

Н. В. АЛЕКСАНДРОВСКАЯ, Р. А. ЕРАМОВ, Г. М. ИГНАТЬЕВ,
Е. Н. ЛУКАШОВА, К. К. МАРКОВ, Л. А. МИХАЙЛОВА,
А. М. РЯБЧИКОВ

ДУНЁ

ҚИТЪАЛАРИ

ТАБИИЙ

ГЕОГРАФИЯСИ

А. М. РЯБЧИКОВ
умуҳий тахририда

*СССР Олий ва ўрта махсус
таълим министрлиги томонидан
СССР давлат университетлари учун
дарслик сифатида тавсия этилган*

„ЎҚИТУВЧИ“ НАШРИЁТИ
Тошкент — 1967

РЕДАКТОРДАН

Кўпгина университетларимизда бир қанча йиллардан бери географ студентларга қитъалар табиий географиясидан лекциялар ўқиб келинади. Бироқ яқин вақтгача бу курс бўйича студентлар қўлида дарслик йўқ эди. Кўпдан-кўп ўқув қўлланмалари ҳажми катта бўлишига қарамасдан, программанинг барча бўлимлариши қамраб ололмаган. Қўлланмалардан баъзи бирлари эскириб қолган. Москва университети чет мамлакатлар табиий географияси кафедрасининг коллективи ўқув адабиётидаги ана шу камчиликни тузатиш ниятида қўлингиздаги китобни эътиборингизга тақдим этади.

Университет курсининг программасига мувофиқ, ҳар бир материкнинг табиати дастлаб компонентлар бўйича анализ қилинади ва асосий зонал қонуниятлари ҳамда уларнинг маҳаллий кўринишлари ажратиб кўрсатилади, сўнгра ишлаб чиқариш процессида табиий ландшафтларда рўй берган ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда табиий географик ўлкалар зонал-регионал аспектда муфассал таърифланади. СССР табиий географияси учун ўқув плаида мустақил курс мавжуд бўлганлигидан бу дарсликда муфассал қараб чиқилмайди. Бироқ «Кириш» бобида ва Евросиёнинг умумий обзорида (районлаштиришнинг ягона сеткаси) СССР нинг территорияси, албатта, ҳисобга олинади. СССР табиий географияси курсини материклар табиий географияси курсининг давоми дейиш мумкин. Бунда курсининг ўзига хос хусусиятлари ҳисобга олинади ва мукамалроқ баён этилади. Материклар табиий географияси курси университетлар география факультетларининг ўқув планларига кўра, ўз навбатида, умумий ер билими курсининг чуқурроқ баён этиладиган мантиқий давоми ва «ёрдамчи» географик курслар (геоморфология, метеорология, гидрология ва бошқаларнинг) синтезидир.

Гарчи авторлардан ҳар бири дарсликнинг муайян бўлимини ёзган бўлса ҳам (Кириш — А. М. Рябчиков, Ғарбий Европа — Р. А. Ерамов, Хорижий Осиё — Н. В. Александровская ва А. М. Рябчиков, Шимолий Америка — Г. М. Игнатъев, Жанубий Америка, Марказий Америка ва Вест-Индия — Е. Н. Лукашова, Африка, Австралия ва Океания — Л. А. Михайлова, авторлардан бири, бундан ташқари, китобни умумий таҳрир қилди), барча принципиал масалалар — дарсликнинг умумий ғояси ва программаси, табиий географик районлаштиришнинг принциплари ва сеткаси, курсга умумий кириш ва материкларнинг қисқача обзорлари бир неча бор биргаликда муҳокама қилинди. Антарктида табиий географияси бўлимини шу материкка уч марта бориб келган олим — Москва университети умумий ер билими кафедрасининг мудири профессор К. К. Марков ёзди.

Авторлар коллективи қўл ёзгани кўриб чиқишда ва уни босмага тайёрлашда иштирок этган барча кишиларга, айниқса Ленинград университети ва Ленинград педагогика институти табиий география кафедраси ходимларига, шунингдек Ю. К. Ефремов ва И. М. Шагировага ташаккур изҳор этишни ўз бурчлари деб билишади.

Авторлар яна шуни мамнуният билан қайд қиладиларки, адабиёт танлашда ва кўргазмалар тайёрлашда уларга старший лаборантлардан В. В. Леонова, В. Д. Ромашова, Н. Ф. Сеньковская, Л. Г. Фролова ва Москва Давлат университети география факультетининг картография бюроси ходимлари катта ёрдам бердилар.

Авторлар университетлар география факультетлари студентлари учун материклар географиясидан ушбу дарсликни нашр этар эканлар, биринчи тажриба камчиликлардан холи бўлмаслигини биладилар. Шу сабабли дарсликни янада яхшилаш мақсадида танқидий мулоҳаза ва таклифларни ҳисобга олиш керак бўлади. Бундай мулоҳаза ва таклифларни қуйидаги адресга юборишларингизни сўраймиз: Москва, В — 234, Москва университетининг география факультети, чет мамлакатлар табиий географияси кафедраси.

Профессор А. М. Рябчиков

1963 йил 27 апрель

КИРИШ

Материклар табиий географиясини ўрганишнинг асосий мақсади диалектик материализм қонунарига таянган ҳолда ер юзаси табиий ландшафтларини, уларнинг планета миқёсидаги (минтақа-зона) қонуниятларини ҳамда уларнинг пайдо бўлиш, ривожланиш ва тарқалишининг маҳаллий шароитларини билиб олишдан иборатдир.

Умумий ер билими курсидан маълумки, табиий ландшафтларнинг пайдо бўлиши ва тараққиёти ер пўсти, гидросфера, тропосфера ва биосферани ўз ичига оладиган *географик муҳит*, яъни *ландшафт сфераси*да рўй беради. Бу компонентлар бир-бири билан чамбарчас боғлиқ ва географик муҳит бир бутун моддий системани ташкил қилади. Унда бизга маълум бўлган деярли барча химиявий элементлар тарқалган. Бу ерда Қуёшнинг нур энергияси иссиқлик энергиясига айланиб, Ернинг ички энергияси билан ўзаро муносабатда бўлади. Атомларнинг ҳаракатга келиши натижасида моддалар ҳолати ўзгаради. Моддалар янги хоссалар касб этади. Ер ландшафт сфераси тараққиётининг бу мураккаб табиий процесси (қатор кетма-кет ва бир-бирлари билан боғлиқ бўлган ўзаро муносабатлар натижасида ер сфераси моддий системасининг ўзгариши) чексиздир. Инсоният табиий бойликлардан энг тўғри фойдаланиш мақсадида, бу процесснинг моҳиятини ҳамда унинг бутун Ер шарининг ҳамда айрим зоналар ва районларнинг тараққиётидаги тенденциясини тушуна олади ва тушуниб олиши керак.

Литосфера, атмосфера ва гидросферанинг ўзаро таъсири ва тобора мураккаблашиб борган ўзаро муносабати оқибатида ландшафт сферасида ҳаётнинг пайдо бўлишига имкон туғилди, биосфера вужудга келиши ҳамда унинг бошқа учта сфера билан боғлиқ равишда тараққий этиши натижасида Ер юзаси ҳаётнинг энг юксак шаклининг, яъни одам фаолиятининг макони бўлиб қолди.

Қуёш энергияси иссиқлик тарзида ерга 20 — 30 м чуқурликкача кирса ҳам, лекин у бутун ер пўсти тараққиётига таъсир этади. Чўкинди жансларда қуёш энергиясининг аккумуляторлари ҳисобланган организмлар фаолияти излари сақланиб келади. Иккинчи томондан Ернинг ички кучлари таъсирида ер юзасига чиқиб қолган кристалл жанслар географик муҳитнинг моддалари ва энергиясининг айланма ҳаракатида иштирок этади. Қуёш энергияси таъсирида ҳамда оғирлик кучи натижасида рўй берадиган экзоген процесслар эндоген кучлар билан биргаликда ер юзасида массаларни қайтадан тақсимлайди, бу эса, ер пўсти баъзи участкаларининг чўкишига ва баъзи жойларининг кўтарилишига олиб келади. Шундай қилиб, қуёш энергияси бутун ер пўстида ернинг ички энергияси билан ўзаро таъсирда бўлади ва йирик регионларни ажратишда ҳамда уларга таъриф беришда географларга кўпинча ер пўстини архей эрасидан ҳозирги давргача ландшафт ҳосил бўлиш нуқтаи назардан анализ қилиб чиқишга тўғри келади.

Географик сферанинг қалинлиги ер пўстининг «тоғлар пойдевори» тагида ётган қуйи чегарасидан (тахминан — 45 км) тропопаузанинг юқори ҳолатигача (қутбларда + 8 км, экваторда + 17 км) тахминан

60 км дир. Бироқ моддалар ва энергиянинг энг интенсив алмашиши бевосита ер юзасига яқин бўлган ва қуёшнинг нур энергияси таъсирида географик муҳит барча компонентлари бевосита туташган ландшафт ҳосил қилувчи қатламда рўй беради.

Бу қатламнинг қалинлиги қуруқликда бир неча ўн метрга етади (Ф. Н. Мильков фикрига кўра, музликларда 5 метрдан, гилеялар зонасида 150 метргача), оксанда эса бутун гидросфера қатламига тарқалган. Гидросферада ҳаёт энг юзада ва энг пастки ярусда, яъни гидросфера билан атмосфера ва литосфера билан гидросфера бевосита туташиб турган қатламларда айниқса тараққий этган*.

Қуруқликда ва унинг қирғоқларида ана шу юпқа, лекин жуда актив ландшафт ҳосил қилувчи қатламда 1 атм га яқин босимда ҳамда ҳозирги вақтда Ерда маълум бўлган абсолют энг паст ва энг юқори температуралар шароитида (—88,3°С дан +61°С гача) нураш пўсти, ҳаво, сув (қор ва муз), тупроқ ва организмларнинг узоқ муддатли хилма-хил ўзаро таъсири натижасида тобора мураккаблашиб бораётган табиий (минерал ва органик) бирикмалар ҳамда комплекслар вужудга келган ва вужудга келмоқда. Баъзи бир ҳисобларга қараганда қуруқликдаги ҳозирги биологик масса палеозойнинг ўрталаридаги биологик масса миқдорига қараганда камида 100 минг марта ортиқдир.

Структураси, яъни географик сфера ёки ландшафтлар сфераси компонентларининг ички муносабати ва ўзаро алоқалари (тоғ жинслари, рельеф, иқлим, ер усти ва ер ости сувлари, қор ва муз, тупроқ, фитоценоз ва зооценозлар) билан бошқалардан фарқ қиладиган территориял табиий комплекслар *ландшафтлар* деб аталади. Бир ёки бир неча компонентнинг (тараққий этиши туфайли табиий йўл билан ёки инсон таъсирида) ўзгариши билан бутун комплекс структураси ўзгаради, бу эса ландшафтда сифат ўзгаришларига сабаб бўлади.

Табиий ландшафтларнинг вужудга келиши, тараққиёт ва тарқалиши планетамиз миқёсидаги зоналик қонуниятларига бўй уғади ва шу билан бирга, ер пўстининг маҳаллий палеогеографик ҳужурияларини ҳам акс эттиради. Географик сферага, яъни ландшафт сферасига модда ва энергия, бир томондан, атмосферадан** келиб, ландшафтларнинг географик минтақалар ва зоналар бўйича тарқалишини тақозо қилса, иккинчи томондан, литосферадан келиб, бу ландшафтларнинг муайян жой учун хос (индивидуал) бўлишини келтириб чиқаради, шу сабабли муайян жойнинг ҳар бир конкрет ландшафти айни вақтда ҳам зонал ва ҳам индивидуалдир. Шунга кўра, ландшафтлар классификациясига икки хил ёндашадилар: яъни зонал-типологик принцип (асосий ландшафт типларининг ўхшашликларига қараб минтақалар ва зоналарни ажратиш) ва индивидуал районлар принципи (муайян районлар ландшафтларининг

* Ф. Н. Мильков (1959, 12--17-бетлар) ландшафтшуносларга тадқиқот сфераси топиб беришга ҳаракат қилиб, бу юпқа қатламни мустақил ландшафт сфераси сифатида ажратишни таклиф этади. Бироқ ландшафтшуноснинг тадқиқот объектларидан бир қисmini қушлар, ҳашаротлар ва айниқса тубан жониворлар — бактерияларни) ўзига ажратган сферадан ташқарига чиқиб кетди, деб фараз қилинса, ландшафтшунос бундай ҳолда нима қилади, деб сўраш ўринлидир. Қуруқликда биосферанинг қалинлиги 12—18 км эканлигини эслатиб ўтайлик. Тирик организмлар тропосферада 10—15 км гача ва литосферада 2—3 км гача учрайди (Қатта Совет Энциклопедияси, 2-нашри, 5 т., 216-бет). Иккинчи томондан, ана шундай чекланган «сфера» доирасида ландшафтшуноснинг ландшафтлар тараққиётини, жумладан ер юзаси ва ҳаво массаси динамикасини қандай анализ қилишини тасаввур этиб бўлмайди.

Ф. Н. Мильков ана шу қизиқарли асарда ландшафт ҳосил қилувчи қатламни ҳаёт фокуси деб тўғри атайди ва, бизнинг фикримизча, бу қатламни географик сферадан ажратиб қўйишга интилиб, нотўғри қилади, чунки ландшафт ҳосил қилувчи қатлам географик сферанинг маҳсулидир.

** Геофизик кузатишлар СССР Европа қисмида ёғин-сочин йилига ҳар бир гектар ерга 3—4 кг азот, 5 кг хлор, 4—10 кг кальций ва 10—20 кг олтингугурт келтиришини кўрсатди.

қўшни районлар ландшафтдан индивидуал фарқларига қараб районларни ажратиш).

Демак, табиий географиянинг вазифаси ер юзасидаги табиий ландшафтларни, уларнинг пайдо бўлиш ва ривожланишидаги зоналар (планетар) қонуниятлар ва маҳаллий (район) шароитларини, буларда моддалар ва энергия алмашилишини ва, ниҳоят, ишлаб чиқариш процессида уларнинг ўзгаришини ўрганишдир. Географик сферани, яъни ландшафт сферасини умумий ҳолда (умумий ер билими) ва бу сфера тараққиёти процессида вужудга келган реал табиий территориал комплекслар ёки ландшафтлар бўйича ўрганиш мумкин ва ўрганиш керак (ландшафтлар типологияси ва регионал табиий география).

Шу билан биргаликда, географик сфера тараққиётининг конкрет шакллари, унинг компонентлари шу қадар раиғ-бараиғ ва киши ҳаётида шу қадар муҳимки, уларни алоҳида ўрганиш зарурияти туғилади*.

Шу сабабли, бир қанча табиий географик фанлар: палеогеография (ер юзаси ландшафтларининг тараққиёт тарихи), геоморфология (рельеф генезиси ва тараққиёти), иқлимшунослик, океанология, қуруқлик гидрологияси (сув оқиши қонуниятлари, дарёлар, кўллар ва сув омборлари гидрологияси), музшунослик, қоршунослик ва гляциология (яъни ерларнинг «доимий» ва мавсумий музлаш қонуниятлари, ҳозирги қорлар ва музликлар генезиси ҳамда тараққиётини ўрганиш), тупроқшунослик, ландшафтлар геохимияси (ландшафт компонентлари орасида моддаларнинг ҳаракат қилиб юриши ва алмашилиш қонуниятлари), биогеография (ботаника билан зоологиянинг географик бўлимлари, ўрмон типлари ҳақидаги таълимот, ўтлоқшунослик, ботқоқшунослик, зооценоз типлари, фенология, медицина географияси ва бошқалар) бўлишига эҳтиёж туғилади. Бу хусусий табиий географик фанлар ҳар қанча ривожланса ҳам, табиий география ўрнини боса олмайди, чунки географик сферанинг ва конкрет ландшафтнинг айрим компонентлари ўзларининг биргаликдаги тараққиётида оддий йиғинди ҳосил қилмасдан, янги бир сифат вужудга келтирадики, буни мустақил ўрганиш талаб этилади.

Хусусий табиий географик фанлар тараққиётдаги муваффақиятлар мустақил фан бўлган табиий географиянинг тараққиётини чеклаб қўймайди, аксинча, унинг ривожланишига ёрдам беради.

Ҳозирги географик ландшафтларнинг хилма-хиллиги, асосан, иссиқлик билан нам миқдорига, территориянинг рельеф шакллари ва литологик хусусиятларига ва кишининг ландшафтга тобора кучли таъсир этишига боғлиқдир. Ўз-ўзидан маълумки, ландшафтларнинг ана шу хилма-хиллиги умуман географик сфера ҳамда унинг айрим қисмлари ва компонентларининг тараққиёт тарихи билан боғлиқдир.

Тупроқ-грунт режими, геоморфологик, геохимиявий ва биотик ҳодисалар характери, жумладан биомасса ҳосил бўлиши, ўсимликларнинг кўриниши, химиявий таркиби ва ички тузилиши иссиқлик ва намликнинг қанча миқдорда бўлишига боғлиқдир. Муайян зонада сув қанча кам бўлса, у шунча кўп минераллашган бўлади. Айни вақтда ландшафт сфераси айрим участкаларининг, жумладан ер пўсти ва организмлар тараққиётининг ўзига хос тарихи бу зоналар қонуниятга муҳим ўзгаришлар киритади ва зоналикнинг ўзига хос маҳаллий хусусиятларини келтириб чиқаради (масалан, Узоқ Шарқнинг кенг баргли ўрмонлари Фарбий Европанинг кенг баргли ўрмонларидан жуда фарқ қилади), баъзан эса азонал шаклларни вужудга келтиради, бундай шакллар ландшафтларнинг ҳозирги зоналигига ҳеч ҳам тўғри келмайди (масалан, Тайга зонасида Архангельск областидаги шўр Кулой кўллари тузли қатламларнинг ер юзасига чиқиб қолиши билан боғлиқдир).

* «Айрим ҳодисаларни тушуниб олиш учун биз бу ҳодисаларни умумий боғланишдаги бошқа ҳодисалардан ажратиб олиб, айрим ҳолда қараб чиқишимиз керак» (Ф. Энгельс, Табиат диалектикаси, Госполитиздат, 1950, 16-бет).

Бироқ ландшафт сферасининг маҳаллий хусусиятлари ҳар қанча аниқ намоён бўлмасин, бу сферанинг зонал структурасини яшира олмайди.

Маълумки, ернинг шарсимонлиги, айланиши ва ҳажми Қуёшга ҳар ҳолда яқинлиги натижасида ер юзасида қуёш иссиқлигининг нотекис тақсимланишини ва *иссиқлик минтақаларини*: иссиқ минтақа, мўътадил иссиқ (шимолий ва жанубий) минтақалар, мўътадил минтақалар, мўътадил совуқ минтақалар ва совуқ минтақалар ҳосил бўлишига олиб келади.

Иссиқ минтақада термик шароит доимий бўлиб, органик ҳаёт тараққиёти учун жуда қулайдир. Бу эса ўсимликлар қопламида ўз ифодасини топган. Бу минтақада совуқ бўлмайди. Радиация баланси R^* йилга 60 ккал/см^2 дан ортади, актив температураларнинг йиллик миқдори** $6000—8000^\circ\text{C}$ га тенг. Иссиқсевар ўсимликлар йил бўйи ўса олади. Бироқ, амалда бу иссиқлик минтақасида доимий яшил нам экваториал ва тропик ўрмонлар билан биргаликда саванналар ва ҳатто чўллар ҳам бор. Бу эса иккинчи бир фактор — намнинг нотекис тақсимланиши оқибати дир. Масалан, Осиё, Африка ва Жанубий Американинг шарқий соҳилларида пассат-муссонлар анча миқдорда нам олиб келганлигидан муссон ўрмонлари ўсади. Бу ўрмонлардан узоқлашиб, ғарбга, материк ичига кирилган сари улар саванналар, сийрак ўрмонлар, чала чўллар ва чўллар билан алмашинади. Бироқ намнинг роли тўғрисида қуйироқда гапирилади.

Мўътадил иссиқ (субтропик) минтақаларда иссиқ минтақадан фарқ қилиб, Қуёшдан келадиган иссиқлик миқдори бир оз камроқ, энг муҳими эса бу иссиқлик миқдори мавсумларга қараб ўзгариб туради. Йиллик радиация баланси (R) 50 дан 60 ккал/см^2 гача ўзгариб туради. Актив температуралар йиғиндиси $4000—6000^\circ\text{C}$. Энг совуқ ойнинг ўртача температураси 4°C дан юқори бўлса ҳам, совуқ уриши ва ҳатто анчагина совуқлар ҳам бўлиши мумкин. Ўсимликларда қисқа бўлса ҳам, вегетацион тиним даври мавжуддир. Қутбдан ҳаво оқимлари кириб келганда ўн йил давомида бир неча мартаги 10 градуслик совуқ бўлса ҳам, субтропик кенгликларда доимий яшил ўсимликлар, одатда, нобуд бўлади.

Мўътадил иссиқлик минтақалари иссиқлик режимиининг мавсумий эканлиги, совуқ даврнинг узоқлиги билан фарқ қилади, бу эса ўсимликларнинг мавсумий равишда вегетация қилишига олиб келади. Бу минтақада мўътадил иссиқ минтақалардагига нисбатан иссиқликнинг камроқ бўлиши (R йилига $20—50 \text{ ккал/см}^2$ гача, актив температуралар йиғиндиси эса $1500—4000^\circ\text{C}$) ва унинг мавсумларга қараб ўзгариб тургани натижасида ўзига хос ўсимлик типлари вужудга келган. Мўътадил минтақаларнинг термик шароити игна баргли ва қишда барг тўкадиган ўсимликларнинг ўсишига имкон беради. Бундай ўрмонларнинг қутбий чегараси тахминан энг илиқ ойнинг 10°C изотермаси ҳисобланади. Энг илиқ ой температураси бундан паст бўлганда дарахтлар, одатда,

* Радиация баланси тенгламаси: $R = (Q + q) \cdot (1 - A) - E$, бунда R — радиация баланси, ккал/см^2 ҳисобида, Q — тўғри радиация, q — тарқоқ радиация, ккал/см^2 ҳисобида, A — бирлик улушларида юза альбедоси, E — юзанинг эффектив пур сочиши, ккал/см^2 ҳисобида. Ер юзасига келган иссиқлик бугланишига, ер юзаси билан атмосфера ўртасида турбулент иссиқлик алмашишига ва тупроқда иссиқлик алмашишига сарф бўлади.

Иссиқлик баланси тенгламаси: $R = LE + P + B$, бунда R — йиллик радиация баланси (ккал/см^2 ҳисобида), LE — бир йилда нами буглатиш учун сарф бўлган иссиқлик (ккал/см^2 ҳисобида), P — ер юзаси билан атмосфера ўртасида турбулент иссиқлик алмашишига сарф бўлган иссиқлик (ккал/см^2 ҳисобида), B — тупроқда иссиқлик нами полга тенг бўлиши керак.

** Яъни суткалик ўртача 10°C дан юқори бўлган температуралар йиғиндиси, бундай температурада дарахтлар ўсади; совуққа чидамли ўтлар 5°C да ҳам ўсавиради.

нормал ўса олмайди.* Шу билан бирга, мўътадил минтақаларда игна баргли ва барг тўкадиган ўрмонлар билан бир қаторда даштлар ва ҳатто чўллар ҳам учрайди. Бу ҳам намнинг потекис тақсимланишининг оқибати. Термик шароитга кўра, баргли дарахтлар мўътадил минтақа даштларида ва чўлларида ҳам ўса олиши мумкин. Лекин бунда ҳар қандай дарахтлар эмас, балки термик сабабларга кўра барг ташлайдиган дарахтларгина ўса олади.

Радиация баланси йилига 20 ккал/см^2 дан кам бўлган ва энг илиқ ойнинг ўртача температураси 10°C дан ортиқ бўлмайдиган, лекин 5°C дан пастга тушмайдиган мўътадил совуқ (Субарктика ва Субантарктика минтақаларида) термик шароит фақат ўтлар ҳамда мох-лишайник ўсимликлари ўсишига имкон беради. Температура 0° дан юқори бўладиган ёз мавсуми қисқа, шунинг учун ўсимликлар орасида кўпйилликлар, яъни бир мавсумда эмас, балки икки-уч ёз мавсумида ўсишга мослашган ўсимликлар кўпчиликини ташкил қилади.

Совуқ (қутбий) минтақаларнинг термик шароити органик ҳаёт тараққиёти учун пихоятда ноқулай, чунки энг илиқ ойнинг ўртача температураси ҳам 5°C дан юқори бўлмайди. Ердаги ҳаётнинг энг муҳим манбаларидан бири бўлган сув йилнинг кўп вақтида қор ва муз ҳолида бўлади. Шунинг учун ҳам бу минтақаларда қутб саҳроси ландшафтлари ҳукмрондир.

Бутун планетамиз миқёсида Ерда нам айланиши унинг термик минтақалари ҳамда қуруқлик ва океанларнинг жойлашиши билан боғлиқдир. Чунки бу икки фактор ҳамда Ернинг ўз ўқи атрофида айланиши атмосферанинг ҳамда дунё океани сувининг умумий циркуляциясини белгилаб беради, шунингдек, бир географик кенгликлардан иккинчи географик кенгликларга, океанлардан қуруқликка нам ва иссиқликнинг ўтиб туришига ёрдам беради. Материкларда атмосфера циркуляцияси кўпича тоғлар туфайли анчагина мураккаблашган, бу ҳодиса ёғин-сочин фарқларида айниқса яққол кўринади. Иссиқлик билан намликнинг турлича режими ва нисбати геологик шароит билан биргаликда ландшафтларнинг хилма-хил бўлишига олиб келади.

Иссиқ минтақада пассат-муссонлар циркуляцияси ҳукмрондир: континентив оқимлар ва улар билан боғлиқ бўлган мўл-қўл ёғин-сочин термик экватор полосасида рўй беради; динамик сабаблар туфайли 30° кенгликларда атмосфера босими юқори бўлади (бу ерларга субтропиклардан келадиган қатор антициклонлар биргаликда юқори босимнинг домини қий минтақасини вужудга келтиради, бу босим қисман экватор томонда келадиган антипассатлар туфайли кучаяди). Тропикларда жуда иссиқ шароитда об-ҳавонинг антициклон ҳолати ёғиннинг деярли бутунлай тушмаслигига сабаб бўлади. Тропикларда юқори атмосфера босими ва экватор минтақасида ер юзаси яқинида барик депрессия бўлиши натижасида пассатлар вужудга келади. Термик экваторнинг мавсумлардаги ҳолатига қараб, ҳаво циркуляциясининг бутун системаси баъзан шимолга, баъзан жанубга сурилади, бу эса субэкваториал ва қисман тропик кенгликларда атмосферанинг қуйи қатламларида тропик ва экваториал ҳаволарнинг мавсумларига қараб алмашилиб туришига сабаб бўлади. Сифат жиҳатидан бир-биридан фарқ қиладиган ҳаво массаларининг ана шундай алмашилиб туриши туфайли бу минтақада табиий процессларнинг мавсумий ўзгариши рўй беради.

Мўътадил минтақалар учун мўътадил ёки синоптиклар терминологияси билан айтганда, қутбий ҳаво (денгиз ва қуруқлик ҳавоси) характерлидир. Бироқ мўътадил минтақаларга Арктика (Антарктика) ва тропик ҳаво массалари тез-тез келиб туради. Йиллик ўртача миқ-

* Қуруқликда термик минтақалар меридиан бўйлаб силжигандагина эмас, балки тоққа кўтариладиган ҳам рўй берганлигидан бу чегарани Ер шарида ўрмонлар ўса оладиган термик чегара деб ҳисоблаш мумкин.

дорда мўътадил ҳаво кўпинча ғарбдан келади ва циклонлар циркуляцияси рўй беради. Циклонлар материкларнинг океанларга яқин ғарбий чеккаларида айниқса кўп ёгин тушишига ёрдам беради.

Географик қутблар яқинида ер юзаси устида юқори атмосфера босими мавжуд бўлиб, совуқ ҳаво қутбга яқин кенгликларга (депрессияларга) оқиб боради, бу ерда у ҳаво исиб, одатда, ёгин бермайди.

Мўътадил иссиқ, ўткинчи минтақаларда ёзда тропик ҳаво билан қишда мўътадил ҳаво (денгиз ва қуруқлик ҳавоси) алмашинади. Ёзда юқори босим туфайли кам ёгин берадиган ҳаво оқимлари юқоридан пастга тушади, қишда эса (материкларнинг шарқий чеккасида ҳисобга олмаганда) ҳаво ғарбдан келиб, ёгин кўп тушади. Мўътадил совуқ, ўткинчи минтақаларда ҳам мўътадил ҳаво билан Арктика (Антарктика) ҳавоси мавсумий равишда алмашиб туради, ёзда ҳаво оқимлари ғарбдан келиб ёгин беради, қишда эса об-ҳаво антициклон ҳолатида туради.

Атмосферанинг умумий циркуляциясида ва, бинобарин, ландшафт ҳосил бўлишида қиш ва ёз мавсумларида қуруқлик билан океанларнинг термик фарқи оқибати бўлган тропикдан ташқари муссонлар муҳим роль ўйнайди. Материкларнинг жойлашиши ва қиёфаси атмосферанинг умумий циркуляцияси билан бир қаторда ғарбдан ҳаво оқими камроқ келадиган шарқий соҳилларда субтропик ва ўртача кенгликларда тропикдан ташқари муссонларнинг жуда тараққий этишига олиб келади. Бу ўлкаларнинг, асосан, ёзда намгарчил бўлиши аксари тропикдан ташқари муссонлар билан боғлиқдир. Бу муссонлар экваторлар яқинидаги муссонлар билан биргаликда (экватор яқинидаги муссонлар термик экваторнинг мавсумга қараб силжиши оқибатида вужудга келади ва материкларнинг шарқий чеккаларида қуруқлик билан океаннинг термик фарқлари туфайли кучаяди) Осиёнинг шарқида ва жанубида, Африкада, Австралида ва қисман Америкада ёгин мавсумий равишда ёғадиган катта-катта ўлкаларни ҳосил қилган.

Денгиз оқимлари иссиқ минтақада атмосферанинг умумий циркуляцияси, ернинг суткалик айланиши, қуруқликнинг жойлашиши ва қиёфаси билан боғлиқдир. Денгиз оқимлари муайян минтақаларда (айниқса мўътадил минтақаларда) ҳавонинг асосий циркуляцияси билан биргаликда материклар иқлимига катта таъсир қилади.

Ландшафт сферасида ер юзасига яқин иссиқлик режими ва асосий ҳаво массаларининг циркуляцияси характерига қараб, ғарбдан шарққа чўзилган минтақаларни ажратиш мумкин. Бу минтақалардан ҳар бири учун иссиқлик тақсимлиниши билан боғлиқ бўлган географик процесслар (биогеохимиявий, геоморфологик процесслар, буғланиш, ўсимликлар вегетацияси, ҳайвонлар миграцияси процесси ва бошқалар) муайян йўналишга ва ритмикага эга бўлганлигидан биз бу минтақаларни *географик минтақалар* деб айтаемиз. Бироқ ёгин-сочин режими ва иссиқлик билан намлик нисбати ҳар бир минтақа доирасида мавсумий фарқларга эга. Бу эса юқорида айтилган географик процесслар интенсивлигининг ўзгаришига олиб келади ва минтақалар доирасида *географик зоналарни* ажратишга имкон беради. Чунинчи, иссиқлик билан намлик нисбати қулай бўлганда ($K^* 60$ дан ортиқ, қурғоқчиликнинг радиацион

* Намлик коэффициентини (K) — бир ойда (m ҳисобида) ёққан ёгин миқдорининг мумкин бўлган буғланишга нисбатидир. Н. И. Иванов буни қуйидаги формула билан ҳисоблаб чиқаришни таклиф этади: $E_m = 0,0018(25 + T)^2$. ($100 - a$), бунда E_m — бир ойдаги мумкин бўлган буғланиш (m), T — ўртача температура, a — Август психрометри билан ҳисоблаганда нисбий намлик (яъни шамол, босим ва бошқалар ҳисобга олинади). Йиллик мумкин бўлган буғланиш ойлик кўрсаткичлар йиғиндисидан чиқарилади. Лекин бутун йил учун ҳисоблаб чиқарилмайди, бундай қилинганда катта хатога йўл қўйилади.

Нормал намликда $K = 100$ (процент ҳисобида).

М. И. Будико иссиқлик билан намлик нисбатига бошқача ёндашиди. У қурғоқчилик радиация индексини $\frac{R}{L_f}$ формуласи бўйича ҳисоблаб чиқаришни таклиф этди, бун-

индекси 0,4 дан 1,1 гача бўлганда) қуруқликдаги турли минтақаларда ўрмонлар ўсади, бу кўрсаткичлар нисбати бошқача бўлганда бошқа типдаги ўсимликлар тараққий этади: ксерофитлик даражаси турлича бўлган бутазорлар, ўтлоқлар, даштлар ва бошқалар вужудга келади.

Географик минтақа Ер шари ландшафтларининг зонал-типология классификациясида ландшафт сферасидан кейин энг йирик таксономик бирлик ҳисобланади. Минтақадан кейин сектор ва зона келади.

Фақат қуруқликда яққол кўринадиган географик зоналардан фарқ қилиб, географик минтақалар океанда ҳам мавжуддир. Лекин сув массаси ҳаракатчан бўлганидан географик минтақалар океанларда у қадар яққол кўзга ташланмайди. Чунинчи, океаншунослар баъзан фақат асосий минтақаларининг кўрсатиб, ўткинчи, яъни оралик минтақаларни кўрсатишда қийналадилар; буида океанларнинг қуруқликка қараганда кам ўрганилганлигининг таъсири ҳам бор, албатта. Ўз-ўзидан маълумки, қуруқликдаги минтақалар билан океандаги минтақалар сифат жиҳатидан фарқ қилади. Сув муҳити шароитида океан ландшафтлари ҳосил бўлишида ёгин-сочинининг роли қуруқликдагига нисбатан таққослаб бўлмайдиган даражада кичикдир. Океанда ҳар бир минтақа доирасида географик ландшафтлар бир-биридан жуда кам фарқ қилади ва зоналар ландшафт категорияси сифатида океанда деярли намоён бўлмайди. Минтақа доирасидаги фарқлар зонал фарқларга қараганда кўпроқ секторлар ҳамда районлар ўртасидаги фарқлардир*.

Ер юзасида қуруқлик билан океанларнинг бўлиши энг йирик ва кескин регионал фарқдир.

Қуруқликда қуйидаги географик минтақалар: *экваториал, субэкваториал* (шимолий ва жанубий), *тропик, субтропик, мўътадил минтақалар, субарктика ва субантарктика, Арктика ва Антарктика минтақалари мавжуд.*

Асосан, ер юзасида иссиқликнинг тақсимланиши билан боғлиқ бўлган кенглик минтақалари билан биргаликда материкларда (шунингдек океанларда ҳам) секторлар мавжуд. Секторлар ёгин-сочин миқдори ва режимига боғлиқдир. Ёгин-сочин миқдори ва режими эса юқорида айтилгани каби, атмосфера ва океан сувларининг умумий циркуляциясига, материк қиёфаси ва орографиясига боғлиқдир. Ҳар бир материкдаги кўпчилик минтақаларда иккитадан океан ёни сектори ва биттадан континентал сектор мавжуд. Қуруқлик табиий ландшафтлари геогра-

да R - йил давомидаги радиация баланси ($ккал/см^2$ ҳисобида), L - йил давомидаги буглаанишга кетадиган яширин иссиқлик ($ккал/г$ ҳисобида), r - бир йилда $г/см^2$ ҳисобида ёгадиган ёгин миқдори, L_2 - йиллик ёгин миқдорини буглатиш учун зарур бўлган иссиқлик миқдори ($ккал/см$ ҳисобида).

Бу икки индексларнинг асосий фарқи шундаки, биринчи ҳолда термик шароит ҳаво температураси орқали, иккинчи ҳолда эса радиация баланси орқали ҳисобга олинади. Бироқ шу нарса маълумки, метеорология буткаси бараварида ҳаво температураси ҳам ва радиация баланси ҳам фотосинтез қилувчи қатлам (туташ ўсимлик қоплам)нинг термик шароитини фақат иссиқ нам (юмшоқ) иқлим шароитидagina озми-кўпми тўғри аке эттиради. Қуруқ иқлимда (ер сугорилмас) бу қатламнинг термик кўрсаткичлари ҳаво кўрсаткичларидан анча баланд бўлади. Иккинчи томондан, бу қатлам температураси салқин ва совуқ нам иқлимда (тундра, ўрмон-тундра, баланд тоғлар, оролар, мўътадил ва юқори кенгликларнинг океан соҳилларида) ҳаво температурасидан юқори бўлади. Чунинчи, тундрада бу қатламнинг температура йиғиндиси ҳаво температураси йиғиндисидан 40 процент ортиқдир. Тундрада ва баланд тоғларда ўсимликларнинг паст бўйли бўлиши уларнинг суви кам буглатишга ҳамда вегетация даврида ана шу қатлам ҳавоси температурасидан фойдаланишга мослашиши оқибатидир. Бу қатлам температураси тепадаги ҳаво температурасидан 10—15°C юқори бўлади.

Шунинг учун ландшафтларга таъриф берганда, бу қатламнинг термик кўрсаткичларини ҳам ҳисобга олиш керак бўларди. Бу кўрсаткичлар жуда кам қайд қилинади ва мунтазам равишда нашр этиб турилмайди. Бу эса ҳозирча ҳавонинг фақат термик кўрсаткичлари билан чекланишига мажбур этади.

* Адабиётда океандаги географик минтақалар ва зоналар категориялари кўпинча чалкаштириб юборилади.

фик зоналлигининг умумий қиёфаси минтақа ва сектор қонуниятларининг йиғиндиси билан боғлиқдир.

Арктика (Антарктика) ва субарктика (субантарктика) минтақаларида ёғин кам тушишига қарамасдан, иссиқлик оз бўлганидан ҳамма жойда нам ортиқлик қилади, шунинг учун ҳам бу ерларда секторлар бир-бирларидан кам фарқ қилади. Мўътадил ва субтропик минтақаларда ҳаво оқими асосан ғарбдан келганидан намлик даражаси океанлардан материк ичкарасига қараб ўзгариб боради. Шунга мувофиқ материкларда бу минтақаларнинг ғарбий оксан бўйи секторлариши, материк ичкарасидаги секторларни ва шарқий океан бўйи (муссон) секторларини ажратиш мумкин.

Иссиқ минтақада (айниқса шимолий ярим шардаги кенг қуруқликларда) намлик даражасининг камайиши, асосан, экватордан тропикларга, шунингдек шарқий муссонли чекка ўлкалардан материк ичкарасига қараб рўй беради. Унинг оқибатида иссиқ минтақада ажратиладиган экваториал, субэкваториал ва тропик географик минтақалар мўътадил ва субтропик минтақаларнинг географик секторларига маълум даражада ўхшаб кетади.

Экваториал минтақа-секторни ғарбий океан бўйи секторларга, субэкваториал секторларни шарқий муссонли секторларга, тропик секторларни эса мўътадил ва субтропик минтақаларнинг континентал секторларига таққослаш мумкин. Бироқ, ана шу ўхшашликларга қарамасдан, биз уларни географик минтақалар деб ҳисоблаймиз, чунки бу минтақалардан ҳар бири муайян ҳаво оқимларига ҳамда уларнинг характерли циркуляциясига эга бўлиб, географик кенглик бўйлаб чўзилган.

Ландшафтларнинг зонал-типологик классификасида қуруқликни бундан кейинги бирликлар — зона, зонача, провинцияларга ва бундан ҳам майдароқ бирликларга бўлганда у текисликларга ва тоғларга ажратилади, чунки тоғларда ва текисликларда географик зоналик бошқа-бошқа хилда намоён бўлади.

Тоғ ён бағирларида баландлик зоналари ёки минтақалари мавжуд бўлиб, бу қуруқликдаги ўзига хос географик зоналардир. Баландлик ландшафт минтақалари (зоналари) текисликлардаги зоналарнинг айнан ўзи эмас, чунки улар тамомилан бошқача шароитда тараққий этади. Тоғ ён бағирларидан юқорига кўтарилган сари, Қуёш энергиясининг инсоляция ва унинг иссиқлик энергиясига айланиш шароитлари кескин ўзгаради. Шунга мувофиқ ёруғлик, иссиқлик ва намликнинг мавсумий ва суткалик режими ҳам ўзгаради. Бундан ташқари, тоғларнинг турли географик минтақаларда ва секторларда жойлашишига, шунингдек тоғ ён бағирларининг экспозициясига, нақадар тик эканлигига, тараққиёт тарихига ва текисликлардагига қараганда тоғларда яққолроқ кўринадиган бошқа маҳаллий факторларга қараб тоғ ландшафтлари жуда хилма-хил ва ўзига хос бўлади. Чунинчи, Анд тоғларидаги бошоқлилар, хилма-хил ўтлар ўсадиган баланд тоғ экваториал ўтлоқлари (парамос) бошқа минтақалардаги тоғ ўтлоқларидан фарқ қилади ва текислик ўтлоқларига сира ўхшамайди. Текисликларда Альп ўтлоқларига ўхшайдиган ландшафтлар йўқ.

Юқори кўтарилган сари Қуёш радиациясининг интенсивлиги орта боради, маълум баландликкача (тропик кенгликларда 2 км гача) намгарчилик ҳам кўпая боради, температуранинг йиллик йўналиши эса бараварлашади. Шунинг учун ҳам тропик кенгликларда меридионал жойлашган баланд тоғларнинг ўрта қисмларида баландлик ландшафт минтақалари (зоналари) географик кенглик бўйлаб чўзилган. Битта баландлик минтақаси (зонаси) текисликларда бир неча зонага, баъзан эса бир неча минтақаларга чўзилиши мумкин.

Юқорида кўрсатилгани каби, территорияни табиий географик районлаштиришда зонал-типологик бирликлар билан бир қаторда, бир қанча хусусий район таксономик бирликлар: *мамлакатлар группаси ёки континент*

ментча, табиий географик ўлка, область, районларга бўлинади. Бу бирликлар майдалаша борган сари генетик жиҳатдан бир хил табиий терри-ториал комплексларга айланади. Бу бирликлардан ҳар бирини ажратиш учун унинг тарихий тараққиёти билан боглиқ бўлган географик аломат-лар йиғиндиси асос қилиб олинади. Бирон-бир табиий географик ўлка ёки областнинг ҳозирги ландшафтлари Ернинг ландшафт сфераси систе-масида палеогеографик тараққиёт маҳсулидир. Ландшафт сфераси гео-график зоналик қонунига бўйсунди. Шу билан бирга, ҳар бир кон-крет табиий географик бирликнинг ўзига хос хусусиятлари бўлиб, улар бошқа ерларда учрамайди. Ҳар бир табиий географик бирлик учун географик аломатларнинг ўзига хос йиғиндиси мавжуд ва айрим ху-сусий район таксономик бирликларига аниқ ва равшан таъриф бериш (континентча, табиий географик ўлка ва бошқа терминлар нима-ларни билдиришини айтиш) жуда қийиндир. Ҳар ҳолда географияда бу масаланинг ҳозирги ҳолати тўла-тўқис таърифлашга имкон бер-майди.

Материклар, одатда, бир-бирларидан океан билан ажралган ва консолидация ядролари билан характерланади ҳамда баъзи бир конти-нентларда геологик структуралар концентрик ҳолда жойлашган. Мате-риклар йирик қисмларининг ана шу макроструктура фарқлари ва уларнинг терри-ториал ҳамда ландшафт жиҳатдан мустақиллиги ўлка-лар группалари ёки континентчаларни алоҳида ажратиш кўрсатишга имкон беради. Чунончи, Жанубий Америкада Анд тоғларидан иборат ғарб ва Анд тоғларидан ташқаридаги шарқ, Ғарбий Европа, Олд Осиё тоғликлари, Марказий Осиё ва бошқалар.

Ўлка деганда биз континентчанинг палеогеографик тараққиёти уму-мий бўлган йирик қисмини, жумладан морфоструктураси бир хил бўл-ган ва ландшафтлар йиғиндиси муайян тартибда келадиган қисмини тушунамиз. Чунончи, Фенноскандия, Ғарбий Сибирь пасттекислиги, Амазония ва бошқалар. Шу билан биргаликда морфоструктура жиҳа-тидан мураккаб бўлган йирик архипелагларни (Малайя архипелаги ва бошқалар) ҳамда баъзи бир йирик ярим ороллари (Ҳиндистон ярим ороли ва бошқаларни) ҳам ўлкалар қаторига киритамиз. Бунда улар-нинг географик жиҳатдан ўзига хослиги ҳисобга олинади. Ҳар бир табиий географик ўлка ва областнинг ўзига хос хусусиятларига текстда кенг таъриф берилди. Курсни майда-чуйда тафсилотлар билан тўлди-риб юбормаслик мақсадида, одатда, областчалар берилмайди (бирон ўлкадаги ландшафтларнинг ўзига хос хусусияти ва хилма-хиллигини таъкидлаш учун берилган областчалар бундан мустаснодир).

Зонал-типологик ва хусусий-район таксономик бирликлар йиғинди-сида муайян қонуниятларни топиш ҳам қийин*. Конкрет терри-торияга таъриф берганда географ ландшафтнинг ўрнини бу ҳар иккала таксо-номик системада ҳам топиши керак. Йирик масштаби районлаштир-ганда муайян бошқичда зонал ва район классификациясининг қуйи так-сономик бирликлари бир-бирларига мос тушиши керак. Материк ёки континентчага таъриф берилганда ландшафтлар зонал-типологик ас-пектда кўриб чиқилади, ўлкалар обзорида эса зоналикнинг маҳаллий (районга хос) ҳолати қайд қилинади. Ҳозирги вақтда киши қўли тегма-ган ландшафтлар Ер юзиде қолмаганидан биз ҳозирги табиий ланд-шафтларга таъриф берганда бу ўзгаришларни ҳам қайд қилишга инти-лишимиз керак.

Ландшафтларнинг маҳаллий хусусиятлари хусусий ва ўзига хос бўлса, уларнинг зонал хусусиятлари турли материкларда ҳам такрор-ланади ва муайян абстракция билан умумийлаштирилиши мумкин, бу

* Баъзи бир географлар уларни қават-қават қилиб, кетма-кет қўядилар, бошқа бир географлар эса бундай таксономик бирликларни параллел ўтказдилар.

эса ҳар бир материкнинггина эмас, балки планетадаги бутун қуруқлик ландшафт типларининг қонуний жойлашишини аниқлашга имкон беради.

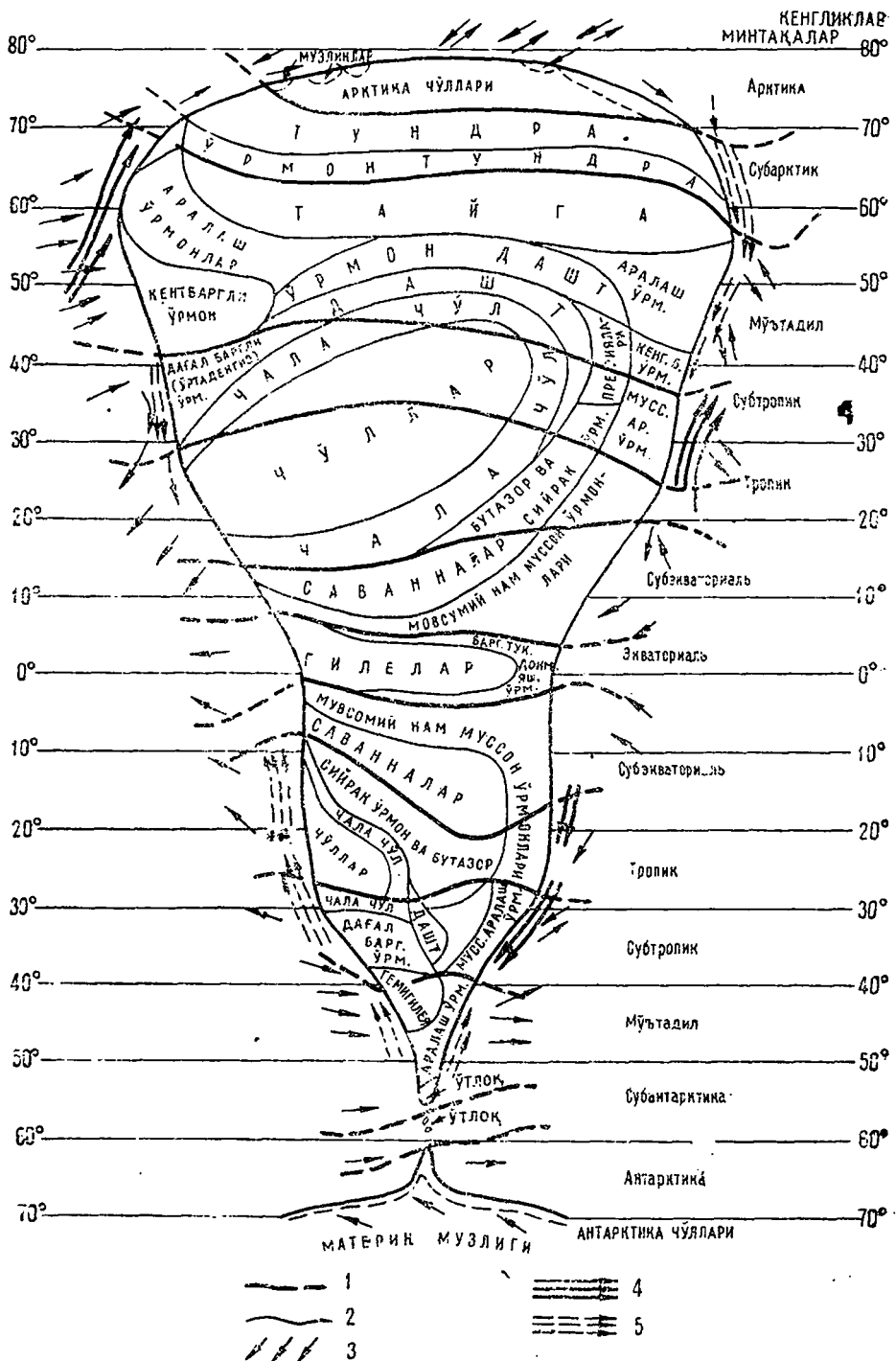
Географик зоналликини — тегишли материклардаги географик минтақалар ва зоналар жойлашишини осонроқ тушуниб олиш учун ҳамма жойи бир хил бўлган фаразий материкни тасаввур этайликки, унинг ҳажми муайян масштабда Ер шарига қуруқлик майдонининг ярмига, шакли эса қуруқликнинг кенгликлар бўйлаб жойлашишига тўғри келсин. Унинг ер юзасини океанлар билан ўралган пастроқ текислик деб тасаввур қиламиз (1-расм). Худди шундай материк қарама-қарши ярим шарда ҳам бор, дейлик. Бу материкларнинг қиёфаси шимолий ярим шарда Шимолий Америка ва Евросиё билан Шимолий Африкага, жанубий ярим шарда эса Жанубий Америка, Жанубий Африка ва Австралияга ўхшаб кетади. Фаразий материкка туширилган минтақалар ва ландшафт зоналарининг чегаралари мавжуд материкларнинг текисликлардаги умумлаштирилган (ўртача) контурларини акс эттиради, тоғли районлар ўрнида эса шу текислик сатҳига келтирилади. Ана шундай фаразий материкнинг зонал қонуниятлари мавжуд материкларнинг текисликлардаги ҳақиқий зоналлигини акс эттирганлигидан бу умумий схемани конкрет мисоллар билан кўрсатишга имкон беради.

Ердаги қуруқлик ландшафтларининг планетар географик зоналлик қонунияти кенг Евросиё-Африка қуруқлигида энг тўла намён бўлган. Бу ҳолат фаразий материк схемасида қуруқлик ландшафтларининг географик тўлиқ зоналлиги планини кўрсатиш фикри туғилишига олиб келди. Бунда зоналикдаги етишмайдиган қисмларни бошқа материклар ҳисобига тўлдириш мумкин.

Келтирилган схемадан кўринадикки, биринчидан, шимолий ярим шарда жанубий ярим шардагига қараганда қуруқликнинг кўп эканлиги шимолий мўътадил ва субтропик минтақаларнинг қурғоқчил секторларида зоналарнинг жуда узоқ чўзилишига сабаб бўлган. Жанубий ярим шарда бу секторлар кичик майдонни эгаллайди. Лекин умуман жанубий ярим шар зоналари шимолий ярим шар зоналарига ўхшайди. Иккинчидан, кўпчилик географик зоналарнинг бизнинг тасаввуримиздаги кенглик бўйлаб жойлашиш ҳолати ўзгарган. Асосан Арктика, Субарктика ва мўътадил минтақаларнинг қурғоқчил секторларида жойлашган СССР территориясида ва қисман Канадада, шунингдек Африканинг пастликдан иборат кенг шимолий қисмида (яъни пассатлар циркуляцияси натижасида ғарбий, океан бўйи секторлари намён бўлмаган жойларда) зоналар асосан кенглик бўйлаб чўзилган. Ер шарига қуруқликнинг бошқа қисмида зоналар, одатда, кенглик бўйлаб чўзилган эмас.

Қуруқликда экваториал минтақа, унинг ғарбий ва марказий қисмлари шимолдан, шарқдан ва жанубдан барг ташлайдиган ҳамда доимий яшил ўрмонлар билан ўралган сернам доимий яшил ўрмонлар (гилеялар) билан банд. Чунончи, Амазонияда ландшафтларнинг бундай жойлашишига сабаб шуки, океан ҳавоси шарқдан шимолий ва жанубий чекка бўйлаб экваториал депрессияга келади. Конвекция, Ер юзасининг паст-баландлиги ва, бинобарин, ёғин-сочин бу ҳаво депрессия ичига кириб борган сари ортади. Бундан ташқари, материкларнинг шарқий чеккалари, ҳатто экваториал минтақада ҳам маълум даражада муссонлар таъсирида туради. Натижада қисқа бўлса ҳам ёмғирсиз мавсум вужудга келади. Ёмғирсиз мавсум шарқий Африкада айниқса яққол сезилади (Жанубий Осий ва Арабистон-Сомали қуруқлигининг таъсири).

Жанубий ярим шардагига қараганда шимолий ярим шарда қуруқликнинг кўп эканлиги ва, қисман, Ер ўқи қия бўлганлигидан ёзда шимолий ярим шарда жанубий ярим шардаги ёз мавсумига қараганда қуруқлик кўпроқ қизийди. Шу сабабли гилеялар экватордан бир оз ши-



1-расм. Фараз қилинган материкда ландшафтларнинг географик минтақалари ва асосий зонал типлари схемаси (тасвирланган материкнинг майдони Ер шаридаги қуруқлик майдониининг ярмига тенг келади; масштаб 1:90 000 000, қуруқлик қиёфаси унинг кенгликлар бўйлаб жойлашишига тўғри келади, ер юзаси — пастроқ текислик):

1 — қуруқлик ва денгизда минтақалар чегаралари; 2 — ландшафтларнинг асосий зонал типлари чегаралари; 3 — куп эсадиган шамоллар; 4 — илқ оқимлар; 5 — совуқ оқимлар.

молга силжиган. Сувуқ оқим таъсири туфайли гилеяларнинг жанубий чегараси ғарбий соҳилда айниқса, шимолдан ўтади.

Типик гилеяда ҳар доим ҳаво нам (K 150 га яқин) ва илиқ радиация баланси (R) — йилига 80 $ккал/см^{2*}$ дан ортиқ бўлади. Уртача ойлик температура $24^{\circ}C$ билан $27^{\circ}C$ орасида туради. Мавсумий ўзгаришлар кузатилмайди. Геохимиявий, геоморфологик (жумладан, сув эрозияси-аккумуляцияси процесслари) ва биохимиявий процесслар бутун йил давомида жуда кучлидир. Бу эса жуда қалин нураш пўсти, ўзига хос тупроқ типлари ва ўсимликлар ҳосил бўлишидагина эмас, балки рельефнинг мезоформаларида акс этади: плакор майдонлар аксариятни ташкил этади, ер юзаси салгина қия бўлса ҳам, грунт террасалар ҳосил қилиб сурилади.

Жуда кўп миқдорда органик модда ҳосил бўлади. Фагелер ҳисобига кўра, ўсимликларнинг ер устидаги массаси ҳўллигида гектарига 200 тоннага етади**. Бинобарин, илмий асосда деҳқончилик қилишнинг потенциал имконияти жуда катта. Табиий шароит донли ва дуккакли экинлардан йилига уч марта ҳосил олиш имконини беради.

Хазонрезги деярли бутунлай минераллашади, шунинг учун тупроқда органик модда тўлланмайди. Тупроқ ҳамда нураш пўстининг ёгин суви билан ювилиши натижасида тупроқдан эрувчан бирикмалар чиқиб кетади. Тупроқ билан нураш пўсти энг ҳаракатсиз элементлар — уч валентли темир ва алюминий оксидларига бойийди. Сув яхши оқиб кетмайдиган жойларда ботқоқ тупроқлар, сув турмайдиган ерларда эса подзолашган латеритлар пайдо бўлади. Ҳар иккала типдаги тупроқлар ҳам аксари пордон реакцияга эгадир.

Бўлиқ ўсимликлар қеплами қадимий бўлиб, флора таркиби хилма-хилдир. Ўрмонлар кўп ярусли. Буталар ва ўтлар жуда нимжон ёки бутунлай йўқ. Ўрмонлар кўп ярусли бўлса ҳам, дарахтлар у қадар баланд эмас — 35 метрга етади. Чунки намга бой тупроқ кўпинча балчиққа айланиб, оғир вазнли дарахтлар қаддини тутиб тура олмайди. Тупроққа ҳаво чуқур кирмаганидан илдиз системалари горизонтал ҳолда ёйилиб ётади. Катта дарахтлар қулаб кетмаслиги учун уларнинг тахтага ўхшаган тиргак илдизлари бор. Дарахт пўстлоғи юпқа, чунки сувуқ уриш хавфи ҳам, қуриб қолиш хавфи ҳам йўқ. Юқори ярусдаги дарахтларнинг барглари қалин бўлса ҳам ксероморфдир. Бу эса баргларни ҳаддан ташқари қизиб кетишдан ва жаладан сақлайди. Қуйи ярусларда барглар юпқа ва нозик бўлади.

Барг ташлайдиган-доимий яшил ўрмонларда ҳам шароит худди шундай, лекин флораси хилма-хилроқдир. Масалан, Ява оролидаги заповедник ўрмонда 280 гектар жойда 250 хил дарахт тури ўсади, бу эса бутун Европадаги дарахт турига тенгдир. Бир турга кирадиган икки хил дарахт ёнма-ён турмайди деса бўлади. Ёмғирсиз қисқа мавсумда рутубат бир оз камаяди ($K=100$). Баъзи бир дарахтлар барг тўкади, бошқалари эса аксинча, баргга бурканиб, ҳамма ёқ яшил бўлиб тура беради. Бизнинг ўрмонларимизда барг ташлаш илдизлар тупроқдан нам ололмайдиган сувуқ мавсумда дарахтни қуриб қолишдан ҳимоя қилса, нам тропик ўрмонларда эса барг ташлаш дарахтларни ортиқча силикат

* Бу ерда ҳам ва ундан кейин ҳам йиллик радиация балансининг ўртача кўрсаткичлари шимолий ярим шардаги қуруқлик учун келтирилади. Бу кўрсаткичлар денгизлар устидагидан анча юқоридир. Чунки, экваториал минтақада океан юзасида йиллик радиация баланси 140 $ккал/см^2$ га, субэкваториал минтақада 120 га, тропик минтақада 100 га, субтропик минтақада 80 га, мўътадил минтақада кенгликка қараб, 40—70 га, субарктика минтақасида 30 $ккал/см^2$ га етади.

** 100°C температурада қуритилган ўсимлик моддасининг қуруқ массасига айлан-тириб ҳисоблаганда гектаридан 40—50 тоннага тўғри келади. Совет адабиётида ўсимлик массаси кўрсаткичлари (йиллик ўсиш, хазонрезги ва бошқалар) одатда органик модданинг гектар ҳисобидаги қуруқ вазни бериледи. Шунинг учун биз бундан буён бу кўрсаткичларни эслатмасиз айтиб кетаверамиз.

кислотасидан озод қилади, силикат кислота коллоид ҳолида тупроқдан ўтиб, баргларда йиғилади ва уларни тош қотириб қўяди.

Субэкваториал минтақаларда қуруқликда икки зона — муссон ўрмонлари зонаси ва саванналар зонаси бор. Қуруқликда радиация баланси йилига 70—80 ккал/см² га тенг. Бу ерлар чинакам экваториал муссонлар минтақаларидир (пассат-муссон циркуляцияси). Ҳар бир ярим шарда ёзда экваториал нам ҳаво (муссон), қишда қуруқ тропик ҳаво (пассат) ҳукмрондир. Ландшафтларнинг доимий нам муссон ўрмонлар зоначасидан чўлга айланган бутазор саванналаргача алмашиб бориши намликнинг камайиши билан боғлиқ. Муссон ўрмонларида намгарчил мавсум қуруқ мавсумга қараганда узоқроқ давом этади, саванналарда эса аксинча бўлади. Субэкваториал минтақанинг муссон ўрмонларида сернам давр ($K > 100$) 200 кунга яқин, саванналарда эса 100 кундан кам давом этади.

Намгарчил даврнинг қанча давом этиши ва намликнинг қай даражада бўлиши билан боғлиқ биогеохимиявий процессларнинг мавсумий ритмикасидаги фарқлар туфайли бу минтақаларда деярли барча хил латерит тупроқлар: муссон ўрмонлари тагида турли даражада подзоллашган латерит тупроқлар, нисбатан нам саванналарда саванналарнинг қизил тупроғи, қуруқ саванналарда қизил-жигар ранг тупроқлар вужудга келади. Муссон ўрмонларида ўсимликлар ер усти массасининг йиллик маҳсулоти гектарига 15—30 тоннага етади. Типик саванналарда эса қуруқ модда ҳисобида 12 тоннага тенг.

Қурғоқчил мавсум қанча узоқ бўлса, биомасса шунча кам тўпланади. Лекин бу минтақанинг термик шароити экваториал минтақанинг термик шароитидан деярли фарқ қилмаганлигидан деҳқончилик қилишнинг йиллик потенциал имконияти, қурғоқчил пайтда ерлар суғорилса, жуда каттадир. Ҳамма жойда доғли ва дуккакли экинлардан йилига икки-уч ҳосил олиш мумкин. Суғоришга кетган маблағлар тез эрийдиган тузларга ва асосларга бой ҳамда жуда унумдор тупроқлар туфайли тезда қопланади. Масалан, Ҳиндистонда обикор ерларда ўғит солинмасдан сурункасига шоли экилаверади. Сувда жуда кўп учрайдиган кўк-яшил сув ўтлари ва баъзи бир бактериялар ҳавода шу қадар кўп азот оладики, бу азот гектарига 20—30 тонна гўнг солинганига тенг келади.

Қурғоқчил мавсумда муссон ўрмонларида барг ташлаш тезлашади. (бу эса дарахтларнинг қурғоқчиликка ва кремний ҳосил бўлишига қарши курашидир). Баъзи бир дарахтлар баргини бутунлай ташлайди, бошқалари эса қисман барг тўқади. Қурғоқчил мавсумда ҳам ўсишда давом этадиган ксерофит ўсимлик турлари кам эмас (чунки тупроқда ҳали бир оз нам қолади), ваҳолонки саванналарда эса бундай ҳол кузатилмайди. Масалан, икки жинсли қовун дарахти (папайя) нинг эркак дарахтлари қурғоқчил мавсумда ҳам баргини тўкмайди ва ҳатто янги барглар чиқаради. Ҳелбуки, мева қилган урғочи қовун дарахтлари қурғоқчил мавсумда ҳамма баргини тўқади.

Материкларнинг шарқий чеккаларидаги субэкваториал минтақаларда пассат-муссон циркуляцияси туфайли ёз мавсумларида термик фарқлар кучаяди ва мураккаблашади. Экватор яқинидаги муссонлар тропикдан ташқаридаги муссонлар билан қўшилишиб, материкларнинг шарқий чеккаларида (айниқса Осиёда) муссон циркуляцияси рўй берадиган жуда катта областларни вужудга келтиради, натижада муссон ёки океан ёнидаги шарқий секторлар ҳосил бўлади. Саванналар билан чўллар ҳеч бир жойда шарқий соҳилга этиб келмайди.

Тропик чўлларига яқинланган сари муссон ўрмонлари сийраклашади, дарахтларда ксероморф аломатлар кучаяди: бўйи паст бўлади, барглари содалашади, баргларда мум гўбори ва туқлар ҳосил бўлади, илдиз системалари чуқур кириб, тарвақайлаб кетади ёки дарахт таналари йўғон бўлади ва нам йиғиш учун тугунакли илдизлар пайдо бў-

лади (суккулентлик аломатлари). Нам саванналарда бошоқлилардан иборат баланд бўйли қалин ўтлар (икки-уч метр) энг кўп бўлади. Чўлларга яқин паст бўйли чим ҳосил қилувчи ўсимликлар кўпаяди. Мезоксерофит дарахт зотлари ўрнини ксерофит буталар ва чала буталар олади.

Тропик ёки пассат географик минтақалари учун чўл ва чала чўл ландшафтлари характерлидир. Улар субтропик минтақаларнинг ана шундай ландшафтлари билан биргаликда Ер шаригаги қуруқликнинг $\frac{1}{5}$ қисмини ишғол қилади. Материкларнинг шарқий қисмларигина муссон ўрмонлари ва сийрак ўрмонлар билан банд. Тропик кенгликларда атмосфера босимининг динамик максимуми шароитида қуруқликнинг кучли қизиши қуруқлик марказида тропик ўрмонларининг ташқи чегараларини кутблар томонга кенгайтиради (шимолий ярим шарда 32° ш. к. гача). Радиация баланси йилига $60-70$ ккал/см² га тенг. Йил бўйи ҳаво илтиқ ва қуруқ бўлади, январда температура 10°C дан пастга тушмайди, июлнинг ўртача температураси $30-35^\circ\text{C}$ дир. Йилига $50-200$ мм ёғин тушади, K коэффициенти ҳеч қачон 10 дан баланд бўлмайди.

Нам стишмаганлигидан нураш пўсти юпқа, биомасса маҳсулоти жуда камдир. Тропик чала чўлларида ўсимлик ер усти қисмининг массаси гектарига бир тоннага яқин, чўлларда эса деярли 10 марта кам, шу билан биргаликда, илдиз биомассаси ер усти биомассасидан анча ортиқ бўлади. Қисқа вақт давом этадиган ёмғиргарлик мавсумда биохимиявий процесслар жуда кучлидир (масалан, эфемерларнинг ривожланиши), қолган вақт — тиним даври узоқ давом этади, физик нураш (айниқса шамол ва температура таъсирида нураш) химиявий нурашга қараганда устунлик қилади. Ёмғиргарлик даврида сел сувлари кўп ишларни бажаради.

Барқарор пассат циркуляцияси туфайли бу минтақаларда, бундан олдин айтилган минтақалардаги каби, ғарбий океан ёни секторлари йўқ; чўллар океангача етиб боради, жанубий ярим шарда эса кучли совуқ оқим таъсирида ғарбий соҳилда барча минтақаларнинг чегаралари, шу жумладан чўллар чегараси ҳам экваторга томон сурилган. Чала чўлларда ва чўлларда ўсимлик сийрак ва у қуруқ ўзанларда ҳамда грунт сувлари у қадар чуқур бўлмаган бошқа жойларда ўсади. Ўсимликларнинг ўқ илдизи узун, ҳужайраларда осмотик босим юқори бўлади (1-жадвал), улар узоқ давом этадиган қурғоқчиликка яхши мослашган (барглари содда мум, тук билан қопланган, барг оғизчалари барг юзасидан пастроқда бўлади ёки суккулент — сергўшт бўлади).

1-жадвал

Турли географик зоналарда эдификатор ўсимликларининг максимал транспирацияси ва осмотик босимнинг интенсивлиги

(В. М. Свешникова ва О. В. Заленскийдан)

Зона ландшафтлар	Максимал транспирация интенсивлиги, 1 соат давомида 1 г нам вазнга нисбатан грамм ҳисобида	Ҳужайра ширасининг максимал осмотик босими, атм ҳисобида
Тундра	0,438	22,5
Мўътадил минтақа ўрмонлари	0,502	20,8
Мўътадил минтақа ўрмон-даштлари	0,515	28,5
Мўътадил минтақа даштлари	0,548	33,9
Мўътадил минтақа чўллари	1,500	72,3
Субтропик чўллар	3,902	91,0
Нам экваториал ўрмонлар	0,010	12,0

Материкнинг шарқий муссонли чеккасида чўллардан кейин чала чўллар, бутазорлар ва сийрак ўрмонлар ўрнини мавсумий сернам муссон тропик ўрмонлари олади. Бу ўрмонлар иссиқлик ва намгарчилик режимига кўра, субэкваториал муссон ўрмонларидан деярли фарқ қилмайди. Қурғоқчиликнинг йиллик радиация индекси (2-расм) чўлда 3,5 дан муссон ўрмонларида 1 гача камаяди. Шунга қараб, тупроқлар ҳам алмаша боради: тропик чўлларнинг ибтидий тупроқларидан чала чўлларнинг қизил-қўнғир тупроқларига ва сийрак ўрмонларнинг қизил-жигар ранг тупроқларидан муссон ўрмонлари тагидаги қизил тупроқлар ва подзоллашган латеритларга ўтилади.



2-расм. Шимолӣ ярим шардаги қуруқчиликнинг географик зоналиги графиги (М. И. Будико ва А. А. Григорьевдан; автор қўшимчалар киритган):

R — қуруқчиликнинг радиацион индекси; буида R — йиллик радиация баланси, $ккал/см^2$ ҳисобида;
 Lr — бугланишнинг яширин иссиқлиги; бир йилда $ккал/г$ ҳисобида; r — йиллик ёғин миқдори, $г/см^2$ ҳисобида;
 Lr — йиллик ёғин миқдорини буглатиш учун зарур бўлган иссиқлик миқдори, $ккал/см^2$ ҳисобида,

Яна шуни ҳам айтиш керакки, ландшафт зоналарининг алмашинишига таъриф берганда иссиқлик билан намлик нисбатининг мавсумий ва ойлик кўрсаткичлари (режими) унинг ўртача йиллик кўрсаткичларидан кам аҳамиятга эга эмас. Бундай кўрсаткичлар бўлмаганлигидан қурғоқчиликнинг радиацион индекси учун намлик коэффицентининг ўртача ойлик кўрсаткичларининг йиллик ўзгаришидан (K) фойдаланамиз. Бундай кўрсаткичлар Ер шарига юзлаб жойлар учун Н. Н. Иванов томонидан ҳисоблаб чиқилган.

Юқорида айтилганидек, субтропик минтақалар йилига 50 $ккал/см^2$ дан 60 $ккал/см^2$ гача бўлган радиация баланси, ҳаво оқимлари (муътадил ва тропик континентал ва денгиз ҳаво массаларининг) мавсумий циркуляцияси билан ва турлича намлик даражаси ҳамда режими билан боғлиқ ҳолда ландшафт зоналарининг жуда мураккаб алмашиниши билан характерланади. Намликнинг йиллик коэффиценти чўлда 0 дан муссон ўрмонларида 180 гача ўзгаради. Ёзда (ҳар бир ярим шарда) қуруқ тропик ҳавонинг ҳукмрон бўлиши, қишда энг кўп ёғин ёғиши натижасида (бу вақтда ғарбдан ҳаво эсади ва муътадил фронтларда циклон фаолияти кучаяди) ғарбий океан бўйи ва континентал секторлар учун ксероморф ўсимлик типлари: ғарбий секторда қаттиқ баргли Урта денгиз ўрмонлари ва бутазорлари, континентал секторда жуда катта майдонда чала чўллар ва чўллар характерлидир.

Шарқий муссон сектори ғарбий секторга қараганда кўпроқ нам олади. У ерда ёғин-сочиннинг асосий қисми ёз пайтига тўғри келади. Намгарчилик мавсуми шарқий соҳилга томон узая боради, ёғин-сочин

режими бир текис бўлади. Чўллар ва чала чўллар ўрнини даштлар ва прериялар олади, сўнгра сийрак ўрмон ва ниҳоят муссон ўрмонлари келади. Шунга қараб, тупроқ типлари ҳам ўзгаради: ғарбий, Урта денгиз бўйи сектори учун жигар ранг ва бўз-жигар ранг тупроқлар, чала чўллар учун бўз тупроқлар, сийрак ўрмонлар учун қизил-жигар ранг тупроқлар ва муссон ўрмонлар учун қизил ва сариқ тупроқлар характерлидир.

Радиация анчагина кучли ҳамда мавсумий равишда бўлса ҳам намгарчилик етарли бўлганидан субтропик ва қисман шимолий мўътадил минтақаларда даштлардан муссон ўрмонларига (ғарбдан шарққа) ва ўрмон-даштдан сийрак ўрмонларга (шимолдан жанубга) ўтишда прериялар жойлашган. Прерияларда ўсимликлар ер усти қисми массасининг йиллик маҳсулдорлиги даштлардагидан уч ҳисса ортиқ (гектаридан 8 тоннагача) дир. Жуда зич чим қатлам ҳамда қурғоқчилик пайтида қуруқ ўтлар кўп бўлганидан тез-тез ёнғин тушиши прерияларда дарахтлар ўсишига имкон бермайди. Чунки дарахтлар бошоққилар каби ҳар йили ўсиб чиқавермайди. Кишилар табиатни билиб, таъсир этганда прерияларда дарахтлар нормал ўсади. Мўътадил минтақа прериялари учун прерияларнинг қора тупроқ типидagi тупроқлари характерлидир. Субтропик минтақаларда бу тупроқлар бир оз аллитизациялашган бўлиб, қизғиш тусдадир. Бу тупроқларда даштларнинг қора тупроқларидан фарқ қилиб, карбонатли қатлам йўқ ҳамда тупроқ қуйи қатламларида нейтрал ва ҳатто бир оз нордон реакцияга эга.

Кўп асрлик деҳқончилик маданияти таъсирида прериялар ва ёруғ муссон аралаш ўрмонлари ўрнида анчагина территорияда (масалан, Шарқий Хитойда ва Японияда) қишлоқ хўжалиги ландшафтлари: антропоген саванна ва боғ-плантация ландшафти вужудга келганки, улар тропик ва субтропикларда ердан фойдаланишнинг энг тўғри шаклидир. Деҳқончилик қилиш учун табиий потенциал катта бўлса ҳам (субтропикларнинг муссон ўрмонларида ўсимлик ер усти массасининг йиллик ўсиши гектаридан 12 тоннагача боради), бироқ экватор яқинидаги минтақалардагидан камдир.

Қуруқлик майдонининг шимолга томон ортиб ва жанубга томон эса камайиб бориши туфайли шимолий тропик ва субтропик минтақаларда қуруқлик сектори ғарбий океан бўйи секторининг қисқариши ҳисобига жуда кенгайди, жанубий ярим шарда эса қуруқлик сектори қисқара бориб, бутунлай тугайди ва унда чўллар анча кам майдонни ишғол қилади. Шимолий ярим шарнинг чала чўл ерлар билан ўралган чўллари жуда кенг территорияни эгаллайди ва қисман мўътадил минтақага ҳам кириб боради. Шундай қилиб, тропик, субтропик ва мўътадил минтақалар чўллари ва чала чўлларини фарқ қилиш керак. Энг совуқ ойнинг ўртача температураси 10°C дан пастга тушмайдиган тропик минтақа чўллари ва чала чўлларидан фарқ қилиб, субтропик чўлларда ва чала чўлларда энг совуқ ойнинг ўртача температураси 4°C дан юқори бўлса ҳам, қишда кучсиз совуқлар тушиб туради, мўътадил минтақада эса ҳатто анча совуқ бўлади. Ана шу тафовутлар туфайли ҳар бир минтақа учун ўсимликларнинг ўзига хос хусусиятлари вужудга келади. Америка, Африка ва Австралиянинг тропик чўллари ва чала чўллари учун склерофитлар билан бирга, суккулентлар — кактуслар, дарахтсимон молочай ва бошқалар, маданий ўсимликлардан эса (айниқса Осиё ва Африкада) хурмо дарахти характерлидир. Субтропикларнинг чўл ва чала чўлларида буталар ва кичик бута шаклидаги склерофитлар энг кўп учрайди. Шимолий мўътадил минтақа чала чўлларида ғалла гулдилар-майда буталар ассоциациялари (масалан, шувоқ-ғалла гулдилар), чўлларда эса ғалла гулдиларсиз, шувоқ-шўра ўтлари ассоциациялари кенг тарқалган. Бироқ чўл ва чала чўл типларидаги фарқлар маҳаллий сабаблар: литология, флора тараққиёти тарихи ва бошқаларга ҳам жуда боғлиқдир.

Чўл ҳамда чала чўлларда органик масса миқдорининг камлиги ва сув этишмаслиги натижасида тупроқ ҳосил қилиш процесси секин давом этади. Ишқорларнинг кам ювилиши ва тупроқ эритмаларининг кўпроқ пастдан юқорига ҳаракат қилиши натижасида тупроқларда тузлар (карбонат, сульфат, хлорид тузлари) тўпланиади ва гипсли ёки бошқа қатқалоқлар, чуқурликларда эса шўрхоклар вужудга келади.

Чўллар билан чала чўллар ўртасидаги асосий ландшафт фарқлари намгарчилик даражаси ва режимида, ўсимликларнинг сийраклиги характерида ўз аксини топади. Чала чўлларда, эфемерларги ҳисобга олмаганда, ўсимликлар ер юзасининг баъзан 50 процент қисмини қоплаб ётади, чўлларда эса анча кам ҳамда ўсимлик ассоциацияларидан кўра, илдиз системаси чуқур бўлган якка-якка ўсимликлар кўпчилиги ташкил қилади. Чўлларда қурғоқчиликнинг энг юқори радиация индекси (3,5 дан кўпроқ) ёки намгарчиликнинг энг паст йиллик коэффицентини характерлидир (0—12); чала чўлларда бу кўрсаткичлар 2,25—3,4 ва 13—29 га тенг. Субтропик минтақаларнинг чўл ва чала чўлларида ёгин-сочин максимуми қиш мавсумига, ўртача минтақаларнинг чала чўлларида ёзга, чўлларида эса баҳор ва кузга тўғри келади.

Шимолий ярим шарнинг мўътадил минтақасида қуруқлик кенглик бўйлаб максимал даражага этади, ҳолбуки, жанубий ярим шарда у жуда тораяди ва Жапубий Муз океанига кириб тугайди. Шунга кўра шимолий мўътадил минтақада қуруқлик сектори кенглик бўйлаб чўзилган ҳамда субарктика ва Арктика минтақалари билан биргаликда, текисликларда, жумладан мамлакатимиз территориясида, кенглик бўйлаб чўзилган географик зоналар ҳосил қилади. В. В. Докучаев, Л. С. Берг, А. А. Григорьев ва Ваташимизнинг бошқа географлари бу территорияни тадқиқ қилиб, қуруқликда ландшафтларнинг географик зоналик қонуниятини асослаб бердилар ва ривожлантирдилар.

Шимолий мўътадил минтақанинг катта қисмида (шарқий чеккаси бундан мустасно) бутун йил бўйи асосан ғарбдан ҳаво келиб, циклонлар ҳаракати ҳукмронлик қилади. Циклонлар натижасида, айниқса ғарбий секторда етарли миқдорда кўп ёгин ёғади. Шарқий секторда муссон циркуляция қилади (лекин бу ерда субтропиклардагига қараганда заифроқдир). Ғарбдан келадиган ҳаво оқими билан материкнинг шимоли-ғарбий соҳили бўйлаб оқадиган илиқ океан оқимининг биргаликда таъсири туфайли мўътадил ва субарктика минтақалари доирасида географик зоналар ғарбий секторда шимолга силжиган, мўътадил минтақанинг ғарбий сектори эса (айниқса Европада) анча шарққа чўзилган. Материкнинг шарқий, океан бўйи секторида совуқ оқим билан ҳаво циркуляцияси таъсирида географик зоналар жанубга сурилган. Шимолий Америкада совуқ ва кучли Лабрадор оқими билан ҳаво циркуляцияси натижасида зоналар жанубга айниқса кўп сурилган.

Қуруқлик секторининг кенглик бўйлаб жуда узоққа чўзилганлигидан қуруқликнинг географик зоналарида ландшафтлар дифференциацияси вужудга келган. Масалан, мамлакатимиз территориясида мўътадил минтақанинг қуруқлик секторида совет географлари Шарқий Европа, Ғарбий Сибирь ва Шарқий Сибирь провинцияларини ажратадилар ҳамда иссиқлик билан намлик нисбатининг географик зоналар ва провинцияларнинг алмашишини ақс эттирадиган миқдорий кўрсаткичларини топишга интилоқдалар (2-жадвал). М. И. Будико таклиф этган қурғоқчилик радиация индекси ва Н. Н. Иванов формуласи бўйича намгарчилик коэффицентидан ташқари А. А. Григорьев зона чегараларини аниқлаш учун иссиқликнинг буғланишга сарф (LE) бўлишининг ер юзаси билан атмосфера ўртасидаги турбулент иссиқлик алмашишига (R) бўлган нисбати миқдори, яъни иссиқлик баланси тенгламасининг икки-та ҳади нисбатини аниқлашга ҳаракат қилди. Масалан, мўътадил минтақа даштлари билан чала чўллар чегарасида бу нисбат 2:1, даштлар билан ўрмон-даштлар чегарасида 2:3, кенг баргли ўрмонларнинг шимолий

чегарасида 1:2, тундранинг жанубий чегарасида эса 1:6 ёки 1:7 га тенг. 1:2 дан 2:3 гача бўлган нисбатлар ўртача кенгликларда биомассанинг маҳсулдор бўлиши учун энг қулайдир; тайгада ўсимлик ер усти массасининг йиллик маҳсулдорлиги гектаридан 5—7 тоннага, ўрмон-даштларида тахминан 5 тоннага тенг. Бу ердаи шимол ва жанубга томон ўсимлик ер усти массасининг маҳсулдорлиги камаё боради: даштларда 2—3 тонна, чала чўлларда 1 тонна, чўлларда 0,5 тонна ўрмон-тундрада 2 тоннагача, тундрада 1 тонна атрофида, Арктика муз саҳроларида эса 0,5 тоннадир. Бироқ деҳқончилик учун табиий потенциал жанубдан шимолга томон камаё боради. Чунки, тайгадаёқ кўпгина ғалла ва техника экинлари учун иссиқлик етишмайди.

Шуни қайд қилиш керакки, ғалла, дуккакли ва илдизмевали экинлар юксак агротехника шароитида вегетация мавсумида ёввойи ўсимликларга қараганда анчагина кўп органик масса ҳосил қилади, чунончи, дашт ва ўрмон-дашт зоналаридаги илғор совхоз ва колхозларимиз гектаридан 100 т дан ортиқ маккажўхори кўк пояси етиштироқдалар, бу эса 20 т қуруқ моддага тенг. Лавлаги яна ҳам кўпроқ биомасса беради. Замонавий агротехника шароитида доп экинлари ер усти қисмининг йиллик маҳсулдорлиги гектаридан қуруқ модда ҳисобида 15 тоннага етиши мумкин. Бундан 6 тоннаси ғалладир. Йилига икки-уч марта ҳосил олинадиган иссиқ мамлакатларда бу рақам камида икки марта ортиқ бўлиши керак. Агар ҳамма жойдан худди шундай ҳосил олинганда эди, Ер шаридаги 3 миллиард аҳолини қуруқликнинг 2 процентигагина экиладиган экинлар билан боқиш мумкин бўларди. Ҳолбуки, ҳозир Ер шаридаги бутун қуруқликнинг 8 процентига экин экилади.

Шимолий ярим шар мўътадил минтақасининг қуруқлик сектори жанубий қисмининг зоналари чўллар атрофида ҳалқа тарзида жойлашган деса бўлади. Шунинг учун 48° параллел бўйлаб, масалан, шарқдан ғарбга Волгадан Карпат тоғларигача юрилганда 4 та зона ландшафтларини кўриш мумкин: мўътадил минтақа чала чўллари (бу ерда қурғоқчиликнинг радиация индекси 3,4 дан 2,2 гача); 46° билан 28° шарқий узоқликлар орасида дашт ва ўрмон-даштлар жойлашган, бу ерда қурғоқчилик индекси 2,2—1,1 ва ундан ғарбда аралаш ўрмонлар келади. Зоналар билан биргаликда тупроқ типлари ҳам ўзгаради: чала чўлларнинг қўнғир тупроқлари ўрнини дашт каштан тупроқлари ва дашт тупроқлари олади, бу тупроқлар ўрмон-даштда кул ранг тусли ўрмон тупроқларига айланади, аралаш ўрмонларда чимли подзол тупроқлар ва ундан ғарбда кенг баргли ўрмонлар зонасида қўнғир тусли ўрмон тупроқлари тарқалган.

Қуруқлик майдони кичикроқ бўлганлигидан Шимолий Америкада ландшафт зоналари янада аниқроқ ҳалқасимон (концентрик) кўринишга эга. Ана шу, 48° параллел бўйлаб Нью-Фаундленд тундраси (қурғоқчилик индекси 0,5 дан кам) 55° ғарбий узоқликда тайга зонаси билан (қурғоқчилик индекси тезда ортиб, 0,5 дан 1,2 га етади) алмашади, сўнгра 95° ва 106° ғарбий узоқликлар орасидаги ўрмон-дашт зонасига (қурғоқчилик индекси 1,2 дан 1,7 гача), сўнгра эса дашт зонага ўтилади. Шунга қараб, тупроқ типлари ҳам ўзгаради: глейли тундра тупроқларидан подзоллашган тупроқларга (тайга), сўнгра кул ранг ўрмон тупроқларига (ўрмон-дашт) ва дашт қора тупроқларига ўтилади.

Даштларда ландшафт ҳосил қилувчи икки шароитдан (иссиқлик ва намлик) дарахтларнинг ўсиши учун биттаси — намлик етишмайди, бу эса йилнинг иссиқ мавсумида биомасса кўпайишини ва хазорезгининг минераллашишини секинлаштиради (йилнинг совуқ мавсумида бу процесслар иссиқлик етишмаганлигидан бутунлай тўхтаб қолади). Бироқ ҳар йили тупроққа тушадиган ўлик органик модданинг миқдори анчагинадир (гектарига 3 т га яқин, шундан 2 тонначаси кул). Бу модда парчаланиб, минералларга айланишга улгурмай, тупроқда чиринди шаклида тўпланади. Геоморфологик процесслардан, айниқса ёгин кўп

Географик зоналик (А. А. Григорьевдан)

Иссиқлик энергетик базаси — радиация баланси	Намлик шартли-қурғоқчиликнинг радиация индекси						намлик бутунлай етишмайди
	0 дан кам		0 дан 4/5 гача		намлик бир оз етишмайди	намлик етишмайди	
	намлик ҳалдан ташқари ортқича	1/5—2/15	намлик ортқича	3/5—4/5			
0 дан кам (юқори кенгликлар) Йилига 0 дан 50 гача $ккал/см^2$ (Жанубий Арктика, субарктика ва ўртача кенгликлар)	— II а Арктика сахролари	— II б Тундра (жанутороқда ороллар рак ўрмон- лар бор) VI а	— II в Шимолӣ ва ўртача тайга	— II г Жанубий тайга ва ара- лаш ўрмон- лашлар	— III Даштлар	— IV Мўътадил минтақа ча- ла чўллари	— V Мўътадил минтақа ча- ла мўътадил лар
Йилига 50—60 $ккал/см^2$ (субтропик кенгликлар)	—	— VI б Субтропик гемигилия районлари, анчагина ботқоқлик- лар бор	— VI в Серёғир ўрмонлар	— VII а Қаттиқ баргли суб- тропик ўр- монлар ва бутазорлар	— VII б Субтро- пик даштлар	— VIII Субтро- пик ча- ла чўллари	— IX Субтропик чўллари
Йилига 60 $ккал/см^2$ дан ортқич (тропик кенгликлар)	—	— X а Экватори- ал ўрмон, ботқоқлик- лари энг кўп районлар	— X б Намлик жуда кўп экваториал ботқоқлик- лари энг кўп районлар	— X в Ўртача нам, ўртача ботқоқ эква- ториал ўр- монлар	— XI Қуруқ са- ванналар	— XII Чўлга ай- ланган са- ванналар	— XIII Тропик чўллари

Э с л а т м а. Шунинг эсла тутиш керакки, намликнинг радиация индекси методикасига кўра, радиация балансининг шу жадални тузиш учун фойдаланилган қийматлари сирнам ер юзаси шартлига мос келади. Қурғоқчилик районлар учун бу қийматлар радиация балансининг ер юзаси ҳақиқий ҳолатига мос келадиган қийматларидан хийла фарқ қилади: бу қийматлар анча кичикдир.

ёғадиган ўрмон-даштда, сув эрозияси ва қисман шамол фаолияти катта роль ўйнайди.

Мўътадил минтақа ўрмонларида даштлардагига нисбатан иссиқлик камроқ ва нам кўпроқ (2-расмга қаранг). Ўсимлик ер усти қисмлари массасининг маҳсулдорлиги (гектарига 5—7 т) экватор ёнидаги минтақа ўрмонларидагига қараганда (гектарига 30 т га яқин) жуда кам. Тупроққа тушадиган органик модда даштлардагидан кам: дарахтлардан тўкилган барглр гектарига 3 тоннага яқин; улардан атиги 0,3 тоннаси кулдир. Тупроқнинг яхши ювилиши натижасида парчаланган маҳсулотнинг ва осон эрийдиган бирикмаларнинг анча қисми устки қатламлардан олиб кетилади (подзоллашиш процесси), шунинг учун мўътадил минтақа ўрмон тупроқларида чиринди миқдори кам бўлади. Сув эрозия-аккумуляция процесси анча кучли, лекин дарахтлар маҳкам тутиб турган тупроқ грунт эрозияга бардош беради. Даштлардагига нисбатан сув (сток) бир текисда оқади.

Субарктика ўткинчи минтақасида намгарчиликнинг етишмаслиги жуда сезилади. Радиация баланси йилига 20 ккал/см^2 дан ошмайди. Ўсимлик нимжон. Мўътадил кенгликлардаги ўрмонлар учун етарли ҳисобланган нам миқдори бу ерда ортиқчалик қилади. Тундра глейли тупроқлари асосий тупроқ ҳисобланади. Тупроқнинг ўсимлик илдизи тарқаладиган қатламида иссиқликни сақлаш учун ўсимликларда қатор мосланишлар ҳосил бўлганки, ўсимлик булар ёрдамида намлик кам сарф қилади: барглрнинг майда ва қаттиқ бўлиб, мум ғубори билан қопланганлиги, ўсимликларнинг ер бағирлаб ўсиши ана шулардир. Ландшафтлар тараққиётига даставвал иссиқликнинг етишмаслиги таъсир қилади. Намгарчиликдаги фарқлар иккинчи даражали роль ўйнайди. Шимолий Муз океанининг таъсири сезилиб туради. Мўътадил минтақадагига қараганда секторлар у қадар аниқ кўринмайди. Жумладан, ғарбий океан бўйи сектори чимли-гил тупроқлардаги қутб ўтлоқларининг кичикроқ ареалидан иборат. Шарқий сектор эса деярли сезилмайди. Иссиқлик кўрсаткичлари бир-биридан фарқ қиладиган океан оқимлари атмосфера циркуляцияси билан биргаликда шарқий чеккада географик зоналар чегарасининг жанубга тушишига ва ғарбий чеккада шимолга кўтарилишига сабаб бўлган.

Иссиқлик етишмаганлиги оқибатида биохимиявий процесслар секин боради ва қисқа ёз мавсумидагина рўй беради. Доимий (кўп асрлик) музлоқ ерлар билан боғлиқ бўлган физик нураш химиявий нурашга қараганда жуда устун туради. Ерларнинг доимий музлаб ётиши тупроқ намлигининг ичкари киришига халақит беради, элементларнинг кўчиб юришини ва тупроққа ҳаво киришини чеклаб қўяди, ботқоқланишга ёрдам беради. Рельефнинг таркиб топишида дарё эрозияси ҳам анчагина роль ўйнайди.

