol Lir», «Koriolan» kabi tragediyalari, «Veronalik ikki yigit» komediyasi Hamza no-midagi akademik drama teatrida katta mahora-t bilan namoyish etilgan. Ayniqsa, ulug' ak-tyorimiz Abror Hidoyatov ijro etgan Otello roli ancha muvaffaqiyat qozongan.

Kishilar Shekspir asarlarini o'qiydilar va sahnada tomosha qiladilar, undagi insonlar taqdiri va xarakteri haqida bahslashadilar. Ba'zan ular, buning siri nimada, deb o'ylab qoladilar ham. Nima uchun Shekspirning pye-salari unutilmaydi, o'lmaydi, nima uchun to-moshabinlar hali ham ularni ko'rishni istaydilar, aktyorlar esa, bu pyesalarda rol ijro etishni orzu



qiladilar? Shekspir kim to'g'rida yozmasin: Daniya shahzodasimi yoki Misr malikasimi, Venetsiya sarkardasimi, u hamma vaqt barcha davrlarda kishini hayajonga soladigan yuksak insoniy hissiyotlar haqida hikoya qiladi.

Shekspir pyesalardan tashqari she'rlar – sonetlar ham yaratgan. Uning besh jildli «Tanlangan asarlari» o'zbek tilida chop etilgan. Albatta, Shekspir asarlarini o'qish qiyin, lekin juda qiziqarli. Siz biroz katta bo'lganingizda, uning she'r va pyesalarini o'qib, teatrdan uning asarlari asosidagi spektakllarni tomosha qilar ekansiz, shubhasiz, Shekspir jahondagi mashhur yozuvchilardan biri ekaniga ishonch hosil qilasiz.

## SHISHA

Kechqurun qorong'u tushishi bilanoq elektr chiroqlarini yoqib yuborasiz. Lekin kunduz



kuni chiroq yoqmasangiz ham uyingiz yop-yorug' bo'lib turadi, chunki derazadan xonalarga yorug'lik tushadi. Derazalarga esa yorug'likni yaxshi o'tkazadigan shisha oynalar qo'yilgan. Shishadan yana qancha-qancha ro'zg'or buyumlari, bezak buyumlar tayyorlanadi. Shishasiz hayotni tasavvur etib bo'lmaydi.

Xo'sh, shisha qachon paydo bo'lgan.

Misrda arxeologik qazishlar vaqtida olimlar ajoyib shisha vaza topdilar. Shakli chiroyli, shishasi yuqori sifatli edi. Uning «yoshini» aniqladilar: vaza bundan qariyb 3000 yil ilgari tayyorlanganligi ma'lum bo'ldi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, qadimgi Misrda shishadan turli bezak buyumlari va idishlar yasalgan. Misr milodga qadar shishasozlik markazi bo'lgan. U yerdan jahonning ko'pgina mamlakatlariga shisha buyumlar chiqarilgan.

Qadim zamonlarda shisha faqat o'tga chidamli idishlarda pishirilgan. Bu idishlarga kvars qumi, soda, bo'r, dolomit va boshqa materiallarni aralashtirib tayyorlanadigan shixta qo'lda solib turilgan. Yuqori temperatura ta'sirida shixta erib, shaffof massaga aylan-





gan. Undan shisha puflovchilar turli-tuman idishlar, bezak buyumlar, oynalar tayyorlashgan. Bu juda mashaqqatli ish bo'lgan.

Albatta, shishasozlik o'sha qadim davrlardan buyon ancha o'zgardi. Hozir shisha pechlarda olinadi.

Shisha – ajoyib material. Mutlaqo noshaffof, oq qum. Xuddi shunday noshaffof soda va boshqa noshaffof materiallarni aralash tirib, maxsus pechlarda yuqori temperatura da eritilsa, shaffof va cho'ziluvchan qorishma tayyor bo'ladi. Uni yoyib listga aylantirilsa, deraza oynasi hosil bo'ladi. Puflab, undan shisha pufakcha hosil qilish, uni stakan, grafin, vazaga aylantirish mumkin.

Lekin shisha faqat idishlar, ko'zgu, bezak buyumlarga emas. Fotoapparat va kinoga olish kameralarining ob'yektivlari yuqori sifatli, nihoyat darajada tiniq optik shishadan tayyorlanadi. Kimyo laboratoriyalarida qanchadan-qancha shisha kolbalar, probirkalar va burama naylar ishlatiladi. Milliard-milliard yoritish lampalari ham shishadan yasaladi.

Xalqda «xuddi shishadek mo'rt» degan gap bor. Lekin hozir puxtaligi jihatidan po'latdan qolishmaydigan shisha yaratilgan. Bunday shishadan mexanizmlarning detallarini yasash mumkin. Avtomobil va samolyotlarning derazalariga toblangan shisha qo'yiladi. Bunday shisha juda ham mustahkam bo'ladi: agar shunday shisha listiga bir kilogramm og'irlikdagi po'lat shar odam bo'yi balandlikdan tashlansa, shisha but-butunligicha qolaveradi. Bu shisha sindirilgan taqdirda ham, u o'tkir qirrali parchalarga bo'linmaydi. Demak, old oynasi shunday shishadan bo'lgan avtomobilda o'tirgan kishilar avariya yuz bergan va oyna singan taqdirda ham shisha parchalaridan zararlanishmaydi.

Shishadan sun'iy tola tayyorlanadi, toladan esa yonmaydigan matolar to'qiladi. Kimyoviy smolalar singdirilgan shisha matolardan yengil avtomobillarning kuzovlari, dengiz qayiqdari va kichikroq kemalarning tanalari yasaladi. Xullas, hozir shisha ishlatilmaydigan sohani topish qiyin.

## SHOLI

Onangiz mastava va moshxo'rdaga soladigan, otangiz palov damlaydigan guruch sholini oqlash natijasida olinishini yaxshi bilasiz. Sholini Janubi-Sharqiy Osiyoda odamlar bir necha ming yildan beri ekib keladi. Sholining vatani – Hindiston va Hindixitoy. Aleksandr Makedonskiyning harbiy yurishlari davridayoq uning askarlari hindlarning qanday qilib jo'yaklarda sholi yetishtirishayotganini ko'rishgan. Hozirga qadar ham Hindiston va Xitoyda sholi ko'p yetishtiriladi. Sholi sun'iy sug'orib o'stiriladi.

Bizda sholi asosan Farg'ona vodiysi, Toshkent, Xorazm viloyatlari va Qoraqalpog'istonda ekiladi. Bu mintaqalarda issiqsevar sholi ekini uchun yozda issiq yetarli miqdorda bo'ladi, sholini sug'orish uchun esa suv daryolardan olinadi.

Sholi nam tuproqqa pol olib ekiladi. U unib, bo'yi 15-20 santimetrga yetganda ekin maydoniga o'simlikni ko'mmaydigan qilib suv bostiriladi.

Sholi suv ichida qanday qilib o'sadi? Axir uning ildizlari uchun havo zarur-ku. Ma'lum bo'lishicha, o'simlik ildizida maxsus havoli bo'shliq bo'lar ekan.

Sholi urug'ini to'g'ridan-to'g'ri suvga ekish ham mumkin. Agar u maxsus ko'chatxonalarda ko'chat qilib yetishtirilib, ekin maydoniga niholligida ekilsa, maydondan bir yilda ikki yoki uch marta hosil olish mumkin.

Sholi turlari.





Sholi hosili yig'ishtirib olinishidan ikki yoki uch hafta ilgari sholipoyadan suv chiqarib yuboriladi. Sholi kombaynlar yordamida yoki qo'lda o'rib olinadi.

Sholi doni qattiq yopishib turadigan qobiq (parda) bilan o'ralgan. Sholining qobig'i olib tashlansa, undan oppoq guruch chiqadi. Guruch tarkibida oqsil (9–12%), uglevodlar (65–70%), yog' (4–6%) mavjud. Guruchdan turli xil taomlar tayyorlanadi, kraxmal, qand, spirt va guruch uni ham olinadi.

Sholining poyasi ham qimmatli xom ashyo. Undan juda yupqa va pishiq qog'oz hamda yuqori sifatli karton ishlab chiqariladi, sumkalar va yozgi shlyapalar to'qiladi. Toshkent viloyatining O'rtachirchiq tumanida joylashgan O'zbekiston sholichilik ilmiy tadqiqot institutida sholining juda ko'p serhosil navlari yaratilgan.

### SHOMAHMUDOVLAR OILASI

Toshkentning Ko'kcha dahasidagi bir vaqtlar bog'lar, ekinzorlarga tutashib ketgan Jarariq ko'chasida temirchilar oilasi – Shoahmad aka bilan Bahri opalar istiqomat qilishardi. Bir uy, bir ayvonli hovlining etagida kichki-

nagina temirchilik ustaxonasi bo'lardi. Er-xotin temirchilik artelining ishini shu ustaxonada bajarishardi. Ko'p qatori osoyishta va totuv turmush kechirishar, lekin befarzand edilar.