Арктика минтақаси радиация иссиқлик балансининг мафий ёки жуда паст мусбат қийматлари билан характерланади (йилига 10 ккал/см^2 гача), оқибатда температура паст бўлади (қуруқликда июлнинг ўртача температураси 5°C дан юқори эмас), субарктика минтақасидагига қараганда ҳам биогеохимиявий процесслар жуда кескин боради ва юқори ўсимликлар деярли йўқ, асосан мох ва ёпишқоқ лишайниклар ўсади. Бироқ ёз мавсумида ҳаво температураси кўпинча 0° дан юқори ҳам бўлади. Бу эса совуқдан нурашга ва ёз пайтида 0,5—1,3 м, чуқурликкачагина эрийдиган доимий музлоқ ётган қатламда рельефнинг полигонал микроформалари ҳосил бўлишига ёрдам беради. Арктика ҳавоси билан денгиз мўътадил ҳавоси актив муносабатда бўладиган районларда (бунга денгиз оқимлари ёрдам беради) музликлар ҳосил бўлиши учун шароит вужудга келади.

Музликлар йил давомида ёғадиган қор миқдоридан кўра унинг сарфи: эриши, оқиши, буғланиши кам бўлган жойларда пайдо бўлади. Бундай ўлкалар, биринчи навбатда, Антарктида, Гренландия, Канада,

Арктика архипелаги ва ўртача ҳамда тропик кенгликлардаги баланд тоғли районлар (Кордильера, Анд, Альп, Помир, Тяньшань Қорақурум, Ҳималай, Янги Зеландия ва бошқалар) дир. Материк музликлари планетамиздаги қуруқлик юзасининг 10 процентдан кўпроғини (15,5 миллион км² майдонни) эгаллайди. Ҳажми 22 миллион км³ бўлган ана шу муз эритилса, Дунё океанининг сатҳи 54 м кўтариларди. Таққослаш учун шуни айтиш мумкинки, қуруқликдаги сувларнинг ҳажми бори-йўғи 2 миллион км³.

Антарктика миштақасининг табиий шароити Арктика табиий шароитига ўхшаб кетади, лекин ундан ҳам қаттиқдир. Ер юзасидаги энг паст температура (—88,3°С) ана шу жойда қайд қилинган. Бутун Антарктида материк ҳамда ороллар (ўртача баландлиги 1,8 км, максимал баландлиги 3—4 км) ёппасига қалин (баъзи жойларда 4 км гача) муз билан қопланган, бу муз бир қанча жойларда денгизга тушиб, шельф музини ҳосил қилади. Баъзи жойларда қирғоқдаги камбаргина ер муздан холидир. Антарктида музлари хусусиятларидан бири қирғоқдан узоқларда «воҳалар», яъни музсиз жойларнинг бўлишидир. Баъзи бир «воҳалар»да ёзда қора қоялар орасида қўллар ҳам учрайди, ҳолбуки, энг илиқ ойда ҳавонинг ўртача температураси 0°С дан паст.

Қуруқлик ландшафтлари асосий зонал типларининг классификацияси 3-жадвалда келтирилган.

3- ж а д в а л

Қуруқлик ландшафтларининг асосий зонал типлари классификацияси

Географик минтақалар	Географик зоналар	Асосий зоначалар	Баландлик миштақа типлари
Арктика (Антарктика) минтақаси Субарктика*	1. Арктика (Антарктика)саҳролари 2. Тундра 3. Ўрмон-тундра	3а. Ўрмон-тундра 3б. Сийрак ўрмонлар**	Совуқ-саҳро тип Тундра-совуқ саҳро тип Ўрмон-тундра тип Ер бағирлаб ўсадиган ўрмонлар тип
Мўътадил минтақалар	4. Тайга 5. Аралаш ўрмонлар 6. Кенг баргли ўрмонлар 7. Гемигилеялар***	8а. Ўрмон-даштлар 8б. Прериялар	Ўрмон-ўтлоқ тип Ўрмон-дашт тип
Субтропик минтақалар	9. Даштлар 10. Чала чўллар 11. Чўллар 12. Гемигилеялар (нам субтропик ўрмонлар) 13. Қаттиқ баргли (Ўрта денгиз тилидаги) ўрмонлар ва бутазорлар 14. Муссон аралаш ўрмонлари 15. Саванналар, прериялар ва бутазорлар	15а. Саванналар ва бутазорлар 15б. Прериялар	Ўрмон-ўтлоқ дашт тип Сийрак ўрмон-дашт тип

* Жанубий ярим шарда бу минтақада материк (қуруқлик) йўқ.

** Фақат Сибирда учрайди.

*** Фақат жанубий ярим шарда учрайди.

Географик минтақалар	Географик зоналар	Асосий зоначалар	Балаандлик минтақа типлари	
Тропик минтақалар	16. Даштлар		Чўл-дашт типни	
	17. Чала чўллар		Чўл типни	
	18. Чўллар		Ўрмон-ўтлоқ типни	
	19. Тропик ўрмонлар	19а. Доимий нам пасат ўрмонлари 19б. Мавсумий нам ўрмонлар		Сийрак ўрмон-дашт типни
	20. Саванналар, сийрак ўрмонлар ва бутазорлар	20а. Ўрмон-саванналар 20б. Сийрак ўрмонлар ва бутазорлар		Чўл-дашт типни
Субэкваториал минтақалар	21. Чала чўллар		Чўл типни	
	22. Чўллар		Ўрмон-ўтлоқ типни	
	23. Субэкваториал муссон ўрмонлари	23а. Доимий нам ўрмонлар 23б. Мавсумий нам ўрмонлар		Ўрмон-дашт типни
	24. Саванналар, сийрак ўрмонлар ва бутазорлар	24а. Баланг ўтли нам саванналар ва саванна ўрмонлари 24б. Қуруқ саванналар ва сийрак ўрмонлар		Ўрмон-дашт типни
Экваториал минтақа	25. Нам экваториал ўрмонлар (гилеялар)	24в. Чўлга айланган саванналар, сийрак ўрмонлар ва бутазорлар		
		25а. Доимий нам ўрмонлар		
		25б. Барг тўкадиган доимий яшил ўрмонлар		

Турли материкларда бундай зона ва зоначалар турлича бўлиб, бир-бирларидан фарқ қилади. Масалан, Евросиёда гемигилеялар ландшафтлари яхлит зона ҳосил қилмасдан, ороллар тарзида учрайди: Лазистон, Қолхида, Гирканика (Мозандарон) ва бошқарида.

Баъзи бир географларнинг фикрига кўра, шимолий мўътадил минтақа ўрмонларининг зона ичида сектор ва палеогеографик сабабларга кўра вужудга келадиган ландшафт фарқлари зоналараро фарқларига қараганда кам эмас. Масалан, Шарқий Европа тайгаси билан Шарқий Сибирь тайгаси ўртасидаги фарқлар умуман тайга билан аралаш-ўрмонлар ўртасидаги фарқлардан қолишмайди. Европа ва Узоқ Шарқнинг кенг баргли ўрмонлари билан кенг баргли ҳамда аралаш ўрмонлар ўртасидаги фарқлар тўғрисида ҳам шундай дейиш мумкин. Ана шунга асосланиб, бу географлар (шимолий мўътадил минтақа ўрмонларининг ландшафтидаги умумийликни ҳисобга олган ҳолда) мўътадил минтақанинг барча ўрмонларини ягона бир зона деб ҳисоблайдилар, бу нарса мана шу дарсликда ҳам Шимолий Америка ландшафтларининг зонал-типологияк таърифида ўз аксини топди.

Мўътадил минтақа ўрмон ландшафтлари қатор умумий хусусиятларга ва ички зонал районлараро фарқларига эга, бироқ бу фарқлар, бизнинг фикримизча, бу ўрмонлар ландшафтларининг табиати зонал эканлигини буза олмайди ва уни иккинчи ўринга ҳам сура олмайди. Шунга қарамасдан, биз турли нуқтаи назарларни инкор қилмаймиз, чунки бундай нуқтаи назарлар адабиётда мавжуд, Ер шари қуруқ-

лигидаги ландшафтларни зоналарга бўлиш юзасидан олиб бориладиган кейинги тадқиқотлар биз таклиф қилган схемага ўзгаришлар ва қўшимчалар киритишини ҳам йўққа чиқармаймиз. Ғоялар тараққиёти фан қонунидир.

Материкларда географик зоналарнинг умумий қонуниятларига хотима ясар эканмиз, зонал спектрлар тўғрисида бир неча сўз айтишга, яъни зоналарнинг алмашиш тартибини ва уларнинг йиғиндисини (спектр) муайян йўналишда анализ қилишга тўғри келади.

Қуруқлик майдони жанубий ярим шардагига қараганда кўпроқ бўлган шимолий ярим шар материкларидаги географик зоналарнинг жойлашишини қараб чиқар эканмиз, биз уларнинг баъзи бирлари кенглик бўйлаб бутун материкни кесиб ўтганлигини, баъзиларининг эса чўллар ареали атрофида ҳалқа тарзида жойлашганлигини кўрамиз. Урмондашдан муз зонасигача зоналар спектри мўътадил, субарктика ва Арктика минтақаларининг қуруқлик секторларида айниқса тўла-тўқис намоен бўлган. Кутбий спектр деб аташ мумкин бўлган ана шу спектрнинг минтақалари ва зоналари жойлашиши шундан дарак берадики, бу ерда зоналар ҳосил бўлишига асосий сабаб термик фарқлардир.

Шимолий ярим шарнинг мўътадил минтақасининг жанубий қисмида ва субтропик минтақасида зоналарнинг кенглик бўйлаб чўзилмаганлигига намгарчиликнинг ўзгариши сабаб бўлган (зоналарнинг ғарбий ва шарқий спектрлари). Бирламчи фактор бўлган радиация баланси минтақадан-минтақага ўзгаради ва экваторга томон орта боради, бироқ бу ўзгаришлар намгарчиликдаги ўзгаришлар оқибатларига нисбатан камроқдир. Шундай қилиб, иккиламчи фактор бўлган намлик зоналарнинг ана шу спектрларининг ландшафтлари ҳосил бўлишида каттароқ роль ўйнайди.

Экваториал ва қисман субэкваториал минтақада (шарқий чеккани мустасно қилганда) минтақа ва зоналарнинг жойлашиши яна бир-бирига тўғри келади. Гилея, экватор ёни муссон ўрмонлари ва саванналарнинг термик фарқлари катта эмас. Зоналарнинг экваториал спектри заминда асосан намгарчиликдаги фарқлар ётади. Текисликларда гилеялар зонасининг узлуксиз давом этиши табиийдир: бу ҳодиса интенсив конвекция ва нам алмашилишининг кучлилигидандир.

Термик экваторнинг мавсумий силжиши натижасида (бу эса пассат-муссон циркуляциясини ҳосил қилади) сернам гилеялар зонаси қўшни зоналарга океан каби таъсир ётади. Осиёда гилеялар ўрнида океан бўлганидан унинг таъсири жуда кучли. Қуруқлик ва денгизнинг термик фарқлари натижасида кучаядиган пассат-муссон циркуляцияси бу ерда айниқса зўрдир. Бу циркуляция Осиёда саванналар зонасини шимолга сурибгина қолмасдан, Панжобда тропик чўллар минтақасини узиб қўйган. Маълумки, Африка ва Арабистонда бу минтақа яққол кўринади.

Иссиқлик ва намлик режими шароити бир хил ёки ўхшаш бўлган турли материкларда вужудга келадиган ландшафтлар қатор ўхшаш аломатларга (биогеохимиявий процессларнинг йўналиши ва интенсивлигига) эга бўлса ҳам (буни тупроқ-ўсимлик типларининг ўхшашлигида кўриш мумкин) ҳар бир материкда ўзига хос географик зоналар мавжуддир.

Ердаги қуруқлик ландшафтларининг ҳозирги географик зоналари (гилеялар) бўр даврида пайдо бўла бошлаган, мўътадил ва субарктика кенгликларида эса улар аксари музлик даврдан кейин вужудга келган. Иқлимнинг космик сабаблар билан боғлиқ бўлган кўп асрлик ритмик ўзгаришлари (масалан, музлик даврдан кейинги икки минг йиллик даврлар) географик зоналарнинг чегараси ва сифатининг ўзгаришига олиб келади, лекин бу ҳодиса анча кечикиб рўй беради. Географик зоналар чегараси ўзгаришининг амплитудалари (масалан, ўрмон ва даштлар чегарасининг ўзгариши ($3-5^\circ$) иқлим ўзгаришининг амплиту-

Нураш пўстида геохимиявий процессларнинг географик зоналлиги
(К. И. Лукашевдан)

Географик зоналар	Нураш пўстининг геохимиявий тиллари	Процесс геохимияси	Элементларнинг нураш шароити ва миграцияси	Грунт сувларининг зоналлиги ва уларнинг максимал минерализацияси
Қутб саҳролари, тундра	Литоген тип (парча жинслар пайдо бўлади)	Емирилган жинслар механик равишда аралашади, химиявий элементлар бир оз олиб кетилади	Нураш учун температура шароити паст. Химиявий ва биологик емирилиш заиф. Тупроқ эритмалари нордон	Ультра чучук, гидрокарбонатли. Туз 0,1 г/л
Мўътадил минтақа ўрмонлари	Сиаллитли-глиногенли	SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3 гилратлар (сиаллитлар) аралашмалари пайдо бўлади; подзол, қатламларда SiO_2 тўпланади; Al_2O_3 ва Fe_2O_3 қуйи қатламларга тушиб кетади. Cl, Na, Ca, Mg, K ва бошқа элементлар ювилиб кетади	Нураш учун термик ва намлик шароити ўрбача, чиринди кислоталари актив роль ўйнайди, эритмалар пастга чўкади. Тупроқ эритмалари нордон	Гидрокарбонатли-кальцийли. Туз 0,1—1 г/л
Мўътадил минтақа даштлари ва чала чўллари	Сиаллитли-карбонатли	SiO_2, Al_2O_3 ва Fe_2O_3 гидратлар (сиаллитлар) аралашмалари пайдо бўлади. Ca, Mg, K ва қisman Na, лекин асосан Ca тўпланади	Нураш шароити термик ва намлик ўрбача бўлган шароит билан иссиқ ва қурғоқчилик шароити ўртасида чиринди кислоталари актив роль ўйнайди ва эритмалар юқорига кўтарилиб чиқади. Тупроқ эритмалари нейтрал ёки бир оз ишқорли	Хлоридли, сульфатли. Туз 1—8 г/л
Тропик ва субтропик минтақаларнинг чўллари ва чала чўллари	Сиаллитли-хлоридли сульфатли	Нурашнинг гидратли маҳсулотлари (сиаллитлар) пайдо бўлади. SiO_2 жуда ҳаракатчан. Cl, Na, Ca, Mg тузлари тўпланади	Нам етишмаган ҳолда нураш учун юқори термик шароит мавжуд. Псевдотермик процесслар кучли. Ишқорли эритмалар кўпинача юқорига кўтарилади. Миграция процесслари ва элементлар тўпланишида органик дунёнинг роли катта эмас	Хлоридли. Туз 10 г/л дан ортиқ
Экваториал, субэкваториал тропик ва субтропик минтақаларнинг сернам ўрмонлари	Сиаллитли-ферритли ва аллитли	Сифферритлар ва аллитлар пайдо бўлади. SiO_2, Ca, Mg, Na, K ва бошқалар чиқиб кетади. Al_2O_3 ва Fe_2O_3 тўпланади	Нураш учун юқори термик сернам шароит мавжуд. Ишқорсизланиш процесси ва элементлар ҳамда бирикмаларнинг миграцияси кучли. Тупроқ эритмалари бир оз нордон, нейтрал ёки бир оз ишқорли	Чучук органик-кремнезёмли. Туз 0,1 г/л атрофида

даларига (масалан, намгарчиликка) қараганда камроқдир. Сернам районлардагига қараганда иқлими қуруқ континентал районларда бу ритмика кескинроқ шамоён бўлади.

Ҳозирги вақтда географик зоналар чегарасининг ҳолатига ва уларда рўй берадиган табиий процессларнинг интенсивлигига айрим районларда кишиларнинг ишлаб чиқариш фаолияти катта таъсир кўрсатмоқда. Масалан, мўътадил минтақа чала чўллари ва чўлларида ерларни сугориш эффектив пурланишни 50 процент ва юза альбедосини 10% камайтиради, иссиқ ойларда соат 13 да ҳавонинг ўрбача нисбий камлиги 8—10% ортади, ҳаво температураси эса 2—3°С пасаяди.

Табиий ўсимликлар ўрнида донли экинлар экилиши патижасида сув оқими (сток) деярли беш марта ортади, чуңки дарахтлар намни кўп, табиий ўтлар эса бир оз камроқ буғлатади, дон экинлари эса янада кам буғлатади, чуңки уларнинг вегетация даври қисқа бўлади. Ўрмон тупроқни «қуритиб» юборса, ҳам, лекин мўътадил минтақанинг қурғоқчил зоналаридаги ўрмон полосаларида (экиладиган ерларнинг 5 процентидан 12 процентигача бўлганда) намгарчиликка яхши таъсир этади. Турбулент иссиқлик алмашилиши икки ҳисса камаяди, буғланиш ҳам камаяди, гармселларнинг зарари заифлашади, тупроқни шамол учириб кетмайди. Қишда қор ер юзасини бир текисда қоплайди, тупроқ у қадар чуқур музламайди; қор бир текисда эриганлигидан тупроқ яхши намланади, сув кўп оқиб кетмайди, оқибатда эрозия иптенсивлиги ҳам камаяди.

Хулосада яна шу нарсани қайд қиламизки, географик зоналик ландшафтнинг биоиклимий компонентларидагига эмас, балки ер юзасидаги оқимда, геохимиявий (4- жадвал) ва қатор геоморфологик процессларда ҳам кўринади. Шунинг учун зоналикни географик ёки ландшафт зоналиги деб аташга ҳамма асос бор, ҳолбуки зоналарнинг номлари (одатга кўра), асосан, географик ёки ландшафт ҳосил қилувчи процессларнинг энг ёрқин ташқи кўринишларидан бири ҳисобланган ўсимликларнинг типларига қараб аталади.

Бироқ Ер тектоникаси географик зоналик қонунига бўйсунмайди (азонал), тектоника бутун планета кўламида ўз қонуниятларига эга. Ер пўстининг геологик хусусиятлари ва ландшафтларнинг тараққиёт тарихи умумий зонал схемани ўзига хос, баъзан анча ўзгартириб акс эттиради. Чунончи, ландшафтлар эволюцияси оқибатида ҳозирги даштлар қора тупроқлар тарқалган жойларга ҳамма вақт тўғри келавермайди. Территориянинг ўзлаштирилиш даражаси ва кишининг табиий ландшафтларга таъсири ҳам зонал эмас. Шунинг учун географик зоналикнинг умумий қонуниятларини, шунингдек қуруқлик айрим қисмларининг палеогеографик тарихини, қуруқликнинг ўзлаштириш ва ўзгартириш тарихини эътиборга олиб, материкларга йирик табиий регионлар (континентчалар, табиий географик ўлкалар, областлар) бўйича табиий-географик таъриф бериш ва уларни зонал-регионал аспектда баён этиш керак. Ландшафтлар анализи ва таърифига ана шундай ёндашиш, бизнинг фикримизча, хийла комплекс ва конкрет ҳисобланади.

ЕВРОСИЁ

Евросиё Ер шарида майдони (54 млн км² га яқин ёки қуруқлик юзасининг 37 проценти) ва аҳолисининг сопи (2,3 млрд га яқин киши ёки Ер шари аҳолисининг 77 проценти) жиҳатидан энг катта материкдир. Материк территорияси шимолдан жанубга ва ғарбдан шарққа жуда чўзилган бўлганидан Евросиёда шимолий ярим шарнинг барча минтақалари бор.

Кўп геологик даврлар давомида Евросиё бошқа материклар билан жуда боғлиқ бўлган. Африка билан ҳозир ҳам қуруқлик орқали қўшилиб туради.* Евросиё Шимолий Америка билан Австралиядан ажралганидан буён кўп геологик давр ўтган эмас. Евросиёнинг бошқа материклар билан алоқаси Евросиё билан бошқа материкларнинг бир-бирларига яқин территорияларининг геотектоник ва геоморфологик жиҳатдаги ўхшашлигидагина эмас, балки флора ва фаунасининг бир-бирларига кўчиб юрганида ҳам ўз ифодасини топган. Шу билан бирга, Евросиё ўз табиати хусусиятлари жиҳатидан бошқа материклардан каттагина фарқ қилади. Евросиё учун геологик тузилиш ва рельефнинг жуда мураккаблиги, ландшафтларнинг ниҳоятда хилма-хиллиги, бир-бирларидан фарқ қиладиган йирик регионларнинг жуда кўплиги характерлидир.

Евросиё территорияси архей-протерозой эраларида вужудга келган учта замин — Шарқий Европа (Россия), Сибирь ва Хитой платформалари атрофида таркиб топган, ҳолбуки, бошқа материклар учун биттагина қадимий замин характерлидир. Евросиё учун хос хусусият мезо-кайнозойда ҳосил бўлиб, географик кенглик бўйлаб чўзилган геосинклинал структураларнинг кенг тарқалганлигидир. Материкни ғарбдан шарққа кесиб ўтадиган Альп-Ҳималай минтақасига кирадиган тоғли ўлкалар группалари ана шу структуралар билан боғлиқ.

Дунёдаги энг баланд тоғлар ва энг чуқур депрессиялар ва криптодепрессиялар Евросиёдадир. Қуруқликдаги абсолют баландликлар амплитудаси Ер шари бўйича ана шу ерда энг каттадир — 10500 м дан ортади. Материкдан шарқда Дунё океанининг энг чуқур ботиқлари — 11 000 метрдан чуқур ботиқлар бор.

Шимолий ярим шарда жойлашган Шимолий Америкадан фарқ қилиб, Евросиё қуруқлик ичидаги қурғоқчил территорияларидаги берк областлар ва ички сув ҳавзалари областлари (континент ичидаги сектор) жуда катта майдонни эгаллаган. Континент ичидаги жуда катта бу сектор Евросиё ички районларининг Типч ҳамда Атлантика океанларидаги ғоятда узоқда бўлиши ҳамда бу районларни материкнинг шарқий ва жанубий қисмларидаги баланд тоғларнинг тўсиб туриши билан боғлиқдир.

Атлантика океани бўйидаги сектор ҳам майдони жиҳатидан анча каттадир. Бу секторнинг шунчалик катта эканлигига ғарбдан келадиган ҳаво массаларининг ҳукмронлиги ҳамда Евросиё ғарбий қирғоқ чизигининг ғоят эгри-бугрилиги сабаб бўлган.

* Бунда 1869 йилда қазилган Сувайш каналини ҳисобга олилмаган; унинг чуқурлиги 12 м, эпи 120 м.

Евросиёда секторларнинг бўлиши туфайли географик минтақалар доирасида ғарбдан шарққа томон ландшафтлар анча ўзгариб боради. Шунинг учун Арктика муз саҳролари, тундра, ўрмон-тундра, тайгани ҳисобга олмаганда, ландшафт зоналари Атлантика океанидан Тинч океангача узлуксиз давом этмайди, балки йўлда тугаб, бошқа зоналарга алмашинади. Масалан, мўътадил минтақадаги Атлантика бўйи сектори учун типик бўлган барг ташлайдиган ўрмонлар зонаси шарққа томон борилган сари аста-секин ўрмон-дашт ва дашт зоналари билан алмашинади. Ўрмон-дашт ва дашт зоналари эса континент ичидаги секторда чала чўл ва чўл зоналари билан алмашинади.

Тинч океан бўйи секторида Атлантика бўйи сектори ўрмон ландшафтларидан фарқ қилалиган муссон ўрмонлари ландшафтлари мавжуд.

Евросиёда қатор табиий хусусиятлар ўхшаш бўлиши билан бирга, материк ичида анчагина фарқлар бор. Бу фарқлар ландшафт ҳосил қилувчи барча омиллар комплекси билан боғлиқдир. Ана шу фарқлар туфайли Евросиё бир неча йирик табиий регионларга бўлинади: Европа, Ғарбий Сибирь, Қозогистон, Ўрта Осиё текисликлари, Тоғли Сибирь, Марказий Осиё, Ўзоқ Шарқ, Олд Осиё тоғликлари, Арабистон, Жанубий Осиё, Жануби-Шарқий Осиё.

Евросиёни икки қитъага: Европа ва Осиёга бўлиш одат бўлиб қолган. «Қитъа» тушунчасининг ўзи сунъий бўлгани каби, бундай бўлиш ҳам табиий географик жиҳатдан жуда шартлидир. Аслида Европани Евросиёнинг йирик регионларидан бири деб қараш тўғрироқдир.

УМУМИЙ ОБЗОРИ

Европа асосан ўртача кенгликларда жойлашган бўлиб, унинг фақат шимолий чеккаси субарктика ва Арктика минтақаларига, жанубий қисми эса субтропик минтақасига қиради. Евросиёнинг тахминан ала шу кенгликларда жойлашган бошқа йирик регионларидан фарқ қилиб, Европанинг кўп қисми материкнинг ғарбий океан бўйи секторига жойлашган ва унга Атлантика океани қаттиқ таъсир этиб туради.

Европани шимол, ғарб ва жанубда Атлантика ва Шимолий Муз океанларининг денгизлари ўраб туради. Шарқда Европа билан Осиё ўртасидаги чегара шартлидир; бу чегара, одатда, Уралнинг шарқий тоғ этаклари, Эмба дарёси, Каспий денгизи, Кума-Манич ботиғи орқали ўтказилади. Европа майдони (Кавказ ерини мустасно қилганда) 10,5 млн км² га тенг. Бу эса Ер шаридаги қуруқликнинг тахминан 1/13 қисми демакдир. Бу майдон СССР территориясидан икки мартадан кўпроқ кичик ва Хитой майдонидан бир оз каттадир.

Европанинг шимолдан жанубга 35° чўзилганлиги туфайли (материкнинг энг шимолидаги нуқтаси — Нордкин бурни 71°08' шимолий кенгликда, энг жанубий нуқтаси Марроки бурни 36° шимолий кенгликда) географик кенглик бўйлаб жойлашган зонал ландшафт фарқлари жуда аниқ. Кенглик бўйлаб 76° дан кўпроққа чўзилганлиги натижасида (материкнинг ғарбий нуқтаси Рока бурни 9° 34' ғарбий узунликда, энг шарқий нуқтаси Қутбий Уралда 67°20' шарқий узунликда) ландшафтлар ғарбдан шарққа қараб ҳам анчагина ўзгариб боради. Атлантика океанидан шарқда томон узоқлашилган сари иқлимнинг континенталлиги сезилиб боради.

Европанинг қирғоқ чизиги жуда эгри-бугри бўлиб, ички денгизлар, қўлтиқлар, ярим ороллар кўп. Қирғоқ чизигининг умумий узунлиги тахминан 38 000 км. Ғарбий Европанинг энг ички районлари денгиздан бори-йўғи 600 км узоқдадир.

Европа абсолют (Альп тоғларидаги Монблан чўққиси 4810 м) ва ўртача баландлиги (тахминан 320 м) жиҳатидан (Австралияни ҳисобга олмаганда) Осиё, Африка ва бошқа материклардан анча кейинда туради. Ер юзасининг тахминан 60 проценти 200 м дан паст, 24 проценти 200 — 500 м, 10 проценти 500 — 1000 м орасида ва атиги 6 проценти 1000 м дан баланд жойлашган.

Европа Ер шарида аҳоли энг зич жойлашган жойдир. 1960 йил маълумотига кўра, Ғарбий Европада аҳоли сони тахминан 427 млн. киши, аҳоли зичлиги ҳар км² ҳисобига тахминан 86 киши. Аҳоли зичлиги турли жойда турлича. Нидерландияда аҳолининг ўртача зичлиги (км² жойга) 342 киши, Бельгия билан Буюк Британияда 200 кишидан ортиқроқдир. Скандинавиянинг шимолида аҳоли жуда сийрак — 1 км² жойга тахминан 1 киши тўғри келади.

Европада ҳаммаси бўлиб 36 давлат бор. Унинг шарқий қисмини Совет Иттифоқининг Европа қисми территорияси ишғол қилади (бутун

* Бу дарсликда асосан хорижий Европа территорияси баён этилади.

Европа майдонининг ярмига тенг). Қолган территориянинг ҳаммаси иккинчи жаҳон урушигача капиталистик мамлакатларга қарар эди. Уруш давомида ҳамда Совет Армияси ва миллий озодлик ҳаракатларининг ғалабалари натижасида Марказий ва Жануби-Шарқий Европадаги қатор давлатлар капиталистик системадан чиқиб кетди. Бу давлатлар халқ демократияси республикалари деб эълон қилинди. Европада сиёсий вазият социализм фойдасига жуда ўзгариб кетди.

Геологик тузилиши

Европанинг табиий картасида қатор йирик орографик бирликлар аниқ кўриниб туради. Булардан энг йириги Европа текислигидир (Европа майдонининг ярмидан кўпроғи). Европа текислиги дегайда Европанинг Шарқий Европа (ёки Россия) текислиги, Германия-Польша текислиги ва Ютландия ярим ороли текисликларини ўз ичига олган территорияси тушунилади. Европа текислигидан фарқ қилиб, Шарқий Европа (Россия) платформаси платформада эмас, балки қалқонда жойлашган Фенноскандия текисликлари Европа текислигига кирмайди. Шарқий Европа текислиги билан Германия-Польша текислиги ўртасидаги чегара жуда шартли бўлиб, Совет-Польша давлат чегараси бўйлаб ўтказилади. Европа текислигида анча ясси ёки бир оз паст-баланд пасттекистиклар билан ўйдим-чуқур қирлар алмашишиб туради.

Европа текислигидан шимолда ва шимоли-ғарбда Фенноскандия пасттекистиклари ва ясси тоғликлари бор. Булар ғарбда Скандинавия тоғларига бориб туташади. Германия-Польша текислигидан жануброқда Герцин Европаси деб аталадиган ўртача баландликдаги тоғлар ва ўр-қир текисликлар полосаси чўзилган. Бу полоса ғарбда, Франция территориясида жуда кенг бўлиб, шарқда тораяди ва Шарқий Европа текислиги чеккасига келиб тугайди. Бу полосада Марказий Франция массиви, Шварцвальд, Вогеза, Рейн Сланецли тоғлари ва Чехия тоғ массиви ҳамда унинг чекка тоғлари (Судет, Рудали тоғлар, Шумава, Чехия Ўрмони тоғлари) жойлашган. Кичик Польша қирлари бу баландлик полосасининг энг шарқий қисмидир.

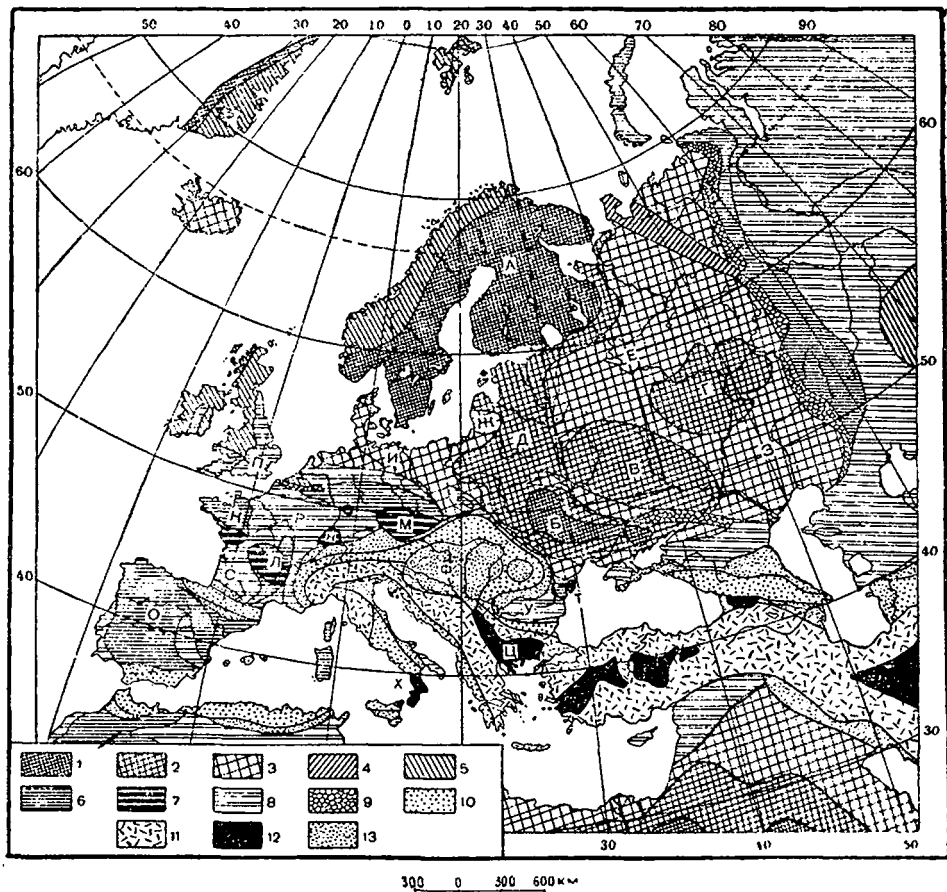
Янада жануброқда анчагина баланд тоғлар: Альп, Карпат, Стара Планина (Болқон) тоғлари, Динара, Рил-Родоп, Апеннин, Андалусия ва Пиренея тоғлари ёй шаклида жойлашган. Бу тоғлар бир қанча ясси тоғликлар ва текисликлар — Ўрта Дунай, Қуйи Дунай, Венеция-Иадаи, Фракия, Андалусия текисликларини, Испания Месетаси ясси тоғлигини ўраб туради (бу ясси тоғлик Эски Кастилия ва Янги Кастилия платоларини ҳамда уларни ажратиб турган Марказий Кордильера тоғ тизмаларини ўз ичига олади).

Европа орографиясининг кўпгина хусусиятлари унинг геологик тараққиёти ва тектоник тузилиши тарихини акс эттиради.

Европа геологик тарихи тараққиётида бир неча асосий босқичлар бўлган.

Архей-протерозой тараққиёт босқичи. Европа территориясининг энг қадимги ядроси кембрийдан аввал вужудга келган Шарқий Европа (Россия) платформасидир (3-расм). Платформа фундаменти бурмаланган метаморфик ва кристалл жинслардан — гранит, кварцит, гнейс, кристалл сланецлардан таркиб топган. Шарқий Европа платформасининг кристалл фундаментининг таркиб топиши қатор орогеник цикллار билан боғлиқдир. Ана шу циклларда вужудга келган тарқоқ палахсалар Карелия тоғ бурмаланиши даврида (протерозой эраси ўрталарида) бир бутун платформа массивига айланган.

Платформанинг бурмаланган архей-протерозой фундаменти жуда катта территорияда платформа жинслари — горизонтал ёки бир оз қия ётган денгиз ҳамда қуруқлик чўкиндилари қатламлари комплекси билан



3- расм. Европанинг тектоника схематик картаси (Н. С. Шатский, А. Л. Богданов ва бошқалар тахририда босилган тектоник районларнинг халқаро картасида);

Архей ва протерозой бурмалари областлари (кембридан олдинги платформалар); 1 — архей ва протерозой бурмали комплексларидан таркиб топган фундаментнинг кўтарилиб чиқиб қолган жойлари (қалқонлар); 2 — фундамент ер юзасига яқин бўлган районлар (қалқонларнинг ер ости ён бағирлари ва антеклизалар); 3 — фундамент чуқурда ётган районлар (синеклизалар). Байкал бурмаланиши области; 4 — Байкал бурмали комплекси ер юзасида ётган районлар. Каледон бурмаланиши областлари; 5 — каледон бурмаланиши фундаменти ер юзасида ётган районлар. Герцин (варисий) бурмаланиши областлари; 6 — герцин бурмаланиши комплекси ер юзасида ётган районлар; 7 — герцин бурмаланиши областларидаги энг қадимги бурмали жинс қатламларида, қисман каледон ва герцин ҳаракатлари натижасида қайтадан ўзгарган уртадаги массивлар; 8 — герцин бурмаланиши комплекси мезозой ва кайнозой платформа жинслари билан қопланган районлар; 9 — чеккадаги букилмалар Альп бурмаланиши областлари; 10 — Альп бурмаланиши комплекси ер юзасида ётган районлар (ташки зоналар); 11 — Альп бурмаланиши комплекси ер юзасида ётган районлар (ички зоналар); 12 — уртадаги массивлар; 13 — чеккадаги букилмалар ва ички ботиқлар. А — Балтика қалқони; Б — Украина қалқони; В — Воронеж антеклизаси; Г — Волга-Урал антеклизаси; Д — Мазовец-1 селоруссия антеклизаси; Е — Москва синеклизаси; Ж — Балтика (Польша-Литва) синеклизаси; З — Каспий бўйи синеклизаси; И — Польша-Германия синеклизаси; К — Арморник массиви; Л — Марказий Франция массиви; М — Чехия массиви; Н — Вогева ва Шварцвальд тоғлари; О — Месета; П — Лондон ҳавзаси; Р — Париж ҳавзаси; С — Аквитания ҳавзаси; Т — Добруджа; У — Валахия (Куйи Дунай) ботиғи; Ф — Генгри (Ўрта Дунай) ботиғи; Х — Тиррең массиви; Ц — Родоп (Фракия-Македония) массиви.

қопланган. Бу территориялар платформа плитасидир. Шарқий Европа платформасининг бурмаланган фундаменти фақат икки жойда: Европанинг шимоли-ғарбида ва платформанинг жануби-ғарбида ер юзасига чиқиб, Балтика кристалли қалқони билан Украина қалқонини (массивини) ҳосил қилган.

Хорижий Европада Шарқий Европа платформаси қуйидаги структуралардан иборат. шимолда — Балтика кристалли жинслар қалқони, жанубда Польша-Германия ва Балтика (Польша-Литва) синеклизалари. Ана шу синеклизалар доирасида Балтика денгизи жанубий қисмининг котловинаси, Шимолий денгизнинг шарқий қисми, Ютландия ҳамда унинг

атрофидаги ороллар, Германия-Польша пасттескислиги жойлашган. Ҳаққинда қалин палеозой чўкиндилари ҳамда синеклизаларда бурмаланган фундаментни қоплаб ётган анча ёш чўкиндиларнинг вужудга келиши платформанинг бир неча марта ва узоқ муддат давомида чўкишларга оқибатидир; бу чўкишлар вақтида ҳар сафар денгиз трансгрессиялари бўлган. Балтика қалқонида ер юзасида чўкинди жинсларнинг йўқлиги сабаб шуки, бу район палеозой эрасидан бошлаб доимо кўтарила борган ва деярли ҳеч қачон денгиз босмаган. Палеозой бошларида бошқа икки платформа: Европанинг ҳозирги территориясидан ғарбдаги Шимолий Атлантика (Эриа) платформаси (Шимолий Атлантика ўрнида) ва ҳозирги Европада жанубда Гондвана платформаси асосан таркиб топган эди, Шарқий Европа, Шимолий Атлантика ва Гондвана платформалари геосинклинал областлар тараққиётида катта роль ўйнаган.

Каледон (қуйи палеозой) босқичи. Шарқда Шарқий Европа платформаси, ғарбда Шимолий Атлантика платформаси ва жанубда Гондвана платформаси орасида геосинклинал типдаги чуқур сув ҳавзалари: меридионал каледон (грампиан) геосинклинал области, ундан жануброқда Буюк Урта денгиз океани геосинклинал области (Тетис) жойлашган. Бу область жанубда то Гондвана платформасигача давом этган. Каледон областида палеозой бошларида кўплаб чўкинди тўпланиб борган, силур ўрталарига келганда йирик бурмалар ва тоғ ҳосил қилувчи ҳаракатлар бўлган. Бу ҳаракатлар силур охирида ва девон бошларида айниқса кучайган. Каледон орогенези вақтида бурмали тоғлар — каледонидлар пайдо бўлган. Бу тоғларнинг тузилишида қуйи палеозой қумтошлари, сланецлари, оҳақтош ва кварцлари муҳим роль ўйнади.

Каледон орогенезида вужудга келган тоғларнинг бир қисми шарқда Балтика қалқонига туташган. Қалқон билан туташ районларда каледон бурмалари шарққа томон иргитилган ва қатор-қатор устама силжиқлар ҳосил қилган (қалқон таянч бўлиб хизмат қилган). Ғарбда эса каледон структуралари Шимолий Атлантика платформасининг кембрийдан аввалги структураларига туташган. Бунинг оқибатида каледон босқичи охирида Шарқий Европа ва Эриа платформаларини ҳамда уларни бирлаштириб турган каледон структураларини ўз ичига олган жуда катта яхлит палахса ҳосил бўлган. Булардан жанубда Тетис геосинклинал области ривожлана борган.

Шубҳасиз, каледон орогеник ҳаракатлари бу геосинклиналда ҳам рўй берган, лекин каледон геосинклиналидан фарқ қилиб, бу ҳаракатлар Тетисда яхлит палахсалар ҳосил қилмаган. Тетиснинг тарқоқ каледон структуралари кейинчалик ҳам геосинклинал типда ривожлана борган ва кейинги орогенезларда оралиқ палахсалар ролини ўйнаган. Пиреней ярим ороли, Марказий Франция тоғ массиви, Чехия тоғ массиви ядролари ва бошқалар ана шундай палахсалардир.

Каледон бурмалари структуралари вужудга келиши билан бирга анчагина вертикал ҳаракатлар ва ёриқлар пайдо бўлган. Ёриқлардан магманинг чиқиб келиши чўкинди жинсларнинг кучли даражада метаморфизацияшига сабаб бўлган. Икки йўналишдаги: шимоли-ғарбий ва шимоли-шарқий йўналишлардаги ёриқлар энг кўп бўлган. Скандинавия ва Буюк Британия рельефининг кўпгина структура чизиқларида бу ёриқлар йўналиши аниқ кўринади.

Ҳозирги вақтда каледон бурмали структураларидан айрим чекка массивларгина қолган, чунки уларнинг асосий қисми кейинчалик океан суви таъгида чўкиб кетган. Ғарбий Европадаги каледон структураларининг кўп қисми у қадар чуқур эмас: Ғарбий Скандинавиянинг каледон антеклизалари, ғарбий Свальбард (Шпицберген), Франц-Иосиф Ери, Гренландия, Шотландия, Ирландия ва Уэльснинг катта қисми, Англия

идаги каледонидлар ана шу антиклизаларнинг давоми бўлса ке-

Герцин ёки Варисций (юқори палеозой) босқичи. Девон билан карорасида герцин орогенези билан боғлиқ ҳаракатлар бошланади. Шкумир даврининг иккинчи ярмида бу ҳаракатлар энг юқори даражага етади. Палеозойнинг иккинчи ярмида рўй берган анчагина катта кингиз регрессиялари ана шу ҳаракатлар билан боғлиқдир. Юқори палеозой тектогенези ғарб-шарқ йўналишида чўзилган герцин структуралари областини вужудга келтирган. Орогенез вақтида қудратли эпейрогенетик ҳаракатлар рўй берган, бу ҳаракатлар структураларни қатор массивларга — чўккан ҳавзалар синеклизалар билан бир-бирларидан ажралган қатор антеклизаларга бўлиб юборган. Мезозой ва кайнозойда герцин структуралари бир неча марта денгиз тагида қолиб, бу денгизлар қалин чўкинди жинслар ётқизган. Бироқ, трансгрессияларнинг давом этиши ва герцин тектоника зонаси ҳавзаларида чўкинди жинсларнинг қалинлиги антеклизалардагига нисбатан катта бўлган. Айрим антеклизаларда (чўкинди жинслар қатламининг ювилиб кетиши натижасида) бурмали фундамент яна очилиб қолади. Мезозой ва кайнозойда (айниқса Альп орогенези муносабати билан) герцин антеклиза ва синеклизалари янада табақалаша борган.

Умуман, Ғарбий Европанинг герцин области ҳозирги вақтда узилмалар билан ажралган баланд ва чўккан структураларнинг мураккаб йириндисидан иборат. Герцин бурмали фундаменти ер юзасига яқин ётган ёки ер юзасига чиқиб қолган районлар асосан ўртача баландликдаги герцин тоғлари ва қирларидан иборат (Ирландия ва Буюк Британиянинг жануби, Арморикан қирлари, Марказий Франция тоғ массиви, Вогеза, Шварцвальд, Гарц, Тюрингия Урмони тоғлари, Чехия тоғ массиви ва бошқалар). Бу тоғлардан баъзиларининг ядролари каледон ва янада қадимги даврлар бурмали қатламларидан иборат бўлиб, герцин ҳаракатлари натижасида қайтадан кўтарилган. Бундай ҳаракатлар тектоник деформация, метаморфизм ва гранит интрузияларида ўз аксини топган. Герцин бурмали области текисликлари шарқда Шарқий Европа платформаси синеклизалари ўрнида жойлашган текисликлар билан қўшилиб кетган.

Карбоннинг охири ва пермнинг бошида герцин тектоника областида геосинклинал режим тугаб, платформа режими бошланади. Бу областдан жанубда Альп геосинклинал области (Тетис) ривожланишда давом этади.

Мезо-кайнозой босқичи. Триасдан бошлаб, Европа мезо-кайнозой тараққиёт босқичига киради. Ғоят катта территорияни ишғол қилган Альп геосинклинал области Европада жуда узоқда ҳам давом этган. Бу областнинг тузилиши жуда хилма-хил бўлган ва қадимги бир неча оралик массивларни ўз ичига олган.

Мезозойнинг катта қисми давомида Альп геосинклинал области чўкишда давом этиб, чўкинди тўпланган. Геосинклинал денгиз тагининг рельефи сув ости ва қисман сув усти грядалари — геоантиклиналар билан ажралган чуқур букилмалар — геосинклинал ҳавзалардан иборат бўлган. Букилмаларда чуқур сув чўкиндилари, асосан оҳақтошлар, саёзроқ жойларда эса саёз денгиз чўкиндилари тўпланган. Шу сабабли Альп зонасида жинслар литологик таркиби жуда турли-туман бўлиб, горизонтал ва вертикал йўналишларда фациялар тез-тез алмашиб туради.

Бўр даврида Альп геосинклинали бурмаланиш даврига киради. Бунда денгиз сатҳидан баланд бурмали структуралар пайдо бўлади. Вужуд-

* Буюк Британия шарқининг структуралари илгарилари каледон структуралари деб ҳисобланад экан, янги маълумотларга кўра (3-расм) герцин синеклизалари экан, Германия-Польша синеклизаси кембрийдан олдинги фундаментга эмас, балки каледон фундаментига киради.

йўналишдаги қадимги тектоник ёриқларнинг яшариши ана шу тектоник ҳаракатлар билан боғлиқдир. Бу ёриқлар кейинчалик, қисман фьордларга, дарё водийларига ва кўл котловиналарига айланган. Шимоли-ғарбий Европанинг бундан кейинги тараққиёти дарё эрозиясига, тўртламчи даврдаги қоплама ва тоғ музликларининг ивиацияси, экзарацион ва қисман аккумулятив фаолиятига боғлиқ бўлган.

Скандинавия тоғлари тоғли Фенноскандиянинг энг баланд ва ўр-қир қисмидир (*Гальхепигген* — 2468 м). Бу тоғлар турлича баландликдаги қатор ясси тоғликлардан (*фельдлардан*) иборат бўлиб, қояли ўткир чўққилар ана шу ясси тоғликлардан кўтарилиб туради.

Фельдларнинг ясси юзаси Скандинавия тоғларининг тик ғарбий ён бағирларидан бутунлай фарқ қилади. Бу ён бағирлар кўпдан-кўп *фьордлар* ва дарё водийлари туфайли паст-баланд бўлиб кетган. Тоғларнинг шарқий ён бағирлари ғарбий ён бағирларичалик тик эмас. Бунга сабаб йирик Скандинавия гумбази ғарбий қанотининг жуда ётиқ ҳамда шарқий ён бағирларидинг асосан Балтика қалқонида бўлишидир.

Скандинавия тоғларидан шарқда пастроқ Норланд ясси тоғлиги бор, бу ясси тоғлик Ботник қўлтиғига томон зинапоя шаклида пасайиб боради. Фенноскандиянинг ана шу барча тоғли қисми учун музлик, асосан экзарация рельеф шакллари характерлидир.

Фенноскандиянинг текислик қисми рельефи (Финляндия ва Жанубий Швеция) кристалл жинсли қалқоннинг жуда мураккаб дислокация ва денудация натижасида пасайиб қолган юзасининг тўртламчи давр музликлари таъсирида тарашланиши билан боғлиқдир. Бу ерда баландликлар амплитудаси тоғли Скандинавиядаги чалик катта эмас. Бунда бир оз ўр-қир жойлар ва паст тоғликлар билан ёнма-ён жойлашган пасттектисликлар асосий рельеф шакллари ҳисобланади. Қирлар ва паст тоғликлар (*Манселькя, Смоланд қирлари*) қалқоннинг кичикроқ горст ва гумбаз шаклида кўтарилган жойларига тўғри келади. Фенноскандия текисликлари рельефининг музлик эрозияси шакллари (жингалак қоялар, қўй пешаналар, музлик кўллари) ҳар қадамда учрайдиган район бўлиши билан бирга озлар, друмлиналар, охириги мореналарга ҳам бойдир.

Британия ороллариининг тоғли районлари келиб чиқиши ҳамда морфологиясига кўра Скандинавия тоғларига ўхшайди. Бу тоғлар Скандинавия тоғларидан паст (*Бен-Невис* — 1343 м). Британия ороллари тоғлари келиб чиқиши жиҳатидан дизъюнктив ҳаракатлар туфайли жуда парчаланиб кетган ва денудацияга учраган каледон ҳамда қисман герцин антеклизаларидир. Бу жойда ер юзаси дарё водийлари туфайли ҳам тик кесилган. Дарё водийлари қўлтиқларга (кўпинча фьордларга ўхшаш қўлтиқларга) чуқур кириб борган. Рельефининг музлик шакллари жуда аниқ акс этган. Қадимги вулканизм шакллари чунончи Ирландия шимолидаги ва Шотландиядаги базальт платоларда кенг тарқалган.

Атлантика океанининг шимолий қисмида Исландия ороли бор. Бу орол Шимолий Атлантика материгининг чўкиши ва асосан базальтли лаваларнинг оқиб чиқиши натижасида пайдо бўлган. Бутун орол кайнозойда оқиб чиққан лава қопламидан таркиб топган, лава қоплами оролда баландлиги турлича бўлган платолар ҳосил қилган. Платоларда турли типдаги ёш, жумладан сўнмаган вулканлар бор. Вулканлар тектоник ёриқларда жойлашган. Шу билан бирга Исландия қадимги ва ҳозирги катта музликлар районида.

Фенноскандиядан жануброқда ер пўсти букилган полоса — Польша-Литва ва Германия-Польша синеклизалари жойлашган. Букилманинг шимолий қисми саёз Балтика ва Шимолий денгизлар билан, жанубий қисми Германия-Польша текислиги билан банд. Бу текислик платформа типдаги мезозой ва кайнозойнинг ўзгармаган ёки салгина ўзгарган жиисларидан таркиб топган, бу жинслар чуқур чўккан

Бурмали фундаментнинг устиги қалин қоплаб ётади. Тўртламчи давр музлиги туфайли текисликларда музлик ва сув-музлик аккумулятив рельефи ҳосил бўлган. Еш музлик рельефи Германия-Польша текислигининг шарқий қисми учун хосдир. Бу текисликнинг Балтика морена грядасининг баланд тепаликлари, таг морена натижасида ҳосил бўлган пасттекисликлар, заандр далалари ва музлик яқинидаги сувлари оққан чуқурликлар бор. Германия-Польша текислигининг вюрм музлиги чегарасидан ташқаридаги ғарбий қисмида музлик рельефи сув оқимларининг кейинги эрозия ва аккумуляция фаолияти туфайли жуда ўзгариб кетган.

Европанинг герцин ҳаракатлари рўй берган жойлари рельефининг асосий хусусияти ўртача баландликдаги бурмали-палахсали тоғлар ва сертепа қирлардир: *Марказий Франция тоғ массиви, Вогеца, Шварцвальд, Рудали тоғлар, Судет, Шумава тоғлари, Рейн Сланецли тоғлари* ва бошқалар. Бу тоғларнинг тепалари гумбаз шаклида бўлиб, ён багирлари эрозия натижасида кучли ювилган. Тоғ тепалари билан ён багирлари рельефларининг катта фарқ қилиши уларнинг турли йўллар билан пайдо бўлиш оқибатидир. Тоғ тепалари бурмали тизмаларнинг узоқ давр давомида псеңенленлашиши ва қисман мезозой ҳамда кайнозой денгиз чўкинди жинсларининг юпқа қатлами билан қопланиши натижасида пайдо бўлган. Тоғларнинг ҳозирги баландлиги ва ён багирларининг тиклиги Альп босқичида тоғларнинг гумбаз шаклида ва горст ҳосил қилиб кўтарилиши оқибатидир. Бу ҳаракатлар дастлабки бурмали структурани бурмали-палахсали структурага айлантирган, бир вақтлар яхлит бўлган герцинидларни бир-бирдан ажратган қатор горстлар, гумбазларга ва бошқаларга бўлиб юборган. Бу бўлиши билан бирга вулкан ҳаракатлари рўй берган. Вулкан фаолияти айниқса Франция Марказий массивида кучли бўлган.

Тоғлар орасида жойлашган Герцин Европаси текисликлари синеклизалар — палеозой фундаменти ҳавзалари ёки тоғ этагидаги букилмалар ва грабенларга (Юқори Рейн грабени) тўғри келади. *Лондон ва Париж ҳавзалари текисликлари, Шваба-Франкония ва Тюрингия* баланд текисликлари синеклизаларда жойлашгандир; уларнинг рельефи зинасимон куэсталидир.

Текисликлар рельефининг зина шаклида бўлиши синеклизалар фундаментининг мезозой ва учламчи даврларнинг литологик таркиби турлича бўлган денгиз ётқизиқлари билан қопланиши оқибатидир. Синеклиза-ҳавзаларнинг ўртача баландликдаги тоғлар билан туташ чеккалари бошқа жойлар билан биргаликда кўтарилган, шунинг учун чўкинди жинс қатламлари моноклинал шаклида ётади. Турлича зич, ҳалқасимон шаклда алмашиб турадиган қатламлари бўлган «чуқурликлар» бир-бирлари устида ётади. Ер юзасининг кейинги даврларда дарёлар ювиб кетиши натижасида ўйилиши куэсталар рельефини ҳосил қилган.

Европа Альп-Карпат тоғлари области учун анча баланд бурмали ва бурмали-палахсали тоғлар билан тоғ орасидаги ва тоғ этагидаги текисликлар характерлидир. Бурмали тоғлар Альп тектоникаси облатининг шимолий қисмида ёй шаклида букилган тизмалар занжиридан иборат. Бу тизмалар, *Альп, Карпат ва Стара Планина* тоғларидир.

Альп тоғлари ҳозирги рельефининг таркиб топиш тарихи мураккаб. Бу тоғларнинг йирик структурали хусусиятлари Альп орогенези натижасида бу орогенезнинг турли босқичларида пайдо бўлган. Кучли дарё ва муз эрозияси мезорельеф ва микрорельефни вужудга келтирган.

Альп тоғлари бурмали структураларининг вужудга келиши уларнинг анча баланд (ҳозиргидан кўра, хийла баланд) кўтарилиши ва қопламалар ҳамда шарьяжлар пайдо бўлиши билан тулаган. Шарьяж ва қоплама структуралар Альп тоғлари учун характерли хусусиятдир, бироқ уларга қараб бу тоғлар рельефининг бу қадар мураккаб эканлигини тушуниб олиш қийин. Альп геосинклинал областлари тектоника-

сини ҳозирги текширишлар (жумладан, совет олимларининг тадқиқотлари) олдинги гипотезаларда рельефнинг ҳосил бўлишида қоплама ва шарьяжлар ролига ортиқча баҳо берилганлигини ва Альп тоғлари ҳам Альп геосинклиналидаги бошқа тоғлар билан бир хилда ривожланганлигини кўрсатди. Тоғларни айрим массив ва тизмаларга бўлиб юборган узилма ва ёриқлар Альп тоғлари рельефининг структурали хусусиятларининг таркиб топишида катта роль ўйнаганлиги маълум бўлди.

Альп рельефининг таркиб топишида литологик таркиби турлича бўлган бир неча бўйлама зоналардан иборат фашиал фарқлар муҳим роль ўйнаган. Булардан асосийлари марказий кристалл зона ва бу зонани шимолдан ҳамда жанубдан ўраб турган оҳактош ва флиш зоналаридир. Бу зоналар *Гарбий Альп тоғларидагига* қараганда *Шарқий Альп тоғларида* (Рейн дарёси юқори оқимининг кўндаланг водийсидан шарқда) айниқса яққол намоён бўлган. Ҳар бир литологик зона ўзига хос морфологик хусусиятларга эга. Альп тоғларининг кристалл жишлар зонаси энг яхлит ва баланддир (*Монблан* чўққиси — 4810 м). Тиник Альп рельеф шакллари ана шу ерда кўринади. Пастроқ оҳактош зонасида чуқур дарё водийлари билан бўлиниб-бўлиниб кетган тик қояли ва қояли тизмалар кўпчиликни ташкил қилади. Флиш зонаси учун у қадар паст-баланд бўлмаган тизмалар характерлидир.

Альп рельефининг таркиб топишида тўртламчи давр музлиги ва ҳозирги музликлар ҳамда сув эрозияси катта роль ўйнаган. Водийлар бўйлаб тоғ этагига тушиб келган Альп тўртламчи давр музликлари Альп тоғлари этагига йирик қўл котловиналарини ҳосил қилган.

Карпат тоғлари Альп тоғларининг орографик ва тектоник давомидир (бу тоғлар *Братислава* ва *Вена котловиналари* яқинида бир оз масофада узилиб қолган). Карпат тоғлари Альп тоғларидан анча фарқ қилади. Бу фарқлар Карпат тоғларининг пастроқ бўлишида ҳам, тоғ-музлик рельефининг камроқ тарқалишида ҳам ўз аксини топган. Карпат тоғларида тўртламчи давр музликлари Альп тоғларидагига қараганда кичикроқ майдонни эгаллаган, бу музликларнинг қуйи чегараси ҳам анча юқоридан ўтган. Карпат тоғларида ҳозирги замон музликлари йўқ.

Альп тоғларидан фарқ қилиб, Карпат тоғларида эрозия ва денудация флиш формацияларининг ғовак қумли-гилли ётқизиқларида рўй берган; Карпат тоғларида кристалл ва оҳактош формациялари Альп тоғларидагидан анча кам. Карпат тоғлари учун, умуман, ўртача баландликдаги рельеф шакллари, силлиқланган тоғ тизмалари (*планина ёки полониналар*) ва тик ён бағирли анча чуқур водийлар характерлидир. Карпат тоғларининг энг баланд қисмларидаги рельефнинг тоғ-музлик шакллари таркиб топган (*Гарбий* ва *Жанубий Карпат тоғлари*).

Карпат тоғларининг энг характерли хусусияти учламчи давр вулканизмининг кенг тарқалишидир. Вулкан ҳаракатлари Карпат тоғ ёнининг ички томонида, кўтарилиб борган Карпат тоғлари билан чўкиб борган Паннон палаҳсаси ўртасидаги чегара районларида рўй берган.

Стара Планина тоғлари рельефига кўра Карпат тоғларига ўхшайди.

Европанинг Альп-Карпат тоғлари областидаги пастроқ аккумулятив текисликлар *Урта Дунай*, *Қуйи Дунай*, *Венеция -Падан* ва *Горонна (Аквитан)* текисликларининг таркиб топиши Альп бурмали тоғларининг пайдо бўлиши билан боғлиқдир. Ана шу текисликлар ўрнидаги чўккан бурмали фундамент бир неча бор денгиз ва қўллар билан қопланган. Атрофдаги тоғлардан кўплаб парча жишлар келган. Аккумуляция билан бир вақтда текисликлар янада чўккан. Бу текисликларнинг ҳозирги тараққиёти аксари оқар сувлар фаолияти билан боғлиқдир.

Альп тектоникаси областининг жанубий қисмида, *Жанубий Европа*да Пиреней, Апеннин ва Болқон ярим ороллари ва улар атрофидаги

ороллар жойлашган. Бу ярим ороллар ва оролларнинг рельефи, асосан, тоғли бўлиб, турли жойда турличадир. Буларнинг геоморфологик жиҳатдан хилма-хил бўлиши узунасига чўзилган ёки ёй шаклидаги Альп бурмали тизмаларининг бурмали-палахсали тизмалар, ясси тоғликлар ва платолар билан алмашииб туриши оқибатидир. Булар тектоник жиҳатдан кўпинча палеозой эрасининг оралик массивларига тўғри келади. Текисликлар у қадар катта эмас ва тоғ этагидаги ҳамда тоғ орасидаги букилмаларда (*Андалусия ва Фракия пасттекисликлари*) ёки қадимги массивларнинг пасайиб қолган чеккаларидадир (*Португалия пасттекислиги*). Жанубий Европа ярим оролларининг характерли хусусияти мезозой оҳактош ва бошқа карбонатли ётқиқиқларнинг кенг тарқалишидир. Ана шундай ерларда карст рельефининг хилма-хил шакллари учрайди.

Бу учта ярим ороллардан ҳар биридаги бурмали тизмалар ҳам, ясси тоғликлар ва текисликларнинг ҳам жойлашиши ўзига хосдир. Пиреней ярим оролида бурмали тизмалар шимолда, шарқда ва жанубда жойлашган (*Пиреней, Иберия, Андалусия тизмалари* ва бошқалар); ярим оролнинг марказий ва ғарбий қисмлари аста-секин ғарбга томон пасайиб борадиган ва Атлантика океани яқинида *Португалия пасттекислигига* туташадиган *Месета ясси тоғлиги* билан банд. Месета ва Португалия пасттекислигининг ҳамма жойида рельеф шакли бир хил бўлиб, уни тик ён бағирли, асосан, шимоли-шарққа йўналган горстли тизмалар — сьерралар (*Сьерра-да-Эштрела, Сьерра-де-Гредос, Сьерра-де-Гвадаррама, Толедо тоғлари* ва бошқалар) жонлантириб туради. Апеннин ярим оролида ўртача баландликдаги бурмали тоғ тизмалари кўпчиликни ташкил қилади (*Апеннин тоғлари*). Горстли ва палахсали тоғлардан иборат герцин структуралари ярим оролнинг энг жанубида (*Калабрия, Апеннин тоғлари*) Корсика, Сардиния ва қисман Сицилия оролларида учрайди. Болқон ярим ороли учун ғарбда ва жанубда бурмали, жўда кучли карст ҳодисалари рўй берадиган тизмалар характерлидир (*Динара, Пинд тоғлари*); ярим оролнинг шарқий ва шимоли-шарқий қисмлари (*Стара Планинадан ташқари*) палахсали бир неча тоғ массивлари (*Македония тоғлари, Пирин, Рила, Родоп тоғлари*) билан банд. Бу тоғларни йирик тектоник котловиналар ва улардаги дарё водийлари (*Вардар, Струма, Марица* ва бошқалар) бўлиб юборган. Болқон ярим оролининг жануби-шарқидagi тектоник букилмада Жанубий Европадаги энг катта аккумулятив текисликлардан бири бўлган *Фракия пасттекислиги* бор.

Фойдали қазилмалар

Ғарбий Европада кўпгина фойдали қазилмаларнинг, айниқса рудали қазилмаларнинг географик тарқалиши асосий тектоник областлар билан жуда боғлиқдир.

Шарқий Европа платформасида фойдали қазилмалар конларининг икки группаси бор: улардан бири кембрийгача таркиб топган бурмали фундамент билан, иккинчиси чўкинди жинслар қоплами билан боғлиқ. Асосан темир рудаси, колчедан ва молибден конлари платформа фундаментида, шу жумладан Балтика қалқонидадир. Одатда, бу конларнинг ҳаммаси кембрийдан олдин вужудга келган бўлиб, магматик ва метаморфоген типдаги конлардир. Платформанинг чўкинди жинс қатламларида кўпғир кўмир конлари (асосан олигоцен ва неоген кўмирлари) ва пермь ётқиқиқларида тузлар бор.

Ғарбий Европанинг каледон областида рудали қазилмалар анча кам. Скандинавияда колчедан, титан, магнетит ва мис-никель рудаларининг айрим конлари асосий жинслар интрузияси билан боғлиқ.

Герцин тектоника областида нордон жинслар интрузияларида учрайдиган рудали конлар: қалай, полиметалл, уран ва мис рудалари кенг тарқалгандир. Бу ерда фундамент синеклизаларида ва тоғ олди букил-

маларида чуқинди рудалар ва рудамас конлар: ордовик ва юра темир рудалари, пермь мис рудалари, карбон тошкўмирлари учрайди.

Альп областидаги интрузиялар билан хромит, симоб конлари, мис колчедани конлари, полиметалл рудалари, боксит, нефть, туз конлари боғлиқдир.

Ғарбий Европа қатор фойдали қазилмалар: темир, хром, алюминий, мис рудалари, полиметалллар, симоб, тошкўмир, нефть, туз қазиб чиқаришда дунёда каттагина роль ўйнайди. Бошқа фойдали қазилмалар конлари иккинчи даражали аҳамиятга эга.

Энг йирик темир руда конлари *Лотарингия темир-руда ҳавзасида* жойлашган. Бу конларнинг вужудга келиши чуқинди жинслар билан боғлиқ бўлиб, улар герцин фундаментининг мульдасимон синеклизасида жойлашган. Рудали қатлам юра қумтошлари орасида ўрнашган. Рудали қатлам латеритлари сув ювиб кетиши ва уларнинг денгиз яқинида чуқишидан ҳосил бўлган. Руда таркибида 30—50% темир бор.

Темир рудасининг Тюрингия ҳавзаси, Нормандия, Рудали тоғлар, Уэльсдаги паст навли чуқинди конлари иккинчи даражали аҳамиятга эга.

Балтика қалқонидаги магматик инъекция темир рудаси конлари (Швециянинг шимолида ва марказий районларида: *Кируна, Люоссавара, Гелливар, Грэнсберг*) темир рудасига анча бой (58—70%). Лекин бу конлар умумий запасига кўра Лотарингия конларидан кейинда туради.

Хромит асосан Болқон ярим оролининг ғарбида бўлиб, ультра асосий магматик жинслар орасидадир (дунит, перидотит). Бу жинслар чуқур ёриқлар орқали бўр ва учламчи давр қатламлари орасига кириб келган. Хромит конлари Югославиянинг Динара тоғлари орасидаги ботиқларда (*Хромовик, Радуша, Рожден*) ва Албанияда (*Булькиза, Байрам-Цурри* яқинида) тўпланган.

Асосий мис рудаси конлари Урта денгиз бўйидадир. Кўпинча мис колчедани (халькопирит) асосий руда ҳисобланади. Конлар гидротермал йўл билан ҳосил бўлган. Улардан энг йириклари Испаниядаги *Рио-Тинто* ва Югославиядаги *Бордир* Норвегиянинг каледон структуралари интрузияларидаги пирит конлари: *Рерос, Сулительма, Лёккен* камроқ аҳамиятга эга.

Боксит асосий алюминий рудасидир. Боксит глинозёмга бой жинсларнинг латеритли нураши ёки денгиз ва кўл ҳавзаларида латерит қопламларининг қайтадан ётқизилиши натижасида ҳосил бўлган, бу эса Ғарбий Европанинг боксит конлари учун айниқса характерлидир. Боксит конлари чуқинди йўли билан ҳосил бўлганлигидан қатлам-қатлам бўлиб ётади. Энг муҳим конлар жанубий Францияда (*Бо*), Югославия (*Истрия, Динара тоғларининг денгиз соҳили*) ва Венгриядадир.

Полиметалл рудалари (қўрғошин-рух-кумуш рудалари) герцин структуралари ёриқларида ва узилмаларида учрайди ҳамда асосан мезозой ва учламчи даврларда ҳосил бўлган. Бу конлар гидротермал постмагматик типга киради. Рудали тоғлар, Испания Месетасининг Жанубий чеккаси, Юқори Рейн текислигининг энг чекка районларидаги конлар ана шундай конлардир. Симоб конлари ҳам тахминан ана шу районларда учрайди. Апеннин ярим оролининг ғарбий чеккасидаги симоб конлари вулкан фаолияти билан боғлиқ бўлиб, кўпинча эффузив ётқиқлар орасида учрайди (*Монте-Амиата* кони).

Энергетика фойдали қазилмалари орасида Ғарбий Европада кўмир етакчи ўрин тутади. Ғарбий Европадаги асосий тошкўмир конлари герцин тоғ этаги букилмаларидаги ўрта ва юқори карбон қатламларидадир: Буюк Британия кўмир ҳавзалари, *Шимолий Франция* ва *Бельгия ҳавзалари* (Арденна тоғ этакларида), *Қуйи Рейн — Вестфалия ҳавзаси* (Рейн Сланецли тоғлари этагида), *Саар ва Лотарингия ҳавзалари* (Вогеза тоғлари билан Рейн Сланецли тоғлари орасидаги ботиқларда).

Тоғ этақларидаги буқилмаларнинг мезозой ва учламчи даврлар ётқизиқлари билан боглиқ бўлган қўнғир кўмир конлари асосан Висла ва Эльба дарёлари оралигидадир (Саксония ва Юқори Силезия ҳавзалари).

Ғарбий Европада нефть кам. Ғарбий Европадаги қўнгина мамлакатлар нефтни четдан келтиришга мажбур. Мавжуд нефть конлари, одатда, Альп тоғлари этақларидаги учламчи давр ётқизиқлари орасидадир. Карпат тоғларининг ташқи ёйи бўйлаб жойлашган флиш қатламларида (Польша-Руминия) ва тоғ оралигидаги ҳавзаларнинг (Руминия) нефть конлари энг катта аҳамият касб этди. Албания территориясидаги Динара тоғларининг ғарбий чекка зонасида ҳам анчагина нефть запаслари бор, бу ерда нефтдан ташқари битум конлари ҳам учрайди.

Ғарбий Европада рудамас фойдали қазилмалардан анчагина миқдорда туз, олтингугурт ва хилма-хил қурилиш материаллари бор. Натрий ва калий тузлари энг катта саноат аҳамиятига эга. Бу тузларнинг асосий конлари Германия-Польша пасттектислигининг пермь ётқизиқларида бўлиб, у ерларда ер ости туз гумбазлари бор. Мана шу ерларда катта штоклар очилиб, туз қазиб чиқарилади: Польшадаги Куява-Помор марзаси бўйлаб жойлашган пермь туз конлари ва Германия Демократик Республикасида Гарц тоғларининг шимолий этақларидаги Страсфурт кони. Бундан ташқари, Карпат тоғлари олдининг учламчи давр ётқизиқларидаги туз конлари (Польшадаги Рибник ва Величка шаҳарлари яқинида) каттагина аҳамиятга эга.

Сицилияда учламчи давр ётқизиқлари орасида дунёдаги энг катта олтингугурт конларидан бири бор.

Иқлими

Европанинг Евросиё материгининг Атлантика океани ўраб турган ғарбий чеккасида жойлашганлиги, ҳаво оқимларининг ғарбдан ва шарқдан келиб туриши ҳамда қирғоқ чизиги жуда эгри-бугри бўлганлигидан бу ерда океан типидagi мўътадил иқлим вужудга келгандир. Европанинг жанубида субтропик иқлим, шимолида субарктика ва арктика иқлими ҳукмрон.

Радиациянинг умумий миқдори билан радиация баланси термик режимнинг ҳал қилувчи факторларидир. Ғарбий Европада радиация миқдори ҳам, радиация баланси ҳам қонуний равишда жанубдан шимолга томон камайиб боради. Сицилияда ва Болқон ярим оролининг жанубида йиллик жами радиация миқдори тахминан 160, Париж кенглигида тахминан 100, Стокгольм кенглигида 80 ккал/см^2 га тенг. Радиация баланси ҳам ана шундай катта фарқ қилади: Европанинг жанубида 80, Париж кенглигида тахминан 40, шимолий Скаандинавияда тахминан 30 ккал/см^2 . Бутун Ғарбий Европада ёзда радиация баланси мусбат бўлади. Қишда (декабрь) Урта денгиз бўйидагина радиация баланси мусбат бўлиб, қолган районларда маңфий ёки нолга яқиндир.

Йиллик жами радиация ва радиация балансининг изолиниялари тахминан кенглик бўйлаб ўтади. Бироқ изотермалар, айниқса қишки изотермалар параллеллардан анча оғиб кетади. Бу оғиш бошқа омилларнинг температура шароитига таъсири оқибатидир. Жами радиация ва радиация балансининг йиллик йўналишида, ҳаво циркуляциясида мавсумийлик аниқ сезилади. Йилнинг термик мавсумлари бутун Европанинг характерли хусусиятидир, бироқ мавсумларнинг узоқ-қисқалиги ва уларнинг бир-биридан фарқи Европа территориясида анчагина фарқ қилади.

Европа устида учта асосий типдаги ҳаво массалари: ўртача кенгликлар ҳаво массалари, Арктика ва тропик ҳаво массалари мавжуд. Атлантика устида таркиб топадиган ўртача кенгликларнинг денгиз ҳавоси энг

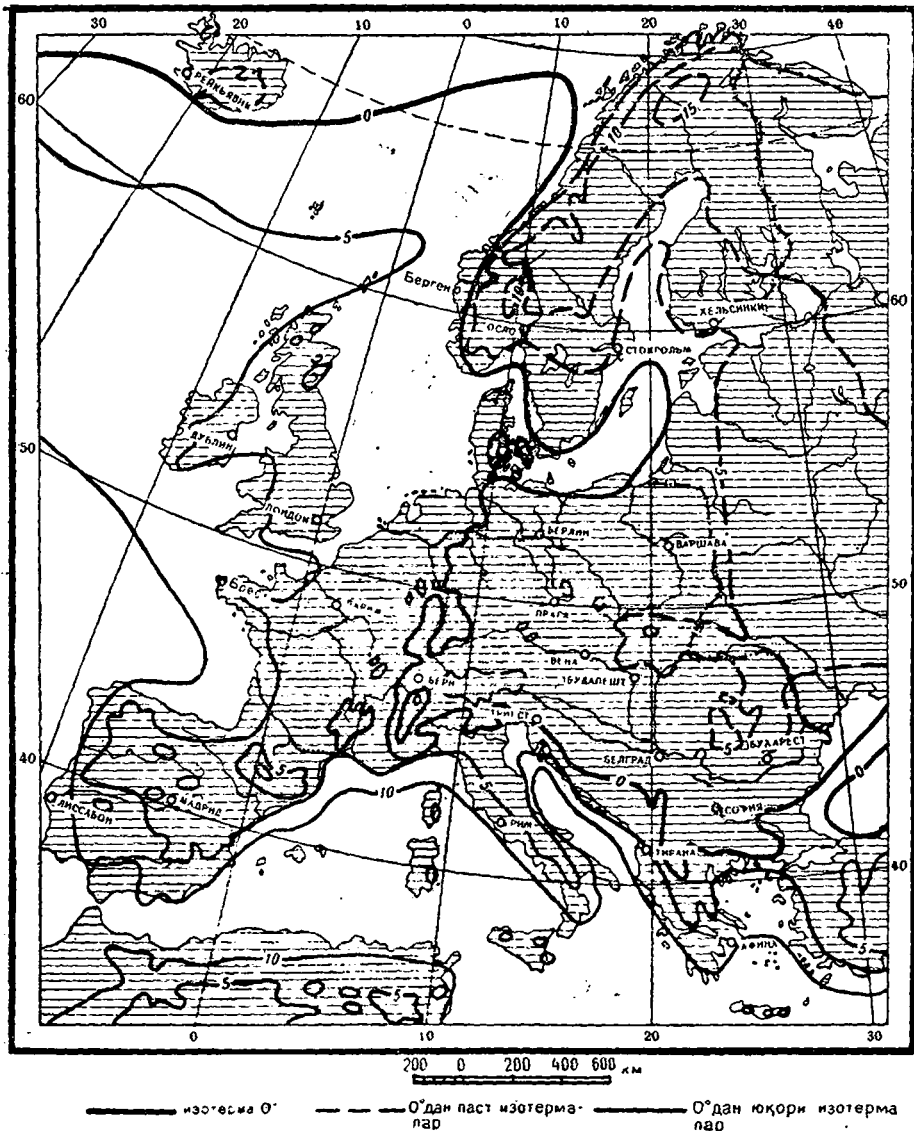
катта аҳамиятга эга. Ўртача кенгликларнинг қуруқлик ҳавоси камроқ роль ўйнайди. Арктика ҳавоси, одатда, шимолий районларга таъсир этади. Лекин бу ҳаво Ўрта Европага ва ҳатто (қишда) Жанубий Европага ҳам кириб келиши мумкин. Европанинг Ўрта денгиз атрофларига, асосан, тропик ҳавоси таъсир этади, ёзда эса тропик ҳаво баъзан Скандинавиянинг жанубигача етиб боради.

Ҳаво массаларининг циркуляцияси атмосфера босимининг тарқалишига боғлиқ (1—2- иловалар). Атмосферанинг қуйи қатламларида ҳаво босими тақсимланишининг асосий хусусияти Арктикада ва субтропикларда баланд босим минтақаларининг ва улар орасида паст босим минтақасининг бўлишидир. Йилнинг қишки ярмида Осиё (Марказий Осиё ёки Сибирь) антициклоннинг роли ҳам катта, чунки бу антициклондан Ғарбий Европа томонга йирик бир тармоқ ажралиб чиқади. Субтропикларда Азор ороллари яқинида босим энг юқори бўлади. Бу ерда Азор максимуми бор. Атлантика устида ўртача кенгликларнинг паст босим маркази Исландия минимумидир. Босим марказларининг кучи ва уларнинг ҳаво циркуляциясига таъсири мавсумларга қараб ўзгариб туради.

Йилнинг қишки ярмида Атлантикадан Европага катта ҳаво оқими келиб туриши характерлидир. Бу оқим ғарбий шамол билан боғлиқдир. Ҳаво массаларининг иссиқлик хоссаларидаги тафовутлар ҳаво фронтлари ва циклонларини ҳосил қилади. Фронтлар турли типлардаги ҳаво массалари орасида ҳам (Арктика ҳаво массаси билан ўртача кенгликлар ҳаво массаси орасида) ва кичик типдаги турли ҳаво массалари орасида ҳам (масалан, ўртача кенгликнинг денгиз ҳавоси билан қуруқлик ҳавоси орасида) ҳосил бўлиши мумкин. Атмосферанинг қуйи қатламларидаги циклонлар аксари Фенноскандия, Британия ороллари, Шимолий ва Балтика денгизлари ҳамда Ўрта денгиз устида ҳаракат қилади.

Қишда кўпинча океан томондан материкка ҳаво эсиб турганлигидан Европанинг, айниқса унинг ғарбий қисмининг термик шароити бир оз юмшоқ бўлади. Ҳаво массалари Шимолий Атлантика илиқ оқими устидан ўтаётганда исийди ва қуруқликка келгандан кейин температура-нинг анчагина мусбат аномалияларига сабаб бўлади. Шу сабабли Европада қиш ойларининг изотермалари (6-расм) кенглик йўналишидан катта фарқ қилади ва жануб билан шимол ўртасидагина эмас, балки ғарб билан шарқ ўртасида ҳам каттагина термик фарқ вужудга келади (бундан Жанубий Европа мустаснодир, бу ерда қиш ойларининг изотермалари ғарб-шарқ йўналишидадир). Шарққа борган сари ҳаво массаларининг ўзгариши натижасида ғарбий ҳаво оқимининг температурага таъсири камаяди, бу ҳол изотермалар йўналишининг ўзгаришида ҳам акс этади. Ғарбий Европанинг кўп қисми учун қиш ойлари изотермалари йўналишининг умумий қонуниятини уларнинг шимоли-ғарбдан жануби-шарққа, айрим ҳолларда (Атлантика океани соҳилида) шимолдан жанубга йўналишидир. Шимолий Атлантика оқими Европанинг шимоли-ғарбий ҳавосини ҳаммадан кўп иситади, бу ерда исбатан илиқ ҳаво оқимлари йўлида Скандинавия ва Британия ороллариининг тоғли районлари жойлашган. Қиш ойлари изотермалари ёнма-ён жойлашган Скандинавия тоғлари муҳим иқлим айирғич ҳисобланади, қиш пайтида анча илиқ бўладиган Ғарбий Скандинавия ороллариини Шарқий Скандинавиянинг совуқ районларидан ажратиб туради. Чунинчи Скандинавиянинг ғарбий қирғоқлари бўйлаб чўзилган 0°С январь изотермаси Скандинавия шимолий қисми ички районларининг — 14°С изотермасидан бор-йўғи 300 — 400 км масофадан ўтади. Европада ва бутун Ер шарида температураларнинг энг катта мусбат аномалияси Лофотен ороллари атрофидадир (21°С).

Ғарбий Европанинг катта қисми қишда ўртача ойлик температуралар мусбат бўладиган зонададир. Фенноскандиянинг ички районлари



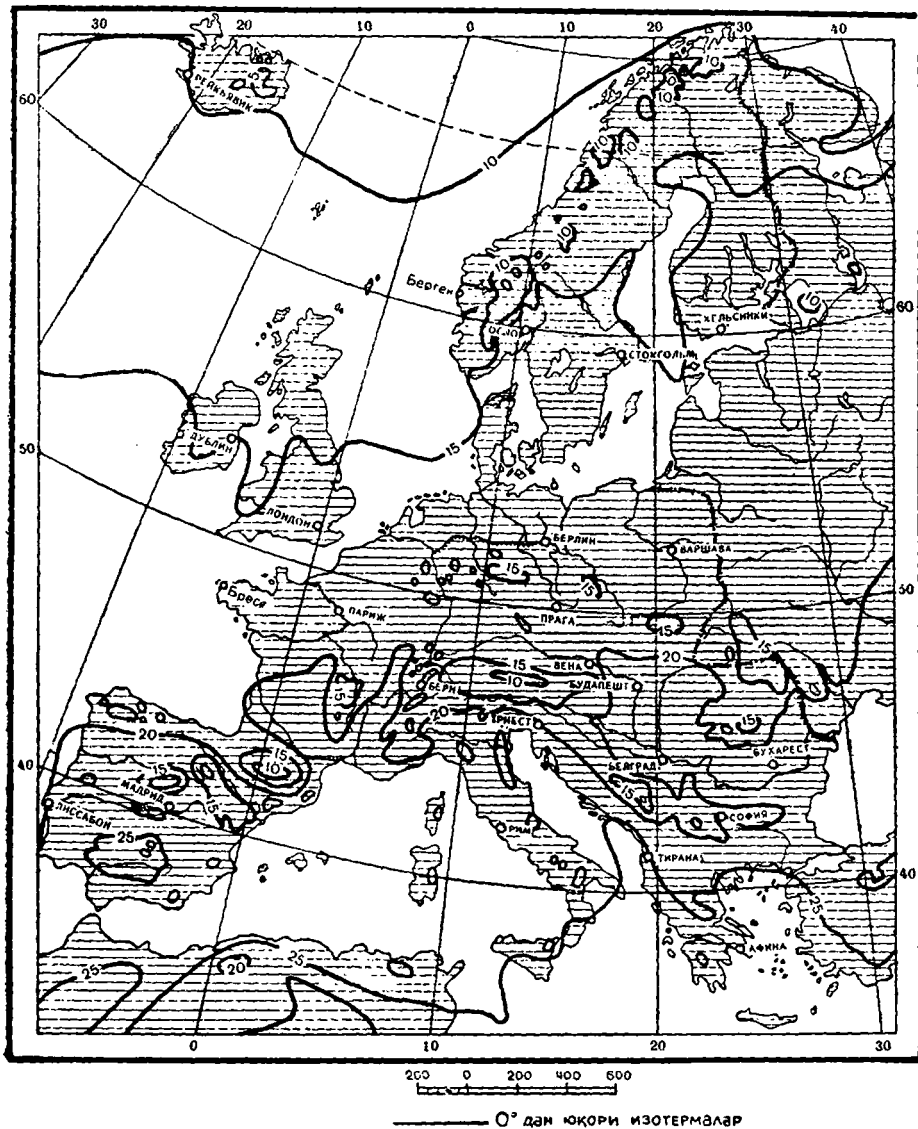
6-расм. Январь изотермалари (Денгиз атласи, 2-том).

ва Урта Европанинг шарқий қисмигина манфий температурага эга. Бироқ қиш ойларининг ўртача температуралари мусбат бўлган районларда ҳам энг паст температуралар -15° , -20° С бўлиши мумкин.

Термик шароитнинг ана шундай бўлиши натижасида Ғарбий Европа территориясининг анчагина қисмида қишда қор қоплами узоқ турмайди. Қиш ойларининг ўртача температураси -3° С дан паст бўлган районлардагина қор қоплами вужудга келади. Қор Фенноскандиянинг шимолий қисмида 6—7 ой, Фенноскандиянинг жанубида ва Германия-Польша пасттекислигининг шарқида 1—2 ой, Дунай бўйи текисликларида 3—4 ҳафта эримай ётади. Ғарбий Европанинг бошқа районларида ҳар йили қор ёгса ҳам, лекин тезда эриб кетади (доимий қор ва музликлари бўлган тоғлар, чунончи Альп тоғлари бундан мустаснодир). Қишда об-ҳаво тез-тез ўзгариб туради, чунки циклон ва антициклонлар, денгиз ва қуруқлик ҳаво массалари тез-тез алмашилиб туради, ҳаво

оқимлари асосан ғарб-шарқ йўналишида ҳаракат қилган ҳолда улар меридиан бўйлаб ҳам сурилди.

Ҳаво оқимларининг ғарб-шарқ йўналиши бўйлаб эсиши билан бирга циклон фаолияти деярли бутун Ғарбий Европада қишда анчагина ёғин тушишига сабаб бўлади. Атлантика соҳилида айниқса кўп ёғин

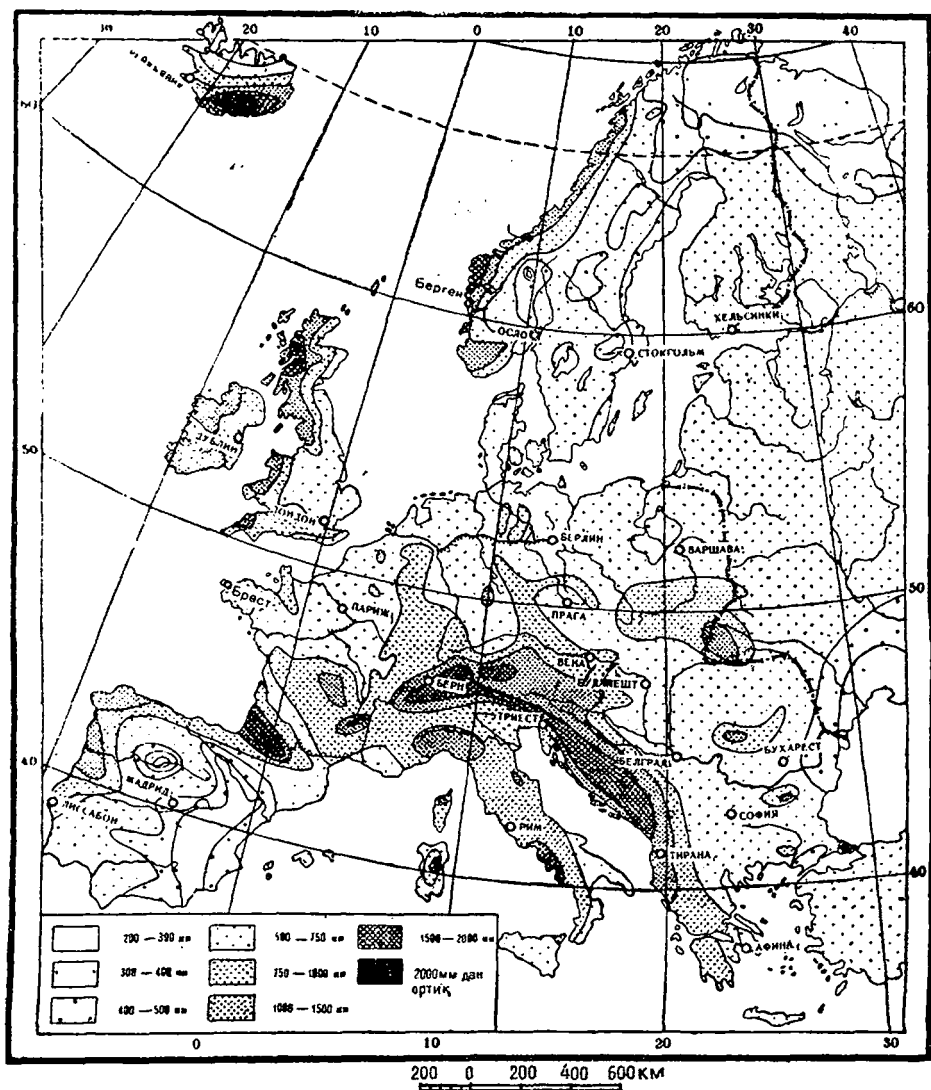


7-расм. Июль изотермалари (Денгиз атласи, 2-том).

ёғади. Ёғин миқдори шарққа томон умуман камайиб боради, чунки ана шу йўналишда циклон фаолияти ҳам заифлаша боради ва денгиз ҳавоси аста-секин қуруқлик ҳавосига айланади.

Езда Европа устида асосан ғарбдан ҳаво оқими келиб туради. Бироқ материк яхшироқ исиганлигидан қуруқлик билан океан устида босим ва температура градиентлари камаяди, бу эса, ўз навбатида, циклон фаолиятининг заифлашишига олиб келади. Циркуляция мавсумга қараб силжиб юрганидан Азор максимуми кенгайди ва шимолга сурилади. Унинг бир тармоғи бутун Урта денгиз бўйини ва Урта Европанинг жану-

бий қисмини қоплаб олади. Ёзда Урта денгиз устида атмосферанинг қуйи қатламларида тез-тез антициклон ўтади, бунинг оқибатида об-ҳаво кўп ўзгармайди. Циклонлар таркиб топадиган ва ҳаракат қиладиган зона қишки мавсумдагига қараганда тораяди ва шимолга сурилади. Ёзда бу зона асосан Исландия, Шотландия, Скандинавияни ўз ичига олади. Тропик ҳаво ёзда Урта денгиз атрофларини эгаллайди; Европа



8-расм. Ёгинларнинг ўртача йиллик миқдори (Б. Ф. Лобринидан).

мўтадил минтақасининг жанубий қисмида ўртача кенгликлар ҳавоси; шарқда қуруқлик ҳавоси ва ғарбда денгиз ҳавоси асосий ўрин тутди.

Ёзда изотермалар йўналиши (7-расм) жами радиация изолинияларининг йўналишидан кам фарқ қилади. Атлантика соҳилидагина изотермалар жанубга (денгизнинг салқин таъсири), Шарқий Европада эса шимолга бурилади.

Ёз ойларида ёгин тақсимооти жуда мураккаб. Урта денгиз бўйларида ёгин жуда кам ёғади, чунки бу ерда об-ҳаво антициклон ҳолатида бўлади ва асосан антициклонларнинг шарқий чеккасида ўтадиган шимоллий

шамоллар эсади. Бошқа районларда ёзда ёгин қишдагича ёки ундан бир оз кўпроқ (шарқда) тушади. Бу эса температуранинг юқори эканлиги натижасида ҳавода намнинг анчагина бўлиши оқибатидир.

Ғарбий Европада ёгин умуман старли, айрим жойларда эса кўпроқ ёғади. Ёғин тақсимотининг умумий хусусиятлари қуйидагича (8-расм). Бир хил географик кенликлардаги жойларни олганда денгиз бўйларига ёгин кўпроқ тушади. Тоғларда ҳам атрофдаги текисликларга нисбатан кўпроқ ёгин ёғади; карталарда бундай жойлар серёгин ороллар каби ажралиб туради. Тоғларнинг шамолга рўпара ён бағирларида айниқса кўп (1500—2000 мм ва ундан ҳам ортиқ) ёгин тушади. Пиреней ярим оролининг жануби-шарқида, Скандинавиянинг ички районларида ва Финляндияда, Болқон ярим оролининг шарқида ёгин кам — йилига 400 мм дан кам ёғади. Дунай бўйи текисликларида йилига 400—600 мм ёгин тушади.

Ёгинларнинг мавсумлар бўйича тақсимотида катта фарқлар бор. Атлантика соҳилида ёгин йил бўйи анча бир текисда ёғади, шундай бўлса ҳам океан томондан тез-тез циклонлар келиб турганлигидан кўзчи пайтида ёгин кўпроқ тушади. Мўътадил минтақанинг шарқий районларида эса ёгиннинг кўп қисми ёз ойларига тўғри келади.

Жанубий Европада ёгин тақсимотида мавсумий тафовут жуда катта. Ёзда ёгин айниқса кам тушади, узоқ муддат қурғоқчилик бўлиб туради ва йилнинг қишки ярмида қутбий фронт циклонлари тез-тез келиб туриши муносабати билан ёгин кўпроқ тушади. Урта денгиз бўйларида ёмғир ёғиши узоқ давом этмайди, бир сутка давомида бир печа марта ёмғир ёғиб, яна ҳаво очилиб кетади. Урта денгиз бўйининг жанубий ярмида Урта денгиз фронтининг мавсумий силжиб туриши муносабати билан ёгиннинг асосий қисми қиш ўртасига, шимолий ярмида сентябрь — октябрь ойларига ва қисман қиш охирига тўғри келади.

Ғарбий Европада температура ва ёгинлар тақсимотининг ана шу хусусиятлари намликнинг турли жойда турлича бўлишига олиб келган. Шунинг эса тутиш керакки, намлик даражаси ёгин миқдоригагина эмас, балки бошқа метеорологик омилларга ҳам боғлиқдир. Бир хил миқдорда ёгин ёгса ҳам, турли хил термик шароитда бўлган жойларнинг намлик даражаси турлича бўлади.

Ғарбий Европанинг катта қисмида намлик етарли. Лекин турли жойларда турличадир. Намлик даражаси шимолдан жанубга ва ғарбдан шарққа камайиб боради. Исландия, Ирландия, Буюк Британиянинг шимоли ва ғарби, Франциянинг шимоли-ғарби, Скандинавиянинг ғарби намлик ортиқча бўлган тирик денгиз иқлимли районлардир. Ёгин кам ёғишига қарамай, температура паст бўлган ва нам кам буғланадиган континентал иқлимли районлар (Фенноскандиянинг шарқи) ҳам шу жумлага киради. Чунончи Сисуайтда (Буюк Британиянинг ғарби), Висоцкий-Ивановнинг намлик коэффициентини (К) 635, Бергенда (Скандинавияни ғарби) — 397*. Франциянинг ғарби, Буюк Британиянинг шарқи, Скандинавиянинг шарқи ва баъзи бошқа районларда намлик етарлидир (Лондонда К=110).

Франциянинг маркази ва жануби, Германия-Польша текислиги, ўртача баландликдаги Герцен тоғлари ва Италиянинг Тиррен денгизи соҳилида намлик ўртачадир. Йиллик намлик миқдори ўртача бўлган

* Намлик коэффициентини (К) ой давомида ёққан ёгин миқдорининг мумкин бўлган буғланиш (E_m) қимматига нисбатидир. Мумкин бўлган буғланишни Н. Н. Иванов қуйидаги формула билан чиқаришни таклиф этади:

$$E_m = 00018 (25 - T)^2 \div (100 - a),$$

бунда E_m — ойлик мумкин бўлган буғланиш, Т — ўртача ойлик температура, Август психрометри бўйича (яъни шамол, босим ва бошқаларни ҳисобга олган) нисбий намлик, процент ҳисобида. Йиллик мумкин бўлган буғланиш ойликларни қўшиб чиқарилади. Намлик меъёрида бўлганда К 100 га тенг (процент ҳисобида).

районларда айрим ойларда намлик коэффициенти кичик бўлиши мумкин; Урта денгиз типигаги ёгин режимига эга бўлган районлар ана шундай районлардир, Пиренея ярим оролининг маркази ва шарқи, Италиянинг Адриатика денгизи соҳиллари, Болқон ярим оролининг шарқи, Дунай бўйи текисликларининг баъзи жойларида намлик етишмайди.

Намлик коэффициенти ҳамма вақт ҳам ер юзасининг ҳақиқий намлик даражасини кўрсата олмайди. Чунки ҳақиқий намлик даражаси бошқа табиий омилларга ҳам боғлиқ. Масалан, Динара тоғларининг ғарбида намлик коэффициенти катта, бироқ бу ерда карстлар кўп бўлганлигидан ер юзаси қуруқ бўлиб, сийрак ксерофит ўсимликларгина ўсади.

Иқлим минтақалари ва иқлим типлари. Ғарбий Европа тўртта минтақада: арктика, субарктика, мўътадил ва субтропик минтақаларда жойлашган.

Ландшафт жиҳатидан жуда муҳим бўлган иқлимнинг шимолдан жанубга ўзгариши билан бирга Европанинг ғарбий (океан соҳили) ва шарқий районлари ўртасида ҳам анчагина тафовутлар бор. Шунга боғлиқ равишда иқлим минтақалари ичида, одатда, бир неча иқлим типлари — денгиз иқлими, қуруқлик иқлими, оралик иқлим типлари бўлади.

Арктика ва субарктика минтақалари. Бу минтақалар доирасида Ғарбий Европанинг кичикроқ қисмлари: Шпицберген, Исландия, Ян-Майен, Медвежий ороллари бор. Арктика минтақасида бутун йил давомида Арктика ҳавоси ҳукмрон, айрим ҳолларда циклонлар ўртача кенгликлардан ҳаво олиб келиши мумкин. Субарктика минтақасида Арктика (қишда) ва ўртача кенглик ҳаво массалари (ёзда) мавсумий равишда алмашилиб туради. Ёзда Арктика ҳавоси тез-тез келиб туради.

Бу минтақаларнинг Ғарбий Европа сектори иқлимининг характерли хусусияти Шимолий Муз океани билан яқинлиқ оқимли Атлантика океанининг биргаликда таъсир этишидир; натижада, бу территорияларнинг иқлими қишда Шимолий Америка ва Осиёнинг ҳудди шу кенгликлардаги қисмлари иқлимга нисбатан юмшоқроқдир. Бундан ташқари, бу минтақаларнинг Ғарбий Европа қисми учун ёғин миқдорининг нисбатан кўплиги характерлидир. Мисол тариқасида 5-жадвалда Грин-Харбор (Шпицберген, Арктика минтақаси) ва Рейкьявикка (Исландия, субарктика минтақаси) доир иқлимий маълумотлар келтирилади.

Мўътадил минтақа. Бу минтақада бутун йил бўйи ўртача кенгликларнинг ҳаво массалари ҳукмрон. Ҳаво оқими умуман ғарбдан келиши билан бирга Атлантика океани томонидан кўп миқдорда циклонларнинг келиши бу минтақа учун характерли хусусиятдир. Минтақанинг шимолий қисми иқлими (асосан Фенноскандия) Атлантика ва Евросиёнинг баландроқ кенгликларида таркиб топадиган мўътадил ҳаво массаларининг анча кучли таъсиридадир. Бундан ташқари, минтақанинг шимолий қисмига қишдагина эмас, балки ёзда ҳам тез-тез Арктика ҳавоси келиб туради. Минтақанинг жанубий қисмида иқлим анча жанубий кенгликларда таркиб топадиган ҳаво массаларининг ҳукмронлиги, шунингдек, ёзда вақт-вақти билан тропик ҳавонинг кириб келиши таъсиридадир.

Минтақанинг шимолий қисмида ҳам, жапубий қисмида ҳам иқлим мўътадил, лекин шимолий қисмида ёзи салқин, жанубий қисмида эса иссиқ келади. Бу икки қисм орасидаги чегара вегетация даври (температура 10°C дан ортиқ бўладиган давр) 120 кунга тенг бўлган изолиния бўйлаб ўтказилади. Бу изолиния тайганинг жанубий чегарасига тўғри келади ва Фенноскандияда энг иссиқ ойнинг температураси 17°C га тенг бўлган изотермага мос тушади.

Мўътадил минтақанинг шимолий қисми иқлимининг жанубий қисми иқлимидан фарқ қиладиган энг муҳим хусусиятлари ёз мавсуми температурасининг паст бўлиши ва ёзнинг қисқа келишидир. Океан таъсири даражасига қараб, бу ерда иқлим икки типга: денгиз иқлими (Норвегия) типи ва қуруқлик иқлими (Швеция ёки Шимолий Балтика)

типига бўлинади. Қишда совуқ бўлмайдиган нам денгиз иқлими Ғарбий Скандинавия ва Шотландия учун айниқса характерлидир. Денгиз иқлимида бу хусусиятлардан ташқари ёз қисқа ва салқин бўлади, бутун йил давомида ёгин кўп ёғади, намлик коэффициенти катта, доим шамол эсиб, ҳаво кўпинча булутли ва рутубатли бўлиб туради.

Қиши совуқ ва узоқ бўладиган, қор узоқ вақт ётадиган, ёз салқин ва қисқа келадиган қуруқлик иқлим типини Фенноскандиянинг шарқий қисми учун хосдир. Бу районда ёгин Ғарбий Скандинавия ва Шотландиядагига қараганда камроқ бўлиб, турли мавсумда турли миқдорда ёғади (ёзда энг кўп ёгин тушади). Бу минтақа шимолий қисмининг денгиз ва қуруқлик иқлимларини таққослаш учун 6-жадвалда Берген ва Куопио шаҳарларига доир маълумотлар келтирилади.

Скандинавия фьельдларининг иқлими нам ва совуқ, ёз ойларининг ўртача температураси 10° С дан паст. Ёгин кўп ва ҳаво совуқ бўлганидан фьельдларда музликлар кенг тарқалган.

Минтақанинг жанубий қисмида қуйидаги иқлим типлари бор: Европа Атлантика соҳилининг денгиз иқлими; Европа Атлантика соҳилининг денгиз иқлимидан Шарқий Европанинг қуруқлик иқлимига ўтадиган иқлим; Дунай бўйи текисликларининг континентал иқлими; ўртача баландликдаги тоғлар иқлими (герцин типини); баланд тоғлар (Альп тоғлари типини) иқлими.

Атлантика соҳилига хос денгиз иқлим типини умуман юмшоқ бўлиб, қиши совуқ эмас, ёзи мўътадил илиқ, оралик мавсумлар узоқ давом этади, йиллик температуралар амплитудаси кичик, ёгин миқдори анчагина, тез-тез қаттиқ шамол эсиб, узоқ давом этади. Қишқи ойлارнинг ўртача температураси мусбат. Қишда булут кўп, шунинг учун тўғри Қуёш радиацияси кам келади. Ер юзасида намлик етарли, баъзи жойларда эса орқича бўлади. Фальмут ва Париж шаҳарларига доир қуйидаги маълумотлар (7-жадвал) бу иқлим типини тўғрисида ва унинг ғарбдан шарққа томон ўзгариб бориши ҳақида маълумот беради.

Бу иқлим типини Ирландия, Англия, Франция (Франциянинг Ўрта денгиз соҳилидаги жанубий қисми бунга кирмайди), Германия-Польша текислигининг ғарби, Ютландия ва Скандинавия ярим оролининг жануби учун характерлидир.

Денгиз иқлими билан континентал иқлим ўртасидаги иқлим денгиз иқлимидан қишқи икки-уч ойнинг ўртача температурасининг маънвий бўлиши, қор қопламанинг узоқ давом этмаси ҳам, ҳар ҳолда анча вақтгача эримай туриши, тез-тез совуқ бўлиши, ёз ойларида температуранинг иссиқ келиши, ёгиннинг асосий қисми ёзда ёғиши билан фарқ қилади. Бу иқлимда баҳор билан куз денгиз иқлимидагига қараганда кескин ўтади. Континенталлик хусусияти температура йиллик амплитудасининг анча катта бўлиши (қиш ойларида паст температура ҳисобига) ва ўртача миқдорда ёгин ёғишида ҳам ўринади. Бу иқлим типини Германия-Польша пасттекислигининг шарқи учун характерлидир. Варшавага доир маълумотлар бу иқлимни яққол кўрсатиб туради (8-жадвал).

Дунай бўйи текисликлари иқлими яна ҳам континенталдир. Баланд тоғлар (Альп ва Карпат тоғлари) туфайли Атлантиканинг денгиз ҳавосини бу ерга кела олмайди. Бунинг устига Қуйи Дунай текислиги шарққа, Шарқий Европа текислигига томон оқидир. Ана шу томондан континентал ҳаво массалари келади. Уткинчи (оралик) иқлим типидан фарқ қилиб, бу ерда ёз ойларида ҳаво температураси хийла баланд ($22-24^{\circ}$ С), ана шунинг учун ҳам ёгин кам ёғиши натижасида намлик коэффициенти кичик бўлиб, ёзда даврий равишда қургоқчиликлар бўлиб туради. Температура маънвий бўладиган қиш мавсуми юқоридаги иқлим типининг қишига ўхшаб кетади, лекин унга қараганда камроқ давом этади ва беқарор бўлади (чунки Ўрта денгиз фронти циклонлари келади). Айрим йилларда қишда шарқдан ва шимолдан континентал ҳаво кириб келади ва ҳаво температураси ҳаддан ташқари пасайиб кетади.

Пунктлар	Кўрсаткичлар	Ойлар										Йил		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		XI	XII
Грин-Харбор 78° ш. к. 14°10' ғ. у. Баладлик 4 м	Температура °С	-16,0	-17,4	-19,0	-13,7	-4,8	1,9	5,4	4,7	0,1	-6,0	-11,5	-13,5	-7,5
	Ёғин мм	34	42	29	28	15	10	16	21	26	28	27	42	31,5
Рейкьявик 64°09' ш. к. 21°57' ғ. у. Баладлик 40 м	Температура °С	-0,8	-0,6	-0,4	3,2	6,4	9,6	11,3	10,5	8,0	4,3	1,5	-0,1	4,5
	Ёғин мм	93	80	83	65	40	45	55	70	82	87	95	90	885

б-жадвал

Пунктлар	Кўрсаткичлар	Ойлар										Йил		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		XI	XII
Берген 60°23' ш. к. 5°21' ғ. у. Баладлик 20 м	Температура °С	1,2	1,3	2,2	5,7	9,4	12,9	14,4	13,7	11,1	7,4	4,0	2,0	7,1
	Ёғин мм	224	181	155	112	118	106	142	195	237	233	220	221	214,4
Куолио 62°54' ш. к. 27°40' ғ. у.	Намлик коэффициенти	770	580	340	220	190	190	280	350	500	610	570	780	397
	Температура °С	-9,4	-10,0	-6,0	0,9	7,0	12,9	16,0	13,4	8,7	3,2	-2,3	-7,3	2,2
Куолио 62°54' ш. к. 27°40' ғ. у.	Ёғин мм	45	39	35	32	41	56	68	73	62	50	48	45	594
	Намлик коэффициенти	900	780	270	97	66	64	70	120	150	240	460	900	134

Пунктлар	Курсаткичлар	Ойлар												Йил
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Фальмут 50°09' ш. к. 5°05' г. у. Баландлик 51 м	Температура °С	6,4	6,3	6,7	8,7	11,1	13,9	15,6	15,5	14,0	11,0	8,8	7,4	10,5
	Ёғин мм	105	101	86	68	55	60	71	81	75	124	124	156	1106
	Намлик коэффициенти	480	400	260	160	92	91	100	120	140	300	410	560	206
Париж 48°48' ш.к. 2°20' ш. у. Баландлик 50 м	Температура °С	2,3	3,6	5,9	9,9	13,0	16,5	18,3	17,7	14,7	10,1	5,8	2,7	10,1
	Ёғин мм	38	33	40	42	51	59	54	53	50	57	46	43	566
	Намлик коэффициенти	210	120	100	62	67	70	60	62	85	170	200	260	93

Станция	Кўрсаткичлар	Ойлар												Йил
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Варшана 52°13' ш. к. 21°02' ш. у. Балаидлик 121 м	Температура °С	-3,4	-2,3	1,1	6,7	13,3	16,4	18,4	17,1	13,3	7,8	2,0	-1,6	7,4
	Ёгин мм	33	28	32	41	49	64	77	62	42	31	37	35	531
	Намлик коэффициенти	300	210	140	87	62	67	81	75	76	110	240	350	97

Пунктлар	Кўрсаткичлар	Ойлар												Йил
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Бухарест 44°26' ш. к. 26°07' ш. у. Балаидлик 84 м	Температура °С	-3,4	-0,8	4,8	11,2	16,8	20,4	22,7	22,1	17,5	11,6	4,3	-0,6	10,6
	Ёгин мм	30	28	38	43	59	110	56	53	52	41	41	31	532
	Намлик коэффициенти	220	130	84	44	44	74	30	29	40	50	120	210	51

Ана шу сабабларга кўра, айрим йилларда об-ҳаво шароити кўп йиллик ўртача кўрсаткичлардан жуда фарқ қилиши мумкин. Бухарест иқлими ана шу типдаги иқлимга мисолдир (9-жадвал).

Тоғли районларда иқлим шароити ер юзасининг наст-баландлиги, ён бағирлар экспозицияси, тоғларнинг баландлигига қараб, бир-бирига яқин территорияларда ҳам фарқ қилади. Уртача баландликдаги тоғлар Атлантика томонидан келадиган ёғиннинг анча қисмини тутиб қолади ва шунинг учун бу тоғларнинг, айниқса уларнинг ғарбга қараган ён бағирларининг иқлими намгарчил бўлади. Ана шу ерларга яқин жойлашган тоғ оралигидаги текисликларга ёмғир кам тушади. Иқлими бир оз континентал бўлган текисликлардагига нисбатан тоғ массивларида қишда ҳам, ёзда ҳам температура пастроқ бўлади. Тоғларда қишда 3—5 ой қор ётади. Умуман ўртача баландликдаги герцин тоғларининг иқлимини мўтадил совуқ, нам иқлим, тоғлар орасидаги текисликлар иқлимини эса бир оз континентал хусусиятга эга бўлган мўтадил илиқ, нами камроқ иқлим дейиш мумкин.

Альп тоғлари иқлими жуда сернамлиги, баландлик иқлим минтақаларининг яққол намён бўлиши билан характерланади. Бу ерларда шимолий тоғ этакларининг типик мўтадил иқлими ва жанубий тоғ этакларининг субтропик иқлимидан тортиб доимий қор ва музликлар ётадиган юқори минтақанинг совуқ нивал баланд тоғ (Альп) иқлимига-ча учрайди. Ён бағирлар экспозицияси, тизмаларнинг турлича баландлиги, тизмалар билан биргаликда чуқур тоғ водийлари (тоғ водийларида иқлим континентал бўлиб, температура инверсияси кузатилади), маҳаллий шамоллар ва бошқа факторлар барча метеорологик элементларга анчагина таъсир кўрсатади. Метеорологик элементларнинг баландга кўтарилган сари ўзгариши тўғрисида 10-жадвал аниқ тасаввур беради.

10-жадвал

Станция	м ҳисобида д/с дан баландлигига	Энг иссиқ ойнинг температу- раси (°С билан)	Энг совуқ ойнинг тем- ператураси (°С билан)	Темпера- туранинг йиллик амплитуда- си (°С би- лан)	Йиллик ёғин (мм ҳисобида)	Йиллик намланish коэффици- енти
Базель	277	19,1	— 0,1	19,2	829	140
Берн	572	17,6	— 2,3	19,9	922	159
Сэнтис	2500	5,5	— 8,8	14,3	2432	1160
Зоннблик	3160	1,3	—13,6	14,9	1760	1710

Субтропик минтақа. Жанубий Европанинг катта қисми (Венеция-Падана пасттексислиги, Пиренея ва Болқон ярим ороллариининг шимоли бунга кирмайди) субтропик иқлим минтақасидадир. Бу минтақанинг Ғарбий Европа (Атлантика соҳили) қисмида иқлим Урта денгиз типидадир. Урта денгиз иқлими учун ёз мавсумида ўртача ойлик температуранинг юқори (20° С дан юқори), қиш ойлари температурасининг мусбат (4° С дан юқори) бўлиши, ҳар йили қор ёғса ҳам, текисликларда ҳар доим ҳам қор туравермаслиги характерлидир.

Урта денгиз соҳили иқлимининг характерли хусусияти ёғиннинг ёзда кам ва қишда кўп ёғишидир. Йилнинг қишқи ярмида циклон на-тижасида ёғин жуда кўп тушади. Циклонларда турли ҳаво массаларни алмашганда об-ҳаво тез ўзгариб туради. Ёзда тропик ҳаво ва атмос-феранинг антициклон ҳолати ҳукмрон, ҳаво узоқ вақт давомида очик ва қуруқ бўлади. Ёзда ёғин жуда кам тушади.

Денгиз ва қуруқлик ҳаво массаларининг таъсир этиш даражасига қараб, Европанинг ўрта денгиз соҳилида икки асосий иқлим типини: денгиз ва қуруқлик иқлим типларини ажратиш мумкин.

Пунктлар	Кўрсаткичлар	Ойлар												Йил
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
		Температура °С	10,2	11,0	12,5	14,3	16,4	19,2	21,2	21,7	20,0	15,9	13,5	
Лиссабон 38°43' ш. к. 9°09' Ф. У. Баландлик 95 м	Ёғин мм	89	88	87	75	50	22	5	537	75	116	98	747	
	Намлик коэффициенти	180	130	110	72	46	19	2	3	25	79	150	180	60
Афина 37°58' ш. к. 23°43' ш. у. Баландлик 107 м	Температура °С	8,8	9,7	11,4	14,6	19,1	23,4	26,5	22,9	19,0	13,9	11,0	17,2	
	Ёғин мм	54	46	33	23	20	14	8	14	36	73	64	403	
	Намлик коэффициенти	100	65	46	21	13	9	2	3	8	36	100	110	25

Денгиз иқлими ярим ороллarning асосан ғарбий чеккалари учун, континентал иқлим эса шарқий чеккалари учун характерлидир. Лиссабон иқлими денгиз иқлимига, Афина иқлими континентал иқлимга мисол бўлади (11- жадвал).

Ғарбий Европанинг бу кўриб ўтилган иқлим шароити дарёлар ва кўллarning сув режимини, тупроқ-ўсимликлар қопламини белгилайди. Иқлимнинг зонал бўлиши ландшафтлар биогеографик компонентларнинг ҳам умуман зонал бўлишига олиб келган.

Ички сувлари

Дарёлари. Ғарбий Европада дарёлар жуда кўп бўлиб, улар асосан Атлантика океани ҳавзасига қарайди. Баъзи бир дарёларгина Шимолий Муз океани денгизларига қуйилади.

Ғарбий Европа ер юзаси анчагина нотекис ва парчаланган бўлганидан дарё ҳавзалари кичик ва дарёлар ҳам қисқа. Энг узун дарё *Дунай* (узунлиги 2850 км, ҳавзасининг майдони 817 минг км²), сўнгра *Рейн* (1320 км), *Висла* (1092 км), *Одра* (848 км), *Эльба*, *Луара*, *Сена*, *Рона*, *Эбро*, *Дуэро*, *Тахо* дарёлари келади.

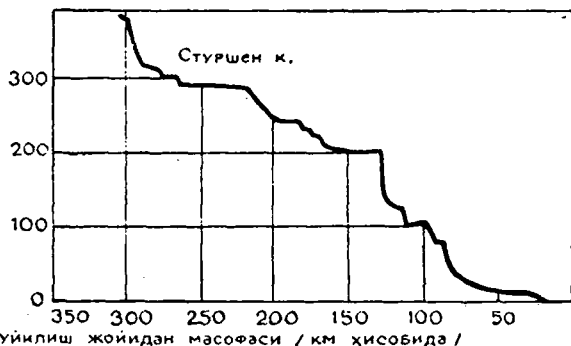
Ғарбий Европада иқлим хусусиятларига кўра, ғарб ва шимоли-ғарбдан шарқ ва жануби-шарққа томон дарёларнинг йиллик сув миқдори камайиб боради. Скандинавия тоғлари, Британия ороллари тоғлари, ғарбий ён бағирларидаги, Альп, Пиренея ва бошқа тоғли районларнинг шамолга рўбарў сернам ён бағирларидаги дарёларнинг йиллик оқими миқдори энг кўп (1000 мм дан кўпроқ) бўлади. Скандинавия ғарбий қисмининг дарёлари ёгин кўп ёққани ва нам кам буғланганидан Ғарбий Европадагина эмас, балки бутун Ер шарида ҳам энг серсув дарёлар жумласига киради. *Нордальсэльв* дарёсининг ўртача йиллик оқими 6540 мм, максимал оқими 11 150 мм. Скандинавиянинг ёмғир кам ёғадиган шарқда тоғлар тўсиб турганидан дарёлар у қадар серсув эмас (*Гломма* дарёсининг қуйи оқимида йиллик оқим атиги 526 мм). Иқлими континентал ёки денгиз иқлими билан континентал иқлим орасидаги ўткинчи иқлимли районларнинг дарёлари йиллик оқими энг кам — 100 — 250 мм.

Сув режими ва водийлар морфологиясига қараб, Ғарбий Европадаги дарёларларни бир неча типларга бўлиши мумкин. Фенноскандияда 3 та асосий дарё типини бор: 1) Скандинавия тоғларининг сернам ғарбий ён бағирлари дарёлари (Норвегия типини) — қисқа ва шўх дарёлар бўлиб, баланд зиналардан ва фьордларнинг тик ён бағирларидан баланд шаршаралар ҳосил қилиб шариллаб оқиб тушади, улар асосан музлик ва тоғдаги қорлардан, ёмғир сувларидан тўйинади, баҳор-ёз пайтида тўлиб оқади, суви қишда камаяди; бу дарёлар энергетикада катта аҳамиятга эга. 2) Шарқий Скандинавия дарёлари (*Гломма*, *Даль-Эльвен*, *Торнио-Йоки*). Дарё водийлари ва ҳавзалари ҳали яхши таркиб топмаган, ёш, уларда тўртламчи давр музлик излари яққол кўринади. Водийларнинг баъзи жойлари тор, баъзи ерлари кенг бўлиб, бундай ерлар чўзинчоқ кўлл билан банд. Рельеф плато шаклида ва зинасимон бўлганидан дарёларда шаршаралар, остоналар, тезоқар жойлар кўп (9- расм). Дарёлар узоқ вақтгача: жанубда 3—4 ойдан, шимолда 6—7 ойгача муз билан қопланади. Дарёлар асосан қордан ва қисман ёмғирдан сув олади. Баҳорги қор эриши натижасида баҳорда ва эрта ёзда тошқинлар бўлади. Бу дарёлар катта энергия запасига эга, ёғоч оқизиш учун яроқлидир. 3) Финляндия дарёлари кўпинча кўлл орасидаги калта шохобчалардан иборатдир. Водийларгина эмас, балки дарё ўзанлари ҳам яхши шаклланмаган, уларнинг чеккалари ботқоқланган. Кўпгина дарёлар қирғоқ билан бир текисда оқади. Дарёларнинг ёшлиги Финляндиянинг муз қопламидан яқинда бўшаганлигининг оқибатидир. Дарёлар текисликлардаги қор эришидан

ва ёмғирлардан тўйинганлигидан кўкламда тўлиб оқади. Бироқ сув кам буғланганлиги ва қўлларнинг сувни тартибга солиб турганлигидан дарёлар ёзда ҳам серсув бўлади. Финляндия дарёлари, асосан, ёғоч оқизишда аҳамиятга эгадир.

Мўътадил иқлим минтақаси жанубий қисмининг дарёлари сув режими жиҳатидан ҳам, водийларнинг морфологик хусусиятлари жиҳатидан ҳам хилма-хилдир. Европа бу қисмининг денгиз иқлимли районлардан оқиб ўтадиган дарёлари бутун йил давомида бир текисда ёмғир-

денгиз сатҳидан ёлғандлиги / м. ҳисовида /



қуйилиш жойидан масофаси / км ҳисовида /

9- расм. Ипдальс-Эльвен дарёси водийсининг бўйлама профили (Atlas över Sverige деган атласдан).

дан тўйинади (қишдагина сув бир оз кўп бўлади) ва Атлантика соҳили дарёлари тинига киради. Дарёлар серсув, нам кам буғланганидан қишда сув айниқса кўпаяди. Текислик дарёларининг оқим коэффициенти кичик (30—35%). Бу дарёлар, одатда, кенг водийларда оқади, ўзани у қадар нишаб эмас ва суви музламайди. Буларнинг ҳаммаси дарёларда кема қатнови учун қулай шароит яратади.

Атлантика соҳили типидagi дарёларга *Темза*, *Северн*, қуйи *Луара*, қуйи *Сена* мисол бўлади.

Германия-Польша пасттекислиги шарқининг ўтқинчи иқлимли районларида жойлашган дарёлари (*Висла*, *Одра*) *Одра* типидagi дарёларга киради ва уларнинг сув режими бир текисда эмас. Бу дарёларнинг тўйинишида ёмғир сувлари ҳам, қор сувлари ҳам катта роль ўйнайди. Қишда дарёлар икки-уч ой муз билан қопланадиган даврда қор тўпланиб қолади. Баҳорда текисликларда қор тез эрийди. Бунинг устига ёмғир суви қўшилганидан дарёларда сув тез кўпайиб бориб, улар март — май ойларида айниқса тўлиб оқади.

Ёзда кўпгина сув буғланиб кетади; ёзнинг охирида ва кузнинг бошида дарёларда сув энг кам бўлади. Бу типдagi дарёлар морена ландшафтли ботқоқ босган кенг пастликлардан бурилиб-бурилиб секин оқади. Бундай дарёлар кема қатнови учун қулай.

Дунай бўйи текисликлари дарёларининг режими қиш ва баҳорда юқоридаги дарёлар режимига ўхшайди. Дарёлар аралаш тўйинади — кўпроқ ёмғирдан, камроқ қордан сув олади. Баҳорда қор-муз сувлари ва ёмғир натижасида дарё сатҳи тез кўтарилиб, кенг тошади. Ёзда намнинг кўплаб буғланиши натижасида йирик дарёлар анчагина саёзлашиб қолади ва кичик дарёлар қуриб, қатор кўлларга айланади. Текисликларда кенг тарқалган қум ётқизикларига кўплаб сув сингиши натижасида ҳам ёзда дарёлар суви камайиб қолади.

Ўртача баландликдаги герцин тоғлари дарёлари учун (*Дунай*, *Эльба*, *Одра*, *Луара* дарёларининг юқори оқимлари, *Ўрта Рейннинг* ирмоқлари) икки марта тўлиб оқади ва икки марта суви камайди. Оқим коэффициенти нисбатан катта (35—50%), бунга сабаб жойнинг жуда нишаб бўлиши, сув ўтказмайдиган жинсларнинг кенг тарқалиши ва ёғиннинг кўп ёғишидир. Дарёлар анча серсув, тез оқади. Тоғларда узоқ вақт қор ётиши натижасида қишда дарёлар саёзлашиб қолади. Тоғларда баҳорда қор эриши ва ёмғир ёғиши дарёларни жуда тошириб юборади. Ёз кириши билан дарёларда яна сув камайиб қолади. Ёзда дарёларга сув кам келади ва узоқ вақт давомида сув бир оз камайиб қолади.

Герцин типидаги тоғлар дарёларининг водийлари, бдатда, чуқур ва нисбатан тор бўлиб, ўзани жуда пишаб ва сув тез оқади. Режими ва водийлари морфологияси хусусиятлари бу дарёлардан энергетика мақсадларида фойдаланиш учун қулай, бироқ кемачилик учун ноқулайдир.

Альп тоғларининг нивал минтақасидан бошланадиган Альп типидаги дарёлари ўзига хос дарёлардир. Бу минтақада музликлар ва доимий қордан иборат кўп миқдорда сув запаси бор. Ёзги ёмғирлар дарёлар тўйинишида иккинчи даражали манба ҳисобланади. Альп дарёлари ёзда, муз ва қорлар кўнлаб эрийдиган пайтда энг серсув бўлади. Дарёлар суви август ойигача кўпайиб боради; шундан кейин сув аста-секин камайиб, қишда дарёлар саёзлашиб қолади. Альп типидаги дарёларнинг оқим коэффициенти катта, уларнинг ҳавзаларида ёғадиган ёрча ёғинларнинг 50—80 проценти дарёларда оқиб кетади. Бу дарёлар учун ўзанининг бўйлама профили жуда тик ва зинасимон бўлиши, дарё тубининг жуда эгри-бугри эканлиги ва шаршаралар мавжудлиги характерлидир. Шимолий Италия, Швейцария ва Франциянинг энг йирик гидроэлектр станциялари ана шу типдаги дарёларга қурилган. *Юқори Рейн, Дунайнинг Альп тоғларидан бошланадиган ирмоқлари, Рона* ва унинг сўл ирмоқлари, *По* дарёсининг бош қисми ҳамда чап ирмоқлари ва бошқа дарёлар Альп типидаги дарёлардандир.

Ўрта денгиз бўйи дарёларининг режими қишда кўп, ёзда оз ёғадиган ёғин билан боғлиқдир. Бунинг устига тоғли рельеф туфайли ёғин суви тезда дарёларга оқиб тушади. Қишда дарёларда сув кўп бўлади. Сув лойқа, тез оқади ва тоғларда катта емириш ишларини бажаради. Баҳорнинг иккинчи ярмидан бошлаб, температуранинг кўтарилиши ва сувнинг кўп буғланиши билан оқим озаяди ва ёзда жуда камайиб қолади. Кичик дарёлар бутунлай қуриб қолади. Тоғлардан бошланадиган йирик дарёларгина (*Эбро, Тибр*, Болқон ярим оролининг баъзи дарёлари) ёмғир сувидан ташқари тоғдаги қорлардан ҳам сув олади ва шу туфайли баҳорда ҳамда ёзнинг бошида уларнинг сув сатҳи бир оз баланд бўлади. Бу дарёлардан суғоришда кенг фойдаланилади.

Ғарбий Европа дарёларининг ана шу режим типлари иқлими ва геоморфологик шароити бир хил бўлган жойлардан оқадиган кичик дарёлар учун хосдир. Йирик дарёларнинг тўйиниши ва сув оқими режими ҳам, водийларининг морфологик хусусиятлари ҳам мураккабдир.

Мураккаб типдаги дарёларга Дунайни мисол қилиб кўрсатиш мумкин. Дунай — Ғарбий Европадаги энг катта дарё. Водийсининг морфологияси ва сув режимига кўра, Дунайнинг юқори, ўрта ва қуйи оқимлари бир-бирларидан фарқ қилади. Юқори оқимида (Шварцвальддаги дарё бошидан то Вена котловинасигача) Дунай ўртача баландликдаги тоғлардан ва Альп олди платоларидан икки томони ўрмон билан қопланган анча тор водийда оқади. Дунайнинг бу қисми серсув, Дунай бу ерда Герцин тоғларидан ҳамда Альп тоғларидан келадиган ирмоқлардан сув олади. Альп тоғларидан тушадиган ирмоқлар кўп сув келтиргани сабабли Дунайнинг юқори қисми ёзда тўлиб оқади.

Дунайнинг ўрта қисми (Вена котловинасидан Казане ва Темир Дарвоза дараларигача) Ўрта Дунай пасттекислигида оқади. Чапдан *Тиса* дарёси қўшилгандан кейин Дунайнинг кенглиги 1000 м га етади, водийси кенг, қайирида қолдиқ кўллар кўп; дарё ўзани илон изи шаклида, нишаби кичик. Дунайнинг ўрта оқимида қатор йирик ирмоқлар: *Тиса, Ваг, Драва, Сава, Шимолий Морава, Жанубий Морава* ва бошқаларни қабул қилади. Ўрта Дунайнинг йирик ирмоқларидан кўпчилиги тоғлардаги қорлардан сув олади, натижада баҳорда тўлиқ оқади. Альп тоғларидан келган сувлар баҳорги тошқинни давом эттиради. Дарё баҳор-ёз пайтида тўлиб оқиб, май — июнь ойларида тошади. Ўрта Дунайда қишда сув унчалик камаймайди. Намнинг кўп буғланиши натижасида

ҳамда ёгин-сочиннинг камайиши туфайли, ёз охирида ва куз бошида (август — октябрь ойларида) сувнинг камайгани кўпроқ сезилади.

Қуйи Дунай — типик текислик дарёси бўлиб, бир меъёрда секин оқади. Водийси кенг ва асимметрик шаклга эга. Дарё ўзани майда тармоқларга бўлиниб кетган. Қайири жуда ботқоқланган, қамиш тўқайлари ва ольха дарахтлари билан қопланган. Дунай денгизга 80 км қолганда сонсаноксиз шохобча ва тармоқлар кесиб ўтган дельта ҳосил қилади.

Сувнинг асосий қисми учта тармоқ (гирло): Килия, Сулин, Георгий тармоқларида оқади; каналга айлантирилган Сулин гирлосигина кемачиликда аҳамиятга эга. Қуйи оқимда Дунайга чапдан *Жиу, Олт, Сирет, Прут*, ўнгдан *Искир* ва *Янтра* дарёлари қуйилади. Бу дарёлар Дунайнинг сув режимига кам таъсир қилади. Чунки Дунай сув режими асосан ўрта оқимдаги сув миқдорига боғлиқ.

Дунайнинг фақат қуйи ва ўрта оқимларигина муз билан қопланади. Қиш қаттиқ келган йиллари дарё 1—1,5 ой муз билан қопланади. Ўрта Дунай қуйи Дунайга нисбатан олдироқ муздан бўшайди. Бунинг натижасида ўзанига муз тиқилади ва катта тошқин бўлиб, баъзан кўп жойларини хонавайрон қилади.

Дунай айниқса халқ демократияси мамлакатлари ва Совет Иттифоқи учун транспортда катта аҳамиятга эга. Дунай — Қора денгиз, Дунай-Тиса каналлари ҳамда Дунайни Одра, Лава, Висла дарёлари билан қўшадиган каналлар қурилса, Дунайнинг аҳамияти янада ортади. Дунай (Темир Дарвоза ва Казане дараси яқинида) ва унинг ирмоқларидан энергетикада фойдаланиш лойиҳалари ишлаб чиқилди. Руминия ва Болгарияда Дунайнинг қайирларини қуритиш соҳасида мелиоратив ишлар олиб борилмоқда.

Кўллари. Ғарбий Европада йирик кўллар йўқ. Майдонига кўра, энг катта кўллар *Венерн* (майдони 5546 км², энг чуқур жойи 98 м); *Веттерн* (1900 км²), *Сайма* (1800 км²), *Инари* (1000 км²), *Балатон* (596 км²), *Женева* (581 км²), *Боден* (538 км²) кўллари дир.

Таққослаш учун шуни айтиш мумкинки, Шарқий Европадаги энг катта кўллардан Ладоганинг майдони 18 400 км², Онега кўлининг майдонини 9800 км² дир.

Ғарбий Европа территориясида кўллар потскис тақсимланган. Тўртламчи даврда муз босган жойларда кўллар энг кўп, музлик келтирган жинслар тўпланган Германия-Польша пасттскислигида, Фенноскандиянинг жанубида кўпгина кўлларнинг котловиналари ўзанларни музлик ётқизиқлари тўсиб қолиши натижасида ёки морена тепаликлари орасидаги пастликларда вужудга келган. Бундай кўлларнинг қирғоқлари, одатда, паст бўлиб, ботқоқ босган. Суви саёз, қирғоқ чизиги эгри-бугри бўлади.

Музлик эрозияси устун турган районларда кўл котловиналари кўпчилик ҳолларда олдиндан мавжуд бўлган тектоник чуқурликларни музлик ўйиб юбориши натижасида вужудга келган. Бу типдаги кўллар чўзинчоқ бўлади; уларнинг бўйлама ўқи тектоник ёриқлар йўналишига ва қоплама музликлар силжиган томонга тўғри келади.

Альп тоғларининг баланд қисмлари, Карпат тоғларининг айрим жойлари, Рила, Скандинавия, Пиреней тоғлари, шунингдек, Шотландияда кар кўллари кўпроқ тарқалган.

Альп тоғларининг шимолий ва жанубий тоғ этакларида нисбатан йирик музлик учи кўллари учрайди. Уларнинг котловиналари Альп тоғларидан тушган водий музликлари туфайли ҳосил бўлган: Альп олди кўллариининг котловиналари ташқи томондан охириги морена грядалари билан ўралган. Чуқур кўллардан *Женева*, *Боден*, *Фирвальдштет* кўллари ва Шимолий Италиядаги бир группа кўллар (*Лаго-Мажоре*, *Комо* ва бошқа кўллар) шу типга киради.

Тектоник кўллар Болқон ва қисман Апеннин ярим оролларида айниқса типик кўллар дир: *Пресна*, *Охрида*, *Скадар*, *Фучино* кўллари. Апен-

нин ярим оролида бир группа вулкан кўллари бор (*Большена, Браччано* ва бошқа кўллар).

Ғарбий Европанинг кўпчилик кўллари чучук сувли оқар кўллар бўлиб, дарёларнинг сувини тартибга солишда муҳим фактордир.

Тупроқ-ўсимликлари ва ҳайвонот дунёсининг умумий хусусиятлари

Ғарбий Европанинг ўсимликлари, тупроқ ва ҳайвонот дунёси хусусиятларини белгилаб берадиган энг муҳим фактор унинг географик ўрни ҳамда шу билан боғлиқ бўлган иқлим шароитидир. Ғарбий Европа океанга яқин эканлиги сабабли ҳозирги шароитдагина эмас, балки ўтмишда — тўртламчи ва юқори учламчи даврларда ҳам унинг иқлими анча намгарчил бўлган. Шубҳасизки, ана шу даврлар давомида иқлим баъзан совиб, баъзан исиб турган. Лекин кўпчилик ҳолларда ўрмон типилаги ўсимликлар ўсиши учун нам етарли бўлган. Ҳатто тўртламчи давр музлиги вақтида ҳам Ғарбий Европада ўрмонсиз жойлар музликдан ташқарида кам учраган. Ҳозирги вақтда Европада ўрмон (тахминан 31%) Ер шарида қуруқликдаги ўрмонларнинг ўртача миқдоридан (29% ча) бир оз кўпроқдир.

Ғарбий Европада ўрмон кўп бўлганидан унда ўрмон ҳайвонлари ҳамда ўрмон тагида ривожланидиган генетик тупроқ типлари подзол, чимли подзол, қўнғир ўрмон тупроқлари ва қисман жигар ранг тупроқлар асосий ўрин тутаяди. Ғарбий Европада ўрмон ландшафтлари асосий ландшафтлар бўлибгина қолмай, энг қадимий ландшафтлар ҳамдир. Ҳозирги вақтда Ғарбий Европанинг фақат шимолий чеккасинигина ишол қиладиган ўрмонсиз тундра ландшафтлари жуда ёш ландшафтлардир. Бундай ландшафтлар, афтидан, тўртламчи давр охирида ривожланиб буюрмуз музликлар ораллигидаги даврда Шарқий Сибирининг шимолий районларидан тундра ўсимликлари ва ҳайвонларининг кириб келиши билан боғлиқ.

Осиё, Африка ва Шимолий Америка билан Европа қадимги вақтларда узоқ давр давомида ва ҳозирги даврларда ҳам қуруқлик орқали боғланганлигидан Ғарбий Европанинг флора ва фаунаси у қадар эндемик эмас. Бу ерда ель дарахтининг баъзи бир турлари, жумладан фин ели (*Picea fennica*), дуб, пихта, тилоғоч, верескнинг баъзи турлари эндемик ўсимликлардир. Урта денгиз бўйида эндемик ўсимликлар кўпроқ учрайди. Бу ерда эндемик ўсимликларнинг кўпчилиги (қарағай, кедр, доимий яшил дуб, дарахтларининг жапубий турлари, ҳайвонлардан серна, муфлон, тоғ эчкиси, қор дала сичқони) флора ҳамда фаунанинг қадимийлигидан эмас, балки қуруқликнинг жуда парчаланиб кетганлиги ҳам сабабдир. Ана шунинг учун ҳам ўсимлик ва ҳайвонлар бир-бирларидан ажралиб қолган. Болқон ва Пиреней ярим оролларида эндемиклар миқдори энг кўп.

Ғарбий Европа ҳайвонлари ва ўсимликларининг таркиб топиш тарихи мезозой охири ва учламчи давр бошларига тўғри келади. Палеогенга келганда ўсимликлар зоналарга бўлинган. Ана шу вақтда Ғарбий Европа территориясида икки хил ўрмон флораси: иссиқсевар Полтава тропик (қисман субтропик) ўсимликлари ҳамда мўътадил иссиқсевар Арктика-учламчи Тўрғай флораси мавжуд эди.

Полтава флораси Жапубий ва Урта Европада тарқалган бўлган. Ўша вақтда Альп тоғлари каби катта орографик тўсиқлар бўлмаганлигидан катта майдонда ўсимлик ва ҳайвонларнинг яшashi учун бир хил шароит вужудга келган. Европадан ташқарида Полтава флорасига ўхшаш ўсимликлар Осиё, Шимолий Америка, Африкада тарқалиб, Тетис океанини ўраб турган. Полтава флораси таркибига асосан лаврлар (*Lauraceae*), мирталар (*Myrtaceae*), протейлар (*Proteaceae*), пальмалар (*Palmae*) ва бошқа ўсимликларнинг доимий яшил турлари кирган. Шу

Билан биргаликда барг тўкадиган ўсимликлар ҳам бўлган. Фарбий Европанинг бошқа ерлари, асосан, барг тўкадиган ва игна баргли ўсимликлар: дуб, заранг (Acer), чинор (Platanus), бук (Fagus), граб (Carpinus), ёнғоқча (Corylus) ва шумтол (Fraxinus), ольхалардан (Alnus) иборат Тўрғай флораси билан баланд бўлган. Палеоген ўрмонларида ҳозирги сут эмизувчи кўпгина ҳайвонларнинг аجدодлари яшаган.

Учламчи давр ўрталарида иқлим шароитининг ўзгариши ва Альп тоғларининг пайдо бўлиши натижасида флора ҳамда фауна географик жиҳатдан қайтадан тақсимланади ва аралашиб кетади ҳамда янги турлар пайдо бўлади. Неогенда иқлимнинг совиб кетиши оқибатида Арктика-учламчи давр флораси ва фаунаси кўплаб жанубга силжийди ва Полтава флорасининг ареали қисқаради. Полтава ўсимлик ва ҳайвон турлари фақат Жанубий Европада қолади ва ўзининг тропик қиёфасини йўқотади. Бу ерда мўътадил минтақа флора ва фауна элементлари, Урта денгиз бўйи тирик субтропик ксероморф ўсимлик турлари, қисман Осиё ва Африканинг қурғоқчил ўлкаларидан келган ўсимликлар тобора катта роль ўйнай бошлайди. Жумладан, секвойя, пальмалар оиласига кирадиган кўпгина турлар йўқолади. Плиоценда Урта денгиз бўйи флора ва фаунаси тахминан ҳозирги кундаги таркибига эга бўлади.

Тўрғай элементларининг йўқолиб бориши билан бир вақтда Шимоллий Осиёдан Фарбий Европага игна баргли ўсимликлар кириб келади. Игна баргли тайга ўрмонлари анча иссиқсевар кенг баргли ўрмонларни Урта Европанинг жанубий районларига суриб чиқарди. Плиоценнинг ҳайвонлари анзол, жайрон, бўри, тулки, силовсин, ёввойи мушуклардан иборат эди.

Шундай қилаб, учламчи ва тўртламчи даврларда қадимги Тўрғай флораси тарқалган ўлкада кенглик бўйлаб жойлашган зоналар шаклида игна баргли ва кенг баргли ўрмонлар пайдо бўлади.

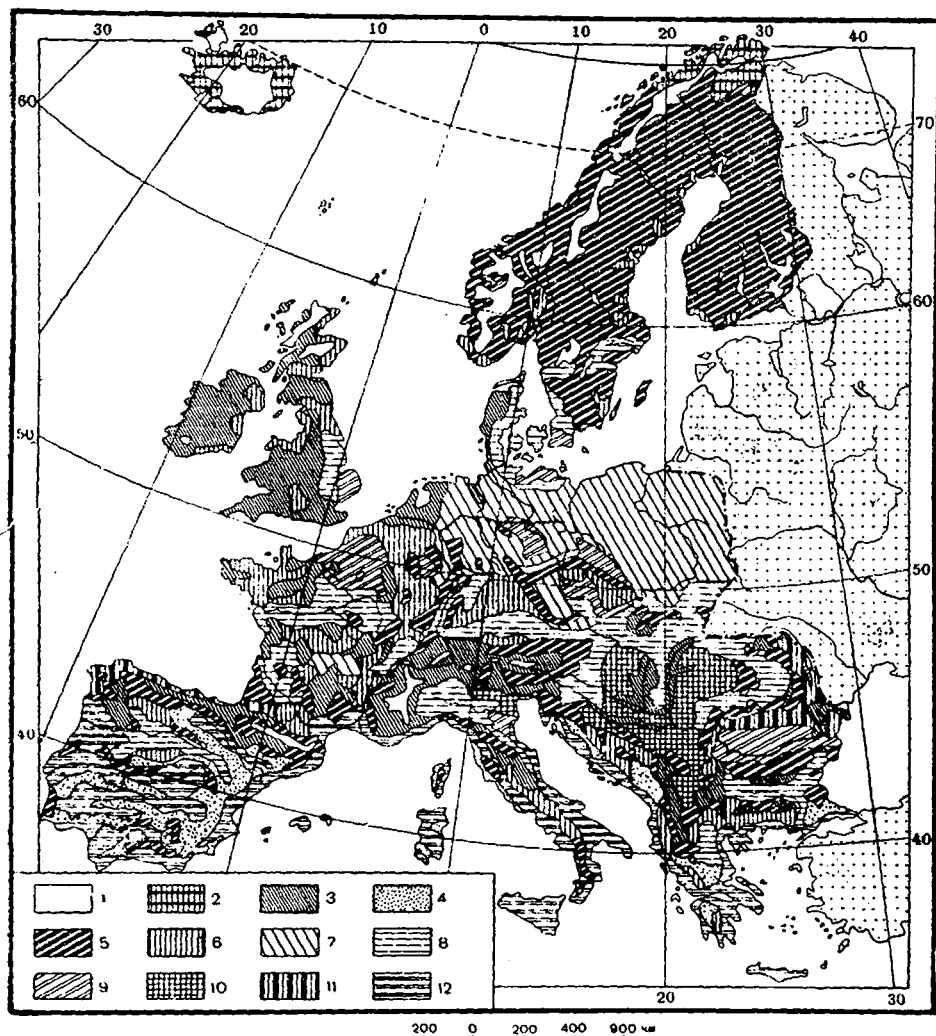
Плейстоцендаги музлик натижасида ўсимликлар янада ўзгаради ва қайтадан тақсимланади. Муз билан қопланган территорияларда органик дунё бутунлай тугайди. Бироқ музликлар секин силжиган ва музлик чеккаларидаги районларда ўсимликлар янги иқлим шароитига мослашиш ёки жанубга силжиш имкониятига эга бўлган. Музликлараро даврларда ўсимликлар қайтаётган музлик орқасидан шимолга силжиган. Музлик даврида Урта Европанинг музлик босмаган районларининг катта қисми тайга типидagi игна баргли ўрмонлар билан қопланган. Кенг баргли дарахт турлари қисман игна баргли ўрмонларнинг жанубий чеккасида бошқа дарахтлар орасида сақланиб қолган, қисман Жанубий Европага силжиган ва у ердаги флора таркибини тўлдирган. Вюрм музлиги даврида игна баргли ўрмонлар полосасидан шимолда Европага олдинги музликлараро даврда шарқдан келган ўсимлик ва ҳайвонларнинг тундра комплекслари жойлашган. Вюрм музликлари чекилиши билан илгари жанубга кетган ўсимликларнинг аста-секин шимолга силжиш даври бошланади. Ҳозирги флора элементларининг бир қисми шарқдан келган.

Иқлимнинг музлик давридан кейинги ўзгариши билан ўсимликлар ҳам бирин-кетин алмашган ва ҳозирги ўсимликларнинг тарқалишига сабаб бўлган.

Фарбий Европанинг органик дунёси тараққиёти ҳозир ҳам эволюцион процессни бошидан кечирмоқда. Тарихий даврдаёқ баъзи бир ўсимлик ареалларининг ўзгариши, бир хил ўсимлик формацияларининг бошқа хил ўсимлик формациялари билан алмашиши ана шундан дарак беради.

Киши фаолияти ўсимлик, тупроқ ва ҳайвонларнинг ривожланиш ва ўзгаришида муҳим омил бўлмоқда. Деҳқончилик ва саноатнинг тараққиёти табиий ўсимлик ва ҳайвонларнинг кўплаб нобуд бўлишига олиб келди. Биринчи галда Урта ва Жанубий Европанинг дашт ва ўрмон ўсимлик формациялари йўқ қилинди. Сақланиб қолган ўрмон массив-

лари жуда ўзгариб кетган. Ўрмон массивларининг кўпчилиги кейин пайдо бўлган иккиламчи ўрмонлардир. Кўпгина ҳолларда, айниқса Урта Европада, кенг баргли дарахтлар игна баргли дарахтлар (асосан қарағай) билан алмашган. Шу билан бирга кишининг хўжалик фаолияти



10-расм. Хорижий Европада ерлардан қишлоқ хўжалиги ва ўрмон хўжалигида фойдаланишнинг схематик картаси (турли маъбалардан):

1 — уюмсиз ва кам уюм ерлар; 2 — тундра ва ўрмон-тундра районларида экстенсив чорвачилик; 3 — табиий ва екилган ўтлоқлар базисдаги чорвачилик (асосан йирик қорамол ва қўйлар боқиш); 4 — кам маҳсул яйлонлардаги чорвачилик (асосан қўй-эчки); 5 — ўрмон хўжалиги, шу билан бирга бир оз яй-ловлар ва деҳқончилик қилинадиган ерлар ҳам бор; 6 — аралаш хўжалик (деҳқончилик, чорвачилик, боғдорчилик); 7 — асосан жавдар ва картопка екиладиган деҳқончилик; 8 — асосан буғдой екиладиган деҳқончилик; 9 — асосан буғдой ва қанд лавлагли екиладиган деҳқончилик; 10 — асосан маккажўхори ва буғдой екиладиган деҳқончилик; 11 — асосан маккажўхори екиладиган деҳқончилик; 12 — Урта денгиз бўйи типидан хўжалик, жумладан обикор хўжалик (буғдой, маккажўхори, зантун, цитруслар, анжир, ток).

кўп миқдорда қимматли маданий ўсимликларнинг пайдо бўлишига олиб келган. Деҳқончиликда ўғитдан ва бошқа агрономик тадбирлардан фойдаланиш тунроқ структурасини ва химиявий таркибини ўзгартириб юборган. Кўпгина районларда, айниқса текисликларда маданий ландшафтлар пайдо бўлган. Хорижий Европада ерлардан фойдаланиш схематик картада (10-расм) кўрсатилган. Бу карта табиий шароит билан ерлардан фойдаланишнинг маълум даражада боғлиқ эканлигини кўр-



Ғарбий Скандинавия. Согне-Фьорднинг Юстедаль фьелдъ яқинида ўнг тармақларидан бири.

сатади. Масалап, иқлим ва тупроқ шароити у қадар қулай бўлмаган Фенноскандияда деҳқончилик рентабель бўлмаганлигидан асосан ўрмон хўжалиги ва экстенсив чорвачилик ривожланган. Британия оролларида нам сероб бўлганлигидан бой табиий ва экилган ўтлоқларга асосланган чорвачилик ривожланган. Муътадил минтақанинг жанубий ярмида ва субтропик минтақада ерлардан фойдаланишда деҳқончилик билан бирга чорвачилик (асосан тоғларда) етакчи ўрн тутди. Умуман, ерлардан фойдаланишда ва деҳқончиликнинг ихтисослаштиришида ҳам табиий зоналикка яқин зоналикни кўриш мумкин.

Географик зоналар

Ғарбий Европа табиатининг зонал хусусиятлари унинг Арктика, Субарктика, муътадил ва субтропик минтақаларининг Атлантика бўйи секторида жойлашганлигига боғлиқ. Бу ерда куйидаги зоналар бор: Арктика минтақасида Арктика саҳролари зонаси; субарктика минтақасида тундра зонаси; муътадил минтақада тайга, аралаш ўрмонлар, кепг баргли ўрмонлар, ўрмон-дашт ва даштлар зонаси; субтропик минтақада доимий яшил қуруқ ўрмонлар ва бутазорлар зонаси (Ўрта денгиз бўйи зонаси). Рельефнинг текис бўлиши натижасида ландшафт зоналари бир-бирларидан яққол ажралиб турадиган Шарқий Европада фарқ қилиб, Ғарбий Европада тоғлар кўп бўлганлигидан географик зоналар билан бир қаторда баландлик минтақалари ҳам мавжуд ва зоналар яхлит эмас.

Арктика ва субарктика минтақаларида хорижий Европанинг кичик бир қисми жойлашган. Бу қисм Шимолий Америка ва Осиёнинг қуруқликдаги Арктика ҳамда субарктика минтақаларидан анча кичикдир. Арктика минтақасида Свальбард (Шпицберген) архипелаги, субарктика минтақасида Исландия, Ян-Майен ва Скандинавиянинг шимолидаги қирғоққа яқин қатар ороллар бор.

Арктика минтақасида Арктика муз ва тошлоқ саҳролар ландшафтлари мавжуд. Арктика саҳролари зонаси иқлимининг энг муҳим хусусияти радиация балансининг кичиклигидир. Радиация баланси деярли ҳеч қаерда йилига $10\text{--}20 \text{ ккал/см}^2$ дан ошмайди. Ҳавонинг ўртача йиллик температураси 0°C дан паст. Қутб туниси 120 кунга яқин давом этади. Йилига фақат 3—4 ой давомида ўртача температура 0°C дан юқори бўлади, бироқ бу ҳам кўп ҳолларда 5°C дан ошмайди. Ёз ойларида температуранинг паст бўлиши, қисман, иссиқликнинг муз ҳам қорни эритишга сарф бўлиши билан боғлиқдир. Свальбард иқлими анча қаттиқ бўлишига қарамай, Осиё ва Шимолий Америкадаги бу зонанинг баъзи бир бошқа қисмларига қараганда илиқроқ. Бу ерга қишда илиқ Шпицберген оқими ҳамда кучли циклон фаолияти таъсир кўрсатади. Циклонлар вақтида ер юзасида жанубий ҳамда жануби-ғарбий шамоллар ҳукмрон бўлади. Бугланиш ниҳоятда кам. Шу сабабли ёғин у қадар кўп ёғмас ва (йилига 300—350 мм) ёғин миқдори бугланишдан кўра кўпроқдир. Бу ҳол зонада кўпинча температура манфий бўлганлигидан қор ва муз тўпланишига олиб келади. Свальбарднинг тахминан 90% майдони муз билан қопланган.

Свальбарднинг муз билан қопланмаган ерларида тошларга ёпишган лишайник ҳамда мохдан иборат жуда сийрак ўсимликлар билан қопланган. Арктика тошлоқ саҳролари ландшафтлари ҳукмрондир. Майда жинслар тўпланиши учун шароит қулай бўлган жойларда асосан дриада (каклик ўти — *Dryas octopetala*), тошёрар (*Saxifraga oppositifolia*), *S. nivalis*), қиёқ (*Carex*), айиқтовон (*Ranunculus nivalis*), *R. glacialis*), қизғалдоқ (*Papaver radicalum*) ва бошқа ўсимликлардан иборат ўт ва бута формациялари тарқалган. Ҳайвонот дунёсининг турлари ҳам кам: майда кемирувчилар, қутб тулкиси (песец), оқ айиқ, шимол буғуси учрайди. Фақат қушлар кўп.

Қушлардан кўплари — чистик, кайра, чайка-моевка, гага ва бошқалар субарктика минтақаси зоналари учун ҳам характерлидир.

Субарктика минтақасининг Ғарбий Европа қисмида тундра ландшафт зонаси жойлашган. Евросиё тундра зонасининг бошқа қисмларидан фарқ қилиб, Ғарбий Европа қисмига Атлантика океани катта таъсир этади ва қиш у қадар қаттиқ бўлмай, илиқ кунлар бўлиб туради, шунинг учун ҳам бу ерда доимий музлоқ ерлар жуда кам. Бироқ ёз ойларининг ўртача температураси паст бўлиб, 10°C дан ошмайди, шу сабабли бу ерда ўрмон йўқ.

Вегетация даври қисқалигидан гулли ўсимликлар орасида кўп йилликлар ва доимий яшил буталар кенг тарқалган. Буталар пакана бўлади, ер багирлаб ўсадиганлари кўп учрайди. Бундай шакл ўсимликларнинг ҳавонинг ер юзасига яқин қатламидан иссиқлик олишига имкон беради.

Мох ва лишайниклар ўсимликлар орасида асосий фонни ташкил қилади. Оғир гил тупроқли ясси ерлар асосан мохлар (*Dicranum Polytichum*, *Aulacomnium*), қум тупроқли ва тошлоқ тупроқли тепаликлар лишайниклар билан қопланган. Лишайниклар ягель тундрасини ҳосил қилади, бундай тундрада асосан буғу мохи (*Cladonia rangiferina*), Исландия мохи (*Cetraria islandica*) ва бошқа лишайник турлари ўсади. Моҳ ва лишайниклар устидан буталар ва кичик буталар, рангбаранг гулли ўтлар, қиёқлар кўтарилиб туради. Қумли ерларда пакана қайин (*Betula nana*), пакана тол турлари (*Salix glauca*, *S. lanata*, *S. lapponum*), багульник (*Ledum decumbens*), брусника (*Vaccinium vitis idaea*), водяника (*Empetrum nigrum*), толокнянка (*Arctostaphylos uva ursi*) ва бошқалар кўп учрайди. Пакана қайин қумли ерларда бутазорлар ташкил этади.

Исландиянинг анча жанубий районларида, шамоллардан тўсилган водийларда тундра зонасининг бошқа формациялари: анча баланд бўйли ҳар хил ўтлар ва бошоққилардан иборат ўтлоқлар, қайин, тоғтеррак, четан, арчадан иборат бутазорлар учрайди. Бироқ бундай ўсимликлар майдони жиҳатидан моҳ ва лишайникларга қараганда кам территорияни эгаллайди. Тундра тупроқлари жуда сернам. Тупроқ ҳосил қилувчи асосий процесс глейли процесси бўлиб, бу процесс торф-глейли тундра зонал тупроқ типларини вужудга келтиради. Бундай тупроқлар миперал бирикмаларга камбағал ва қатлами юпқа, чуқки тундрада биохимиявий процесслар жуда секин боради. Тупроқдаги чиринди одатда нордон бўлади. Ўтлоқ тупроқлари учун чимли тупроқ ҳосил қилиш процесси характерлидир. Тундранинг табиий шароити деҳқончилик қилишга имкон бермайди. Қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи кўчманчи бугучилик бўлиб, буғулар йил бўйи яйловда боқилади.

Ем-хашак етишмаганлигидан тундра фаунасининг турлари кам. Тундра ҳайвонлари қишда уйқуга кирмайди. Сут эмизувчилардан норвегия лемминги энг кўп тарқалган. Бу жонивор кўпчилик йиртқич ҳайвонлар ва паррандаларнинг, яъни бўри, қутб тулкиси, оқсувсар, қутб бойқушининг асосий емишидир. Қутб қуёнлари кўп. Шимол бугуси хонакилаштирилган.

Тундрада қушлар кўп. Лекин уларнинг тури кам. Қуруқликда яшовчи қушлар кам (оқ каклик, пуночка). Сув ва ботқоқлик қушлари: чистик, кайра, гага, казарка, ғоз, ўрдак ва глушишлар айниқса кўп.

Мўътадил минтақа. Ғарбий Европанинг мўътадил минтақасида радиация баланси субарктика минтақасидагидан анча юқори, бу эса дарахтларнинг ўсишига имкон беради. Ландшафт биокомпонентлари, гидрогеологик режими ва бошқа хусусиятларини белгилаб берадиган иссиқлик ва намлик нисбати минтақа доирасида турли жойда турличадир. Бу нисбат минтақа жанубининг Атлантика бўйидаги районларида, кенг баргли ўрмонлар зонасида айниқса қулай. Шарққа ва жануби-

шарққа борилган сари, иссиқлик билан памликнинг нисбати бузилади, буғланиш ёғиндан кўра кўпроқ бўлади. Шунинг учун кенг баргли ўрмонлар зонаси торайиб бориб, ўрмон-дашт, дашт зоналари томонидан суриб чиқарилади. Кенг баргли ўрмонлар зонасидан шимолда радиация балансининг камайиши натижасида памгарчилик ортади ва кенг баргли ўрмонлар ўрнини аралаш ҳамда тайга ўрмонлари олади.

✓ Тайга зонаси Фенноскандиянинг катта қисмини эгаллайди. Тайга зонасининг асосий хусусиятлари игна баргли ўрмонларнинг асосий ўрин тутиши, буғланишга нисбатан ёғиннинг кўп бўлиши натижасида тупроқ ва грунтда намнинг ортиқча бўлиши ҳамда ерларнинг кучли ботқоқланишидир. Зонанинг текислик районларида сув яхши оқиб кетмайди, эрозион процесслар кучли эмас ва эрозион рельеф шакллари ҳам яхши таркиб топмаган. Сфагн ботқоқлари кенг тарқалган. Дарёларнинг сув режими баҳорда катта тошқинлар билан характерланади. Ёзда сув бир оз камаяди.

Игна барглилар ва игна баргли-майда баргли ўрмонлар асосий ўсимлик типларидир. Игна баргли ўрмонларда Европа ели (*Picea excelsa*) ва оддий қарағай (*Pinus silvestris*) энг кўп ўсади. Қарағай ўрмонлари, одатда, озиқ моддаси кам бўлган қумли ва тошлоқ ерларда, ель ўрмонлари эса озиқ моддаларга бойроқ гил тупроқларда ўсади. Зонанинг шимолидаги тайга ўрмонларида ғуддали ва сертук қайинлар (*Betula verrucosa*, *B. pubescens*), тоғтерак (*Populus tremula*), тол (*Salix caprea*), четап (*Sorbus aucuparia*), черёмуха (*Prunus padus*) ва бошқа майда барглилар асосий роль ўйнайди.

Тайга тупроқлари асосан кристалл жинсларнинг нураш маҳсулотлари, йирик парчали жинслар устида ҳосил бўлади; тупроқ таркибида гил жуда кам. Тупроқ-грунтларнинг ана шу хусусиятлари ҳамда намгарчиликнинг ортиқча бўлиши игна баргли ўрмонлар баргларининг кам тўкилиши ва тупроққа ҳавонинг кам кириши натижасида чиринадис кам қатлами юпқа; нордон подзол тупроқлар пайдо бўлган. Пастлик жойлардан торф-ботқоқ тупроқлари кенг тарқалган.

Тайга зонасининг тупроқ ва ўсимликлари тундра зонасидагига қараганда анча бой ва хилма-хилдир. Шунинг учун ҳам ҳайвонларнинг, биринчи галда, ўрмон ҳайвонларининг яшаши учун хилма-хил шароит мавжуд. Лось, олмахон, оқ қуён, ўрмон леммингининг асосий озиғи ўсимликлардир. Майда ҳайвонларнинг ашаддий душмани бўлган йирткичлардан тайгада: бўри, тулки, силовсин, ўрмон сувсари, сассиққўзан, латча, қўнғир айиқ кўп. Видра, сув каламуши сувларда яшайди. Тайга қушлари ерда ва дарахт устида кун кечиради. Қушлардан клёст, қизилиштон, оқ каклик, карқур, қур, чил, бойқушлар айниқса кўп.

Тундрадан фарқ қилиб, тайга зонасида чорвачилик билан бирга деҳқончиликнинг баъзи бир тармоқлари ҳам ривожланган. Ўрмонлар кесилиб ва ботқоқликлар қуритилиб картошка, илдимевалилар экилган ва ўтлоқлар барпо қилинган. Бир оз миқдорда сули, жадвар, узун толали зигир экилади. Чорвачиликда гўшт-сут берадиган моллар, тоғларда қўйчилик ривожланган.

Скандинавия ярим оролининг ғарбида, иқлим ўзгариб, яъни намлик кўпайиб борганидан паст бўйли буталар: оддий вереск (*Calluna vulgaris*), арча (*Juniperus communis*), черника (*Vaccinium myrtillus*), жирғаноқ (*Hippophae rhamnoides*), толокнякка, брусникалардан иборат ўтлоқлар ва бута ўсимликларидан иборат верескзорлар асосий ўрин тутлади.

Скандинавия тоғларида баландлик минтақалари яққол кўринади. Скандинавия тоғларининг жауубида ён бағирлар 800—1000 м баландликкача тайга типидagi ўрмонлар билан қопланган. Ундан баландда қинғир-қийшиқ қайин дарахтларидан иборат майда баргли пастак ўрмонлар тошлоқ, юпқа қатламли тоғ подзол тупроқли жойларда ўсади. Қайинзорларнинг юқори чегараси 1000—1150 м гача етади. Учунчи ба-

ландлик минтақаси тоғ тундраси минтақасидир. Бу минтақа ўсимликларининг таркиб топишида тундра ўсимликлари етакчи роль ўйнайди. Альп флораси вакиллари иккинчи даражали аҳамиятга эга. Шимолга томон бу минтақаларнинг юқори чегараси пасая боради. Қайишзорлар ва айниқса тоғ тундраси минтақасининг кенгайиши ҳисобига игна баргли ўрмонлар минтақаси торайиб боради. Тоғ тундраси Скандинавиянинг эгг шимолида текислик тундрасига кўшилиб кетади.

Аралаш (игна баргли-кенг баргли) ўрмонлар зонаси. Бу зонанинг асосий қисми Шарқий Европа текислигида жойлашган. Ғарбий Европада аралаш ўрмонлар зонаси Финляндияда Фин қўлтиғининг торгина соҳилини, Урта Швециянинг серкўл пасттекислигининг катта қисмини ва Польша пасттекислигининг чекка шимоли-шарқини ишғол қилиб, аста-секин торайиб боради ва тугайди. Ғарбий Европада бу зонанинг тугашига иқлимда океан таъсирининг кучайиши ва бунинг оқибатида кенг баргли ўрмонлар зонаси ландшафтларининг ривожланиши учун шароитнинг қулай бўлиши сабабдир.

Тайгадан фарқ қилиб, аралаш ўрмонлар зонаси ўрмонларида шимолий игна баргли ва майда баргли дарахтларгина эмас, балки кенг баргли дарахтлар: ель, қарағай, қайин билан бирга дуб (*Quercus robur*), шумтол (*Fraxinus excelsior*), липа (*Tilia cordata*), ўрмон буки (*Fagus sylvatica*) катта роль ўйнайди. Ўрмонлар тайгадагига нисбатан сийрақроқ, ўрмон тагида қалин ўтлар ўсади. Сфагн ботқоқлари тайгадагидан озроқ, тайга учун характерли бўлган тупроқ-грунтда намнинг ҳаддан ташқари ортиқча бўлиши камайд, вегетация даври узаяди, қор ҳам у қадар узоқ ётмайди. Тупроқ ҳосил бўлишида дарахтларгина эмас, ўтлар ҳам катта роль ўйнайди. Ана шу хусусиятлар туфайли аралаш ўрмонлар зонасида тупроқ ҳосил бўлишининг подзол типи ва чимли типи ривожланган. Шунга кўра аралаш ўрмонлар зонасида чимли подзол тупроқлар айниқса кўп тарқалган. Шу сабабли бу тупроқларда тайга тупроқларидагига қараганда чиринди кўп (5—6% гача) тупроқ ранги қорамтироқ бўлиб, устки горизонтида майда донали структурага эга.

Аралаш ўрмонлар зонасида тайга учун хос бўлган ҳайвонлар билан бир қаторда шундай ҳайвонлар ҳам борки, уларнинг ареали кенг баргли ўрмонлар ва ўрмон-дашт зоналарини ўз ичига олади. Сут эмизувчи йирик ҳайвонлардан лось, қўнғир айиқ, баъзи жойларда шимол буғуси, Европа элиги, бўри, тулки, малла қуён ва оқ қуён характерлидир. Ўрмон қушлари жумладан, ўтроқ қушлар тайгадагидан кўра кўпроқдир. Айниқса қизилиштон, читтак, саъвалар, қур, чил ва бошқалар кўп учрайди.

Кенг баргли ўрмонлар зонаси. Ғарбий Европа мўътадил минтақасининг жанубий қисмида типик мўътадил иқлим бўлиб, кенг баргли ўрмонлар ландшафт зонаси характерлидир. Тайга зонасида фарқ қилиб, бу ерда ер юзаси узоқ вақтгача нам бўлиб турмайди. Фақат мавсумга қараб баҳорда нам бир оз ортиқча бўлади ва ёзнинг иккинчи ярмида тупроқ-грунт сал қақраб қолади. Химиявий нураш процесси тайгадагидан кучлироқ. Кўкламда нам сероб бўлиши ва тоғлардаги қорларнинг эриши патижасида дарёлар анчагина тошади. Ёзда айниқса унинг иккинчи ярмида дарёларнинг суви камайиб қолади. Бунда тайга зонаси дарёларига нисбатан сезиларли даражада саёшлашади. Шунинг учун баҳорда дарёларда ён эрозияси кучайса, ёзда чуқурлатиш эрозияси бўлади.

Кенг баргли ўрмонлар асосан, ўрмон буки ва дубдан (*Quercus robur*, *Q. sessiliflora*) иборат. Бу дарахтлар камдан-кам ҳолларда аралаш ўсади, бу эса уларнинг экологик хусусиятлари билан боғлиқдир. Дуб ареали бук ареалига қараганда жануб ва шарққа анча узоқ давом этади. Тоғларда бук ўрмонлари дуб ўрмонларига нисбатан балаandroқ ва сернам ён бағирларда ўсади.

Зонанинг Атлантика бўйидаги районларида бук ва дубдан ташқари ўрмонларда асл қаптан (*Castanea sativa*), (Францияда соф каштан ўрмонлари учрайди), оддий граб (*Carpinus betulus*) ўсади. Бу ўрмонлар тагида баъзи бир доимий яшил ўсимлик турлари: падуб (*Ilex aquifolium*), чирмовуқ (*Hedera helix*), тис (*Taxus baccata*) дан иборат буталар ўсиб ётади.

Зонанинг шарқий ва марказий районларида дуб ўрмонлари: ёзги, қишки ва сергук дублар (*Quercus pubescens*) асосий ўрин тутати. Бу ўрмонларда дубдан ташқари оддий ва йирик баргли липа (*Tilia cordata*, *T. grandifolia*), илгичка баргли заранг (*Acer platanoides*), оддий шумтола (*Fraxinus excelsior*), оддий граб, катта дарахтлар тагида эса лешчина, черемуха, гуддали бересклет ва Европа бересклет (*Evonymus verrucosa*, *E. europaea*) наъматак ўсади.

Бу зонада кенг баргли ўрмонлардан ташқари, бошқа формациялар ҳам тарқалган. Франциянинг жануби-ғарбида ва Германия-Польша текислигининг денгиз соҳилларида ва Ютландияда йирик қум уюмларда қарағай ва дуб-қарағай ўрмонлари кўп. Қарағай ўрмонларининг анчагина қисми қумни мустаҳкамлаш учун кишилар томонидан барпо қилинган. Океан иқлимли соҳилларда таркиби ва озиқ моддаси кам бўлган қумли ёки торф-ботқоқли тупроқларда верескзорлар учрайди. Бу ерда тайга зонаси учун характерли бўлган оддий верескдан (*Calluna vulgaris*) ташқари, верескнинг иссиқсевар турлари (*Erica tetralix*, *E. vagans*, *E. cinerea*) кўп; ғаллагуллилардан шчучка (*Deschampsia flexuosa*), молиния (*Molinia coerulea*), белоус (*Nardus stricta*) қалин ўсади.

Зонанинг асосий тупроқ типи ўрмон қўнғир тупроқларидир. Намгарчилик меъёрида бўлганидан бирламчи минераллар ва органик моддалар (бу моддалар ҳазонрезгидан ҳосил бўлади) тез парчалангани ва иккиламчи гил минералларнинг ҳосил бўлишига имкон туғилади. Бу тупроқларда подзол процессига қараганда гилга айланиш процесси кучли. Ўрмон қўнғир тупроқлари нейтрал ёки бир оз нордон реакцияга эга бўлиб, кам подзоллашган, мустаҳкам донатор структурага эга; иллювиал карбонатли қатлами бор. Бу тупроқларда чиринди миқдори 3—7% га етади. Бу тупроқлардан деҳқончиликда буғдой, қанд лавлаги экиш, мевали дарахтлар ўстириш учун фойдаланилади. Текисликлардаги энг сернам жойларда учрайдиган подзоли-қўнғир тупроқлар энг кам унум ерлардир. Оҳактошлар устида чириндили-карбонатли тупроқлар, рендзиналар таркиб топади.

Бу зонада баландлик ландшафт минтақалари Альп тоғларида яхши ривожланган ва асосан ўрмон-ўтлоқ типига кириди (пастроқда кенг баргли тоғ ўрмонлари, юқорироқда тоғ ўтлоқлари учрайди). Альп тоғларининг шимолий ён бағрида қуйи минтақада дуб ўрмонлари ўсади, 600—800 м баландликда эса Европа пихтаси (*Abies alba*), аралаш бук ўрмонлари бошланади. Бу минтақанинг кенг баргли ўрмонлари тагида тоғ-ўрмон қўнғир тупроқлари, оҳактошли районларда эса рендзиналар тарқалган, 1000—1200 м дан баландда тоғ подзол тупроқли ерларда ель ва пихтадан иборат қорамтир игна баргли тоғ ўрмонлари минтақаси жойлашади. Бу минтақанинг юқори чегараси яқинидаги баъзи жойларида кедр қарағайи ва Европа тилоғочидан (*Pinus cembra*) иборат ёруғ қарағай-тилоғоч ўрмонлари бор. Игна баргли ўрмонлар, тоғ ён бағирларида 1600—1800 м баландликкача ўсади. Бу минтақанинг юқори чегарасига яқин ўрмонлар парклар шаклида сийрак учрайди.

Игна баргли ўрмонлар минтақаси ўрнини субальп бута ва ўтлоқ ўсимликлари олади. Бу ўсимликлар 2000—2100 м баландликкача чиқиб боради. Ер бағирлаб ўсадиган тоғ қарағайи (*Pinus montana*), рододендрон (*Rhododendron ferrugineum*, *Rh. hirsutum*), пакана арча (*Juniperus depressa*), баланд бўйли ўтлар бу минтақалардаги асосий

ўсимликлардир. Ундан ҳам юқорида Альп ўсимликлари минтақаси бўлиб, бу минтақада дарахт ва буталар бўлмайди. Ўсимликлар оролар шаклида ҳар ер-ҳар ерда ўсади. Баланд тоғ ўтлоқлари паст бўйли гулли ўтлар: крокус (*Crocus albiflorus*), примула (*Primula auriculata*), гелцианалар, чунончи эрбоҳо (*Gentiana acaulis*), сольданелла (*Soldanella pusilla*), вероника (*Veronica alpina*), айиқтовон (*Ranunculus-alpestris*), қиёқнинг баъзи бир турлари (*Carex curvula*, *C. sempervirens*) ва бошқалардан иборат. Субальп ва Альп минтақаларидаги ўтлоқлардан ёзда қимматли яйлов сифатида фойдаланилади. Бу минтақаларнинг тупроқлари тоғ ўтлоқ тупроқлари типига киради.

Кенг баргли ўрмонлар зонасининг ўсимликлари кўпгина ҳайвонларнинг яшаши учун қулай. Бу зона фаунасида тайга ҳайвонлари билан биргаликда маҳаллий ҳайвонлар ҳам учрайди. Қор қоқлами юпқа бўлганидан ва ғарбда умуман қор ётмаганлигидан бу зонада йирик туёқли ҳайвонлар: асл буғу, элик, тўшғиз қишлай олади. Карпат тоғларида ва Альп тоғларининг баъзи бир жойларида кўпгина айиқ сақланиб қолган. Бошқа сут эмизувчилардан олмахон, оқ қуён, малла қуён, бўрсик, сассиқ кўзан (порка), тиратикап, ўрмон сувсари, қора сассиқ кўзан, силовсин, ўрмон мушуги бор. Қушлар ҳам кўп, лекин тайгадан фарқ қилиб, бу жойда сувда ва ботқоқликда яшайдиган қушлар кам. Қизилштон, зарғалдоқ, читтак, ялоқ, зяблик, қарқуноқларни ҳамма жойда учратиш мумкин. Ўрмонлар кесиб юборилиши ва овчилик натижасида ҳозирги вақтда йирик ҳайвонлар жуда кам қолган. Шу билан бирга ўрмонларнинг йўқ қилиниши натижасида ялапг жойларда яшайдиган баъзи бир ҳайвонлар: малла қуён, кул ранг каклик, сичқонсимон кемирувчилар пайдо бўлди; кемирувчилар экинларнинг асосий зараркундаларидир.

Ўрмондашт ва дашт зоналари Шарқий Европадан Дунай бўйи текисликларига ўрмондашт ва дашт зоналарининг парча-парча қисмлари кириб келган. Бу районларнинг табиий ландшафтлари қандай бўлганлигини баъзи ерлардагина ўзгармай қолган жойларга қараб билиш мумкин, чунки бошқа ҳамма жойда ер ҳайлаб юборилган. Бу текисликларда қора тупроқ ва бу тупроққа яқин тупроқларда ўсган табиий ўтлар ўрнини кенг экинзорлар олди. Ҳозирги экологик шароит ва баъзи бир палеогеографик маълумотларга қараганда, Урта Дунай текислиги ландшафтлари Шарқий Европадаги кенг баргли ўрмондаштларга ўхшаш бўлган. Чалов ва оқбош даштлари (Венгрия нушталари) билан асосан дублардан иборат кенг баргли ўрмонлар бирич-кетин алмашилиб келган. Намгарчилик коэффициенти кичик бўлган Қуйи Дунай текислигида ландшафт Украина жанубининг даштларига ўхшаш бўлган. Шарқий Европанинг тирик ландшафтлари Ғарбий Европада асосан тоғ орасидаги континентал иқлимли текисликларда учрайди.

Субтропик минтақа. Доимий яшил ксерофит ўрмонлар ва бутазорлар зонаси (Урта денгиз бўйи зонаси). Бу зонада Жанубий Европанинг катта қисми жойлашган. Венеция-Падан пасттекислиги, Болқон ярим оролининг шимоли ва шимоли-шарқи, Пиреней ярим оролининг энг шимоли буцдан мустаснодир. Урта денгиз бўйи зонаси иқлимининг характерли хусусияти шуки, бу зонада субтропик минтақадаги бошқа зоналардан фарқ қилиб, ёгин йил давомида жуда нотекис тушади — унинг кўп қисми салқин мавсумда ва кам қисми иссиқ мавсумда ёғади. Буғланиш энг кўп бўлган даврда ёгин кам тушади. Буғланиш камайиши билан ёгин кўп ёга бошлайди.

Тоғ рельефи ва жойнинг жуда паст-баландлиги бу зонада йирик дарё ҳавзаларининг пайдо бўлишига йўл қўймайди. Дарёлар кўпинча тор тошлоқ ўзанли чуқур водийлардан оқади.

Оҳақтош кўп тарқалганлигидан бу зонада карст ландшафтлари кўп учрайди. Бундай жойларда дарёлар, рельеф ўзига хос бўлиб, ер юзасида ўсимлик ўсмайди, деса бўлади.

Тоғлар туфайли типик Урта денгиз бўйи ўсимлик формациялари ва жигар ранг туپроқлар бу ердаги кичик-кичик текисликларда, тоғ ён бағирларининг пастки қисмларида учрайди. Зона майдонининг катта қисми эса барг ташлайдиган тоғ ўрмонлари ва бутазорлари ҳамда уларга хос тоғ туپроқлари билан банд. Иқлим ва бошқа омилларнинг маҳаллий ўзгариши туфайли формациялар тез-тез алмашилиб туради. Зонанинг барча районлари учун асосий формация ҳисобланадиган бирон бир ўсимлик формациясини кўрсатиш қийин. Зонадаги доимий яшил ўсимликлар тўғрисида гапирганда Урта денгиз бўйи ёзи қургоқчил бўладиган субтропиклар зонаси эканлигини эслан чиқармаслик керак. Шунинг учун бу ерда ўсимликлар ксероморф аломатларига эга; кўпинча тукли ёки мум ғубори билан қопланган қаттиқ баргли бўлади, барг ўрнида тиконларга эга, таркибида кўп миқдорда эфир мойи бор.

Доимий яшил қаттиқ баргли ксерофит ўрмонлар ва буталар асосий формация типларидир. Буталар майдон жиҳатидан ўрмонларга қараганда анча кўп. Ўрмонлар кўпинча дубинг ҳар хил турлари (асосан доимий яшил турлари), жанубий қарағай ва кедрлардан иборат: тош дуб ва пробка дуби (*Quercus ilex*, *Q. suber*) зонанинг асосан ғарбидаги нам районларда ўрмонлар ҳосил қилади; Македония ва Валон дублари (*Quercus macedonica*, *Q. aegilops*) асосан Болқон ярим оролида, қора қарағай (*Pinus nigra*), Италия қарағайи (*Pinus pinea*), денгиз бўйи ва алеп қарағайлари (*Pinus pinaster*, *P. hlaepensis*), горизонтал сарв (*Cupressus sempervirens var. horizontalis*), Атлас ва Ливан кедрлари (*Cedrus atlantica*, *C. libani*) ўсади. Урта денгиз бўйи ўрмонлари анча сийрак ва ёруғ, дарахтлар тагида мирт (*Myrtus communis*), қулупнай дарахти (*Arbutus andrachne*, *A. unedo*), зайтун (*Olea europaea*), ладанник (*Cistys ladanifrus*), арча (*Juniperus excelsa*) лар ўсади.

Бута формациялари кўпинча доимий яшил ўрмонлар тагида ўсадиган турлардан иборат. Буталар орасида барг тўкадиган турлар ҳам анчагина бор. Улар зонанинг шимолий ва шарқий районларига томон орта боради. Зонанинг анча сернам районларидаги бута формациялари қалин ва балад бўйли чакалаклар ҳосил қилади (асосан Урта денгиз бўйининг ғарби); қургоқчишлоқ районларда эса (айниқса Болқон ярим оролида) буталар сийрак ўсади ва паст бўйлидир.

Денгиз иқлимли районларда бута ва паст бўйли дарахтлар формацияси *маквис* типик формация ҳисобланади. Бу формация қулупнай дарахтининг анча балад (1,5—4 м) доимий яшил турларидан, ладанник, арча, дрок, олеандр (*Nerium oleander*), филлирея (*Phillyrea*), Корсика пистаси (*Pistacia lentiscus*) ва бошқалардан иборат. Намғарчилик камроқ ва туپроқ анча тошлоқ бўлган жойларда (Франциянинг жануби, Пиренея ярим оролининг маркази ва шарқи) паст бўйли (1 м гача) доимий яшил буталар—*гаррига* формациялари тарқалган. Бу формациялар яхлит чакалакзорлар ҳосил қилмайди ва кўпинча маквис формациясининг айниган хили деб қаралади. Кермес дуби (*Quercus coccifera*), зира (*Thymus vulgaris*), Испания дроки (*Spartium junceum*), розмарин (*Rosmarinus officinalis*) гарриганинг энг характерли ўсимликларидир. Европада ёввойи ҳолда ўсадиган бирдан-бир пальма оиласидан бўлган паст бўйли хамеропс пальмаси (*Chamaerops humifis*) чакалаклари—*пальмитос* гарриганинг бир туридир. Пальмитос Балеар оролларида, Пиренея ярим оролининг жанубида ва Сицилияда тарқалган.

Томилляра формациялари (зиразорлар) асосан Пиренея ярим оролининг марказида бўлиб, паст бўйли хушбўй ўтлардан: зира, розмарин, лавандалар (*Lavandula viridis*, *L. stoechas*) дан иборат. Урта денгиз бўйининг шарқий қисмидаги жуда қуруқ тошлоқ жанубий ён бағирларда *фригана* формациялари — сертикан, доимий яшил буталар

ва кўп йиллик қаттиқ ўтлар: чўл ялпиз (*Salvia*), лаванда, акантолимон (*Acantholimon*), эспарцет (*Onobrychis*), астрагал (*Astragalus*), сутлама (*Euphorbia acanthothamnus*) кўп учрайди. Буталар кўпинча шар шаклида бўлади. Ёғин кўп ёғадиган кўклам пайтида фриганада пиёз, қизғалдоқ ва бошқа эфемерларнинг кўпгина турлари ўсади. Болқон ярим оролида *шибляк* бутазорлари — асосан барг тўкадиган паст бўйли, сертикан буталар ва тиканли ўтлар қомғоқ (*Paliurus spina—christi*), ёввойи сирень (*Syringa vulgaris*), сумах (*Rhus coriaria*), паъматак (*Rosa*), тёрп (*Prunus spinosa*), дўлана (*Crataegus*), бутасимон сертук дуб (*Quercus pubescens*), грабинник (*Carpinus orientalis*), дубчанинг бир неча турлари (*Teucrium*) ўсади. Асосан шамшод (*Buxus sempervirens*) ўсадиган паст бўйли *шамшодзорлар* (айниқса Болқон ярим оролида) кенг тарқалган.

Доимий яшил ўрмонлар ва бутазорлар тоғ ўрмонларининг қуйи минтақасини ҳосил қилади. Бу минтақанинг юқори чегараси шимолда 300 м да, зона жапубида 800 м да жойлашган. Ундан баландда 1000—1200 м баландликкача дуб, каштан, бук, шумтолдан иборат барг ташлайдиган кенг баргли ўрмонлар ўсади. Бук, пихта, қарағай, ель дарахтларидан иборат кенг баргли-игна баргли ўрмонлар (2000—2200 м гача) учинчи минтақани ҳосил қилади. Ундан ҳам баландда тоғ бутазорлари ва ўтлоқлар минтақаси жойлашган.

Ўрта денгиз бўйи зонасида бир неча тупроқ типи бор. Бу тупроқларнинг ишқори кам ювилган, механик таркиби дағал бўлади. Қуруқ ўрмонлар ва бутазорларнинг жигар ранг тупроқлари характерли тупроқ типидир. Қишки мавсумдаги ёмғирлар тупроқни ювиб, устки қатламлардан осон эрийдиган хлорид ва сульфат тузларини олиб кетади. Секин эрийдиган кальций карбонат тўплини, 50 см дан чуқурда карбонатли иллювиал қатлам ҳосил қилади. Ўсимлик қолдиқлари ҳам асосан ана шу даврда минераллашади. Ёзда тупроқлар устки қатламларининг қуриб қолиши туфайли эритмалар юқорига кўтарилади, бу эса бир оз чуқурликда кальций карбонат тўпланишига ва тупроқ реакциясининг нейтрал бўлишига олиб келади. Бу вақтда ўсимлик қолдиқлари секин минераллашади ва чириқди ҳосил бўлади. Чиринди миқдори 4—7% га етади. Жигар ранг тупроқлар анчагина унумдор, лекин уларни сўғориш керак бўлади.

Бу зонада ўрмон кўнғир тупроқлари ҳам кенг тарқалган, бу тупроқлар тоғ ён бағирларидагина эмас, тексликлардаги баъзи жойларда ҳам учрайди. Оҳактош устида айнақса Болқон ярим оролининг ғарбида, Апеннин ярим оролида қизил тупроқ — *терра росса* тарқалган.

Деҳқончиликда сўғоришни талаб қилмайдиган ўсимликлар: кузги буғдой, зайтун дарахти ва бошқалар етиштирилади. Бошқа экинлар (цитруслар, пахта, шоли) экин учун ерларни сўғориш керак бўлади. Тамаки, ток, бодом, ёнғоқ, анор, анжир, асл лавр, поллиз экинларидан эса помидор, гаримдори, бақлажон ҳам кўп экилади. Чорвачиликда қўй ва эчки боқиш асосий аҳамиятга эга.

Европанинг Ўрта денгиз бўйи зонаси Ўрта денгиз бўйи зоогеографик областчасига киради. Унда судралувчилар ва қуруқликда-сувда яшайдиган ҳайвонлар катта роль ўйнайди. Қалтакесаклар (яшил калтакесак, дашт калтакесаги) геккон, хамелсон, тошбақа, чипор илон, сув илони, қора илон кенг тарқалган. Ҳашаротлар: саратон, бешиктерват, визилдоқ қўнғиз, ранг-баранг капалаклар жуда кўп учрайди. Эндемик қушлар орасида тоғ каклиги, кўк қарга, болтаютар, калхат, баъзи жойларда қизил ғоз, ҳаво ранг зағизгон, Испания чумчуғи, тошлоқ чумчуғи, тошлоқ қорашақшаги кўп учрайди; қишда бу ерга тайга ва кенг баргли ўрмонларнинг баъзи бир қушлари учиб келади.