Nogahon 2-jahon urushi boshlanib, nemis-fashistlar xiyonatkorona bostirib kirdi-yu, kishilarimizning, yurtimizning tinchi buzildi. Oradan sal o'tmay, Toshkentga front yaqinidan, nemis-fashistlar bosib olgan joylardan bolalar keltirilayotgan emish, ularni kutib olish, joylashtirishga Yo'ldosh Oxunboboyevning o'zlari bosh emishlar, degan gaplar tarqaldi. Shoahmad aka bilan Bahri opa ertasigayoq Toshkent vokzaliga chiqishdi. Keltirilayotgan biri yarador, biri nimjongina, biri yupun bolalarni o'z ko'zlari bilan ko'rib, butun vujudlari fashistlarga nisbatan g'azabga to'ldi. Bir necha kundan so'ng er-xotin bolalar uyidan bir o'g'il bola va bir qizni yetaklab kelishdi. Qisqa vaqt ichida yana olti o'g'il va qizni tarbiyaga oldilar. Shular orasida besh-olti yoshlardagi bola ham bor edi. Bahri opa uni yuvintirib, kiyintirayotganida ismini so'raydi. Bola o'z ismini ikkalanmay Fedya deydi-yu, otasi, onasining ismlarini aytolmaydi. Shunda Bahri opa Shoahmad aka-ga qarab, akalariga yo'ldosh bo'lib yursin, Yo'ldosh deb qo'ya qolaylik, deb maslahat

Toshkentda Shomahmudovlar oilasi jasoratiga bag'ishlab o'rnatilgan yodgorlik.





solganda Shoahmad akaga ham ma'qul tushadi, bola ham mayli, deganacha, egnidagi yangi kiyimlardan xursand holda Bahri opaning bo'ynidan mahkam quchoqlab oladi. Shu-shu Fedyaning ismi oilada Yo'ldosh bo'lib qoldi. Oiladagi har bir bolaning shu kabi o'ziga xos tarixi bor edi.

Oradan bir yil o'tar-o'tmas, Shomahmudovlar oilasi turli millat bolalari – 14 o'g'il-qizni bir dasturxon atrofida to'plagan baynalmilal oila bo'lib qoldi.

Urush tugab, tinch-osoyishta hayot boshlandi. Shomahmudovlar oilasidagi farzandlar ham o'sib-ulg'ayib, har xil kasb-hunarlarini egallab, turli shaharlarda mehnat qilishmoqda. Ba'zilar 78 yoshida vafot etgan otalari – Shoahmad Shomahmudov nomiga qo'yilgan ko'chada, o'zlari qurib olgan uylarda istiqomat qilishmoqda. Endilikda bu oilani dunyoning ko'pgina joylarida biladilar.

Shomahmudovlarning jasorati yozuvchi Rahmat Fayziyning «Hazrati inson» romani va «O'zbekfilm» kinostudiyasida yaratilgan «Sen yetim emassan» badiiy filmi uchun asos bo'ldi. Toshkentning Xalqlar do'stligi maydonida Shoahmad aka va Bahri opa hamda ularning farzandlari sharafiga qo'yilgan monument eng qutlug' joylardan biriga aylandi. Toshkentga kelgan har bir mehmon, har bir sayyoh inson mehrini ulug'lovchi bu monumentni albatta borib ko'radi.

## SHRI-LANKA

Maydoni – 64453 kvadrat kilometr.

Aholisi – 18400000 kishi.

(Shri-Lanka Demokratik Sotsialistik Respublikasi)

Shri-Lanka – Osiyodagi davlat, shu nomdagi orolda joylashgan, Hindistondan kambar bo'g'oz orqali ajralgan. Orolning atrofida marjon riflari (suv osti qoyalari) bor, bu yerda baliq va marvaridli mollyuskalar ko'p. Shri-Lanka nomi 1972-yili qayta tiklandi. Avvalgi nomi Seylon bo'lib, bu nomni orolda to'rt asr davomida xo'jayinlik qilgan yevropalik mustamlakachilar qo'yan. Mamlakat 1948-yildagina mustaqillikka erishdi.



Kolombo shahri — Shri – Lanka poytaxti.

Orolning katta qismi pasttekislikdan iborat. Faqat janubida uncha baland bo'lmagan tog' massivi ko'tarilib turadi. Ekvator yaqin, shu sababdan bu yer yil bo'yi issiq. Iyun, iyul va avgustda janubi-g'arbiy shamollar (mussion shamollari) okeandan ko'p yomg'ir keltiradi. Boshqa oylarda yog'in ancha kam bo'ladi. Agar yerni sug'orib ekin ekilsa, yiliga ikki marta va hatto uch marta hosil olish mumkin.

Orolda aholi zich joylashgan, ayniqsa, uning janubi-g'arbida aholi ko'p. Bu yerda shahar va qishloqlar palmazorlar orasida o'nlab kilometrarga cho'zilgan. Orolning shimoli va sharqida manzara turlicha. Keng tekisliklar savanna, qalin tropik o'rmonlar, butazorlar bilan qoplangan. O'rmonlarda ko'plab maymunlar, qoplonlar, lemurlar, rangbarang qushlar, ulkan kapalaklar, turli-tuman sudralib yuruvchilar yashaydi. Yovvoyi fillar ham uchraydi. Daryolarda timsohlar ko'p.

Mamlakat aholisining ko'pchiligi qishloqlarda yashaydi. Qamish yoki bambukdan yasalgan kulbalarning tomi palma barglari yoki sholi poxoli bilan yopilgan. Pasttekislik joylarda asosan sholi ekiladi, kokos palma-



lari o'stiriladi. Biroq aholi ehtiyoji uchun zarur bo'lgan guruchning deyarli yarmini boshqa mamlakatlardan sotib olishga to'g'ri keladi, chunki yerlarning ko'p qismi choy, kauchukli o'simliklar va kokos palmalari plantatsiyalari bilan band. Yerni qo'l kuchi bilan yoki buyvolalar yordamida ishlaydilar.

Shri-Lanka choy yetishtirish bo'yicha jahonda oldingi o'rinlardan birini egallaydi. Okean kemalari mashhur seylon choyi, kauchuk va kopra (kokos yong'og'ining quritilgan mag'zi)ni boshqa mamlakatlarga olib ketadi.

Shri-Lanka zamini foydali qazilmalarga boy emas. Faqat grafit, slyuda va yarqiraydigan toshlargina ko'proq miqdorda qazib olinadi. Orolida metallurgiya va shina zavodlari, un tortish kombinati va elevator qurilgan. Shri-Lanka bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1999-yilda o'rnatilgan.

## SHUM BOLA

G'afur G'ulomning «Shum bola» povesti 1936-yilda yozilgan. Lekin, mana, 60 yildan buyon bu asar o'quvchilar qo'lidan tushmaydi. Asar asosida kino va pyesalar yaratilgan. Buning sababi bor. Povestning qahramoni Shum bola juda ko'p bir-biridan qiziq, ajoyib voqealar, sarguzashtlarni boshidan kechiradi. U xuddi latifalardagi Nasriddin afandi va xalq ertaklaridagi bolalarga o'xshab juda topqir, fahm-farosatli, sezgir, chidamli, epchil, sadoqatli do'st, halol, irodali, haqiqatgo'y bola. Asarning boshlanishini bir eslang-a. Shum bola, Yo'ldosh, Omon degan bolalar yig'ilib, palov qilmoqchi bo'lishadi. Biri guruch, biri go'sht, biri sabzi-piyoz olib chiqmoqchi. Shum bola uyidan yog' olib chiqishi kerak edi. Xumdan yog' olib ketayotganida tuxum qo'yib yotgan tovug'iga

ko'zi tushadi, qanotini ko'tarib tuxumini oladi va ko'chaga yuguradi. Shunda oyisi uni chaqirib o'choqqa o'tin qalab ber, deydi. Shum bola yog'ni lippasiga qistirib, tuxumni boshiga – qalpoqchasining ostiga yashiradi. Olovning taftida yog' erib ishtoniga, undan yerga oqa boshlaydi. Oyisi bundan bexabar, kap-katta bola ishtoningni ho'l qilib o'tiribsan, deb o'qlog'i bilan boshiga sekin urib qo'yadi. Tuxum sinib Shum bolaning chakkasidan oqib tushadi. Oyisi bolamning boshini yorib, qatig'ini chiqarib qo'ydim, deb qo'rqib ketadi. Shum bola ko'chaga qochib qoladi. O'rtoqlarining oldiga boray desa, yog'i erib ketgan, uyga qayta olmaydi. Shunda ammasinikiga boradi. Ammasining uyi xuddi ajoyibxonaga, hayvonot bog'iga o'xshaydi. Ammasining uyida u qushlarga nima ovqat berishni bilmay, qatiq ichirib, bir qanchasini o'ldirib qo'yadi va bu yerdan ham qochib ketishga majbur bo'ladi. Shunday qilib, u biri-biridan qiziq, kulgili voqealarni boshidan kechiradi. G'afur G'ulomning bu asari xuddi xalq ertaklariga o'xshab ketadi. Siz «Tum sag'irligim», «Uch yolg'ondan qirq yolg'on» yoki mashhur «Ming bir kecha» ertaklarini o'qigan bo'lsangiz kerak. Ularda ham «tegitirmonga tushsa tirik chiqadigan» Shum bolaga o'xshash bolalar obrazi gavdalangan. G'afur G'ulom ushbu sarguzashtlar orqali mehnatkash xalqning g'oyat qashshoq hayotini tasvirlaydi. Shum bola va Omonlar xalqning