Зонадаги сут эмизувчилар кўплаб қириб юборилган. Европада маймун оиласининг бирдан-бир вакили асли Африкадан чиққан думсиз

макак магот (Гибралтар атрофларида) ва кичкина йиртқич генетта (виверрлар оиласидан) сут эмизувчиларнинг характерли турларидир. Генетта ҳам асли Африкадан чиққан бўлиб, Пиренея ярим оролида ва Франциянинг жанубида яшайди. Пиренея ярим оролида ёввойи қуён, вихухол (сув каламуши) жайра учрайди (жайра Сицилияда ҳам бор).

РЕГИОНАЛ ОБЗОР

Европа табиий географиясининг юқоридаги бобларда баён этилган умумий хусусиятлари унинг айрим қисмлари табиатида муҳим тафовутлар борлигини кўрсатади. Европа табиати билан мукамалроқ танишни мақсадида йирик табиий географик регионларни — ўлкалар ва областларни кўриб чиқамиз.

Қуйидаги табиий географик ўлкалар бор: Фенноскандия, Исландия, Европа текислиги, Альп-Карпат ўлкаси, Британия ороллари ва Герцин Европаси, Урта денгиз бўйи (11-расм). Бу ўлкаларнинг ҳар бири территориясининг умумийлиги, морфоструктурасининг ўхшашлиги ва ландшафтлар биоиклимий компонентларининг бирлиги билан характерланади. Бу айтилган факторлардан ҳар бирининг табиатнинг таркиб топишидаги роли турли ўлкаларда турличадир. Чунончи, Урта денгиз бўйида Европанинг бошқа ўлкаларида учрамайдиган, ўзига хос ландшафтлар вужудга келтирадиган Урта денгиз бўйи иқлими энг муҳим роль ўйнайди. Бироқ Урта денгиз бўйи чегараси Урта денгиз бўйи ландшафт зонасидан ташқарига чиқади, чунки Урта денгиз бўйи учун иқлимдан ташқари, бошқа умумий хусусиятлар: палеогеографик тараққиёт, морфоструктуранинг бирлиги ҳам характерлидир.

Урта денгиз бўйи Евросиё билан Африканинг Урта денгизга туташган территорияларини ўз ичига олади. Урта денгиз бўйининг Европа қисмини бу ўлканинг бир группа областлари деб қараш керак.

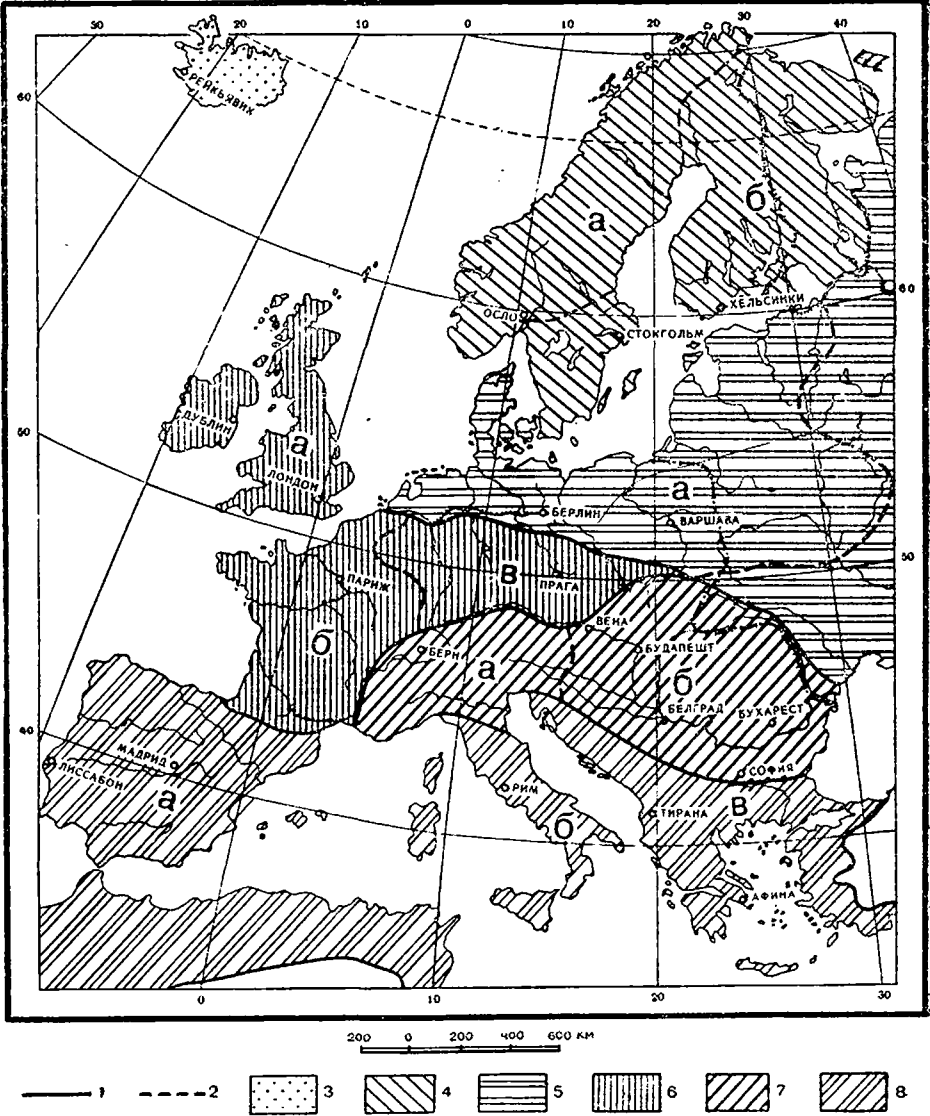
Европа текислиги ўлкаси, асосан, рельефга қараб ажратилган, рельеф ўлканинг геотектоник бирлигини, яъни плита доирасида жойлашганлигини акс эттиради. Ер юзаси текис ва у қадар баланд бўлмаганлигидан ландшафт зоналари жуда аниқ кўринади. Ҳолбуки, Европанинг бошқа ўлкаларида зоналар кўпчилик ҳолларда баландлик минтақалари туфайли яхлит эмас.

Фенноскандия Европанинг бошқа ўлкалари орасида қадимги структураларининг кўплиги, музлик-экзарация рельефининг аниқ кўриниши, шимолда эканлиги, тайга ландшафтларининг ҳукмронлиги, кўлларининг кўплиги билан яққол ажралиб туради. Фенноскандия термини адабиётга геотектоник термин сифатида киритилган бўлишига қарамасдан, Фенноскандия табиатининг бирлиги уни йирик табиий регион дейишга асос беради.

Европадаги бошқа ўлкаларнинг характерли хусусияти тектоник тузилишининг мураккаблиги билан боғлиқ бўлган рельефнинг жуда хилма-хиллигидир, яъни тоғлар билан текисликларнинг тез-тез алмашилиб туришидир. Бу ҳол Ғарбий Европа табиатининг энг характерли хусусиятидан бири бўлиб, Европани Шимолий ва Жанубий Америкадан, Африка ҳамда Австралиядан кескин ажратиб туради. Бу хусусият Альп-Карпат ва Герцин ўлкалари учун аниқса характерлидир. Альп-Карпат ўлкасида бурмали баланд тоғлар билан бирга, келиб чиқиш жиҳатидан шу тоғлар билан боғлиқ бўлган йирик аккумулятив текисликлар ҳам бор. Текисликларнинг ландшафтлари кўп жиҳатдан тоғлар орасида ёмғир кам ёгадиган ерларда жойлашганлигига боғлиқ. Бу ўлканинг тоғли районларида ландшафтларнинг баландлик минтақалари Европанинг бошқа ўлкаларидагига нисбатан бўлиб, яққол кўринади.

Британия ороллари ва Герцин Европаси бир бутун табиий географик ўлкага бирлаштирилади. «Герцин» термини соф тектоник маънода-

Handwritten notes at the top of the page: "11-р сурат", "11-р сурат", "11-р сурат".



11-расм. Табиий географик ўлкалар ва областларнинг схематик картаси:

1 — табиий географик ўлкалар чегараси; 2 — табиий географик областлар чегараси; 3 — Исландия; 4 — Фенноскандия: а — тоғли область, б — текислик области; 5 — Европа текислиги: а — Германия-Польша текислиги области; б — Британия ороллари ва Герцин Европаси: а — Британия ороллари, б — Атлантика бўйи области (Герцин Францияси), в — Марказий Европа области; 7 — Альп-Карпат ўлкаси: а — Альп области, б — Карпат области; 8 — Урта деңгиз бўйи: а — Пиреней области, б — Апеннини области, в — Болқон области.

гина эмас, балки ландшафт маъносида ҳам қўлланиладиган бўлди. Рельефнинг герцин типи, иқлимнинг герцин типи, дарё оқимларининг герцин типи деган тушунчалар ҳам бор.

Кўпинча герцин ландшафтлари ҳам дейишди. Герцин ландшафтлари деганда ўрмон билан қопланган ўртача баландликдаги бурмали-шахлахали тоғлар ва улар орасидаги хилма-хил шаклдаги текисликлар ландшафти тушунилади. Шу нуқтаи назардан қараганда, Британия ороллари (уларнинг ашча қисми каледон тоғ структуралари билан банд бўлшига қарамай) Герцин Европасига жуда ўхшашдир. Ана шу ҳолат

ички территорияни бир бутун табиий географик ўлкага бирлаштиришга имкон беради.

Ҳар бир ўлка табиатининг муайян умумий хусусиятлари билан бирга ички тафовутлари ҳам борки, бу тафовутлар ўлкаларни табиий географик областларга бўлишга имкон беради. Ўлкаларнинг областларга бўлиши ва уларнинг таърифи тегишли бўлимларда баён этилади.

Фенноскандия

Фенноскандияга Скандинавия ва Кола ярим ороллари, Финляндия ва Карелия киради. Фенноскандия Европанинг энг қадимги тектоник структуралари: ғарбда каледонидлар ва шарқда архей-протерозойда пайдо бўлган кристалл жинсли Балтика қалқони территориясидадир. Ёши ва литологик таркибидаги тафовутларга қарамасдан Фенноскандия рельефининг таркиб топиш тарихи озми-кўпми ҳамма жойда бир хил. Унинг асосий тараққиёт хусусияти аксари зич кристалл ва метаморфик жинслардан тузилган ер юзасида узоқ вақт давомида кучли денудациянинг рўй беришидир. Денудация қуруқликнинг узоқ давом этган кўтарилишлари ва табақали дизъюнктив ҳаракатлари фониди рўй берди. Оқибатдан ёши ва баладлиги турлича бўлган бир қанча пенепленлар пайдо бўлдики, улар чўкиш зоналари билан ажралган горст ва гумбазсимон кўтарилишларга парчалашиб кетган. Қадимий денудацион юзалар Фенноскандиянинг текислик ва тоғли қисмларининг энг характерли морфоструктура хусусиятидир.

Тўртламчи даврда Фенноскандия бир неча марта муз билан қопланган ва музлик вужудга келадиган марказ бўлган. Музликлар ва муз сувлари музлик рельефининг ажойиб комплексларини вужудга келтирган. Музликлар узоқ вақт турганлиги ва Фенноскандия музликлардан яқин геологик даврларда бўшаганлигидан (жанубий районлар бундан тахминан 12 — 14 минг йил муқаддам ва шимолий районлар 8 — 10 минг йил илгари музликлардан бўшаган) ландшафтлари ёш: кўллар кўп, дарёлар ўзани саёз ва дарё ўзанлари профиллари узил-кесил таркиб топмаган, музлик оқизиқлари эскирмаган, ўсимлик формациялари ва ландшафт зоналари чегаралари ҳозирги кунда ҳам ўзгариб бормоқда.

Фенноскандия 56° шимолий кенглик билан 71° шимолий кенглик орасида жойлашганлиги сабабли иқлим жуда қаттиқ, булутли ва туманли кунлар кўп, кучли шамоллар эсиб туради. Илқ оқимли циклон циркуляцияси бўлиб турадиган Атлантика океанига яқин бўлганидан бу ерда ёғин-сочиқ сероб ва қиш давомида об-ҳаво шу кенгликдаги бошқа жойларга нисбатан илиқроқдир. Энг жанубини ҳисобга олмаганда ёз қисқа ва салқин, июлнинг ўртача температураси жанубда 17°С дан шимолда 10 — 12°С гача тушади. Ёғин турли жойда турли миқдорда ёғса ҳам (ғарбда йилига 2 — 3 минг мм ва шарқда 400 — 600 мм) ҳамма жойда буғланишга нисбатан ортиқ, натижада намгарчилик ортиқча, ботқоқлар сероб, катта потенциал сув энергияси запасларига эга бўлган серсув дарёлар кўп.

Кўпчилик районларда вегетация даври 120 кунга етмайди. Бу эса фақат бореал ўсимликлар учун қулайдир. Ғарбий Европа қарағай-ель тайгаси асосий ўсимлик типни ҳисобланади. Йирик ботқоқликлар, торфзорлар ва верескзорлар кўп. Иқлим шароити деҳқончилик учун унча қулай эмас. Ана шунинг учун ҳам табиий ландшафтлар, жумладан ўрмонлар ҳам, яхши сақланиб қолган. Ўрмон муҳим табиий ресурс бўлиб, Финляндия, Швеция ва Норвегиянинг экспортида муҳим ўрин тутди. Гидроресурслардан электр энергияси олишда кенг фойдаланилади. Норвегия билан Швеция дунёда энг кўп электрлаштирилган мамлакатлардандир. Фенноскандия темир ва мис рудаларига ҳамда қурилиш тошларига бой.

Фенноскандия табиатидаги бу умумий хусусиятлар билан биргаликда муайян зонал ва регионал тафовутлар ҳам бор. Зоналлик тундра, тайга ва игна баргли-кенг баргли ўрмон зоналарининг меридионал алмашилишида ўз ифодасини топади. Ғарбда Скандинавия тоғларининг шарқ ва жанубда текисликларнинг бўлиши регионал фарқлардир. Фенноскандияни ана шу ва бошқа табиий шароитлар мажмуига кўра, иккита табиий область — тоғли область ва текислик областига ажратин мумкин.

Тоғли область. Фенноскандиянинг ғарбий тоғли қисми иккита йирик орографик бирлик: *Скандинавия тоғлари* ва *Норландия ясси тоғлигидан* иборат. Скандинавия тоғлари шимоли-шарқий йўналишда чўзилган ўртача баландликдаги усти ясси тўлқинсимон, тоғликлар — фьельдлардан иборатдир. Ясси тоғликларнинг сувайирғич қисмлари ғарброқда жойлашган, шунинг учун ҳам улар асимметрик, яъни ғарбий ён бағирлари анча тик ва шарқий ён бағирлари қия тоғлардир.

Фьельдларни тектоник водийлар айрим массивларга ажратиб қўйган. Ғарбдан фьордлар, шарқдан дарё водийлари ва фьордсимон кўллари ана шу водийлар бўйлаб кириб борган. Энг йирик ва энг баланд фьельдлар: *Ютунхеймен*, *Харбангервида*, *Доврефьелль*, *Телемарк* фьельдлари жанубдадир. Йирик кўндаланг букилма — шарқда Норланд ясси тоғлигида давом этадиган чўккан Емтланд зонаси ўтган жойда *Тронхеймс-фьорд* яқинида тоғлар бирдан пасаяди. Емтланд букилмасидан шимолроқда тоғларнинг баландлиги яна ошади. Ана шу балаandroқ шимолий тоғлар райони *Хьёлен* деб аталади.

Балаандлиги бир хил бўлган салгина паст-баланд жойлар (кўпинча қадимги пенепленлар) фьельдларнинг энг кўп тарқалган морфологик типларидир. Уларнинг ўртача баландлиги 1200 м дан 1800 м гача боради. Ботқоқликдан иборат текис ерларда баъзан ўткир учли чўққилар бўлиб, уларни қарлар ўйиб юборган. Чўққиларнинг абсолют баландлиги 2000 м дан 2450 м гача боради (*Гальхёппигген* 2468 м, *Глиттертинн* 2452 м), фьельдлардан нисбий баландлиги эса катта эмас.

Фьельдлар иқлими учун қишнинг совуқ, серқор бўлиб, узоқ (8—9 ой) давом этиши (январнинг ўртача температураси -9° , -12° С), ёзнинг салқин, рутубатли келиши характерлидир. Баъзан июлда ҳам қор ёғади. Ёгингарчилик айниқса ғарбий баланд қисмда кўп бўлади (бир йилда 2000 — 3500 мм). Йилнинг кўп қисмида фьельдлар ҳаётсиз бўлиб, қалин қор билан қопланиб ётади. Норвегия типидagi қолама музликлар кўн: *Юстедальсбре* (майдоци 855 км²), *Фольгефоннен* (280 км²), *Хардангервёкелен* ва бошқалар. Қор ва музликларнинг эриган сувлари кўндак-кўп қўл ва дарёларга қуйилади. Дарёлар тепаликларни айланиб ўтиб, саёз водийлардан оқади.

Иқлим қаттиқ бўлганидан фьельдларда ўрмон йўқ. Фьельдлар сийрак тоғ тундраси буталари ва мох-лишайник ўсимликлари ёки тоғ ўтлоқлари билан қопланган. Асосан кўп йиллик ўсимликларнинг пакана ва ер бағирлаб ўсадиган шакллари: ўт шаклидаги тол (*Salix hercynica*), тўрсимон тол (*S. reticulata*), пакана қайин, пакана арча (*Juniperus nana*), оддий вереск, толокнянка, брусника ўсади. Дарё водийлари бўйлаб фьельдларга пакана қайин чакалаклари чиқиб боради.

Табиатнинг бу хусусияти Скандинавия тоғларининг балаandroқ бўлган жанубий қисми фьельдлари учун характерлидир. Хьёленда тоғлар пасаяди (*Кебнекайсе* 2135 м, *Сарекчокко* 2125 м, *Сулительма* 1853 м). ясси тоғлар камбарроқ бўлиб қолади. Хьёлендаги жинслар литологик таркибининг хилма-хиллиги (кварцит, гранит, сланец, оҳактошларнинг тез-тез алмашилиб туриши) ва тектоника, сув эрозияси ва музлик натижасида майда қисмларга бўлиниб кетганлиги туфайли бу ернинг морфологик хусусиятлари Альп типидagi морфологик хусусиятларга ўхшайди. Қадимги пенепленлар кам қолган.

Скандинавиянинг чекка шимолида *Финмарквидда* ясси тоғлигида унинг ўртача баландлиги кичик бўлишига қарамай (300—500 м) фьельдларнинг тоғ-тундра ландшафтлари аниқ кўриниб туради. Бу ҳол Финмарквидданнинг қутбга яқинлиги оқибатидир.

Ғарбда Скандинавия тоғлари денгизга яқинлашади ва унга тик ён бағир ҳосил қилиб тушади. Скандинавия ғарбий қисмининг ҳамма срида ёғин кўп ёғади. Жанубда бир йилда 1500—2000 мм (айрим жойларда 3000—4000 мм) ёғин ёғади, шимолга томон ёғин миқдори камаё бориб, 500—600 мм га тушиб қолади. Қишки температура (жанубда 2° С дан шимолда —5° С гача) ва ёзги температура (14° С дан 9° С гача) ҳам шу йўналишда пасая боради. Соҳилни кўпинча туман босиб туради, ҳаво ғуборли ва рутубатли бўлиб, ёзда кўп вақт ёмғир шивалаб ёғади, қишда эса ҳўл қор ёғиб, қаттиқ шамоллар бўлиб туради. Ҳавонинг ҳаддан ташқари нам ва ёз салқин ҳамда ён бағирлар жуда тик бўлганидан Скандинавиянинг ғарбий районларида ўрмон кам. Ўрмонлар ўрта ҳисобда 600—700 м баландликкача учрайди (шарқда ўрмоннинг юқори чегараси 1000—1100 м гача стади). Қайин, ель ва камроқ қарағай ўрмонлари фьордларнинг бош қисмларидагина учрайди, чунки бу ерларда иқлим (жой денгиздан бир оз узоқда бўлганидан) у қадар сернам эмас (йилига 600—700 мм ёғин ёғади). Усимлик қопламида вереск ялангликлари энг кўп учрайди.

Ғарбий ён бағир ва фьордли соҳил жуда парчаланиб кетган.

Энг йирик фьордлар жанубда: *Согне-фьорд* (узунлиги тахминан 220 км, этагида кенглиги 5—6 км), *Нур-фьорд*, *Хардангер-фьорд*, кенг *Букн-фьорд*. Шимолда фьордларнинг ирмоқлари кўп эмас, ён бағирлари ҳам анча ётиқроқ (*Порсангер-фьорд*, *Варангер-фьорд*).

Фьордларда анча баландда осма водийлар бошланади. Бу водийлардан кўпдан-кўп шаршаралар оқиб тушади. Шаршараларнинг баъзилари жуда серсув бўлади (*Хардангер фьордида Вёрингфосс*, *Сюв-Сёстер* ва бошқалар).

Фьорд соҳили денгиз томондан камбар (60 км гача) абразион текислик (странфлат)лар билан ўралган. Странфлат пастроқ ва рельефи текис бўлганидан Ғарбий Норвегиядаги аҳоли пунктларининг асосий қисми ана шу ердадир. Бу ерда аҳоли асосан балиқ овлаш билан шуғулланади.

Скандинавия тоғларининг шарқий ён бағри ғарбий ён бағридан қияроқ, лекин *Нормандия ясси тоғлигига* жарлик ҳосил қилиб тик тушади. Скандинавия тоғларидан Нормандия ясси тоғлигига ўтиладиган ён бағир қаттиқ букилган, бу ерда узун фьордсимон кўллар ва чуқур дарё водийлари ҳосил бўлган.

Скандинавиянинг шарқий қисмини кесиб ўтадиган тектоник ёриқлар кўпинча шимоли-ғарбий йўналишдадир. Ер юзаси зина шаклида бўлганидан бундай ёриқларда серостона консеквент дарёлар ҳамда трог типига кўл шаклида кенгайиб кетган сувлар (*Даль-эльвен*, *Турне-эльв* ва бошқа дарёлар) бор. Баъзи дарёлар қуйи оқимида анчагина кенг террассали водийларда оқади.

Ясси тоғликлар устида пастроқ айрим кряжлар, морена тепаликлари ва қатор-қатор озлар қад кўтариб туради. Лекин ясси ботқоқликлар ва қалин ўрмонлар асосий фони ташкил этади. Швениянинг дарахт тайёрланадиган асосий ель ва қарағай ўрмонлари шу ердадир. Тоғли Фенноскандиянинг шарқий қисмида ғарбий қисмига нисбатан ўрмонларнинг кўп бўлишига намгарчиликнинг камлиги (ғарбда йилига 700—800 мм дан, шарқда 450—500 мм гача ёғин ёғади), ёз илиқ бўлиб, узоқ давом этиши (июлнинг ўртача температураси 14—15°С), шунингдек юмшоқ музлик ётқизиклари устида пайдо бўлган қалин ва яхлит подзол тупроқлар мавжудлиги сабабдир.

Текислик области. Фенноскандиянинг текислик қисми бутунлай Балтика қалқони доирасида жойлашган. Ғарбий Европадаги бошқа

текисликлардан фарқ қилиб, бу жойнинг ер юзаси эрозияга чидамли кристалл ва метаморфик жинслардан тузилган. Марказий Швеция пасттектислигидаги қумтош ва кембрий-силур сланец ҳамда оҳақтошларидан иборат чуқинди жинслар қолдиқлари учрайди. Текисликда пастроқ қирлар ва пасттектисликлар жуда кўп. Рельефнинг бу хусусиятлари палахсали тектоника оқибатидир. Бу тектоника қадимги пенепленларни у қадар баланд бўлмаган депрессия ва баландликларга айлапирган. Ана шу депрессия ва баландликлар туфайли текисликлар паст-баланд бўлиб кетган. Текисликлардаги қирлар горстлар, гумбазлар (*Смоланд* қирлари), марзаларга (*Манселькя*), пастликлар эса асосан тектоник чуққан зоналарга тўғри келади (*Марказий Швеция пасттектислиги*).

Текисликлар рельефининг структура жиҳатидан нотектислиги кўп жиҳатдан тўртламчи давр музликларининг ер юзасига таъсир қилиш шароити белгилаб берди. Текисликларнинг баландроқ жойлари экзарацияга дучор бўлган, шу сабабли бундай жойларнинг юзаси силлиқ, тепалари юмалоқ, водийлари муз ўйиб юборган, «Қўй пешоналар» жингалак қоялар учрайди. Депрессияларда асосан музликларнинг ва муз сувларининг аккумулятив ишини кўриш мумкин. Рельефда морена тепалиklarининг турли типлари, друмлилар, озлар, зандр далалари катта роль ўйнайди.

Кўпинча аккумулятив рельеф шакллари экзарация шакллари устида ётади (чунки аккумуляция шакллари музликлар чекинган даврларда таркиб топган). Музлик оқизикларининг юпқа эканлиги, туб жинсларнинг катта майдонларда ер юзасига чиқиб ётиши натижасида тупроқ грунтлар сувни кам ўтказишади. Бу эса йирик ботқоқликлар ва кўлларнинг вужудга келишига сабаб бўлган. Финляндиянинг Суоми, яъни ботқоқликлар мамлакати деб аталиши текисликларнинг бу хусусиятини жуда аниқ ифодалайди.

Скандинавия музликларининг чекиниш босқичларида қадимги Балтика денгизининг қирғоқ чизиқлари бир неча марта ўзгарган ва трансгрессиялар бўлган. Бир неча трансгрессия оқибатида Марказий Швеция пасттектислигида ва қисман *Финляндиянинг Марказий Кўл пасттектислиги*да морена қоплами ювилиб кетган ва денгиз қумлари ҳамда гиллари ётқизилган. Бироқ трансгрессиялар узоқ давом этмаганлигидан Фенноскандия текисликларининг музлик рельефи умуман кам ўзгарган. Сув остида қолган районларда асосан тупроқ-грунт характери ўзгариб, майда донаги гил фракциялар кўнайган. Бу фракциялар подзол тупроқларнинг гилли ва қумоқ турларининг пайдо бўлишида катта аҳамиятга эга.

Фенноскандия текисликларининг Атлантика океанидан анча узоқ бўлганлиги ҳамда Скандинавия тоғлари билан тўсилганлиги туфайли мўътадил кенгликларнинг денгиз ҳавоси (Скандинавиянинг ғарбидагига нисбатан) иқлимга кам таъсир қилади ҳамда Арктика ҳавоси билан континентал мўътадил ҳаво тез-тез кириб келади. Текисликлар иқлими учун қишнинг узоқ ҳамда совуқ бўлиши (жанубда икки-уч ой, шимолда 6—7 ой), Ғарбий Европадаги энг паст абсолют температура (— 51° С), қорнинг узоқ ётиши, кеч кўкламда ва эрта кунда тез-тез совуқ уриши характерлидир. Ёз қисқа бўлиб, жанубда температура 17° С, шимолда 11° С. Фенноскандиянинг тоғли қисмига нисбатан ёғин кам бўлишига қарамадан (шимолда 400 мм, жанубда 750 мм) сув кам буғланганлигидан нам сероб бўлади.

Турли жойда ер юзасининг турли даражада нам бўлиши ёғин-сочин ва буғланиш миқдоридан кўра, орография ва литология хусусиятларига кўпроқ боғлиқдир. Кристалл жинслар кўп тарқалганлигидан сувнинг инфильтрацияси (ерга шимилиши) жуда кам. Тепаликлар билан пастликлар ёнма-ён жойлашганлигидан сув ён бағирдан тез оқиб тушиб, пастликларда тўпланади. Бу ҳол ер юзасининг кучли ботқоқланишига ва паст ботқоқликларнинг кўп тарқалишига олиб келган.

Кўпчилик тупроқларнинг механик таркиби дағал, валун тошлар кўп, профили юпқа. Пастликларнинг ботқоқ тупроқлари билан биргаликда тепаликларда подзол тупроқлар учрайди. Подзол тупроқлар бу ерда энг кўп тарқалган ель ва қарагай тайга ўрмонлари тагида ҳосил бўлади. Финляндиянинг жанубида, Урта ва Жаңубий Швецияда подзол тупроқлари ва тайга ўрмонлари ўрнида чимли подзол тупроқлар ва нгва баргли-кенг баргли ўрмонлар тарқалган. Бундай ўрмонларда ёзги дуб, липа, заранг, қайрағоч, баъзи жойларда бук анчагина учрайди.

Фенноскандиянинг текислик қисми Фарбий Европанинг энг серўрмон қисмидир. Чушончи, Финляндияда мамлакат майдонининг тахминан 70 проценти ўрмон билан банд. Кўпгина ўрмон массивларини ботқоқ босган. Областининг турли районларида Ер юзаси 15% дан 45% гача ботқоқлик билан қопланган. Шимолдаги баланд районларда (Манселькя, Оунасселькя) ботқоқ босган тайга ўрмонлари билан биргаликда тунтури тоғ-тундра ўсимликлари ҳам учрайди ва ландшафт ўрмон-тундра ландшафтларига ўхшаб кетади.

Ўрмон ва ботқоқликларнинг кўп бўлганлиги, ерлар деҳқончиликда кам ўзлаштирилганлиги сабабли бу ерда ҳайвонлар ҳали ҳам кўп учрайди. Ириқ сут эмизувчилардан лось, тулки, бўрсиқ, қутб тулкиси ҳамма жойда бўлади. Сув ва ўрмон паррандалари кўп, лекин уларнинг кўпчилиги (тахминан 70 проценти) ёзда келиб, қишда кетадиган қушлардир.

Фенноскандия текисликлари асосан пастқам текисликлардир. Фақат икки жойда: Финляндияда *Оунасселькя* ва *Манселькя*, Швецияда *Смоланд* қирларидан иборат. Оунасселькя, Манселькя сертепа қирлари баландлиги 400—600 м келадиган паст-баланд грядалардир, (*селькя* фин тилида баландлик, тоғ демакдир). Бу грядаларнинг тепалари кўпинча гумбаз шаклида бўлади. Улар унча баланд бўлмасалар-да ўрмонлар ўсмайди. Чунки, грядалар шимолда жойлашганлигидан ўрмонларнинг юқори чегараси паст бўлади. Финляндияда бундай ўрмонсиз тепаликлар «*тунтури*» деб аталади. Тундра сўзи ана шундан келиб чиққан.

Швециянинг жанубида Балтика қалқонининг гумбаз шаклида кўтарилган унча баланд бўлмаган қисмида Смоланд қирлари бор. Смоланд қирлари ўз структурасига кўра, маркази баланд (*Тумтабаккен* — 378 м) жануби, ғарби ва шарқи бир оз қия; бу қирлар шимолда *Марказий Швеция Кўл пасттектислигининг* тектоник депрессиясига тик тушган. Смоланднинг ён бағирлари марказдан атрофга оқадиган кўп серостона дарёлар билан парчаланган, бу дарёларнинг водийлари тектоник ёриқлардан ўтади.

Текисликларнинг қолган қисмлари баландлиги ўрта ҳисобда 50 м дан 200 м гача боради. Серботқоқ ва серкўл пастқам текисликларда кристалл жинслардан тузилган пастроқ тепаликлар кўп учрайди. Турли йўллар билан пайдо бўлган муз-аккумулятив тепаликлар ва грядалар ҳам кўп. Булардан Фин қўлтиғи қиргоғи яқинидаги *Салпаусселькя* грядалари айниқса машҳур. Бу грядаларнинг абсолют баландлиги 200 — 220 м бўлиб, атрофдаги пасттектисликлардан 70 — 100 м кўтарилиб туради. Салпаусселькя морфологиясида охириги морена ва зандр жинслари ҳамда озлар катта роль ўйнайди. Салпаусселькя грядалари жанубий Финляндияда кўпгина қўлларнинг пайдо бўлишида табиий тўғон бўлиб хизмат қилган. Салпаусселькяга ўхшаган, лекин ундан кичикроқ грядалар бошқа жойларда ҳам, жумладан Швециянинг Кўллар пасттектислигида учрайди.

Фенноскандия текисликлари қўлларнинг нисбий майдонига кўра дунёда энг олдинги ўринлардан бирида туради. Биргина Финляндияда 6000 га яқин қўл бор (мамлакат территориясининг 12%). Қўлларнинг шакли, катталиги жуда ҳам турличадир. Тектоник ёриқлар ва депрес-

сиялар бўйлаб чўзилган кўллар (Ўрта Швециянинг йирик кўллари) ёки қадимги музликлар силжиган томонга чўзилган кўллар айниқса кўпдир (Финляндия кўлларининг кўпчилиги). Кўлларнинг қирғоқлари баланд бўлмаса ҳам, лекин тик ва эгри-бугри, бухталари бор, ороллари жуда кўп. Ороллarning кўялари ярмиси сувда қолган «қўй пешоналар» дир. Финляндия Марказий пасттекислигида кўллар айниқса кўп. Бу ерда майдони 1000 км² дан ортиқ келадиган бир неча кўл бор: *Сайма* (4400 км²), *Пяйяне*. Кўлларнинг кўпчилиги бир-бирларига қисқа дарё тармоқлари билан қўшилган. Дарёлар кўпинча туб қирғоқлар билан баб-баравар оқади. Кўл ва дарёларда сув сатҳи кўп ўзгармайди. Дарёларда саёзликлар ва тез оқадиган жойлар кўплигидан кемалар қатнай олмайди. Дарёлар фақат ёғоч оқизишда муҳим роль ўйнайди.

Исландия

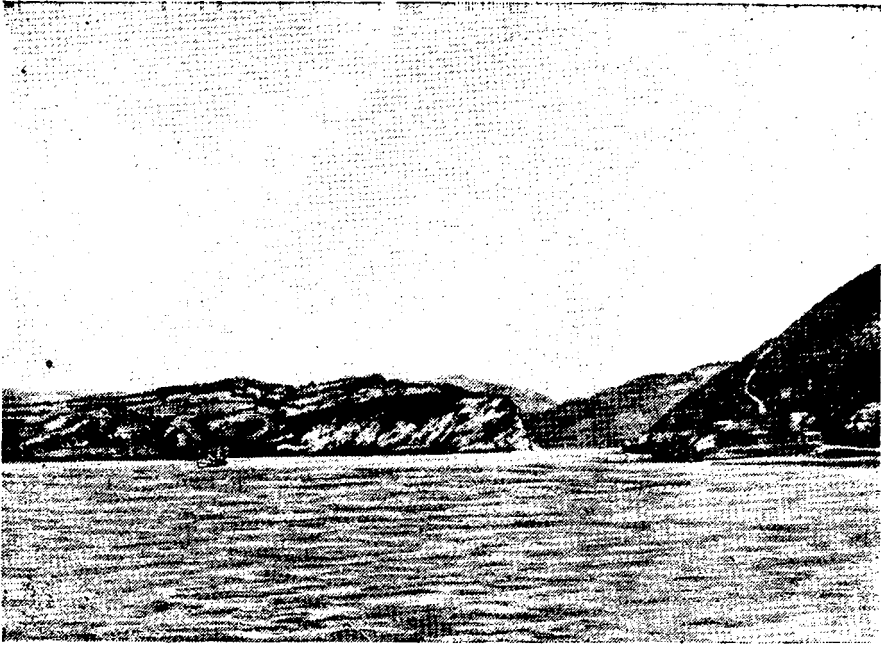
Исландияни кўпинча олов ва музлар ороли дейишади. Бутун орол бошдан-оёқ тўртламчи ва учламчи давр базальтларидан таркиб топган. Бу базальтлар шимолий Атлантика қуруқлиги чўкканда пайдо бўлган чуқур ёриқлардан оқиб чиққан. Базальт қопламлари кўпдан-кўп платолар ҳосил қилган. Бу платолар вертикал ҳаракатлар натижасида турли хил баландликка кўтарилиб қолган. Кўпчилик платоларнинг ўртача баландлиги 400—600 м, улар денгизга ёки пасттекисликдан иборат камбар соҳилларга тик тушган. Пасттекисликлар орол майдонининг бор-йўғи 7 процентини ташкил этади. Қирғоқ айниқса, шимол ва шимоли-ғарбда жуда ўйилиб кетган, бу ерларда фьордлар ва кенг қўлтиқлар кўп учрайди.

Платоларда, кўпинча тектоник ёриқлар бўйлаб, конус ёки қалқон шаклидаги сўнган ва сўнмаган вулкан тепалари жойлашган. Оролнинг энг баланд чўққиси — *Эрайва-Йёкуль* (2119 м). Исландиядаги 140 та вулкандан 26 таси сўнмаган вулканлардир. *Гекла* ва *Аскья* вулканлари тез-тез отилиб туради. Кўпдан-кўп газ чиқишлари, иссиқ ва минерал булақлар, гейзерлар ҳозирги замон вулканлари фаолияти билан боғлиқдир. Иссиқ булақлардан халқ хўжалигида уй-жой, иссиқхоналарни иситиш, буғ машиналарини ишлатишда фойдаланилади. Исландияда кўмир, нефть ва ёнувчи газ бўлмаганидан бу иссиқлик-энергетика ресурслари айниқса муҳим аҳамиятга эга.

Исландиядаги кўпгина платоларининг тепалари муз билан қопланган. Улардан энг йириклари *Ватна-Йёкуль*, *Ховс-Йёкуль*, *Ланг-Йёкуль*, *Миндальс-Йёкуль* муз массивларидир (йёкуль — исландча бўлиб, музлик демақдир). Исландияда ҳозирги музликларнинг умумий майдони тахминан 11,8 минг/км² (бу эса Альп музликлари майдонидан қарийб 3 ҳисса ортиқдир).

Ҳозирги вулканизм билан музликларнинг бир жойда бўлиши баъзан кишилар учун жуда хавфли оқибатларга олиб келади. Вулканлар отилганда кўплаб муз эрийди; вулкан маҳсулотлари аралашган сув тоғлардан қутуриб оқиб тушиб, дарё водийларига тўлади; аҳоли пунктларини вайрон қилади, полиз ва ўтлоқларни босиб кетади.

Исландия барик (босим) депрессияси маркази яқинида бўлганидан унинг иқлимига циклон фаолияти жуда кучли таъсир этади. Илик Шимолий Атлантика оқими ва совуқ Гренландия оқими туфайли об-ҳаво жуда тез-тез ўзгариб туради. Илик оқим ва циклонларнинг таъсири оролнинг қиши совуқ бўлмайдиган, лекин ёғин кўп ёғадиган (йилига 1000—3000 мм) жапубий ва жануби-ғарбий қисмларида айниқса кучлидир. Шимолий ва шимоли-шарқий районларда қиш анча совуқ (январнинг ўртача температураси жануб ва жануби-ғарбда 2°С.—2°С бўлса, бу ерда —5°С дан —15°С гача боради); йилига 300—500 мм атрофида ёғин ёғади; қишда узоқ вақтгача қор ётади. Исландияда ҳамма фаслда



Дунай дарёси. Қазане дараси яқинида, чапда Карпат тоғлари ва ўнгда Шарқий Сербия тоғлари.



Пиренея ярим ороли. Марказий кордильерадаги типик сьерралардан бири — Сьерра-де-Гвадараме дарёси водийси кўриниб турибди. Қарагай ёрмони тоғ ён бағирларини 1700—2000 м баландликкача қоплаб ётади.

ёмғир ҳам, қор ҳам ёгиши мумкин. Тез-тез туман тушиб, қаттиқ шамол эсиб туради. Ёз салқин, одатда, ўртача ойлик температура 10°C дан паст бўлади.

Бу шароит дарахтлар ўсиши учун ноқулайдир. Қайин, тол, четан, арчаларнинг (балаңдлиги 2—3 м) кичик-кичик чакалакзорлари Исландияда «ўрмонлар» деб аталади ва жанубдаги атрофи берк водийларда ёки иссиқ булоқлар атрофида бўлади. Қолган районларда мох-лишайник ёки пакана бута тундралари, торфзорлар кенг тарқалган. Платолардаги катта-катта майдонлар қорамтир чиркисмон лишайниклар билангина қопланган. Шунинг учун ҳам бундай жойлар қора чўлларга ўхшайди (*Оудадахрейн* лава чўли).

Орол жанубий қисмининг 6% га яқин майдони яйлов сифатида фойдаланиладиган турли ўтлар билан қопланган ўтлоқлардир.

Европа текислиги

Европа текислиги Европанинг энг йирик табиий ўлкасидир. Ер юзаси текис ҳамда территорияси катта бўлганидан ва географик ҳолати хусусиятларига кўра кенглик бўйлаб чўзилган ландшафт зоналари аниқ намоён бўлган. Бу эса ўлканинг ўзига хос табиий географик хусусиятидир. Ўлканинг асосий қисми Совет Иттифоқи территориясидадир. Ўлканинг Ғарбий Европа қисми Германия-Польша пасттекислиги, Ютландияни ва Шимолий ҳамда Балтика денгизларининг шу атрофдаги ороллариини ўз ичига олади. Қисқароқ бўлиши учун бу территорияларнинг ҳаммасини **Германия-Польша текислиги** области деб атаймиз.

Ўлка ғарбий қисми геологик тараққиётининг умумий обзорда тилга олинган хусусиятлари бу ерда аккумулятив музлик ва сув-музлик рельеф шакллари аниқ акс этган текисликлар ҳосил бўлишига олиб келган. Тўртламчи музлик чўкиндилари ва қисман саёз денгиз ва дарё чўкиндилари ер юзасида энг кенг тарқалган ётқизиқлардир. Қалинлиги 100—200 м келадиган тўртламчи давр жинслари тагидан баъзи жойларда (Гельголанд оролида, Ютландиянинг шарқида ва бошқа жойларда) учламчи ва мезозой қумтошлари ҳамда оҳақтошлари чиқиб туради.

Германия-Польша текислиги бир оз ўр-қир пастқам текисликдир; кўпчилик жойларининг балаңдлиги 50—100 м. Шарқий районлар балаңдроқ. Текисликнинг шарқидаги маҳаллий халқлар баъзан тоғлар деб атайдиган энг балаңд тепаликлар Балтика морена грядасида жойлашган: *Вежица* тоғи (323 м), *Дилевска-Гура* (312 м) ва бошқалар.

Балаңдликлар амплитудаси кичик ва сувайирғичлар паст бўлганидан дарё тармоқлари жуда зич жойлашган. Кенглик бўйлаб чўзилган (бир замонлар музлик сувлари ўйган) сойликлар дарёларни каналлар орқали бир-бирига қўшишни осонлаштиради.

Ер юзасининг текис эканлиги иқлимнинг ғарбда типик денгиз иқлимидан шарқда денгиз иқлими билан континентал иқлим орасидаги ўткинчи иқлимга аста-секин ўтишига сабаб бўлади. Ғарбда ойлик ўртача температура мусбат, совуқ бўладиган кунлар кам, қор узоқ ётмайди, дарёлар қиш энг совуқ келган йиллардагина музлайди. Шарқда икки-уч ойнинг ўртача температураси манфий бўлади, 1,5—2,5 ой қор эримасдан ётади; дарёлар ҳам шунча вақт муз билан қопланади. Ғарбдан шарққа томон ёгин тақдори камайиб боради, шу билан бирга ёгиннинг мавсумлар бўйича тақсимоотида фарқ пайдо бўлади. Ёз ойларида намгарчилик коэффициентни камаяди.

Германия-Польша текислигида қадимдан ўрмон ландшафтлари ҳукмрон. Ўрмонлар, буталар, вересклар, ботқоқлик ва торфзорлар ўсимликлари ўсимликларнинг энг кўп тарқалган типларидир. Ўрмонлар майдони кишилар таъсирида тарихий давр мобайнида анча қисқариб кетди. Польшада ҳозирги вақтда мамлакат майдонининг тахминан 21 проценти-

гина ўрмон билан қопланган. Бу ўрмонлар бутун мамлакат территориясида учрайдиган кичик-кичик ўрмон массивларидир.

Ландшафтларни ўзгартиришда киши фаолияти катта роль ўйнаган. Феноскандияда табиий бойликлардан фойдаланиш ландшафтларнинг ташқи қиёфасини нисбатан кам ўзгартиради. Бу ерда эса табиий бойликлардан интенсив фойдаланиш натижасида ўрмонлар майдони кескин қисқарган ва қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерлар кўп ўрин олган.



12-расм. Германия-Польша текислигининг ғарбий қисмидаги жойларнинг типлари (Э. Мартошдан):

1 — гестлар, асосан қуман тупроқлар; 2 — моорлар (торфзорлар); 3 — денгиз ва дарё маршилари; 4 — сув қайтган вақтда очилиб қоладиган лойқа ерлар; 5 — олатда торфзорлар билан ўралган қўллар — меорлар; 6 — олатда сув босиб турадиган аллювиал қайир ерлар; 7 — герцин тоғлари; 8 — ишланадиган дёссли ерлар — бердлар; 9 — кашаллар.

Германия-Польша пасттекислигининг табиий ландшафтлари нисбатан ёш, бу ландшафтлар асосан жой музлардан бўшагандан кейин таркиб топган. Шу муносабат билан кўп ҳолларда турли ландшафтларнинг тарқалиши материк музликларининг фронтал зонасига параллел бўлган ҳалқа шаклида жойлашган тўртламчи ётқизиқлар типига чамбарчас боғлиқ. Ландшафт типларидан бир қисми сўнгги муз босган доирадан ташқаридаги районларда, бошқа ландшафт типлари эса вюрм музликлари босган районларда учрайди.

Областнинг ғарбида (Эльба дарёсидан ғарбда) тўртламчи ётқизиқлар ривис даврининг кучли даражада ювилган музлик ва музлик сувлари чўкиндиларидан ва музликдан кейинги денгиз ҳамда дарё оқизиқларидан иборат. Шимолӣ денгиз атрофини ўраб турган ясси текисликлар кўп жойларда денгиз сатҳидан паст бўлиб, марш пастликларини ҳосил қилади (12-расм). *Маршлар* денгиздан қум тиллари ёки сунъий тўғонлар туфайли ажралиб қолган саёз қиргоқ бўйида ҳосил бўлган. Бу ер денгиздан бўшагандан кейин маршларнинг лойқа чўкиндилари устида шўра ўсимликлар ўсади. Марш тупроқлари оқар сувлар билан ювилгандан кейин тупроқнинг шўри кетган ва шўралар ўрнига ўтлоқ ўсимликлари пайдо бўлган.

Маршлар бошдан-оёқ экинзорларга айлантирилган. Иқлим юмшоқ бўлганлигидан йил бўйи кўкариб турадиган марш ўтлоқлари қорамол, йилқилар учун қимматли ем-хашак базаси ҳисобланади. Экинзорга айлантирилган маршлар — польдерларда сабзавотчилик, боғдорчилик, гулчилик ривожланган.

Маршлар паст бўлганидан уларни денгиз ва дарё сувлари босиб кетиш хавфи доим мавжуд. Ортиқча сувни йўқотиш учун кўпдан-кўп каналлар қазилган. Бу каналлардаги сув насослар ёрдамида денгизга чиқариб юборилади.

Рисс музлиги босган районларда сув-музлик қумларидан ташкил топган пастроқ текисликлар тарқалган бўлиб, улар торфзорлар, верескзорлар ёки кичик-кичик қарағайзорлар билан қопланган. Бу ерлар зах, ҳеч нарса битмайдиган *гестлар* — бўм-бўш ётган ерлардир («гест» голланд тилида унумсиз деган сўз). Гест қумлари тагида кўпинча морена гиллари ётади, шунинг учун ҳам ер ости сувлари юзада жойлашиб, торфзорлар ва ботқоқликлар ҳосил бўлган. Гест ландшафтлари *Люнебург* яланлиги, *Флеминга* ва *Лаузица* қирлари, *Буок* *Польша-Куява* пасттекислиги учун айниқса характерлидир.

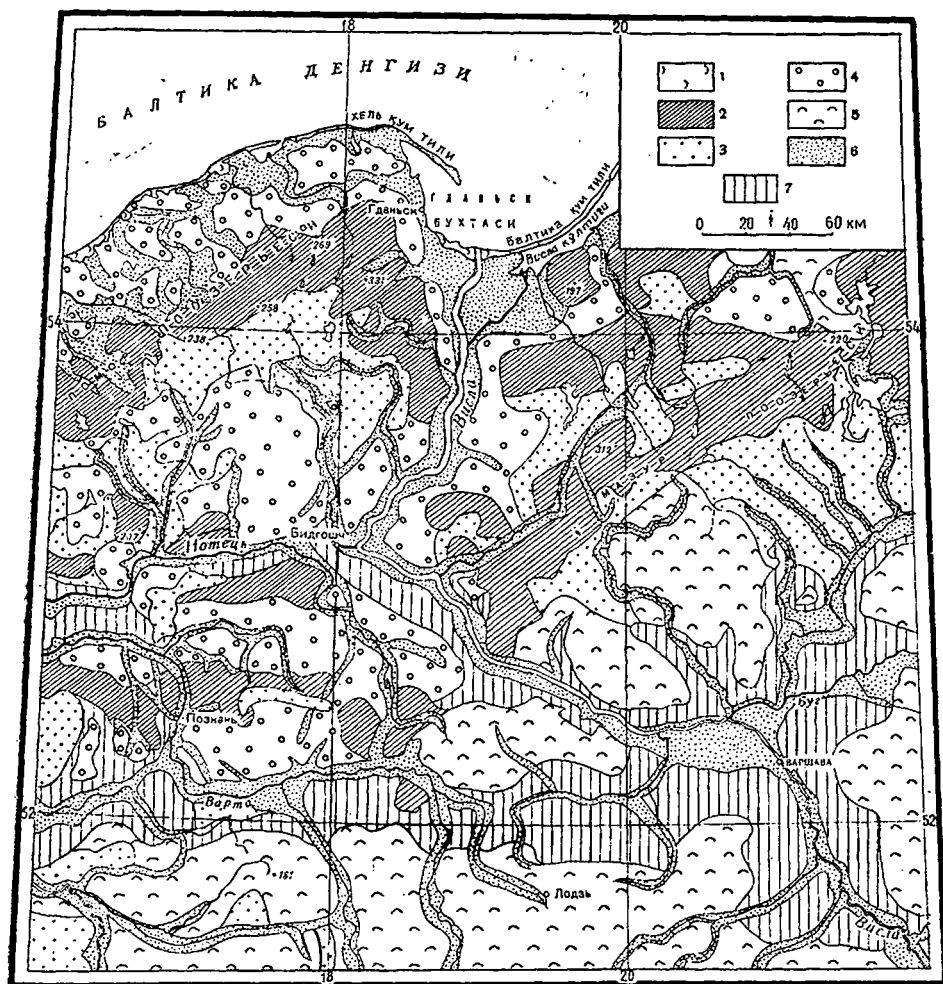
Германия-Польша текислигининг жануби чеккасида, унинг перигляцион районларида ўртача баландликдаги тоғлар эстагида эни 20—70 км келадиган майдонда лёсс ётқиқлари тарқалган. Лёсс текисликларида сув яхши оқади. Ўрмонлар тагида жуда унумдор ўрмон кўнғир ва қорамтир тупроқлар (қорамтир тупроқ атрофи берк котловиналарда) учрайди. Лёсс текисликлари ГДР ва ГФР лаги Бёрде зонаси, Польшадаги Люблина қирлари ва Силезия котловинаси учун характерлидир. Бу ерлар қадимдан деҳқонлар эътиборини жалб қилиб келади. Қанд лавлаги, бугдой ва бошқа экинларнинг катта-катта далалари худди ана шу ерларда учрайди. Лёсс ландшафтларининг поқулай хусусиятлари жарларнинг кўплиги ва грунт сувларининг чуқурлигидир.

Областнинг ёш музлик ландшафтлари, асосан, Германия-Польша текислигининг шарқий қисмида ривожланган. Балтика денгизининг қарағайзорлар ўсиб ётган кўпдан-кўп қум тиллар, лагуналар, қум дюналари билан қопланган дюнали соҳилидан кейин таг морена ландшафтлари полосаси келади (13-расм), қумоқ тупроқли пастроқ бу ясси текислигининг ҳамма жойи бир хил бўлиб, ўр-қирлар кам. Камдан-кам саёз котловиналар (уларда золла тишидаги кўллар кўп), друмличалар, озлар ёки охириги морена тепаликлари учраб қолади. Морена жисслари устида таркиб топган қумоқ тупроқлар бу ерда анча унумдор ҳисобланади; бу ерларда жавдар, сули ва картошка экилади. Ўрмонлар таг морена қумли бўлган ерлардагина қолган.

Балтика морена грядаси ландшафтлари анча хилма-хил. Бу ерда қатор параллел грядалар учрайди, бу грядалар вюрм музликлари турли босқичларида эгаллаган жойларга тўғри келади. Грядалар баланд бўлганидан (200—300 м). Рельефда яққол кўринади. Грядалар юзаси жуда паст-баланд. Тепаликлар орасидаги сойликларда кичик кўллар жуда кўп. Шу сабабли Балтика грядасининг баъзи бир жойлари кўллар ўлкаси деб ном олган (*Мазур*, *Помор*, *Мекленбург* кўллари ўлкалари). Жой жуда паст-баланд, кўл ҳамда валунлар кўп бўлганидан деҳқончилик қилиш қийин. Шунинг учун ҳам бу ерда игна баргли ва баргли ўрмонлар ҳамда верескзорлар анчагина сақланиб қолган.

Балтика грядаси жанубдан музлик яқинидаги сувларнинг қадимги водийлари ўрнида пайдо бўлган туташ чўзилган зах пасттекисликлар билан ўралган. Бу ерлар музлик суви ва аллювиал қум ҳамда гиллардан таркиб топган. Бу пастқам текисликларда ўзанлари саёз дарёлар кўп бўлса ҳам, лекин ер юзасининг нишаби кичик бўлганидан сув яхши оқмайди ва тупроқ ортиқча нам бўлади. Игна баргли ва аралаш ўрмонларининг йирик массивлари туфайли текисликларнинг ҳамма жойлари яна ҳам бир хилда

қўрнали. Бу ўрмонлардан энг машхурлари Беловеж пушчаси (Белоруссиядаги Беловеж пушчасининг давоми) билан Кампинос пушчасидир (Варшаванинг шимоли-ғарбида). Заповедникка айлангирилган пушчаларда кўпгина ўрмон ҳайвонлари: лось, асл буғу, элик, тўнғиз, бўрсиқ, сўвсар, олмахон сақланиб қолган.



13-расм. Германия-Польша пасттекислиги шарқий қисмининг геоморфологияси схематик картаси (С. Ленцевичдан):

1 — қирғоқ дюналари; 2 — сўнгги музликнинг охириги морена грядлари (грядали-сертепа-котловина рельефи); 3 — заир текисликлари; 4 — сўнгги музликнинг асосий моренасининг майда тенали рельефи; 5 — максимал музликнинг ювилиб кетган асосий моренасининг пастти баланд рельефи; 6 — террасали аллювиал текисликлар; 7 — музликлар яқинидаги сувлар оққан қадимги сойликлар.

Бу пастликлар ландшафтларининг шаклланиши Балтика морена грядасида вюрм музликлари узоқ вақт туриб қолганлиги билан боғлиқдир. Музликлар муз сувлари ва дарё сувлари йўлини тўсиб қўйган. Бу сувлар денгизга оқиб кетиш учун музликни айланиб ўтган ва кенг ўзанлар ҳосил қилиб, қум ва гил чўкиндилари қолдирган. Музлик чекингандан кейин денгизга сув яна ўз йўлидан оққан. Айрим жойларда дарёлар кенглик бўйлаб чўзилган қадимги сойликлардан оққан. Шунинг учун ҳам бу ерда дарё водийлари тирсаклар ҳосил қилиб, бурилиб-бурилиб қолган. Дарёларнинг баъзи қисмлари кенглик бўйлаб, баъзи қисмлари меридиан бўйлаб оқади (*Нотець, Варта, Шпрее, Одра, Висла*).

дарёлари). Ана шу қадимги водийлардан кенглик бўйлаб йўналган муҳим каналлар, автомобиль ва темир йўллар ўтказилган, жумладан, Варшаваи Берлин билан боғлайдиган йўллар қурилган.

Британия ороллари ва Герцин тоғлари Европаси

Бу ўлка асосан герцин тектоника областидадир. Фақат Ирландия, Буюк Британиянинг гарби ва шимоли бунга кирмайди. Юқорида айтилгандек, Герцин Европаси деганда тектоник ёки морфоструктурали территорияларгина эмас, балки умуман ландшафт ҳам тушунилади. Британия ороллари ва Герцин Европасини бир ўлкага бирлаштириш тўғрисида. Чунки Британия ороллари кўпгина ландшафт хусусиятларига кўра материкдаги Герцин Европасининг бир қисмидир. Бу ороллар материк шельфида бўлиб, материкдан тўртламчи даврдагина ажралган.

Бу ўлка океанга бевосита яқин бўлганидан унга бутун йил давомида Атлантика ҳаво массалари кучли таъсир этиб туради. Бу ўлка устидан ва унинг яқинидан циклонлар энг кўп ўтади. Бутун йил давомида ер юзасида намгарчиликнинг ортиқча ёки етарли бўлиши ана шу циклонлар туфайлидир. Намгарчилик етарли бўлиши билан бирга температура ҳам мўътадилдир.

Бошқа ўлкалардан фарқ қилиб, бу ўлка учун барг тўкадиган кенг баргли ўрмонларнинг кўпчилиги, улар формацияларининг хилма-хиллиги характерлидир. Ўлкада ўрмон кўнгири тупроқлари асосий тупроқлар ҳисобланади.

Ер юзасининг ўр-қирлиги, тоғлар билан текисликларнинг кўпчилиги ўлканинг ландшафт ҳосил қилувчи энг муҳим хусусиятидир. Баландлиги камдан-кам ҳолларда 1500 м дан ортадиган ўртача баландликдаги бурмали-палахсали тоғлар ва зинаюя (структурали) куэста текисликлари ҳамда платолар асосий морфологик тиллар ҳисобланади. Грабенларда жойлашган кичик-кичик аккумулятив пасттектисликлар ҳам характерлидир. Бундай рельеф герцин структурасининг асосий ўрни тутиши, кўпдан-кўп антеклизалар билан (тоғларнинг кўпчилиги ана шу антеклизалардадир), синеклизалар (ҳавзалар) нинг бириги-кетин жойлашишига боғлиқ. Жинсларнинг петрографик таркиби ва ёши турли жойда турличадир. Синеклизалар, аксари мезозой ва учламчи давр денгиз ётқизиқлари билан тўлган, тоғларда эса палеозой ва кембрийдан олдинги давр метаморфик ёки кристалл жинслари асосий ўрни тутди. Тоғлар орасидаги ва тоғлар этагидаги кўпдан-кўп букилма ва ботиқларда карбон даврида жуда қалин тошкўмир қатламлари ҳосил бўлган. Ғарбий Европадаги энг йирик тошкўмир конлари Герцин Европасидадир. Энг катта чуқинди темир рудалари конлари мезозой ётқизиқлари орасидан топишган.

Ўлкада учта ландшафт области: Британия ороллари, Атлантика бўйи области (Герцин Францияси) ва Марказий Европа области бир-бирдан аниқ фарқ қилади.

Британия ороллари. Мўътадил, нам денгиз иқлими, мезофил ўсимлик формациялари (ўтлоқлар, торф ботқоқликлари) ва верескзорларнинг кенг тарқалганлиги, ўртача баландликдаги қадимги тоғларнинг, серсув дарё ва кўлларнинг кўчилиги, маданий ландшафтларнинг анча кўп учраши Британия ороллари табиатининг асосий хусусиятларидир. Область табиатининг кўпгина хусусиятлари унинг қутб fronti циклонлари йўлидаги оролда эканлиги ҳамда қирғоқ чизигининг жуда эгри-бугрилиги билан боғлиқ.

Британия ороллариининг тоғлари асосан каледон антеклизаларида жойлашган. Фақат Ирландия ва Уэльснинг жапубий районлари, Пеннин тоғлари ҳамда Корнуэлл тоғлари герцин структураларидан иборат. Шунга кўра тоғли Скандинавиядаги каби бу ерда ҳам кряжлар, бўйлама дарё водийлари, қўлтиқлар, кўл котловиналари ва бошқалар асосан

шимоли-шарқий (каледон) йўналишдадир. Буюк Британия оролида тоғли шимоли-ғарб ва текислик жануби-шарқ бир-биридан аниқ фарқ қилди. Оролининг шимоли-ғарбда узилма водийлар ва котловиналар билан қатор тоғликлар, гумбазсимон ва палахсали массивларга ажралган паст ва ўртача баландликдаги тоғлар асосий ўрин тутди. Буюк Британия тоғларининг ғарбий чеккаси одатда шарқий чеккасидан баланд. Буюк Британиянинг тоғли шимоли-ғарбининг тузилишида асосан кембрийдан олдинги давр ва қуйи палеозой кристалл ҳамда метаморфик жинслари ва қисман юқори палеозойнинг қуруқлик ва саёз сув ётқиизиқлари иштирок этади. Узоқ давом этган денудация каледон тоғларини ҳам, герцин бурмали тоғларини ҳам сиёнленлашган массивларга айлаштириб юборган. Альп давридаги ҳаракатлар тектоник ёриқларнинг қадимги системасини қайтадан тиклаган, бу массивларни парчалаб турлича баландликка кўтарган. Сув ва муз эрозияси кейинчалик тоғликлар юзасини емириб, Британия ороллари учун характерли бўлган тоғ-музлик рельеф шакллари комплексини вужудга келтирган. Тоғларнинг соҳили рельефи тараққиётида қуруқликнинг турлича кўтарилиши шартлида рўй берган денгиз абразияси катта роль ўйнаган. Шунинг учун ҳам денгизнинг ҳозирги сатҳидан 40 м гача баланд бўлган кўпдан-кўп террасалар, ғорлар, унгулар вужудга келган (чунончи, Стаффа ороли базальтларидаги Фингал унгури).

Нисбий баландлик у қадар катта бўлмаган қолдиқ ва палахса тизмалари тоғликлар рельефининг асосий типидир. Одатда бундай тоғликларда ўрмон ўсмайди. Уларда ҳамма жой верескзорлар, тоғ ўтлоқлари, торфзорлар билан банд. Оролнинг шимолидаги районларда учрайдиган баланд тепаликларнинг офтоб тушмайдиган камарларида қор ёзнинг ўртасигача ётади. Тоғ ён бағирларининг қуйи қисмларида ва нам шамолларга тескари водийлардагина игна баргли ва кенг баргли сийрак ўрмонлар ўсади.

Шотландия тоғлиги энг баланд. Бу тоғликни узилмалари *Марказий Шотландия пасттекислиги Грампиона тоғлари* билан (*Бен-Невис* чўққиси 1343 м), *Шимолӣ Шотландия тоғлигига* ва анча паст, текис *Жанубий Шотландия қирларига* (баландлиги 840 м гача) бўлиб туради. Уэльс ярим оролидаги *Кембрий тоғлари* баландлиги жиҳатидан Шимолӣ Шотландия тоғлигидан бир оз паст (*Сноудон* чўққиси — 1085 м).

Марказдан атрофга йўналган қатор-қатор ёриқлар билан парчаланган гумбазсимон *Камберленд массивида* тоғ-музлик рельефи айниқса ранг-барангдир. Марказдан атрофга оқадиган дарёлар бўйлаб жойлашган кўпдан-кўп тор, лекин узун тектоник-гляциал кўллар туфайли Камберленд жуда гўзал кўринади. Камберленддан фарқ қилиб, *Пеннин тоғлари* шимолдан жанубга чўзилган ва усти яссироқ бўлган герцин антиклинал тоғларидир. Узилмалари тектоника антиклинал структурасини мураккаблаштириб юборган ва ғарбий ён бағирлари тик асимметрик шакл берган. Антиклинал гумбаз ювилиб кетган, оқибатда юқори палеозой қумтошлари ва оҳактошлари очилиб қолган. Оҳактошли ерларда карст рельеф шакллари учрайди.

Буюк Британиянинг жануби-ғарби — Корнуэлл сертепа текислик бўлиб, унда бир қанча қирлар бор (*Дартмур-Форест* — 621 м, *Эксмур-Форест*). Бу қирлар герцин кристалл фундаментиининг бир оз кўтарилиб қолган жойларига тўғри келади.

Буюк Британиянинг жануби-шарқи кўпинча *Лондон ҳавзаси** деб аталадиган зинаноя шаклида бир оз паст-баланд текис-

* Лондон ҳавзаси структураси ва геоморфологияси жиҳатидан Париж ҳавзасига ўхшайди. Лондон ва Париж ҳавзалари бир вақтлар яхлит бўлган ҳавзанинг қисмларидир. Бу ҳавза тўртламли даврда Буюк Британиянинг Европанинг материк қисмидан ажралиб қолиши натижасида парчаланиб кетган.

ликлардан иборат. Бу текисликлар бир оз қия бўлган мезозой қумтошлари ва оҳактошлари ҳамда учламчи давр гиллари билан тўлган мульда шаклидаги синеклиза ўрнида жойлашган. Бу ётқизиқларнинг моноклинал қатламлари Пеннин тоғлари ва Уэльсдан Темзанинг ўрта оқими — *Лондон пасттекислиги* томонга бир оз қия. Дарё эрозияси текисликни шимоли-шарққа томон йўналган қатор-қатор куэстали грядаларга ва улар ўртасида гилли пасттекисликларга бўлиб юборган. *Котсуолда* юра куэстали тепаликлари (326 м гача), *Чилтерн-Хилс*, *Уайтхорст-Хилс* қирларининг бўр даври грядалари кўзга яққол ташланади. Буюк Британиянинг энг жануби, яъни шимолий ва жанубий *Даунс* қирлари учун ҳам куэста рельефи характерлидир.

И р л а н д и я геоморфологик хусусияти кўп жиҳатдан Буюк Британия геоморфологик хусусиятига ўхшайди. Бу оролниг ўрта қисми тошкўмир даврининг горизонтал ётган оҳактошларидан таркиб топган пастроқ (100 м гача бўлган) *Марказий текислик* билан банд. Оҳактошлар усти морена гиллари билан қопланган. Бу текисликнинг нишоби катта эмас, грунт сувлари юзада ётади, ер кучли даражада ботқоқланган, бу эса тупроқ ва грунтнинг гилли жинслардан иборатлигигагина эмас, балки улар тагидаги юнқа ҳамда ёрилиб-ёрилиб кетган оҳактошларга ҳам боғлиқ, бу оҳактошлар оқар сув ҳосил бўлишига йўл қўймайди. Ирландиянинг бошқа районлари паст ўртача баландликдаги ҳамда, эрозия ва қадимги музликлар натижасида жуда парчаланиб кетган тоғлардан иборат: *Керри* (баландлиги 1041 м гача), *Уиклоу*, *Донегол*, *Морн*. Бу тоғлар асосан Буюк Британия тоғларининг тектоник ва орографик давоми; Ирландия Буюк Британиядан музликдан кейинги даврда ажралган. Ирландиянинг шимоли-шарқида (Шотландиянинг қўшни районларидаги каби) абразион юзали пастроқ базальт платолари (*Антрим* ва бошқалар) кенг тарқалган. Бундай ерлар базальтларнинг нураши натижасида устунсимон шакллар (орган шакллари) касб этган бўлиб, кўпинча ғўла тош терилган кенг кўчаларга ўхшайди (Улканлар йўли ва бошқалар).

Британия ороллари орографик тузилишининг хусусиятлари ёгинсочин, ўсимлик ва тупроқларнинг, гидрографик шохобчаларнинг тақсимланишига катта таъсир кўрсатади. Область иқлими шу кенгликдаги бошқа ерлардагидан қишнинг жуда юмшоқ келиши, температуралар амплитудаларининг кичик бўлиши (йиллик ўртача температура шимолда 8°С дан жанубда 14°С гача), ёгиннинг кўп ёғиши, кучли шамол эсиб ва тез-тез туман босиб туриши натижасида об-ҳавонинг ўзгарувчан бўлиши билан фарқ қилади (Лондонда қишда бир ойда 7—10 кун туман бўлади). Британия ороллари устидан октябрь ва март ойларида циклонлар айниқса кўп ўтади.

Областнинг жанубий районларида (айниқса Корнуэллда) қиш ойларида температура ўрта денгиз бўйининг шимолий районларидаги температурага тенг бўлади, бироқ Британия оролларида инсоляция жуда кам, бор-йўғи 25% (ҳолбуки ўрта денгиз бўйининг шимолида 50% дир).

Қишнинг юмшоқ келиши, текисликларда қор узоқ турмаслиги туфайли кенг баргли ўрмонлар тагида доимий яшил буталар (масалан, надуб) ўсади. Шу билан бирга ёз, айниқса Шотландияда, анчагина салқин келади. Бу ерда ёз ойларининг температураси (12—13°С) Фарбий Скандинавиядагига яқин келади. Оролларнинг жанубий районларида ёз ойларининг температураси 16—17°С.

Осмонда булут кўп бўлиши, ёгиннинг мўл ёғиши (кўпчилик районларда йилга 1000 мм дан 3000 мм гача), бугланишининг камлиги орқасида Британия ороллариининг ҳамма жойи жуда сернам бўлади. Баъзи бир жойларни ҳисобга олмаганда, намгарчилик коэффициентининг ўртача йиллик миқдори 150 бўлади, айрим ойларда эса 300—400 ва хатто 600 га етади.

Намгарчилик ортиқча бўлганидан текисликлардагина эмас, ҳатто тоғларда ҳам ботқоқликлар, торфзорлар, вереск ўсиб ётган ялангликлар ва ўтлоқлар кенг тарқалган. Бундай жойлар Шотландия майдонининг тахминан 70 процентини ва Уэльс майдонининг 33 процентини эгаллайди. Ўтлоқлар Ирландияда ҳам энг кўп тарқалган ўсимлик типи ҳисобланади.

Вереск ялангликларида оддий ва Европа верески, черника, арча ўсади. Бу ўсимликлар ортштейн қатлами зич бўлган кучли подзоллашган қумли ва тошлоқ ерларда ўсади. Верескзорлар кўпинча ўтлоқлар билан бирга учрайди. Ўтлоқлар муҳим табиий ресурслардан бири ҳисобланади. Англия ва Ирландия чорвачилиги ўтлоқлар базасида ривож топган.

Ўрмонлар майдони жиҳатидан (Буюк Британия территориясининг тахминан 4 проценти) бу область Ғарбий Европада (Исландия ва Альп тоғларини ҳисобга олмаганда) энг сўнгги ўринда туради. Бунда кишиларнинг хўжалик фаолияти, интенсив деҳқончилик, чорвачилик ва са²ноатнинг юксак даражада ривожланганлиги катта роль ўйнайди, албатта. Ўрмонлар табиий йўл билан жуда секин гикланади. Экилган дарахтлар яхши тутиб қолади ва кичик-кичик боғлар, парклар, дарё ҳам йўллар бўйидаги дарахтзорлар туфайли оролларда ўрмонлар кўпдай кўринади. Ўрмонларнинг 92% га яқини хусусий мулкдир. Бу эса давлат миқёсида дарахт ўтқазини ва ўрмон мелiorацияси ишлари олиб боришни қийинлаштиради.

Кичикроқ ўрмон-парк массивлари Буюк Британиянинг жануби-шарқидаги намгарчилик камроқ районларда жойлашган. Лекин бу ерда ҳам тупроқда нам ортиқча бўлганидан бук ўрмонларининг ўсишига ҳалақит беради (бу ўрмонлар теналар ён бағирларидагина учрайди). Ўрмонларнинг кўпчилиги ёзги ва қишки дублар, шумтол ҳамда уларга аралаш ҳолда қайин, тилогоч, қарағай, ёнғоқчадан иборат. Шотландияда механик таркиби дағал подзол тупроқли ерларда қарағай ва қайин ўрмонлари ўсади. Британия оролларида ўрмонларнинг энг юқори чегараси Европанинг мўътадил минтақасида энг паст ҳисобланади (бунга намгарчиликнинг кўплиги, кучли шамоллар ва тоғларда мол боқилиши сабабдир). Кенг баргли ўрмонлар 300—400 м баландликкача, игна баргли ва қайин дарахтлари 500 — 600 м баландликкача учрайди.

Илгари ороллар учун хос бўлган ўрмон фаунаси деярли қолмаган. Қўйчиликка катта зарар etkazган йирик сут эмизувчилар (бўри, тулки) аллақачонлар қириб юборилган. Кемирувчилар, айниқса ёввойи қўёнлар, сичқон, дала сичқони кўпроқ учрайди.

Атлантика бўйи области. Бу область таркибига Герцин Европасининг Қуйи Рейндап ва Рейн бўйидаги ўртача баланд тоғларидан ғарбдаги территорияси (Франция билан Бельгиянинг катта қисми) киради. Британия ороллари ва Марказий Европа областидан фарқ қилиб, бу областда ер юзасининг кўп қисми (бутун майдонининг 2/3 қисмидан кўпроғи) — шимол, марказ ва ғарбдаги паст ва баландроқ текисликлардан иборат, булар: *Париж хавзаси* (Шимолий Франция пасттекислиги), *Гаронна пасттекислиги*, *Арморикан қирлари*. Фақат жануб ва жануби-шарқда *Марказий Франция массиви* тоғлари юксалиб туради (ўртача баландлиги тахминан 750 м). Умуман область учун мўътадил денгиз иқлими, серсув дарёларнинг кўплиги, кенг баргли ўрмонлар ва улар тагида ўрмон қўнғир тупроқлари тарқалганлиги характерлидир.

Область Атлантика, Ўрта денгиз ва Марказий Европа орасида бўлганидан табиаи шимолдан жанубга (областининг бир учи Ўрта денгиз бўйи зонасига кириб боради) ва ғарбдан шарққа сезиларли даражада ўзгариб боради (шарқда Атлантика бўйи учун хос типик ландшафт хусусиятлари анча камаяди). Область рельефи асосан текислик бўлганидан бир хил ландшафтдан иккинчи хил ландшафтга жуда секинлик билан ўтилади.

Бутун область (Ўрта денгиз соҳили бундан мустасно), герцин тектоника зонасида жойлашган. Герцин орогенези тугашидан кейин областда платформа режими таркиб топган. Қуйи юрадан эътиборан платформада синеклиза ва антеклизалар таркиб топа бошлайди. Ҳозирги текисликлар синеклизаларга тўғри келади. Тоғлар ва Марказий Франция ҳамда Арморикан массивларининг тоғлари ва қирлари асосан кристалл жинслардан таркиб топган антеклизалардандир. Учламчи даврнинг иккинчи ярмида Альп тоғ пайдо бўлиш давридаги кучли ҳаракатлар вақтида ўша пайтгача пенепленлашиб, жуда пасайиб қолган тоғлар гумбаз шаклда кўтаришган. Альп ва Пиреней тоғларига яқин бўлган Марказий массивда кўтарилиш ҳаракатлари жуда катта бўлган ва Арморикан массивидагиша у қадар кучли бўлмаган. Шунинг учун ҳам уларнинг ҳозирги рельефи бир-биридан анча фарқ қилади.

Марказий массивнинг гумбазсимон кўтарилиши асимметрик бўлган, шунинг учун ҳам ер юзаси ғарб ва шимолга қараб аста-секин пасая боради. Учламчи даврдаги ҳаракатларда ёриқлар ҳосил бўлган ва вулкан отилишлари рўй берган, натижада массивнинг қадимги пенепленлари бўлиниб кетган ва сув эрозияси кучайган. Массивнинг марказида — *Овернида* вулкан рельефи айниқса кенг тарқалган. Бу ерда лавали платолар, дейкалар, энг баланд чўққиларни ҳосил қилган сўнган вулкан конуслари бор: баландлиги 1886 м гача бўлган *Пюи-де-Санси* (*Мон-Дор* массивида), *Канталь*, *Пюи* вулкан чўққилари. Тектоник ботиқ-грабенлар (Юқори Рейн ботиқларига ўхшаш, лекин майдони жиҳатидан улардан кичикроқ) массивнинг шимолий чеккасини бўлиб-бўлиб юборган. Камбар аллювиал текисликлар ана шу грабенлар бўйлаб тоғлар орасига чуқур кириб борган. Бу текисликлардан *Луара* ва *Алье* дарёлари оқиб ўтади.

Массивнинг шарқий чеккасида у қадар катта нисбий баландликка эга бўлмаган палахсали кристалл ясси тоғликлар: *Морван*, *Божоле*, *Севенна* ясси тоғликлари асосий ўрин тутайди. Бу ясси тоғликларнинг Сопа-Рона аллювиал текислиги томонига қараган ташқи тик ён бағирлари зинасимон шаклда, тоғ дарёлари даралари жуда кўп. Сопа-Рона текислиги Марказий Франция массивини Альп тоғларидан ажратиб турган грабенда жойлашган.

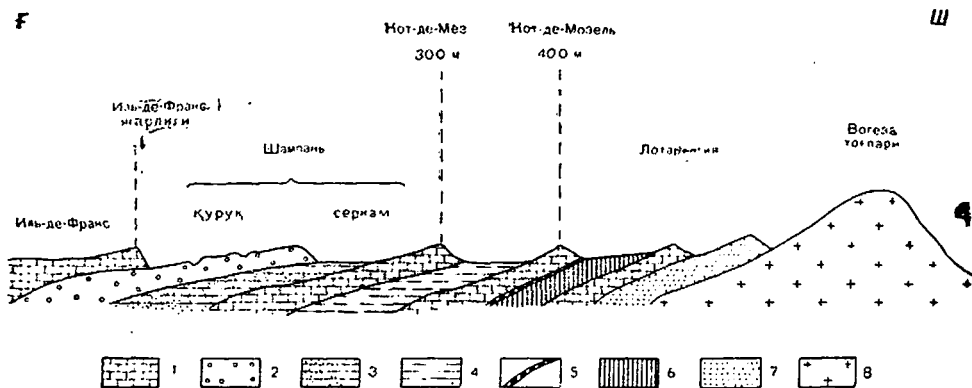
Марказий массивнинг жанубий районида учламчи даврда массивга туташган мезозой оҳактошларининг қалин қатламлари бор. Бу ердаги *Кос* ясси тоғлиги типик карст рельефига эга.

Марказий массивнинг Альп структураларидан узоқдаги шимоли-ғарбий райони — *Лимузен* тектоник ҳаракатлар кам таъсир этган жойдир. Бу ерда кристалл жинслардан тузилган пастроқ (400—500 м) ҳамда устида гумбазсимон якка-якка қолдиқ тепалари бўлган ясси тоғликлар асосий ўрин тутайди.

Қадимги Арморикан массивида бир қанча қирлар ва паст тоғлар: *Экув* тизмалари (417 м) билан бирга *Нормандия қирлари*, Бретань ярим оролидаги *Котантен қирлари*, *Вандей текислиги* бор. Узоқ давом этган сув эрозияси тор дарё водийлари билан бўлиниб кетган гранит ва қумтошлардан иборат паст кряжларни емириб, Аппалачи типидagi рельеф ҳосил қилган.

Областда текисликлар бошқа йўл билан ривожланган. Текисликларни мезозой ва палеоген денгизлари бир неча марта босиб, қалин оҳактош, бўр, қумтош ва гил қатламлари қолдирган. Париж ҳавзасининг узоқ вақт давомида ботиши ва уни ўраб турган тоғларнинг кўтарилиши натижасида чўкинди жинс қатламлари товоқ шаклини олган. Бунда ер юзасига чиқиб қолган қатламлар ҳалқасимон концентрик полосалар ҳосил қилади. Бу полосалардаги жинслар ёши марказдан атрофга томон аста-секин орта боради. Геологик тузилишнинг хусусиятлари ва эрозия куэста рельефини ҳосил қилган (14- расм). Умуман, ҳавза рельефи баъзи жойда ясси, баъзи жойда паст-баланд жуда ўр-қир текислик бўлиб,

марказида баландлиги 100 м, шарқи ва жанубида 400—450 м, бу ерда асосий дарё — *Сенага* қараб оқадиган дарёлар эгри-бугри чуқур водийлар ҳосил қилган. Париж ҳавзаси чеккаларига тик ён бағир ҳосил қилиб тушувчи сал наст-баланд куэста грядалари билан серсув *Сена*, *Луара*, *Маас* дарёлари оқиб ўтадиган кенг ясси текисликларнинг биринкетин жойлашиши ҳавза рельефининг ўзига хос хусусиятини ташкил этади. Куэста рельефи Шампань ва Лотарингияда яққол намён бўлган.



14-расм. Париж ҳавзаси шарқий қисмининг профили (М. Ламорлетдан, 1957 йил):

1 — оҳақтошлар; 2 — бўр; 3 — қум ва гиллар; 4 — гиллар; 5 — темир рудалари; 6 — мергеллар, 7 — қумтошлар; 8 — гранитлар.

Ҳозирги вақтда *Гаронна* пасттекислиги жойлашган Аквитан ҳавзасида Париж ҳавзасидан фарқ қилиб, учламчи даврдан бошлаб Пиренея тоғлари ҳамда Марказий Франция массивидан келтирилмаган қуруқлик ётқизиқлари кўплаб тўпланган. Оқизиқлар ҳозирги даврда ҳам чўкмоқда. Пиренея тоғларининг шимолий ён бағирларини ўраб турадиган жуда катта ёйилмалар (*Арманьяк* ва *Ланмезан*) буни яққол мисолидир.

Юмшоқ жинслар ҳамма жойда бўлганидан умуман ер юзаси текис, ясси сувайиргичлар ҳамда *Гаронна* ва унинг ирмоқларининг террасаси кенг водийлари жойлашган бир оз ўр-қир текислик вужудга келган.

Пасттекисликнинг юза қисми қум билан қопланган ғарбий қисми (*Ландлар*) энг ясси жойдир. Бу қисм денгиз томонда *Жирондадан Адур* дарёсигача 200 км га чўзилган дюналар полосаси билан ўралган.

Дюналарнинг баландлиги (90 м гача) ва уларнинг узлуксиз давом этиши натижасида океанга сув оқиб бориши қийин, шунинг учун ҳам ландларда кўпдан-кўп ботқоқлик ва майда чўзинчоқ кўллар учрайди. Кўллар дюналарга параллел жойлашган. Қум ётқизиқлари тагида 1—1,5 м чуқурликда сув ўтказмайдиган ортштейн қатламнинг мавжудлиги ҳам ботқоқликка сабаб бўлган.

Мўътадил денгиз иқлимининг ҳукмрон бўлишига қарамасдан бу областнинг Британия оролларида нисбатан жануброқда ва циклонлар ўтадиган асосий йўллардан бир оз узоқроқда эканлиги туфайли бу ерда температура анча юқори (асосан ёзда) ва ёгин миқдори камроқ бўлади. Бу ерда намгарчилик Британия оролларидагичалик ортиқча эмас. Қиш юмшоқ (январнинг ўртача температураси 2—7°C), ёз жанубда илиқ ва шимолда мўътадил илиқ (17° дан 20°C гача), ёгингарчилик кўп (йилига 900—1500 мм) бўлган типик денгиз иқлими областнинг денгиз бўйидаги ғарбий қисми учун (текисликларда тахминан Париж меридианигача) хосдир. Областнинг шарқий районларида қиш анча саттиқ (январнинг ўртача температураси 0°C атрофида, баъзан — 23°C гача совуқлар бўлади), куэстали баланд грядаларда бир неча ҳафта қор эримай ётади, йилига 600—700 мм ёгин тушади.

Марказий Франция массивида, айниқса унинг баланд жойларида қиш қаттиқ келади, январнинг ўртача температураси — 5° гача боради; бир неча ой давомида қор ётади, ёз салқин (июлда 11 — 12°С), лекин серқуёш бўлади. Массивнинг анчагина қисмида налгарчилик сероб: Марказий массивга областа энг кўп — йилига 1500—2000 мм ёгин тушади. Область жанубий чеккасининг иқлими Урта денгиз соҳили иқлимидир. Бироқ қишда Рона текислиги бўйлаб кўпинча анча совуқ ҳаво массалари (*мистраль* шамоли) келиб, қисқа вақтли совуқларга сабаб бўлади.

Умуман область иқлимнинг сернам ва юмшоқ бўлиши ҳамда текислик рельефининг ҳукмронлиги кўпдан-кўп дарё шохобчаларининг вужудга келишига сабаб бўлган. Дарёлар ёмғирдан ва қисман (тоғларда) қордан сув олиши туфайли бутун йил бўйи серсув бўлади. Совуқ мавсумлардагина (буғланиш ва транспирациянинг камайиши туфайли) сув кўпроқ бўлади. Бироқ дарёларнинг сув оқими коэффициенти у қадар катта эмас (30 — 40%). Текислик дарёлари учун кенг террасали водийлар, ўзанинг у қадар нишаб эмаслиги, сувнинг секин оқиши характерлидир. Областаги барча йирик дарёлар — Сена, Луара, Гаронна ва уларнинг кўп irmoқлари кема қатнови учун яроқли бўлиб, каналлар билан қўшилган.

Иқлимга мувофиқ энг характерли ўсимлик типи кенг баргли ўрмонлардир. Умуман ўрмонлар область майдонининг тахминан 19 процентини эгаллаган. Бу эса Британия оролларида ўрмон билан қопланган жойлар процентидан 4 ҳисса ортиқдир. Ўрмонларнинг энг йирик массивлари Париж ҳавзасининг шарқида, Марказий массивда ва Гаронна паст-текислигида учрайди.

Область турли районлари иқлимнинг хусусиятларига қараб, кенг баргли ўрмонлар формацияларининг бир неча типи учрайди. Бунда ўрмонларнинг флора таркиби кўп жиҳатдан музлик даври ва музлик даврдан кейинги вақтнинг палеографиясига боғлиқ.

Чунончи, Аквитанияда музлик даврдан кейин Урта денгиз бўйи флора марказидан кириб келган бир қанча турлар: Франция заранги (*Acer monspessulanum*), шамшод (*Buxus sempervirens*), пробка ва тош дублари учрайди. Атлантика бўйи районларида областнинг иқлими қаттиқроқ шарқий қисмида ўсмайдиган ва тахминан фақат Париж меридианигача учрайдиган турлар бор: дуруқлар, пакана утесник (*Ulex pama*), кул ранг вереск (*Erica cinerea*), қалин баргли дуб (*Quercus toza*) ўсади. Марказий массивда асли Скандинавиядан чиққан музлик даври реликтлари: пакана қайин, Лапландия толи (*Salix lapponum*) учрайди.

Дуб ва букнинг бир неча турларидан, грабдан иборат ўрмонлар айниқса кенг тарқалган. Аквитанияда қишки дуб билан бир қаторда каштан, сертук дуб, қалин баргли дуб ва ҳатто тош дуб кенг баргли ўрмонлари, дарахтлар тагида ўсувчи утесник, шамшод, баъзи жойларда қулушнай дарахти жануб табиатини эслатади. Ўрмонлар кўпинча оҳак-тошдан иборат паст тепаликларда ўсади. Шунинг учун ўрмонлар тагида ўрмон қўнғир тупроқлари билан бирга чириндили-карбонатли шағалли тупроқлар ҳам учрайди. Бу ердаги жанубий ўсимлик турлари қисман Аквитанияни Урта денгиз билан қўшиб турадиган пастроқ *Каркасон* йўлаги орқали бемалол кириб келган бўлса керак.

Аквитаниянинг ғарбида — қумдан иборат юмшоқ ётқизиқлар тарқалган Ландларда денгиз бўйи қарағайидан иборат ўрмонлар кўп. Бу қарағайларнинг кўпи мелиорация мақсадида кишилар томонидан экилган. Ландларнинг қумли тупроқларида подзоллашиш процесси кучли рўй беради.

Областнинг шимоли-ғарбида, айниқса Арморикан қирларида қишки ва ёзги дубдан иборат ўрмонлар учрайди. Дублар орасида граб ва қисман каштанлар ҳам ўсади. Сланец ва кристалл жинслар устида

ҳосил бўлган тууроқларда кислота кўп бўлганидан бу ерларда бук камдан-кам учрайди. Умуман бу ерда ўрмон кам (ўрмон билан қопланган майдон 5 — 10%), ўрмонлар кесиб юборилгандан кейин пайдо бўлган ўтлоқлар ва верескзорлар кўпроқ учрайди. Верескзорларда Атлантика бўйи ўсимлик турлари: дроқлар, Европа утесниги ва кул ранг вереск катта роль ўйнайди. Франциянинг бу районлари ландшафтлари кишилар томонидан жуда ўзгартириб юборилган. Бу ерларда боғлар ва полмизлар билан биргаликда сунъий ва табиий ўтлоқлар, вереск ўсадиган ялангликлар, сийрак ўрмонли водийлар учрайди. Далаларнинг атрофларига ҳамма жойда ўрмон полосалари ёки баланд бўйли буталардан иборат қалин тўсиқлар барпо қилинган. Бу тўсиқлар далаларни шамолдан иҳота қилади. Францияда бундай ландшафтлар *бокаж* типигаги ландшафтлар деб аталади.

Шарқ ва шимоли-шарқдаги текисликларда Атлантика бўйи ўсимликлари аста-секин йўқолиб, бук ҳамда қишқи дуб асосий ўрин олади ва Марказий Европа ўрмонларига ўтилади.

Марказий Европа области. Марказий Европа области ўлканинг Атлантика океанидан энг узоқ областидир. Шунинг учун ҳам унинг иқлимида, айниқса қишда, яъни Осис максимумининг бир тармоғи кириб келган пайтда муайян континентал хусусиятлар сезилади. Бу областинг бошқа областлардан фарқ этувчи иккинчи муҳим хусусияти тоғларнинг ҳам, текисликларнинг ҳам кўплигидир. Шунинг учун ҳам ландшафтлари турли-туман, сернам, жуда серўрмон тоғлар билан тоғлари орасидаги ёғин кам тушадиган текисликлар ўртасида каттагина тафовутлар бор. Энг йирик тоғлар Рейн ва Эльба ҳавзаларидир. Рейн ҳавзасида *Шварцвальд*, *Вогеза*, *Рейн Сланецли тоғлари* ва бошқалар, Эльба ҳавзасида *Чехия массиви* ҳамда чекка *Рудали тоғлар (Крушне)*, *Судет*, *Шумава*, *Гарц*, *Тюрингия ўрмони* ва бошқа тоғлар бор. Бу тоғлар орасида *Шваба-Франкония* ва *Тюрингия* ҳавзаларининг ўр-қир куэстали текисликлари жойлашган. Кичикроқ пастқам текисликлар — *Юқори Рейн*, *Полаба* ва бошқа текисликлар тоғлар ичидаги букилмаларда — грабенларда жойлашган. Областдаги турли тоғларнинг рельефи ва геологик тузилишида муайян ўхшашликлар бор. Бу тоғлар у қадар баланд эмас (ўрта ҳисобда 600—800 м), бурмали-палахсали ёки узилмали структурага эга, усти бир оз паст-баланд ясси бўлиб, ён бағирлари узилмалардан иборат.

Тоғларнинг бурмали фундаменти тузилишида қадимги гранит ва гнейслар, палеозой қумтошлари ва гилли сланецлари катта роль ўйнайди. Тоғлар этагидаги ва орасидаги букилмалар юқори карбон ётқизиқлари билан тўлган. Ғарбий Европадаги энг бой Рур, Аахен, Саар ва бошқа тошкўмир ҳавзалари конлари ана шу ётқизиқлардадир.

Тоғларда ер юзасини қоплаб ётган чўкинди жинслар кўп жойларда ювилиб кетган. Шу сабабли қадимги фундамент кўпинча очилиб қолган (Вогеза ва Шварцвальднинг жанубий ярми, Чехия массивининг катта қисми). Пенепленлашиш процессининг узоқ давом этиши ва чўкиндилар ётқизилиши натижасида герцин орогенези найдо қилган паст-баландликлар текисланиб қолган. Тоғлар рельефининг энг характерли хусусиятларидан бири, яъни уларда пастроқ ясси тоғликларга ўхшаш қадимги пенепленларнинг қия-тўлқинсимон ёки ясси тепаларнинг асосий ўрин тутиши ана шунинг оқибатидир. Баъзи жойлардагина жуда қаттиқ жинслардан иборат қолдиқ тизмалар (Рейн Сланецли тоғларидаги *Таунус* ва *Хунсрюк* кварчили тизмалари) ёки гранитдан иборат айрим гумбазсимон чўққилар (Вогезада *Баллон-де-Геввиллер*, Шварцвальдда *Фельдберг*, Шумаваининг кўпгина чўққилари ва бошқалар) пенепленлар устида юксалиб туради. Учламчи даврдаги палахсалар ҳосил бўлган вертикал ҳаракатлар пенепленларни бўлиб-бўлиб юборган, уларни турли баландликка кўтарган, шу сабабли тоғларнинг баъзи жойлари гумбаз шаклида бўлса, бошқа ерлари горстли ёки палахсали тоғлардир. Ериқ-

лар бўйлаб вулканлар отилган. Рейн Сланецли тоғларида ва Чехия массивида вулкан фаолияти айниқса кучли бўлган. Область ер юзасининг умуман кўтарилиши натижасида эрозия авж олган, тоғларнинг тик ён бағирларини дарёлар парчалаб юборган.