og'ir hayotini ko'rib, ularga kun bermayotgan va zulm o'tkazayotgan zolimlarni kuzatib qolmay, balki kambag'allarni ham himoya etadilar. G'afur G'ulom Shum bola sarguzashtlarini bayon etar ekan, asar oxiriga borib u «beva ona, yetimcha singillarini ko'p o'ylaydi, ichi achishadi», qandaydir boshqacha yashashni va mehnat qilishni orzu qilib, endi hayotda «qayoqqa qarab yo'l olsam ekan», deb fikrlashiga qarab ancha kamol topib qoldi, deb uqtiradi. «O'zbekfilm» kinostudiyasida Sh. Abbosov va D. Naumov ssenariysi bo'yicha rejissyor D. Salimov «Shum bola» filmi yaratdi (1977).

**SHVETSIYA** – qarang *Skandinaviya mamlakatlari*.

### **SHVEYTSARIYA**

(Shveysariya Konfederatsiyasi)

Maydoni – 41300 kvadrat kilometr.

Aholisi – 7096000 kishi.

Shveysariya Yevropaning qoq markazida joylashgan. Mamlakat maydonining beshdan uch qismini cho'qqilari abadiy qor bilan qoplangan, yon bag'irlari tik qoyali tog'lar egallagan, tog'larda tubsiz jarliklar va guldirovchi sharsharalar bor.

Shveysariyada hozirgi kunga qadar mergan Vilgelm Tell haqida ajoyib afsona saqlanib qolgan. Shveysariya bundan ko'p asrlar avval Avstriyaga bo'ysungan. Erksevar inson Vilgelm Tell Avstriya noibining haqoratli injiqligini, ya'ni noibning uyi oldidagi uzun yog'ochga ilib qo'yilgan bosh kiyimiga ta'zim qilishni rad etdi. Nihoyatda darg'azab bo'lgan zolim hokim Vilgelm Tellni tutib keltirishni buyurdi. Tell jazo tariqasida o'z o'g'lining boshiga qo'yilgan olmani kamon o'qi bilan urushi kerak edi. Kamon o'qi olmaga sanchilib, bolaga shikast yetmaydi. Ikkinchi o'q zolim hokimning ko'kragini teshib o'tadi. Bu qo'zg'olonning boshlanishiga ishora bo'ladi, bosqinchilar mamlakatdan haydab chiqarildi. Afsonada shunday hikoya qilingan. Biroq amalda shveysariyaliklarning kurashi mashaqqatli bo'lib, uzoq davom etgan.

1291-yili uchta kanton (mamlakat tumanlari) aholisi avstriyaliklarga qarshi birgalikda kurashish uchun o'zaro shartnoma tuzdilar. Keyinroq ularga asta-sekin boshqa kantonlar ham qo'shildi. Shunday qilib, xalq o'z mustaqilligini saqlab qoldi. 19-asr oxiridan bu davlat Shveysariya Konfederatsiyasi («konfederatsiya» – «ittifoq») deb ataladi. Unga 23 kanton kiradi.

Shveysariyada doimiy armiya yo'q. 150 yildan ortiq vaqt davomida u hech qanday urushlarda ishtirok etmadi. 1815-yili Shveysariyada uning «doimiy betarafligi» haqida, ya'ni hech qanday xalqaro to'qnashuvlarga aralashmasligi haqida qonun qabul qilindi. Uzoq muddat davom etgan tinchlik xo'jalikning rivojlanishiga yordam berdi.

Shveysariya – rivojlangan mamlakat.

Shveysariya zaminida foydali qazilmalar oz. Sanoat uchun zarur bo'lgan xom ashyoning deyarli hammasi boshqa mamlakatlardan keltiriladi. Shveysariyada soatsozlik, zargarlik kabi kam xom ashyo talab qiladigan tarmoqlar rivojlanganligining eng asosiy sabablaridan biri ham shu. Shveysariya ayniqsa o'zining soat-

Jeneva shahri.





lari bilan mashhur. Bu yerdan boshqa mamlakatlarga har yili 80 millionga yaqin soat jo'natiladi. Shveysariya bankirlari butun dunyo moliya ishlarida katta rol o'ynaydilar.

Mamlakatda juda qulay tog' yaylovlari ko'p, shuning uchun chorvachilik yaxshi rivojlangan. Dehqonchilik bilan shug'ullanish ancha og'ir. Butun tevarakatrof tog', qulay yerlar kam, shuning uchun dehqonlar ekishga yaroqli bir parcha yerni ham bo'sh qoldirmaydilar. Shunday bo'lsa ham mamlakatda yetishtirilgan qishloq xo'jalik mahsuloti ichki ehtiyojni qoplamaydi, qishloq xo'jalik mahsulotlarini chet eldan keltirishga majbur bo'ladilar.

Jeneva ko'pincha juda muhim xalqaro voqealar munosabati bilan tilga olinadi. Bu shaharda ko'pgina xalqaro tashkilotlar joylashgan va tez-tez muhim xalqaro konferensiyalar, uchrashuvlar, muzokaralar o'tkazib turiladi. Shveysariya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida diplomatiya munosabatlari 1992-yilda o'rnatilgan.

## CHEKSIZLIK

Siz xayolan ushbu manzarani tasavvur qiling. Aytaylik, biz juda qudratli raketada kosmosga parvoz qilib, eng kuchli teleskop bilangina ko'rish mumkin bo'lgan yulduzlarning eng uzog'iga uchib bordik. U yerda biz yana yulduzli osmonni va tag'in ham uzoqroq bo'lgan boshqa yulduzlarni ko'ramiz. Ularga ham uchib borib, yanada uzoqroqlarini ko'ramiz va hokazo. Har gal biz o'lchash mumkin bo'lgan masofani bosamiz va, demak, biz Yerdan teleskopda ko'ringan har qanday yulduzgacha qancha kilometrini ayta olamiz.



Siz har kuni dars tayyorlaydigan stolni, yashaydigan uyingizni, boshqa ko'p narsalarni o'lchashingiz mumkin. Yer qanchalik katta bo'lmasin, hatto undagi eng katta masofa – ekvator uzunligi – 40 ming kilometrdan bir oz oshadi. Olimlar esa Quyosh, yulduzlar va hatto teleskopsiz ko'rib bo'lmaydigan yulduzlargacha bo'lgan masofani ham o'lchay olishadi.

O'lchash mumkin bo'lgan har qanday masofani matematiklar chekli deb atashadi. Lekin biz xayolan bo'lsa-da, bundan ham uzoq-uzoqlarga uchishimiz mumkin-ku... Qaysi yulduzga uchib bormaylik, nigohimiz oldida avvalgidek bepoyon bo'shliq namoyon bo'laveradi, chunki Koinot cheksizdir.

Endi boshqa narsa haqida fikr yuritamiz. Siz hisoblashni qanday o'rganganligingizni eslab ko'ring. Oldin sizga 10 gacha sanashni o'rgatishgan, shunda siz ehtimol «keyingi son nima?» deb so'ragandirsiz. Keyin siz yuzgacha, undan keyin minggacha sanashni o'rgangansiz. Siz o'shandayoq yuz ham, ming ham oxirgi son emasligini sezgansiz, chunki mingga birni qo'shsa – 1001, unga yana birni qo'shsa, 1002 hosil bo'ladi va hokazo.

Axir, siz bilgan eng katta sonni ham shu tariqa oshira borish mumkin-ku. Unga birni qo'shsangiz, kattaroq yangi son hosil bo'lganini ko'rasiz. Shuning uchun hech qan-



day «eng katta son» yo'q. Demak, sonlar cheksiz ko'p ekan.

Biz keltirgan ikkala misolda, ya'ni kosmik parvoz va eng katta son haqidagi misollarda «va hokazo» degan iborani ishlatdik. Cheksizlikning siri ana shu iborada yashiringan. Biz «va hokazo» deganimizda gapirgan narsalarimizni xohlaganimizcha, uzluksiz takrorlashimiz mumkin ekanligini bildiramiz.

Biz sizga so'zlab bergan ana shunday hollarda cheksizlik haqida gapiriladi. Qaysi yulduzni olib ko'rmang, undan ham uzoqroq yulduz bor, qaysi sonni gapirmang, undan ham kattaroq son bor, sonlar cheksiz ravishda ko'p, chunki «eng katta son yo'q» – har bir son ketidan undan kattaroq son keladi va hokazo, ya'ni cheksizlik cheksizdir...

## CHEXIYA

(Chexiya Respublikasi)

Maydoni – 78864 kvadrat kilometr.

Aholisi – 10300000 kishi.

Chex poyabzali, shishasi va chinnisini bilmaydigan odam O'zbekistonda topilmasa kerak. Yaqin vaqtlargacha chiqqan kitoblarda bu mamlakat Slovakiya bilan birgalikda Chexoslovakiya Federatsiyasini tashkil etishi qayd qilinardi. Nihoyat, 1993-yilda mamlakat ikki davlat – Chexiya va Slovakiya mustaqil respublikalariga bo'lindi. Tarixga nazar tashlasak, chex xalqining taqdiri benihoya

uqubatli bo'lganini ko'ramiz. Chexiya davlati 10-asrda tashkil topgandan beri ko'p bosqinchilardan azob chekdi: 12-asrda «Muqaddas Rim imperiyasi» tarkibiga kiritildi. 16-asr boshlarida muxtoriyat huquqi bilan Gabsburglar imperiyasi qo'lga o'tdi va 1618–20-yillardagi chexlar qo'zg'oloni bostirilgach, uning viloyatiga aylantirildi. 1867-yilda Avstriya-Vengriya imperiyasiga qaram bo'lib qoldi. Chexiya gitlerchilar Germaniyasining dastlabki qurboni bo'ldi. Fashistlar mamlakat poytaxti Pragani vayron qilmoqchi bo'ldilar. Biroq shahar aholisi 1945-yilda qo'zg'olon ko'tardi. Ko'cha janglari boshlanib ketdi. Praga ozod qilinibgina qolmay, vayron bo'lishdan ham saqlab qolindi.

Yevropa markazidagi bu mamlakat hududi Chex massivi doirasida joylashgan. Uning atrofni o'rtacha balandlikdagi Shuman tog' tizmalari, Chex O'rmoni, Ruda tog'lari (Krushne-Gori), Krkonoshe tog'i o'rab turadi. Chex massivining ichki qismi Chex havzasi deb ataladi va bir qancha pasttekisliklardan iborat. Tog'lar o'rmon bilan qoplangan bo'lsa, pasttekisliklarda dehqonchilik qilinadi.

Chexiya – yuksak darajada rivojlangan sanoat mamlakati. Bu yerda toshko'mir, marganes, rux, qo'rg'oshin qazib olinadi. Zavod



Praga shahri – Chexiya poytaxti.



va fabrikalarda stanok va priborlar, elektrovoz va teplovozlar, avtomashina va traktorlar, kiyimbosh va poyabzal, kimyoviy mahsulotlar ishlab chiqariladi. Chex shishasi va chinnisi butun dunyoga ma'lum va mashhur.

Chex dehqonlari bug'doy, suli, arpa, makkajo'xori, qand lavlagi, uzumdan mo'l hosil oladilar, qoramol va cho'chqa boqadilar. Tog' yaylovlarida qo'y suruvlari o'tlab yurganini ko'rish mumkin.

Chexiya poytaxti – Praganing yoshi ming yildan ziyod. Bu go'zal shahar Vltava daryosi sohilida joylashgan. Daryo ustiga 11 ta ko'prik qurilgan. Pragadagi Karl universiteti – Yevropaning eng qadimgi oliy o'quv yurtlaridan biri. Uning yoshi 600 yildan ortiq.

Chexiya bilan O'zbekiston Respublikasi o'rtasida 1993-yilda diplomatiya munosabatlari o'rnatilib, samarali iqtisodiy va madaniy aloqalar yo'lga qo'yildi.

## CHIGIRTKALAR, CHIRILDOQLAR, TEMIRCHAKLAR

Hasharotlarning qanoti orqali ovoz chiqarishini va oyoqlari yoki qorni orqali eshitishini bilasizmi? Bunday g'aroyib hasharotlar chigirtkalar, chirildoqlar va temirchaklar bo'ladi. Yoz kunlari chigirtka va temirchaklarning ohista sayrashi o't-o'lanlar orasidan eshilib turadi. «Qora chigirtkalar» nomi bilan hammaga tanish bo'lgan chirildoqlarning «kuyi» esa yoz oqshomlari erta tonggacha baralla yangrab turadi.

Chirildoq va temirchakning ovoz chiqaradigan organi o'ng qanotidagi tishchali kamanchadan va chap qanotidagi tebranib ovoz chiqaradigan plastinkadan iborat. Hasharot o'ng qanotini chap qanotiga ishqalaganida chirillagan ovoz chiqadi. Chigirtkaning kamanchasi esa orqa oyog'ining boldir qismida joylashgan.

Hasharotlarning qanday eshitishini bilasizmi? Temirchak va chirildoq oldingi oyoqlari, chigirtka esa qorni orqali eshitadi. Agar siz temirchak yoki chirildoqni tutib olsangiz ular oldingi oyoqlarining boldir qismida yupqa parda bilan qoplangan teshikchani ko'rish



Chigirtkalar: 1– qanotsiz saraton chigirtka; 2– dala qora chigirtkasi; 3– ko'k chigirtka; 4– kulrang chigirtka; 5– ko'chib yuruvchi chigirtka.

mumkin. Bu ularning «qulog'i» bo'ladi. Ana shunday quloqlar chigirtkaning qorin qismida joylashgan.

Chigirtkalar tuxum qo'yib ko'payadi. Urg'ochi chirildoq va temirchak qornining keyingi uchida qilichga o'xshash uzun tuxum qo'ygichi bo'ladi. Tuxum qo'ygichi yordamida hasharot tuproqni kovlab tuxum qo'yadi. Kelgusi yil bahorda tuxumlardan hasharotlarning juda mayda lichinkalari chiqadi. Lichinkalar voyaga yetgan hasharotlarga juda o'xshab ketadi. Ulardan faqat qanotlarining rivojlanmaganligi va kichikligi bilan farq qiladi. Lichinkalar yashil o'simliklar bilan oziqlanadi, voyaga yetguncha bir necha marta eski po'stini tashlaydi. Har po'st tashlaganidan so'ng tanasi yiriklashadi, qanotlari o'sib uchadigan bo'ladi.

Chigirtkalar va chirildoqlar juda tez ko'payib ketganida ekinlarga katta ziyon yetkazadi. Cho'l mintaqalarida Osiyo chigirtkasi ayniqsa katta ziyon keltiradi. Bahor iliq va yomg'irli kelgan yillari bu chigirtka juda ko'p paydo bo'lib, gala hosil qiladi. Milliardlab hasharotlardan iborat chigirtkalar galasi harakatga kelganida yo'lida uchragan har qanday o't-o'lanlarni yeb ketaveradi. Chigirtkalar galasi o'tgan dalalar yong'in tushganga o'xshab quruq tuproqqa aylanadi. Qanot chiqargandan so'ng chigirtkalar galasi quyunga o'xshab osmonga ko'tariladi va uzoq joylardagi ekinlarni ham yeb qo'yadi. Qadimda chigirtkalar



ekinlarni yeb qo'yib, aholini ochlikka giriftor qilar edi. Endilikda ana shu sababdan chigirtkalarning ko'payishi doimo nazorat qilib turiladi. Ular tez ko'paya boshlasa, qarshi kurash choralari ko'riladi.

Tabiatda chigirtkalar, chirildoqlar va temirchaklar turli xil kaltakesaklar, qushlar, hasharotxo'r sut emizuvchilar uchun oziq bo'ladi. Qaldirg'och, mayna, bulbul, chumchuq kabi qushlar ham uyadagi jo'jalarini ana shu hasharotlar bilan boqadi.



**CHINGIZ  
AHMAROV**  
(1912 – 1995)

Toshkent shahrining qoq markazida qad rostlab turgan Alisher Navoiy nomidagi Katta akademik opera va balet teatrining salobatli binosi, uning zal devorlariga ishlangan bezaklar va rasmlarda o'zbek milliy san'atidagi yorqin va o'ziga xos tasviriy vositalar jahon tasviriy san'atida o'zining hayotiyligi, badiiy talqini, mujassamoti, yaratilgan obrazlarining haqqoniyligi, go'zal va barkamolligi bilan ajralib turadi. Bu bino devorlariga ishlangan tasvirlar uning muallifi – o'zbek zamonaviy mahobatli rangtasvirining asoschisi Chingiz Ahmarovni dunyoga tanitdi.