Гумбаз шаклидаги тоғлар Юқори Рейн грабени орқали иккита симметрик қисмга бўлинган бир бутун гумбазнинг учламчи даврда пайдо бўлган бўлаклари ҳисобланган Вогеза ва Шварцвальд тоғларида энг яққол кўринади. Бу тоғларнинг Юқори Рейн пасттектислиги томонига қараган узилмали тик тушган ён бағирлари Вогеза тоғларининг бир оз паст-баланд юзаси ҳамда қия ғарбий ён бағирларига ва Шварцвальднинг шарқий ён бағирларига ўхшамайди. Вогеза тоғларининг ғарбий ён бағирлари Лотарингия текисликларига ва Шварцвальднинг шарқий ён бағирлари Шваба-Франкония ҳавзаси текисликларига қўшилиб кетади.

Палахсаи тоғлар типини Рейн Сланецли тоғларида —палеозой гилли сланецларидан иборат пастроқ ясси тоғликда кузатилади. Бу ерда рельефининг вулкан шакллари: Эйфелда кўпинча маара кўллари билан банд кратерлар, *Вестервальд ва Зибенгебирге* вулкан массивлари учрайди. Гарц ва Тюрингия ўрмони тоғларини кўпинча горстли тоғларга мисол қилиб келтирадилар. Бу тоғларда қадимги пенепленларнинг баланд кўтарилиб қолган қолдиқлари ёш узилмалар туфайли кесилиб тушган.

Чехия массивида структура ва рельеф жуда мураккаб ва хилма-хилдир. Бу массивнинг жанубий қисми қолдиқ кряжлар ва теналиклари бўлган *Чехия-Моравия қирларидан* (баландлиги 500—600 м) иборат. Массивнинг шарқий, шимолий ва ғарбий чеккалари қия горстли Судет, Рудали тоғлар, Чехия ўрмони, Шумава ва бошқа тоғлардан иборат. Уларнинг ён бағирлари асимметрик тузилган. Рудали тоғларнинг жанубий узилмали ён бағирлари эстагида айрим вулкан гумбазлари (*Дупов, Стредогори*), лава платолари, некк ва дайк қояли чўққилари бўлган, конуслар юксалиб туради. Бу ерлардан минерал булоқлар (Карлови Вари ва бошқалар) чиққан.

Областнинг энг шарқидаги *Кичик Польша қирлари* пастроқ гумбазсимон баландлик бўлиб, мезозой қатламлари ювилиб ва герцин ядроси яссиланиб қолгандан кейин унинг юзаси Аппалачи типигадаги рельеф қиёфасини олган, бу ерда пастроқ бир неча кряжлар учрайди (*Келец-Сандомир кряжи*, унинг энг баланд нуқтаси — *Лисица* тоғи 611 м). Областнинг бошқа районларидан фарқ қилиб, Кичик Польша қирлари қоплама рисс музлиги билан қопланган. Бу музликлар кўплаб морена гиллари ва қумлари қолдирган.

Область текисликлари мезозой чўкинди жинслари билан тўлган ва чуқур чўкиб кетган бурмали фундаментли тоғлар орасидаги пастликлардир. Бу пастликлардан баъзи бирлари геоморфологик жиҳатидан Париж ҳавзасига ўхшайди. Улар ўрнида паст-баланд куэстали текисликлар: *Шваба-Франкония* ва *Тюрингия* текисликлари жойлашган. Ҳар иккала текисликлар учун мезозой оҳақтошлари ва қумтошларидан иборат куэстали грядалар ва уларни ажратиб турган мергелли ва гилли пастликлар характерлидир. Куэста грядларини *Неккар, Майн* дарёлари ва уларнинг ирмоқлари (Шваба-Франкония ҳавзасида) ва *Заале* дарёсининг чап ирмоқлари (Эльба системасига киради, Тюрингия ҳавзасида) ювиб кетган. Грядаларнинг тепаси, одатда, плато шаклида бўлиб, оҳақтошлар кўн жойларда карст ҳодисаси ривожланган, сув кам. Грядларнинг тик ён бағирлари жарлар ва эгри-бугри кўндаланг дарё водийлари билан парчаланиб кетган. Булар эса дарё шохобчалари таркиб топгандан кейин ҳавзаларни қамраб олган тектоник кўтарилишлардан дарак беради. *Шваба-Юраси* (баландлиги 1000 м гача) ва *Франкония Юраси* (500—600 м) куэстали грядаларнинг қирралари айниқса баланд. Текисликлар ҳавзаларнинг чеккаларидан марказларига томон пасая боради. Текисликларнинг марказий районлар рельефи учун кичикроқ бо-

ўр-қир сувайирғичлар ва кенг дарё водийларининг алмашиб туриши характерлидир. Бундай жойлар кўпинча лёссимон қумоқ жинслар билан қопланган. Бундай жинслар Тюрингия ҳавзасида айниқса қалин қатлам ҳосил қилади.

Грабенлардаги текисликларнинг рельефи бошқача. Бундай текисликлар юзаси одатда дарёларнинг аллювиал оқизиқларидан таркиб топган: *Юкори Рейн, Полаба текисликлари*.

Областда тоғлар, баланд текислик ва пасттекисликларнинг алмашиб туриши сабабли иқлим, ўсимлик ва тупроқлар кичик майдонда ҳам хилма-хилдир. Тоғларнинг иқлими нам ва салқин бўлса, текисликларнинг иқлими нисбатан қуруқ ва илиқдир.

Умуман область иқлими денгиз иқлими билан континентал иқлим орасидаги мўътадил иқлимдир; бу ерда қиш ўлканинг бошқа областларидагичалик юмшоқ эмас, текисликларда январнинг ўртача температураси фарбда 1°C , шарқда -4°C . Айрим йилларда шарқдан қуруқлик ҳавоси тез-тез кириб келиб, қиш анча қаттиқ бўлади. Бироқ совуқ об-ҳаво узоқ давом этмайди ва циклонлар келиши билан қун илиб кетади. Текисликларда қор узоқ ётмайди. Тоғларнинг 800—1000 м дан баланд жойларида қор 3—5 ой эримаёти ётади. Ёзги иқлим шаронтида ҳам каттагина тафовутлар бор, текисликларда об-ҳаво илиқ (ойлик ўртача температура $18-20^{\circ}\text{C}$), тез-тез момақалдироқ бўлиб туради, тоғларда эса кундузи илиқ, кечаси салқин бўлади, доим шамол эсиб, қалин булут олиб келади, кўпинча ёмғир севалаб туради. Тоғларда текисликларга қараганда 1,5—3 хисса кўп: текисликларда 500—600 мм, тоғларда эса 1000—2000 мм ёғин тушади.

Бу областда асосан кенг баргли ва тоғ игна баргли ўрмонлари ўсади. Атлантика бўйи областидан фарқ қилиб, бу ерда юмшоқ денгиз иқлими шаронтида ўсадиган турлар йўқ ёки жуда кам учрайди, бироқ континентал районларга хос турлар кўп тарқалган. Кенг баргли дарахтлардан бук, қишки ва ёзги дублар, граб энг кўп, сийракроқ ҳолда шумтол, қайрағоч учрайди. Тоғларда ўрмонлар кўпроқ сақланиб қолган. Кўпгина тоғли областлар ўрмонлар деб аталади: Шварцвальд (қора ўрмон), Тюрингия ўрмони ва бошқалар. Тоғ ён бағирларини 700—800 м баландликкача дуб, бук ва бук-ель ўрмонлари қоплаб ётади. Ель ва пихта ўрмонлари 1100—1300 м гача чиқиб боради. Тоғларнинг энг баланд жойларигина субальп бутазорлари, ўтлоқ ва торфзорлар билан қопланган.

Текисликлардаги ўрмонларнинг кўп қисми кесиб юборилган. Қолган ўрмон массивларида бук, дуб ва граб асосий ўрин тутаяди. Дарахтлар тагида баъзи бир дашт бошоқчилиари: тукли чалов (*stipa capilliat*), қўнғирбош (*Poa bulbosa*) ва бошқалар учрайди. Текисликларнинг лёсс билан қопланган марказий пастроқ жойлари шудгорлар, ўтлоқлар ва кенг баргли ўрмонлардан (сувайирғичларда) иборат. Шваба-Франкония ҳавзасининг карст кўп учрайдиган кам сувли платолари қаттиқ ўтлар ва тиканак, наъматак, дўлападан иборат сийрак бутазорлар билан қопланган. Шарқдаги берк текисликларда илгарилари даштлар бўлган. Ҳозир бу ерлар ҳайдаб буғдой, қанд лавлаги ва бошқа экишлар экилади.

Бу область ўрмон қўнғир тупроқлари зонасидадир. Бироқ бу тупроқлар областнинг ҳамма жойида ҳам тарқалган эмас. Ўрмон қўнғир тупроқлари текисликларда ва тоғларнинг лёсс ёки бошқа жинслар билан қопланган қуйи ён бағирларида кенг баргли ўрмонлар тагида бўлади. Тупроқ таркиби кўпгина қумоқ ёки созли бўлиб, унда 4—6% дан 8—12% гача чиринди бор. Асосан Шваба-Франкония ва Тюрингия текисликларининг оҳақтошли ва доломитли куэсталарида учрайдиган чиринлилли-карбонатли тупроқлар (рендзиналар) айниқса кўп тарқалган. Бундай тупроқларнинг механик таркиби дағал, профили яхши тараққий этмаган ва кучли ювилган. Триас қумтошларидан таркиб топган тоғларда ва қирларда аралаш ўрмонлар тагида подзол ва чимли подзол тупроқларнинг ҳар хил турлари таркиб топади. Асосан гилли сланецлар

кенг тарқалган сернам районларда (масалан, Рейн Сланецли тоғларида) подзол тупроқ ерлар билан ботқоқли-торфли тупроқлар массивлари бирга учрайди. Аксинча областнинг кўпроқ қурғоқчил ва илик районларида — Чехиянинг атрофи берк текисликларида, Тюрингия, Юқори Рейн пасттекислигида қора тупроққа ўхшаш тупроқлар тарқалган. Бундай тупроқлар ўтлоқ тупроқларнинг карбонатлар билан бойиши натижасида таркиб топган бўлиши ёки музликдан кейинги ксеротермик даврнинг дашт ландшафтлари қолдиқлари бўлиши мумкин.

Тоғ ва текислик ландшафтлари орасидаги тафовутлар областнинг табиий ресурсларидан фойдаланиш хусусиятларида яққол акс этади. Тоғ ландшафтлари текислик ландшафтларига қараганда кишининг хўжалик фаолияти таъсирида камроқ ўзгарган. Текисликларда дарё водийларидагина эмас, балки дарёлар оралигидаги қирларда ҳам ўрмонлар қолмаган. Ўрмонлар ўрнини, кўпинча бугдойзорлар, қанд лавлагли экиладиган далалар, иликроқ водийларда ва серқуёш ён бағирларда эса тоқзорлар эгаллаган. Лекин тоғларда ҳам ўрмон кесиш, гидротехника қурилиши, рудали қазилмалар чиқариш (айниқса Гарц, Рудали тоғларда), чорвачилик ўрмонларнинг қисман йўқолишига ва улар флора таркибининг ўзгаришига олиб келган. Бироқ бу ерларда ўрмон ландшафтлари ҳозир ҳам асосий ландшафтлар ҳисобланади. Мелиорация мақсадида тоғларга ҳам, текисликларга ҳам, дарахтлар ўтқизиш кенг авж олган. Бундай дарахтлар орасида қарағай асосий ўрин тутати.

Альп-Карпат ўлкаси

Ўлка таркибида Альп тоғли ўлкаси, Альп олдидаги *Швейцария, Бавария*, платолари, *Венеция-Падан* текислиги, *Карпат тоғлари, Стара Планина* тоғлари ва *Дунай бўйи текисликлари* киради.

Бундан олдинги ўлка каби бу ўлка учун ҳам тоғлар, ҳам текисликлар мавжудлиги характерлидир. Бироқ тўртламчи давр музликлари таъсирида анчагина ўзгарган ёш бурмали баянд тоғлар асосий ўрин тутати. Бу тоғларда ҳозирги даврда ҳам йирик музликлар бор. Ўлка текисликлари орасида эрозион рельеф шаклларига эга бўлган аккумулятив пасттекисликлар энг кўп тарқалган. Альп орогеник ҳаракатлари ўлканинг таркиб топишида энг муҳим роль ўйнаган. Бу ҳаракатлар ёш бурмали Альп, Карпат ва Стара Планинанинг тизмаларинигина эмас, балки ҳозирги вақтда Қуйи Дунай, Ўрта Дунай ва Венеция-Падан текисликлари билан баянд бўлган қадимги ўрта массивлар ва тоғ олди букилмаларининг чўккан йирик зоналарини ҳам ҳосил қилган.

Альп орогенези тугабтган даврда ва ундан кейин рельефнинг таркиб топишида тоғлардаги кучли эрозия ва текисликлардаги аккумуляция катта роль ўйнаган. Тоғлардан келтирилган жинслар турли шароитда тўпланган. Узоқ вақт давомида (тўртламчи давр бошигача) ҳозирги текисликлар ўрнида денгизлар, кейин эса кўллар бўлган.

Тўртламчи даврда Альп тоғларини ва Карпат тоғларининг баъзи бир районларини тоғ музликлари босган. Тоғ этакларига тушиб келган Альп музликлари ва уларнинг сувлари Альп тоғлари этагидаги платоларда морена ва флювио-гляциал ётқизиқлар қолдирган. Дунай бўйи текисликларида плейстоцен даврида жуда қалин лёсс қатламлари ҳосил бўлган. Музликдан кейинги даврда ҳам текисликлар рельефи тараққиёти билан тоғ рельефининг таркиб топиш процесси бир-бири билан жуда боғлиқ бўлган.

Ўлканинг катта қисми типик мўътадил иқлим зонасида жойлашган. Тоғлар анча баянд бўлганлигидан ёгин-сочин кўп. Иқлим карталарида бу тоғлар намгарчил районлар сифатида ажралиб туради. Ёмгир кам ёғадиган текисликларда намгарчилик кўп эмас. Нам етарли бўлганидан бу зонада кенг баргли ўрмонлар таркиб топган. Бундай ўрмонлар деҳқончилик қилинмасдан олдинги даврларда бутун Венеция-Падан текислигини, Швейцария ва Бавария платоларининг баъзи бир районларини,

Урта Дунай текислигининг ғарбини ва тоғ ён бағирларининг қуйи қисм-ларини қоплаб ётган. Шарққа юрилган ва намгарчилик камайган сари ўрмон ландшафтлари ўрмон-дашт ва дашт ландшафтлари билан алма-шинади.

Ғарбий Европанинг ҳеч бир ўлкасида баландлик минтақалари Альп-Карпат ўлкасидагичалик тўла намоеън бўлмайди. Тоғларда юқорига кў-тарилган сари ҳаво температурасининг пасайиши билан кенг баргли ўр-монлар ўрнини игна баргли ўрмонлар олади, бу ўрмонлардан юқорида эса субальп ва альп бутазорлари ҳамда ўтлоқлари келади. Қуйи минта-қа ландшафтларида Урта денгиз бўйи дашт (Альп тоғларининг жануби) ёки ўрмон асосий ўрин тутадиган қўшни территорияларнинг таъсири сезилади.

Текисликлар ва тоғларнинг қуйи минтақалари кишининг хўжалик фаолияти таъсирида жуда ўзгариб кетган. Территориянинг текислиги, аллювиал ётқизиқлар устида таркиб топган унумдор ўрмон қўнғир ҳам-да қора тупроқлар, ўсимлик ўстириш учун қулай температура шароити интенсив деҳқончиликнинг ривожланиши учун замин бўлди (буғдой, маккажўхори, қанд лавлаги, тамаки экинзорлари, йирик тоқзорлар, боғ-лар, полизлар бунёд бўлган). Ерларни мелиорация қилиш соҳасида каттагина ишлар бажарилган. Бу ерда энг муҳим саноат ва маданият марказлари ҳам жойлашган. Текисликларнинг табиий ўсимликлари де-ярли ҳамма жойда йўқ қилиб юборилган. Тоғ ён бағирларида дарахт кесилади, дарёларида гидростанциялар қурилган. Тоғларни кўпгина темир йўл ва тош йўллар кесиб ўтган.

Ғарбий Европадаги энг бой нефть, боксит, рангдор металл рудала-ри конлари Альп-Карпат ўлкасидадир. Бу ерда гидроэнергия запаслари ҳам катта. Тошкўмир ва қўнғир кўмир конлари кичикроқ ўрин тутади.

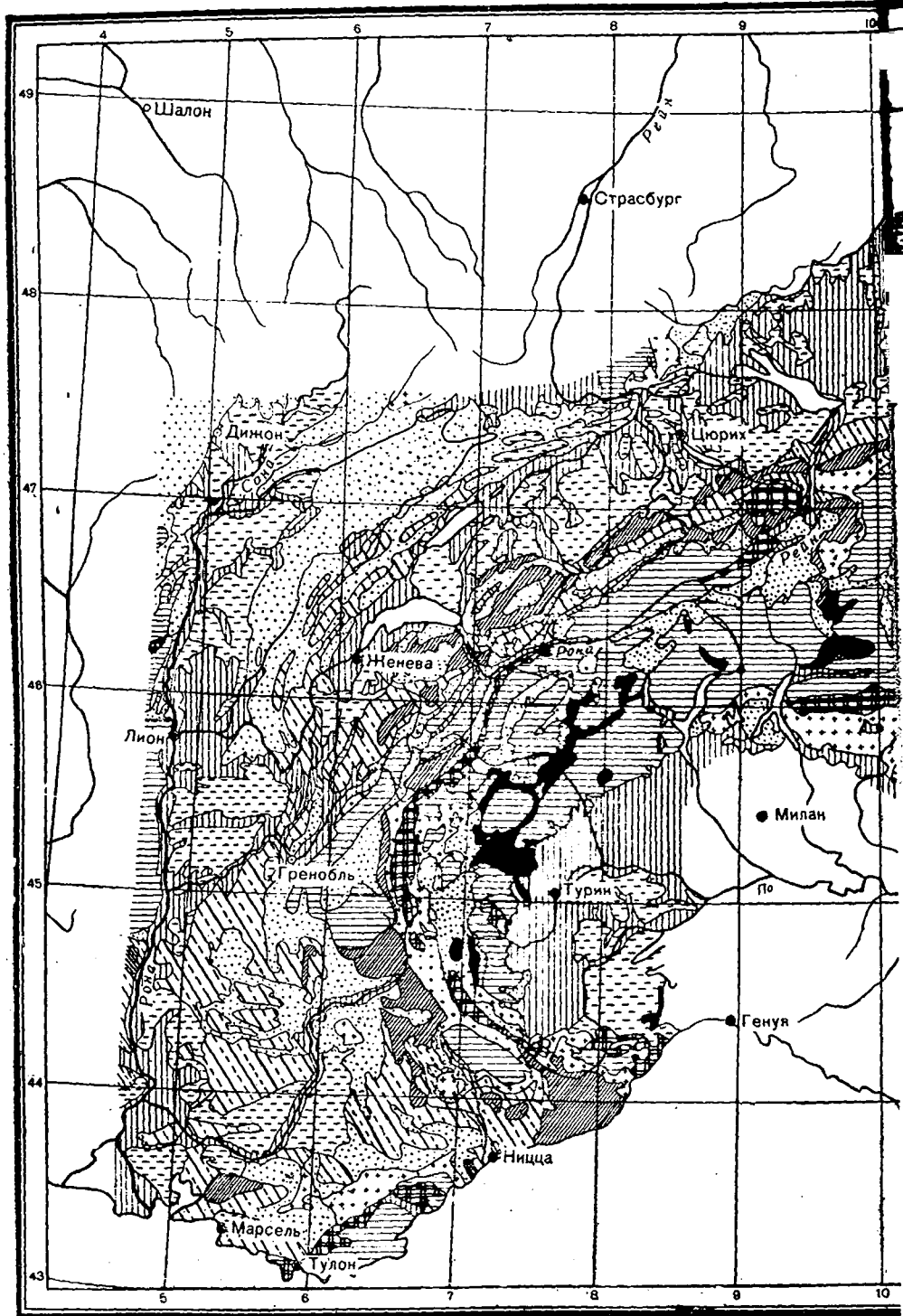
Бошқа ўлкалардаги каби Альп-Карпат ўлкасида ҳам унинг айрим қисмлари табиати анчагина фарқ қилади: ғарбий территориялар — Альп тоғлари ва бу тоғларга шимол ва жанубдан туташган текис-ликлар шарқий территориялардан иқлимнинг анча намлиги, ўрмонлар-нинг кўплиги билан фарқ қилади. Шарқий территорияларнинг табиатида улар Атлантика океанидан жуда узоқ ва Шарқий Европа текислигига яқин бўлганидан иқлимнинг континенталлиги анча сезилиб туради. Бу эса ўлкани иккита табиий географик областга: Альп ва Карпат област-ларига бўлиш учун асосий сабаблардан биридир.

Альп области. Бу область Альп тоғларини, Юра тоғини, Швейца-рия ва Бавария платоларини, Венеция-Падан пасттекислигини ўз ичига олади.

Область табиатининг энг характерли хусусияти унда Ғарбий Евро-панинг бошқа қисмларига қараганда тоғ ландшафтларининг, жумладан Альп ландшафтларининг энг кўп тараққий этганлигидир.

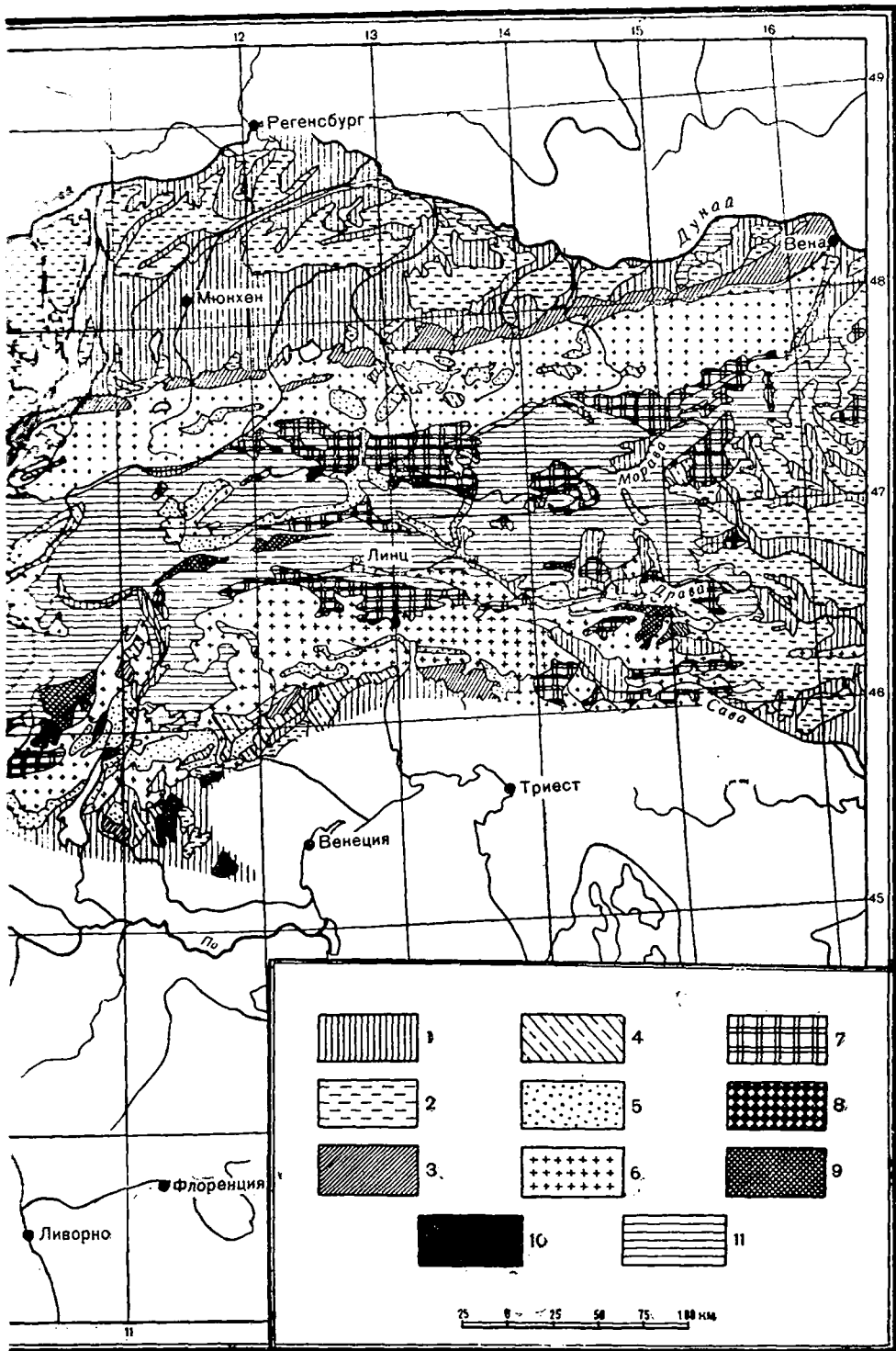
Альп тоғлари областнинг асосий орографик районидир. Альп тоғлари Лигурия денгизи қирғоқларидан Урта Дунай пасттекислигигача ёй шаклида 1200 км дан кўпроқ масофага чўзилиб боради. Бу тоғ ёйи-нинг асосий букилган қисми Альп тоғларининг энг баланд массиви — *Монблан* массивига тўғри келади (бу ерда баландлиги 4810 м келадиган Монблан чўққиси бор). Альп тоғлари жуда мураккаб тоғ системасидир. Альп тоғлари бўйлама ва кўндаланг чуқур водийлар билан бўлинган кўпдан-кўп тизмалар ва маосивлардан иборат. Альп тоғларида баланд-лик амплитудаси бутун хорижий Европада энг каттадир. Альп тидик бурмали тоғ ўлкаси бўлиб, унда қатор параллел антиклиналлар ва синклиналлар ҳамда қадимги ўрталик массивлар бор. Шу билан бирга бу тоғлар рельефининг баъзи бир структура хусусиятлари шимолга, герцин массивлари томонига босиб тушган шарьяж қопламларга, шунингдек жуда катта вертикал ҳаракатларга боғлиқ. Вертикал ҳара-катлар натижасида кўпдан-кўп кўндаланг ва бўйлама ботиқлар, тоғ олди ва тоғлар орасидаги букилмалар (Вена ҳавзаси, шимолдаги Альп

7*



15-расм. Альп тоғларининг геологик схемаси

1 — түртламчи давр ётқиққлари, жумладан аллювиал ётқиқ-олигоцен) кумшошлари, мергеллари, сланецлари; 2 — қадимчи, бур фаншлари), сланецлар; 3 — бур, асосан оҳақтошлар; ёпиладиган ва слюдали сланецлар; 3б — триас, асосан доломчи давр гранитлари ва диолитлари, базальтлари ва бошқа-ва ундан ҳам қадимги гранитлар, гнейслар, кристалл сла-



Sshweizerischer Mittelschuhatlas деган атласдан, 1951):

зиқлар: 2 — юқори учламчи ва учламчи (плиоцен, миоцен, ги учламчи (эоцен ва бошқалар) ва Альп флишлари (учлам-5 — юра, асосан оҳақтошлар (малъм, доггер, лейас), томга митлар; 7 — палеозой; 8 — тошқумир қатламлари; 9 — учлар; 10 — асосий эруптив жинслар; 11 — палеозой эрасидаги нецлар ва бошқалар.

олди букилмаси, Венеция-Падан пасттекислиги ўрнидаги ботиқлар ва бошқалар) пайдо бўлган. Боден кўлидан Комо кўлига борадиган кўнда-ланг ботиқ катта ўрин тутди. Бу ботиқ тоғ системасини *Ғарбий* ва *Шарқий Альп тоғларига* бўлиб турадиган муҳим орографик ва ландшафт чегараси ҳисобланади. Асосий орографик ҳаракатлар Альп тоғларининг катта қисмида неогеннинг бошида ва тоғларнинг чекка қисмида неогеннинг охирида тугаган. Тоғларнинг умумий кўтарилиши натижасида плиоцен даврида эрозия жуда авж олган. Музлик даврлари музликлар-аро даврлар билан алмашилиб турган плейстоценда музликлар ва оқар сувлар таъсирида рельеф янада ўзгарган. Рельефнинг структура шакллари, музлик ва сув эрозияси шакллари пайдо бўлиб, мураккаблашган. Бунда тоғлар литологик таркибининг бир хил эмаслиги катта роль ўйнаган.

Альп тоғларида турли тоғ жипсларининг тарқалишида муайян қонуният бор (15-расм). Бу қонуният бир неча бўйлама литологик зоналар: моласс, флиш, оҳақтош литологик зоналари ва кристалл жинсли зона-нинг мавжудлигида ўз аксини топган. Ҳар бир зона учун муайян морфологик хусусиятлар характерлидир. Марказий зона ёки тоғ ёнининг бошидан-оёғигача чўзилиб борадиган кристалл зона ўқ зонадир. Кристалл ва метаморфик жинслардан таркиб топган ва Альп рельеф комплекси шакллариининг энг кўп тарқалиши билан ажралиб турадиган энг баланд ва массив тизмалар ана шу зонададир: цирклар ўйиб юборган ўткир тоғ қирралари, зинасимон осма водийлар учрайдиган троглар ва бошқалар. Кристалл зона шимол ва жанубдан оҳақтош зоналари билан ўралган. Бу зоналарнинг тузилишида мезозой оҳақтошлари, мергель ва доломитлари асосий ўрин тутди. Бу зона мураккаб дислокация, жинсларнинг эрозияга турлича қаршилиқ кўрсатиши натижасида вужудга келган хилма-хил шакллар билан бошқалардан ажралиб туради. Чўққилари минора шаклидаги тик қояли оҳақтош массивлари асосий ўрин тутди. Бу ерда кристалл зонадагига қараганда музлик рельеф шакллари камроқ учрайди. Оҳақтош зоналари моласс ва флиш ётқизиқлари зонаси билан алмашинади. Бу ётқизиқларда тепалари ва ён бағирлари яссироқ, дарё водийлари кең бўлган настроқ тизмалар асосий ўрин тутди. Бу зона-лар узлуksиз давом этмайди; баъзи бир жойларда жуда кенгайди; баъзи жойларда эса торайиб, тугайди ёки бири иккинчисининг ичига кириб боради. Бу эса унча катта бўлмаган майдонларда хилма-хил рельеф шакллариининг ҳосил бўлишига олиб келган.

Литологик зоналар симметрияси фақат Шарқий Альп тоғларида яққол кўринади. Ғарбий Альп тоғларида бу зоналар фақат тоғ ёнининг ташқи томонида (шимол ва ғарбида) намоён бўлади. Ички томонда (Италия томонида) марказий кристалл зона тизмалари бевосита Венеция-Падан пасттекислигига тик узилмали ён бағирлар ҳосил қилиб тушади. Ғарбий Альп тоғлари ёнининг ички қанотининг чўкиши натижасида бу ерда тоғлар у қадар энли эмас — Монблан чўққиси атрофида 150 км, ҳолбуки, Шарқий Альп тоғларининг эни 240 км га етади. Шу билан бирга Ғарбий Альп тоғлари Шарқий Альп тоғларидан анча баланд. Ғарбий Альп тоғларида тоғ-музлик рельефи кўпроқ учрайди.

Монблан массиви ва Швейцария Альпи тоғларида баланд тоғ рельефи айниқса яққол кўринади. Швейцария Альпи тоғларини Юқори Рона ва Олдинги Рейн водийлари эгаллаган бўйлама чўккан полоса иккита баланд тизмага бўлиб туради: Шимолда *Берн* ва *Гларн Альпи тоғлари* (Юнгфрау чўққиси, 4167 м, Алетсхорн чўққиси 4182 м, Финстераархорн — 4275 м), жанубда *Пеннин* ва *Лепонтиния Альпи тоғлари* (Монте-Роза чўққиси 4638 м, Маттерхорн чўққиси 4505 м).

Шарқий Альп тоғларида ўртача баландликдаги Альп олди полосаси яққол кўринади. Бу ерлар оҳақтош ва доломитлардан таркиб топган. Ғарбий Альп тоғларидаги каби бу ерда ҳам тоғларнинг ўқ зонасида баландлиги 3500 — 4000 м га етадиган кристалл жинсли тизмалар (*Ретия, Берн, Эцтал, Целлергал Альпи тоғлари* ва бошқалар) юксалиб ту-

ради. Альп тоғларини айрим тизмалар ва массивларга ажратиб турадиган кўпдан-кўп кўндаланг ва бўйлама водийлар Альп тоғларидан хўжалыкта, жумладан, транспортда фойдаланыш ишини жуда осонлаштиради. Кўпгина сувайиргич тизмаларда бир неча қулай доволлар бор. Бу доволлар орқали (кўпичча туннеллардан) тош йўл ва темир йўллар ўтказилган. Бу доволлар: *Бреннер* (1375 м), *Шплуген* (2117 м), *Сен-Готард* (2112 м), *Симплон*, *Катта ва Кичик Сен-Бернар* ва бошқалар.

Ғарбий Альп тоғларидан шимоли-шарққа қараб Юра тоғларининг ўртача баландликдаги ёйсимон эгилган қатор тизмалари чўзилиб кетади. Бу тоғлардаги *Креде-ла-Неж* чўққисининг баландлиги 1723 м. Юра тоғлари учламчи даврда вужудга келган бурмали система бўлиб, юра даврининг оҳактош ва мергеллардан иборат ҳамда юра типидagi рельефга эга: тизмалар — антиклиналлар билан уларга параллел пастликлар — синклиналлар алмашиб туради. Жануб ва шарқда (Юра тизмаси деб аталадиган жойда) рельефнинг юра типи айниқса яққол кўринади. Юра шимол ва ғарбда каньонсимон водийлар билан бўлиниб кетган плато характерига эга (Юра платоси). Оҳактош кўп бўлганлигидан Юра тоғларида карст рельефи кенг тарқалган. Шарқда Юра Швейцария платосига қараб 1000 м баландликдаги жарлик ҳосил қилади.

Швейцария платоси ва ундан шарқроқдаги Бавария платоси Альп этагидаги йирик букилма ўрнида жойлашган, бу букилма Альп орогенезининг охириги босқичларида яси кенг бурмалар ҳосил қилган неоген моласслари билан тўлган. Альп этагидаги бу букилманиннг жанубий чеккасида ҳам вертикал кўтарилишлар рўй берган, шунинг учун ҳам плато юзаси умуман шимолга нишабдир. Моласс ётқиқиқлари кўп жойда Альп тоғларидан тушган музликлар келтирган музлик ва сув-музлик оқиқиқлари билан қопланган. Платонинг ер юзаси жанубда 700—900 м ва шимолда (Дунай яқинида) 300—400 м баландликдаги ўр-қир текислик бўлиб, уни Альп тоғларидан келадиган кўпдан-кўп дарёлар кесиб ўтган. Швейцария платоси Бавария платосидан бир оз баланд. Бу платода музлик излари яхшироқ сақланиб қолган; айниқса қўллар кўп учрайди. Қўлларнинг кўпчилиги тоғ этакларида жойлашган.

Альп тоғлари билан Апеннин тоғлари орасида тоғлардан келтирилган юмшоқ жинслар билан тўлган катта букилма ўрнида Венеция-Падан текислиги бор. Емирилган жинслар Альп тоғларидан айниқса кўп келган; ҳозирги вақтда Альп дарёлари (По ва унинг ирмоқлари) Апеннин дарёларига қараганда таққослаб бўлмайдиган даражада кўп аллювий келтиради. Текислик рельефи яси, бир оз ўр-қир бўлиб, террасали кенг водийлари ва пастроқ сувайиргичлари бор. Альп этакларидаги ер юзасининг баландлиги 300—500 м гача етади ва музлик ҳамда сув-музлик оқиқиқлари ҳамда тоғлардан келадиган дарёларнинг кучли эрозияси натижасида сертепа кўринишга эга бўлиб қолган. Шваба-Бавария платосининг жанубида ҳам, Венеция-Падан текислигининг шимолида ҳам Альп тоғлари билан чегарадош тоғ олдиларида кўпдан-кўп этак қўллар учрайди (*Лаго-Маджоре*, *Гарда*, *Комо* қўллари ва бошқалар).

Областнинг ҳозирги геоморфологик тараққиёти тоғларда кучли эрозия ва текисликларда аккумуляция билан характерланади. Эрозиянинг кучи иқлим шароитига ва аввало тоғларда намнинг кўп бўлишига боғлиқ. Баланд тоғ тизмаларида термик шароити қаттиқ бўлганидан музлик экзарацияси ва совуқдан нураш жуда катта геоморфологик роль ўйнайди.

Альп области иқлим карталарида ёғингарчилик кўп бўладиган ва изотермалар жуда қалин жойлашган орол сифатида ажратиб кўрсатади. Кўпгина районларда йиллик ёғин миқдори 2000 — 2500 мм дан ҳам ортиқ. Шу билан бирга тоғларнинг баландлиги, ён бағирларининг экспозицияси, тоғлар орасидаги водий ва котловиналарга боғлиқ равишда ёғин

миқдори турли жойда турличадир. Олдинги Альп тизмалари Атлантикадан келадиган ҳаво оқимларига рўпара бўлганидан энг сернам жой ҳисобланади. Шунинг учун Альп этагидаги текисликларга ҳам ёгин кўп тушади. Лекин бу ерларда ёгин миқдори камдан-кам 1000 мм дан ортади. Альп тоғларининг максимал булутлар сатҳидан (тахминан 2000 м баландликдаги «булутлар денгизи» зонаси юқори кўтариладиган баланд тизмаларида) иқлим у қадар намгарчил эмас. Тоғлар ичидаги водийлар ва котловиналарда ёгин энг кам тушади (йилига 600—800 мм). Термик шароитда ҳам катта тафовутлар бор. Бунга тоғ тепалари билан тоғ олдидаги текисликлар ўртасидаги баландликлар амплитудасигина эмас, балки областнинг икки иқлим минтақасида жойлашганлиги ҳам сабаб бўлади: областнинг катта қисми мўътадил минтақада, Гарбий Альпнинг денгиз бўйидаги кичикроқ, жанубий қисми субтропик минтақададир. Урта денгиз бўйи иқлимига яқин ўткинчи иқлим Венеция-Падан текислиги учун ҳосдир. Бу ерда ёз иссиқ келади, лекин қиш Урта денгиз бўйидагичалик юмшоқ бўлмайди (январнинг ўртача температураси —2° С дан 2° С гача). Тоғлар анча баланд бўлганидан иқлим юқорига томон ўзгариб боради. Урта денгиз томондаги районларда ҳаво температураси шимолий районлардагига қараганда юқорироқдир. Шимолий, олдинги Альп тоғларида 0°С га тенг йиллик изотерма тахминан 2000 м баландликдан, *Денгиз бўйи* ва *Кота Альпи* тоғларида 2600—2700 м баландликдан ўтади. Қор чегарасининг баландлиги ҳам турлича. Қор чегараси Альп тоғларининг ёгин кўп тушадиган ва совуқ шимолий қисмида 2500 м, қуруқроқ районларида 3000—3500 м баландликдан ўтади. Қор миқдори ҳам баландликка кўтарилган сари ўзгариб боради: Франция Альпи тоғларида 700—800 м баландликда йиллик ёгиннинг 20 проценти қор бўлиб ёғади, ҳолбуки тахминан 2000 м баландликда эса қор ёгин миқдорининг 80 процентини ташкил этади. Нивал минтақада кўп миқдорда қор тўпланиб қолганидан кўпдан-кўп ҳамда катта музликлар бор. Катта музликлар, жумладан *Швейцария Альпи* тоғлари (*Алеч музлиги*, узунлиги 26,8 км) ва Монблан массиви (*Мер-де-Глас*) учун характерлидир. Альп тоғларида ҳаммаси бўлиб, 1200 га яқин музлик бор, уларнинг умумий майдони 4100 км². Йирик водий музликларининг тиллари 1500—1100 м гача тушиб келган. Айниқса ўрмонсиз районларда, шунингдек, вақт-вақти билан фён эсиб турадиган жойларда баҳорда қор кўчкилари тез-тез бўлиб туради. Фён шимоли тоғларнинг шимолий ён бағирларида юқоридан илқ ва қуруқ ҳавонинг тушиши натижасида ҳосил бўлади. Фён шамоллари баҳорнинг тезроқ бошланишига, кузнинг кеч тушишига ва, шундай қилиб, вегетация даврининг узоқ давом этишига олиб келади. Шунинг учун ҳам мунтазам равишда фён шамоллари эсиб турадиган районларда жуда баланд жойларда ҳам деҳқончилик қилиш мумкин; галла экинлари баъзи жойларда 1800 м баландликкача учрайди.

Тоғларда намгарчиликнинг сероб бўлиши ва кўп миқдорда сув запаси борлиги дарёларнинг ривожланиши учун жуда қулай шароит яратади. Альп тоғлари Гарбий Европанинг энг муҳим гидрографик узелидир. Альп тоғларидан Қора денгиз, Шимолий, Адриатика ва Тиррен денгизлари ҳавзаси дарёлари бошланади. Серсувлик, тез оқиш, кўпдан-кўп шаршараларнинг мавжудлиги, оқим коэффициентининг катта (80—90%) бўлиши, асосан муз ва қор сувидан тўйиниши ва шу туфайли мавсумларга қараб сув миқдорининг ўзгариб туриши Альп дарёларининг умумий хусусиятларидир. Дарёлар қор-муз сувларидан асосан ёз ойларида тўйинади. Бу хусусиятлар нивал минтақадан бошланадиган дарёлар учун хосдир. Булар: Юқори Рона, Юқори По ва унинг чап ирмоқлари, Рейн, Дунайнинг ўнг ирмоқлари (*Инн*, *Драва* ва бошқалар). Альп дарёлари энергия запаси жиҳатидан тоғли Скандинавия дарёлари билан бир қаторда туради. Бу дарёларга Италия, Франция, Швейцария, Австрия ва ГФР саноатини энергия билан таъминлаб турадиган юзлаб йирик ва майда гидроэлектр станциялар қурилган. Альп этагидаги те-

кисликларда дарёлар характери ўзгаради: улар секин оқа бошлайди: асосан ёзда тўлиб оқиш билан бирга ёмғир кўп ёғадиган баҳор ва куз пайтларида ҳам дарёлар суви кўп бўлади. Альп этагидаги кўллардан оқиб ўтадиган дарёларнинг сув режими мавсумлар бўйича айниқса бир текисда бўлади. Оқимни тартибга солиб турадиган ана шу кўллардан кўплари катта ва чуқур кўллардир: *Женева* (581 км²), *Боден* (538 км²), *Фирвальдштет*, *Цюрих*, *Лаго-Маджоре*, криптодепрессиялардаги *Гарда* ва *Комо* кўллари (Комо кўли Европада энг чуқур — 410 м). Кўлларда сув ҳажми кўп бўлганидан улар соҳиллар иқлимини юмшатиб туради.

Область орографияси ва иқлими хилма-хил бўлганлигидан ландшафтлари ҳам ранг-барангдир. Текисликлар ва тоғ ён бағирларининг қуйи қисмлари ландшафтлари кишининг хўжалик фаолияти натижасида анчагина ўзгарган: бу ерларда ўрмонлар майдони қисқариши ҳисобида экинзорлар майдони кенгайтирилган. Венеция-Падан текислигида ўрмон айниқса кам қолган. Бу ерда илгариги бук ва дуб-қаштан ўрмонлари ўрнида галла экин далалари, тоқзорлар, боғлар пайдо бўлди.

Швейцария ва Бавариянинг анча баланд ва ўр-қир платоларида ўрмонлар кўпроқ сақланиб қолган. Бу текисликларнинг шарқида подзол тупроқли ерларда асосан ель ва аралаш ўрмонлар ўсади ва улар орасида торф ботқоқликлари учрайди. Иқлими юмшоқроқ, рутубат камроқ бўладиган гарбида (чунки бу ерни нам шамоллардан Юра тоғлари тўсиб, кўллар ҳавони бир оз илтиб туради) ернинг нишаби яхши бўлганидан ўрмон кўнғир тупроқли ерларда бук ва дуб ўрмонлари кўпчиликни ташкил этади. Юра тоғлари ҳам ўрмон билан қопланган. Лекин бу ерда дуб ўрмонлари юқорида бук ва граб ўрмонлари билан алмашинади, ундан ҳам баландда ель-пихта ўрмонлари ўсади.

Альп тоғларида ландшафт тафовутлари баландлик минтақалари қонуниятларига ва, шунингдек, айрим районларда уларнинг кенглик бўйлаб зонал жойлашишига боғлиқ. Бундай фарқлар тоғларнинг қуйи минтақасида (800—900 м баландликкача) айниқса яққол кўринади.

Жанубда (айниқса *Денгиз бўйи*, *Кота*, *Грай* Альп тоғларида ва Венеция-Падан текислигини ўраб турган ён бағирларда) қуйи минтақа ландшафтлари Урта денгиз соҳилидаги ландшафтларга ўхшайди. Бу ердаги тоғларда ўрмон кам. Мавжуд ўрмон массивлари каштан, альп қарағайидан иборат. Ўрмонларда дуб ва бук иккинчи даражали роль ўйнайди. Ён бағирларнинг тошлоқ юзаси кўпинча яланғочланиб қолган ёки гаррига типидagi сийрак бутазорлар билан қопланган. Лигурия денгизи соҳилида ёввойи ўсимликлар деярли қолмаган, лекин Лигурия қирғоғидаги кўпдан-кўп курортлар боғлар ва декоратив дарахтзорларга бурканган. Бу дарахтзорлар Альп тоғларининг ана шу районларида парк типидagi ландшафтлар ҳосил қилган (Альп тоғлари Лигурия денгизи соҳилига тик тушган жойда «Ложувард қирғоқ» ҳосил бўлган). Ғарбий Альп тоғларининг шимолий районларида қуйи минтақада бук ва аралаш ўрмонлар асосий ўрин тутади; намгарчилик камроқ бўладиган Шарқий Альп тоғларида Урта Дунай текислигининг континентал ҳавоси таъсирида дуб ва қарағай ўрмонлари вужудга келган. Водийларда эса дашт ўтлоқларига ўхшаш ўтлоқлар учрайди.

Иккинчи ландшафт минтақаси тахминан 1800 м гача иқлими мўътадил нам ва мўътадил совуқ, июлнинг температураси 10 — 15°С, январь температураси —4°С дан — 8°С гача боради. Бу минтақа энг қалин ва яхши сақланиб қолган ўрмонлар минтақаси бўлиб, қуйи қисми бук ва дубдан, юқори қисми аралаш ва игна баргли дарахтлардан иборат. Кўпгина жойларда ўрмон билан қопланган майдон 50 — 60% га етади. Биринчи минтақадагига қараганда бу ерда экинзорлар анча кам. Экинзорлар водийларнинг серкўёш ён бағирларида бўлиб, орол тарзида 1300 — 1400 м баландликкача учрайди. Бу ерда деҳқончилик чорвачиликдан кейинги ўринда туради. Тоғ игна баргли ўрмонларининг таркиби катта-катта майдонларда ҳам деярли бир хил. Сернам районларда ель-

пихта ўсадиган қорамтир ўрмонлар асосий ўрин тутади. Қурғоқчилроқ жойларда Европа кедр қарағайи ва Европа тилоғочидан иборат ёруғ ўрмонлар ва улар тагида ўтлоқ ўсимликлари кўп тарқалган. Бу минтақада ўрмон фаунаси турлари энг кўп тарқалган. Баъзи бир ҳайвонлар, чунончи қўнғир айиқ, тўнғиз заповедниклардагина қолган. Бошқа ҳайвонлар: малла қуён, олмахон, тийн, Ўрта Европа буғуси, ёввойи мушук ҳали кўп. Қишда тоғ ўрмонларида Альпнинг баланд жойларидан келган ҳайвонлар: оқ қуён, серна (тоғ такаси), тоғ қўйи ва бошқалар ҳам яшайди.

Учинчи, субальп минтақасида (2300 м гача) қиш қаттиқ (6 — 8 ой), ёз қисқа ва салқин (июлнинг температураси 4°С дан 10°С гача келади, қаттиқ шамоллар эсиб туради. Асосан бута ва баланд тоғ ўтлоқ ўсимликлари ўсади. Лекин бу ўсимликлар тоғларнинг ҳамма жойини қопламайди. Ям-яшил бутазор ва ўтлоқлар қаршисида тизмаларнинг тик ён бағирлари, ҳаётсиз тош уюмлари, қурумлар бутунлай бошқача кўринади. Буталар орасида арча, тоғ олъхасининг (*Alnus viridis*), қарағайнинг (*Pinus montana*) ер бағирлаб ўсадиган шакллари, ер бағирлаб ўсадиган кедр (*Pinus mughus*, *P. pumila*) ва рододендрон катта роль ўйнайди. Қор-муз ва ёмғир сувлари узоқ туриб қоладиган пастликларда буталар ўрнида хилма-хил ўт ўсимликлари, кўпроқ гулли ўсимликлар ўсади. Бу ўтлар яхши тоғ яйловлари бўлиб хизмат қилади. Маҳаллий аҳоли бу яйловларни „альп“ деб атайди.

Альп минтақасида (доимий қор чегарасигача) иқлим янада қаттиқ ва қурғоқчил бўла боради. Бу минтақадаги тоғлар юзасининг кўп қисмида ўсимлик ўсмайди ва баъзан тошларга ёпишган лишайник учраб қолади. Шамоллар ер юзасини қақратиб юбормайдиган ва нам тўпланадиган котловина ва водийларда паст бўйли ўтлар ўсадиган кичикроқ ўтлоқлар — «альп гиламлари», ранг-баранг гуллайдиган (кўпинча паст бўйли) ўтлар: кўк, тўқ қизил, сариқ генциана, қўнғироқгул, гунафша, примула, альп қизғалдоқлари, анемон, тошёрар, айиқтовонлар ўсиб ётади. Бу минтақада йилнинг катта қисмида қор бўронлари қу туради; бундай вақтда тоғларнинг баланд қисмида яшайдиган ҳайвонлар ҳам ўрмонларга тушиб келади.

Альп тоғларининг энг баланд — нивал минтақаси баланд тоғ тошлоқ ва музлик саҳролари минтақасидир. Бу ерда юқори ўсимликлар ва ҳайвонлар деярли йўқ.

Карпат тоғлари области. Бу область Карпат, Стара Планина тоғ системаларини ва улар билан келиб чиқиши жиҳатдан чамбарчас боғланган Ўрта Дунай ва Қуйи Дунай текисликларини ўз ичига олади. Область табиатининг кўпгина хусусиятлари унинг Альп тоғлари, Европа текислиги ва Шарқий Ўрта денгиз бўйи оралигида жойлашганлигига боғлиқ. Бу ерда океан сектори ландшафт хусусиятлари билан мўътадил минтақанинг қуруқлик (континентал) сектори ландшафт хусусиятларини кўриш мумкин. Шу билан бирга иқлими нам бўлган ва тоғ ўрмонлари билан қопланган тоғларда океanning таъсири яхшироқ сезилади. Текисликларнинг иқлими эса континентал, намгарчилик етишмайди, ўрмондаш ва дашт ўсимликлари ҳукмрон. Текисликлар табиатининг бу хусусиятлари денгизлардан тўсилиб қолганлигига эмас, балки Шарқий Европанинг континентал районларига яқинлигига ҳам боғлиқдир.

Карпат тоғлари области ҳам Альп тоғлари области каби Альп тектоникаси зонасида жойлашган. Бироқ бу область Европа платформасига яқин бўлганидан орогеник ҳаракатлар Альп тоғларидагидан кўра бошқачароқ рўй берган. Шарқда платформа ва ғарбда қаттиқ Паннон палахсаси бўлганидан Карпат ва Стара Планина тоғлари ёй шаклида буклиб қолган. Бу тоғлар Альп тоғларига қараганда Альп орогенезининг олдинги босқичларида бурмаланган. Неогендаги вертикал ҳаракатлар тоғларнинг жуда парчаланиб кетишига ва айрим районларнинг чўкишига олиб келган. Айни вақтда Паннон палахсаси чўккан, Қуйи Дунай пасттексислиги ўрнида букилма ҳосил бўлган, *Трансильвания платоси* райони па-

сайган. Чуқур ёриқлар пайдо бўлган, бундай ёриқлар қаттиқ массивлар билан Альп бурмалари туташган жойларда айниқса кўп. Карпат тоғларида кенг тарқалган вулкан интрузиялари ва эффузиялари ана шу ёриқларда учрайди. Ҳолбуки Альп тоғларида вулкан интрузиялари ва эффузиялари деярли йўқ.

Бу областнинг тоғлари Альп тоғларидан бошқа бир қанча белгиларига кўра ҳам фарқ қилади. Альп тоғларида кристалл жинсли тизмалар узлуксиз зона ҳосил қилса, Карпат ва Стара Планина тоғларида улар орол шаклида ҳар ер-ҳар ерда учрайди (*Татра массиви, Трансильвания Альпи тоғлари* ва бошқаларда). Оҳақтошли тизмалар ҳам у қадар кўп эмас (16-расм). Флиш зонаси эса, аксинча, деярли ҳамма жойда учрайди ва баъзи жойларда тоғлар бошдан-оёқ флишдан иборат. Эрозияга чидамсиз флиш ётқизиқларининг кўплиги тоғларнинг типик хусусиятларидан бири, яъни тоғ рельефининг нисбатан тўлиқ таркиб топишига олиб келган. Бу хусусият узоқ давом этган эрозия натижаси бўлиб, тоғ тепаларининг юмалоқлигида, ён бағирларининг қиялигида, чуқур водийларнинг мавжудлигида акс этган.

Карпат ва Стара Планина тоғлари *Братислава ҳавзасидан* Қоранденгизгача 2000 км дан ортиқроқ масофага чўзилган узлуксиз тоғ занжирини ҳосил қилади. Карпат тоғларининг энг юқори нуқтаси — *Герлаховка* — 2663 м — Монблан чўққисидан 2 км дан ҳам паст; Стара Планинанинг максимал баландлиги — 2376 м (*Юмрукчал тоғи*). Шунинг учун ҳам бу тоғларда баланд тоғ минтақаси яхши таркиб топмаган, музликлар йўқ, фақат у ер-бу ерда кўп йиллик қор ётади. Бу тоғларнинг Альп тоғлардан фарқ қиладиган яна бир хусусияти уларнинг фойдали қазилмаларга бойлигидир. Магматик интрузия ва эффузиялар туфайли контакт-метаморфик ва гидротермал типдаги рудали қазилмалар пайдо бўлган. Неоген даврида пайдо бўлган тоғ олдилари ва тоғлар оралиги ҳавзаларида Ғарбий Европадаги энг йирик нефть, ёнувчи газ, туз конлари бор.

Карпат тоғларининг ўзи рельефига кўра, уч йирик районга бўлинади: *Ғарбий Карпат, Шарқий Карпат* ва *Жанубий Карпат* тоғлари. Ғарбий Карпат (*Кичик Карпат* тизмасидан *Попрад* дарёси водийсигача) энг баланд тоғли райондир. Ғарбий Карпат тоғларининг қадимги кристалл жинслар ва мезозой оҳақтошларидан иборат марказий зонаси энг баланд ва энг катта массив тоғлардир. Бу зона тектоник водийлар орқали бир-бирдан ажралиб турган бир неча тизмаларга бўлинган: *Баланд Татра, Паст Татра* тизмалари, *Кичик* ва *Катта Фатра* тоғлари ва бошқалар. Баланд Татра тоғлари Карпатдаги энг гўзал тоғ районларидан бири бўлиб, у ерда кар қирралари, цирклар, юмалоқ альп кўллари кўп. Бу зонадан жануброқда вулканик ва оҳақтош жинсларидан ташкил топган ўртача баландликдаги супасимон массивлар системаси жойлашган: *Словакия Рудали тоғлари, Матра*, карстли *Бюкк* ва *Агтелек* массивлари (Словакия карсти). Ғарбий Карпат тоғларининг шимолий зонаси тоғ этагидаги текисликка аста-секин пасайиб борадиган пастроқ *Ғарбий Бескид* флишли тизмаларидан иборат.

Шарқий Карпат тоғларида (*Попрад* дарёсидан *Яломицанинг* чап ирмоғи *Прахов* дарёси водийсигача) кристалл ва оҳақтошли зоналар деярли кўришмайди, лекин флиш ва вулкан тизмалари (тоғ ёйининг ички қисмида) кенг тарқалган. Шарқий Карпат тоғларининг энг тор шимолий қисми (*Урмонли Карпат* ёки *Украина Карпат* тоғлари) ўртача баландликдаги бир неча тизмадан иборат (*Говерла* чўққиси — 2085 м). Тоғлар орасига чуқур кириб борадиган *Тисса бўйи пасттекислиги* томонидан тизмалар ёриқлар билан чегараланган. Ана шу ёриқлар бўйлаб вулканлар отилиб, *Вигорлат*, *Голика* ва бошқа массивларни ҳосил қилган. Шарқий Карпат тоғларининг жанубий қисми — *Руминия Карпати* анча мураккаб тузилган. Шарқда Урмонли Карпат тоғларига ўхшаш *Молдавия Карпати* тоғларининг флишли тизмалари (баландлиги 1000—1500 м)

чўзилган, бу тоғлар бора-бора сертепа *Молдавия қирларига* ўтиб кетади. Руминия Карпати тоғларининг ғарбий чеккаси баландлиги 1300 — 1700 м келадиган ва чуқур котловина ҳамда дарё водийлари билан бўлинган кристалл ва вулкан массивларидан иборат (*Родна, Кэлиман, Гутин, Харгита*).

Жанубий Карпат тоғлари асосан кристалл жинслардан тузилган. Бу тоғларнинг ўртача баландлиги катта, жанубий ён бағирлари узилма-ли, тик, юзаси бир оз паст-баланд ясси (қадимги пенепленларнинг қолдиқлари), баъзи жойларда қарлар ўйиб юборган қисқа тоғ қирралари кўтарилиб туради (*Фагараш тоғларида Молдавияну чўққиси* — 2543 м).

Жанубий ва Шарқий Карпат тоғлари орасида баландлиги 400—500 м бўлган тектоник котловинада тоғлар орасидаги йирик текислик — Трансильвания платоси жойлашган. Бу текислик учламчи даврнинг бурмаланмаган қум-гил ётқизиқларидан ташкил топган. Бу ётқизиқларнинг устини баъзи жойларда лёсс қоплаб ётади, текислик рельефи эрозия натижасида паст-баланд бўлиб қолган. Трансильвания платоси ғарбдан Ғарбий Руминия тоғларининг платосимон вулкан ва кристалл жинсли пастроқ массивлари (*Бихор, Металичи*) билан ўралган.

Дунай дарёсидан жанубда Тимок дарёсигача Карпат тоғлари билан Стара Планина тоғларини ўзаро туташтирувчи *Шарқий Сербия* тоғлари жойлашган. Стара Планина ғарбдан шарққа чўзилган ва мезозой оҳақтошлари, қумтошлари ва конгломератларидан тузилган камбар қатор тизмалардан иборат. Тизмалардан баъзи бирлари кристалл ядрога эга бўлиб, улар баъзи жойларда очилиб қолган. Тоғлар чуқур кўндаланг водийлар билан бўлиниб-бўлиниб кетган. Ана шу водийлар орасида *Искир* дарёси водийси (*Искир дараси*) Стара Планина тоғларини бошдан-оёқ кесиб ўтган. Тоғларнинг шарқий пастроқ ва кенг қисмида бўйлама водийлар асосий ўрин тутаяди. Умуман, Стара Планина ён бағирлари асимметрик бўлган ўртача баландликдаги типик тоғ системасидир. Бу тоғларнинг шимолий ён бағирлари анча ётиқ ва аста-секин тоғ этагидаги *Болгария платосига* қўшилиб кетади. Бу плато эса шимолда Қуйи Дунай текислигига туташади. Жанубий ён бағри узилмалар натижасида пайдо бўлганидан жуда тик, калта дарёлар ҳамда жарлар ўйиб юборган.

Стара Планина тоғларидан жануброқда бу тоғларга параллел жойлашган *Средна Гора* тоғлари бор. Бу тоғларнинг паст ва қисман ўртача баландликдаги тизмалари (ғарбда) тепалари яссироқ ва ён бағирлари ётиқ. Стара Планина (*Болқон*) тоғлари билан *Средна Гора* тоғлари орасида меридиан йўналишидаги баландликлар билан овал шаклидаги қатор ясси котловиналарга бўлинган тор ва узун тектоник букилма жойлашган. Бу котловиналар адабиётда *Болқон* орти котловиналари деб аталади: *София, Карлови, Қозонлик* ва бошқа котловиналар.

Карпат областининг текисликлари ҳозирги Урта Дунай текислиги ва Валахия букилмаси ўрнидаги Паннон оралик массивининг неоген даврида чўккан жойларини ишғол қилган. Ана шу букилма ўрнида Қуйи Дунай текислиги жойлашган. Ана шу текисликлар заминини ҳосил қилган бурмали структуралар юқори учламчи денгиз ва кўл чўкиндилари билан қопланган. Бу чўкиндилар, ўз навбатида, кўп жойларда дарё аллювийси тагида ётади. Тўртламчи даврда текисликларда жуда қалин лёсс ва лёссимон қумоқли қатлам чўккан. Кейинчалик бу қатлам кўп жойларда ювилиб кетган. Шундай қилиб, текисликларнинг аккумулятив ётқизиқлари жуда хилма-хилдир. Музликдан кейинги оқар сувлар фаолияти натижасида текисликларнинг рельефи анча ўзгарган. Террасали водийлар ва илакор типидagi жуда ясси ва кенг сувайирғичлар пайдо бўлган. Ҳозирги эрозия процесслари тоғлардан келадиган дарёларнинг эрозион кучи катта бўлган текисликларнинг тоғ этагидаги чеккаларида айниқса интенсивдир. Бу районларда дарёлар кўпинча қадимги ва ҳозирги ёйилмаларни ўйиб кирган.

Урта Дунай текислиги рельефи Қуйи Дунай текислиги рельефига қараганда ранг-барангдир. Бу текисликнинг Дунайдан шарқдаги қисми — *Катта Венерия* текислиги ёки *Альфелд* Паннон массиви энг кўп чўккан жойдадир. Бу текислик баландлиги 120 м гача бўлган жуда ясси пасттекисликдир. Сувайирғич платолар учун шимоли-ғарбий йўналишдаги пастроқ қатор қумтепалари характерлидир. Бу тепалар орасида шамол ўйган чуқурликлар бўлиб, улар шўрқоқлар билан банд.

Урта Дунай текислигининг шимоли-ғарбида *Кичик Венерия пасттекислиги* (*Кишальфельд*) жойлашган. Бу пасттекисликнинг анча қисми Дунайнинг тоғлар орасидаги Братислава котловинаси ўрнида, Альп ва Карпат тоғлари қўшилган жойни ёриб ўтган еридаги қадимги ёйилмасидан иборат.

Дунайнинг ўнг соҳил қисмида — *Дунантулда* Паннон массиви чўккандан кейин унинг айрим қисмлари кейинчалик бир оз кўтарилиб, сандиқ шаклидаги бурмалар ва горстлар ҳосил қилган. Шу сабабли Дунантулнинг ўр-қир текисликларида баландлиги 713 м гача бўлган ва тепаси ясси айрим тоғлар кўтарилиб туради. Бу тоғлар асосий ёриқлар бўйлаб шимоли-шарқий йўналишда чўзилган. Уларнинг катта қисми мезозой оҳақтошларидан иборат бўлиб, карст рельефига эга. Бу тоғлардан энг катталари *Баконь Урмон* (бу тоғ этагида саёзроқ грабенда *Балатон* кўли бор), *Пилиш*, *Мечек* тоғларидир.

Қуйи Дунай текислигининг ғарбий ва шимолий (Карпат ёни) қисмлари эрозия натижасида жуда парчаланиб кетган. Дунайнинг Карпат тоғларидан тушадиган кўпдан-кўп ирмоқлари қадимги аллювий ва делювийни ёриб ўтадиган чуқур асимметрик водийлардан оқади. Бу дарёлар текисликни плато шаклидаги грядаларга бўлиб юборган. Бу грядалар Дунайга яқинлашганда аста-секин пасая боради. Текисликнинг шарқий ва жанубий томони камроқ ўйилган. Текисликнинг энг паст ва ясси қисми Дунайнинг кенг (20—25 км келадиган) ҳозирги қайиридир (*Балга*). Қайирда кўп қолдиқ кўллар, шохобчалар, ботқоқликлар бор.

Қуйи Дунай текислигидан шарқда плато шаклидаги пастроқ *Добруджа* қирлари бор. Бу қирларнинг катта қисми бир оз дислокацияланган оҳақтошлардан тузилган. Оҳақтошлар баъзи жойларда лёсс билан қопланган. Плато учун карст рельеф шакллари жуда характерлидир. Грунт сувларининг жуда чуқурда бўлиши ва оқар сувларнинг камлиги карст ҳодисалари оқибатидир.

Карпат области ҳам Альп областининг катта қисми билан бир иқлим минтақасида жойлашган. Бироқ Карпат области Шарқий Европа билан чегарадош бўлганидан унинг тоғларида ҳам, текисликларида ҳам иқлимга океан таъсири кам сезилади. Областнинг тоғли районларида тоғларнинг баландлиги ва ён бағирларнинг қайси томонга қараганлигига қараб, йилига 600—800 мм дан 1000—1200 мм гача ёғин ёғади. Текисликларда ғарбда 600—700 мм дан, шарқда 350—400 мм гача ёғин тушади. Тоғлар орасидаги котловиналарга ҳам ёғин жуда кам ёғади (Трансильвания платосида 500—600 мм). Ёғинларнинг катта қисмини ёмғир ташкил этади. Текисликларда қишда тез-тез қор ёғади, лекин қор узок ётмайди, айрим йиллари эса қор қоплами умуман ҳосил бўлмайди. Тоғларда қор 4—7 ойгача ётади.

Ёғин режими бутун областнинг ҳамма жойида анча бир хил бўлиб, ёғиннинг кўп қисми ёз ойларига тўғри келади. Қишда ёғин камроқ бўлади. Областнинг жанубий районларида Урта денгиздан циклонлар келиши туфайли куз фаслида ҳам ёғин кўп тушади. Тоғларда ёғин текисликлардагига қараганда мавсумлар бўйича анча бир текисда тақсимланган. Текислик районларда (айниқса Қуйи Дунай текислигида ва Добруджада) ёзда ҳаво иссиқ келганидан буғланиш катта бўлади ва бу фаслда ёғин кўп тушишига қарамасдан тез-тез қурғоқчилик бўлиб туради. Кўпгина текислик районларида ерларни суғориб деҳқончилик қилинади.

Ёз жуда илиқ фасл бўлиб, текисликларда ва тоғ этакларида ўрта-

ча ойлик температура шимолда 19°C дан жанубда 22°C гача боради. Тоғларда тахминан 800 м баландликда июлнинг ўртача температураси 14—15°C. га тенг, энг баланд тоғ тизмаларида эса бор-йўғи 6—4°C дир. Умуман, Карпат тоғларида қиш ва ёз температуралари бир хил баландликларда Альп тоғларидагига нисбатан пастроқ. Шу сабабли баландлик ландшафт минтақаларининг чегаралари пастроқдан ўтади. Шимолдан яхши тўсишган паст котловиналарда қиш ойларининг температураси нисбатан юқори. Стара Планина тоғлари тўсиб турадиган Болқон орти котловиналарида қиш айниқса юмшоқ келади — январь температураси 0—2°C. Дунай бўйи текисликларида январнинг ўртача температураси 0°, —2°C бўлади, баъзан —25, —30°C гача етадиган совуқлар кузатилади.

Областда дарёлар жуда кўп. Дарёларнинг кўпчилиги тоғлардан бошланади. Уларнинг ўрта ва қуйи қисмлари текисликлардан ўтади. Тоғ дарёлари, одатда, чуқур водийлардан оқади, лекин Альп дарёларидан фарқ қилиб, Карпат дарёларида шаршаралар жуда кам; область дарёлари энергия запаси жиҳатидан Альп дарёларидан кейинда туради.

Дарёлар текисликларга чиққандан кейин кенг ёйилиб оқади, кўпинча қатор шохобчаларга бўлиниб кетади. Текислик дарёларининг ўзани чуқур эмас, улар террасали кенг водийларда оқали, шу сабабли сув сатҳи салгина кўтарилганда ҳам катта тошқинлар бўлади. Текисликларни фалокатли тошқинлардан сақлаш учун ўзанларни тўғрилаш ва чуқурлаштириш, канал ва дамбалар қуриш соҳасида ишлар олиб борилмоқда. Дунайнинг чап ирмоқлари ҳавзасида, *Тиса*, *Муреш*, *Тимиш*, *Кереш*, *Олт* дарёларида айниқса катта ишлар олиб борилмоқда. Область дарёлари тоғларда тик ўздан оқиб, текисликларга чиққанда саёзланиб қолганидан транспортда аҳамияти катта эмас. Бундан Дунай мустаснодир. Дунай Фарбий Европанинг энг йирик транспорт магистралари ҳисобланади. Кейинги вақтда Карпат ва Стара Планина дарёларида энергетика қурилиши кенг қулоч ёйди. Дунайнинг ўнг ирмоғи Искир дарёсида (бу дарё водийсида тўғонлар қуриш учун шароит жуда қулай) *Сиретнинг* ирмоғи *Бистрица* дарёсида, Юқори Тиса, Вага ва бошқа дарёларда йирик гидростанциялар қурилган ва қурилмоқда.

Деярли бутун Карпат области кенг баргли ўрмонлар зонасида жойлашган. Фақат Урта Дунай ва Қуйи Дунай текисликлари ўрмон-дашт ва дашт ландшафтлари билан ажралиб туради.

Ерларнинг узоқ даврлардан буён ўзлаштириб келиниши натижасида деҳқончилик учун шароит қулай бўлган текисликларда ўрмон ландшафтлари жуда оз жойлардагина сақланиб қолган. Дунайнинг қайир ўсимликлари (айниқса унинг дельтаси) ва баъзи бир бошқа дарёларнинг қайирлари шулар жумласидандир. Бу жойларда ҳайвонлар ҳам яхшироқ сақланиб қолган. Ҳайвонлар орасида сув ва ботқоқ қушлари (ғоз, ўрдак, оқ қуш, кўк қўтан, турна) ва сув каламуши, видра, порка каби сут эмизувчилар жуда кўп учрайди. Дунантулнинг баъзи жойларида бук ва дуб ўрмонлари сақланиб қолган; ана шу ерларда шибляк типдаги бутазорлар ҳам анча кўп учрайди. Текисликларнинг қолган қисмлари бутунлай ҳайдаб юборилган ва бу жойларнинг, айниқса Урта Дунай текислигининг ибтидоий ўсимликлари тўғрисида фикр юритиш қийин. Бу текисликнинг ёппасига ўрмон билан қопланганлигини кўрсатувчи далиллар бор. Ҳозирги иқлим шароити ҳам бу ерларда ўрмон ўсишига имкон беради. Бироқ ўрмонлар билан биргаликда, эҳтимол ҳар хил ўтлар ўсадиган сернам даштнинг (пуштанинг) йирик-йирик массивлари ҳам бўлгандир.

Қурғоқчилроқ Қуйи Дунай текислигининг ўсимликлари, афтидан ҳар хил ўтлар ва бошоқли-ҳар хил ўтлар ўсган даштлар бўлган, бу даштлар Добруджада бошоқли-шувоқ даштига айланган бўлиши мумкин.

Ўрмонлар текисликларда деҳқончилик учун қулай геоморфологик шароит бўлганлиги учунгина эмас, балки қора ва қорамтир тупроқлар-

нинг табиий унумдорлиги жуда юқори бўлгани учун ҳам кесиб юборилган. Қорамтир тупроқлар даштларда ҳам, дуб ўрмон-даштида ҳам таркиб топган. Урта Дунай текисликларининг гарбидаги анча сернам районларда ўрмон қўнғир тупроқлари асосий ўрин тутаяди, булар ҳам жуда унумдор тупроқлардир.

Текисликларда деҳқончилик — маккажўхори, бугдой, қанд лавлаги етиштириш қишлоқ хўжалигининг етакчи тармоғидир. Бу ерларда боғ ва тоқзорлар ҳам кўп, лекин улар тоғ этаклари ва паст тоғларда тахминан 500—700 м баландликкача бўлган ерларда кўпроқ учрайди. Тоғлар орасидаги катта текисликлар, айниқса Трансильвания платоси ва Болқон орти котловиналарининг ўсимликлари жуда ўзгариб кетган. Болқон орти котловиналарида эфир мойли ўсимликлар (қозонлик атир гули, лаванда ва бошқалар) плантациялари ва боғлар бир неча километрлаб чўзилиб кетади.

Карпат ва Стара Планина тоғлари Ғарбий Европадаги энг серўрмон районлардан биридир. Ўрмонлар тоғ ён бағирларининг ўрта қисмида — шимолда 600 м дан 1500 м баландликкача ва жанубда 800 м дан 1600—1900 м баландликкача кўпроқ сақланиб қолган. Ўрмонларнинг юқори чегараси ҳадеб пода боқиллавериши натижасида анча пасайиб қолган. Баландлик ўсимлик минтақаларининг жойлашиш қонунияти бу ерда ҳам Альп тоғларидагига ўхшайди. Бироқ, Альп тоғларидан фарқ қилиб, бу ерда минтақалар чегаралари настроқдан ўтади. Масалан, кенг баргли ўрмонлар билан игна баргли ўрмонлар минтақалари орасидаги чегара 1200—1300 м баландликдан ўтади. Субальп ва Альп бутазорлари ва ўтлоқлари минтақалари яхши ривожланмаган. Бундан ташқари, бу область тоғларининг қўйи минтақаларида доимий яшил дарахт ва бута турлари йўқ; кенг баргли ўрмонларда каштан ҳам жуда сийрак учрайди. Кенг баргли ўрмонларда дуб билан бук асосий ўрин тутаяди. Бук ўрмонлари кенг баргли ўрмонлар минтақасининг юқори-роқ қисмлари учун характерлидир. Энг йирик бук ўрмон массивлари Ғарбий ва Шарқий Карпат тоғларидадир (*Буковина*). Дуб ўрмонлари областнинг жанубий районларида — Трансильвания Альпи тоғларида ва Стара Планинада энг кўп учрайди. Бу ўрмонларда ёзги ва қишки дуб, шумтол ва грабдан ташқари, анча иссиқсевар ўсимлик турлари: чинор ва кумуш ранг липа ҳам ўсади. Игна баргли дарахтлар орасида ель ва пихта энг кўп учрайди; Альп тоғлари учун характерли бўлган қарағай ва тилоғоч ўрмонлари камроқ учрайди.

Ўрмонлар нефть, рангли металл рудалари, дарёларнинг энергетика запаслари билан бир қаторда Карпат области тоғли районларининг муҳим табиий бойлигидир. Областининг тоғ ўрмонларида ҳозиргача бой ҳайвонот дунёси сақланиб қолган. Альп тоғларида қирилиб кетган қўнғир айиқ ва тўнғиз бу ерда ҳали ҳам учрайди. Бўри, силовсин, тулки, ёввой мушук, олмахон ҳам кўп учрайди.

Европанинг Ўрта денгиз бўйи

Европанинг Ўрта денгиз бўйи Евросиё, Африка Ўрта денгиз бўйининг бир қисми бўлиб, Пиреней, Апеннин, Болқон ярим ороллари ва улар яқинидаги ороллари ўз ичига олади. Бу ер Европанинг доимий яшил ксерофит ўрмонлар ва бутазорлар зонасида жойлашган бирдан-бир ўлкасидир. Учламчи ва тўртламчи даврларда табиат эволюцияси ҳамда бу ерда тоғ рельефининг устулиги натижасида барг тўкадиган дарахтлар ва буталар ҳам кенг тарқалган. Барг тўкадиган формациялар асосан ўлқанинг тоғларида ва мўтадил минтақа яқинидаги шимолий районларида ўсади.

Европанинг Ўрта денгиз бўйи ғарбдан шарққа анча узоқ масофага чўзилганлигидан шу йўналишда ландшафтлар ҳам бир оз ўзгара боради. Ўрта денгиз бўйининг анча сернам ва илиқ (қишда) ғарбий

қисмида (Пиреней ярим оролининг ғарби ва Апеннин ярим оролида) баргли ва игна баргли анча памсевар доимий яшил ўрмонлар ва баланд бўйли маквис чакалакзорлари кўп тарқалган. Бу формацияларда Африкадан тарқалган ўсимлик турлари анчагина учрайди. Урта денгиз бўйининг континентал ҳаво массалари таъсирида турадиган қурғоқчил шарқий қисмлари ўсимликларида Македония дуби, Халап қарағайи ўрмонлари кенг тарқалган, маквис ўрнида эса паст бўйли доимий яшил ўсимлик формациялари (фригана) ёки аралаш буталар формациялари (шибляк) кўп учрайди. Дарахт ва буталар тагида соф Осие ўсимлик турлари кўп.

Урта денгиз бўйи келиб чиқиши ва морфологияси турлича бўлган тоғлар ўлкасидир. Пасттесисликлар бу ерда катта эмас ва асосан ярим ороллар чеккасидаги тектоник букилмаларда жойлашган. Қадимги (палеозой) бурмали-палахсали ясси тоғ массивлари ҳамда уларни ўраб турган бурмали Альп тизмалари туфайли тоғ рельефи хилма-хил кўри-нишга эга. Ҳар иккала типдаги тоғларда ҳам интенсив денудация, дизъюнктив дислокациялар ва табақали вертикал ҳаракатлар рўй берган. Оқибатда ер юзаси (айниқса Болқон ярим оролида) тектоник жиҳатидан майда қисмларга бўлиниб кетади. Узилма ҳаракатлар ва улар билан боғли бўлган вулкан ҳодисалари ҳозиргача давом этмоқда. Урта денгиз бўйи Европада энг сейсмик ўлка ҳисобланади.

Кўпгина районларда қалин мезозой оҳактош қатламлари кўп бўлганлигидан Урта денгиз бўйида карст рельефи кенг тарқалган.

Урта денгиз соҳили қадимги деҳқончилик ўлкасидир. Ана шунинг учун ҳам ёввойи ўсимликлар бугунлай йўқ қилиб юборилган ва эрозия кучайган. Айниқса доимий яшил ўрмонлар кўплаб йўқ қилинган. Улар ўрнида бута формациялари (маквис, гаррига) ёки маданий ўсимликлар пайдо бўлган. Урта денгиз соҳили айниқса зайтун, ток, анжир, бодом, цитрус ўсимликлари билан машҳур. Доли ва баъзи бир бошқа экинлар йилига икки марта ҳосил беради. Ерларни суғориш имконияти катта бўлмаганидан баъзи ерларда деҳқончиликни ривожлантириш чегараланган. Бошқа материклардан Урта денгиз соҳилига кўпгина ўсимликлар келтирилган эди, улар ёввойилашиб маҳаллий ўсимликлар каби бўлиб кетган; эвкалипт, агава, юкка, кактус, магнолия ва бошқалар ана шулар жумласидандир.

Европанинг Урта денгиз соҳилида 3 та ярим орол учта табиий области ҳосил қилади. Бу областлар табиатидаги тафовутлар уларнинг Атлантика, Осие ва Африкага нисбатан географик ўрни хусусиятларига, Европанинг материк қисмидан нақадар ажралиб қолганлигига, ярим оролларнинг майдони ва шакли ҳамда рельефига боғлиқдир.

Пиреней ярим ороли. Пиреней ярим ороли табиатининг кўпгина хусусияти унинг рельефига боғлиқ. Пиреней ярим ороли рельефи умуман унинг ўрта қисмида ва ғарбида шимолдан, шарқ ва жанубдан анчагина баланд тоғлар билан ўралган паст ва ўртача баландликдаги плато ҳамда ясси тоғликларнинг кўплиги билан характерланади. Атрофдаги тоғлар ички районларни денгиз таъсиридан тўсиб туради. Ясси тоғликларнинг катта қисми палеозой ядроси — ярим оролининг марказий ва шарқий қисмларини ишғол қилган Месета доирасидадир. Месетанинг структура-морфология хусусиятлари узоқ давом этган денудация ҳамда пенепленлашиш ва шундан кейин табақаланган узилма дислокациялар натижасида таркиб топган. Бу процесслар ясси тоғ рельефи, супасимон узилмали тизмалар (сьерралар) ва чуқур водий ҳамда котловиналар ҳосил қилган. Месетанинг шарқий қисмида баландлиги 600—800 м бўлган анчагина йирик иккита плато — *Марказий Кордильера* палахсали тизмалар системаси орқали бир-биридан ажралган *Эски Кастилия* ва *Янги Кастилия платолари* бор. Ана шу платолар ўрнида узоқ давр давомда кўлли берк котловиналар бўлган. Платолар рельефи у қадар парчаланган эмас ва уларда террасали дарё водийлари таркиб топган. Жа-

нубда Янги Кастилия платоси аста-секин кўтарила бориб, жуда ювилиб кетган *Сьерра-Морена* массивлари системасига (баландлиги 1312 м гача) ўтади. Бу массивларнинг узилмали ён бағирлари *Андалусия паст-текислигига* тик тушади.

Янги Кастилия ва Эски Кастилия платоларини Марказий Кордильера сьерралари (*Сьерра-де-Гвадаррама*, *Сьерра-де-Гредос*, *Сьерра-де-Гата*) — тенаси супасимои, баландлиги 2592 м гача бўлган тик ён бағирли бурмали, узилмали тизилмалар ажралиб туради. Янги Кастилия платоси устида ҳам худди шундай, лекин пастроқ (1400—1500 м) сьерралар (*Сьерра-де-Гуадалупе ва Толедо тоглари*) юксалиб туради.

Месетанинг шимоли-ғарбий қисми — *Галисия массивининг* рельефи бошқача хусусиятга эга. Галисия ва Португалиянинг бу ерга яқин районларининг ер юзаси (жанубда Тахо дарёсигача) тектоник водийлар ва котловинлар билан бўлиниб кетган ясси тоғлик бўлиб, унда айрим кристалл жинсли сьерралар (баландлиги 1390 м бўлган *Сьерра-да-Эштрелла* ва бошқалар) бор. Ўлка территорияси тектоник жиҳатдан жуда парчаланиб кетганидан риас типигаги типик ингрессион қиргоқлар вужудга келган.

Месетанинг паст жануби-ғарбий чеккаси ўр-қир рельефли *Португалия текислиги* билан банд, бу текисликда кичикроқ аллювиал ясси пастликлар билан биргаликда пастроқ тизмалар ҳам бор. Бу тизмалар Испания ва Португалия сьерраларининг давомидир.

Месета ясси тоғлиги шимол, шарқ ва жанубдан Альп даврида ҳосил бўлган бурмали тоғлар ёки тоғ этагидаги йирик букилмалар билан ўралган. Бу букилмаларда пасттекисликлар вужудга келган. Пиренея ярим ороли Альп структураларининг кўпчилиги тектоникаси учун хос бўлган характерли хусусият (бунга Андалусия тоғлари кирмайди) — уларда йирик герцин ядролари мавжудлидир. Пиренея ярим оролининг қадимги номи — Иберейя номидан олинган ва иберидлар деб аталадиган бундай тоғлар анча яхлит тоғлардир. Улардан энг йириклари Пиренея тоғларидир. Пиренея тоғлари ғарбдан шарққа 450 км га чўзилган параллел бир қанча тизмалардан иборат. Пиренея — Ғарбий Европадаги чиқиш энг қийин бўлган тоғли ўлкалардан бири; кўпчилик доволарнинг баландлиги 1500—2000 м. Энг баланд тоғлар Пиренеянинг марказий зонасида бўлиб, *Маладетта* массивида 3404 м га етади (*Ането* чўққиси). Бу зона учун чуқур даралар билан ўйилган бир неча қадимги сенепленлар характерлидир. Бундай ерларнинг баъзи жойларида тўртламчи давр музликлари туфайли кар қирраларига айланган қолдиқ массивлар кўтарилиб туради. Баланд тоғларнинг сернам шимолӣ ён бағирлари учун тоғ-музлик рельефи айниқса характерлидир. Умумий майдони 40 км² га яқин бўлган кичикроқ ҳозирги кар музликлари ҳам ана шу ерларда жойлашган. Кристалл жинслардан тузилган ўқ зонани мезозой ва кайнозой эраларининг тўғри бурмаланган оҳақтошлари, қумтошлари, мергель, конгломератлари ўраб олган. Пиренея тоғларининг шимолий ён бағирлари Аквитания текислигига тик тушган. Шу сабабли Пиренея тоғлари асимметрик тузилишга эга. Пиренея тоғларининг литологик тузилиши хилма-хил бўлган жанубий қаноти бўйлама водийлар орқали ўртача баландликдаги ва паст кўпгина сьерраларга бўлиниб кетган. Бу тизмалар *Арагония текислигига* томон аста-секин пасайиб боради.

Пастроқ (2815 м) *Кантабрия тоғлари* Пиренея тоғларининг ғарбдаги орографик ва тектоник давомидир. Тоғларининг шимолий ён бағирлари иқлими намгарчилик бўлганидан эрозия натижасида парчаланиб кетган. Бу ерда эрозия рельефи шакллари билан биргаликда карст шакллари ҳам учрайди.

Иберия тоғлари Месетани шимоли-шарқ томондан ўраб туради. Бу ерда учламчи даврнинг оддий бурмаланишлари герцин замини устини қоплаб турган мезозой жинсларига ҳам таъсир этган. Тоғлар учун

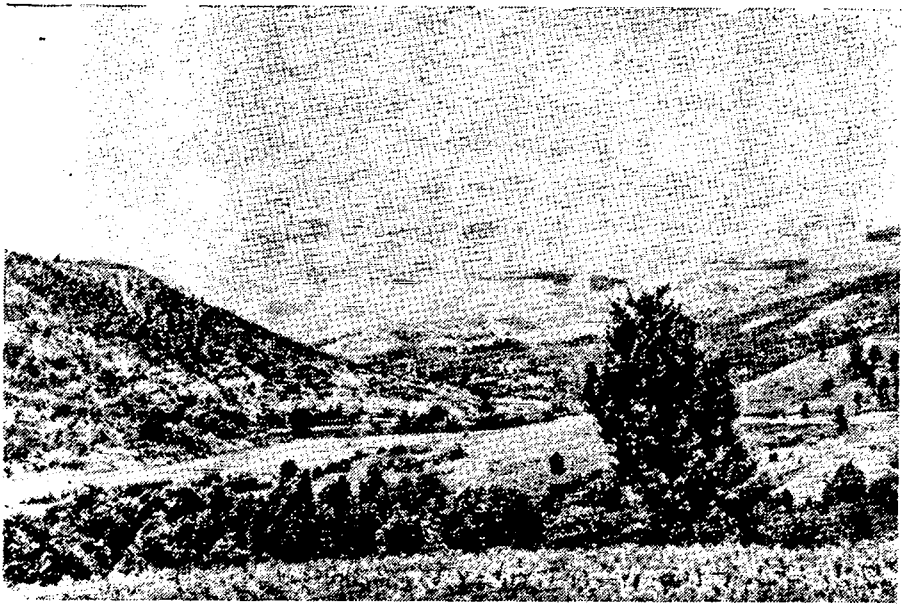
юра типдаги рельеф характерлидир. Тоғлар у қадар парчаланмаган параллел бир неча тизмалардан — баландлиги 2316 м гача етадиган ва мезозой кварцитлари, оҳактош ва сланецларидан иборат антиклинааллардир. Тизмалар мезо-кайнозой қуруқлик чўкиндиларидан ҳосил бўлган саёз синклинаал пастликлар орқали бир-бирларидан ажралиб туради.

Иберидларнинг сўнгги тоғ системаси — *Каталония* тоғлари Урта денгиз соҳили бўйлаб Пиренея тоғларидан *Эбро* дарёсининг этакларигача давом этади. Бу тоғлар Альп тоғлари системасидаги энг паст тоғлар бўлиб, чўққилари 1741 м гача боради. Каталония тоғларининг денгиз соҳидаги тизмалари Урта денгизга зина шаклида тушиб боради ва бу ерда айрим гўзал манзарали бурунлар ҳосил қилади.

Иберия, Пиренея ва Каталония тоғлари орасидаги тектоник депрессияда *Эбро* дарёси оқиб ўтадиган *Арагония текислиги* бор. Кастилия платоси каби, бу текислик юзаси ҳам кайнозой қуруқлик ётқизиқларидан тузилган, лекин у қадар баланд эмас, ўрта ҳисобда 250 м атрофида. Текислик рельефи жуда паст-баланд, супасимон сувайирғичлар учрайди. Бу сувайирғичларнинг ён бағирлари жарлар ва анча тор дарё водийлари билан ўйилиб кетган. *Эбро* дарёсигина анча стук бир неча аккумулятив террасалар ва кенг ҳозирги замои қайири бўлган водийга эга. Пиренея ярим оролининг жануби-шарқи абсолют баландлиги энг юксак бўлган *Андалусия тоғлари* (*Бет Кордильераси тоғлари*) билан банд, бу тоғларнинг баландлиги *Сьерра-Невада* тизмасида 3482 м га етди (*Муласен чўққиси*). Андалусия тоғлари структуралари Питуиз ва Балеар оролларида давом этади. Андалусия тоғлари структура жиҳатидан альпидларга киради, лекин рельефига кўра, Альп тоғларидан жуда фарқ қилади. Альп геологияси хусусиятлари кристалл жинсли ва оҳактошли зоналарда ва учламчи даврнинг шарьяжли ва устама силжиқли интенсив бурмаланишида ўз аксини топган. Лекин Альп тоғларидан фарқ қилиб Андалусия тоғларида тўртламчи давр музликлари жуда кам бўлган. Альп геоморфология ландшафтлари фақат энг баланд тизмалари, асосан *Сьерра-Невада* учунгина характерлидир. Андалусия тоғларининг кўпгина тизмалари тик қояли ён бағирларга эга. Оҳактошли шимолий зонада карст рельефи шакллари кенг тарқалган. Иқлимнинг мавсумий намгарчил бўлганлиги ва ўрмоннинг камлиги натижасида сув эрозияси ҳодисаси жуда кучли рўй берганлигида кўпдан-кўп чуқур жарлар ҳосил бўлган. Ана шу жарлар туфайли кўпгина тизмаларнинг ён бағирлари бэдлендларга ўхшайди (масалан, *Сьерра-Невада*нинг жанубий ён бағирларидаги Альпухаррада). Андалусия тоғларида, одатда, аҳоли зич яшайдиган кўпдан-кўп котловиналар, жуда кўп (*Малага*, *Гренада* котловиналари ва бошқалар).

Андалусия тоғлари билан *Сьерра-Морена* орасида, тоғлараро букилмада *Андалусия пасттекислиги* бор. Бу пасттекислик шакли учбурчак шаклига эга, унинг тор шарқий қисми (бу қисм учламчи даврнинг мергель, қумтош ва оҳактошларидан тузилган) дарёлар эрозияси натижасида айрим қолдиқ платолари бўлган сертепа текисликка айланган. Пасттекисликнинг ғарбий қисми яқин геологик даврда Гвадалквивир дарёси ва унинг ирмоқлари келтирган чўкиндиларнинг чўкиши туфайли денгиздан ажралиб қолган ясси аллювиал текисликдир.

Пиренея ярим оролининг катта қисми Урта денгиз бўйи иқлимга эга. Бироқ унинг айрим қисмлари иқлим жиҳатидан анчагина фарқ қилади. Атлантикадан келадиган денгиз ҳаво массалари таъсирида («сернам Испания») бўлган сернам ғарб ва шимол билан иқлими қурғоқчил марказ, жануб ва шарқ (қурғоқчил Испания) ўртасида фарқ айниқса каттадир. Шимол иқлими (Галиция, Кантабрия тоғлари, Пиренея тоғлари) субтропик иқлим билан мўътадил иқлим ўртасидаги типик океан иқлими бўлиб, қиши юмшоқ (январнинг ўртача температураси 6—8°C), ёзи нисбатан салқин (июлда 18—20°C) ва ёғин кўпдир (йилига 1000—2000 мм). Ярим оролининг шимолий қисми иқлими унинг бошқа



*Болқон ярим ороли. Мокра тоғлари ва Шкумбини дарёси водийси. Ксеро-
фит бутазорлар ва дуб ўрмонлари.*

*Болқон ярим оролининг ғарбий қисмидаги Томори тоғларининг оҳақтошли
ён бағирларидаги зайтунзорлар*



районлари иқлимидан асосан ёғиннинг мавсумлар давомида нисбатан бир текисда ёғиши билан фарқ қилади.