O'zbek milliy tasviriy san'atini yuksak pog'onalarga ko'tarishdagi ulkan xizmatlari uchun rassom O'zbekiston xalq rassomi unvoniga, Hamza nomidagi Davlat mukofotiga muayassar bo'lgan mo'yqalam sohibidir...

Chingiz Ahmarov Ural tog'i yaqinidagi Troitsk shahrida dunyoga keldi. Uning rasm chizishiga, xususan Yaqin Sharq va O'rta Osiyo xalqlarining hayoti va ijodiga bo'lgan qiziqishiga otasi Abdurahmon hoji sababchi bo'lgan. 1927-yili Ahmarovlar oilasi Qarshi shahriga ko'chib keldi, 1930-yilda esa Samar-

qandga ko'chib o'tdi. Yosh Chingizga Pavel Benkov va Zinaida Kovalevskaya singari taniqli mo'yqalam sohiblari ustozlik qildi.

Rassom avval Perm tasviriy san'at bilim yurtida, keyinroq Moskvadagi Surikov nomidagi Moskva Oliy badiiy institutida ta'lim oldi. Ayniqsa Moskvadagi talabalik yillari rassom sifatida shakllanishida muhim o'rin tutdi. Bunda ustozlari rassom I. Grabar ham o'z mehnatini ayamadi. Ahmarovning ijodiy faoliyati urush yillariga to'g'ri keldi. 1942-yilda «O'zbekiston qilichi» uch qismli triptixini yaratdi. Unda ulug'vorlik, vatanparvarlik, ko'tarinki kayfiyat badiiy ifodasini topdi, qahramonlar keng ko'lamda ulkan tarzda tasvirlangani rassomning muvaffaqiyatini ta'minladi. Navoiy teatri bunyod etilgach, undagi mahobatli bezak ishlari Chingiz Ahmarovga topshirildi. 1944–

Chingiz Ahmarov. «Raqs».





47-yillarda rassom devoriy rasmlarni ishlab nihoyasiga yetkazdi. Teatr binosining birinchi qavatidagi markaziy foyeda 4 go'zalning siyomosini aks ettirgan rassom ularda san'atlar timsolini mujassam etgan. Go'zallarning biri raqs tushmoqda, navbatdagisi soz chalmoqda, boshqasi musavvirlik bilan mashg'ul...

Ikkinchi qavatdagi devorlarga ishlangan eng yorqin va jozibali lavhalarga Alisher Navoiyning «Xamsa» dostonlaridan muhim voqealar asos qilib olingan. Badiiy merosimiz an'alarining uzviy davomi sifatida namoyon bo'lgan o'ziga xos milliyliги, xalqchilligi, tasvirlarda aks etgan qahramonlarning tana tuzilishi va qiyofasi, holati, ichki va tashqi jihatdan go'zalligi haqida tasavvur beradigan xususiyatlar qadimgi qo'lyozmalar, xalq dostonlarida ko'rsatilgan, aytilgan, orzu qilingan tasavvurga yaqin. Lekin rassom teatrdagi devoriy rasmlarni ishlash jarayonida miniatyura san'atidan ta'sirlangan, unga badiiy meros sifatida ijodiy yondoshib, undan ilhomlangan. Bu asarlari uchun rassom Davlat mukofoti bilan taqdirlangan.

Mahobatli rangtasvir ustasi sifatida tanilgan rassom bir qator ishlarni bajardi. Samarqanddagi Ulug'bek memorial muzeyi, O'zbekiston Fanlar akademiyasi Sharqshunoslik instituti, Navoiy nomidagi adabiyot muzeyi va metro bekati, Amaliy san'at muzeyi devorlarini namoyon va rasmlar bilan bezadi.

Chingiz Ahmarov mahobatli devoriy rasmlardan tashqari portretlar, nozik qalamsuratlar, kitoblarga bezaklar chizishda ham katta mahorat egasi ekanligini namoyish etdi. Uning «Xalq artisti Mukarrama Turg'unboyeva», «Shoira Zulfiya» kabi asarlari ko'rgazmalarda namoyish etilgan, oliy mukofotlarga sazovor bo'lgan. Portretlardagi ranglar, chiziqlar nafis va tiniq. «Shoira Zulfiya» portreti tempera bilan ishlangan (moybo'yoq kabi tovlanmaydi, balki jilosiz, mayin), to'q kulrang, sarg'ish tuslarga boy oq rang rassomning niyatini amalga oshirishga yordam bergan.

Rassom Chingiz Ahmarov ko'pgina asarlari bilan ko'rgazmalarda ishtirok etib el olqishiga sazovor bo'lgan. Rassom asarlarini jahon muzeylarida ko'rish mumkin.

Rassomning shogirdlari ko'p. Ular hozirgi kunda ustozlarining ishini davom ettirmoqdalar, uning o'ziga xos tasviriy usulini rivojlantirmoqdalar.

## CHITTAK

Bu mitti qushlarni qishloqda ham, shaharda ham uchratish mumkin. Qishda odamlar yashaydigan yaqin joylarga ko'chib keladi. Qishda oziq topish qiyin bo'lganligi uchun qushlarga inlar qurib, don sepib turilsa, ular bahorga esonomon yetib oladi. Yozda esa chittaklarni ko'rolmaysiz: o'z tashvishidan ortmaydi.

Bu jajji qushchalarning tumshug'i kalta, orqasi kulrang, qorni va ko'kragi oq, ko'kragida uzunasiga ketgan qora yo'li bo'ladi. Boshining usti, tomog'i va jig'ildoni qora, lunjlari oq.

Chittak yoz davomida ikki marta urchiydi. Shuning uchun tinim bilmaydi. Uyasidan dov-daraxtlarga, daraxtdan yana uyasi tomon uchadi. Qurt-qumursqa topib, palapomlariga tashiydi. Birinchi marta qo'yilgan tuxumlaridan chiqqan bolalarini ota-ona qushlar o'stirib olganidan keyin (bu bolalari may oyida uyasidan uchib chiqadi) urg'ochisi yana tuxum qo'yishga kirishadi.

O'zbekistonda oq chittak, sariq tomoq chittak, katta chittak, vahmaqush (uyasini daraxt

Chittak.





novdalariga osiltirib quradi) va boshqa turlari yashaydi.

Chittaklar respublikamizda o'troq holda hayot kechiradi, hasharotlar va ularning lichinkalari, kapalak tuxumlari bilan oziqlanadi. Kuz va qish paytlarida chittak urug' terib yeydi. Daraxt po'stlog'i orasidan zararli hasharotlarni qidirib topadi. Chittak daraxtlarni hasharotlardan tozalashi bilan foyda keltiradi. Shuning uchun chittaklarni bog' va daraxtlarga jalb qilish uchun uyalar qurgan yaxshi.

## CHIVIN

Ba'zan chivinning g'ing'illashi va chaqishidan bezor bo'lib, o'tirgan joyingdan qochib ketgini keladi. Aslida chivin uncha og'ritib chaqmaydi. Shunisi yomonki, chaqqan joyiga tushgan so'lagi juda ham qichishtiradi. Bezgak chivini chaqqanda qonga so'lak bilan birga og'ir kasallik – bezgak kasalligini qo'zg'atuvchi mikroba tushishi mumkin.

Qaysi biri bezgak chivini, qaysi biri oddiy chivin ekanligini qanday bilish mumkin? Bezgak chivini o'tirganida oxirgi juft oyog'i bilan qorni burchak hosil qilgan holda yuqoriga ko'tarilib turadi. Bukilibroq o'tirgan va qorni pastga tushgan chivin bezgak yuqtirmaydi.

Faqat urg'ochi chivingina qon so'radi. Erkak chivin o'simlik shirasi bilan ovqatlanadi. Ular kunduzi daraxt kovaklari, butalar soyasida bekini oladi. Urg'ochi chivinlar esa «o'lja» topish mumkin bo'lgan molxonalar yoki uylarning shiftida o'tiradi. Qon so'rib to'yib olgan urg'ochi



Bezgak chivin va lichinkasi. Chiyildoq chivin va lichinkasi.

chivin biron xilvat joyga uchib boradi. Endi u qornidagi qonni hazm qilmaguncha o'sha joydan hech qayoqqa uchmaydi. Bu paytda urg'ochi chivinning qomida yuz minglab tuxum yetilayotgan bo'ladi. Asta-sekin ular qornini to'ldirib yuboradi. Shundan keyin urg'ochi chivin inidan uchib chiqadi va suvga yaqinroq biror joyga tuxum qo'yadi. Chivin lichinkalari ko'lmak suv, hovuz, hatto ot tuyog'i o'rnida yig'ilgan suvda ham yashayveradi. Lichinka g'umbakka aylanadi, u ham suvda yashayveradi. Keyin g'umbakdan yetilgan chivin chiqadi. Bir oz o'tiradi-da, uchib ketadi.

Chivin hayotini odamlar shunchaki qiziqqanliklari uchungina o'rganishgan emas. Bezgakni mana shu chivinlar tarqatayotganini aniq bilishgandan keyin odamlar ularga qarshi kurash boshladilar. Ular botqoqliklarni quritishga kirishdilar, chivin lichinkasini yeydigan baqliqlarni ko'paytirdilar, lichinkasini qirib tashlaydigan turli-tuman moddalarni qo'lladilar.

Kishi chivindan o'zini himoya qilish uchun maxsus to'r kiyim, pashshaxona, dori yoki surtmadorilardan foydalanishga to'g'ri keladi.

## CHOY

Biz sevib iste'mol qiladigan ichimlik – choy shu nomli o'simlik barglaridan tayyorlanadi. Choy o'simligining tur-xillari ko'p. Uning ikki turi keng tarqalgan: xitoy choyi bo'yi 3 metrga yetadigan buta, Janubi-Sharqiy Osiyo mamlakatlarining tog'li hududlarida o'sadi. Hindiston o'rmonlarida o'sadigan assamch oyi daraxtining bo'yi 10–15 metrga boradi.

Choy Xitoyda miloddan 2700 yil avval ma'lum bo'lgan. 9-asrdan Yaponiya va Koreyada o'stirila boshladi. Hindiston, Indoneziya, Shri-Lankada katta maydonlarda ekiladi. Choy o'simligi 9-asrning o'rtalaridan Gruziya, Krasnodar o'lkasi, qisman Ozarbayjonda (1912-yildan boshlab) ham yetishtiriladi.

Tropik mamlakatlarda choy butasi yil bo'yi gullab urug' tugadi. Issiqsevar va namsevar. Butasi 100 yilgacha yashaydi. Qisqa muddatli qorsiz sovuqqa ( $-12^{\circ}\text{S}$ ; ba'zan  $-14^{\circ}\text{S}$ ) bardoshli. Urug'idan va vegetativ ko'payadi. Ekilganidan keyin 4–5-yili gullaydi. Gullari oq yoki



pushti rangli, besh - yetti bargli bo'ladi. Lekin choy butalari guli va urug'i uchun o'stirilmaydi. Uning asosiy mahsuloti – yosh nihol shoxchasidagi barglardir. Ulardan xushbo'y va kishini tetik qiluvchi ichimlik – choy tayyorlanadi.

Choy qora choy, ko'k choy kabi xillarga (ba'zi mamlakatlarda sariq va qizil choylar ham tayyorlanadi) bo'linib, sochma va presslanib, taxta choy holda ishlab chiqariladi. Lekin bizga tayyor holda yetib kelguncha choy barglari avval ko'p jarayonlardan o'tadi: u so'litiladi, o'raladi, quritiladi, navlarga ajratiladi va qadoqlanadi. Bu ishlarning hammasini mashina bajaradi, odamlar esa choy qimmatli sifatini yo'qotmasligini, unda kofein, tanin va efir moylarining saqlanishini kuzatib turadilar. Kofein kishini tetik qiladi, tanin choy ichimligiga yoqimli taxirroq ta'm beradi, efir moylari esa choyni xushbo'y qiladi.

Qadimda O'zbekistonga choyni savdogarlar tuya karvonlarida Xitoy va Hindistondan keltirganlar. Hozir mamlakatimiz aholisi asosan Hindiston, Xitoy, Shri-Lankada yetishtirilgan va qadoqlangan turli nav choylarni iste'mol qiladi. Samarqanddagi choy qadoqlash fabrikasida va yirik shaharlarda tashkil etilgan korxonalarda bu mamlakatlardan keltirilgan choylar qadoqlanib, savdogaga chiqariladi.

## CHUMOLI

Chumolilar yer ostidagi uyalarda yashaydi, oziq qidirib daraxt tanasida, yer ostida, gullar poyasida ham yuradi. Umri «safarda» o'tuvchi tropik chumolilarning esa umuman muqim yashash joyi yo'q. Ular o'rmon, jilg'a osha kolonna bo'lib ketaverishadi, urg'ochi chumoli – «malika»ni kolonna o'rtasida ko'tarib borishadi. Bunday chumolilar yo'lida uchragan barcha jonivorlarni yeb ketaveradi.

Amerika soyabonli chumolilari bir necha minut ichida katta daraxtning barglarini yo'q qilib tashlashi mumkin. Ular barglarni qirqib olib, uyaga tashib ketishadi – butun kolonna go'yo zontik yoki bayroqcha ko'tarib borayotgandek ko'rinadi. Ammo bu chumolilar barglarni yeyishmaydi. Balki uyalarning yer osti yo'laklarida mana shu barglarda alohida zamburug'lar, aniqrog'i, zamburug' ildizlarini yetishtirishadi. Zamburug' iplarida esa soyabonsimon chumolilarning sevimli ovqati – to'qmoqsimon tayoqchalar o'sadi. «Bog'bon» chumolilar bu injiq o'simlik uchun zarur bo'lgan harorat va namlik sharoitini yaratishadi. Olimlar, masalan, zamburug' ildizini laboratoriyalarda yetishtirishga biror marta ham muvaffaq bo'lolmaganlar.

Asalxo'r chumolilarning esa jonli bochkalari bor! Bu vazifani bajaruvchi chumoli yer ostidagi «yerto'la» shiftiga osilib turaveradi, boshqa

chumolilar esa xuddi bochkaga asal tashigandek unga shirin nektar keltiraveradi. «Bochka» chumolining qorni shishib, shaffoflashib ketadi. Ochqab qolgan ishchi chumoli «yerto'la»ga tushib, «bochkacha»ni mo'ylovlari bilan qitiqlasa bas – og'zi shirin sharbatga to'ladi.

Chumoli uyasini hamma ko'rgan, lekin bu uning faqat yuza qismi ekanligini hamma ham bilavermasa





kerak. Uyanning asosiy qismi chuqur yer ostiga joylashgan bo'ladi. Yomg'ir yog'ishdan oldin chumolilar uyanning kirish-chiqish joylarini berkitishadi, havo ochiq paytida esa ba'zan oppoq «tuxumlari»ni isitishga olib chiqishadi. Aslida bular tuxum emas, balki g'umbaklar bo'lib, ulardan katta chumolilar chiqadi. Urg'ochi chumoli yoki «malika» qo'yadigan tuxumlardan chuvalchangga o'xshash oq lichinkalar chiqadi. Ishchi chumolilar ularni oziq massasi bilan boqishadi va keyin lichinkalar g'umbakka aylanadi. Pilla ichida yotgan g'umbak katta chumoliga juda o'xshash, faqat oppoq va harakatsiz bo'ladi. Lichinka qanday oziq boqilganiga qarab, g'umbakdan ishchi chumoli, ya'ni to'liq rivojlanmagan urg'ochi yoki qanotli

erkak va urg'ochi chumolilar chiqadi. Qanotli erkak chumolilar uzoq yashamaydi. Ular g'uj bo'lib havoga ko'tarilishadi, so'ng yerga tushib halok bo'lishadi. Urg'ochilari esa qanotini tashlab, umrining oxirigacha yer ostida yashaydi va tuxum qo'yadi.

Ishchi chumolilar uyadagi barcha ishni bajaradi: uya qaziydi, oziq to'playdi, uyani muhofaza qiladi. Ayrim tur chumolilarning «askar»lari ham bor – baquvvat jag'li yirik bu chumolilarning vazifasi uyani dushmandan saqlashdan iborat. Shunday uyalar ham bor, unda yashovchi chumolilar bir-biridan keskin farqlanadi, masalan, yirik qora va mayda sariq chumolilar. Ma'lum bo'lishicha, qora chumolilar boshqa uyaga hujum qilib, g'umbaklarini o'z uyalariga olib ketishar va

O'rmon sariq chumoli uyasining kesimi.





ulardan sariq chumolilar chiqarib, o'zlariga «qul» qilib ishlatishar ekan.

Chumolilarning qiziq xususiyati bor. Masalan, qorni to'q chumoli qorni och chumoli bilan uchrashib qolsa, ular mo'ylovlari yordamida «gaplashishadi» (mo'ylov-antennalari-ning harakati orqali signal almashishadi). Shundan keyin to'q chumoli oshqozonidan oziq modda tomchisini chiqarib tashlaydi va och chumoli uni yalab oladi. Chumoli uyasidagi barcha chumolilar shu tariqa ovqat bilan doimo bir tekis ta'minlangan bo'ladi. Chumolilar boshqa hasharot – yashil o'simlik biti (shira)ni «sog'ish»ga ham moslashgan. Ular hatto bu shiralarni «boqishadi» ham, keyin ularning shirin ajratmalarini yalashadi.