Ярим орол гарбининг иқлими Урта денгиз иқлим типининг океан иқлими турига киради. Бу иқлим қишнинг илиқ (январда 8—11°C), ёзнинг ўртача иссиқ келиши (июлда 21—24°C), ўртача миқдорда ёғин ёғиши (йилига 600—1000 мм) билан фарқ қилади. Пиреней ярим ороли шимолӣ районлардан фарқ қилиб, буларда ёзги қурғоқчилик даври узоқ бўлмаса ҳам, лекин аниқ намоён бўлади (шимолда 1.5—2 ой, жанубда 2—4 ой). Иқлимнинг океан типидан эканлиги ҳавонинг нисбий намлиги юқорилигида ҳам кўринади (80% атрофида), бу эса ёзги қурғоқчиликни камайтиради.

Ярим оролнинг шарқий ва жанубий қисмлари континентал Урта денгиз иқлимига эга. Бу ерда юмшоқ ва серёмғир қишдан кейин узоқ давом этадиган иссиқ ва қурғоқчил ёз бошланади (июлнинг ўртача температураси 25—28°C, абсолют максимум 50°C). Йиллик ёғин миқдори 500 мм дан ошмайди, айрим районларда эса (*Мурсия, Валенсия*) бори йўғи 300 мм атрофида ёғин тушади. Ҳавонинг қуруқ бўлишига қисман Африка томондан эсадиган ва гармселларга ўхшаш *левере* шамоли (*сирокко* шамолининг бир тури) ҳам сабабчидир.

Пиреней ярим оролининг Атлантика ва Урта денгиз таъсиридан тўсилган ички районлари (Янги ва Эски Кастилия, Арагония пасттекислиги ва бошқалар) иқлими кескин континентал бўлиб, ёзи иссиқ, қиши анчагина совуқ (январнинг ўртача температураси 4—5°C), хийла қаттиқ совуқлар ҳам бўлади, совуқ шамоллار эсиб қор ҳам ёғади, қишда Месетада баланд босимли маҳаллий область пайдо бўлади, бу эса циклонларнинг кириб келишига халақит беради, шу сабабли ёғин асосан баҳор ва куз ойларида ёғади. Йиллик ёғин миқдори атиги 400—500 мм га етади. Янги Кастилия платосининг шарқий қисми иқлими айниқса қурғоқчил (*Ла-Манч* провинцияси). Ярим оролнинг марказий қисмларида фақат Марказий Кордильера тоғларида ёғин кўпроқ тушади.

Пиреней ярим оролида ясси тоғликлар ва тоғлар кўп бўлганидан иқлимнинг бир неча маҳаллий тури, жумладан тоғ иқлимлари учрайди. Тоғларда текисликларга қараганда ёғин кўп тушса ҳам, лекин бу тоғлар у қадар баланд бўлмаганлиги туфайли Альп типидagi иқлим кам тарқалган, каттароқ музликлар йўқ. Шунинг учун ҳам дарёлар қор музлардан кам сув олади. Уртача баландликдаги тоғлардан бошланадиган *Дуэро, Тахо, Гвадиана*, қисман *Гвадалквивир* каби йирик дарёлар ана шулар жумласидандир. Кўпчилик дарёлар ёмғирдан сув олади ва сув миқдори жуда ўзгариб туради, сув ёзда айниқса кам бўлади. Текисликлардаги майда дарёлар бу мавсумда бутунлай қуриб қолади. Кўпгина дарёларнинг сувидан далаларни сугорини ва қисман электр энергия олиш учун фойдаланилади. Кўпчилик дарёларининг ўзани анча қия бўлиб, бўйлама профили зинасимон ҳамда ярим оролнинг неотектоник кўтарилиши оқибатида чуқурлатиш эрозияси жуда кучлидир. Асосан Гвадалквивир, Гвадиана, Тахо дарёларининг қуйи оқимлари, *Эбро* дарёсининг ўрта оқими текисликдан оқади. Янги Кастилия платосидан келадиган дарёлар жуда секин оқади, водийлари ҳам кенг ва чуқур бўлиб, Месетанинг гарбий узилмали чеккасини кесиб ўтганда (Португалия текислиги билан бўлган чегарада) бу дарёлар чуқур ва тор каньонлар ҳосил қилади.

Пиреней ярим оролининг катта қисми Урта денгиз зонасида бўлишига қарамасдан, рельеф ва иқлимнинг юқорида айтилган хусусиятлари туфайли ярим оролнинг ўсимлик ва туироқлари жуда хилма-хилдир. Пиреней ярим ороли флораси турларга бой (олий ўсимликларнинг 6000 дан ортиқ тури, жумладан 963 дарахт тури) ва унинг эндемик турлари кўпдир (тахминан 1500 тур). Домий яшил ўсимликлар ҳам кўп. Бу ерда тош дуби пробка дуби ва кермес дуби, айниқса, кенг тарқалган. Пиреней ярим оролининг фаунаси ҳам жуда хилма-хил, эндемиклар кўп.

Мўътадил минтақа билан чегарадош шимолий районларда Ўрта Европа тивидagi ўрмон фаунаси — кўнғир айиқ, силовсин, тулки, бўри каби ҳайвонлар яшайди. Жанубий районларда Ўрта денгиз ҳайвон турлари, жумладан Африкадан келган ҳайвонлар: генетта ва ихневмон ёки мангуста (ҳар иккаласи ҳам виверлар оиласига киради), магот маймуни, вивер мушуги айниқса кўп учрайди. Ярим оролниг жанубий ва жануби-шарқий районларида кемирувчилар: сичқон, дала сичқони, қуён, жайра, ёввойи қуён (Пиренея ярим ороли ёввойи қуённинг ватани ҳисобланади) кўп. Қушлар дунёси жуда бой, улар орасида эндемиклар (ҳаво ранг зағизгон, қизил каллик) учрайди. Судралувчилар ва сувда-қуруқда яшовчилар: илон, калтаксаакларнинг бир неча тури (жумладан, хамелеон), тошбақа, тритон, саламандраларнинг бир неча турлари бор.

Ўрта денгиз бўйи бута формацияларининг турли хил типлари: гаррига, томитляра, маквис, ладанник формациялари ва бошқалар Пиренея ярим ороли учун энг характерли типлардир. Ўрмон формациялари ҳам хилма-хил, бироқ, камроқ тарқалган область территориясининг атиги 8—10% ини ташкил қилади. Умуман Пиренея ярим оролининг характерли хусусияти ўрмон формацияларининг ярим оролдаги сернам шимолий ва гарбий районларда, бута формацияларининг қурғоқчил марказий, шарқий ва жанубий районларда тарқалганлигидир. Тупроқларнинг асосий генетик типлари тарқалишида ҳам худди шундай қонуниятларни кўриш мумкин. Сернам районлардаги ўрмонларда турлича подзоллашган кўнғир ўрмон тупроқлар кўпчиликини ташкил қилади. Бу тупроқларнинг таркиб топиши бу ерда кремнийга бой бўлган қадимги кристалл ва метаморфик жинслар ҳамда юмшоқ тўртламчи давр оқиқиқларидан иборат она жинсларнинг кўплигига боғлиқдир. Иқлими Ўрта денгиз иқлимига ўхшаш қурғоқчил районларда ўрмон кўнғир тупроқларига қараганда жигар ранг тупроқлар кўпроқ тарқалган. Жигар ранг тупроқлар қатлами юпқа бўлиб, тошлоқ ён бағирларда сертош тупроқлар пайдо бўлган. Пиренея ярим оролининг ана шу районларида оҳактош кўп тарқалганлигидан тупроқлар серкарбонат; оҳактошларда кўпинча терра-росса пайдо бўлади. Месетанинг энг қурғоқчил районларида ва ярим оролининг жануби-шарқида чириндиси кам шўр тупроқлар тарқалган ва айрим шўрхок массивлар бор.

Пиренея ярим оролининг шимолий районларида иқлим субтропик иқлим билан мўътадил иқлим ўртасида ўткинчи ва намгарчи бўлганидан иккинчи ярусида ва дарахтлар тагида доимий яшил ўсимликлар ўсадиган кенг баргли дарахтлар ўрмонлари кенг тарқалган. Бу ўрмонларда ёзги дуб ва асил каштан асосий ўрин тутади; улар билан бирга қишқи дуб, шумтол, зарапг, липа ва бошқалар ҳам учрайди. Галиция ўрмонларида қайин ҳам кўп, қайин бу ерда музлик даврдан қолган. Барг ташлайдиган бу ўсимликлар билан биргаликда тош дуби, сертук баргли дуб, денгиз бўйи қарағайи барг тўкадиган турлар билан доимий яшил турлар ўртасида оралик тур ҳисобланган. Лузитания ёки Португалия дуби (*Quercus lusitanica*) ўсади. Ўрмонлар орасида кўпинча майсазор ўтлоқлар ва верескзорлар учрайди. Верескзорларда верескнинг бир неча тури, добеция ва тошёрар катта роль ўйнайди.

Каптабрия тоғларида ва айниқса баланд Пиренея тоғларида баландлик минтақалари яққол намоён бўлади. Пиренея тоғларининг шимолий ва жанубий ён бағирларида баландлик минтақалари бир-бирдан анча фарқ қилади. Сернам шимолий ён бағирларда ўрмон кўпроқ, жанубий ён бағирларда, уларнинг қуйи минтақасида доимий яшил дарахтлар ва буталарнинг роли катта. Шимолий ён бағирларда ўрмонлар 1800—2000 м баландликкача чиқади. Барг ташлайдиган аралаш ва доимий яшил ўрмонларнинг қуйи минтақаси барг тўкадиган дуб, каштан, шимол қарағайи ва Пиренея қарағайи (*Pinus pirenaica*) дан иборат ўрмонлар билан алмашади. Юқори ўрмон минтақаси бук, Европа пихтаси ва олидан иборат. Европа пихтаси билан ели Пиренея ярим оролининг

бошқа районларида учрамайди; бу ерларда бук ҳам кам тарқалган. Тоғ ўрмон минтақасидан юқорида Альп тоғларининг ана шу минтақалари ўсимликларига ўхшаш бўлган субальп ва альп ўсимликлари тарқалган.

Пиренея ярим оролининг иқлими Ўрта денгиз бўйи океан иқлими типидagi ғарбий районларида қаттиқ баргли доимий яшил ўрмонлар, баланд бўйли маквис ва гаррига тарқалган. Дарахтлар бу ерда пробка дуби, тош дуби, Лузитания дубидан иборат. Пробка дуби дарахтзорлари энг сернам жойларда учрайди; уларнинг тагида дрок ва тош-ёраp турлари жуда кўп. Ғарбнинг бута формацияларида қулупнай дарахти, арчадан ташқари, ладанник ва кермес дуби катта роль ўйнайди. Қўлда барпо қилинган эвкалипт, денгиз бўйи қарағайи ва пиния (жанубда) ғарбнинг ўсимликлари орасида катта аҳамиятга эга. Пиренея ярим оролининг бутун область бўйича иқлим энг қурғоқчил бўлган жануби ва шарқида кўпинча сийрак бўладиган бута формациялари: паст бўйли маквис, гаррига, томилляра, дрок, кермес дуби формациялари кўпчиликни ташкил қилади; бу ерда хамеропс пальмаси (пальмито) формацияси жуда типикдир. Мурсия провинциясида ландшафтлар чала чўлга ўхшаб кетади; бу ерда сийрак ўсимликлар орасида эспарто (*Macrochloa tenacissima*) ва бошқа кеерофит бошоқлилар, шувоқнинг Ўрта денгиз бўйи турлари, шўралар, юлғунлар катта роль ўйнайди. Жанубий Европада келтирилган ва ёввойилашиб кетган опунция кактуслари ва сутлама гуллилар кеиғ тарқалган. Батъзи жойларда воҳалардагина деҳқончилик қилинади. Вегетация даврининг узоқлиги, температуралар йиғиндиси Пиренея ярим оролидагина эмас, балки бутун Европада ҳам Мурсиядагига етмайди. Субтропик мевали ўсимликлар — зайтун, цитруслар ва бошқалардан ташқари, шакарқамиш, хурмо каби тропик экинлар ҳам анчагина роль ўйнайди; бу ер Европада хурмо дарахти мсва берадиган бирдан-бир райондир.

Бута формациялари Янги ва Эски Кастилия платоларида ҳам асосий ўрин тутати. Лекин қиш қаттиқ келганидан бу ерда маквис учрамайди, гаррига билан томилляраларда барг тўкадиган турлар катта роль ўйнайди. Ҳар иккала платонинг ҳам кўп қисми ҳайдаб юборилган. Ўрмон кўнғир ва қорамтир тупроқларида буғдой ва маккажўхори экиб келинади. Марказий Месета Испаниянинг асосий буғдойкор районидир. Шарқдан тупроғи шўр бўлган қурғоқчил районларда деҳқончиликдан кўра, экстенсив қўйчилик билан кўпроқ шуғулланилади. Марказий Кордильера тоғлари Месета платоларидан кескин фарқ қилади. Бу тоғларнинг этаклари барг тўкадиган дуб ва каштан ўрмонлари билан, баландроқда — 1500—2000 м баландликкача қалин қарағай ўрмонлари билан қопланган.

Апеннин области. Апеннин ярим ороли Сицилия, Корсика, Сардиния ороллари ва Тирен денгизидagi кичикроқ ороллар билан биргаликда Европанинг Ўрта денгиз соҳилида марказий ўрин тутадиган алоҳида бир бутун областни ташкил этади. Апеннин ярим ороли бошқа областларга қараганда кичик бўлиб, меридиан бўйлаб анчагина чўзилган, камбар областдир. Областнинг ҳамма жойида Ўрта денгиз типидagi денгиз иқлими ҳукмрон. Пиренея ва Болқон ярим оролларининг сернам ғарбий ва қурғоқчил шарқий қисмлари ўртасидаги каби кескин тафовутлар бу ерда йўқ. Альп тоғлари тўсиб турганидан бу областнинг шимолида Ўрта денгиз соҳилидаги бошқа областларда характерли бўлган Ўрта денгиз бўйига ўткинчи полоса кўзга у қадар яққол ташланмайди. Бу областда асосан ўртача баландликдаги тоғлар ва қисман ўр-қир текисликлар рельефи характерлидир. Область ландшафтдаги асосий тафовутлар, аввало, ярим оролнинг шимолдан жанубга узоқ (қарийб 10°) чўзилганлиги ва рельефининг хилма-хиллиги билан боғлиқ.

Альп босқичи бурмали структураларга кирадиган тоғ тизмалари ва массивларининг кўплиги область рельефининг энг муҳим хусусияти-

дир. Герцин ва каледон структуралари ва уларга хос рельеф типлари Корсика, Сардинияда, Сицилия оролидаги *Пелоритан тоғларида*, Қалабрияда ва *Тоскания Апеннин тоғларининг* баъзи жойларида мавжуд. Бу палеозой структуралари қадимги Тирренида палахсасининг қолдиқларидир. Бу палахса мезо-кайнозой орогенези ҳаракатлари натижасида шарқдан ва жанубдан Апеннин тоғларининг Альп бурмали тизмалари билан ўралган. Палеозой ва Альп структураларининг литологияси жуда хилма-хил. Палеозой структуралари, асосан кембрийдан аввалги давр ва палеозой кристалл ҳамда метаморфик жинсларидан, Альп структуралари мезозой ва учламчи давр оҳақтошлари, мрамрлари, мергеллари, қумтошлари, гилли сланецлари ва флишдан тузилган.

Тиррениданинг учламчи даврнинг иккинчи ярмида чўккан марказий ва шарқий қисмлари ўрнида Тиррен денгизининг чуқур сув ости ботиқлари ҳосил бўлган;

Апеннин ярим ороли Корсика билан Сардиниядан ажралиб қолган. Ҳриқлар бўйлаб, герцин ва Альп структураларининг контакт зонасида (асосан Тиррен денгизи соҳили бўйлаб) кўплаб вулканлар отилиб чиққан. Вулканлар отилиши область тараққиётининг ҳозирги даври учун ҳам характерлидир. Тўртламчи даврда қуруқликнинг чуқиши тўхтаб, кучи турлича бўлган эпейрогеник ва гумбазсимон ҳаракатлар бўлган, бунинг натижасида Апеннин ярим ороли ва ороллар ҳозирги қисфага кирган. Область рельефининг таркиб топишида сув эрозияси жуда катта роль ўйнаган. Сув эрозияси гилли ва флиш ётқизиқлари кўп бўлган районларда айниқса кучли рўй берган. Тўртламчи даврда тоғларда музлик жуда кам бўлган. Марказий Апеннин тоғларининг энг баланд тизмаларини музликлар қоплаган.

Апеннин ярим оролининг катта қисми ўртача баландликдаги бурмали ёш Апеннин тоғлари билан банд. Фақат жанубдагина структураси ва рельефига кўра бу тоғлардан фарқ қиладиган *Калабрия Апеннин тоғлари* бор. Умуман Апеннин тоғлари учун тизмаларнинг эрозия натижасида ўйлиб кетганлиги характерлидир. Тизмалар рельефининг шакллари жуда хилма-хил. Бу ҳол кўпинча сув эрозияси натижасида парчаланганлигигагина эмас, структура хусусиятлари ва тоғ жинсларининг турларига ҳам боғлиқ.

Рельефининг асосий шакллари, тектоникаси ва литологиясига кўра *Шимолий, Марказий ва Жанубий Апеннин тоғлари* бир-бирларидан фарқ қилади. Шимолий Апеннин тоғлари *Лигурия* ва *Тоскания Апеннин тоғлари* тизмаларини ўз ичига олади. Шимолий Апеннин тоғларининг тузилишида учламчи давр гиллари асосий роль ўйнайди, қумтошлар, конгломератлар (асосан тизмаларнинг сувайирғич қисмларида) камроқ роль ўйнайди. Тоғларнинг кўпдан-кўп дарёлар, жарлар, балкалар билан ўйлиб кетган шимолий ён бағирларининг кўп жойларида гил очилиб қолган. Бунга ўрмонларнинг кесиб юборилиши ҳам қисман сабаб бўлган. Бу ерларда сурилмалар ҳам кенг тарқалган. Тизмаларнинг одатда зич қумтош ва конгломератлардан таркиб топган қирраларида пирамида шаклидаги баландлиги 1500 — 2100 м келадиган чўққилари бор (*Тоскания Альп тоғларидаги Чимоне чўққиси* — 2163 м). Тизмаларни кўпинча бўйлама ва кўндалаш чуқур водийлар ўйиб юборган (Тибр дарёсининг юқори оқимидаги *Арно* дарёси водийси), Венеция-Падан текислигига борадиган муҳим йўллар ана шу водийлардан ўтади. Тоғлар Лигурия денгизига тик тушган. Бу ерда тоғлар тектоник жиҳатдан майда бўлақларга бўлиниб кетган. Баъзи бир жойларда учламчи давр бурмалари герцин массиви қолдиқларини ўраб олган. Каррарадаги оқ мрамрнинг йирик конлари билан машҳур бўлган *Апуан тоғлари* ана шундайдир.

Марказий Апеннин тоғларига *Умбро-Марк, Абруция* ва *Соби тоғлари* киради. Бу тоғлар Апеннин тоғларининг энг кенг ва баланд қисми бўлиб, *Гран-Сассо* массивидаги *Корно* чўққисининг баландлиги 2914 м. Шимолий Апеннин тоғларидан фарқ қилиб, Марказий Апеннин тоғлари

асосан тик бурмалар ҳосил қилган, баъзи жойларда устама силжиқларга айланган оҳақтошлардан тuzилган. Бундан ташқари, бу тоғлар тектоник жиҳатдан жуда майда қисмларга бўлинган. Бу эса сув эрозияси ва карст процесслари билан биргаликда тик ён бағирли қатор тизмалар ва тоғлар орасидаги чуқур котловиналар пайдо бўлишига олиб келган.

Марказий, Апеннин тоғлари учун характерли бўлган оҳақтошли зона янада жанубга чўзилиб, Жанубий Апеннин тоғларининг ғарбий қисмига кириб боради (*Неаполь Апеннин тоғлари*). Жанубий Апеннин тоғларининг шарқи асосан юмшоқ флиш ётқиқиқларидан таркиб топган (*Лукин Апеннин тоғлари*) ва улар ғарбдаги тоғлардан теналарининг силлиқлиги ҳамда ён бағирларининг ётиқлиги билан фарқ қилади. Умуман жанубий Апеннин тоғлари узилмалар билан жуда парчаланиб кетган ва шунинг орқасида тизмалар ҳам бўлиниб-бўлиниб қолган.

Апеннин тоғларининг бурмали тизмалари жанубда Крати дарёси водийси томонда тик жарлик билан тугайди. Ана шу водийдан жанубда асосан қадимги гранит, гнейс ва кристалл сланецлардан ташкил топган Калабрия Апеннин тоғлари жойлашган. Бу жой бурмали-палахсали тоғларнинг тишик райони бўлиб, ўртача баландликдаги қатор ясси тоғликлар (*Монтальто чўққиси* — 1956 м) ва тоғлар орасидаги узилма котловиналар бор. Калабрия Апеннин тоғлари ва бу тоғлардан Мессина бўғози орқали ажралган Пелоритан тоғлари Ўрта денгиз бўйидаги энг сейсмик районлардан биридир.

Апеннин тоғлари катта масофада Тиррен денгизидан пасти баланд тоғ этаклари ва соҳил текисликлари полосаси билан ажралган. Ана шу полосада қадимги ва ҳозирги замон вулканизми шакллари яққол кўрилади. Рим шаҳри яқинида кратерлари бузилиб, кальдералар ҳосил қилган кўп миқдорда сўнган вулканлар бор. Улардан баъзи бирлари юмалоқ кўлларга айланган (*Больсена, Браччано, Вико* ва бошқа кўллар). Неаполь қўлтиги атрофларида ҳозирги замон вулканизми шакллари яққол намоён бўлган. Бу ерда отилиб турадиган *Везувий* вулкани бор. Бу вулканининг ҳозирги конусини қадимги Моньте-Сомма кратери ярим айлана шаклида ўраб туради. Неаполь қўлтигининг шимолий қиргоғи бўйлаб бир группа лавали пасти баланд платолар ва вулкан конуслари бор (*Флегрей далалари*); Стромболи, Волкано ва бошқа ороллари ҳам вулкан натижасида пайдо бўлган.

Апеннин оролининг Тиррен денгизи соҳили баъзи жойларда паст ботқоқ босган текисликдан иборат, бу текислик денгиздан қум дўнглари полосаси орқали ажралган, қум дўнглари сувнинг оқиб кетишини қийинлаштиради (*Тосканиа Мареммаси* ва *Рим Мареммаси*). Бу текисликлар яқин вақтлардагина қуритилган.

Апеннин тоғларининг Шарқий тоғ олди у қадар хилма-хил эмас. Адриатика бўйидаги Апеннин олдининг Гаргано ярим оролигача тор полосада чўзилиб борадиган шимолий қисми Апеннин тоғларидан бошланадиган қисқа, бир-бирига параллел кўпдан-кўп дарёлар кесиб ўтган соҳил текислигидир. Жануброқда Апеннин тоғлари денгиздан карст шакллари учрайдиган бир оз пасти баланд ясси платолар билан ажралган. Бу платолар асосан оҳақтош, доломит ва бўрдан таркиб топган бўлиб, улар горизонтал ётади ёки бир оз бурмаланган. Дарёлар кам. Бу платолардан энг йириклари *Гаргано* (баландлиги 1056 м гача), *Ле-Мурже* платолари ва Салентина ярим оролидаги *Апулия* платосидир.

Сицилия рельефи кенглик бўйлаб чўзилган ўртача баландликдаги оҳақтошли тизмалар билан характерланади (*Неброди*, баландлиги 1975 м гача бўлап *Ле-Мадоние* тизмалари). Бу тизмалар жануб томондан кўплаб дарёлар оқиб ўтадиган адирлар билан ўралган. Оролининг шарқида Европада энг тез-тез отилиб турадиган вулканлардан бири *Этна* вулкани бор. Бу вулканининг ён бағирларида 200 та ён конуслари мавжуд. Этна вулкани айни вақтда областнинг энг баланд нуқтаси ҳам ҳисобланади. Корсика ва Сардиния тоғлари бурмали-палахсали тоғлар

типига киради. Бу тоғларни узилмалар бўлиб-бўлиб юборган ва тор дарё водийлари чуқур ўйиб кирган. Улар асосан қадимги гранитлар ва кристалл сланецлардан иборат. Сардиниянинг ғарбий қисмида лава ва туф платолари бор. Бу платолар кайнозой даврида кўплаб оқиб чиққан магма натижасида пайдо бўлган.

Апеннин бластишиг иқлими Ўрта денгиз типидаги денгиз иқлими бўлиб, ҳавонинг нисбий намлиги ҳатто ёз ойларида ҳам юқоридир. Тоғлар кўн бўлганидан баландлик иқлим минтақалари вужудга келган. Тоғлар анчагина парчаланиб кетганлигидан Ўрта денгиз бўйи ландшафтлари дарё водийлари бўйлаб тоғларнинг анча ичкарисига кириб борган. Атлантика ҳаво массаси ярим оролниг Адриатика денгизи соҳилига ҳам бемалол кириб боради. Бироқ шарқда Болқон ярим ороли томонидан континентал ҳаво (ғарбдагига нисбатан) тез-тез келиб туради. Областнинг жанубий районларига, айниқса Сицилияга Африкадан даврий равишда континентал троник ҳаво массаси кириб келади. Лекин умуман олганда Пиренея ва Болқон ярим оролларида фарқ қилиб, Апеннин бластида Ўрта Денгиз бўйи иқлимининг континентал тишлари жуда кам тарқалади.

Областда йил давомида етарли миқдорда—700 мм дан 1500 мм гача ёгин тушади. Корсика, Сардиния ороллариинг ғарбий соҳилларида, Апеннин ярим оролининг Лигурия соҳилида ёгин энг кўп ёғади. Лигурия-соҳилида бир йилда 2000—3400 мм гача ёгин тушади. Бу ер Италиянинг циклонлар энг кўн ўтадиган йўлдаги «сернам бурчагидир». Циклонлар Лигурия Апеннин тоғларига тўқнашиб ёгин беради. Адриатика соҳилининг айрим районлари, айниқса Салептинада (400—500 мм), Сицилиянинг жанубида ёгин энг кам тушади. Ёгин миқдори шимолдан жанубга томон камай боради. Худди ана шу йўналишда ёгинларнинг мавсумлар бўйича тақсимланиши ҳам ўзгаради. Областнинг шимолий районларида ёгин йилнинг икки фаслида: биринчиси кузда (октябрь—ноябрь) айниқса кўп ёғади, иккинчи кўп ёгин баҳорга тўғри келади. Қиш ойларида ҳам намгарчилик сероб бўлади. Жанубда кутб фронтининг мавсумга қараб силжиши муносабати билан қишки икки-уч ойда ёгин энг кўп ёғади, куз билан баҳор анчагина қуруқ келади. Бутун областда ёз (тоғларни мустасно қилганда) қуруқчиё келади, қуруқ давр муддати жанубга томон орта боради. Сиракуза шаҳрида (Сицилия) ёз давомида бутун ёгин миқдорининг бор-йўғи 3% и, Римда тахминан 9% и, Флоренцияда 16% и ёғади.

Областда ёз иссиқ, шимолда температура 24°C, жанубда 28°C бўлади. Тоғларда тахминан 700—800 м баландликда июлнинг ўртача температураси 20°C атрофида. Ёз серқубш, булут деярли бўлмайди. Қиш юмшоқ, Сицилияда январнинг ўртача температураси 10—12°C. Лигурия соҳилида ҳам Альп тоғлари совуқдан тўсиб турганлигидан қиш жуда илиқ келади, январнинг температураси 7—8°C га тенг. Бир оз жануброқда жойлашган Флоренция яқинида Венеция-Падаи пасттекислиги томонидан даврий равишда мўътадил континентал ҳаво келиб турганлиги сабабли қиш у қадар илиқ эмас (4—5°C). Тоғларда 0°C га тенг январь изотермаси областнинг шимолида тахминан 500 м ва жанубида 1000 м баландликдан ўтади. Қишда тоғларнинг кўп қисми қор билан қопланади. Этна вулканида 8—9 ой қор ётади.

Ёгин режимида кўра, дарёларнинг тўйиниши ва оқими мавсумларга қараб жуда ўзгариб туради. Пиренея ярим оролидан фарқ қилиб, бу областда йирик дарёлар йўқ. Шунинг учун ҳам дарёларнинг сув режими жуда оддий бўлиб, ёз пайтида сув жуда камайиб қолади ва куз, қиш, баҳор фасларида дарёлар серсув бўлади. Сицилия ороли, Қалабрия ва Салептина ярим ороллари ҳамда областдаги бошқа жанубий районларнинг дарёларида сувнинг кўпайиш билан камайиш фарқи катта бўлади. Шимолий дарёларда бу тафовут камай боради. Масалан, *Сальсо* дарёси этагида (Сицилия) августда февралдагига нисбатан сув 318 ҳисса кам

бўлади (йиллик сув миқдорининг 0,1% и августда оқса, 31,8% и февралда оқади), ҳолбуки *Лаватна* дарёси этагида (Лигурия) августда сув март ойидагига нисбатан атиги 7 ҳисса кам бўлади (йиллик сув миқдорининг 1,7% и августда, 12,2% и мартда оқади). Дарёлардаги сув миқдори кўп жиҳатдан ҳавзалар литологиясига боғлиқ. Марказий Альп тоғларининг сизот суви кўп бўлган карстли районларининг дарёлари бутун область бўйича сув режими энг кам ўзгарадиган дарёлардир. Бу дарёларда сув камайган пайт билан сув кўпайган пайт орасидаги фарқ тахминан 1 : 2,5 га тенг сув ўтказмайдиган зич кристалл жинслар кўп тарқалган Калабрияда сув жуда кам сиғади. Ер юзасининг нишаби катта бўлганидан бу ҳолат дарёларда оқим модулининг катта бўлишига ва кўпгина ҳолларда ҳалокатли тошқинларга олиб келади.

Область дарёларидан, асосан, ерларни суғоришда (асосан насослар ёрдамисиз) ва қисман электр энергия олишда фойдаланилади (ёзда кўпчилик станциялар кам ток беради ёки дарёлар саёзлашиб қолганидан бутунлай ишламай қўяди).

Ўрта денгиз бўйининг бошқа областларидан фарқ қилиб, Апеннин областида Ўрта Европа, Африка ва Осиё ўсимликлари турлари камроқ учрайди. (Чунки бу область бошқа ерлардан ажралиб қолган.) Бундан ташқари, тоғлар жуда пастки баланд ва ярим орол камбар бўлганидан доимий яшил ўсимлик формациялари соҳил билан текисликлардагина тарқалган эмас. Ўрта денгиз бўйи ўсимлик формациялари билан банд бўлган майдон бошқа областлардагига қараганда бу ерда кўпроқ. Областининг дарахт формациялари узоқ вақт давомида кўплаб кесиб келинган. Шунинг учун ҳам область майдонининг атиги 18—20 процентигина ўрмон билан қопланган (бу жумлага баланд бўйли маквис формациялари ҳам киради). Соҳилдаги районлардан ташқари, Марказий Апеннин тоғларида ҳам ўрмон жуда камайиб қолган. Ер юзасида карст кўплиги ва тупроқнинг ювилиб кетганлиги бу ерда ўрмоннинг тикланишига тўсқинлик қилади. Ўрмонларнинг йўқ қилиб юборилиши патижасида ҳайвонлар ҳам жуда камайиб кетган. Тоғларда йирик сут эмизувчилардан серпа, элик, Сардиния билан Корсика оролларида оху, ёввойи қўй жуда кам қолган. Бўри, ёввойи мушук, сувсар, сасиққўзан, олмахон кўпроқ учрайди. Судралувчилар ва қушларнинг кўп турлари бор. Бу ҳайвонлар одатда ўлканинг бошқа областларида ҳам учрайди. Корсика, Сардиния ороллари ва Шимолий Апеннин тоғларида ўсимлик билан ҳайвонлар яхшироқ сақланиб қолган.

Областининг деярли барча тоғли районларида ўрмон йўқлигидан тупроқ кўплаб ювилиб кетган. Тошлоқ тупроқлар кенг тарқалган. Ксерофит ўрмонлар ва бутазорларнинг жигар ранг тупроқлари, сернамроқ жойларда эса ўрмон қўнғир тупроқлари энг характерли тупроқ типларидир. Ўрмон қўнғир тупроқлари областнинг шимолида кўп учраса ҳам, унинг жанубида ҳам бор. Жигар ранг ва ўрмон қўнғир тупроқларининг карбонатли турлари (айниқса Сицилия, Салентина, Марказий Апеннин тоғларида) энг кўп тарқалган. Неаполь райони ва бошқа вулканли районлар учун вулкан жинслари устида таркиб топган тупроқ характерлидир. Бундай тупроқларнинг табиий унумдорлиги жуда юксак бўлиб, улардан деҳқончиликда интенсив фойдаланилади. Пиренея ярим оролидан фарқ қилиб, терра-россада таркиб топган қизил тусли тупроқлар кўпроқ тарқалган.

Областда баландлик минтақалари яхши таркиб топган. Тоғлар меридиан бўйлаб анча чўзилганлигидан минтақаларнинг баландлик чегаралари турличадир. Доимий яшил ўрмонлар ва бутазорларнинг қуйи минтақаси энг кўп майдонни эгаллайди. Бу формациялар соҳилдаги барча текисликларда ва тоғ этакларида тарқалган ҳамда водий ва котловиналар орқали тоғларнинг ичкарасига кириб боради. Тоғларда бу минтақанинг юқори чегараси шимолда 300—500 м дан жанубда 700—800 м гача (айрим ҳолларда 950 м гача) баландликдан ўтади. Бу мин-

тақада ёввойи ўсимликлар асосан баланд ва паст бўйли маквис, гаррига формацияларидан, доимий яшил дубларнинг, пробка дуби тош дуб ва Ўрта денгиз бўйи қарағайлари (Италия қарағайи, алепп қарағайи) ning кичик-кичик чакалакзорларидан иборат. Соҳилдаги кучли ботқоқланган қумли ерлар, айниқса Тосканаия Мареммаси ва Рим Мареммасида италия қарағайи ўтқазилган. Маквисларда қулуннай даррахти, арча, лавр, сарв, ёввойи зайтун катта роль ўйнайди. Областнинг қурғоқчилроқ шарқий районларида маквис ўршига гаррига кўпроқ учрайди. Бог-парк ландшафтлари — зайтун, цитрусларнинг йирик плантациялари, токзорлар, безак ўсимликлар ҳамма жойда учрайди.

Бу баландликлардан юқорида шимолда 800—1000 м баландликкача ва жанубда 1000—1500 м баландликкача каштан, дуб, граб, шумтоддан иборат барг ташлайдиган ўрмонлар минтақаси жойлашган. Йирик дарактлар тагида доимий яшил флора вакиллари учрайди. Бу минтақа ўрмонлари (айниқса уруғи ейиладиган каштаннинг қимматли ўрмонлари) Шимолий ва Жанубий Апеннин тоғларида яхшироқ сақланиб қолган, ҳолбуки, оҳак тошли Марказий Апеннин тоғларида ўрмон деярли йўқ. Яна ҳам юқорида, шимолда 1300—1400 м гача ва жанубда 1800—2000 м гача аралаш игна баргли — бук ўрмонлари ва дуб, ўрмонлари минтақаси жойлашган. Бу минтақада бундан олдин айтилган минтақадагига қараганда ўрмонлар кам қолган; асосий яйловлар ана шу ердандир, чунки Апеннин тоғларида баланд тоғ ўтлоқлари минтақаси кам учрайди. Бу минтақанинг шимолий районларида бук ўрмонлари асосий ўрин тутаяди, намгарчилик камроқ бўладиган жанубий ярмида эса оқ, қора ва шимолий қарағайлар ўсадиган игна баргли ўрмонлар асосий ўрин тутаяди. Корсика ва Сардиния оролларида бу баландлик минтақаси асосан ольха ўрмонларидан иборат.

Болқон области. Болқон области* Европанинг Ўрта денгиз соҳилининг шарқда, Кичик Осиё билан Шарқий Европа текислигига жуда яқин жойлашган. Улканинг бошқа областларидан фарқ қилиб, бу область шимолда Европанинг материк қисми билан кенг масофада туташган. Ана шу хусусиятлар туфайли континентал типдаги Ўрта денгиз бўйи ландшафтлари областа асосий ўрин тутаяди ва шимолдан мўътадил ўрмон ва дашт табиати хусусиятлари кўпроқ кириб келган. Субтропик ва мўътадил ландшафтларнинг ана шундай хилма-хил учраши кўп жиҳатдан бу ерда кўндан-кўп тоғ тизмалари, массивлари ва текислик котловиналар борлигига боғлиқдир. Тектоник жиҳатдан жуда парчалашиб кетганлиги натижаси бўлган тоғ-котловина рельефи котловиналар орқали Ўрта денгиз бўйи ландшафтларининг шимолга ва мўътадил ландшафтларнинг эса тоғлар орқали жанубга кириб келишига имкон беради. Болқон области ландшафтлари Пиреней ва Апеннин областлари ландшафтларига қараганда анча хилма-хилдир.

Карст ҳодисасининг кенг тарқалганлиги ҳам областнинг ўзига хос хусусиятидир. Карст ҳодисалари туфайли областнинг кўпгина районларида гидрография ва тўпроқ-ўсимлик қатлами ўзига хос хусусиятларга эга.

Ер юзасининг вертикал парчалашганлигига боғлиқ равишда қирғоқ чизиги ҳам жуда эгри-бугридир. Эгей денгизи қирғоқлари айниқса эгри-бугри. Бу денгизда областга кирадиган кўпгина ороллар (Эвбея, Киклада, Спорада ороллари ва бошқалар) бор. Бу оролларнинг кўпчилиги Эгеида қуруқлигининг қолдиқларидир.

Область рельефи асосан тоғлардан иборат. Текисликлар чеккаларда учрайди (*Фракия текислиги* ва *Албания пасттекисликлари*) ёки тоғлар ичидаги котловиналардадир. Ўртача баландликдаги тоғлар кўп-

* Бу областнинг шимолдаги чегараси Болқон ярим ороли чегарасига тўғри келмайди. Дунай бўйи текисликларининг жанубий қисми ва Стара Планина тоғлари Альп-Карпат ўлкасига киради.

чиликни ташкил этади. *Рила* тоғларининг чўққилари айниқса балаңд (*Мусала* чўққиси — 2925 м). Морфоструктура жиҳатидан тоғлар областининг ғарб ва жануб қисмларини ишғол қилган Альп ёшидаги бурмали тоғлар системасига (*Динара тоғлари, Шимолий Албания Альп тоғлари, Пинд, Эпир тоғлари, Крит оролидаги тоғлар*) ҳамда шарқ ва шимолдаги қадимги бурмали-палахсали тоғларга (*Пирин, Рила, Родоп тоғлари, Олимп, Ғарбий Македония тоғлари* ва бошқалар) бўлинади. Бурмали-палахсали тоғлар Фракия-Македония массивига киради, бу массив шимолда *Средна-Гора* ва *Стара Планина* бурмали структуралари билан чегарадош.

Областнинг *Динара* тоғларидан иборат ғарбининг Альп структураларида бурмалар билан бирга асосан ғарб ва жануби-ғарбга йўналган устама силжиқлар ҳам кўп. Тоғлар бурмаланиш вақтида ва ундан кейин бир неча марта вертикал ҳаракатга дучор бўлган, натижада горст шаклидаги қатор тизмалар ва тоғлар орасидаги котловиналар ҳосил бўлган. Бундай тизмалар ҳам, котловиналар ҳам бурмалар билан ёриқларнинг асосий йўналишига мос равишда шимоли-ғарбдан жануби-шарққа йўналган (*Далмация йўналиши*). Шимолий Албания Альп тоғлари тизмаларигина шимоли-шарққа чўзилган. Тоғ рельефининг таркиб топишида литологик таркиби турлича бўлган жойларда рўй берган денудация процесслари катта роль ўйнаган. Областнинг *Динара* тоғларидан иборат ғарбий қисмида меридионал чўзилган минтақа: ташқи (ғарбий) ва ички (шарқий) минтақалар бор. Ғарбий минтақа учун (*Дипарид* тоғларининг *Адриатика-Иония* минтақаси) мезозой ва учламчи давр карбонатли ётқиқиқларининг жуда қалин қатламлари характерлидир. Бу ётқиқиқлар тизмаларнинг кристалл ядроларини бутунлай қоплаб ётади. Булар орасида дарз кетган оҳақтошлар асосий ўрин тутади. Минтақанинг шимолий қисмида (*Скадар* кўлидан шимолда) оҳақтошлар жуда соф ҳолда учрайди, шунинг учун ҳам бу ерда ажойиб карст морфологияси ва ялағоч карстнинг хилма-хил шакллари учрайди. *Скадар* кўлидан жануброқда оҳақтошлар камаяди ва қатлами юпқа бўлиб қолади, оҳақтошлар билан бирга флиш кенг тарқалган ва катта-катта жойларда серпентин ер юзасига чиқиб қолган, булар Шарқий Албания, Греция Пинд тоғлари ва Пелопоннес ярим ороли тоғлари учун айниқса характерлидир. Ер юзасининг узоқ давр давомида текисланиши ва карст ҳосил бўлиши, сўнгра эрозия ва карст процессларини кучайтирган тектоник кўтарилишлар натижасида *Динара* тоғларидан иборат ғарбининг кўпгина тоғларида ясси тоғликлар (планиналар) рельеф типи вужудга келган. Палахсали айрим тизмалар планиналардан кўтарилиб туради. Шунинг учун ҳам *Динара* тоғлари тоғликларга ўхшаб кетади.

Карст, Динара Планина ва *Дурмитор* ясси тоғликларида (*Динара* тоғларининг энг балаңд нуқтаси — 2528 м) энг тиник карст рельефини кўриш мумкин. Энг балаңд тизмаларнинг рельефида (*Дурмитор, Шимолий Албания Альп тоғлари, Эпир тоғларининг шимоли* ва бошқалар) тоғ музлик рельефи шакллари кўп. Деярли барча ясси тоғликларда юмшоқ, майда жинслар билан қопланмаган қояли грунт асосий ўрин тутади. Ер усти оқар сувлари кам; ёгин кўп ёғишига қарамасдан ер юзаси жуда кам намланади (чушки тупроқ-грунтлар сувни бутун ўтказиб юборади). Ҳўпгина ясси тоғликлар чуқур дарё даралари (*Дрин, Перетва даралари*) ва котловиналар билан ўйилган, ясси тоғликларда ва тоғлар орасидаги ботиқларда кўп миқдорда карст далалари учрайди. Уларнинг кўплари жуда йирик (*Попово Поле, Ливаньско Поле, Цетинье, Лика* ва бошқалар), тағлари кўл ва дарё аллювийси ёки терра-россадан таркиб топган. Бу далаларнинг таги текис бўлганлиги ва юмшоқ ётқиқиқларда органик қолдиқларга бой қорамтир тупроқлар таркиб топганлиги туфайли бу ерлар деҳқончилик ўчоқлари ҳисобланади.

Динара тоғларидан иборат ғарбнинг соҳили кўпдан-кўп паст антиклинал тизмалар ва синклинал пастликларга бўлиниб кетган. Бу тизмалар ва пастликлар далмация йўналишида, деңгиз қирғоғига параллел чўзилган. Энг сўнгги ингрессиялар натижасида қирғоқнинг ажайиб Далмация типи вужудга келган. Болқон ярим ороли ғарбий соҳилининг катта қисми тоғлардан иборат. Фақат Скадар кўлидан жануброқда ва Влора кўлтиғигача қирғоқлар жуда паст, ясси ва қумлидир. Бу районда бурмалар чуқур чўкиб кетган ва рельеф аккумулятив текислик характериға эға бўлиб қолган. Областадаги энг катта текисликлардан бири — Албания пасттекислиги ана шу ердадир.

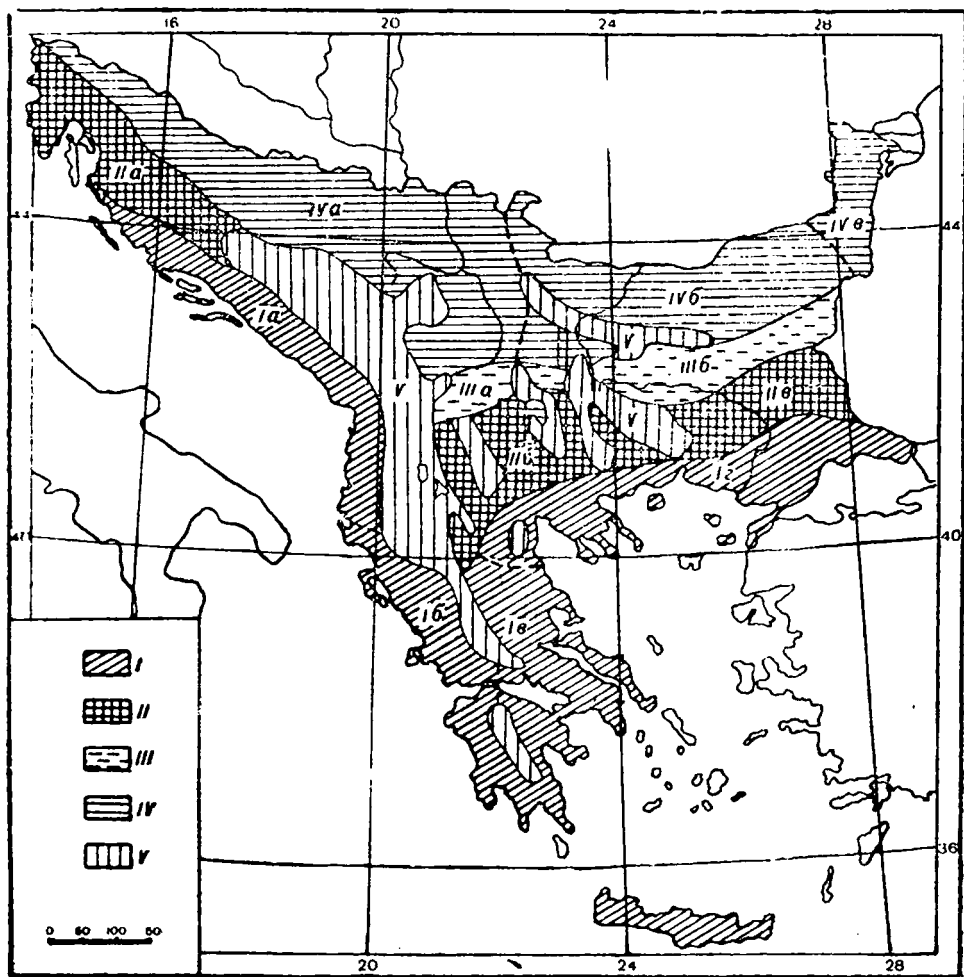
Албания пасттекислиги муьда шаклидаги қатор ботиқлардан ва шимоли-ғарбий йўналишида уларға параллел жойлашган, баландлиги 200—500 м бўлган антиклинал грядалардан иборат. Грядаларда жарлар жуда кўп, натижада кўн жойлар яроқсиз (бедленд) бўлиб қолган. Пасттекисликнинг характерли хусусияти грунт сувларининг ер юзига яқинлиги ва тоғлардан тушадиган дарёларнинг (*Вийоса, Шкумбини, Семани, Дрин* дарёлари) қиш ва баҳорда тошишидир. Бунинг натижасида тупроқ-грунтлар жуда сернам ва богқоқланган. Фақат сўнгги йилларда мелиорация ишлари натижасида пасттекисликларнинг катта қисми қуритилди.

Динара тоғларидан иборат Ғарбнинг шарқий (ички) минтақаси Динара тоғларининг шарқий қисмиши (*Босния Рудали тоғлари, Златибор* ва бошқалар) ва Пинд тоғлари, Отрис тоғлари, Эвбея ороли, Аттику ярим ороли ва Пелопоннес ярим оролининг шимоли-шарқини ўз ичига олади. Адриатика-Иония минтақасидан фарқ қилиб, шарқий минтақанинг кўпгина районларида тоғларнинг кристалла ядролари бутунлай яланғочланиб қолган ёки мезозой ва учламчи даврларнинг қумтошлари, сланецлари, флишлари ва қисман оҳақтошларидаи иборат нисбатан юпқа қатлам билан қопланган. Бу ерда карст рельефи кўн тарқалмаган. Ясси тоғликлар ва ўртача баландликдаги тизмалар асосий ўрни тутати. Адирлар яхши тараққий этган.

Бу ерда анча кенг бўйлама ва тор кўндаланг водийлар тез-тез алмашилиб туради. Ғарбдагига қараганда бу ерда дарёлар кўпроқ. Ясси тоғликлар ва тоғ тизмалари билан бирға кенг тектоник котловиналар: *Сараево, Косово-Метохия* котловиналари, *Преспа* ва *Охрида* кўллариининг котловиналари бор.

Областининг қолган районлари Фракия-Македония массивида жойлашган. Бу массив билан Динарид тоғларининг учламчи структуралари орасидаги чегара тахминан Эвбея оролидан Преспа кўлига боради ва ундан шимолға төмон Морава дарёси этагига ўтади. Испания Месетасидан фарқ қилиб, Фракия-Македония массиви тектоник жиҳатдан жуда майда бўлақларға бўлиниб кетган, оқибатда массив ўрнида бурмали-палахсали қатор тоғлар ва тоғлар орасида кўпдан-кўп котловиналар пайдо бўлган. Болқон областининг худди шу районлари учун тоғ-котловина рельефи айниқса характерлидир. Ясси — бир оз ўр-қир кенг тепалар кўпчилики тоғларнинг умумий хусусиятидир. Бундай тепалар, одатда неоген псенецленларининг юзасига тўғри келади. *Сербия тоғлиги* (бундаги *Копанник* тизмасининг баландлиги 2017 м), *Шар Планина, Кораб, Пирин, Рила* (баландлиги 2925 м га боради), *Олимп* (2917 м), *Халкидон ярим ороли тоғлари, Истанжи паст тоғлари* бундай тоғлардан энг йирикларидир.

Пирин, Рила тоғлари тепаларида тоғ музликларининг излари — карлинглар, кўлли цирклар, морена қолдиқлари ва шу кабилар бор. Тоғлар бир-бирларидан тектоник котловиналар ва ёриқ зоналари билан ажралган. Шимолдан жанубға бир печа юз километрга чўзилган ва *Морава* ҳамда *Вардар* водийлари билан банд полоса энг катта ёриқлар зонасидир. Кичикроқ букилмаларда *Струма, Места* ва бошқа дарёларнинг водийлари жойлашган. Ана шу узилмали зоналар ва котлови-



17-расм. Болқон ярм оролининг иқлимий районлари схемаси (Ж. Гилибовдан):

I — Ўрта денгиз бўйи иқлими: I a — Адриатика райони; I б — Иони райони; I в — Жанубий Эгей райони; I г — Шимолий Эгей райони. II — Ўрта денгиз бўйи иқлими билан мўтадил континентал иқлим орасидаги ўткичи иқлим: II a — Дишара райони; II б — Ўрта Македония райони; II в — Родоп-Истранжон райони. III — мўтадил континентал иқлим билан Ўрта денгиз бўйи иқлими орасидаги ўткичи иқлим: III a — Шимолий Македония райони; III б — Юқори Фракия райони. IV — мўтадил континентал иқлим. IV a — Сава-Морава райони; IV б — Қуйи Дунай райони; IV в — Добружа райони; V — баланд тоғ иқлими.

наларда кристалл фундамент кўп ҳолларда неоген ва ҳозирги кўл ва дарё ётқизиклари билан қопланган. Қадимги кўлларнинг излари котловиналарнинг ясси тагларини ўраб турган кўл террасаларида ҳам аниқ акс этган. *Салоники, Фессалия, Юқори Фракия* ва *Қуйи Фракия* пасттекисликлари энг йирик котловиналардир.

Географик ўрни ва рельефининг хусусиятлари туфайли областда континентал иқлим типлари ҳукмрон бўлиб, тоғ иқлими кенг тарқалган (область майдонининг $\frac{1}{6}$ қисмига яқини 1000 м дан баланд туради). Болқон области иккита иқлим зонасида жойлашган: унинг катта қисми Ўрта денгиз бўйи зонасида (ғарби, жануби ва жануби-шарқи), кичикроқ, шимолий ва шимоли-шарқий қисми мўтадил зонададир (17-расм). Тоғ-котловина рельефи муносабати билан мўтадил континентал иқлимдан Ўрта денгиз континентал иқлимига ўтадиган оралиқ иқлим типлари кенг тарқалган. Кўпгина тоғли районлар, айниқса Родоп ва Дишара тоғлари муҳим иқлим ва ботаника-география чегаралари ҳисобланади. Чунинчи Родоп тоғларининг жанубий ён бағри ва тоғ этакларининг иқлими Ўрта денгиз бўйи иқлими бўлиб, Ўрта денгиз

Ўсимлик формацияларига эга. Родоп тоғларининг шимолий ён бағирлари иқлими мўътадил ва Ўрта денгиз иқлимига яқин бўлиб, Ўрта Европа типигаги ўрмонлар билан қопланган.

Мўътадил иқлимли районлар билан Ўрта денгиз бўйи иқлимига ўхшаш иқлимли районлар ўртасидаги асосий тафовутлар йилнинг қишқи ярмида температура шароити ва мавсумлар бўйича ёгин-сочиининг тақсимоотида акс этади. Қишда областнинг шимолий ва шимоли-шарқий районларида Ғарбий Европанинг ана шу географик кенгликлари учун ҳаво температураси анча паст келади: текисликларда январда 2° дан —2° С гача бўлади. Текисликларда кўпинча қор ёғали, тоғларда қор узоқ туради, баланд тепаларда эса фақат ёздагина эриб битади. Иқлимли Ўрта денгиз типига бўлган районларда қиш юмшоқ бўлиб, узоқ давом этмайди: январнинг ўртача температураси шимолда 4—5° С дан Пелопоннес ярим ороли ва Крит оролида 10—12°С гача етади. Шунинг учун Адриатика денгизи соҳили бўйлаб ва Греция орқали тез-тез циклонлар ўтганидан қишда об-ҳаво тез-тез ўзгариб туради. Областининг пчки районларидан қишда тоғ доvonлари орқали совуқ ҳаво тез-тез тушиб келиб, соҳилнинг кескин совиб кетишига сабаб бўлади. Адриатика денгизи соҳилининг шимолий районларида бундай шамоллар (*бора*) айниқса кучли бўлади. Бу шамоллар ўсимликларни нобуд қилади. Шу сабабли бу районларда Ўрта денгиз соҳили формациялари бора шамолдан тўсилган жойларда учрайди.

✓Езда Ўрта денгиз бўйи районлари билан мўътадил районлар ўртасидаги термик тафовут у қадар катта бўлмайди. Июлнинг ўртача температураси шимолда 21—23° С дан жанубда 26—28° С гача боради. Жанубда иссиқ давр шимолдагига қараганда 1,5 марта узоқ бўлади. Шу билан бирга жанубда йилнинг ўткинчи фасллари шимолдагига қараганда анча илиқ келади.

✓Область бўйича ёгин-сочи тақсимланишининг умумий қонунияти шуки, ёгин миқдори ғардан шарққа ҳам, шимолдан жанубга ҳам камайиб боради. Энг кўп — 1000—1500 мм ва ундан ҳам ортиқ ёгин Адриатика соҳилининг шимолий районларига тушади. Бу ерда қишда ҳам ва ўткинчи фаслларда ҳам тез-тез циклонлар ўтиб туради. Динара тоғларининг ғарбий ён бағирларида 800 м дан 2000 м гача бўлган баландликда ёгин айниқса кўп ёғади. Масалан, Црквицада (1097 м) йилига ўрта ҳисобда 4640 мм ёгин тушади. Ҳатто денгиздан узоқдаги тоғларда ҳам текисликларга нисбатан ёгин кўп ёғади. Энг кам ёгин 400—600 мм Грециянинг жанубида, Эгей денгизининг шимолий соҳилида, Фракия пасттекислигида ёғади.

Ёгинларнинг фасллар бўйича тақсимланишида ҳам каттагина фарқ бор. Иқлимли Ўрта денгиз типига бўлган районларда ёгиннинг асосий қисми қишда (Грециянинг жануби) ёки ўткинчи фаслларда ёғади. Мўътадил иқлимли районларда ёз даврида, баҳор фаслида ёгин кўп тушади. Областининг жанубида йиллик ёгин миқдорининг 50 проценти, ўрта қисмида 30—35 проценти, шимолда 20% га яқини қишда ёғади. Ёзги ёгинлар улуши шимол томон орта боради ва 5,10 ҳамда 30% ни ташкил қилади. Областининг жанубида қурғоқчилик даври 3—5 ой бўлса, шимолида 1,5—3 ой давом этади. Ана шу даврда кўнгина ўсимликлар вегетациядан тўхтайдди, экипларни суғориш зарур бўлади. Иқлимли мўътадил ва Ўрта денгиз тилига яқин бўлган районларда қурғоқчилик у қадар қаттиқ бўлмайди ва унчалик узоқ давом этмайди. Тоғларда ёгинларнинг фасллар бўйича тақсимооти анча бир хил. Энг баланд тоғларда кўп миқдорда қор тўпланади.

Областининг ер юзаси жуда парчаланиб кетганлигидан йирик дарёларнинг пайдо бўлиши учун шароит қулай эмас. Лекин ўртача ва майда дарёлар жуда кўп. Деярли барча катта дарёлар Дунай билан Қара денгиз ҳавзасига қарайди (*Сава, Морава* ва бошқалар). *Вардар, Матрца, Струма, Места* дарёлари Эгей денгизига қуйилади. *Дрин, Невест*

Мати. Шкумбини дарёлари Адриатика денгизи ҳавзасининг энг йирик дарёларидир. Кўпчилик тоғ дарёлари ёмғир ва қор-ёмғир сувларидан тўйинади. Шунинг учун ҳам, одатда, дарёларнинг юқори қисмлари серсув, ўрта ва қуйи оқимларида, айниқса текисликларда уларнинг суви жуда камайиб қолади. Айни вақтда дарёларнинг сув миқдори ҳам жуда турлича. Ёзда саёз дарёлар қатор-қатор кўллارга айланади ёки бутунлай қуриб қолади. Асосан грунт сувларидан тўйинадиган дарёларнинг сув миқдори у қадар кўп ўзгармайди. Динара тоғларининг ғарбий қисми (бу ерда серсув карст булоқлари кўп), шунингдек бу тоғларнинг серўрмон шарқий ён бағри, Родоп ва Рила тоғлари дарёлари ана шундай дарёлардир. Областнинг кўпгина дарёлари катта энергия запасига эга. Сўнгги вақтларда Искир, Марица ва унинг irmoқларининг сув ресурсларидан фойдаланиш (сугориш, сув билан таъминлаш, энергетика қурилиши) соҳасида катта ишлар қилинди. Грецияда ҳам дарёлардан суғоришда кенг фойдаланилади.

Тектоник ёриқларда минерал ва иссиқ булоқларнинг кўплиги Болқон области гидрографиясининг хусусиятидир. Областнинг энг катта кўллари бўлган *Скадар*, *Преспа*, *Охрида* кўллари (чуқурлиги 285 м га боради) ҳам тектоник чуқмаларда жойлашган. Бу кўллар дарёлардан сув олади. Сатҳи тез-тез ўзгариб турадиган кўпдан-кўп карст кўллари бор (областнинг ғарби ва жанубида). Рила, Пирин, Динара тоғларида, Шимолий Албания Альп тоғларида ва Шимолий Пинд тоғларида Альп (баланд тоғ) кўллари мавжуд.

Болқон области учун ўсимлик формацияларининг хилма-хиллиги ва флоранинг бойлиги характерлидир. Флоранинг бойлиги (6500 га яқин тур) ҳозирги шароитгагина эмас, балки палеогеографик шароитга, яъни музлик қоплами бўлмаганлиги, Европа билан Осиёнинг материк қисмига кўшилиб турганига боғлиқдир. Шунинг учун ҳам учламчи даврнинг иссиқсеваб ва мўътадил флорасининг кўпгина реликт турлари: Сербия ели (*Picea omorica*), Румелия қарағайи (*Pinus peuce*) ва бошқалар сақланиб қолган. Шу билан бирга область флорасида эндемиклар кўп (ҳамма турларнинг 27% га яқини эндемиклардир). Областнинг жануби билан ғарбида, Ўрта денгиз соҳили районларида реликт ва эндемик ўсимликлар айниқса кўп.

Область ўсимликларида тоғ ўрмонларининг турли типлари, бута формациялари ва яланг тошлоқ ерлардаги қаттиқ ўтлар формациялари ётаки ўрин тутди. Бута ва ўт формациялари кўпинча кесиб олинган ўрмонлар ўрнида пайдо бўлган.

Областнинг ҳайвонот дунёси ҳам Европанинг Ўрта денгиз бўйи турлари, Осиё ва Ўрта Европа ҳайвон турларидан иборат. Ўрта Европа ўрмон ҳайвоноти турлари ва қисман дашт ҳайвонлари турлари асосан областнинг ички районларида тарқалган. Бошқа районларда аксари Ўрта денгиз бўйи ҳайвонлари учрайди. Сут эмизувчилардан ёввойи мушук, ёввойи эчки, тулки, бўри, чиябўри, сувсар, тўнғиз, олмахон. ўрмон сиққонлари энг характерли ҳайвонлардир. Судралувчилар ҳам кўп учрайди: калтакесак, илон, тошбақаларнинг бир қанча турлари бор Чучук сув балиқлари, айниқса Охрида ва Присба кўлларида хилма-хил ва ўзига хос балиқлар учрайди.

Иқлимнинг уч типига кўра (Ўрта денгиз бўйи, мўътадил ва Ўрта денгиз иқлимига яқин ўткинчи иқлим) областда ўсимлик формацияларининг уч группаси тарқалган. Ўрта денгиз бўйи формациялари ўрмонлар ва маквис типидagi буталар иқлим шароитига қараб, жанубда 700—800 м ва шимолда 200—300 м баландликкача текисликларда ва тоғларда учрайди. Бу типдаги ўрмонларда тош дуби ва Валон дуби, Халап қарағайи ва Италия қарағайи, горизонтал сарв асосий тарактлардир. Маквисда дубнинг бутасимон турлари, арча, қулупнай таракти, лавр, шамшод, мирт, вереск кўп учрайди. Қуруқроқ шарқий районларда ва ички котловиналарда маквис ўрнида дрок маврак,

асфоделия, ихроининг бир неча тури ўсадиган фригана тишидаги ўсимликлар учрайди. Адриатика соҳилининг шимолида бора шамоли туфайли Урта денгиз бўйи ўсимликлари ҳар ер-ҳар ерда орол шаклида ўсади.

Бу формациялардан юқорида тоғлар доимий яшил ва барг тўқадиган ўсимликлардан иборат аралаш ўрмонлар билан қопланган. Бу ўрмонлардан юқорида барг ташлайдиган ва игна баргли тоғ ўрмонлари (шихта, ель, қарагай) ўсади. Барг ташлайдиган дарахтлардан дуб (Македония, Венгрия дублари, сертук дуб, қишки дуб, ёзги дуб), граб ва шумтолнинг бир неча тури ўсади. Бук ўрмонлари камроқ, областнинг жанубида эса (Пиреней ярим оролининг жанубидаги каби) бук бутунлай йўқ. Умуман Урта денгиз бўйи районларидаги тоғларда ўрмонлар кам. Бу эса қарстнинг кенг тарқалганлиги, кўп асрлардан буён кўплаб эчки боқилиши, жанубда эса бунинг устига ёгин-сочининг камлиги оқибатидир.

Ўрмон кам бўлганлигидан эрозия кучли, тупроқ қатлами юпқа ва тошлоқ, кўп жойларда умуман тупроқ йўқ. Жойнинг балеңлиги, намгарчилик даражаси ва тоғ жинслари литологиясига қараб, ўрмонлар ҳамда буталар тагида жигар ранг ва қўнғир ўрмон тупроқлари тарқалган, шуниңдек чимли-карбонатли тупроқлар ва терра-росса ҳам характерлидир.

Иқлими Урта денгиз бўйи иқлимига яқин бўлган районларда ўрмон ва бутазорларда доимий яшил турлар билан биргаликда барг тўқадиган Урта Европа ва Урта денгиз бўйи ўсимликлари ҳам кўп учрайди. Тоғларда сертук дуб ва бошқа дуб турлари, граб, чшор, шарқий бук (*Fagus orientalis*) дан иборат ўрмонлар айниқса кўп тарқалган. Берк қурғоқчил котловиналарда ва водийларда кесиб олинган ўрмонлар ўрнида кўпинча, одатда, қалин, лекин паст бўйли сохта маквис бута формациялари пайдо бўлган. Бу формацияларда барг ташлайдиган турлар ёввойи сирень, сумах ва бошқалар асосий ўрин тутади. Бу ўсимликлар билан биргаликда мирт, оддий арча ва қизил арча (*Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*), жасмин (*Jasminum fruticos*), шамшод, филirea ҳам кўп учрайди. Ана шу ўсимликлар туфайли сохта маквис доимий яшил чакалакзорларга ўхшайди. Бу районлар учун жигар ранг ва қўнғир ўрмон тупроқлари ҳам характерлидир. Шу билан бирга котловиналарда ажойиб тупроқ тиши — Болқон областидан бошқа жойда деярли учрамайдиган смолали тупроқлар бор. Смолали тупроқлар қора бўлиб, котловиналарнинг қадимги кўл аллювийсидан таркиб топган ясси қисмларида энг кўп учрайди. Бундай тупроқлар асос жинслар (андезит, серпентин) нураш маҳсулоти ёки бу жинслар бошқа ерга бориб чўккан жойларда (асосан қадимги кўллар ўрнида) пайдо бўлади. Смолали тупроқлар, афтидан, ўтлоқ ёки ўтлоқ-дашт ўсимликлари тагида пайдо бўлган. Бундай жойларда дарахтлар ўса бошлаганда ёки сув ювиб кетганда бу тупроқлар ўзининг асосий хусусиятларини йўқотиб, тезда айний бошлайди. Смолали тупроқларнинг чириңдили қатлами жуда қалин (80—120 см) ва берч келади. Бу тупроқлар берч бўлганлигидан уларга ишлов бериш қийин.

Областнинг иқлими мўътадил бўлган районларда Урта денгиз бўйи районларидагига қараганда ўрмонлар кўпроқ. Тоғ ўрмонлари жанубдаги тоғларнинг юқори минтақалари ўрмонларидаги каби ўсимлик турларидан иборат. Ўрмон 2000 м балеңликкача учрайди. Ель ўрмонлари ҳаммадан балеңга чиқиб боради. Субальп ва Альп минтақалари яхши шаклланмаган. Тоғ этагида шибляк тишидаги паст бўйли қалин формациялар жуда характерлидир. Шиблякда сохта маквиснинг кўпгина турлари учрайди, лекин доимий яшил буталар йўқ. Қоратикан, сертук дубнинг ва шарқий грабнинг (*Carpinus orientalis*) бутасимон турлари, дарахтсимон пузирник (*Colutea arborescens*), сумах, нок, сирень айниқса кўп.

УМУМИЙ ОБЗОР

Евросиё материгининг тахмипан 54 млн. кв. км бўлган умумий майдонидан 43 млн. кв. км га яқини Осиёга ва шундан 26 млн. кв. км га яқини хорижий Осиёга тўғри келади. Осиё* асосан мўътадил ва субтропик географик кенгликларда жойлашган Европада фарқ қилиб, субарктика, мўътадил ва субтропик географик кенгликларда ҳам, тропик ва экваториал географик кенгликларда ҳам катта майдонларни ишғол қилган.

Хорижий Осиё 53° шимолий кенглик билан 12° жанубий кенглик оралигида жойлашган.

Осиё гарбдан шарққа томон ҳам жуда катта масофага чўзилган (гарбий чекка нуқтаси — Бобо бурни 26°10' шарқий узоқликда, шарқий чекка нуқтаси — Дежнев бурни эса 169°10' гарбий узоқликда жойлашган), шу билан бирга унинг энг кенгайган қисми (Ўрта денгиз соҳилидан Япон ороллариғача) субтропик кенгликдадир. Майдонининг катталиги, унинг марказий қисмларининг океанлардан анча узоқлиги (2—2.5 минг км), атмосфера циркуляцияси ва орография хусусиятлари билан биргаликда Осиёнинг ички районларида континентал иқлим ҳамда қурғоқчил (асосан чўл ва чала чўл) ландшафтларнинг ҳукмронлик қилишига сабаб бўлган. Осиёнинг қурғоқчил районлари материкнинг ички континентал қисмида жойлашган. Осиёдаги қурғоқчил ландшафтли территориялар майдони Африкадагига ва бошқа материклардагига қараганда анча катта.

Хорижий Осиёнинг чекка шарқий ва жанубий, яъни Тинч океан билан Ҳинд океани томонларидаги қисмлари асосан гумид типидagi (кўпинча ўрмонли) ландшафтларга эгадир.

Осиёнинг ички континентал қисми билан океан бўйи қисмлари ўртасидаги баланд тоғ тизмалари — Ҳималай, Сичуан (ёки Сип-Тибет тоғлари), Циньлин тоғ тизмалари орқали ўтадиган кескин иқлимий чегара анча аниқ чегарадир. Осиёда шимолий ярим шарнинг барча ландшафт зоналари мавжуд, бироқ Осиё ер юзаси жуда баланд-паст бўлганлиги туфайли баъзи бир зоналар яхлит бўлмаб бўлиниб-бўлиниб қолган**.

Осиё табиати яқин геологик ўтмишда бу қитъага ўша вақтда туташиб турган материклар: шимоли-шарқда Шимолий Америка, жануби-шарқда Австралия, жануби-гарбда Африка билан жуда боғлиқ ҳолда таркиб топган. Бу материклар билан Осиё ўртасида алоқалар бўлганлигини уларнинг бир-бирларига яқин қисмларида ер бағрининг, рельеф ва органик дунёнинг ўхшашлиги исбот этади. Осиё Европа билан жуда узоқ масофада қуруқлик орқали чегараланади; бу чегара анча шартлидир (Евросиёнинг юқоридаги умумий обзориға қаранг).

* Дарсликда асосан хорижий Осиё кўриб чиқилади.

** «Географик зоналар» бўлимида мукамалроқ берилган.

Осиё Европага қараганда ғоят яхлит ва бир бутундир. Осиёнинг жанубида унинг энг катта ярим ороллари — Арабистон, Ҳиндистон, Ҳиндихитой ярим ороллари жойлашган бўлиб, улар бир-бирларидан очиқ денгиз ва қўлтиқлар орқали ажралиб туради. Арабистон ва Ҳиндистон ярим ороллари яхлит бўлиб, уларнинг қирғоқлари Африка қирғоқларига ўхшаб кам ўйилган. Ҳиндихитой ярим оролининг қиёфаси анча мураккаб. Денгиз ва қўлтиқлар ярим оролнинг жағубий чеккасидаги тоғ системалари оралигидаги чўкмалар орқали қуруқлик ичкарасига кириб боради.

Осиёнинг шарқ томони қирғоқ чизиқлари ва қирғоқлари тузилишига кўра тамомила бошқача. Бу ердаги қирғоқларнинг кўпчилик қисмида кичик қўлтиқ ва кўрфазлар бор. Океаннинг материкка яқин қисмида узун ёй шаклидаги ороллар запжири чўзилган бўлиб, ёйларнинг уч қисмлари материкка яқинлашиб келади, ўрта қисмлари эса материкдан 800—1000 км гача ва унда ҳам кўпроқ узоқлашган. Бу ёй шаклидаги ороллар запжирларининг асосийлари Курил-Камчатка, Сахалин-Япон, Рюкю-Корея, Калимантан-Лусон-Тайвань ва Зонд ёки Ява (Суматра, Ява, Кичик Зонд ва бошқа) ороллар запжирларидир. Бу ороллар ёйларининг ҳаммаси ҳам Тинч океан томонга қабариқ, материк билан шельфлар орқали туташган бўлиб, Япон денгизи, Сарик денгиз, Шарқий Хитой, Жанубий Хитой, Ява денгизлари ва бошқа денгизларни ўраб туради. Ороллар ёйларидан шарқда Осиёнинг тик материк ён бағри Тинч океаннинг жуда чуқур чўкмаларига бирданига тушиб кетади. Осиёни ғарбда Ўрта денгиз билан Қора денгиз сувлари ювиб туради. Бу ерда Кичик Осиё ярим оролининг кўрфаз типли ғарбий қирғоқлари энг кўп ўйилиб кетган.

Осиёни ўраб олган океан ва денгизларнинг сув массаси қитъа табиатига катта таъсир кўрсатади. Лекин бу таъсир ҳамма жойда бир хил эмас. Қуруқлик ғоят кенг эканлиги, унинг иситиши ва совшида мавсумий тафовутлар кескин рўй бериши сабабли Осиёнинг бутун жануби-шарқий ҳамда қисман жанубий чеккалари атмосферанинг муссон циркуляцияси таъсиридадир. Осиёнинг ички районларига нам денгиз ҳаво массаларининг кириб келишини улар йўлида тўсиқ бўлиб турган тоғ тизмалари чеклаб қўйган. Ана шу сабабли баланд тоғларнинг (Ҳималай, Сичуан Альпи ва бошқаларнинг) шамолга рўпара ён бағирларига ёғин жуда кўп тушади. Бу тоғлардан ошиб ўтиш биланоқ материкнинг чўл ва чала чўллардан иборат қурғоқчил (арид) ўлкалари бошланади.

Арабистон ва Олд Осиё тоғликлариининг катта қисми, Ҳинд океани билан Ўрта денгизга яқин туришига қарамай, атмосфера циркуляцияси хусусиятларига кўра қурғоқчилдир.

Осиёнинг баъзи катта-катта районлари шу вақтга қадар суст ўзлаштирилган ва кам текширилган. Унинг бошқа жойларини одам жуда қадимдан ўзлаштирган ва бу ерларда аҳоли зич яшайди.

Хорижий Осиё айрим қисмларининг табиатини ўрганаётганда шу нарсаи назарда тутмоқ керакки, аҳоли зич жойлашган районларда табиат ўзининг дастлабки қиёфасини йўқотган. Хитой, Ҳиндистон, Япония ва Ҳиндихитойнинг айрим районларида ер кўп асрлар мобайнида муттасил ишланиши натижасида ландшафт шунчалик ўзгариб кетганки, кўпинча ландшафтининг экинлар экилмасдан аввалги ҳолатини тасаввур қилиш қийин. Территорияларининг потекис ўзлаштирилишига айрим районларга боришнинг қийинлигигина эмас, балки Осиёдаги кўп мамлакатларда узоқ вақт давомида мустамлакачилик ҳукмронлик қилганлиги ҳам сабаб бўлган. Масалан, халқ-демократик мамлакатларининг табиий ресурсларини мунтазам ўрганиш яқиндагина, яъни бу мамлакатларда халқ ҳокимияти ўрнатилгандан кейин бошланди. Комплекс тадқиқотлар натижасида фойдали қазилмаларнинг катта-катта запаслари, шунингдек деҳқончилик учун яроқли ерлар, ер ости сувлари ва бошқа ресурслар топилди.

Геологик тузилиши ва фойдали қазилмалари

Геологик тузилиши. Осиё ер юзасининг тўртдан уч қисмидан ортиқроғини турли баландликдаги ва шаклдаги тоғ тизмалари ҳамда тоғликлар, ясси тоғлик ва платолар ишғол қилган; улар Осиёнинг марказий қисмларини ҳам, деярли бутун чеккаларини ҳам эгаллаб олган. Тоғли ўлкалар орасида Тибет, Эрон ва Кичик Осиё тоғликлари, Марказий Осиёнинг шимолий қисмидаги ҳамда Ҳиндистон ярим оролидаги ясси тоғлик ва тоғликлар айниқса катта майдонларни ишғол қилади. Ана шу ясси тоғлик ва тоғликларни чекка тоғлар улкан ёйлар шаклида ўраб олган. Бу чекка тоғлар баъзи ерларда бир-бирларидан ажралиб, иккита тоғ камарини ҳосил қилади, баъзи жойларда эса улар яна ягона тоғ тугушига тўплашади. Бу тоғлар камари орасидаги энг баланд тоғ тизмалари Кичик Осиё тоғлигининг шимолидаги Понтия, жанубидаги Тавр, Эрон тоғлигини ўраб турган Туркман-Хуросон, Ҳиндикуш (шимолда), Загрос, Мекрон ва Сулаймон тоғлари (жануб ва шарқда), Тибет тоғлигини ўраб турувчи Қорақурум ва Куньлунь (шимолда) ҳамда Ҳималай (жанубда) тоғ тизмаларидир.

Энг баланд тоғликлар ва тоғ тизмалари камари Олд Осиё, Тибет орқали ўтиб, Ҳиндихитойгача чўзилган. Помирдан шимоли-шарққа томон Тяньшань, Олтой, Саян ва бошқа тоғ системаларидан иборат унчалик баланд бўлмаган тоғлар камари ажралиб чиқади. Помир ўзига хос марказий тоғлар тугуни бўлиб, ундан ғарб, шимоли-шарқ ва жануби-шарқ томонларга юқорида айтиб ўтилган тоғ камарлари таралиб кетади.

Қайд қилиб ўтилган тоғ камарларидан ташқарида нисбатан унча баланд бўлмаган (400 м дан 500—1000 м гача) емирилган тоғлик ўлкалар жойлашган. Шу билан бирга бу ерларда тоғ тизмалари маълум бир томонга йўналмаган. Масалан, Шарқий Хитойда, Ҳиндихитой ярим оролининг шарқий ярмида ва Марказий Осиёнинг шарқий чеккаларида меридиан бўйлаб чўзилган тизмалар (Сичуан Альпи, Катта Хинган, Тайханшань, Аннам тоғлари) бор; Циньлин, Бэйшань тизмалари географик кенглик бўйлаб чўзилган; Жанубий Хитой тоғлари, яъни Наньлин ва Манжурия-Корея тоғлари жануби-ғарбдан шимоли-шарққа йўналган. Шарқий ва Жануби-Шарқий Осиёнинг оролларидаги ёки бошқача қилиб айтганда, ороллар ёйидаги тоғ тизмаларининг йўналиши оролларнинг бўйлама ўқи йўналишига тўғри келади.

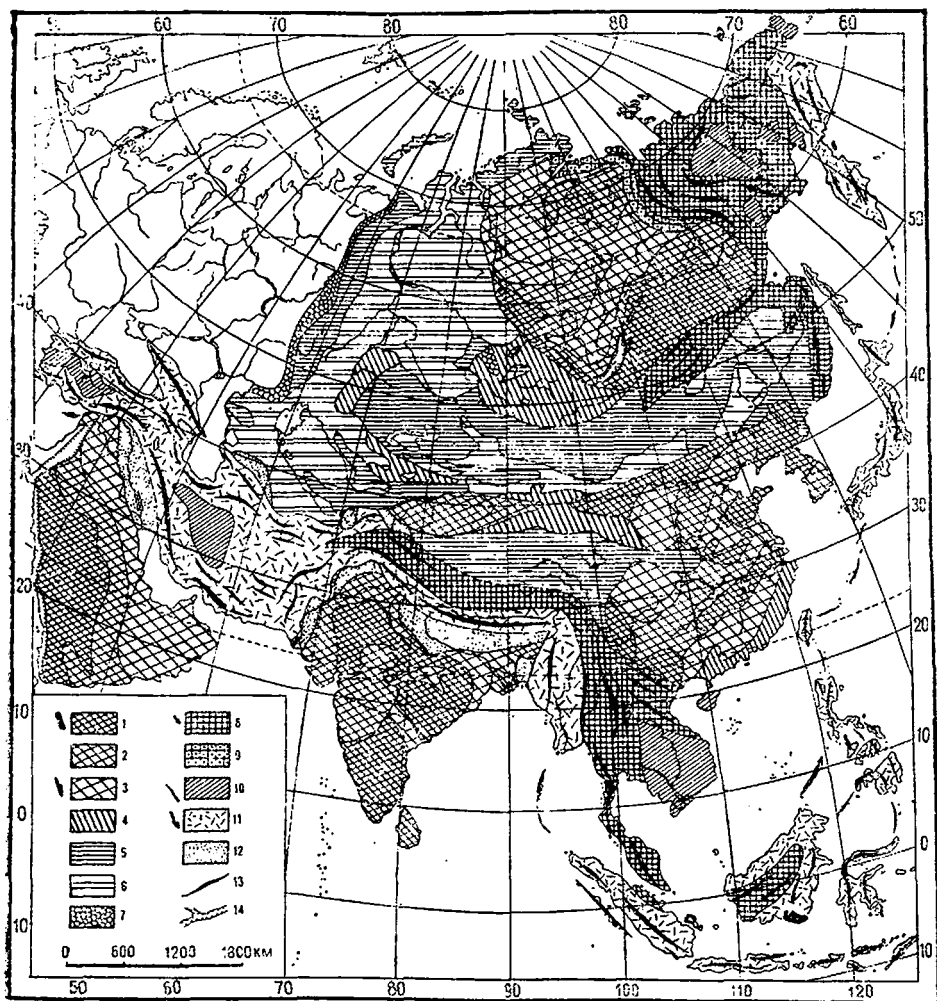
Арабистон ва Ҳиндистон ярим оролларида ўртача баландликдаги ва паст платолар ҳамда ясси тоғликлар кўпчиликини ташкил этади.

Осиёнинг Ғарбий Сибир ва Турон текисликларидан бошқа текисликлари катта эмас. Текисликлар Осиёнинг ички районларида ҳам, чеккаларида ҳам бор. Осиёнинг пастак текисликлари унинг чеккаларида жойлашган. Текисликлар тоғлар билан ўралган бўлиб, улар тоғларда емирилган маҳсулотлар, асосан аллювиал жинслар билан тез тўлиб боради. Шу сабабли пастак текисликлар майдони айниқса денгиз томонга, яъни дельта қисмлари томонга ўсиб боради. Чеккадаги пастак текисликларга Месопотамия, Ҳинд-Ганг, Иравади, Меконг, Шимолий Хитой ва Сунляо (Сунгари ҳамда Ляохе дарёлари бўйида) пасттекисликларини мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

Баланд текисликлар материкнинг марказий ва ғарбий қисмларида жойлашган. Улар турлича баландликда бўлиб, тоғ тизмалари орқали бир-бирларидан ажралиб туради. Баланд текисликлар ўзларини ўраб олган тоғларга нисбатан котловина ҳисобланадилар. Ер усти увоқ жинслар ётқизиқларида тузилган баланд текисликлар рельефи бир хил манзарали ясси бўлади. Чўл текисликлардан иборат Такла-Макон, Алашан, Цайдам текисликлари шулар жумласидандир. Бошқа баланд текисликларда орол шаклидаги тоғ массивлари ёки занжирлар, қум, шағал, гил қатламларини ёриб ўтиб баландга қад кўтариб туради. Масалан, Монголия Олтойи, Бэйшань ва бошқа тоғлар.



Олд Осий. Катта Арарат вулкани.



18-расм. Осиё тектоникасининг схематик картаси (М. М. Муратовдан, ўзгартириб олинган):

Архей ва протерозой бурмаланишлари рўй берган областлар (кембрийдан аввалги платформалар): 1 — архей ва протерозойнинг бурмаланган жишларидан тузилган фундаментнинг ер бетига чиқиб қолган қисмлари (қалқонлар); 2 — фундамент юза ётган районлар (қалқонларнинг ер ости ён бағирлари ва саз ботиқлар); 3 — фундамент чуқурда ётган районлар (синеклизалар). *Палеозой бурмаланиши областлари:* 4 — каледон бурмали комплекси ер юзасида ётган районлар; 5 — герцин бурмали комплекси ер юзасида ётган районлар; 6 — герцин бурмали комплекси платформа жишлари билан қопланган районлар; 7 — чеккадаги букималар. *Мезозой ва кайнозой бурмаланишлари областлари:* 8 — мезозой (иньшань) бурмаланишлари рўй берган районлари; 9 — мезозой чекка букималари; 10 — уртадаги массивлар; 11 — Альп ва Тинч океан поясларининг кайнозой бурмаланиши районлари; 12 — ички пояснинг чекка ва ички букималари; 13 — антиклинорийлар; 14 — грабенлар.

Гипсометрик ва тектоник карталар (18-расм) бир-бирларига таққосланса, Осиёдаги йирик рельеф шакллариининг асосий тектоник бўлакларга мос келишини осонгина пайқаш мумкин. Ваҳоланки, ҳозирги рельефнинг кўпгина хусусиятлари тектоник структураларнинг ёши ва тарихи билангина боғлиқ бўлмай, яқин ўтган геологик давр ҳамда ҳозирги замоннинг экзоген процесслари билан ҳам боғлиқдир.

Осиё, аниқроғи Евросиё қадимий ядро, яъни кембрийдан аввал пайдо бўлган Шимолий Америка платформасига тобора ёш бурмали областларининг мунтазам равишда кўшилиб туриши йўли билан таркиб топган Шимолий Америкадан фарқ қилиб, бир қанча ана шундай қадимий

ядролар: Сибирь, Хитой, Шарқий Европа (Россия) платформаларига эга бўлган. Бу платформалар оралигида босқичма-босқич аста-секин ривожланиб борган палеозой ҳамда мезо-кайнозой даврларининг бурмаланган зоналари ана шу платформалар қиёфасига тобора мослашиб борди.

Шарқий Европа ва Сибирь платформалари континентнинг биз ўрғанадиган қисмидан ташқарида жойлашган, шу сабабли биз уларнинг тараққиёт тарихига тўхтаб ўтмаймиз.

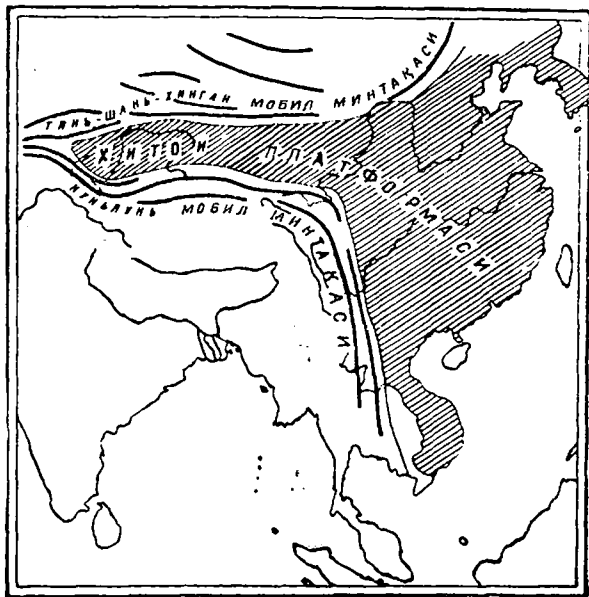
Хитой платформаси асосан хорижий Осиёда жойлашган бўлиб, унинг фақат кичик-кичик массивларигина СССР га кириб келган.

Кембрийдан олдинги даврда, протерозой охирига келиб Хитой платформаси, афтидан, ҳозирги Япон ороллари районидан то Помирғача чўзилиб келган жуда катта массивдан иборат бўлган. Баъзи бир геологларнинг фикрига кўра унинг жанубий чеккаси Ҳиндхитойда жойлашган (19-расм). Ҳозирги тасаввурларга кўра Хитой платформаси барқарор ҳолатдаги Шарқий Европа ва Сибирь платформаларидан фарқ қилиб, бақарор ёки ҳаракатчан платформа бўлган. Бу платформа тараққиётининг ўзига хос характерли хусусияти шундан иборатки, кембрийдан аввалги бурмаланиш тугагандан кейин платформада палеозой ва айниқса мезозой эралари давомида интенсив вертикал ҳаракатлар ва ёрилиш дислокациялари рўй бериб турган. Бу ҳаракатлар натижасида платформа замиши бир қанча массивларга бўлиниб кетган (20-расм), бу массивлар оралигида чуқур бүкилмалар вужудга келган. Хитой платформасининг яхлитлиги бузилган, фундаментнинг тектоник структураси мураккаблашган. Тектоник тараққиётнинг (ҳозирга қадар етарли даражада ўрганилмаган) бундай типини Хитой платформаси чегараларини аниқ белгилашни қийинлаштиради. Илгариги ягона Хитой платформаси ўрнида ҳозирги вақтда алоҳида-алоҳида барқарор массивлар борлиги маълум. Бу массивларда кембрийдан аввалги замин ер юзасига чиқиб қолган ёки мезо-кайнозой чўкинди жинслар қатламлари билан қопланган. Энг йирик барқарор массивлар жумласига *Шаньдун-Корея* (Корея ярим ороли, Манжурия-Корея тоғлари ва Шаньдун ярим оролида), *Ордос* (Хуанхэ дарёси тирсагида), Тарим (Такла-Макон чўли районидан) массивлари киради. Хитой платформаси парчаланиб кетишидан олдин бу барқарор массивлар ҳозирги Циньлин тоғларидан шимолда жойлашган *Синий* деб аталувчи қалқон таркибига кирган. Бурмаланган замин ер юзасига яқин жойлашган барқарор массивлар асосан паст ёки ўртача балангликдаги, кучли даражада смирилган тоғлар рельефи ҳосил қилади. Платформанинг бурмаланган замиши чўкинди жинслар ётқизиқлари билан кўмилиб ётган бүкилма қисмларида текисликлар, масалан, шимоллий Хитой текислиги, Суцзяо текислиги жойлашган.

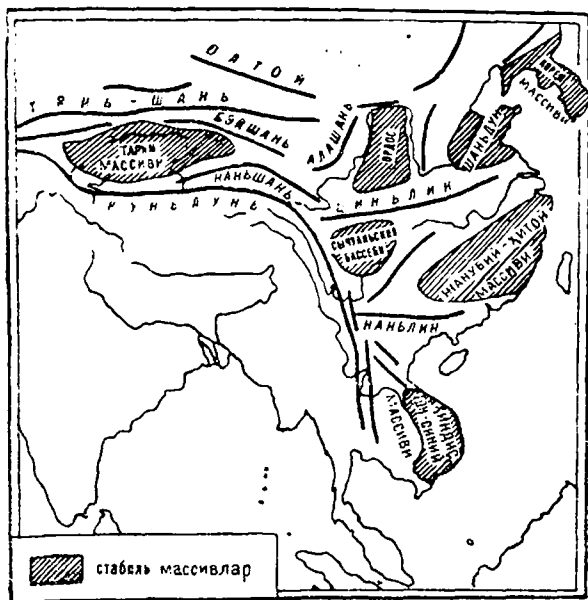
Хитой платформасининг Цицлиндан жануброқда жойлашган қисми кучли даражада ҳаракат қилиб турган ва бир неча бор денгиз трансгрессиялари рўй берган; булар натижасида анча қалин чўкинди жинс қатламлари ҳосил бўлган. Бу қатламлар қадимий бурмаланган заминни қоплаб ётади.

Палеозой эрасида Шарқий Европа, Сибирь, Хитой платформалари билан узоқ жанубдаги Гондвана* оралигида бир неча геосинклиналь область жойлашган. Урал Тяньшань геосинклиналь области Шарқий Европа платформаси билан Сибирь платформасини бир-биридан ажратиб турган ва Сибирь ҳамда Хитой платформалари оралигида жануби-шарқ, шарқ томонга давом этиб, Осиёнинг шарқий чеккасига етиб борган. Шимолда Шарқий Европа ва Хитой платформалари билан жанубда Гондвана оралигида *Альп-Ҳималай* области (Тетис) ривожланган. У ҳозирги Шарқий Осиё территориясида Шарқий Осиё геосинклинали

* Гондвана ёки гондлар Ери. Эдуард Зюсс Ҳиндистонда яшаган қадимий халқлар—гондларнинг авлодлари шарафига бу ер шундай деб аталган.



19- расм. Хитой платформасининг яньшань (мезозой) ҳаракатларигача бўлган ҳолати (В. М. Сииницидан).



20- расм. Хитой платформасининг яньшань (мезозой) ва Ёш алыи ҳаракатларидан кейинги ҳолати (В. М. Сииницидан).

леб юритиладиган геосинклиналь зона билан туташиб турган. Шарқий Осиде геосинклиналь зонаси материкнинг чекка қисмини, ҳозирги ороллар ёйларини ва Тинч океан денгизларининг бу ороллар ёйларига туташиб турган қисмларини ўз ичига олган. Бу учта областдаги геосинклиналь режим турли орогенлик даврларда тугалланган.

Куйи палеозой бурмаланиши (уни каледон бурмаланиши деб ҳам юритилади) Осидеда мустақкам бириккан йирик қуруқлик ҳосил қилмаган. Бу бурмаланиш ҳосил қилган энг катта қуруқлик массиви Сибирь платформасини жапуб томондан ўраган ва Енисей кряжи, Саян тоғ ўлкасининг бир қисми ҳамда Монголия Халқ Республикасининг шимолий қисмидаги районларни ўз ичига олган массивдир. Каледон бурмаланишида вужудга келган территориянинг Марказий Осидедаги чегараси ҳозирги вақтга қадар аниқ белгиланмаган. Базиси бир тектонистлар Шарқий Хитой (денгиз бўйи вилоятлари) структураларининг таркиб топишида каледон бурмаланиши анча роль ўйнаган деб тахмин қилдилар.

Каледон бурмаланиши каледон структуралари тарқалган юқорида санаб ўтилган районлардан ташқари, Урал-Тяншань, Альп-Ҳималай ва Шарқий Осиде геосинклиналь областлари таркибига кирувчи орол шаклидаги алоҳида массивларни ҳам вужудга келтирган. Каледон массивлари бу геосинклиналь областларнинг ривожланиш процессида анчагина ўзгарган ва шундан сўнг ўрталикдаги массивлар таркибига кирган (Кичик Осиде, Эрон тоғликларининг айрим районлари ва бошқалар).

Юқори палеозой, яъни герцин бурмаланиши Осидеда жуда катта майдонда ғоят кучли рўй берган ва у асосан Урал-Тяншань геосинклиналь областини ўз ичига олган. *Урал, Фарбий Сибирь пасттектислиги* ҳамда *Қозоғистоннинг* бурмали структуралари ва Марказий Осидеда *Тяншань, Олтой, Куньлунь* ва бошқалардаги ер юзасидаги бурмали комплекслар ҳам, платформалар устини қоплаб олган жинслар тагидаги структуралар ҳам герцин давридаги тектоник ҳаракатлар натижасида вужудга келган.

Ер пўстининг аста-секин ўсиб борган пликатив ўзгариши (бурмаланиши) тошқўмир ва пермь даврларида жуда ҳам кучайган. Тектоник ҳаракатлар фақат геосинклиналлариғина эмас, балки каледон қуруқлигининг бу вақтгача барқарор бўлиб қолган (платформа) қисмларини ҳам қамраб олган.

Альп-Ҳималай геосинклиналь областида герцин бурмаланиши каледон бурмаланишига қараганда анча кучли рўй берган. Герцин ҳаракатлари бу ерда юқорида айтиб ўтилган каледон массивларини ўзгартириб юборди ва катта-катта, мураккаб каледон-герцин блокларини ҳосил қилди. Бу блоklar Альп-Ҳималай геосинклиналь областининг бундан бўёнги тараққиётида ўрталик массивлар ролини ўйнади (Кичик Осиде ва Эрон тоғлигининг ички районлари).

Қадимий платформалар ҳам ўзгарди, улар ёрилиб, айрим қисмлари палахса-палахса бўлиб силжиди, букилмалар (синеклизалар) ва қабариқлар тарзида тўлқинсимон ўзгаришлар рўй берди. Бир қанча жойларда платформадаги ёриқлар бўйлаб жуда кўп миқдорда базальт (траппалар) оқиб чиқди, масалан, Сибирь платформасида шундай ҳодиса рўй берди.

Хитой платформасининг Сийий қалқони деярли бутун палеоген давомида континентал ривожланиш шароитида бўлди, чунки бу ерда кўпинча заиф кўтарилиш процесси рўй бериб турган. Қалқондан жанубда денгиз режими ҳукмрон бўлган. Денгизлар чуқурлиги бир неча бор ўзгариб турган, шунинг натижасида турли петрографик таркибдаги денгиз ётқиқлари тўпланган. Фақат пермь давридагина Шарқий Хитойнинг анчагина майдони қуруқликка айланди. Бу даврда кўмир тўпланиши учун шароит вужудга келди.

Герцин бурмаланиши босқичининг умумий натижаси шу бўлдики, бу босқичда Осиёнинг қуруқлик майдони анча кенгайди. Шарқий Европа, Сибирь ва Хитой платформалари бир бутун бўлиб бирлашди. Қуруқликнинг жанубий чегаралари ҳали ҳам чўқинди тўпланиш босқичида бўлган Альп-Ҳималай кенглик минтақасигача етиб борди.

Осиёда мезозой-кайнозой орогеник ҳаракатлари юра давридан бошлаб рўй берган. Бу ҳаракатларнинг дастлабки (юра-бўр), яъни Шарқий Хитой билан Ҳиндихитойда энг актив бўлган босқичини яньшань орогенези деб, ёшроқ (учламчи-тўртламчи вақтдаги) босқичини кайнозой орогенези деб аташ қабул қилинган.

Мезозой эраси умуман бутун Осиё учун материк ер бағри ва рельефида жуда катта ўзгаришлар рўй берган давр бўлди. Лекин герцин босқичидан фарқ қилиб, мезозой эрасида қуруқлик майдони унча кўп ўсмади. Энг катта ўзгаришлар Хитой платформасида, СССРда Узоқ Шарқ территориясида, шунингдек Жанубий Тибет ва Марказий ҳамда Шарқий Ҳиндихитойда рўй берди.

Хитой платформаси палеозой эрасида айрим қисмларга (турғун массивларга) бўлиниб кета бошлади. Бу процесс мезозой эрасида, айниқса унинг иккинчи ярмида кучайиб кетди. Вақт ўтиши билан платформа яхши аниқланмаган сабабларга кўра бирмунча ҳаракатчан бўла борди. Платформани турли йўналишда кесиб ўтган букилмалар чуқур бўлган; бу букилмалар чўқинди жинсларнинг қалинлиги жиҳатидан геосинклиналлардан қолишмайди. Платформанинг бу букилмаларида таркиб топган бурмалар, кейинчалик эса тоғлар ҳам, платформанинг ичкарасидаги тоғлар каби характерланади. Бу бурмалар ва тоғлар ҳозирги рельефда паст ёки ўртача баландликдаги тоғлар (Цишэлин, Алашан, Ляоси ва бошқалар) тарзида қад кўтариб туради.

Хитой платформасидаги бурмаланишлар билан бир вақтда узилма дислокациялар ва улар билан боғлиқ равишда вулкан отиқишлари рўй берди. Вулкан ҳаракатлари Шарқий Хитойнинг денгиз бўйидаги вилоятларида айниқса кучли бўлган. Ҳар иккала процесс — бурмалар ҳосил бўлиш ва узилма дислокациялар бўр даврида ривожланишининг энг кучли даражасига етган. Хитой платформасининг Марказий Осиёдаги турғун массивлари мезозой эрасида тоғлар кўтарилиши натижасида, биридан тобора ажрала борди. Бу процесс натижасида турғун массивлар тоғлар оралигидаги котловиналарга айланиб қолади ва атрофдаги тоғлардан келтирилган ғовак жинслар, шунингдек кўл чўқиндилари билан тўла боради. Бунга Тяньшань билан Куньлунь оралигида жойлашган Тарим чўқмаси мисол бўла олади. Марказий Осиёда умуман мезозойнинг охирида континентал шароит қарор топади. Улиб битган баҳайбат динозаврлар қабрлари Монголияда (эҳтимол бутун Марказий Осиёда ҳам) кўллارнинг кўп бўлганлигидан, дашт ва ўрмонлар йиртқич ҳайвонларга ҳам, ўтхўр ҳайвонларга ҳам озик етказиб бериб турганлигидан далолат беради.

Альп-Ҳималай ва Шарқий Осиё геосинклиналь областларида яньшань бурмаланиши альп орогенезининг дастлабки босқичигина бўлган, холос. Альп орогенези асосан учламчи даврда (айрим районларда палеогенда, айрим районларда неогенда) бу ерларда жуда ҳам кучайган.

Мезозой-кайнозой эраларида актив ривожланган Альп-Ҳималай геосинклинали шимолда бу вақтгача платформа билан бирлашиб кетган қадимийроқ структуралар (эпигерцин платформаси) билан, жанубда эса Гондвананинг қисмлари бўлган Арабистон ва Ҳиндистон платформалари билан чегараланган.

Ҳиндистон ва Арабистон платформаларининг бурмаланган замини антеклиза ёки қалқонлар билан синеклизалардан иборат бўлган. Платформаларнинг ер юзаси турли баландликдаги пенепленлар характерида бўлган. Булар кейинчалик баъзи жойларнинг вертикал кўтарилиши (Ғарбий ва Шарқий Гхат тоғлари, Арабистон ярим оролининг ғарби)

ва бошқа жойларнинг чўкиши натижасида ўзгарган. Вертикал ҳаракатлар билан чуқур ёрилишлар катта майдонларда (Деканнинг гарбий қисмида, Арабистон ярим оролининг жануби-ғарбида) базальт оқиб чиқишига сабаб бўлди.

Альп-Ҳималай геосинклиналь областида бурмаланиш ҳаракатлари кайнозой эрасида жуда кучли рўй берган. Бу ҳаракатлар ёш бурмални структуралар — чекка тоғлар занжири, яъни Кичик Осиёда *Понтия ва Тавр* тоғларини, Эрон тоғлигида *Эльбрус, Туркман-Хуросон, Шарқий Ҳиндикуш, Загрос, Макрон, Сулаймон тоғларини*, Ҳималайни, Ҳиндихитой ярим оролида эса *Паткай ва Аракан* тоғларини вужудга келтирди. Альп бурмалари илгари вужудга келган ўрталик массивларни овал шаклида ўраб олди ва улар билан бирлашиб кетиб, бутун область учун характерли бўлган тектоник-орографияк тuzилиш шаклини: оваллар (*Кичик Осиё, Эрон, Тибет, Ҳиндихитой*), билан уларни бир-биридан ажратиб турган тоғ тугунларини (*Арманистон, Помир, Шарқий Тибет*) ҳосил қилди. Ҳиндистон ва Арабистон платформалари чегараларида *Месопотамия* ва *Ҳинд-Ганг* (Ҳималайли) чекка ёки тоғ олди букилмалари таркиб топади. Бу букилмаларга платформа структуралари ҳам, геосинклиналь структуралар ҳам кирди. Учламчи даврнинг иккинчи ярмидан бошлаб букилмаларнинг баъзи жойларида кўп километрли континентал моласс — атрафдаги тоғлардан емирилиб турган жинслар қатлами тўпланди. Ҳозирги рельефда букилмалар тоғларга параллел тарзда давом этган пастак текисликлар — Ҳинд-Ганг ва Месопотамия пасттекистикларига тўғри келади (Месопотамия пасттекистиклиги Форс қўлигининг тагида давом этади).

Кайнозой эрасининг биринчи ярмида асосан тоғларнинг бурмаланишлари таркиб топди, иккинчи ярмидан, яъни неоген даврдан бошлаб бурмалар ҳосил бўлиши билан бирга қуруқлик кўтарилди ва тоғлар шаклланди. Кенг чекка тоғлар қанчалари ораликда жойлашган ўрталик массивларга қараганда анча тез кўтарилган. Кичик Осиё, Эрон, Тибет, Ҳиндихитой тоғликларининг ички қисмидаги бу қадимий массивлар асосан ёриқлар бўйлаб, палахса-палахса бўлиб кўтарилди. Бу тоғликлар рельефининг характерли музоамалари — тоғ тизмалари ёш бағирларининг тик бўлиши, чуқур ёриқлар бўйлаб вулкан рельефи шакллариининг мавжудлиги — гумбазсимон ва палахсасимон ҳаракатлар натижасидир.

Шарқий Осиё геосинклиналь областида (ёки Тинч океан миштақасида) бурмаланиш фазалари билан неча бор такрорланиб турган бўлишига қарамай, бурмалар ҳосил қилиш процесси ҳозирги вақтга қадар актив давом этмоқда. Бу областнинг кўпчилик геологлар ҳозирги замон геосинклинали деб ҳисобладилар. Тинч океан ўрнидаги бутун қуруқлик вертикал ҳаракатлар натижасида ёрилиб-ёрилиб кетган. Қуруқликнинг айрим қисмлари Сарик, Япон, Шарқий Хитой, Жанубий Хитой денгизлари сатҳидан турлича чуқурликка чўккан, айрим қисмлари кўтарилиб, ороллар ёйини ҳосил қилган. Оролларнинг ёш шаклида жойлашганлиги ернинг чуқур қисмларида рўй берган тектоник процессларнинг рельефда намоён бўлишидир; бу процесслар ҳали старлича ўрганилмаган.

Япон ва Филиппин оролларида шарқда ёриқлар бўйлаб рўй берган чўкишлар ниҳоятда катта бўлган. Баъзи бир чўкмаларнинг чуқурлиги 10 000—11 000 м га (Курил, Филиппин ва Япон чўкмалари) етади. Ороллар билан материк оралиги бундан кўра камроқ чўккан. Бир қанча жойларда шельфдаги (материк саёзлигидаги) денгизларнинг чуқурлиги 100 м дан ошмайди, масалан, Сарик денгиз, Шарқий Хитой денгизининг гарбий ярми ва Жанубий Хитой денгизи шундай саёз денгизлардир.

Вертикал ҳаракатлар, шу жумладан кўтарилиш, ҳозирги вақтда ҳам актив рўй бермоқда, ҳозирги замон фаунаси бўлган ва баъзи жойларда 1000 м дан ортиқ баландликка кўтарилиб қолган бир неча ярус-

ли денгиз террасалари бунинг шоҳидидир. Бу ҳаракатчан зонадаги ер қимирлашлар ҳамда вулканизм ер пўстининг актив ҳолати билан боғлиқ.

Осиёнинг рельефи ва ер бағрининг шаклланишида неотектоник ҳаракатлар (неоген-антропоген даври) ниҳоятда катта роль ўйнаган. Гумбазсимон, бурмали ва узилма ҳаракатлар жуда аниқ намоён бўлади. Бундай ҳаракатлар бу ерда жуда кучли рўй берган ва қадимий бурмаланган негиз билан рельефини анча ўзгартириб юборган. Неотектоник ҳаракатлар Тяншанда бошқа жойлардагига қараганда яхшироқ ўрганилган, бу ерда палахсасимон ўзгаришлар билан бирга бурмали дислокациялар борлиги ҳам аниқланган. Тяншаннинг бурмаланган каледонгерцин негизи катта радиусдаги бурмалар натижасида қайтадан букилган. Бу бурмалар қадимий негиз устида ҳозирги баланд тизма тоғлар ўзига хос бўйлама тўлқин кўринишида шаклланган. Тяншаннинг учламчи давргача ҳосил бўлган пенсилеллари шу қадар баланд кўтарилдики, уларни альп бурмаланишининг энг баланд тоғ тизмалари билангина таққослаш мумкин. Купьлунь, Олтинтоғ, Наньшань тоғларининг ривожланиш тарихи Тяншань тоғларининг ривожланиш тарихига ўхшаш деб тахмин қилиш мумкин. Буларнинг орографиясида, баландликларининг тақсимланишида ҳамда бурмаланган негизининг геологик ёшида умумий томонлари кўп.

Марказий Осиёнинг гумбазсимон ва палахсасимон ҳаракатлар заифроқ рўй берган тоғли районларидаги ҳозирги рельеф ўртача баландликдаги ва паст тоғлардан иборат. Неотектоник ҳаракатлар тўртламчи даврдан олдин таркиб топган рельефнинг ёшаришигагина олиб келди. Бурмаланган негиз кам ўзгарди. Бундай тоғлар (Хангай, Хэнтэй ва бошқалар) Монголия Халқ Республикаси территорияси учун хосдир. Шундай қилиб, неотектоник ҳаракатлар турли хил натижаларга олиб келди: материкнинг марказий қисмида баланд тоғлар ва чуқур чўкмалар вужудга келди, чекка районларнинг тектоник тузилиши ҳамда рельефи эса нисбатан кам ўзгарди. Қуруқликнинг катта-катта қисмлари, айниқса унинг шарқий чеккасида (бу ерда ёй шаклидаги ороллар қадимий қуруқлик чегарасига тўғри келади) денгиз остига чўкиши натижасида материк ҳозирги шаклини олди.

Бурмалар ва тоғлар ҳосил қилиш ҳаракатлари Осиё рельефининг асосий тектоник шаклларини вужудга келтирган. Бироқ рельефнинг шаклланишида экзоген омиллар ҳам анчагина роль ўйнаган. Бу омилларнинг ҳаммаси устида тўхтаб ўтирмасдан, фақат тўртламчи давр музликлари ва сув эрозиясининг аҳамиятигигина қайд қилиб ўтамиз. Плейстоцен музлиги Европадагига қараганда Осиёда анча кичик бўлган. Шунингдек, унинг ҳозирги рельефнинг шаклланишидаги роли ҳам кичик бўлган. Бироқ музлик босган ерлар чегараси ҳамма жойда ҳам аниқланмаган (Тибет). Кейинги вақтларда Тибет тоғлигининг маршрутлар бўйича кесиб ўтилиши музликлар илгари тахмин қилинганга қараганда анча катта майдонни қоплаган экан дейишга имкон берди. Осиёда энг баланд тоғ тизмалари музликлар билан қопланган бўлган. Қорақурум, Ҳиндикуш, Ҳималай, Помир тоғларида тўртламчи давр музликларининг роли бениҳоя катта. Музликлар кўпдан-кўп цирклар, қарлар, музлик кўллари, трог водийлари, ригеллар, мореналар ва бошқа хил музлик рельефи шакллари ҳосил қилган. Музлик босган жойлардаги тоғ тепаларининг юзаси жуда ўнқир-чўнқир бўлиб кетиб, альп типидagi ўткир чўққили тоғ тизмалари ва массивлари қиёфасига кирган.

Тоғларда сув эрозиясининг роли яна ҳам катта бўлган. Сув эрозияси ён бағирлардаги дастлабки ўнқир-чўнқирликларни кешгайтирган ҳамда чуқурлаган. Эрозия натижасида ўйилган жойларнинг чуқурлиги Марказий Осиёнинг чекка тоғларида уч-тўрт минг метрга етади ва ундан ҳам ортади. Бунга вертикал кўтариллишлар, яъни тектоник ҳаракатлар натижасида эрозия базисининг ўзгаришини сабаб қилиб кўрсатиш мумкин.

Фойдали қазилмалар Осиёнинг бир қанча районлари ҳозирча кам текширилган. Бироқ Осиёнинг темир, марганец, хром, молибден, вольфрам, қалайи, висмут, маргимуш, сурьма, алюминий, мис, қўргошин, рух, олтип, шикель, кобальт, симоб, титан, вападий, шунигдек уран ҳамда торий рудаларига бойлиги ҳозирнинг ўзидаёқ маълумдир.

Металл рудаларининг асосий занаслари қадимий платформаларда ҳамда массив кристалл ёки метаморфик жинслар ер юзасига чиқиб ётган тоғлик ўлкаларда жойлашган. Ёқилғи-энергетика қазилмалари (кўмир, нефть) одатда тоғ олди ва тоғ оралигидаги чўкинди жинслар қоплами, платформалар синеклизалари ҳамда чўккан турғун массивлар билан боғлиқдир.

Рудали фойдали қазилмалар даставвал қадимий маданиятга эга бўлган мамлакатлар — Ҳиндистон билан Ҳитойда топилган ва ишлатила бошланган. Бунга қадимий платформаларнинг яхши очилиб қолганлиги ёрдам берган. Масалан, Ҳитойда тўнга босиш эрамиздан аввалги еттинчи асрдаёқ бўлганлиги, Ҳиндистонда эса бронза асрида мис буюмлар, эрамиздан аввалги учинчи-тўртинчи асрларда олтин буюмлар ясалганлиги маълум.

Ҳиндистон платформасининг архей-протерозой жинслари темир рудаларига бой. Темир рудаси конлари Деканнинг барча районларида бор, айниқса Чхота-Нагпур платосида кўп. Ҳиндистоннинг темир рудаси занаси тахминан 21 млрд. т бўлиб, бунинг 5 млрд. т га яқини олий сифатлидир (рудада 60% дан ортиқ металл бор). Ҳиндистоннинг қидириб топилган олий сифатли темир рудаларни запаси АҚШ занасига яқин келади. Ҳиндистон платформасининг архей жинслари (дхарвар ётқизиқлари) юқори сифатли марганец рудалари запасларига эга (капиталистик дунёда биринчи ўрнида туради). Ҳиндистон платформасининг ер бағрида, булардан ташқари, подир металл пегматитлари (сюда қазиб чиқаришда биринчи ўринда), олтин ва озмос конлари топилган ва ишга туширилган.

Ҳитой платформаси геологик жиҳатдан ҳозирга қадар етарлича текширилмаган. Бу платформада темир рудаси конларининг кўнлиги жиҳатидан Сиий қалқони алоҳида ажралиб туради. Унинг баъзи бир конлари асосида Шимоли-Шарқий Ҳитойда йирик металлургия индустрияси барпо қилинди. Бу металлургия индустрияси марказлари Аньшань, Бэньси ва бошқа шаҳарлардир. Корея ярим оролида темир рудасининг каттагина запаслари бор. Бу ердаги энг катта кон шимолда, СССР чегараси яқинида жойлашган Мусан конидир. Ҳитой платформасининг кембрийдан аввал вужудга келган ётқизиқ қатламларида олтин ва пегматитлар бор, йирик вольфрам конлари интрузиялар билан боғлангандир.

Осиёнинг палеозой бурмаланиши областларида фойдали қазилмаларнинг йирик конлари ҳозирча маълум эмас. Бунга палеозой бурмаланиши областларининг старли даражада ўрганилмаганлиги сабаб бўлса керак. Бироқ Марказий Осиёнинг герцин бурмаланиши минтақасида томирлардан ва сочилма ҳолда олтин (Синьзян ва Монголия Олтойида), полиметалл рудалари (Тибетда), вольфрам (Монголия Олтойида) анча илгаридан қазиб чиқарилади. Шарқий Ҳитойнинг палеозой гранит интрузиялари билан темир рудаларининг, полиметалл ва олтиннинг каттагина конлари, Японияда эса мис рудаси (Бесси) ҳамда хромитларнинг катта конлари боғланган.

Шарқий Осиёнинг мезозой структураларидаги йирик интрузияларда темир ва мис рудалари учрайди. Жануби-Гарбий Ҳитой (Юньнань тоғлиги), Ҳиндхитой ярим оролининг марказий қисми (Бирма, Таиланд) орқали Малакка ярим ороли ва Банка ҳамда Биллитон оролларига қадар давом этган қалайи-вольфрам минтақаси айниқса машҳурдир (бу ерда дунёдаги бутун қалайи запасининг 70% дан ортиғи жойлашган). Жануби-Гарбий Ҳитойда иккинчи жаҳон урушига қадар дунёда қазиб

чиқарилган вольфрамнинг 50% дан 70% гачасини берган йирик вольфрам конлари, Хунань вилоятида эса жаҳон запасининг 80% ини, қазиб олинadиган маҳсулотнинг 50% ини ташкил этувчи сурьма конлари жойлашган. Шарқий Хитойда симоб ҳам кўп. Малакка ва Индонезиянинг қалайи конларидан дунёда қазиб чиқариладиган қалайиннинг 50% дан ортиғи олинади, биргина Малайянинг ўзи бутун капиталистик мамлакатларда эритиладиган қалайиннинг 44% ини беради. Корея ярим ороли ва Япон ороллариининг мезозой орогенезини бошидан кечирган ҳамда мезозой эрасида ингузиялар чиққан районларида вольфрам ва висмут (Корея ярим оролида), мис, темир, олтин ҳамда полиметалларнинг (Япон оролларида) катта запаслари бор.

Географик кеңлик бўйича йўналган альп минтақасида айрим районлар хромитлар тўпланганлиги билан алоҳида ажралиб туради. Уларнинг ер бетига жойлашганлиги бўр ва учламчи даврларда рўй берган чуқур ёрилишлар ва гипербазитларнинг* отилиб чиқиши билан боғлиқ. Кичик Осиёда ҳосил бўлган хромит рудалари (мамлакатнинг турли қисмида 15 га яқин йирик конлари борлиги маълум) бу минтақадаги энг йирик конлардир. Альп минтақасида хромитлардан ташқари колчедан ва мис-колчедан рудалари, шунингдек темир, уран, марганец ҳамда полиметалл рудалари ҳам кўп.

Осиё кўмирга бой; кўмир турли даврда найдо бўлган бурмаланган минтақаларда учрайди. Кўмир тўпланиши платформаларнинг синеклиза областларига денгизларнинг босиб кириши, шунингдек йирик кўл ҳавзаларининг бўлганлиги билан боғлиқ. Палеозой ва мезозой эрасининг денгизлари босган Шарқий Осиёда (Хитойда) кўмир айниқса кўп. Турли ҳисобларга кўра, Хитойдаги қазилма кўмир запаси 1000 млрд. т дан 2000 млрд. т гача етади, унинг 80% га яқини Лёсс платосига тўғри келади. Йирик конлар Шимоли-Шарқий Хитойда, Сичуань котловинасида жойлашган. 110° шарқий узоқликдан шарқдаги кўмирлар асосан тошкўмир даври, ғарбдагилари эса юра даври кўмирларидир. Марказий Осиёда кейинги йилларда Ордосда, Жунгорияда, Цайдам котловинасида ва бошқа жойларда йирик кўмир конлари топилди. Энг катта кўмир конларидан бири Улан-Батор яқинида (Монголия Халқ Республикасида) жойлашган.

Ҳиндистон ярим оролидаги кўмирлар платформанинг чўкинди жинслар қопламида тўпланган ва асосий юқори карбон-юра даврида найдо бўлган, унинг энг маҳсулдор қатламлари Гондвана свитаси деб аталадиган свиталарда жойлашган. Конлар ярим оролнинг шимоли-шарқида, Годавари, Маханади ва Дамодар дарёлари ҳавзаларида тўпланган. Ҳиндистон кўмирининг умумий запаси 43 млрд. т дан ошади (1954 йил); коксланмайдиган тошкўмир кўн учрайди. Кейинги йилларда Ҳиндистонда энергетика ва саноатнинг ривожланиши муносабати билан кўмир анча кўп миқдорда қазиб чиқарилмоқда.

Олд Осиё тоғликларида (Туркиянинг Қора денгиз соҳилидаги Зонгулдак кони) ва Жапуби-Шарқий Осиёда ҳам кўпгина кўмир конлари бор. Шарқий Осиёнинг ороллари ёйида кўмир кам учрайди.

Месопотамия тоғ олди букилмасида нефть жуда кўп. Нефть конлари Эрон тоғ олди зонасидаги бурмаланган структураларда ва Арабистон платформасининг шарқий қисмида (синеклизаларда) ҳам бор. Урта Шарқнинг нефтли области нефть запаси жиҳатидан капиталистик дунёдаги (60% дан ортиқ) энг бой райондир. Бу нефтли областга Қувайт (бу ерда капиталистик мамлакатлардаги бутун нефть запасининг чорағи жойлашган ва Урта Шарқда олинadиган нефтнинг 1/3 қисми қазиб чиқарилади), Саудия Арабистони, Ироқ ҳамда Эрон киради. Нефть олигоцен ва миоцен эпохаларида пайдо бўлган. Нефть 330 м дан 3600 м гача чуқурликда жойлашган. Уни қазиб чиқариш табиий шароити жуда

* Ультра асосий жинслар.

қулай. Яқин вақтларга қадар Ҳиндистон билан Покистонда нефть кам деб ҳисобланар эди. Нефть Ҳималай олди букилмасининг шарқий ва ғарбий қисмларидагига нисбатан кичик конлардан қазиб олинар эди. Бироқ яқинда совет мутахассислари ердамида мамлакатнинг ғарбий қисмида Гужарот штатида (Анклешвар ва бошқалар) нефтнинг каттагина запаслари топилиб, уни қазиб чиқариш ташкил этилди.

Ҳиндихитой ярим оролида Иравади дарёсининг ўрта ва қуйи оқимидаги тоғ оралиги букилмасида (Бирма) олигоцен ҳамда миоцен ётқизиқларида 420 м дан 1350 м гача бўлган чуқурликда ярим оролнинг асосий нефть конлари жойлашган. Бу районнинг ҳамма жойида нефть кўп, лекин нефть фақат Иравади дарёсининг ўрта оқимидаги конлардагина қазиб чиқарилади. Бу ердан нефть қувурлар орқали Рангундаги нефть тозалаш заводига юборилади. Нефтнинг йирик конлари Калимантан (Борнео) оролида, айниқса унинг шимолий ярмида, денгиз бўйи қисмида бор. Малайя архипелагида қазиб чиқариладиган нефтнинг ярмига яқини шу ердан олинади.

Шарқий ва Марказий Осиёда, Қизил ҳавза ва Лёсс платосида илгари қидириб топилган нефть конларидан ташқари, қидирув ишлари натижасида яқинда Жуңгория, Ордос, Шарқий Гоби, Цайдамдаги синклиза ва турғун массивларни қоплаган чўкинди жинсларда ҳамда Тяньшань, Кунькунь олди букилмаларида нефть конлари топилди. Бу конлардан баъзилари катта истиқболларга эга, айниқса Цайдамда катта-катта нефть конлари кўп. Бу ерда нефть ҳозирданок муваффақият билан қазиб чиқариламоқда.

Рельефи

Ер пўстининг геосинклиналларида ҳам, платформаларида ҳам ғоят актив рўй берган мезозой-кайнозой тектоник ҳаракатлари Осиёнинг структура планини жуда ўзгартириб юборди ва платформага қадимда ҳамда янгидан қўшилган қуруқликлар рельефидаги фарқларни анча камайтирди. Бу тектоник ҳаракатлар Альп-Ҳималай минтақасида ғоят кучли рўй берди, бу ерда дунёдаги энг баланд тоғ тизмалари вужудга келди; тектоник ҳаракатлар Марказий Осиёнинг шимолий қисмида, шимоли-шарқий ва шарқий Хитойда ҳамда Ҳиндихитойда Альп-Ҳималай минтақасидан кўра занғроқ бўлса-да, умуман анча кучли, қадимий, кембрийдан олдинги Арабистон ва Ҳиндистон платформаларида эса бирмунча суст рўй берди. Тектоник ҳаракатлар рельефнинг йирик эндоген мега (катта) шакллари вужудга келтириш билан бирга рельеф ҳосил қилувчи экзоген процессларнинг йўналишини ҳам олдиндан белгилаб берди, чунки бу ҳаракатлар Осиёнинг ички районлари билан ҳамма океан бўйи (жапубий ва шарқий) районлари иқлимининг континенталлигида ҳамда оқим шароитларида кескин фарқларни вужудга келтирди. Қуруқликнинг турли қисмларида актив рўй берган кайнозой бурмаланиши ҳамда тоғ ҳосил қилиш процесслари Осиёнинг структураси ва географиясини янада мураккаблаштирди ҳамда Евросиё континентининг шарқий қирғоқлари яқинида геоморфологик жиҳатдан ўзига хос ороллари ёни минтақасини барпо қилди.

Хорижий Осиёда геологик тузилишига ва ҳам эндоген, ҳам экзоген процесслар натижасида таркиб топган рельеф шакллари ҳақда, ўн битта йирик морфоструктуралӣ районни ажратиб кўрсатиш мумкин (21-расм)*.

Материкнинг жануб ва жануби-ғарбида Арабистон (I) ҳамда Ҳиндистон (II) ярим ороллариининг плато ва ясси тоғликлари ажратиб тура-

* «Рельеф» бўлимида асосан 21-расмда кўрсатилган энг йирик структуралӣ морфологик регионларгина қараб чиқилади. Кичикроқ районлар тафсилоти дарсликнинг ҳар бир районга бағишланган регионал бўлимларида берилди.

24. Булар рельефида қадимий кембрийдан аввалги платформа структураси шаронтида узоқ вақт давом этган денудация процесслари таъсири акс этган. Бу плато ва ясси тоғлиқларга шимол томондан Альп-Ҳималай бурмали минтақасининг тоғ олди букилмасида вужудга келган камбар ясси аккумулятив пасттекисликлар—Месопотамия (III) ва Ҳинд-Ганг (IV) пасттекисликлари туташиб туради. Улардан шимолда қадимий Герцин структуралари ядроларидан ташкил топган ички тоғлиқлар ва уларни ўраб олган альп бурмалари ёйларининг кенг минтақаси жойлашган. Бу минтақада чеккадаги анча баланд кўтарилиб, эрозион рельеф шакллариининг ривожланиши учун етарли миқдорда ёғинларни конденсациялаштирувчи тоғ заңжирлари асосан чўллардан иборат бўлган, оқимсиз, анча паст ички котловиналардан геморфологик жиҳатдан кескин фарқ қилади. Ички котловиналар денудацион-аккумулятив рельеф шакллари билан характерланади. Бу минтақага нисбатан баланд бўлмаган Олд Осиё тоғликлари (V) ва дунёдаги энг баланд Тибет тоғлиги (VI) киради. Осиёнинг ички тоғликларини ўраб турган тоғ ёйлари орасида Ҳималай тоғлари (VII) узоқ давом этганлиги ва айниқса баландлиги билан алоҳида ажралиб туради. Ҳималай тоғлари шимолда Тибет ва ҳақиқий Марказий Осиё билан жанубда Ҳинд-Ганг пасттекислиги ўрасида муҳим географик чегарадир. Тибет тоғлигидан шимолда ҳақиқий Марказий Осиёнинг (VIII) тоғ ва текисликлари жойлашган. Бу территория Осиёнинг қадимий бурмаланган энг турғун структуралари — кембрийдан олдинги платформа қисмлари, каледонид ва герцинидлардан ташкил топган. Шу сабабли бу ерда кенг текислик ва платолар кўп. Шу билан бирга ер пўстининг актив ёш ҳаракатлари баъзи жойларда бурмали-палахсали баланд тоғ тизмаларини вужудга келтирганки, улар ер усти тузилишига ўзига хос кўзапак шакл берган ва бу жойнинг анча баланд кўтарилишига сабаб бўлган. Иқлимнинг кескин континенталлиги ва территориянинг океанлардан узоқлиги оқимнинг ривожланишини ҳамда нураш маҳсулотларининг бу ердан четга олиб кетилишини чеклаб қўйган. Шунга кўра бу ерда ички тоғлик районлардаги сингари ўзига хос денудацион ва аккумулятив рельеф шакллари кенг ривожланган.

Осиёнинг шарқий ва жануби-шарқий материк қисмидаги (IX) тоғ ҳамда текислиқлар шимоли-шарқий Хитойда СССР чегараларидан жанубда Ҳиндихитой пасттекислигигача чўзилган бўлиб, унга Ҳиндихитой пасттекислиги ҳам киради. Бу структурали-морфологик регионда қадимий турғун массивларда вужудга келган пасттекисликлар билан платформанинг мезозойда актив ҳаракат қилиб турган қисмларидаги ўртача баландликдаги ҳамда паст тоғлар биргаликда учраши натижасида рельеф жуда мураккаблашган. Неотектоник босқичнинг ўртача кучга эга бўлган вертикал ҳаракатлари айрим тоғлик улкаларни баландга кўтариб ҳамда қадимий текисланган юзаларни ўзгартириб, уларнинг ёшаришигагина сабаб бўлди. Бироқ мезозойдан бошлаб намгарчил шаронтида давом этиб келаётган денудация процесслари аста-секин кўтарилган қуруқликни текислашга улгуриб турди. Бу ҳол кўпгина тоғлик ўлкаларда ёш эрозион рельеф шакллари билан бирга қадимий рельеф шакллариининг ҳам бўлишига ҳамда пенепленларнинг сақланиб қолишига сабаб бўлган. Рельефнинг бошқа бир типи пасттекисликлардир, бу пасттекисликларнинг у ер-бу ерда тепалик ва паст тоғлар қад кўтариб туради.

Ҳиндихитойнинг ғарбий қисми (X) рельефида альп ва мезозой бурмаланиши босқичларининг ўртача баландликдаги тоғлари кўпчиликни ташкил этган бўлиб, улар Ҳималай тоғларининг ва Жануби-Шарқий Тибетнинг давомидир. Тоғлар орасидаги чуқур Иравади букилмаси турли ёшдаги бу структураларни (тоғларни) бир-бирларидан ажратиб туради. Бу букилма рельефи жиҳатидан Иравади дарёси пасттекислигига тўғри

келадн. Осиё шарк томондан Шарқий ва Жануби-Шарқий Осиёнинг ороллар ёйлари (XI) билан ўралган. Бу ороллар ёйлари геологик ривожланишининг геосинклиналь босқичидадир, бу ерда сейсмик ва вулкан ҳаракатларининг актив рўй бериши, шунингдек тоғлик ороллар билан чуқурлиги 11 000 м гача етадиган чуқур океан чуқмаларининг ёнма-ён туриши ана шундан далолат беради.

Арабистон ва Ҳиндистон ярим оролларининг рельефи кристалли ҳамда метаморфик замин устида вужудга келган неопленларнинг кенг тарқалганлиги билан характерланади. Ер юзасининг ярим оролларнинг ички қисмида жуда яққол намён бўлган текислигини ён дислокациялар бўлиб туради, ён дислокациялар ярим оролларнинг айниқса гарбий чеккалари бўйлаб кучли рўй берган.

Арабистон билан Ҳиндистон ярим оролининг рельефида ўхшаш томонлар билан бирга муҳим тафовутлар ҳам борки, улар Осиёнинг бу йирик регионларининг ўзига хос тарихий тараққиёти натижасида вужудга келган. Ҳинд муссон шамоллари таъсир доирасида жойлашган Ҳиндистон ярим оролида мезозой эрасидан бошлаб Арабистондагичалик қурғоқчилик шароит ҳеч қачон бўлмаган. Шу сабабли унинг рельефида эрозия шакллари аниқ акс этган. Арабистонда иқлимнинг қургўқчилик кучая борган сари сув оқимларининг активлиги заифлашиб борган. Бу ҳолат мезозойдан, айниқса палеоген даври охиридан бошлаб тобора аниқ сезила борган.

Арабистон ярим оролининг ер юзаси, умуман олганда, гарбдан-шарққа томон иншаб, бунга ярим орол гарбий чеккасининг кескин кўтаришганлиги сабаб бўлган. Арабистон ярим оролининг гарбий қисмлари, шунингдек Қизил денгиз соҳиллари кескин узилма рельефга эга. Баландликлар амплитудаси тоғлик гарбининг горет ва грабенлар миқтақасида айниқса катта. Бу ерда баландлиги 3000 м гача бўлган тоғ массивлари билан таги денгиз сатҳидан ҳам паст котловиналар ёнма-ён жойлашган (масалан, Ўлик денгиз котловинаси денгиз сатҳидан 748 м пастда туради). Ярим орол гарбий чеккасининг кўтарилиши платформа устидаги чуқинди жипс қатламларининг моноклинал (шарққа томон иншаб) ётишига, кўтарилишдан кейинги даврда ҳали актив бўлган оқар сувлар эса мезозой ва палеоген денгиз ётқизиқлари қатламида куёста-лар ҳосил бўлишига олиб келди. Бироқ эрозия рельеф шакллари кенг тарқалмаган. Ярим оролнинг катта қисмини дюна ҳамда грядалари бўлган кучли чўллар ишғол қилган.

Ярим оролнинг гарбий қисмида неоген даврида вужудга келган вулкан рельефи шакллари тарқалган. Бундай рельеф шакллари Қизил денгиз бўйлаб Боб ул-Мандаб бўғозидан Сурия чала чўлигача давом этади. Ямада оқиб чиққан лава плато ҳосил қилган. Бу плато гарбда ва жанубда узун бўлмаса-да, лекин жуда чуқур дарё водийлари билан шарчаланиб кетган. Ямадан шимолда Асир ва Ҳижоз тоғлик районларида Қизил денгиз, Ақаба қўлиги ҳамда Ўлик денгиз узилма котловиналарига параллел давом этган ёриқлар бўйлаб унчалик баланд бўлмаган (100 — 200 м гача) вулкан конуслари жойлашган. Лава оқиб чиққан бурч бу миқтақа Сурия чала чўлининг жануби-гарбий қисмида *Жабал Друз* тоғлари группасидаги вулканлар билан тугайди.

Плато шимоли-шарқда *Загрос* тоғлари олиндидаги ҳозирги эрамон тоғ олдн букилмасида жойлашган Месопотамия пасттекислиги билан чегараланади. Шимоли-гарбда платони ўртача баландликдаги *Ливан* ва *Антиливан* бурмали тоғлари ўраб туради. Бу тоғларнинг рельеф хусусиятлари Альп-Ҳималай геосинклиналь зонасининг ривожланиши билан боғлиқ.

Ҳиндистоннинг ярим орол қисми — ер юзасини дарёлар жуда ювиб юборган асосан ясси тоғлик мамлакат. Кенг дарё водийлари ярим оролнинг гарбдан шарққа, яъни кўпроқ иншаб томонга қараб кесиб ўтади.

Тоғ платформанинг потекис замини траппа оқимлари билан қопланган эрида ҳам бир вақтлар ягона бўлган юза ювилиш ва кўтарилиш ҳисслари натижасида қават-қават тузилишга эга бўлиб қолган. Эрида ён бағирлари тик, усти текис, баъзи жойда усти камбар, қир-қор қолдиқ массивлар қад кўтариб туради. Декашнинг метаморфик ва металли жинслар ҳамма жойда ер бетига чиқиб ётадиган марказий қисмлари ҳамда шарқда рельеф баъзан ясси, баъзан салгина тўлқинли, баъзан эса қўпроқ ўнқир-чўнқир бўлиб кетган пенеплендан иборат. Ясси тоғликнинг палахсасимон ҳаракатлари жуда ҳам актив бўлган қисмларининг рельефи Декаш рельефининг юқоридаги энг характерли икки типидан — траппалардаги зинапоясимон ва заминнинг кристалли жинслари устидаги тўлқинланган пенеплен типларидан кескин ажралиб қилади. Масалан, Фарбий ва Шарқий Гхат тоғлари нишаб қилиб қопланган палахса тоғларга ўхшайди, уларнинг океан томонга қараган ён бағирлари жуда нишаб, баъзи жойлари тик, ясси тоғликнинг ички қисмига қараган ён бағирлари қиялаб кетган. Фарбий Гхат тоғлари денгиз томондан ягона тоғ тизмаси каби кўринади. Тепаларининг баландлиги 1000 м гача, уларнинг бир чизиқ бўйлаб йўналганлиги бутун тоғ системасига бир хил қиёфа бахш этади. Настроқ Шарқий Гхат тоғларида тоғ массивларини унча чуқур бўлмаган дарё водийлари бир-биридан ажралиб туради ва тоғ системасининг турли жойлари турли томонга йўналган. Ярим орол қирғоқларининг — фарбда Малабар қиргоғи, шарқда Коромандел қирғоғининг тўғри чизиқ бўйлаб йўналиши ҳам Ҳиндистон ярим ороли шаклида қисмларидаги тоғларнинг узилма йўли билан вужудга келганлигини аниқлаш мумкин бўлади.

Арабистон ва Ҳиндистон ярим ороллари шимолда ҳамда шимоли-шарқда тоғ тизмаларига параллел ҳолда чўзилган Месопотамия ва Ҳинд-Ганг пасттекисликлари билан чегараланади. Бу пасттекисликлар аллювиал жинслар билан тўлган тоғ олди чуқур букилмаларини ишғол қилган. Ҳималай олди букилмасининг шарқий қисмида аллювиал ётқиқиқларнинг қалинлиги 8—9 км га етади. Ҳинд-Ганг пасттекислигида, унинг шарқий қисмидаги горет (ирғитма) баландлик — *Шиллонг* платосини ҳамда Деҳли яқинидаги *Аравалли* системаси ва бошқа жойларни ҳисобга олманда, туб жинслар ҳеч бир жойда ер юзасига чиқмайди; шу сабабли рельеф ниҳоятда текисдир. Бу ерда баъзи жойларини дарёларнинг ён бағирлари юзиб кетган қатор аккумулятив дарё террасалари текисликда салгина потекислик вужудга келтиради. Эрозион рельеф айниқса Ҳинд ва Ганг дарёлари сувайирғичи учун хосдир.

Олд Осиё ва Тибет тоғликларининг рельефи Тетиснинг ягона Альп-Ҳималай геосинклиналь зонасида территориянинг кўп босқичли ривожланиши натижасида вужудга келган. Альп босқичи тоғ тизмалари ёйларни қадимий ядролар — тоғликларнинг ўрта қисмларини кенг тухумсимон шаклда ўраб олган. *Кичик Осиё тоғлигини Понтия ва Тавр* тоғлари; *Эрон тоғлигини Загрос, Макрон, Туркман-Хуросон* ва *Ҳиндикуш* тоғлари; *Тибет тоғлигини Ҳималай, Қорақурум, Сичуань Альпи* тоғлари ва бошқалар ўраб туради. В. В. Белоусов альп типига бу тоғ тизмалари ёйлари ҳамда улар ораллигида жойлашган настроқ қадимий тоғликлар маълум даражада мустақил тараққий этган айрим тухумсимон участкаларнинг бир-бири билан қўшилиб кетиши натижасида вужудга келган деб тунунтиради*. Қўшни тухумсимон участкалар бир-бирига туташган баъзи ёйларда тоғ минтақалари сиқилиб, улар баландлаша борган ва баъзи жойларда вулкан ҳаракатлари рўй берган (*Арманистон тоғлиги*). Энг баланд тоғ тизмалари ва тоғликлар жумласига баландлиги 5000 м га етадиган *Ҳиндикуш* тоғлари ва айниқса *Помир* киради. Помирнинг

* Илгари, альп типигаги тоғ ёйлари геосинклиналь областни платформаларининг қадимий чиққ қисмлари қисини натижасида вужудга келган, деб тасаввур қилинар эди.

айрим чўққилари баландлиги 7000 м дан ошади. Чеккадаги тоғ зашжирлари баланд ва географик ўрни қулай бўлганлиги туфайли тоғликларнинг ички қисмларига қараганда уларга ёғин кўп тушади; шу сабабли чекка тоғлар эрозия натижасида жуда парчаланиб кетган. Чеккадаги тоғ ёйларидан фарқ қилиб, тоғликларнинг ички қисмларида иқлим қурғоқчил бўлади ва кучли физик нураш рўй беради. Тоғлардан нураб тушган маҳсулотлар тоғликлардан ташқарига чиқиб кетмайди ва аста-секин тоғ оралигидаги водий ҳамда котловиналарни тўлдира боради. Кўп котловиналар мураккаб эволюцион тараққиётни бошидаи кечирган: бир вақтлар бу котловиналар кўллардан иборат бўлган, шу сабабли бу ердан анча намгарчил даврлар белгилари аниқ кўришиб туради. Сув сатҳининг баланд бўлганлиги изи бир неча ярусли террасаларда ақс этган. Бу террасалар котловиналарда кенг концентрик айланмалар ҳосил қилади.

Тоғликларнинг ғарбдан шарққа томон баландлаша боровчи морфометрик хусусияти ўзига диққатни жалб этади. Кичик Осиё тоғлигининг ўртача баландлиги 600 — 800 м га, чеккадаги тоғларнинг баландлиги эса 1500 — 2000 м га тенг (жанубда Тавр ва шимолда Понтия тоғлари); Эрон тоғлиги 800—1000 м, чеккадаги тоғлар (Эльбрус, Загрос, Ҳиндикуш ва бошқалар) 2500 м га яқин, Тибет тоғлиги 4500 — 4600 м, чеккадаги тоғлар (Ҳималай, Куньлушь) 5000 — 6000 м га яқин баландликка эга.

Тибет тоғлиги Олд Осиё тоғликларидан фақат ўртача баландлигининг жуда катта эканлиги билангина эмас, балки тоғликнинг ички қисмида бир-бирига параллел давом этган кўпдан-кўп тоғ тизмаларининг мавжудлиги билан ҳам фарқ қилади. Бу ички тоғ тизмалари баланд тоғлик замини устида баландга қад кўтариб туради. Тоғликнинг ғарбий ва марказий қисмларида тоғ тизмаларининг нисбий баландлиги унчалик катта эмас (300—500 м ҳатто 1000 м гача боради). Унинг шарқий — Тинч океан ва Ҳинд океанига бориб қуйиладиган дарё тармоқлари яхши ривожланган қисмида тоғ тизмаларининг нисбий баландлиги 2000—3000 м га етади.

Арманистон тоғлиги бу таърифлаб ўтилган районлардан катта фарқ қилади; унинг рельефи яқиндагина, яъни учламчи ва тўртламчи даврларда рўй берган вулкан ҳаракатларига кўп жиҳатдан боғлиқдир. Тоғлик заминида тоғ тизмаларининг географик кенглик бўйлаб йўналганлиги аниқ билиниб турадиган бурмаланган структура этади. Кўпдан-кўп кратерлардан оқиб чиққан лавалар тоғликнинг қадимги рельефини қоплаб олган ва заминнинг бурмаланиш натижасида вужудга келган чуқурликларини тўлдириб, палахсалар билан биргаликда водийларда «тўсиқлар» ҳосил қилган. Шу сабабли ҳозирги рельеф кичик кўзанақ ёки котловина типидagi рельеф характериға эга бўлиб қолган.

Осиёнинг улкан тоғлар минтақасида унинг энг баланд тоғ тизмалари — Ҳиндикуш, Қорақурум, Ҳималай ва Бирманинг ғарбий қисмидаги тоғлар (*Аракан-Йома*, *Паткай*) жойлашган марказий қисми алоҳида ажралиб туради.

Узунлиги 2,4 минг км га яқин, кенлиги 300 — 350 км гача бўлган тоғ ёйидан иборат Ҳималай тоғлари айниқса диққатга сазовордир. Ҳималай тоғларининг кўпгина чўққилари 7000 — 8000 м га етади ва ундан ҳам ошади, баландлиги 8848 м га етадиган Жомолунгма (Чомолунгма) тоғи Ер шаридаги энг юксак чўққидир. Тоғларнинг ғоят баландлиги ва ён бағирларга ёғинларнинг мўл-кўл тушини катта-катта музликларнинг вужудга келишига ҳамда эрозия процессларининг жуда кучли рўй беришига сабаб бўлган. Интенсив эрозия процесслари бу ерда Ер юзидаги энг чуқур водийларнинг (чуқурлиги 4000 — 5000 м бўлган) пайдо бўлишига олиб келган. Тўртламчи даврнинг бу ерда баҳайбат цирк ва троглар, охириги ҳамда ён мореналар ва бошқа шакллар тарзида ўз изларини қолдирган музликлари ҳозирги музликларга қараганда ҳам анча катта бўлган.

Ҳималай тоғлари ер пўстининг гумбазсимон характердаги ёш ҳаракатлари натижасида ана шундай баланд кўтарилган. Энг юқори кўтарилган жойлар Ҳималай тоғларининг асосий тизмалари жойлашган *Катта Ҳималай* тоғларига тўғри келади. Бу тизмада жанубдаги тоғ тизмалари бунчалик кучли кўтарилмаган чекка миштақада жойлашгандир. Рельефининг жанубда тоғ олди зонасидаги паст *Сивалик* тоғ тизмасидан баландроқ *Кичик Ҳималай*, сўнгра эса *Катта Ҳималай* тоғ тизмаларигача ўзига хос «зипапоясимон» баландлашиб бориши чекка қисмларининг камроқ кўтарилганлиги билан боғлиқдир.

Осиёнинг баланд тоғ миштақасидаги тоғ тизмалари бу ерга бориш қийин бўлганлигидан ҳозирча етарли даражада текширилмаган ва бўйлама водийларнинг пастроқ қисмларидагина одам яшайди. Ҳималай тоғларида аҳоли яшайдиган пунктлар ва деҳқончилик қилинадиган воҳалар дарё водийларининг кенгайган жойларига тўғри келади. Водийларнинг бундай кенгроқ қисмларини бир вақтлар мавжуд бўлиб, ҳозир суви оқиб чиқиб кетган қўллар таги деб тахмин қиладилар.

Марказий Осиёда Тибетдан шимол томонда атрофи тоғлар билан ўралган баланд текисликлар кенг тарқалган. *Такламакон*, *Алашань* чўллари, *Гоби* чала чўл ва даштлари билан эгалланган бу текисликлар ҳамда *Ордос* платосининг рельефи ёки юзаси ниҳоятда текис қум чўлларида, ёки паст тоғлардан, ё бўлмаса, паст тоғликлардан иборат. Буларнинг шарқий қисми *Катта Хинган*, *Хангай*, *Хэнтэй* ва бошқа тоғ тизмалари билан ўралган. Бу ердаги энг юксак тоғ тизмаларининг баландлиги денгиз сатҳидан ҳисоблаганда атиги 2500—2700 м га етади, ўртача баландлиги кўпинча 1500—1800 м га тенг (2000 м гача боради). Шарқий чеккадаги тоғларнинг унчалик баланд эмаслигига сабаб шуки, улар геологик тузилиши жиҳатидан қадимий тоғлардир ҳамда Осиёнинг бу қисмида ер пўстининг ёш интенсив ҳаракатлари рўй бермаган.

Бунинг аксича, текисликлар ғарб томондан баланд тоғ тизмалари билан ўралган. Бу тоғ тизмалари орасида *Куньлунь* билан *Тяншань* айниқса баланддир. Текисликни ғарбдан ўраб турган тоғ тизмалари, худди Марказий Осиёнинг ўзи каби, герцен структурасига эга. Лекин уларнинг ҳозирги рельефи шаклланишида ер пўстининг учламчи ва тўртламчи даврларда рўй берган ҳаракатлари герцен бурмаланишига қараганда анча катта роль ўйнаган. Бу тоғ тизмалари баландлиги (энг баланд ери 7700 м га етади) ва вертикал парчаланиш амплитудаси жиҳатидан Альп-Ҳималай бурмали миштақасининг баланд тоғ ёйларидан деярли қолишмайди. Тяншань, Куньлунь ва уларга туташиб турган *Наньшань*, *Қуруқтоғ* ҳамда бошқа тоғ тизмалари текисликларни ғарб, жануби-ғарб томонлардан ўрабгина қолмай, уларни алоҳида ясси котловиналар — *Тарим*, *Жунғорий*, *Цайдам* котловиналарига бўлиб юборган. Бу котловиналарнинг қадимий бурмали замини қўшни тоғ тизмаларининг депудация маҳсулотлари тагида қўмилиб қолган. Котловиналарнинг ҳозирги рельефи худди ана шу ғовак жинслар қатламига боғлиқдир.

Осиёнинг Шарқий материк қисмида ҳам, Марказий Осиёдаги каби, кенг текисликлар билан бирга тоғлик ўлкалар бор. Бироқ тоғлар ҳам, текисликлар ҳам денгиз сатҳидан унча баланд эмас. Шимоли-Шарқий Хитойдаги ва Шарқий Хитойдаги пастак текисликлар, хусусан *Сунляо*, *Шимоллий Хитой* пасттекисликлари, Ҳиндихитойнинг Мсконг ва Менам дарёлари этакларидаги текисликларнинг абсолют баландлиги 200 м гача етади. Пасттекисликлар юзасининг ясси характерини баъзи жойлардаги паст тоғликлар ва унча баланд бўлмаган сертепа қирлар бузиб туради. Бу паст тоғлик ва қирларнинг бурмали замини кембрий даврдан аввал ёки палеозойда вужудга келган.

Шарқий Хитойдаги тоғларнинг кўпи жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон йўналган. Ғарбдан шарққа томон давом этган *Циньлин* тоғ тиз-

маси бундан мустасно. У Шарқий Хитойдаги тоғ системалари орасида тўғри чизиқ бўйлаб аниқ йўналган ягона тизмадир; бу ердаги бошқа тизмалари аслида тоғликлардан иборат бўлиб, уларнинг сувайричилиги яққол кўришиб турмайди. Тоғларнинг турли томонга йўналишига Хитой платформасининг қаттиқ структураси сабаб бўлган, чунки яньшань тоғ-тоғенези бурмалари бу платформага мослашиши лозим эди, деб таъмин қиладилар.

Ҳозирги рельефда Хитой платформасининг бошқа структура хусусиятлари ҳам акс этган. Булар, биринчи навбатда ер юзасида янаба тўқ кенг котловиналар шаклида намоён бўлган синеклизалардир. Бу котловиналарнинг энг каттаси Сичуань Альпи тоғлари эстадида жойлашган Қизил ҳавза ёки Сичуань котловишасидир. Баъзи бир синеклизалар атрофдаги баландликлардан пураб тушган жишлар билан тўлиб қолган бўлиб, ҳозирги рельефда акс этмаган; бунга Лёсс платоси заминидаги синеклиза мисол бўла олади.

Осиёнинг Шарқий материк қисмида учламчи ва тўртламчи даврларда рўй берган вертикал ҳаракатлар илгари вужудга келган тоғ рельефининг ёшарлишига анча катта таъсир кўрсатган бўлишига қарамай, Марказий Осиёдагичалик шиддатли рўй бермаган. Рельефининг бу ердаги етук эрозия шакллари ҳамда исбий баландликларнинг кичиклиги аниқ шундан далolat беради.

Ҳиндихитой ярим ороли ғарбий ярмининг рельеф ҳамда тектоникаси Осиё шарқий материк қисмининг кўриб чиқилган районларидан анча фарқ қилади. Бу ерда территориянинг бурмаланган асоси мезозой-кайнозой эрасида вужудга келган (кам ўрғанилган Шань тоғлигининг бирмунча қадимий структуралари бундан мустаснодир). Ғарбий Бирмадаги тоғлар—*Паткай, Аракан-Йома (Ракхайне), Пегу-Йома* тоғ тизмалари, шунингдек *Иравади пасттекислиги* ишғол қилган тоғ оралиги тектоник асосий бурмаланиш кайпозойда рўй берган. Улар Ҳималай тоғларидан анча паст бўлиб, асосан ўртача баландликдаги тоғлардир. Фақат *Сармати* тоғининг баландлиги 3826 м га етади. Бутун тоғлик ўлканинг Иравади дарёсидан ғарбдаги қисмини ҳеч вақт муз босмаган, бу ҳам у ердаги тоғларнинг бошқа тоғлардан фарқини кўрсатувчи муҳим хусусиятидир. Ёй шаклида ғарб томонга букилган тоғ тизмалари умуман кенг минтақа ташкил қилиб, бир-бирларига параллел ҳолда давом этган ва уларни чуқур дарё водийлари бўлиб-бўлиб юборган. Бу дарё водийлари орасида бўйлама водийлар кўпчиликини ташкил этади. Денгиз бўғозлари орқали узилиб қолган бу альп типидagi тоғлар минтақаси жанубда анча катта бўлмаган Андаман ва Никобар ороллари шаклида давом этади. Бу ороллар энди Ява тектоник ёйи таркибига киради.

Альп минтақасидан шарқда Ҳиндихитой марказий районларининг бирмунча қадимий (палеозой ва мезозой) структураларининг янада кенгрок минтақаси жойлашган бўлиб, у Малакка ярим ороли билан тўғайди. Бунга Ҳиндихитойнинг марказий қисмида жойлашган *Шань* карст тоғлиги ва у билан қўшни бўлган *Юньнань* тоғлиги киради. Юньнань тоғлиги Жануби-Ғарбий Хитой таркибига киради. Бу тоғликларда кенг тарқалган оҳактошлар карст рельефи шаклларининг кенг тарқалишига сабаб бўлган (регионал обзорга қаранг). Жануброқда *Марказий Кордильера* тоғлари деб аталувчи ўртача баландликдаги тоғлик ўлка жойлашган. Бу ўлкада бўйлама водий ва сойлар кўп, тоғларнинг баландлиги 2850 м дан ошмайди, ўлканинг жанубий қисмлари яқинда рўй берган чўкиш патижасида денгиз тагида қолиб кетган. Жанубда анча узоқда бурмали-палахсали Малакка тоғлари (*Тахан* тоғи 2190 м га етади) орол каби яқка массив шаклида қад кўтариб туради. Бу тоғлар ўз атрофидаги тоғлар денгизга чўкиб кетганда чўкмай қолган қолдиқ массив бўлса керак.



Марказий Осиё. Гоби чала чўли.

Шарқий Осиё. Хонсю оролидаги Фудзияма вулкани.



Шарқий Осиёнинг ороллар ёйлари бир печа қия кунгуралар ҳосил қилиб, материкни шарқ ва жануби-шарқ томондан ўраб туради. Булар айрим жойларда майдони кичик бўлган ороллардан — чўкиб, денгиз тағида қолган тоғ тепаларидан иборатдир, масалан, Рюкю ороллари шулар жумласига киради. Бошқа жойларда ороллар ёйига катта-катта ороллар бирлашган. Вулканлар оролларнинг бурмаланган асоси устидан кўтарилиб, вулканли ўлкаларни ҳосил қилади. Вулкан тоғлари орасида конус шаклидаги тоғлар кўп, улар пастда лава билан қопланган қия ён бағирлар ҳосил қилади.

Ороллар океаннинг бевосита таъсирида бўлганидан бу ерларда ёғин кўп ёғади ва шу сабабли оролларда чуқур, лекин қисқа дарё водийлари ва сойлар кўп. Дарё водийларининг чуқурлигига яна бошқа фактор— эрозия базисининг яқинлиги ҳам сабаб бўлган. Япон оролларидаги ўқ тоғ тизмаларининг баландлиги 2000 м дан ошади, *Фудзияма* тоғида эса 3776 м га етади, Филиппин оролларида 2000--2900 м дир. Малайя архипелаги рельефи энг мураккабдир, унинг геологик тузилишида ёш бурмали структуралар ҳам, платформа структуралари ҳам иштирок этган. Бу ерда баланд вулкан конуслари занжири билан бурмали-палахсали массив тоғ тизмалари бирга учрайди. Бурмаланган-палахсали массив тоғ тизмалари Калимантан (Борнео) оролининг шимолий ярмини ҳосил қилади. Жануби-Шарқий Осиёнинг ороллар ёйларидаги энг баланд тоғ тепаси—*Кинабалу* (4101 м) ана шу ерда жойлашган.

Иқлими

Евросиё материгининг географик ўрни, пасттекисликларга нисбатан тоғларнинг кўпчилиги, қуруқликнинг жуда катта ва яхлитлиги иқлим ҳосил қилувчи энг муҳим омиллардир.

Осиёнинг шимолий ярим шардаги барча географик кенгликларда жойлашганлиги унинг ер юзасига Қўшдан келадиган иссиқликнинг турли миқдорда тушишига сабаб бўлади. Чунончи, қуёш радиациясининг умумий миқдори экваторда (Малайя архипелагида) йилига ҳар бир см² майдонда 140—160 ккал ни ташкил этади, 40° ва 50° шимолий кенгликлар оралигида эса йилига ҳар см² майдонда 100—120 ккал га тенг, материкнинг шимолий чеккаларида эса шўнча майдонда 60 ккал га яқин боради. Хорижий Осиёда экваториал, субэкваториал, тропик ва субтропик иқлим минтақалари тўла намоен бўлган. Мўътадил иқлим минтақасига фақат Монғолия ва Шимоли-Шарқий Хитойнинг СССРга чегарадош ўлкалари, шунингдек Япон оролларининг шимолий қисми киради. Хорижий Осиёнинг каттагина қисми субтропик минтақада жойлашган. Бу минтақа Урта денгиздан Тинч океангача минглаб километрга чўзилган.

Осиё устидаги ҳаво массаларининг циркуляцияси юқори ҳамда паст босим марказларининг мавсумий жойлашишига боғлиқдир. Қиш вақтида материк устидаги атмосфера босимининг энг муҳим маркази Ер шарида қишки иқлимий марказларнинг энг қудратли маркази ҳисобланган Осиё (Сибирь ёки Марказий Осиё) антициклонидир. Бу антициклондан ҳамма томонга совуқ ва қуруқ континентал мўътадил ҳаво тарқалиб, бир неча тармоқ ҳосил қилади. Булар орасида Эрон томонга эсадиган Урта Осиё тармони билан Шарқий Хитой томонга ҳаракат қиладиган жануби-шарқий тармоқни қайд қилиб ўтмоқ керак. Материкнинг жануби-шарқида қишда совуқ қуруқлик билан илиқ океан ўртасида ҳаво босимининг жуда катта градиенти (фарқи) вужудга келадигани, у қуруқликдан денгизга эсувчи, кучи ва йўналиши барқарор бўлган ҳаво оқимларининг, яъни қишки континентал муссоннинг вужудга келишига сабаб бўлади. Қишки муссон циркуляцияси Шимоли-Шарқий Хитой, Корея ярим ороли, Шарқий Хитой ҳамда Япон оролларининг анчагина қисмида рўй беради.

Тинч океanning шимолий қисми (Алеут ороллари райони) устида қишда Алеут минимуми вужудга келади. Бироқ, у бир қанча сабабларга кўра Шимоли-Шарқий Сибирнинг нисбатан камбар соҳил қисмига, асосан Камчатканинг шарқий соҳили ва Курил ороллари иқлимигагина таъсир кўрсатади. Сибирь ва Марказий Осиё устида циклон ҳаракатлари заиф бўлади.

Субтропик минтақада жойлашган Тибет ва Арманистон тоғликлари устида бу тоғликларнинг баланд туриши билан боғлиқ бўлган баландлик антициклонлари таркиб топади. Бу ерларда ҳаво йил бўйи кучли даражада совиб туради.

Осиёнинг Ўрта денгиз бўйларида, Арабистоннинг шимолида, Эрон тоғлигининг жануби ва Панжобда ҳам кўпинча босим юқори (1015 мб), лекин баландлик антициклонларидагига (1020—1025 мб) қараганда пастроқ бўлади. Мўътадил ва тропик ҳаволар frontiда циклон ҳаракатлари кучаяди; циклонлар Атлантика оксанидан кўпинча Ҳималай тоғларигача етиб бориб, йўлда ёғин тушишига сабаб бўлади.

Ниҳоят, Жанубий Осиё устидаги босим градиенти Ҳинд океани томонга йўналган; бу ерда ҳавонинг пассат циркуляцияси, яъни қишки (континентал) муссон вужудга келади.

Ёзда атмосфера босимининг жойлашиши ва у билан боғлиқ бўлган ҳаво оқимлари анча ўзгаради. Паст босим ёз вақтида Панжоб, Эрон тоғлигининг жанубий ярми, Арабистон ярим оролининг жанубий ва марказий қисмлари устида жойлашади. Бу паст босим области Олд Осиё депрессияси номи билан машҳурдир. Бу паст босим областига Ҳинд океанидан нам ҳаво келиб, Ҳинд муссонини ҳосил қилади. Ҳинд океани устида жойлашган жанубий тропик антициклони бу муссонни янада кучайтиради. Бироқ нам муссон шамоллари Жанубий ва Жанубий-Шарқий Осиё устида ҳукмронлик қилади, Ғарбий Покистон ва Ражастханда Арабистон ҳамда Эрондан континентал ҳавосининг депрессияга тортилиши натижасида қурғоқчил иқлим қарор топади. Марказий Осиё устида ҳам ёзда паст босим вужудга келади, лекин у Ҳинд ва Тинч океанлардан поёни йўқ баланд тоғлар (Помир, Ҳималай, Тибет, Сичуань Альпи тоғлари) билан тўсилиб турганлигидан бу ерда жанубий ва жануби-шарқий океан муссонлари етиб кела олмайди. Шарқий Осиёга ёз вақтида Гавайи антициклони катта таъсир кўрсатади. Гавайи антициклонининг ғарбий чеккасида Шарқий Осиёга денгиз тропик ҳавоси кириб келади.

Ниҳоят, Кичик Осиё ҳамда Левант (Сурия, Ливан, Исроил) соҳилларини Азор антициклони тармоғи эгаллаб олади, бу тармоқ Ўрта денгиз ҳаваси устида жойлашиб, об-ҳавонинг қуруқ ва иссиқ келишига сабаб бўлади.

Шундай қилиб, Осиё территорияси устида йил давомида Арктика, мўътадил ва тропик ҳаво массалари ўрин алмашади. Осиёнинг марказий қисмлари учун мўътадил ҳаво (қутб ҳавоси) энг катта аҳамиятга эга. Мўътадил ҳаво қишда совуқ, ёзда исиган, лекин ҳамма вақт ҳам қуруқ бўлади. Континентал тропик ҳаво материкнинг жануби-ғарбий ва ғарбий чеккаларида ҳамда шимолий Саҳрои Кабир билан қўшни ўлкада йил давомида ҳукмронлик қилади. Ўзгариб экваториал ҳавога айланган денгиз тропик ҳавоси ёзда Жанубий ва Жануби-Шарқий Осиёга кириб келади, материкнинг шарқий чеккасида эса ҳар ярим йилда денгиз тропик ҳавоси континентал мўътадил ҳаво билан алмашиб туради.

Осиё иқлимининг қарор топишида, унинг чўллари иқлимининг, хусусан баланд тоғ тизмалари ва берк тоғлиқлар иқлимининг, шаклланишида рельеф жуда катта роль ўйнайди. Юқорида қайд қилиб ўтилганидек, Марказий Осиё иқлимининг арид иқлим (қурғоқчил) эканлигига кўп жиҳатдан унинг океанлардан узоқлиги ва орографик жиҳатдан берк ҳаво-

за эканлиги сабаб бўлган. Тибет ва Арманистон тоғликларидаги маҳаллий баландлик антициклонлари бу тоғликларнинг юксаклиги билан боғлиқдир. Пастга тушадиган совуқ ҳаво оқимлари қуруқ бўлади.

Тоғ тизмаларининг ўзида иқлимий шароит баландликка қараб ўзгара боради. Бу ўзгариш гарчи аста-секин рўй берса ҳам, юқорига чиқилган сари, минтақаларнинг асосан температуранинг ўзгариши натижасида юзага келадиган фарқларини осонгина сезиш мумкин. Ён бағирлар экспозицияси ҳам ҳам ёғинларга анча таъсир кўрсатади. Ҳималай тоғлари жанубий, океанга қараган ён бағир билан Тибетга қараган қуруқ ён бағирда ёғиннинг нотекис ёғишига яққол мисол бўла олади. Умуман баландлик иқлим минтақалари географик кенлик бўйлаб ёғиналган иқлим зоналарини анча мураккаблаштиради, бунинг устига Осиёда тоғ рельефи майдонига кўра насллик ва текислик рельефи майдонидан каттадир.

Океан оқимларидан материкнинг шарқий қирғоқлари бўйлаб оқувчи Куро-Сиво илиқ оқими айниқса катта аҳамиятга эга. Бу оқим таъсирида материкнинг шарқида иқлим минтақалари бир оз шимолга жойлашган. Шимолий Америка қирғоқлари яқинидаги Гольфстрим оқими каби Куро-Сиво оқими ҳам 35—36 шимолий кенликка етгандан кейин шимоли-шарққа қараб бурилади. Совуқ Курил оқими кўпроқ СССРнинг шимоли-шарқий районларига таъсир кўрсатади. У Курил ороллариининг жанубий чеккасиғача етиб боради ва Хоккайдо ороли ҳамда Хонсю оролининг шимолий қисми иқлимига анча таъсир кўрсатади. Бу оқим Курил ороллариининг жанубий чеккасидан ўтгач Оя-Сиво оқими деб юритилади.

Осиёда қиш ва ёз фаслларида атмосферанинг мавсумий циркуляциясини, ёғинлар ҳамда иссиқлик режимининг қандай бўлишини кўриб чиқамиз.

Қиш. Шимолий, Шимоли-Шарқий ва Марказий Осиёнинг субарктика ҳамда мўътадил кенгликлари устида куздан бошлаб қишгача зич совуқ ҳаво тўплана боради. Кенг ва, кўпинча, берк котловиналарда барқарор антициклонларнинг вужудга келиши натижасида (кузги актив циклон ҳаракатларининг заифлашуви билан боғлиқ ҳолда) ҳаво массаларининг тўхтаб, узоқ туриб қолиши материкни анча совитиб юборади. Январь ойининг температураси СССР территориясида 60° ва 70° шимолий кенликлар орасида энг паст бўлади. Икки жойда (Верхоянск билан Оймяконда) температуранинг —70°С дан пасайгани аниқланган, бу ерларда январьнинг ўртача температураси —55°С. Бироқ энг юқори босим области анча жануброқда — Монголиянинг шимолий районларида жойлашган (1-иловага қаранг).

Бу ерда январь ойининг кўп йиллик ўртача босим 1035 мм га яқин (776 мм) бўлган Осиё антициклони (Сибирь ёки Марказий Осиё максимуми) нинг маркази жойлашган. Бу районда январь ойидаги ҳаво температураси Сибирдаги совуқлик қутби районидагига қараганда анча юқори бўлади. Юқори босим маркази билан энг паст температураларнинг бир районга тўғри келмаганлигига сабаб Арктика fronti антициклонлари траскториясининг қонуний равишда жанубга томон силжишидир. Антициклон таркиб тонадиган районда ҳаво очиқ бўлади, бу ҳол атмосфера қуйи қатламларининг қўшимча равишда радиацион совишига олиб келади.

Шимоли-Шарқий ва Марказий Осиё ер юзасининг совиши бутун қиш давомида рўй бериб туради. Ҳаво шамолсиз ва очиқ бўлади. Қор кам ёғади ва тупроқ-грунт катта чуқурликкача музлаб қолади. Монголиянинг шимолий районларида ҳамда Шимоли-Шарқий Хитойда ҳар ер-ҳар ерда кўп йиллик музлоқ ерлар учрайди. Совуқ ҳаво тоғлардан тоғ оралигидаги водий ҳамда котловиналарга тушиб, туриб қолади ва «совуқлик кўллариини» ҳосил қилади. Бу эса қишки температураларнинг

Унга хос воҳа типда тақсимланишига сабаб бўлади. Жанубга томон қишки температуралар аста-секин кўтарилга боради. Лекин шундай бўлишига қарамай, қишки температуралар шу территория билан бир хил географик кенгликда жойлашган Урта денгиз бўйи мамлакатларидагига қараганда қарийб 20°C паст бўлади.

Континентал мўътадил ҳаво Шарқий Осиёда Ципьлин тоғ тизмаларигача бўлган территорияда ҳукмронлик қилади. Ундаш шарққа ва жануби-шарққа борган сари бу ҳаво аста-секин исийди. Лекин совуқ ҳавонинг тез-тез келиб турниши қишки температуранинг бутун Шарқий Осиёда паст бўлишига олиб келади. Совуқ континентал ҳаво билан илиқ денгиз ҳавоси тўқнашган жойда ҳаво фронти вужудга келади, шу сабабли Шарқий Хитойнинг субтропик кенгликларида қишда ёмғирлар ёғади. Шарқий хитойнинг марказий районларида қишки муссон жанубга томон эсади, Осиёнинг чекка жануби-шарқда (Жануби-Шарқий Хитой, Филиппиннинг шимолий қисми, Ҳиндихитойнинг шимоли-шарқда) эса жануби-ғарб томонга эсади. Бу шамоллар Тинч океаннинг шимоли-шарқий пассат шамоллари билан кўшилиб ягона ҳаво оқими ҳосил қилади ва Ҳиндихитой тоғларининг шарқий ён бағирларига ёгин олиб келади.

Ҳиндихитой ва Ҳиндистоннинг ярим орол қисми қиш вақтида қишки муссон циркуляцияси рўй берадиган зонада жойлашган. Қуруқликдан эсувчи шамоллар илиқ ва қуруқ бўлади. Фақат учта райондагина қишда ёгин тушади: булар—Аннам тоғларининг шарқий ён бағирлари, Шарқий Гхат тоғларининг жанубий қисми ва Цейлоннинг шарқидир. Денгиздан бу районларга томон эсадиган ҳаво массалари тоғ ён бағирлари бўйлаб кўтарилганда кўн миқдорда ёгин ҳосил бўлишига ёрдам беради.

Ҳиндистон ярим ороли термик шароитига кўра Ҳиндихитойдан фарқ қилади. Ҳиндистон ва Покистоннинг шимол томондан Ҳималай тоғлари билан ўралган текисликлари Ҳиндихитойнинг шу географик кенгликдаги ерларига қараганда илиқроқ бўлади. Масалан, 20°C ли изотерма Ҳиндихитойнинг шарқий ярмида жанубда 10° шимолий кенгликкача тушади, ваҳолонки, Ҳиндистонда у шимолий тропиккача чиқиб боради. Шунга мувофиқ 15°C ли изотерма Ҳиндихитойнинг 20-параллелда жойлашган шимолий районларини кесиб ўтади, Шимолий Ҳиндистонда эса у Ҳималай тоғ этакларидан (25° шимолий кенгликда) ўтади.

Арабистон, Эрон тоғлигининг жанубий қисми, Панжоб ва Тхар чўли устида ҳам қиш вақтида босим нисбатан юқори бўлади; температура шароити Ҳиндистон ва Ҳиндихитой ярим оролларидагига яқин бўлади. 15°C ли изотерма Арабистоннинг марказий қисми орқали ўтиб, Эроннинг жанубий қисмида тахминан 20° шимолий кенглик бўйлаб давом этади (22-расм).

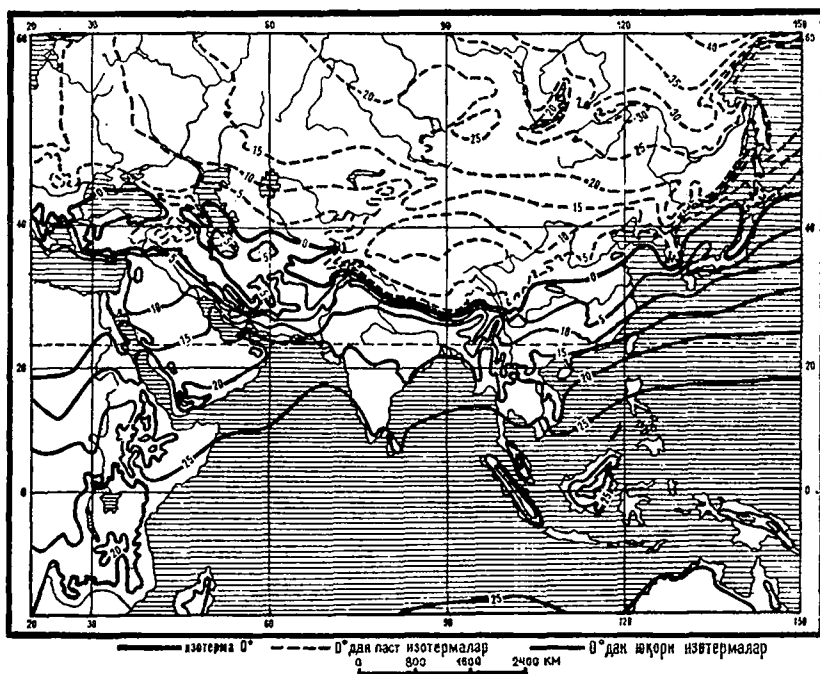
Осиёнинг Урта денгиз бўйидаги камбаргина ерида ҳавонинг қишки циркуляцияси Европа районларидагига ўхшаш бўлади. Бу ерда қишда ҳаво босими паст бўлиб, қутб фронтидаги циклонлар билан боғлиқ ҳолда ёмғирлар ёғади. Температура жанубда 13°C гача, шимолда 5°C гача бўлади.

Урта денгиз бўйи циклонларининг янада шарққа томон ёйилишига Осиё максимумининг Европа тармоғидан совуқ ҳавонинг кириб келиши ёрдам беради. Совуқ ҳавонинг келиши темпеаутрада кескин фарқларга сабаб бўлади. Циклонларнинг бир қисми Эрон тоғлиги орқали шарққа, бир қисми Арабистон антициклонининг шимолий чеккаси орқали жануби-шарққа ҳаракат қилиб, Ғарбий Осиё ва Ҳиндистон ярим ороли шимолига ёгин келтиради. Циклонлар одатда шарққа борган сари сусаяди, лекин форс қўлтиги устида мўътадил географик кенгликлар совуқ ҳавоси билан илиқ тропик ҳаво ўртасидаги қутб фронтида циклонлар фаолияти яна кучаяди. Қутб фронтида циклон ва антициклонларнинг алмашилиги

туриши температуранинг тез-тез ва кескин ўзгариб туришига сабаб бўлади. Олд Осиё тоғликларининг Қашмир котловинасигача бўлган ҳамма қисмида — 15°C гача совуқ бўлади.

Кичик Осиё ва Эрон тоғлигининг марказий қисмларида январь ойининг ўртача температураси манфий: -5°C ва ундан ҳам паст бўлади. Ёғинлар миқдори шарққа томон камайиб боради, қутб fronti сурилиши натижасида ёғинларнинг энг кўп тушиши жанубий районларда — қиш вақтига, шимолий районларда эса баҳорга тўғри келади.

Осиёнинг экваториал областлари — Малайя архипелаги, Филиппининг жапуби, Малакка, Цейлошнинг жапуби — йил бўйи илиқ ва нам-гарчиладир. Қишда шимолий ярим шарнинг тропик кенгликларидан ҳаво доимий равишда келиб (пассат), ўзгариб туради. Интенсив конвекция ва тоғлик рельеф оксанлар билан бирга кўн ёғин тушишига сабаб бўлади. Қишда ҳавонинг ўртача температураси $25^{\circ}\text{--}26^{\circ}\text{C}$ га тенг (22-расми кўринг).



22-расм. Январда ҳавонинг ўртача температураси (Денгиз атласидан, 2 т).

Умуман олганда, Жапубий, Жануби-Ғарбий ва Марказий Осиёнинг ясси ва паст территорияларида тропик кенгликларда ҳам, мўътадил кенгликларда ҳам қишқи изотермалар деярли параллел бўйлаб ўтади. Материкнинг Куро-Сиво илиқ оқими билан Тинч океан кўпроқ таъсир кўрсатадиган шарқий қисмида қиш ойларининг изотермалари умуман жануби-ғарбдан шимоли-шарққа йўналган. Олд ва Марказий Осиёнинг тоғлар билан ўралган берк тоғликлари температурага анча таъсир кўрсатади: уларнинг марказий паст қисмлари атрофдаги балаandroқ жойларга нисбатан ҳар донм совуқроқ бўлади. Изотермалар депрессиялар қиёфасига мос равишда алоҳида-алоҳида тухумсимон шакллар ҳосил қилади.

Ёз. Шимоли-шарқий ва Марказий Осиё устида ҳаво аста-секин исиб бориши натижасида ёзга келиб, юқори босим йўқолади. Аксинча, Тинч океан устида антициклон кенгайиб, материкка яқинлаб келади. Ҳаво оқимлари қиш вақтида материкдан турли томонга йўналган бўлса,

энди океанлардан материкка томон эсади. Фақат Кичик Осиёнигина тобора кенгайдиган Азор антициклониинг бир тармоғи эгаллаб олади.

Қуруқлик тропик кенгликларда энг кучли исийди. Олд Осиё депрессияси деб ном олган минимал босим области Панжобни, Эронниинг ва Арабистонниинг жанубий қисмларини эгаллайди. Ҳинд дарёси этакларида ҳаво босими 933 мб гача пасаяди. Материк субтропик ва мўътатил кенгликларда ҳам қаттиқ исийди, бу ҳол барқарор циклонлар таркиб топишига ва деярли бутун материк устида паст босим ҳукмронлик қилишига олиб келади. Шу сабабли фронтлар яққол сезилмайди. СССР га чегарадош бўлган тоғлик районлар устидагина ҳаво фронтлари бир оз кескинлашади.

Материк устида босимнинг камлиги ва океан антициклонларининг кучайиб, материкка яқинлашиши Жанубий ва Шарқий Осиёда муссон циркуляциясига сабаб бўлади. Муссон шамоллари Ҳиндистон, Цейлон, Ҳиндихитой, Жанубий Хитой (Сицзян дарёси ҳавзаси) ва Филиппинга мўл-кўл ёғин келтиради. Муссон циркуляцияси таъсирида бўлган территориялар бир томонда Ҳималай тоғ тизмалари, Ҳиндихитой тоғлари, иккинчи томонда олд Осиё депрессиясидир.

Муссон циркуляцияси тоғлик районларда ёғинлар миқдорининг жуда нотекис тақсимланишига сабаб бўлади. Шамолга рўпара баъзи бир ён бағирларда йилига 10 000 мм гача ёғин тушади, ваҳолошқи шамолга тескари ён бағирларда ёғин ундан 10—15 марта кам ёғади.

Ҳавода булутларниинг кўпайиши ва, асосан, қизиган ер юзаси устига анча салқин океан ҳавосининг кириб келиши билан муссон шамоллари даврида май ойидан октябрь ойигача, гарчи Қуёш баланд турса ҳам, температура бир оз пасаяди. Энг юқори температуралар (40° С ва ундан юқори) Тахир чўлиниинг шимолий чеккасида (Жакобобод, Мултонда) ҳамда Месопотамияниинг жанубий районларида кузатилган. Ҳиндистон ва Ҳиндихитой ярим ороллариининг катта қисмида июль ойининг ўртача температураси 25° С дан 30° С гача бўлади.

Шарқий Осиёниинг субтропик ва мўътатил кенгликларида муссонциркуляцияси ўзига хос хусусиятларга эга. Ёзги температуралар қишқи температуралардан фарқ қилиб, кенгликка қараб аста-секин ўзгаради ва июль изотермалари кескин аномалиялар ҳосил қилмайди (23-расм). Субтропик минтақаниинг жанубидан 28°С ли, Хитойниинг шимоли шарқида 18°С ли июль изотермаси ўтади. Шундай қилиб, ёз вақтидаги температура фарқи 10°С га тенг (қишда эса 40°С дан ортиқ) бўлади.

Тинч океанниинг ёзги муссони қишқи континентал муссонга қараганда кучсизроқ ва унчалик доимий эмас. Чунки атмосфера ҳаракати марказлари ўртасидаги босим градиенти кичикдир. Ҳаво массалари Тинч океан антициклонидан материк томонга ҳаракат қилар экан, ўз йўлида илиқ ва қуруқ континентал ҳавога дуч келади. Натижада ҳаво fronti ҳосил бўлади, у қишқи фронт ўрнидан анча ғарброқда жойлашади. Бу фронт тармоқларидан бири Япон ороллари устида аниқ намоён бўлади. Тропик фронтда актив циклон ҳаракатлари рўй беради. Шундай қилиб, атмосфераниинг муссон циркуляцияси циклонлар туфайли мураккаблашади. Циклонлар ёғинлар ҳосил бўлишида катта роль ўйнайди.

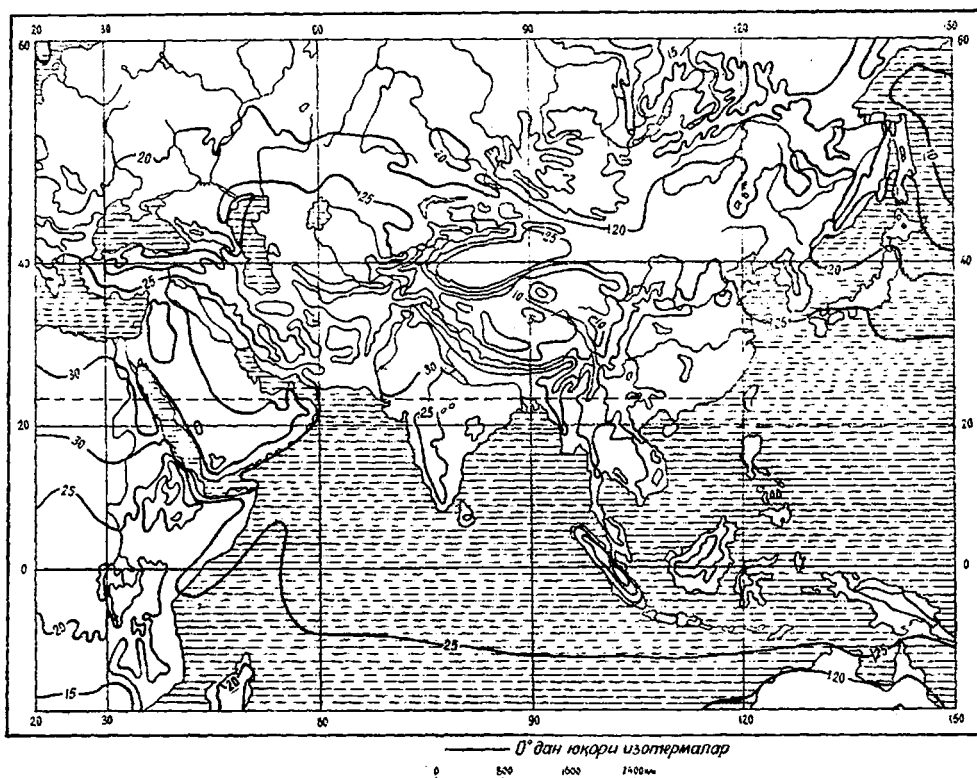
Япон ороллари ва Шарқий Хитойда ёзги ёғинлар йиллик ёғин миқдорининг 60% дан 75% гача қисмини ташкил этади. Уткинчи мавсумларда анчагина миқдорда ёғин тушишига тайфунлар — тропик циклонларниинг ривожланиши сабаб бўлади.

Жанубий ярим шарда жойлашган Малайя архипелагиниинг чекка шарқидан Яваниинг марказий қисмигача бўлган жойларда атмосфера циркуляцияси ўзига хос хусусиятларга эга. Бу район жанубий ярим шарниинг қишқи Австралия антициклони таъсирида бўлади ва бу вақтда ороллар устида қуруқ ва иссиқ об-ҳаво қарор топади. Жанубий ярим

шарнинг қишки қурғоқчил даври ёзги намгарчил даврдан кескин фарқ қилади. Шундай қилиб, бу ерда Жанубий ярим шар циркуляциясининг субэкваториал тиби вужудга келади. Бу циркуляция тиби Ҳиндистон ва Ҳиндихитой ярим оролларидаги циркуляцияга ўхшаб кетади.

Гарбий ва Марказий Осиё устида ёз ойларида қиш ойларидагига қараганда асосан термик шароит кескин ўзгаради. Океанлардан узоқда жойлашганлиги, атрофдан тоғлар билан тўсилганлиги, ер бетида ҳавонинг қаттиқ қизиб кетиши сабабли Марказий Осиё устидаги ҳавонинг конденсация чегараси жуда юқори туради. Ҳавонинг конвектив оқимлари кўпинча бу чегарага ета олмайди ва булут ҳосил қила олмайди. Фронт процесслари вужудга келиши учун ҳам шароит ноқулай бўлади.

Марказий Осиё районларининг жуда қурғоқчил бўлишида бошқа иқлимий сабаб ҳам бор. Марказий Осиёнинг шимолий чеккаларида ёзда ҳам, қишдаги каби, унинг жанубий чеккаларидагига қараганда ҳаво босими 2 — 3 мб юқори бўлади. Бу ҳол шамолларнинг кўпроқ шимолдан эсишига сабаб бўлади. Бу шамоллар жанубга борган сари тобора қу-



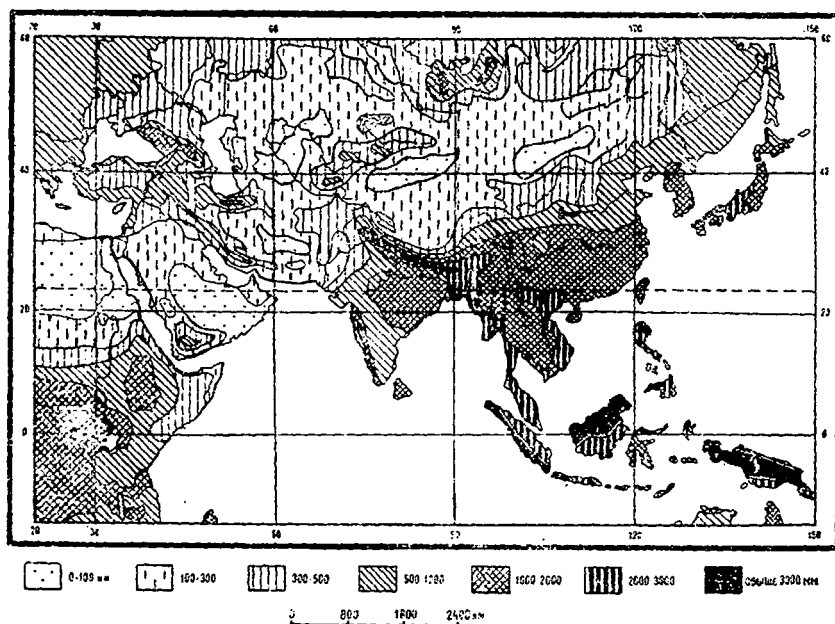
23- расм. Июлда ҳавонинг ўртача температураси (Денгиз атласидан, 2 т).