Chumolilar – insonning do'sti: ular o'rmonni tozalashadi. O'n ikki soat mobaynida chumolilar uyasiga 33 ming odimchi qurt keltirishgani hisoblab chiqilgan. Demak, odimchi qurtning butun rivojlanish davrida chumolilar bu zararkunanda hasharotning millionga yaqinini qirib tashlashar ekan! Ana shu sababli ham chumoli uyalarini ko'p uchraydigan joylarda o'rmon zararkunandalardan xolidir. Odamlar endilikda hatto chumoli uyasining bir qismini «kasallangan» o'rmonlarga «ko'chira» boshlashdi. Agar uyaning bir qismi avaylab olinib xaltachaga solinsa va olib borilgan yerda quruq joyga va daraxtning janubiy tomoniga to'kilsa, chumolilar tezda yangi «xo'jalik»ni izga solib yuborishadi, eski uyada esa buzilgan yerni tuzatib qo'yishadi. Hech qachon chumolilarni bezovta qilish uchun uning uyasiga cho'p tiqib o'ynash kerak emas.

Chumolixo'rlar: 1–kichik chumolixo'r; 2–tamandua; 3–yirik chumolixo'r.

## CHUMOLIXO'R

Bu g'alati sutemizuvchi hayvonlarning asosiy quroli uzun, ingichka va yopishqoq tilidir. Tili bilan ular o'z ozig'i – chumoli va termitlarni tutib yeydi. Dunyoda chumolixo'rning atigi uch turi bo'lib, uchovi ham Janubiy Amerikada yashaydi.

Butazor savannalarda uzunligi bir metrdan ortiq va og'irligi 35 kilogrammcha keladigan yirik chumolixo'rlar yashaydi. Uning tumshug'i uzun, naysimon, ko'z va quloqlari kichik, biroq dumini katta va serjundir. Panjalari baquvvat, tirnoqlari o'tkir, qayrilgan. Panjasining zarbiga hech qanday chumoli yoki termit uyasi bardosh berolmaydi. Chumolixo'r uzunligi yarim metrdan ortiq bo'lgan tilini bir minutda 160 marta-gacha harakatlantirib chumoli va termitlarni tutib oladi. Bu hayvonning tishlari yo'q, ozig'ini oshqozoni bilan chaynaydi. Uning oshqozoni devoridagi muguz egatchalar, oshqozon bo'shlig'ida esa ko'plab qum va toshchalar bo'ladi, oziq ana shu yerda chaynaladi.

Chumolixo'rning bolasi tug'ilganda onasi uni bir oydan ko'proq vaqt yelkasida olib yuradi. Bolasi o'tkir tirnoqlari bilan onasining junlariga mahkam yopishib oladi.





Tamandua deb nomlangan chumolixo'r kichikroq bo'lib, uzunligi yarim metrcha, og'irligi 3–5 kilogramm keladi. Tumshug'i kalta, ammo quloqlari yirik chumolixo'rnikidan ham katta. Tamandua yerda yura oladi, ammo ko'p vaqtini daraxtda o'tkazadi.

Qalin o'rmondagi shox-shabbalar orasida ba'zan kichik chumolixo'rni payqab qolish ham mumkin. Bu mitti jonivorning uzunligi 20 santimetrcha, og'irligi 500 grammga yaqin bo'ladi. U yerga tushmaydi, tuni bilan panjalari va uzun, pishiq dumi yordamida shoxdan-shoxga o'tib yuradi. Kunduzi esa biror kovakda kulcha bo'lib uxlab yotadi.

Ilgari chumolixo'rjami shirin go'shti uchun ovlab qirib tashlangan edi, biroq endilikda noyob bo'lib qolgani uchun ular muhofazaga olingan.

## CHO'L

Cho'l Yer kurrasining doimiy yoki mavsumiy issiq va qurg'oq oblastidir. Afrikadagi Sahroi Kabir, Avstraliyadagi Viktoriya cho'li, Janubiy Amerikadagi Atakama cho'li dunyodagi eng katta cho'llardir. Atakama dunyodagi eng qurg'oqchil joylardan biri. U yerda bir yilda 25 millimetr yog'in yog'adi. Lekin bir necha yil yog'maydigan davrlar ham bo'ladi. Osiyo cho'llarida yiliga 50–100 millimetr yog'in yog'adi, bug'lanish esa 4200 millimetr. O'rta Osiyoda eng katta qumli cho'llar Qoraqum va

Qizilqumdir. Bu cho'llar shu qadar katta maydonni egallaganki, go'yo poyonsizdek tuyuladi. Cho'llar mo'tadil, subtropik va tropik mintaqalarda joylashgan. Cho'llarda ham hayot qaynaydi. O'simlik va hayvonlar nam tanqisligiga, bulutsiz osmondagi quyosh taftiga, sochiluvchan qumda hayot kechirishga moslashgan. Qoraqum cho'lida yoz kezlari quyosh ayovsiz qizidiradi, soya joyda harorat qariyb 50 darajaga yetadi, qumning harorati quyosh nurida 60–70 darajada bo'ladi. Qum shu darajada qiziydiki, unga tuxum qo'yilsa pishadi. Lekin 1–1,5 metr chuqurlikda harorat qishin-yozin bir xil - 10–17 daraja iliq bo'lib turadi.

Bu yerda o'simliklar qanday hayot kechiradi?

Cho'lning saksovluzorlari keng yaproqli ser-soya o'rmonlarga mutlaqo o'xshamaydi. Saksovluda keng barg o'mida to'q yashil shoxchalar mavjud. Chunki barglar qanchalik kam bo'lsa, tanqis nam shu qadar oz bug'lanadi. O'simliklar jazirama issiqqa shu tarzda moslashadi. Cho'lning ko'pgina o'simliklari yilning salqin, ya'ni nam ko'proq bo'lgan davri – erta bahor yoki kech kuzdagina o'sadi. Erta bahorda bir necha hafta mobaynida qum tepalar – barxanlar oraliqlaridagi pastliklar gullab-yashnayotgan o'tloqlarga aylanadi. Past bo'yli yam-yashil qiyozzorlarni cho'lning qip-qizil lolaqizg'aldoqlari, sariq binafsha rangli gullar

Cho'lida yashaydigan jonivorlar: burgut, jayran, yumronqoziq, dasht burguti, o'q ilon, qo'shoyoq, yapaloqbosh kaltakesak, echkamar, toshbaqa.





gilamdek qoplab oladi. Ko'p o'tmay, quyosh ana shu yashil qoplamning jizg'inagini chiqaradi. Biroq bungacha o'simliklar gullab, urug' boylashga ulgurgan bo'ladi.

Umuman kimsasiz cho'lda ajib bir sukunat hukm suradi.

Cho'lda yashovchi hayvonlar ham xilma-xil. Ular quyoshning jazirama issig'idan o'zlarini turlicha saqlaydilar. Aksariyati tunda faol hayot kechiradi. Quyosh botishi bilan keskin salqin tushadi va harorat nolga yaqinlashib qoladi. Kunduzgi hayvonlar esa faqat erta tongda, qum hali qizishga ulgurmagan kezlardagina faol bo'ladi. Kunduzi bu hayvonlar chuqurlikdagi salqin uyalarida jon saqlashadi.

Qumli joylarda sudraluvchilardan yalpoqbosh kaltakesak, o'qilon, echkamar kabi hayvonlar ko'p. Echkamar – eng yirik kaltakesak, uni «cho'l timsohi» deyishadi. Qumsichqonning uyalarini ko'plab uchratish mumkin. Cho'ldagi ko'pgina hayvonlar bir-birining kushandasi. Hushyorligini yo'qotib salgina g'aflatda qolgan hayvon boshqasiga yem bo'ladi. Kemiruvchilar, toshbaqalar yirtqich qushlarning asosiy yemishidir.

Yengil, chillakoyoq kiyik-jayranlar ozgina xavf sezishi bilan yugurganicha barxanlar uzra o'tib, ufq ortida g'oyib bo'lishadi. Kiyiklar suvloq izlab necha o'nlab kilometr yo'l bosadilar.

Cho'lda odam va chorva mollari uchun xavfli bo'lgan qoraqurt, biy, chayon kabi hasharotlar ko'p. Qoraqurtning zahari faqat qo'yga ta'sir etmaganligidan cho'l yaylovlari-da avval qo'y boqiladi, so'ngra u yerga boshqa chorvalar haydaladi.

Ko'klamda ko'pgina qushlar shimolga yo'l olayotib cho'lda to'xtab o'tishadi, qora tog'chumchuq, to'qay bulbuli, g'urrakkaptarlar esa shu yerda bola ochadi.

Qoq peshinda go'yo hayot to'xtaydi. Qosh qorayishi bilan cho'lda yana hayot uyg'onadi. Tungi jonzotlar inlaridan chiqib, yemish izlashga tushadilar. Fonar yoqib barxanlarni aylansangiz har xil qo'ng'izlar, yugurayotgan gekkon kaltakesaklarini ko'rish mumkin.

Gilli va tosh-shag'alli cho'llarda tirik jonzot va o'simlik kam. Qattiq, qurib qovjiragan yerlarning u yer-bu yerida shuvoq va sho'ra ko'zga tashlanadi. Ba'zi kemiruvchi hayvonlarga toshli yerda uya qaziy oladi. Tuz qatlami bilan qoplangan sho'r yerlar, suvloqlar o'rnida hosil bo'lgan taqirlar ham uchraydi.

Suv bor yerda cho'l chekinadi. Suv chiqarish imkoni bo'lgan yerlarda bir necha ming yillar avvaldan kanallar qazilib cho'lning unumdor tuproqli qismlari obod qilingan.

Osiyo va Afrikadagi cho'llar orqali qadimda katta karvon yo'llari, jumladan, Taklamakon, Qizilqum va Qoraqum orqali Buyuk Ipak yo'li o'tgan. Cho'ldagi manzillarda karvonlar to'xtab dam olishi uchun rabot va sardoba (usti berk hovuz)lar barpo qilingan. Malik cho'lidagi Raboti malik karvonsaroyi qurilganiga qariyb ming yil bo'ldi.

Cho'lda ba'zan havo qatlamlari harorati-turlicha bo'lganligidan sarob hodisasini ham kuzatish mumkin. Cho'lning sir-sanoatini bilmagan odam ayniqsa qumli cho'lda tez adashib qolishi hech gap emas. Shuning uchun katta karvonlarga juda tajribali kishilar karvonboshi bo'lgan.

Cho'llar turli-tuman yer osti va yer usti boyliklari xazinasidir. Yer ostida neft, tabiiy gaz, toshko'mir, tuz, oltingugurt, uran, temir, oltin kabi qimmatbaho boyliklar yashiringan.

Yer yuzida bokira, ya'ni asl holicha saqlanib kelayotgan cho'llar maydoni tobora kamayib bormoqda. Turli konlarni ishga tushirib, sanoat korxonalari qurish, cho'ldan yaylov sifatida foydalanish natijasida cho'l landshafti o'zgarmoqda. Shu bois Qorako'l va Vardanzi qumli cho'l va boshqa qo'riqxonalar tashkil qilingan. Ayni mahalda butun dunyoda, shu jumladan O'rta Osiyoda cho'l maydoni kengaymoqda. Cho'llanish jarayoni Yer yuzida 250 millionga yaqin aholining turmush sharoitiga tahdid solmoqda. Bundan qariyb o'n ming yilcha avval Sahroi Kabirda o'rmon bo'lganligi ma'lum. BMTda cho'lning kengayishiga qarshi kurash Konvensiyasi qabul qilingan.



**NASHRNI TAYYORLASHDA  
ISHTIROK ETGAN MUALLIFLAR:**

N. Abdullayev,  
N. Abdullayeva,  
Q. Abdullayeva,  
A. Abdurahimov,  
A.A. Abdurahimov,  
G.A. Abdurahimova,  
I. Ahmadjonov,  
Q. Ahmerov,  
X. Alimuhamedova,  
M.N. Aminov,  
E. Aminov,  
L.A. Avdeyeva,  
Sh. Ayubov,  
T. Azlarov,  
R. Barakayev,  
H. Bektemirov,  
O. Bo'riyev,  
A. Egamnazarov,  
A. Hamidov,  
F. Hasanov,  
A. Hayitmetov,  
A. Imomxo'jayev,  
E. Inog'omov,  
R. Ishmuratova,  
K. Jumayev,  
R. Jo'rayev,  
A. Madraimov,  
K. Mahkamjonov,  
N. Mahkamova,  
A.M. Majidov,  
S. Majidov,  
Y. Mansurov,  
Sh. Mansurov,  
K. Matyoqubov,  
O. Mavlonov,  
R. Ma'rupov,  
D.A. Mirboboyev,  
M. Mirtojdiyev,  
M. Mirzamuhamedova,

T. Mirzayev,  
A. Muhammadjonov,  
S. Musayev,  
N. Mutalov,  
T. Muxtorov,  
E. Nazirov,  
D. Oripova,  
A. Ortiqboyev,  
X. Otaboyeva,  
A. Pattohov,  
O'. Pratorov,  
G. Po'latova,  
M.X. Qodirov,  
M. Qodirov,  
S. Qodirov,  
T. Qodirova,  
E. Qosimov,  
E.Y. Qosimov,  
A. Rahimov,  
I. Rahmatullayev,  
A. Rahmonov,  
D. Rajabov,  
J. Razzoqov,  
B. Sarimsoqov  
Sh. Sobitov,  
A. Sulaymonov,  
I. Sultonov,  
J. Teshaboyev,  
S. Toirov,  
P. Toshkanboyev,  
R. To'rayev,  
E. Umarov,  
T. Usmonxo'jayev,  
S.X. Xolnazarov,  
E. Yoqubov,  
T. G'afurbekov.  
Z. Shamsiyev,  
D.A. Shorahmedov,  
G'. Shoumarov



« O‘ZBEKISTON MILLIY ENSIKLOPEDIYASI »  
DAVLAT ILMIY NASHRIYOTI

**Bosh direktor** – iqtisod fanlari doktori, professor N.T.TO‘XLIYEV  
**Bosh direktor o‘rinbosari** – falsafa fanlari nomzodi D.A.SHORAHMEDOV  
**Bosh direktor o‘rinbosari – mas‘ul kotib** – Sh.MANSUROV

**Ilmiy-metodik va so‘zlik bo‘limi:** bo‘lim boshlig‘i M.N.AMINOV, yetakchi ilmiy muharrir M. ISLOMBEKOVA.

**Biologiya, tibbiyot, kimyo ilmiy tahririyati:** tahririyat mudiri H.ZOKIROV, yetakchi ilmiy muharrirlar S.IBROHIMOVA, O. MAVLONOV, 1-toifa ilmiy muharrir R. MA‘RUPOV.

**Falsafa va huquq ilmiy tahririyati:** tahririyat mudiri S. MUSAYEV, yetakchi ilmiy muharrirlar I.SULTONOV, N.MUTALOV.

**Fizika, matematika va texnika ilmiy tahririyati:** tahririyat mudiri E. INOG‘OMOV, yetakchi ilmiy muharrir M. RASULOVA, 2-toifa ilmiy muharrir J. YUNUSOV.

**Geografiya va geologiya ilmiy tahririyati:** tahririyat mudiri A. ABDURAHIMOV, yetakchi ilmiy muharrirlar N. MAHKAMOVA, M. QODIROV, 1-toifa ilmiy muharrir X. ALIMUHAMEDOVA.

**Iqtisodiyot, sanoat va qishloq xo‘jaligi ilmiy tahririyati:** tahririyat mudiri S. XOLNAZAROV, 1-toifa ilmiy muharrir I.ABDULLAYEVA.

**Kompleks maqolalar ilmiy tahririyati:** tahririyat mudiri A. MAJIDOV, yetakchi ilmiy muharrir S. TOIROV.

**Madaniyat va san‘at ilmiy tahririyati:** tahririyat mudiri M.ASHIROVA, yetakchi ilmiy muharrir M.G‘AFFOROVA, 1-toifa ilmiy muharrirlar Sh.ALIMOVA, O.BEKOV.

**Tarix ilmiy tahririyati:** tahririyat mudiri F. HASANOV, 2-toifa ilmiy muharrir I.MELIQULOVA.

**Til va adabiyot ilmiy tahririyati:** tahririyat mudiri A. EGAMNAZAROV, 1-toifa ilmiy muharrir H. ABDIYEV.

**Ishlab chiqarish, kartografiya va bezak bo‘limi:** bo‘lim boshlig‘i I. HODIYEV, bosh rassom A. BURHONOV, yetakchi ilmiy muharrir-xaritagraf A. BOZORBOYEV, badiiy muharrir A. YOQUBJONOV, suratlash A. SULAYMONOV.

.Yetakchi ilmiy kompyuter dasturchisi A. BILYAK, operatorlar M. ABDULLAYEVA, D. HASANOVA.

Dizaynchi rassom A. BURHONOV.

Muqova rassomi A. BOBROV.

Xaritagraf M. Mirziev.

V.A. Moiseyev, S.M. Nasledov, V.I. Taran, V.P. Telegin, R.Z. Yarullin, A.Y. Zuyev, H. Shorahmedov olgan suratlardan foydalanildi.

Original - maket va kitobning bezak ishlari «Yangi asr avlodi» nashriyot – matbaa markazida tayyorlandi.

Kompyuter markazining rahbari N. RAHIMOV.

Kompyuterda sahifalovchilar R. YESAULENKO va D. PAVLOV.

Rang ajrim ishlari «Groteks» QKda bajarildi.