рийди. Марказий Осиё районлари орасида Такламакон чўли, Бэйшань паст тоғлиги, Куньлунь ва Олтинтоғнинг шимолий ён бағирларига ёғин энг кам (йилга 100 мм дан кам; 24- расм) тушади. Йиллик буғланиш миқдори эса бу ерда 2000—2500 мм га етади (25- расм). Шимолроқда Монғолия Халқ Республикаси ва Ҳитой-СССР чегарасидаги тоғларда фронт процесслари кескинлашади. Ёғин миқдори 700 — 800 мм гача кў-наяди.

Ёз вақтида тропик ҳаво ҳукмронлик қиладиган Арабистон ва Олд Осиёдан фарқ қилиб, Марказий Осиёда йил бўйи мўътадил географик кенгликлар ҳавоси устуи туради. Бу ҳаво ёзда ўзгариб, унинг термик

хусусиятлари тропик ҳаво термик хусусиятларига яқин бўлади. Ёзда Арабистоннинг тропик районлари, Олд Осиё тоғликларининг субтропиклари ва Марказий Осиё котловиналарининг мўътадил районлари ўртасидаги термик тафовутлар қишдагига қараганда кам бўлади. Агар бу срларда январь изотермалари 20°C дан -20°C гача ўзгарса ва улар орасидаги фарқ 40° бўлса, ёзда эса бу амплитуда бор-йўғи 15°C га тенг (жанубда 30°C дан шимолда 15°C гача).

Намлик. Материкнинг жанубий, жануби-шарқий ва шарқий чеккаларида намлик учун энг қулай шароит вужудга келади. Бироқ намлик даражаси рельефга боғлиқ ҳолда ортиқча ва етарли даражадаш мўътадил даражагача ўзгаради. Ҳиндистондаги Черрапунжи (намлик коэффисиенти $K-2550\%$) ва Тривандрам ($K-2480\%$) энг серпам жойларга мисоллар. Ява оролидаги Паңгеранго ($K-837\%$), Сингапур ($K-232\%$), Шанхай ($K-174\%$), Токио ($K-212\%$) ҳам намнинг ортиқча эканлиги билан характерланади. Ҳиндистон ва Ҳиндихитойнинг бир қанча ички районларида намлик асосан етарли ва мўътадил ($K-149-100\%$ ва

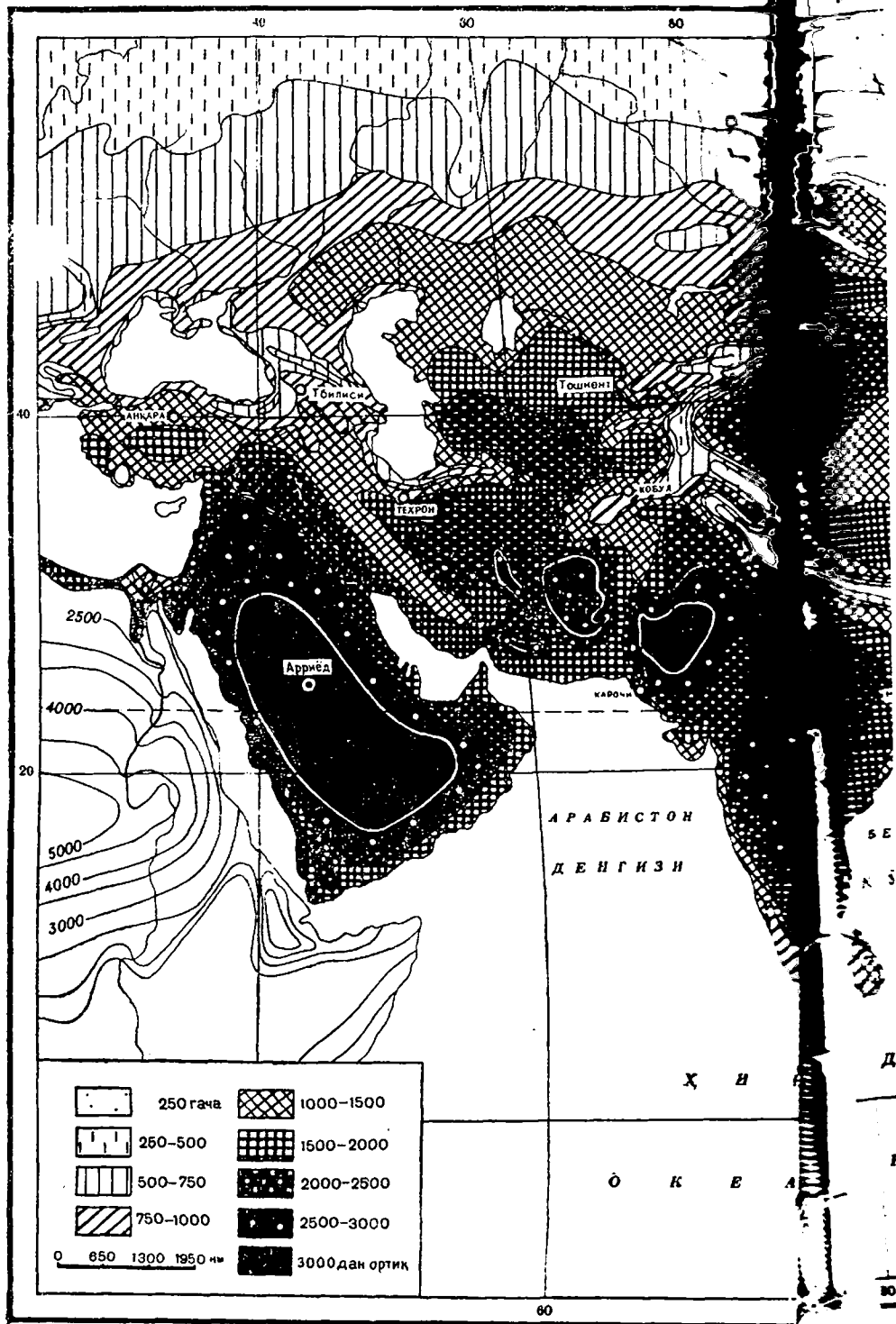


24-расм. Йиллик ёғин-сочин миқдори (Денгиз атласидан, 2 т).

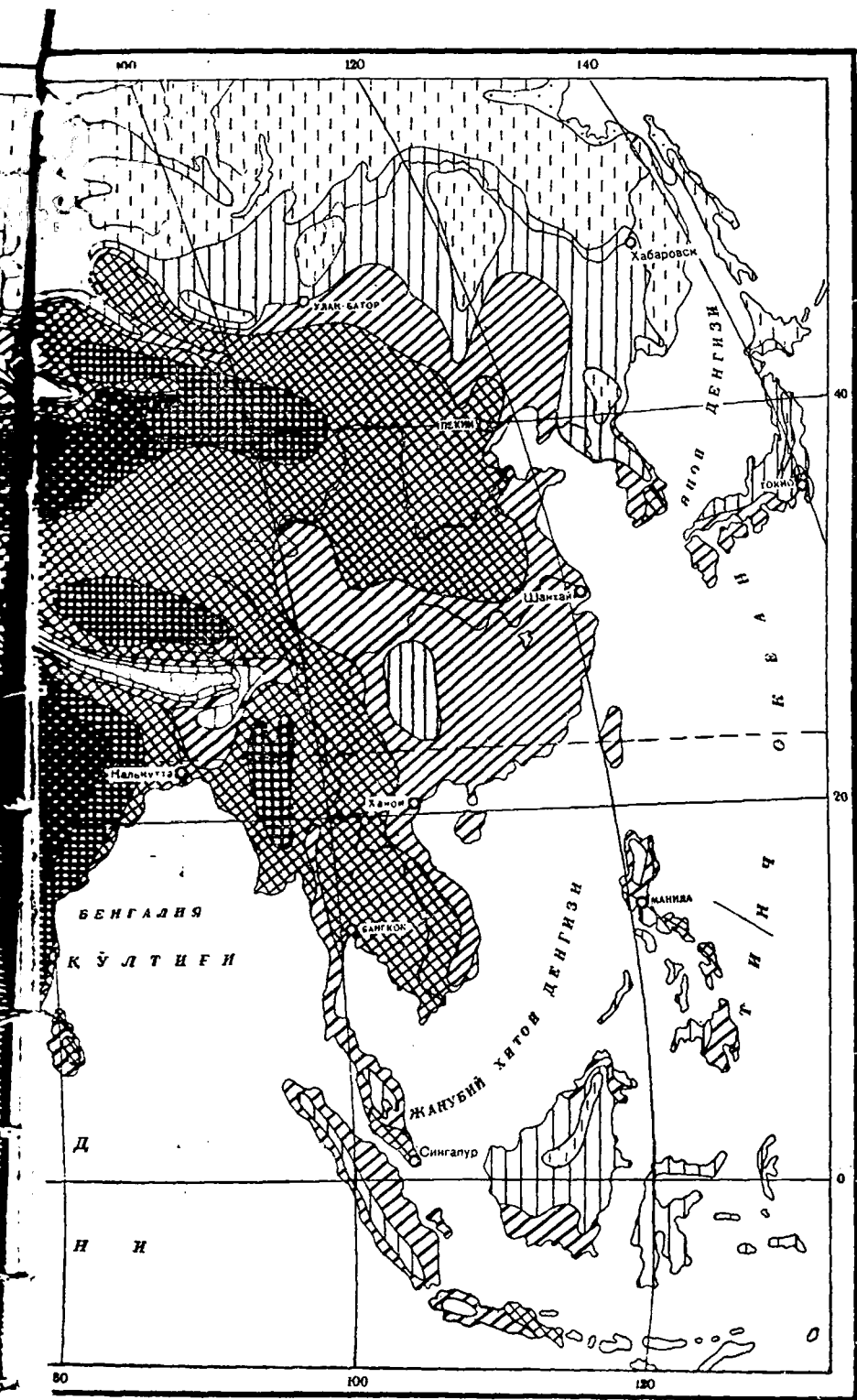
99 — 60%) бўлади. Аксинча, Арабистон ярим ороли, Афғонистон ва Эроннинг ички районлари, Ғарбий Покистон, Шимоли-Ғарбий Ҳиндистон ва Марказий Осиёда нам миқдори жуда камдир. Бу районларда ёғин миқдори 100 — 200 мм ва ундан ҳам кам бўлгани ҳолда, буғлашиш имкоияти 2000—3000 мм га етади ва ундан ҳам ошади.

Иқлим минтақалари ва иқлим типлари. Осиё территориясидаги юқорида қайд қилиб ўтилган иқлимий омиллар ва метеорологик элементларни ҳисобга олиб, бу бепоён континентда қуйидаги иқлим минтақалари ҳамда иқлим типларини ажратиш кўрсатиш мумкин.

Экваториал минтақа. Экваториал минтақага Малайя архипелагининг катта қисми (Ява оролининг шарқий ярми билан Кичик Зонд оролларидаш ташқари), Малайя ярим ороли (Малакка), Цейлон оролининг жануби-ғарби, Филиппин ороллариининг жануби киради. Бу



25- расм. Мумкин бўлгаг йиллик буғланиш.



М.М. ҳисобида (Н. Н. Ивановдан).

минтақада йил бўйи экваториал ҳаво ҳукмронлик қилади. Бу ҳаво ёз вақтида жанубий ярим шарнинг тропик ҳавосидан (пассатдан), қишда эса шимолий ярим шарнинг тропик ҳавосидан (пассатдан) таркиб топади. Экваториал иқлим ёгин йил давомида икки марта — Қуёш зенитда турган вақтида энг кўп тушиши, умуман эса йил бўйи бир текисда ёғиши, унинг мўл-кўл бўлиши (текисликларда 1500 мм дан, тоғларда 4000 мм ва ундан ҳам ортиқ), конвектив (ҳаво массаси ичидаги) ёмғирлар ёғиши, йил давомида температуранинг салгина ўзгариши (температуранинг йиллик амплитудаси 2 — 3° С) билан характерланади. Энг илиқ ойнинг ўртача температураси 27 — 28° С, энг салқин ойники эса 25 — 26° С дир. Ёгин буғланишдан ортиқ, шу сабабли намлик ортиқчадир (К-150% ва ундан юқори).

Субэкваториал минтақа (экваториал муссонлар иқлими). Бу минтақа Ҳиндистон ярим оролининг Тхар чўлидан ташқари қисмини, Цейлон оролининг жануби-ғарбий қисмидан бошқа ерларини, Ҳиндихитой ярим оролини, Жапубий Хитой, Филиппин ороллари (Миңдапао оролининг жанубий ярми бундан мустасно ва Малайя архипелагининг жануби-шарқини ўз ичига олади.

Бу минтақада ёз вақтида муссон шамоллари жанубий ярим шардан ва экватордан олиб келган ҳаво, қишда пассат шимолий ярим шардан олиб келган ҳаво ҳукмронлик қилади. Ёгин тушиши мавсумий характерга эга: қуруқ мавсум қиш ва баҳор бўлиб, май — июнь ойигача чўзилади, намгарчил мавсум ёз ва куздир. Йилнинг энг иссиқ фасли баҳор, бу вақтда Ҳинд текислиги экватордаги ўлкаларидагидан ҳам қаттиқроқ исийди: апрель ойида ва майнинг бошида ҳаво температураси 40°С га етади ва ундан ҳам ошади (Жакобобода бир вақт температура 52,8°С бўлган). Ёгинлар ва намлик миқдори ер юзасининг тузилишига қараб жуда ўзгариб туради. Ассам тоғларининг шамолга рўпара ён бағирларида, Черрапунжида йилига ўрта ҳисобда 12666 мм ёгин тушади (К-2550%), бу тоғларнинг шамолга терс ён бағирларида, Гаухатида 1700 мм, Лехда эса (Ҳинд дарёсининг юқори оқими) йилига атиги 81 мм ёгин тушади.

Тропик (пассат) иқлими минтақаси. Бу минтақага Арабистоннинг жанубий ярми, Эрон тоғлигининг жануби ва Тхар чўли киради.

Бутун йил давомида кўпинча континентал тропик ҳаво туради; бу ҳаво ёз вақтида Олд Осий барик депрессиясининг ғарбий қисмида, қишда эса Арабистон ва Эрон устида маҳаллий антициклонларда таркиб топади. Об-ҳаво доимо қуруқ, илиқ, ёзда эса иссиқ бўлади; қишда ўртача температуралар 0° С дан 15° С гача ўзгариб туради. Суткалик температуралар амплитудаси катта бўлади. Ёгинлар территориянинг кўп қисмида 100 мм дан кам тушади, Ямандаги тоғларда 400 мм дан 1000 мм гача ёғади. Бу ерлар намлик жуда кам (К қиймати 0 дан 12% гача боради) зонадир.

Субтропик минтақа. Бу минтақада бир неча иқлим типлари бор.

Ғарбда (Кичик Осийнинг ғарбий ва жанубий соҳиллари ҳамда Леваитнинг ғарбий Урта денгиз бўйи тоғлик қисми) Урта денгиз бўйи субтропик иқлими ҳукмрон. Бу иқлим учун шу нарса характерлики, ёзда об-ҳаво барқарор антициклон ҳолатида бўлади, шу сабабли ёгин миқдори кам ва температура юқори бўлади; қишда босим наст туради, кутб фронтида циклон ҳаракати кучаяди, натижада ёгин тушади ва температура пасаяди. Қишда температура жанубда 10 — 12° С дан шимолда 2—3°С гача бўлади. Йиллик ёгин миқдори текисликларда 500—600 мм, тоғларнинг баъзи жойларига 3000 мм га яқин тушади, намлик жуда кам бўлади ва етишмайди (К қиймати 10% дан 59% гача етади).

Шарқда (Япон ороллари ва Хоккайдо ва Рюкюдан бошқаларида, Шарқий Хитойнинг Циньлин кенглигидан Сицзян дарёсигача бўлган қис-

мида, Корея ярим оролининг жанубида) субтропик муссон иқлими ҳукмронлик қилади. Бу районда тропик муссон районларидагига қараганда ёгин анча бир текис тушади. Ёгиннинг энг кўп тушиши (йиллик миқдорининг 60 — 75% и) йилнинг илқ ярмига, яъни муссонлар ва фронтларда циклонлар ривожланган даврга тўғри келади. Тоғларнинг шамолга рўпара ён багирларида 2000 мм дан ортиқ, текисликларда 700 — 900 мм ёгин тушади. Ёз иссиқ ва шимолда Сибирь антициклонининг қаттиқ таъсири туфайли салқин, қиш совуқ келади. Намлик етарли ҳамда мўътадил (К қиймати 60% дан 149% гача) бўлади.

Субтропик континентал иқлим Кичик Осиё (ғарбий Ўрта денгиз бўйидан ташқари), Арманистон тоғлиги ва Эрон тоғлигининг катта қисми (жанубий тропик қисмидан ташқари) учун характерлидир. Тибет қиши совуқ, кам қор ва ёзи салқин бўлган алоҳида баланд тоғ иқлим областчасини ташкил қилади.

Олд Осиё тоғликлари устида бутун йил давомида кўн вақт континентал мўътадил ҳаво туради; қишда (айниқса областнинг шимоли-шарқида) ҳаво жуда совуқ бўлади. Ёзда ҳаво иссиб, континентал тропик ҳавоси хусусиятларига эга бўлади: об-ҳаво иссиқ келади. Температураларнинг йиллик амплитудаси жуда катта (90°С гача). Қишда об-ҳавонинг антициклон ҳолати ҳукмрон бўлиши, ёзда — континентал мўътадил ҳавонинг тропик ҳавога айланиши сабабли йиллик ёгин миқдори кам (100 мм дан 400 мм гача)дир. Эрон ва Кичик Осиёда ёгинлар қутб фронтда баҳорда ёғади. Намлик етишмайди ва кам бўлади (К қиймати 13% дан 59% гача).

Мўътадил минтақа. Бу минтақада икки иқлим типи — мўътадил муссон ва мўътадил континентал иқлим типлари ажратиб кўрсатилади. Мўътадил муссон типли иқлим Хоккайдо ороли, Шимоли-Шарқий Хитой ва Корея ярим оролининг шимолий катта қисми учун характерлидир.

Бу ерда қиш вақтида Осиё антициклонидан келадиган совуқ ва қуруқ континентал ҳаво, ёзда эса Тинч океанидан кириб келадиган илқ ва нам денгиз ҳавоси ҳукмронлик қилади. Ёзининг уч ойи давомида йиллик ёгиннинг 60 — 70% и тушади. Муссон шамоллари Тинч океанининг қутб фронтда вужудга келадиган циклонлар туфайли кўпинча мураккаблашиб кетади. Намлик етарли ва мўътадил (К қиймати 60% дан 149% гача).

Континентал мўътадил иқлим Марказий Осиёнинг шимолий ярми (Тибетдан ташқари) учун хосдир. Қиш вақтида бу ерда Осиё антициклонининг маркази жойлашади, ёзда қутб фронтда (СССР билан чегарадош шимолий тоғлик жойларда) циклон ҳаракатлари ҳукмронлик қилади. Лекин циклон фаолияти кучли бўлмайди. Шу сабабли қиш совуқ, қуруқ келади, ёз илиқ бўлиб, озроқ ёмғир ёғади. Намлик мўътадил бўлади ва етишмайди (К қиймати 30% дан 99% гача етади).

Ички сувлари

Дарёлари. Осиёда узун дарёларнинг мавжудлиги қуруқлик майдонининг гоят катталиги билан боғлиқдир. Айни вақтда материкнинг иқлими турли жойларда турлича бўлганлигидан дарёлар режими ва уларнинг тўйиниш типлари хилма-хилдир.

Осиё йиллик оқим ўртача ҳажмининг катталиги жиҳатидан бошқа материклар орасида биринчи ўринни эгаллайди. Бу материкнинг ер юзасидан океанларга ҳар йили 12850 км³ сув оқиб тушади, бу миқдор дунё ўртача йиллик оқимининг 1/3 қисмига яқинини ташкил этади. Осиё майдонининг гоят катта эканлиги, алоҳида районларнинг географик ўрни сабаблигина, эмас, тоғ-котловина рельефи туфайли ҳам вужудга келувчи кескин иқлимий фарқлар сабабли оқим материк территорияси-

да ниҳоятда потекис тақсимлангандир. Йиллик оқимнинг қалинлиги, СССР дан ташқарида Ҳиндистоннинг жануби-ғарбида, Бирмада ва Жануби-Шарқий Хитойнинг экваториал ва тропик муссонлар кўп ёмғир келтирадиган тоғлик районларида энг катта (1000—1500 мм) бўлади. Иккинчи томондан, кескин континентал иқлимли Арабистон ярим ороли, Эрон тоғлиги, шунингдек, Марказий Осиёнинг баланд тоғ котловиналари ҳамда ички текисликларида оқимнинг йиллик қалинлиги 100 мм дан ошмайди. Атлантика, Тинч, Ҳинд ва Шимолий Муз океанларининг дарё системалари Осиё қуруқлигининг 60% га яқин еридан сув олиб кетади, қолган 40% ери (18 млн. км² га яқин) ички оқим областига киради. Ички оқим областининг катталиги жиҳатидан ҳам Осиё бошқа материклар орасида биринчи ўринда туради.

Асосий сувайрғичларнинг катта қисми тоғ тизмаларига тўғри келади, лекин уларнинг айрим қисмлари Монголия, Жунгориянинг баланд текисликлари ва Марказий Тибетнинг тоғликлари орқали ўтади. Ана шу сабабга кўра Осиёнинг океанларга қуйилувчи барча йирик дарёлари Осиёнинг ички қисмидаги баландликлардан унинг чеккаларига томон радиал равишда тармоқланган.

Ички оқим областларининг дарёлари нисбатан кичик дарёлар бўлиб, ирмоқлари системаси унчалик тармоқланиб кетмаган, уларнинг оқими кичик, доимий эмас. Шу сабабли бу областлар аҳолиси турмушида ер ости сувлари айниқса катта аҳамият касб этади. Аҳоли яшайдиган пунктларнинг катта-кичиклиги кўпинча булоқлар дебити (сув миқдори) га боғлиқ. Аҳоли яшайдиган пунктларнинг анчагинаси групп сувлари ер бетига оқиб чиқадиган тоғ олди районларида, ёйилма конуслари ва террасаларда жойлашган.

Тропик чўл иқлимли Арабистон ярим оролининг ички оқим областлари учун ҳатто юқори қисмида ҳам доимий оқимга эга бўлмаган вақтли сув оқимлари (водийлар) характерлидир. Жала ёққанда водийларда селлар вужудга келиши мумкин. Селлар узоққа бормайди, лекин қурилишларни вайрон қилиб, экинларни босиб кетиб, жуда катта талофот келтиради.

Арабистоннинг йирик водийлари юзлаб километрга чўзилиб, ярим оролни асосий нишаб бўйича ғарбдан-шарққа ва жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон кесиб ўтади ҳамда соҳилга бир оз етмасдан тугайди.

Саҳрои Кабирдаги каби бу ердаги водийлар ҳам плейстоцен эпохасида доимий оқар сувларга эга бўлган. Ҳозирги рельефда аниқ намоён бўлган террасалар, шунингдек, водийларнинг айрим қисмларида яхши сақланиб қолган ўзанлар ана шундан далолат беради.

Арабистон ярим оролида доимий оқимга эга бўлган ягона район Яман тоғ массивидир. Бу тоғ массивининг ғарбий ён бағирларида 1000 мм гача ёғин тушади. Ёғинларни асосан ёзги муссон шамоллари келтиради.

Мўътадил ва субтропик континентал иқлимларда жойлашган ички оқим ҳавзалари нисбатан кичик майдонларни ишғол қилиб, турли хил баландликда жойлашган, шу сабабли бу ҳавзаларнинг ҳар бири ўзининг маҳаллий эрозия базисига эга. Ҳозирги вақтда намнинг етишмаслиги ва жуда озлиги сабабли бу ҳавзаларнинг йиллик оқими қалинлиги 50—80 мм ни ташкил этади, лекин плейстоцен даврининг плювиал эпохасида йиллик оқим анча қалин бўлган. Кўп дарёларнинг сувлари катта кўллар ҳосил қилган, бу кўллар иқлимнинг қурғоқчиллиги тобора ошиши натижасида қуриб қолган ҳамда аллювиал оқиқиқлар билан тўлган.

Ҳозирги кўпгина дарёлар жуда кичрайиб ва саёзлашиб қолган реликт (қолдиқ) кўлларга етиб бораолмайдиган бўлиб қолган. Такламаконт чўлидаги *Тарим*, Афғонистондаги *Ҳилманд*, Урта Осиёда тугайдиган *Тажан*, *Мурғоб* каби катта дарёлар қумлар орасида тугайди ва

баъзи бир йиллардагина ўз сувларини кўлларга олиб бориб қуяди. Одатда баланд тоғлардан бошланувчи бу дарёлар ёмғир-қор сувларидан, айримлари (Марказий Осиёда) музликлардан тўйинадиган дарёлардир. Бу дарёлар ўзларининг гидрологик режими хусусиятларига кўра тоғ-дашт ёки тоғ-чўл типли дарёлардир. Улар ёзда тоғ олдидаи оқиб тушаётганда жуда саёзланиб ёки бутунлай қуриб қоладилар. Баҳорда, ёзнинг бошида қорларнинг эриши натижасида бу дарёларда сув тезлик билан кўпайиб боради, лекин ҳаво температураси юқори бўлганлигидан буғланишнинг кучайиши, шунингдек, аҳолининг суғоришга ҳамда хўжалик ишларига кўплаб сув олиши натижасида дарёлардаги сувнинг кирими билан чиқими (сарфи) ўртасида тезда мувозанат тикланади. Ёзнинг охирига келибоқ фақат дарёлардагина эмас, ҳагто улар сув олувчи манбаларда ҳам сув жуда камайиб қолади ва Осиёнинг қурғоқчил мамлакатларидаги халқлар сувни йиғиб олиш ҳамда ундан фойдаланишда катта тажриба ва уқувга эга бўлишларига қарамай, ёз охири ва куз бошларида катта сув танқислиги рўй беради.

Юқорида қайд қилиб ўтилганидек, Осиёнинг ташқи оқими тўртта океан ва уларнинг денгизлари ўртасида тақсимланган, шу билан бирга Ҳинд океани, Тинч океан ва Шимолий Муз океани ҳавзаларининг майдони бир-бирларига тахминан тенг. Атлантика океанига унчалик катта бўлмаган майдондаги дарёлар қуйилади. Атлантика океани ҳавзасига Урта денгиз билан Қора денгизга қуйиладиган дарёлар киради. Бу дарёлар режими асосан Урта денгиз бўйи режими бўлиб, у айниқса бевосита Урта денгизга қуйиладиган дарёлар учун хосдир. Салқин даврдаги (куз, қиш ва баҳорда) ёмғирлар дарёлар сувини кўпайтиради, ёзнинг иссиқ ва қурғоқчиллиги эса сувни кескин камайтиради ёки, кўпинча, ер усти оқар сувларининг бутунлай тўхтаб қолишига сабаб бўлади. Урта денгиз иқлими таъсиридаги дарёларга Туркиядаги *Қизил Йрмоқ*, Иорданиядаги ва Исроилдаги *Иордан* мисол бўла олади. Бу дарёларнинг юқори оқими йилнинг кўп вақтида қорлар билан қопланиб ётадиган баланд тоғ массивларида жойлашган, дарёлар баҳор ва ёзда ана шу қорлардан сув олади. Бу дарёларнинг ўрта оқимида сув сатҳи қиш ва баҳордаги ёмғирлар туфайли кўтарилади. Шундай қилиб, бу дарёлар қор ва ёмғир сувларидан тўйишади.

Урта денгиз ҳавзасидаги кўп дарёлар қисқа ва кам сув бўлишига қарамай иқтисодий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эгадир, чунки Урта денгиз бўйидаги мамлакатларда, айниқса қурғоқчил фаслда, сув танқислиги чала чўллардагидан қолишмайди. Агар бу мамлакатларнинг денгиз бўйидаги районларида аҳолининг жуда зич жойлашганлигини ҳамда қишлоқ хўжалигининг ерларни суғоришга ва сув чиқаришга боғлиқ эканлигини ҳисобга олинса, сув масаласининг нақадар муҳим аҳамиятга эга эканлиги равшан бўлади. Ҳозирда қадимий ирригация иншоотлари, яъни содда сув чиғирқлари (нориялар) ва ҳовузлар ўрнини ҳозирги замон сув иншоотлари оляпти, лекин улар сувга бўлган эҳтиёжни (айниқса ёзда) қондира олмайди.

Ҳинд океани ҳавзасига тропик чўлдан иборат Арабистондан ер усти оқар сувлари деярли етиб кела олмайди, лекин Ҳималай тоғ тизмалари, Бирманинг тоғлик ўлкалари ҳамда Фарбий Гхат тоғларининг фарбий ён бағирларидан бу океанга жуда кўп сув оқиб тушади. Бу районларда йиллик оқим қатлами қалинлиги 1000—1500 мм га етади. Йиллик оқим қатлами Шарқий Ҳималай тоғларининг жанубий ён бағирларида айниқса қалиндир. Бунга ёгининг жуда кўп (Черрапунжида йиллик ёғин 12660 мм) тушиши, шунингдек, катта баландликда температуранинг паст бўлиши, бинобарин, буғланишнинг камлиги сабаб бўлади. Бу ердаги тоғлар дарё тармоқлари билан жуда бўлиниб-бўлиниб кетган, атрофдаги насттекисликлар эса сувга бўккан ҳамда йирик дарё-

лар,— Ганг, Брахмапутра ва Иравади дарёлари дельталари кучли даражада ботқоқланган.

Намлик камроқ бўлган Шарқий Гхат тоғлари ён бағирларида, Ҳиндистоннинг қурғоқчил ички районларида ва Ҳинд дарёси бўйидаги қуруқ текисликларда, аксинча, оқим қатлами юпқа (200 мм дан 50 мм гача).

Ҳиндистон ва Бирманинг калта дарёлари мавсумий ёмғир сувларидан тўйинади, лекин ёгин тушиши режимига қараб, уларнинг максимал сув сарфи даври баъзи районларда ёз ойларида, бошқа районларда эса куз ойларида бошлабди. М. И. Львович классификациясига кўра, асосан ёзги оқимга эга бўлган дарёларни сув режими бўйича Меконг типидagi дарёларга, кузги оқими кўпчиликини ташкил этган дарёларни Нигер типидagi дарёларга киритиш мумкин. Нигер типидagi дарёлар Жанубий Ҳиндистон ва Цейлон ороли учун хосдир.

Ҳинд океанига калта ва нисбатан кам сувли дарёлар билан бирга Ҳинд, Ганг, Брахмапутра каби катта дарёлар ҳам қуйилади. Бу дарёлар турли табиий-географик ўлка ҳамда мамлакатлардан оқиб ўтгани учун мураккаб режимли ва жуда узун дарёлардир (12-жадвал).

12- ж а д в а л

Дарёлар номи	Узунлиги, км ҳисобида	Ҳавзасининг майдони, км ² ҳисобида
Ҳинд	3150	960 000
Брахмапутра	2900	935 000
Ганг	2700	1125 000

Бу дарёлар юқори оқимида қор-муз-ёмғир сувларидан, ўрта ва қуйи оқимида ёмғир сувидан тўйинади, ёзда оқим кескин даражада кучаяди ҳамда альп типидagi дарёларнинг ҳам, муссон типидagi дарёларнинг ҳам хусусиятларига эга бўлади.

Ҳинд ва Брахмапутра дарёларининг юқори оқимлари Жанубий Тибетда жойлашган, улар нисбатан кам сув ва қишда музлаб қолади. Ҳималай тоғларидан ўтаётганда бу дарёлар жўшқин бўлади, ўзаниларида остона тошлар чиқиб ётади, нишаби ҳар бир километрда 12—15 м га етади, лекин улар буюк Ҳинд текисликларига чиққанларидан сўнг кенгайдилар ҳамда сокин оқадилар.

Ганг дарёси Бош Ҳималай тизмасидаги музликлардан бошланади. Гангнинг кўпдан-кўп ирмоқлари унга кўн сув келтириб қуяди. Ганг дарёси тоғдан чиққан жойда ёзги муссон даврида ҳамда Ҳималай тоғларидаги муз ва қор эрийдиган вақтда кенг тошади. Бу дарё қуйилиш жойида Брахмапутра билан бирга кенг дельта ҳосил қилади. Дарё тошган пайтда дельта ўз қиёфасини тез-тез ўзгартириб турадиган беҳисоб орол ҳамда тармоқларга бўлиниб кетади.

Қишки қурғоқчил даврда йирик дарёлар (айниқса Ганг ва Брахмапутра) Деган ясси тоғлигининг дарёларичалик саёзланиб қолмайди, чунки Ҳималай тоғларининг жанубий ён бағирларида қиш вақтида ёздагичалик бўлмаса ҳам, ҳар ҳолда ёгин ёғиб туради. Ҳиндистон ва Покистон дарёларида ерларни сугориш учун фойдаланилади; қурғоқчил районларда бу дарёлардан қадимданоқ канал ва ариқлар чиқарилган. Энг йирик дарё ва каналлардан кема қатновида ҳам фойдаланилади.

Тинч океан ҳавзасига Малайя архипелаги, Ҳиндихитой ярим ороли ҳамда Шарқий Осиё дарёлари киради.

Катта қисми экваториал минтақада жойлашган Малайя архипелаги дарёлари ёмғир сувларидан тўйинади, улар барқарор йиллик оқимга

эга бўлиб, режими типига кўра Амазонка тишидаги дарёлардир. Оқимнинг мавсумий ўзгариши катта бўлмайди ва у зенит (тушки) ёмғирларига боғлиқ. Бу ёмғирларнинг мавсумий ўзгариши экваториал муссонлар иқлими областларидагига қараганда камроқ бўлади. Сутка давомида оқим анча кескин ўзгаради: дарёлар, одатда, тушки ёмғирдан кейин тошади, эрталабга яқин ва куннинг биринчи ярмида дарё суви анча камаяди.

Ява оролининг ғарбий қисмидаги ва Суматра оролидаги дарёлар, бу ороллар ёзда серёғин эканлигидаи, сув режимига кўра архипелагнинг бошқа дарёларидан фарқ қилади ва Меконг тишидаги дарёлар ҳисобланади.

Ороллар рельефи тоғлик бўлганлиги сабабли архипелагдаги дарёлар кема қатновига унчалик қулай эмас, лекин энергетикада ҳамда шилипояларни сугоришда уларнинг аҳамияти катта. Ява ва Мадуро ороллари каби аҳоли зич жойлашган, дарё ҳамда жилғалар сувидан усталик билан фойдаланишга асосланган қадимий деҳқончилик ривожланган оролларда дарёларнинг сугоришдаги аҳамияти айниқса каттадир.

Ҳиндистон ярим ороли дарёлари каби Ҳиндихитой дарёлари ҳам аниқ намоён бўлган ёзги максимум оқимга эга. Ёзги максимум оқим Меконг дарёсида айниқса аниқ сезилади. М. И. Львович бу дарё режимини ёзги оқим кўпчилигини ташкил этадиган ва ёмғир сувларидан тўйинадиган дарёлар типига мисол қилиб олган.

Шарқий Осиё дарёлари, айниқса қисқа дарёлари, муссон шамоллари Тинч океандан келтирадиган ёгинлар таъсирида бўлади. Улар фақат ёмғир сувлари билан тўйинади; *Янцзи*, *Хуанхэ* дарёларининг юқори оқими ва уларнинг тоғдаги ирмоқларининг тўйинишида қор сувлари бир оз иштирок этади.

Режими хусусиятларига қараб, Шарқий Осиёдаги дарёлар икки типга: Амур ва Хитой типларига бўлинади. Амур типдаги дарёларга СССР Узоқ Шарқининг жанубий қисмидаги ҳамда Шимоли-Шарқий Хитойдаги ёзги оқимга эга бўлган, ёмғирдан ва қисман қор сувидан тўйинадиган дарёлар киради. Хитой типига кирувчи дарёлар учун ҳам ёзги оқим катта аҳамиятга эга. Шу билан бирга Шарқий Хитойда ва Япониянинг субтропик районларида қиш Амур ҳавзасидагига қараганда анча илиқ келади. Шу сабабли дарёлар музламайди, лекин бугланиш миқдори ёздаги каби кўп бўлади; бу ҳол қишда ёгинларнинг кам тушишига ва у билан боғлиқ бўлган дарёларининг саёзлашиб қолишига олиб келади.

Йиллик оқим қатлами Хонсю, Кюсю ва Тайвань ороллариининг шамолга рўпара (шарқий) ён бағирларида энг қалин (1500—2000 мм) бўлади, лекин у Хоккайдо оролидаёқ камайиб, 600—1000 мм га тушиб қолади. Япон оролларидаги энг катта дарёларининг узунлиги 400 км дан ошмайди: Хонсю оролидаги энг йирик дарё — *Синанонинг* узунлиги атиги 369 км, Хоккайдо оролидаги *Исикари* дарёси 364 км дир.

Япониянинг тоғлик ороллариининг ғарбий ва шарқий ён бағирларидаги дарёлари режими бир-бирдан катта фарқ қилади. Шарқий ён бағирларида максимум ёгин ёз ойларига, ғарбий ён бағирларида эса қиш ойларига тўғри келиши сабабли ҳар иккала ён бағирлардаги дарёларнинг максимал сув сарфи қарама-қарши фаслларда бўлади. Бу ҳол архипелагдаги асосий ороллари атрофини ўраб олган электр станцияларни электр энергияси билан муттасил таъминлаб туришга имкон берган. Бу электр станциялар ғарбий ва шарқий ён бағирлардаги гидростанциялардан галма-гал энергия олиб туради. Япония дарёларидаги гидростанцияларининг электр энергияси мамлакат эҳтиёжининг $\frac{2}{3}$ қисмига яқинини таъмин этади. Лекин ороллардаги дарёлардан электр энергияси олишдан ташқари сугориш учун ҳам фойдаланилади.

Шарқий Осиёнинг энг йирик дарё — *Хуанхэ* билан *Янцзидир*. (13- жадвал). Бу дарёлар режими ҳамда халқ хўжалигидаги аҳамияти, жиҳатида кўпроқ Шимолий Ҳиндистон дарёларига ўхшаб кетади.

13- жадвал

Дарё номи	Узунлиги, км ҳисобиди	Ҳавзаси, минг км ² ҳисобида	Йиллик оқими, км ³ ҳисобида	Сув сарфи			
				кўп йиллик ўртача	энг кўп	энг кам	қаттиқ оқим, м.ш. т ҳисобиди
Янцзи . . .	5000	1808,5	690	36546	85000	—	275
Хуанхэ . . .	4670	531	126 ¹	1640	29000	250	1260

¹ Қуйилиш жойидан 1500 км масофада.

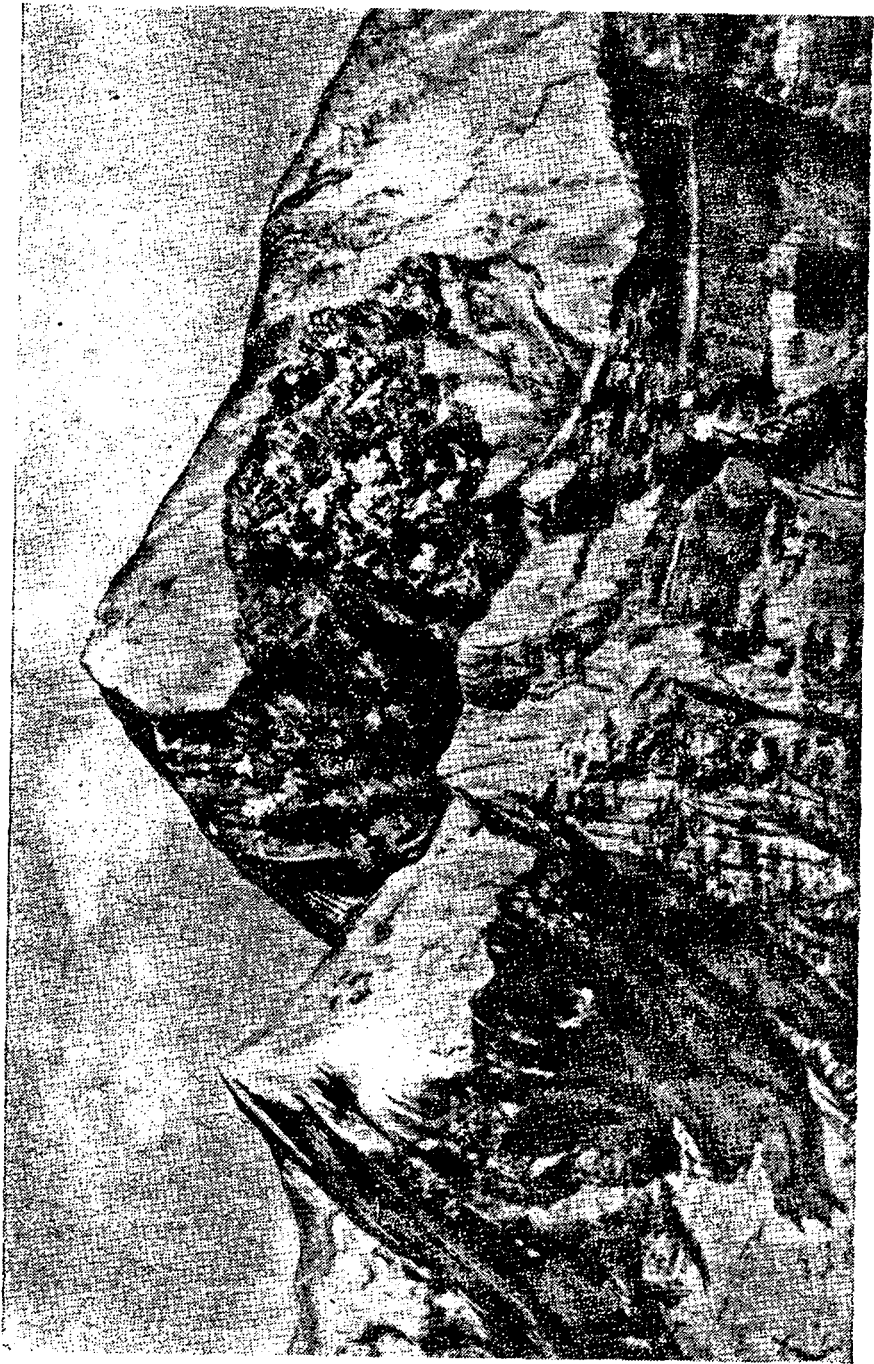
Хуанхэ дарёси юқори оқимида альп типдаги дарёлар режимига эга ва юқори оқимида муз ҳамда қорларнинг эриши натижасида ёзги тошқин дарёнинг қисман ўрта ва қуйи оқимларида сезилади. Хуанхэ ҳар йили жуда кўп миқдорда оқизиб келаётган лёсс дарёнинг майдони 250000 км² га яқин бўлган дельта-аллювиал текислигига ётқизилади. Ҳозирги дельта қадимий дельта ётқизиқларига таққослаганда унчалик катта эмас — 2000 км² га яқин, бунга сабаб дельтанинг ёшлигигина эмас, балки дегиз бўйидаги ерларнинг чўкаётганлиги ҳамдир.

Хуанхэ ўзининг ёзги жуда катта тошқинлари билан машҳур бўлса, Янцзи анча бир хил меъёрдаги оқимга эга. Бундай бўлишига асосий сабаб дарё ҳавзасида ёғинларнинг хийла бир текис тақсимланиши ҳамда дарёнинг бош ўзанига ирмоқлар орқали боғланган катта кўлларнинг (Дунтинху, Поянху ва бошқаларнинг) оқими тартибга солувчи таъсиридир. Янцзининг қаттиқ оқими жуда кўп, лекин у ўзанда Хуанхэ ўзанидагичалик кўп миқдорда чўкиб қолмайди. Оқизиқларнинг ярми дельтада ҳамда дарёнинг дегизга қуйилиш жойида қолади, шу сабабли қирғоқ чизиги ҳар асрда икки километрдан дегиз томонга сурилиб боради.

Халқ Хитойида дарёлар оқимини тартибга солиш юзасидан гоят катта ишлар қизитиб юборилди. Хуанхэ, Хуайхэ, Янцзи ва бошқа катта дарёларда ўнлаб йирик тўғонлар, қирғоқ дамбалари, сугорув каналлари қурилди ҳамда қурилмоқда, гидроэлектр станциялари барпо қилинмоқда. Агар мамлакатнинг аҳоли энг зич яшайдиган районларига асрлар давомида дарё тошқинлари келтирган офатлар ҳисобга олинса, дарёларни жиловлаш учун куч ҳамда моддий маблағларни бунчалик кўп сарф қилиниши зарур нарса эканлиги яққол кўрилади.

Муътадил ва субарктика минтақаларининг қаттиқ континентал иқлимга эга бўлган Шимолий Осиёнинг дарёлари Сибирь типдаги режимли дарёлардир.

Осиёнинг кўллари, дарёлари каби, материк территориясида жуда потекис жойлашган, лекин катта кўлларнинг кўпи намгарчил ўлкаларда эмас, балки қурғоқчил ерларда — Олд Осиё тоғликларида ҳамда Марказий Осиёда тўпланган. Кўлларнинг жойлашишидаги бу қонуниятни палеогеографик шароит оқибати деб тушунирилади: бу ўлкалардаги ҳозирги кўллар учламчи ва тўртламчи даврлардаги каттароқ сув ҳавзалари ўрнида сақланиб қолган. Чеккадаги тоғларнинг кўтарилиши ва тоғ оралигидаги кенг котловиналарда қурғоқчиликнинг ошиб бориши билан бирга кўл чуқурликлари атрофдаги тоғлардан нураб тушган маҳсулотлар билан тўлиб борган, натижада кўллар аста-секин кичрайган ва саёзланиб қолган. Ҳозирги вақтда тоғларда ёғувчи ёмғир, қор ёки муз сувидан тўйинувчи тоғ дарёлари сув билан таъминлаб турган кўлларгина сақланиб қолган.



Жомолунгма тоғи

Бу типга кирувчи энг катта кўллар Кичик Осиёдаги *Туз*, Эрон тоғлигидаги *Дарёчай-Намак*, *Хамун*, Марказий Осиёдаги *Лобнор*, *Убса-Нур*, *Хиргиснур* кўллариدير. Бу кўллар чуқур эмас, уларнинг қирғоқ чизиги ва майдони мавсумларга қараб кескин ўзгариб туради, кўнчилигининг суви шўр*. Кичик кўллар йилнинг илиқ ярмида жуда ҳам кичрайиб қолади ёки бутунлай қуриydi. Энг шўр кўллар туз қатлами билан қопланади, туз қатламининг қалинлиги баъзан 1,5 м га етади. «Кўчманчи» кўллар ҳам бўлади. Лобнор кўли ана шундай кўлдир.

Осиёнинг бир қанча кўллари тектоник чўкмаларда жойлашган. Бундай кўллар орасида Ўрта денгиз яқинидаги *Улик денгиз*, Монголиянинг шимолидаги *Хубсугул*, Напъшань тоғлик мамлакатидаги (Хитой) *Кукунор*, Хонсю (Япония) оролидаги *Бива* энг катта кўллариدير. Арманистон тоғлигидаги катта кўл котловиналари — Резайе (Урмия) ва *Ван* кўллари лава оқимлари билан тўсилиб қолган тектоник чўкмаларни эгаллаб ётади.

Тектоник кўллар одатда чуқур ва қиёфаси аниқ бўлади. Улик денгиз — энг чуқур (356 м) кўл. Бу кўл котловинасининг таги — криптодепрессия 748 м чуқурликда ётади, сув сатҳи эса океан сатҳидан 392 м паст туради. Кўл сувининг ниҳоятда шўрлиги (сув юзасида 220%, 50 м ва ундан чуқурда эса 350%) тирик организмларнинг яшашига имкон бермайди (бактерияларгина бор холос), шу сабабли кўл «ўлик» деган ном олган. Ҳозирги вақтда кўлдан туз қазиб олинади. Кўлдаги туз запаси 43 млрд. тоннадан ортади. Кўл Сурия-Арабистон грабенлари системасида неоген даври охирида бунёдга келган, лекин Қизил денгиз билан алоқаси асча кейин узилиб, шўрланиши бошланган. Бир қанча террасаларнинг бўлиши кўлда сув сатҳининг ўзгариб турганлигидан далолат беради.

Осиёда катта музлик кўллари уччалик кўп эмас. Қадимий музлик кўллари котловиналарининг излари Ҳималай ва Қорақурум тоғларида сақланиб қолган. Бу кўлларнинг сувлари мазкур тоғ системалари тез кўтарилган вақтда дарёлар тоғларни шиддат билан ўйиб тушиши туфайли оқиб кетганлиги аниқланган. Тибет тоғлигида юзлаб кўллар бор. Бу кўллар кам ўрганилган бўлишига қарамасдан, уларнинг вужудга келишида бир томондан қор-музлик процесслари катта роль ўйнаган бўлса, иккинчи томондан тектоник ҳаракатларнинг роли катта бўлганлиги аниқланди. Вертикал тектоник ҳаракатлар илгари Тибетни кесиб ўтган водийларни турли баландликларга кўтариб юборган ва қатор берк котловиналар ҳосил қилган, илгариги дарёлар ўрнида қатор-қатор кўллар вужудга келган. Бу кўллар дарёларнинг энг чуқур қисмларини эгаллаган. Кўпинча бир қанча кўллар атрофида бир хил баландликда турган террасаларни учратиш мумкин. Булар илгариги вақтда каттароқ кўллар бўлганлигидан дарак беради. Ҳозирги вақтда Тибет кўлларининг кўнчилиги чуқур эмас ва суви жуда шўр.

Вулкан фаолияти билан боғлиқ равишда вужудга келган кўллар Япон оролларида (Япониядаги барча кўлларнинг 42%и), Филиппин ҳамда Малайя архипелагида кўп. Вулканлар кратерлари ва кальдерларида жойлашган кўллар жуда чуқур (баъзан юзлаб метргача), вулканлар этагидаги тўғон кўллар одатда саёз бўлади.

Карст кўллари Юньбани, Гуйчжоу, Шань тоғликларида, шунингдек, Кичик Осиёда, Загрос тоғларида ҳамда оҳақтош кенг тарқалган бошқа ўлкаларда ривожланган.

Осиёда кичик кўллар серсув ҳамда кенг тошадиган дарё водийларида (айниқса куйи оқими ва дельталарида) — Гауг, Брахмапутра, Меконг, Иравади дарёлари ҳамда Малайя архипелаги (Калимантан, Суматра ороллари) дарёлари водийларида кўп. Қайд қилинган дарёлар бўйидаги пасттекисликлар гипсометрик сатҳининг пастлиги ва дарёлари

* Лобнор кўлида ва Эрондаги баъзи кўлларда сув чучук ёки шўртбдир.

нишабининг камлиги натижасида ботқоқлашиш рўй беради. Қўл ва ботқоқликлар каттагиша майдонларни ишғол қилади. Ерларни ботқоқ босишига қарши кураш баъзан денгиз бўйидаги айрим жойларнинг чўкаётганлиги туфайли қийин бўлади.

Флора ва фаунанинг ривожланиш хусусиятлари ҳамда ҳозирги тупроқ-ўсимлик қоплами

Европа билан Осиё территориялари бир-бирига туташ бўлишига қарамай, бу иккала қитъада тупроқ қоплами, ўсимлик ҳамда ҳайвонот дунёсининг таркиб топиши кўп жиҳатдан бошқача бўлган. Масалан, Шимолий Европада унинг ҳозирги бутун табиий муҳитига тўртламчи давр муз босиши, Осиёнинг марказий қисмида эса арид шароит (палеоген ва айниқса неогендан бошлаб то ҳозирги вақтгача) қаттиқ таъсир кўрсатган.

Хорижий Осиё иккита флора областига — Палеотропик ҳамда Голарктика областларига киради. Палеотропик областга Жанубий Осиё киради. Бу ерда ўрмон типидagi энг қадимий флора Малезия кичик областида таркиб топган. Малезия кичик областига Осиёда Малайя архипелаги ҳамда Малакка ярим ороли киради*.

Палеогеографик маълумотлар анализи экватор яқинидаги географик кенгликларда ҳозирги иқлим шароити мезозой охиридан буён кам ўзгарганлигини кўрсатади. Малезия ўрмонлари флора таркибининг учламчи давр ўрмонлари флора таркибига ўхшашлиги сабабларидан бири ҳам ана шудир. Малезиянинг учламчи давр ўрмонлари таркиби, ўз навбатида, бўр даври ўрмонлари таркибидан фарқ қилмаган. Шунинг учун ҳам Малезия флораси бой (45 мингдан ортиқ тур бор) ва жуда қадимий, эндемиклар проценти каттадир. Эндемиклардан диштерокарпалар (икки қанотли мевалилар) оиласи энг кўп тарқалган. Бу оилада турлар жуда кўп бўлиб, улар шу оила вужудга келган жой марказида, яъни Малезиянинг ғарбий қисмида энг кучли ривожланган. Қадимий оилаларга пальмагулдилар, рўянгулдилар, сутламагулдилар, миртагулдилар, дуккакдилар ва бошқалар киради.

Жанубий Осиёнинг бошқа ўлкалари — Ҳиндистон, Ҳиндихитой, шунингдек Жанубий Хитой Палеотропик областининг Ҳинд-Африка кичик областига киради. Бу кичик область флорасининг турлари Малезия флораси турларига қараганда кўп эмас. Чунончи, Ҳиндистонда 21 минг тур ўсимлик бор.

Малезияда ўсимлик қопламининг кенг тарқалган типни подзоллашган қалин латерит тупроқларида ўсадиган гилеялардир. Подзоллашган латерит тупроқлар аста-секин кўплаб метр қалинликдаги пураш пўстига қўшилиб кетади. Ҳиндистон кичик областида ёгинларнинг муссон режими ҳамда уларнинг ер юзасида рельефга боғлиқ равишда потекис тақсимланиши туфайли тупроқ-ўсимлик қоплами турли жойда жуда турличадир. Тоғларнинг одатда шамолга рўпара ён бағирларида ўсувчи намгарчил ўрмонлардан ташқари, текисликларда саванналар, аралаш (барг тўкувчи ва доимий яшил) ўрмонлар, турли типдаги сийрак дарахтзорлар тарқалган. Бу кичик областда қизил, қизил-жигар ранг тупроқлар энг кўп тарқалган, латерит пўст ҳам бор.

Ғарбий Покистон, Шимоли-Ғарбий Ҳиндистон ҳамда Эрон тоғлигидаги қуруқ дашт ва чўл ерлар қисман Палеотропик областининг Ҳинд-Африка кичик областига, қисман Голарктика областининг Шимолий Африка-Ҳиндистон кичик областига киради. Тропик чўлининг иқлим ша-

* Палеотропик областининг Малезия кичик областига Янги Гвинея, Тинч океандаги ороллар ва Янги Зеландия ҳам киради.

роити қаттиқ бўлганидан флоранинг турлари кам (500 турга яқин). тупроқ-ўсимлик қоплами унча тараққий этмаган. Бу жойда скелет тупроқли ёки қатлами юпқа ва тошлоқ бўз тупроқли, сийрак ўсимликли чўл ҳамда чала чўллар ҳукмрондир. Ўсимликлар асосан чимли бошоққиллар, бута ҳамда чала буталардан иборат. Вақтли сув оқимлари ўзанларида ўсимликларнинг тараққиёти учун шароит энг қулай, бундай ерларда ўсимликлар ўзан остидаги грунт сувларидан фойдаланиб ривожланади.

Осиёнинг бошқа барча қисми Голарктика флораси областига киради. Бу областда Шарқий Осиё, Марказий Осиё ва Ўрта денгиз бўйи (Олд Осиё) кичик областлари ажратилади.

Энг қадимий Голарктика флораси Шарқий Осиё кичик областида ўсади, бу жойда узоқ давр мобайнида иқлим бир хил бўлиб турган. Шу сабабли бу кичик областда ўсимлик турлари жуда кўп, палеоген ва неоген флораси ҳам яхши сақланиб қолган. Ўсимлик турлари сонининг кўплигига кескин орографик чегараларнинг йўқлиги ҳам сабаб бўлган, бундай чегараларнинг йўқлиги Осиёнинг шарқий қисмига Ҳиндистон ва Ҳиндхитойдан тропик ўсимликларнинг кириб келишига ҳам, Узоқ Шарқнинг тайга районларидан бореал ўсимлик турларининг кириб келишига ҳам имкон берган.

Шарқий Осиё Кичик областининг флораси асосан дарахт ўсимликлардан иборат. Бу область субтропик ҳамда мўътадил минтақаларнинг муссон иқлимли қисмида жойлашганлигидан ўрмонлар муссон типига киради. Жанубда доимий (қишин-ёзин) яшил ўрмонлар, марказий қисмида кенг баргли ҳамда аралаш ўрмонлар, шимолда игна баргли (тайга) ўрмонлар кўп ўсади. Игна баргли ўрмонлар хорижий Осиёда кичик территорияда (Хоккайдо оролида ва Шимоли-Шарқий Хитойнинг тоғлик районларида) тарқалган.

Тупроқ қопламида субтропиклардаги қизил ва сариқ тупроқлар зонал типли тупроқлар ҳисобланади. Қизил тупроқлар Хитой ва Япониянинг жанубий тропик районларида, шимолий субтропиклардаги тоғларнинг жанубий ён бағирларида тарқалган. Сариқ тупроқлар шимолий субтропикларда, жанубий субтропиклардаги тоғларнинг шимолий ён бағирларида кўпчиликини ташкил этади. Қизил ва сариқ тупроқлар бу кичик областда учламчи даврдаги юқори температура ҳамда старли даражадаги бир текис памлик шароитида таркиб топган қадимий тупроқ типларига киради. Шу сабабли ерда тупроқ ҳосил бўлишининг аллит процесси таъсири кўриниб туради. Мўътадил кенгликларда ўрмон қўнғир тупроқлари билан подзол тупроқлар зонал типли тупроқлар ҳисобланади.

Марказий Осиё флораси кичик бласти учун ўрмонлар характерли эмас. Кайнозой эрасида вужудга келган қуруқ дашт ҳамда чўл ландшафтлари илгари ўрмон ўсимликлари қоплаб ётган майдонларни эгаллаб олган. Европадаги каби Осиёда ҳам иқлимнинг совуқлашиши муносабати билан иссиқсевар тропик ва субтропик полтава флораси эгаллаб ётган майдон олигоцен даврида қисқарган. Унинг ўрнини мўътадил илиқ ва мўътадил иқлим шароитида ривожланган тўрғай флораси эгаллаб олди. Бу процесс плиоцен даври охиригача давом этди. Шундан сўнг бу ерларни музлар босиб кела бошлади. Агар муз босиш натижасида Ғарбий Европа ва Шимолий Американинг шимолий ярмида ўрмонлар нобуд бўлган ёки жануброқдаги районларга чекинган бўлса, Осиёда ўрмонлар бунчалик яқсон этилмаган. Унинг шимолида музлар нисбатан кичик территорияни қоплаган. Шунга қарамасдан Марказий Осиёнинг тоғлик районларида, хусусан Тибет тоғлигида, уларнинг мўътадил ва субтропик кенгликларнинг жанубида эканлигини ҳисобга олганда, тоғ музликлари анчагина майдонларни қоплаган. Тўрғай флорасининг сақланиши учун Шарқий Осиёда СССР территориясида ҳам, хорижий Осиёда ҳам шароит жуда қулай бўлган. «Кўчиб» келган ўсимликлар (ҳайвонлар ҳам) ана шу жойда «қишлаганлар».

Марказий Осиёда бу вақтда янги флора ташкил топган. Бу флорада, бир томондан, қадимийроқ маҳаллий ўсимлик турлари сақланиб қолган, иккинчидан янги турлар вужудга келган.

Музликлар йўқолиши билан арид (қурғоқчил) иқлим шароити бошланди, бу шароит фақат Марказий Осиёгагина эмас, балки унга қўшни районларга ҳам ёйилди ва шу муносабат билан бу районларга Марказий Осиёнинг ксерофит ўсимликлари ҳам кириб кела бошлади. Марказий Осиё ксерофит ўсимликларининг кўпи Шимолий-Шарқий Хитойга, баъзи бирлари Сибирнинг тайга районларига* ва Урта денгиз бўйига кириб бориб, Қрим ярим оролигача (Шобер селитрянкаси ва бошқалар) етиб келган.

Марказий Осиёда Тибет флораси энг ёш флора ҳисобланади. У муз босиши давридан кейинги вақтда Шарқий Осиё, Ҳиндихитой ва Ҳималай тоғларидан тарқалган ўсимликлардан таркиб топган. Тибет флорасида аса Марказий Осиё ўсимликлари тури атиги 13% чани ташкил этади.

Тибетнинг ҳамда Марказий Осиёдаги бошқа баланд тоғлик районларнинг ўртача ва паст тоғликларидан келган ҳамда баланд тоғ областларидан чиққан ўсимликлар ҳисобига таркиб топган флораси Марказий Осиёда кенг тарқалган тоғ ксерофит ўсимликлари формациясини ҳосил қилади.

Марказий Осиёнинг тупроқ-ўсимлик қоплами жуда ҳам хилма-хил; бунга асосий сабаб намнинг турли жойда турлича тушишидир. Майдонининг катталиги жиҳатидан биринчи ўринда чўл қўнғир тупроқли чала чўллар билан каштан тупроқли даштлар туради.

Чўл тупроқлари ва ўсимлик комплекслари котловиналарни ёки ёмғирдан тоғлар билан тўсилган текисликларни ишғол қилган.

Осиё фаунасининг бир хил эмаслигини назарга олиб, уни иккита зоогеографик областга: Палеарктика ва Ҳинд-Малайя областларига бўладилар.

Ҳинд-Малайя областига Жанубий Осиё киради, унинг фаунасида эндемиклар сони жуда кўп. Экологик шароитга мос равишда флора таркибида ўрмонларда яшовчи ҳайвонлар кўпчиликини ташкил этади. Бу областнинг флораси бир хил эмас ва у бешта кичик областга бўлинади. Кичик областлар орасида Малайя, яъни Зонд кичик областида эндемик турлар, шунингдек, жуда қадимий фауна вакиллари кўп. Бу кичик областдан кейин Ҳиндистон ва Ҳиндихитой кичик областлари туради. Материкдан илгари ажралган архипелагларда жойлашган Филиппин ва Целебес кичик областлари фаунасининг турлари энг камдир.

Осиёнинг қолган барча территорияси Палеарктика зоогеографик областига киради. Арабистоннинг Африка материгининг Эфиопия областига кирадиган жанубий қисмигина бундан мустаснодир. Палеарктика областининг чўл ва чала чўлларида чўлларнинг қаттиқ шароитига мослашган ҳайвонлар яшайди.

Областнинг ғарбий қисмида фаунасининг таркибига қараб, Урта денгиз бўйи кичик области ажратиб кўрсатилади*. Бу кичик областга Осиёда Арабистоннинг шимолий қисми, Кичик Осиё ва Эрон тоғлигининг ғарбий қисми киради. Марказий Осиё алоҳида Марказий Осиё кичик областини ҳосил қилади. Ниҳоят, Шарқий Осиё энг қадимий Япон-Хитой областига киради. Бу областда узоқ вақт давомида орол тарзида материкдан ажралган ҳолда ривожланган Япон архипелаги фаунаси эндемик турларга айниқса бой.

* Яқинда ўтказилган текширишлар Монголия ўсимликлари турларининг ҳамта Яна ва Индигирка дарёлари ҳавзаларидаги дашт флораси орасида ҳам анчагина салмоққа эга эканлигини кўрсатди.

* Урта денгиз бўйи кичик области фаунаси юқорида, «Европа» бўлимида таърифланган.

Географик зоналар

Евросиёда жанубдан шимолга томон экваториал, субэкваториал, тропик, субтропик, мўътадил ҳамда субарктика минтақаларининг географик зоналари жойлашган (3-иловага қаранг). Бу зоналар материкнинг океанлар бўйидаги намгарчил чеккаларида турли хил ўрмонлар зоналаридан, ички қисмида эса дашт, чала чўл ва чўллардан иборат.

Осиёда географик зоналарнинг кенглик бўйлаб йўналиши Олд Осиё тоғликлариди ҳамда Марказий Осиёдаги котловиналар анча мураккаблаштириб юборади. Ана шу сабабли материкнинг ички қисмидаги зоналар узун чўзилган полосалар шаклида эмас, балки тоғликлар қиёфаси ҳамда орографиясига мос равишда марказий қисмида чўллар аниқ намоён бўлган чўзиқроқ айлана шаклида жойлашган. Тоғлик ва ясси тоғликларнинг баланд тоғлик чекка қисмларида намликнинг ошиши муносабати билан чўллар чала чўллар ҳамда Олд Осиёнинг ўзига хос бутазорли даштлари билан алмашинади. Бу даштлар Жанубий Россия даштларидан ҳам, Монголия даштларидан ҳам аниқ фарқ қилади.

Осиёнинг тропик кенгликларида ҳам зоналарнинг кенглик бўйича йўналиши анча ўзгариб кетади. Масалан, Ҳиндистон ва Ҳиндихитойда субэкваториал (муссон) ўрмонлар ҳамда саванналар, сийрак ўрмонлар ва бутазорлар зоналари Африкадаги каби жанубдан шимолга томон эмас, балки ғарбдан шарққа томон бирин-кетин алмашилиб келади. Бу тоғ тизмаларининг кўпроқ меридиан бўйлаб йўналганлигига ҳамда муссон шамолларининг йўналишига боғлиқдир. Бу ерда экваториал ҳаво шимолга томон одатдагидан кўра узоқроқ кириб борганидан мазкур зоналар Африкадагига қараганда шимолга давом этиб то Ҳималай тоғларигача етиб борган.

Осиёда кенг тарқалган тоғлик рельефи областлари кенглик зоналарини ўзида акс эттириб, баландлик минтақаларининг ривожланишига ёрдам беради. Марказий Осиёнинг қурғоқчил шаронгида баландлик минтақалари дифференциацияси катта эмас. Аксинча, Ҳималай ва Сичуань Альпи тоғларининг, Ҳиндихитойдаги тоғ тизмаларининг шамолга рўпара ён бағирларида минтақалар сони анча кўп. Шундай қилиб, баландлик минтақалари структурасига, бир томондан, тоғларнинг қандай географик кенгликларда жойлашганлигигина эмас, балки уларнинг секторал ўрни ҳам, иккинчи томондан, ён бағирлар экспозицияси ҳам таъсир кўрсатар экан. Тоғлик мамлакат қанчалик қуйи географик кенгликларда жойлашган, қанчалик баланд ва намгарчил бўлса, унда баландлик минтақалари шунчалик тўлиқ спектрга эга бўлади. Баландлик минтақалари кўп бўлган жойларга Ҳималай тоғларининг жанубий ён бағирлари, улар кам бўлган жойларга эса Ҳималай тоғларининг шимолий ён бағирлари билан Куньлунь тоғларининг ён бағирлари мисол бўлади.

Экваториал минтақа. Экваториал ўрмонлар (гилея) зонаси деярли бутун Малайя архипелагини, Филиппин ороларининг жанубий ярмини, Цейлон оролининг жануби-ғарбини ва Малакка ярим оролини ишғол қилган. Бу зона экваториал иқлим минтақасига деярли тўғри келади ва радиация баланси билан намлик миқдорлари ҳам шу минтақадагичадир. Йиллик ёғин миқдори кўп бўлгани ҳолда буғланishi имконияти кам: тоғларда 500 мм дан 750 мм гача, текисликларда 750 мм дан 1000 мм гачадир. Йиллик ҳаво температуралари юқори бўлиши ва ёмғир бир текисда ёгиши сабабли намининг ортиқча экашлги оқим бир меъёردа бўлишини таъминлайди ва органик дунё ҳамда пураш пўсти тараққиёти учун энг қуллай шароит яратади. Нўраш пўсти устида ишқори ювилган ва подзоллашган латерит тупроқлар таркиб топади. Тупроқ ҳосил бўлишида аллитлашиш ва подзоллашиш процесслари устун туради. Органик моддаларнинг айланма ҳаракати ғоят интен-

сив рўй беради: йилига ҳар бир гектар ерга ҳисоблаганда 100 — 200 т барг, шох-шабба ва илдиз қолдиқлари чириндига айланади ҳамда микрорганизмлар ёрдамида минераллашади.

Осиёнинг экваториал ўрмонларида турлари энг кўп (45 мингдан сртиқ) Малезия флораси кичик области (Палеотропик област)нинг кўпдан-кўп оилалари тарқалган. Кўп ярусли соя-салқин ўрмонларда кўпдан-кўп паст-баланд ва ранг-баранг дарахтлар орасида пальмалардан гебанг (*Corypha umbraculifera*), саго, кариота (*Caryota urens*), шакарпальма (*Arenca saccharifera*), арек, яъни бетель (*Areca catechu*), ротанг пальма-лиана ва бошқа пальмалар, фикуслар, дарахт-симон папоротниклар, баҳайбат расамалалар (баландлиги 60 м гача), Жануби-Шарқий Осиё учун эндемик бўлган қўшқанот мевалилар (диптеракарпаллар) ва бошқалар ажралиб туради. Ўрмон таги ўсимликлари ва ўт қоплами ривожланмаган.

Бу зонанинг ҳайвонот дунёси ҳам турларга бой ҳамда келиб чиқиши жиҳатидан қадимийдир. Ҳайвонот дунёсида макаклар билан ингичка гапаллар (кучуксимонлар), одамсимон маймулардан — орангутан, йиртқишлардан — йўлбарс, офтоб айиғи, тоқтўёқлилардан ёпиқчали танир, ҳашаротхўрлардан тунайлар характерлидир. Ёввойи филлар камдан-кам бўлса ҳам учраб туради. Судралувчилар, қўшлар ва ҳашаротлар ғоят кўпдир.

Пасттексисликларга қараганда тоғлар кўп бўлганлигидан типик кенглик-зонал ландшафтлар Осиёда Амазонка ва Конго ҳавзаларидагига нисбатан кам майдонни ишғол қилади. Денгиз сатҳидан 1000—1300 м баландликда асосий ўсимлик формацияси бўлган гилея тоғ характерига эга бўлади. Баландликка кўтарилган сари температуранинг пасайиши ва намликнинг ортиши сабабли гилея ўзига хос бир қанча хусусиятларга эга бўлади. Дарахтлар унчалик баланд эмас, лекин нам сероблигидан ўрмонлар айниқса қалин ҳамда қоронғи бўлади. Бу ўрмонларда лиана, мох ва лишайниклар кўп. 1300—1500 м дан баландда ўрмонлар субтропик ва бореал флора вакилларига бойиб боради. Тупроқлар қоплами ва табиий комплекснинг бошқа компонентлари аста-секин ўзгаради. Баланд тоғ тепаларида майишган дарахтзорлар билан пакапа бутазорлар орасида кичик-кичик ўтлоқлар учрайди. Бу ўтлоқлар Европанинг альп типидagi баланд тоғ ўтлоқлари билан умумий бўлган кўпгина ўсимлик турларига эгадир.

Табиий ландшафтлар аҳоли зичлиги кам бўлганлиги сабабли Қалимантан (Борнео) ва Суматра оролларида яхшироқ сақланиб қолган. Ява ва Мадуро оролларида ер кам бўлганлиги туфайли ботқоқликларни қуриштириш ва ён бағирларни ўзлаштириш натижасида табиий ландшафтлар анча ўзгартирилган.

Субэкваториал минтақада ёғинларнинг мавсумий тушиши ва территорияда потексис тақсимланганлиги, шунингдек, йил давомидаги температура фарқларининг катталиги натижасида Ҳиндистон, Ҳиндихитой тексисликларида ва Филиппин оролларида шимолий ярмида Субэкваториал ўрмонлар, шунингдек, саванналар, сийрак ўрмон ҳамда бутазорлар ландшафтлари ривожланади. Доимий нам ўрмонлар Ганг-Брахмапутра этакларидаги, Ҳиндихитой ва Филиппин архипелагининг соҳилларидаги ёғин 1500 мм дан кам тушмайди энг намгарчил районларни ишғол қилган. Ёғин миқдори 1000—800 мм дан ошмайди қуруқроқ тексислик ва ясси тоғликларда мавсумий намгарчил муссон ўрмонлари ўсади. Бундай ўрмонлар бир вақтлар Ҳиндистон ярим оролида ва Ҳиндихитойнинг жанубида (Қорат платосида) анча катта майдонларни эгаллаган. Ёғин миқдорининг 800—600 мм га камайиши, ёмғир ёғадиган даврнинг 200 кундан 150—100 кунгача қисқариши билан ўрмонлар ўрнини саванналар, сийрак ўрмонлар, бутазорлар эгаллайди. Ёғин миқдорининг янада камайиши чўлга айланган саванналарнинг, масала, Ражастханда Тхар чўли чегарасида ривож-

ланган саванналарнинг пайдо бўлишига олиб келади. Аксинча, тоғлик районларда ёгин миқдорининг кўпайиши ва буғланишнинг камайиши тоғ ўрмонларининг ривожланишига сабаб бўлган; бундай ўрмонларда доимий яшил ўсимлик турлари кўпчилиكنи ташкил этади.

Муссон аралаш ўрмонлари ва саванналар ландшафтлари бир-бирларидан фарқ қилишларига қарамасдан бу ландшафт типлари баъзи бир умумий белгиларга ҳам эгадир. Муссон ўрмонларида бу ўрмонлар қалинлигининг қандайлигидан қатъи назар, ўт қоплами устунлик ролини ўйнамайди. Саванналарда эса ёзги муссон даврида яшил, қурғоқчил даврда сариқ тусдаги ўт қоплами асосий фонни ташкил этади. Муссон ўрмонларида ҳам, саванналарда ҳам дарахт ва буталар тури бир хилдир. Бу ўрмонларда пальмалар (пальмира), сал, тик, сандал дарахтлари, акация, мимоза, ўтлардан турли хил бошоқлилар характерлидир. Тупроқлар қопламида, қизил, жигар ранг-қизил ва қизил-кўнгир тупроқлар энг кенг тарқалган. Тоғларнинг исбатан намгарчил ён бағирларида экваториал минтақанинг латерит тупроқларига ўхшаш подзоллашган латерит тупроқлар таркиб топади.

Йил давомида намгарчилик бир текис бўлиб турадиган нам экваториал ўрмонлар зонасида фарқ қилиб, муссон ўрмонлари ва саванна зоналарида юқорида айтиб ўтилганидек ёгинлар мавсумий бўлади, йиллик оқим эса жуда ўзгарувчандир. Намгарчил мавсумда серсўв дарёларда жуда кўп миқдорда лойқа оқади.

Муссон ўрмонлари ва саванна зоналарининг ҳайвонот дунёси турлари жиҳатидан ҳам, ҳаёт кечириши жиҳатидан ҳам бир-бирига яқиндир. Бу ерда ўрмон ҳайвонлари ҳам, очик дашт ҳайвонлари ҳам яшайди. Туёқли ва чопқир ҳайвонлар кўп. Гепарт, чавқар, сиртлон, бўри, турли хил ғизоллар бу ернинг характерли ҳайвонларидир. Ўрмонларда маймуш ва маймунсимон ҳайвонлар (лемулар) кўп. Аҳоли сийрак жойларда каркидонлар, тўнгизлар, буйволлар, тоғларда эса ёввойи қўй ва эчкилар ҳали ҳам учраб туради.

Географик кенлик бўйлаб чўзилган зоналар йўналишини тоғлар рельефи анча ўзгартириб юборади. Фарбий Гхат тоғларининг, айниқса Ҳималайнинг, Ҳиндихитой ярим оролидаги тоғларнинг ёзги муссон намини ушлаб қоладиган шамолга рўпара ён бағирлари доимий яшил дарахтлар, лианалар ва эпифитлар кўпчилиكنи ташкил этувчи кўп қаватли (ярусли) қалин ўрмонлар билан қопланиб ётади.

Баландлик минтақалари Ҳималай тоғларининг сернам ва баландлиги ўрта ҳисобда 6 мишг м гача бўлган жанубий ён бағирларида бошқа жойлардагига қараганда яққол намоен бўлган. Тоғ эгақларини қоплаб ётган нам субэкваториал ўрмонлардан юқорида тоғ субтропик ва бореал типлардаги намсевар ўрмонлар тарқалган, ундан баланлда эса субальп ҳамда альп ўтлоқлари ўсиб ётади ва абадий муз ва қорлар минтақаси бошланади.

Қадимдан деҳқончилик ривожланган районларда (Ганг волийси ва бошқа ерлар) муссон аралаш ўрмонлари ўрнида катта мандонларда антропоген саванналар вужудга келган. Ўрмонларини тугатилиши оқим режимининг ҳамда тупроқ қоплами характерининг ўзгаришига сабаб бўлган. Бир вақтлар нам ўрмонлар билан қопланиб ётган Ганг-Брахманутра дельтасида ҳозирги вақтда боғ-парк ландшафти ҳукмрондир. Баъзи бир жойларда табиий ландшафт қиёфасини кишиларнинг кўп асрлик меҳнат фаолияти (ерларни ҳайдаш, ирригация ишлари ва бошқалар) шу қадар ўзгартириб юборганки, ҳозирги вақтда илгариги табиий зоналар чегарасини тасаввур қилиш жуда маҳол.

Тропик минтақа. Тхар чўлидан бошлаб Эрон тоғлигининг жанубий қисми ва Арабистон орқали (деярли 30° шим. кенгликкача) Қизил денгизгача тропик чўл ва чала чўл зоналари чўзилиб кетган. Улар Африкадан ҳам ўтган тропик чўл минтақасининг Осие қисмини ишғол қилган. Платосимон рельеф, деярли йил бўйи тўхтовсиз эсиб

турадиган пассат шамоллари ва шу сабабли намнинг жуда таъқислиги, доимий дарёларнинг йўқлиги, катта-катта майдонларда қумларнинг қўчиб юриши, бепоян тошлоқлар, унда-бунда ўсган ўсимлик (баъзан бу ҳам йўқ) — бу зоналар табиатига хос хусусиятлардир. Тропик чўлларда қўёш радиациясининг йиллик миқдори $200—220 \text{ ккал/см}^2$ га тенг. Бинобарин, у ҳаво тез-тез булут бўлиб турадиган экваториал минтақадагига қараганда ортиқдир. Ҳавода булут кам бўлганлиги сабабли тўғри тушувчи қўёш радиацияси асосий роль ўйнайди. Бироқ чўллар юзаси нурни кўп қайтарганидан бу ерда радиация баланси шу географик кенгликларда жойлашган оксан юзасидан ҳамда ўрмонлардан пастдир. Температуранинг сутка давомида кескин ўзгариб туришига намлик ҳамда булутнинг камлиги сабабдир.

Йиллик ёғин миқдорининг ниҳоятда камлиги (100 мм дан кам) ва Арабистоннинг марказий районлари ҳамда Тхар чўлида 3000 мм дан ортиб кетадиган буғланиш чўл типидagi ўсимликларнинг вужудга келишига сабаб бўлган. Ер юзасида тарқалган жинсларга ҳамда уларнинг намлик сифмига қараб, эфемерлар (қумли ерларда) ёки галофитлар (рельефнинг маҳаллий шўр босган пастқам ерларида) кўпчиликни ташкил этади. Ёстиқсимон («перекати поле» типидagi) бута ва чала буталар ўзига хос ўсимликлардир. Юзаки қараганда ўсимлик йўқдай кўринадиган ҳамма далалар (тошлоқ чўллар) ҳам ўзига хос ўсимлик қопламига эгадир. Бу ерларда лишайниклар ўсади. Узоқдан уларни кўз илғамайди, чунки бу ўсимликлар рангги улар ўсиб ётган жой рангига ўхшайди (қўнғир ёки жигар ранг).

Кўпинча тупроқ бутунлай бўлмайди ва катта-катта майдонлар ўсимликсиз қумлар ёки чағил майда тош ҳамда шағал билан қопланиб ётади. Нам бир оз кўпроқ жойларда чўлнинг чиринди жуда кам бўлган оддий тупроқлари ўрнида бўз тупроқлар таркиб топади. Тупроқ турларининг кўпчилиги қизғиш тусга эга, бунга қолдиқ темир-марганецли горизонт сабабдир. Темир-марганецли горизонт, афтидан, намгарчилроқ даврда таркиб топган.

Чўлнинг сарғиш қумлари саҳнида у ер-бу ерда хурмо ўсган яманил воҳалар кўзга ташланади. Воҳалар грунт сувлари ер бетига яқин бўлган жойларда учрайди. Энг катта воҳалар жанубий ва жануби-ғарбий Арабистон дарё водийларида ҳамда Дажла ва Фрот дарёлари этагида жойлашгандир.

Тропик чўл зонасининг ҳайвонот дунёси турли хил фауна областчалари (*Ҳиндистон, Эфиопия, Урта денгиз кичик областлари*) га киради. Чўлнинг қаттиқ экологик шароити ҳайвонот дунёсининг нисбатан камбағал эканлигига сабаб бўлган. Фауна тоғларда, яъни нам кўпроқ бўлган, ўт, бута, дарахт ўсимликлари ўсадиган жойларда бойроқдир. Арабистон учун турли хил физоллар, антилопалар, ёввойи эшак (онагрлар), йиртқичлардан эса човқар, сиртлон, чиябўри, кемирувчилардан қумсичқонлар, қўшоёқлар ва бошқалар характерлидир.

Тропик чўл зонасининг бир оз намгарчил тоғли районларида сийрак ўрмон ҳамда бутазорлар кўпроқ. Яманиннг сернам (1000 мм гача ёғин тушадиган) тоғларида Ҳабашистон тоғлигида учрайдиган дарахт ва бута турлари: кишанқош молочайлар, акациялар, анжирлар, арчалар, мугуз дарахти ўсади. Қургоқчилроқ тоғлар ҳар ер-ҳар ерида якка-якка дарахт (дублар) ўсган сийрак бутазорлар билан қопланган.

Субтропик минтақада ландшафтлар сектор-сектор бўлиб жойлашади. Континентал сектор Олд Осиё тоғликларининг субтропик чўл, чала чўл ва дашт зоналарида иборат, океан бўйидаги секторлар ғарбда Урта денгиз бўйи доимий яшил ўрмон ва бутазорлар зонасида, шарқда эса муссон аралаш ўрмонлари зонасида иборатдир. Радиация шароити минтақаниннг ҳамма қисмида бир-бирига яқин (йиллик қўёш радиацияси йиғиндиси $150—160 \text{ ккал/см}^2$ га, йиллик радиция баланси эса $40—60 \text{ ккал/см}^2$ га тенг),

лекин йиллик ёғин миқдори денгиз бўйи районларидан қуруқлик ичкари-сига томон камайиб боради. Фарбий сектор учун ёғинларнинг Урта денгиз типли режими (максимум қишга тўғри келади) билан доимий яшил ўсимликларнинг фриганонд типи характерлидир; шарқий океан бўйи сектори эса ёғин ёз бўйи кўп ёғадиган муссон типли режимга ва муссон типдаги аралаш ўрмонлар ландшафтларига эга. Континентал секторда, айниқса Олд Осиёнинг чўккан котловиналарида йиллик ёғин миқдори 150 мм дан ошмайди. Бу ерлар чала чўл ва чўл ландшафтлари билан характерланади. Баҳорда ёғиннинг кўп ёғиши бу фаслда эфемерларнинг тараққий этишига имкон беради.

Осиёнинг субтропик минтақасида тоғлар текисликларга қараганда каттароқ майдонни эгаллаб ётади, шу сабабли баландлик минтақалари кенглик бўйича давом этган зоналарни жуда мураккаблаштириб юборган.

Урта денгиз бўйи доимий яшил ўрмон ва бутазорлар зонаси Европадагидан фарқ қилиб, Осиёда анча кичик майдонни ишғол қилади. Бу зонанинг энг типик ландшафтлари Урта денгизнинг Кичик Осиё соҳилларидаги анча камбар ерларида, Ливан ва Антиливан тоғ тизмаларида тарқалган. Осиё билан Европанинг Урта денгиз бўйи ландшафтлари иқлими, ер юзасининг тузилиши, дарёлари режими-нинг типни ва тупроқ-ўсимлик қопламига кўра бир-бирига ўхшаш бўлса-да, уларнинг орасида каттагина фарқлар ҳам бор. Бунга сабаб асосан Урта денгиз бўйининг шарқий қисмида иқлим континенталлигининг ортишидир. Осиёда температуралар йиллик амплитудасининг катта эканлиги, ёғин миқдорининг камлиги, албатта, ўсимлик қопламанинг кўпроқ ксерофитлашишига сабаб бўлган. Бу ерда ўзига хос флора таркибига эга бўлган ўсимлик формациялари шаклланади, уларда Осиё флораси турлари, жумладан Олд Осиё флораси вакиллари (тоғлик ксерофитлари) каттагина роль ўйнайди.

Тарихий даврларда кесилиб кетган Урта денгиз бўйи дуби, буки, граби ҳамда субтропик игна баргли ўрмонлари ўрнида турли хил буталар формациялари кенг тарқалди. Чунинчи 700—800 м баландликда кўпчиликни ташкил этадиган маквис формациясига бу ерда ҳам, Европадаги каби, анчагина доимий яшил бута ва пакана дарахт турлари киради. Осиёда Урта денгиз бўйининг Греция қисмидаги маквислари оиласидан бўлган дуб маквислари энг кўп тарқалган. Дуб турлари орасида қалин майда баргли доимий яшил кермес дуби типик ўсимликдир. Бу дарахт бўйи кўпинча 1—2 м бўлади. Тоғларнинг шамолдан пана ён бағирларида маквис формацияси ўрнини қурғоқчиликка ва совуққа мослашганроқ формациялар—фригана билан шибляк формациялари олади. Ён бағирлар экспозициясига мувофиқ равишда тупроқ қоплами ҳам ўзгаради. Тоғларнинг пастки зонасидаги қурғоқчил ўрмон ва бутазорлар остидаги жигар ранг тупроқлар шамолга рўпара, намгарчилроқ ён бағирларда — аста-секин ўрмон қўнғир тупроқларига, шамолга тескари ён бағирларда эса — каштан ёки дашт (чала чўл) қўнғир тупроқларига алмашинади.

Осиёнинг Урта денгиз бўйи ерларида дарахт-бута ўсимликларининг кенг майдонларда қирқиб юборилиши эрозиянинг ривожланишига ёрдам беради. Катта-катта майдонлардаги экинзор ва яйловлар хўжаликда фойдаланишдан чиқиб қолади. Дарахтзор ҳамда бутазорларнинг оқимни тартибга солиб туриши сустрлашиб қолган. Жалалардан кейин кучли сел оқимлари вужудга келиб, йўлларни бузиб юборади, боғ, тоқзор ва экинзорларни яқсон қилади. Эрозияга қарши кураш тадбирлари ҳозирча етарли даражада ташкил этилмаган.

Олд Осиё тоғликларининг орографик шароити зоналарнинг ҳалқа шаклда жойланишига сабаб бўлган: котловиналар марказида чўллари жойлашиб, улар атрофини чала чўл ва тоғ даштлари ўраган, тоғларнинг бир оз сернам ён бағирларини эса сийрак ўрмон ва бу-

тазорлар эгаллаган. Чунончи Эрон тоғлигида ҳавода ҳақ гача бўлган намнинг танқислиги қизиб ёрилиб-ёрилиб кетган ердан ҳам ён бағирлар ҳаводан ҳам, йилнинг кўп қисмида қақраб ётадиган ўзанади. Булар соя бермайдиган яккам-дуккам дарахт ва буталардан ҳамлар ўрнида фирлаб ўсган ёстиқсимон тиканли чала буталардан ҳам сез тижасида ён

Олд Осий тоғликларидан энг кенг тарқалган зонал тўландшафт-ва чала чўлларнинг қўнғир ҳамда қўнғир-бўз тупроқлари, эли экилади. Гил жишлар йиғилиб қоладиган пастликларда тақирлар урияти кўп-Кумлар ва Африка ҳаммадаларига ўхшаш тошлоқ чўллар қрдаги зинаган. Тошлоқ чўллар фақат тоғлар атрофидагина бўлмасди, то этилган. ҳамда гилли чўлларнинг ички қисмларигача кириб боради. Сулда юриш га оқиб чиқмайдиган депрессияларни одатда шўр босган. Эрон ажойиб даги текисликларнинг учдан бир қисмига яқинини шўрхоқлар эгачишлар Баъзи бир жойларда тупроқдаги тузлар 20—22% ни ташкил ларга Грунт сувлари ҳам шўрдир. Тупроқ ва грунтларнинг юқори дараҳасита минераллашганлиги тоғликлар ички қисмларининг кўп вақт океанлда дан ажралган ҳолда туриши ҳамда ички оқим ҳавзасининг вужудга қилиши билан боғлиқдир. Ҳозирги замондаги дарёлар ҳам, кўллар ҳам ива гари иқлимнинг аста-секин қурғоқчил бўла бориши ва шу муносабақ билан ҳавзаларнинг тобора кичрайиши натижасидир. Тоғликларнинг а ҳамма ерида тарқалган кенг қуруқ дарё ўзанлари, қадимий қирғоқ марзалари ҳамда текисликлардаги кўл ётқизиқлари илгари дарё ва кўллар ҳозиргидан кўра кўпроқ бўлганлигидан далолат беради.

Намнинг етишмаслиги ҳамда қиш билан ёз температураларининг кескин фарқ қилиши сабабли ўсимликлар қопламида бута ва чала буталар кўпчиликни ташкил этади. Тоғ этагидан 4—4,5 минг м баландликкача тарқалган тоғ ксерофитларининг фриганоид формацияси айниқса характерлидир. Бу формацияларда унчалик катта бўлмаган ёстиқсимон буталардан трагакант астрагаллари (600 дан ортиқ тури бор), аканталимонлар, арчалар, учқатлар ва бошқалар кўпчиликни ташкил этади.

Ҳайвонот дунёси гоаят хилма-хил. Ҳаёт шароити хилма-хил (тоғ ўрмонлари ва бутазорларидан тортиб чўл ҳамда чала чўлларгача) бўлганлигидан бу ерда тоғ, дашт, чўл ҳайвонлари ареаллари учрайди ва улар бир-бирига аралашиб кетади. Туёқлилар: тоғ қўчқори, тоғ такаси, ғизол ва ёввойи эшакнинг салмоғи катта. Кемирувчилардан суғур, юмронқозиқ, қумсичқон, қуён, қўшоёқлар кенг тарқалган. Йиртқишлар гепарт, қоплон, йўлбарслардан иборат. Қушлар, судралиб юрувчилар ва балиқлар кўп. Умуртқасизлардан фаланга, қорақурт, чаён ва ўрмон ҳамда экинларга жуда катта зарар етказувчи ҳашарот — чигиртка (шистоцерка) бор. Чигиртка Эронга Африка-Арабистон ва Ҳиндистондаги кўпайиш маконларидан учиб келади.

Каспий денгизининг жанубий соҳилидаги нам субтропик ландшафтларни алоҳида қайд қилиб ўтмоқ лозим. Намгарчилик кўп (1500 мм дан ортиқ) бўлганлигидан Эльбурснинг шимолий ён бағирларидаги подзоллашган қўнғир тупроқларда қалин мезофил субтропик ўрмонлари ўсади. Бу ўрмонлар Эрон тоғлигининг фриганоид ўсимликларидан тамомла бошқачадир.

Субтропик миқтақасининг марказий қисмида денгиз сатҳидан 4000 м баландда жойлашган Тибет тоғлигида баланд тоғ даштлари ва чала чўллари ҳукмронлик қилади. Дашт ва чала чўллар тоғ ён бағирларида арчазорлар, тошлоқ чўллар (қурумлар) ҳамда доимий қорлар билан алмашинади.

Осий субтропик миқтақасининг шарқий оксан бўйи секторидаги текисликларда ва тоғларда 1000 м баландликкача муссон аралаш ўрмонлари типик зонаси жойлашган. Вегетация дарида температуранин юқори бўлиши ва ёғин-сочининг йил давомида анча бир текисда тушиши (ёзда энг кўп) сариқ ва қизил тупроқларнинг таркиб

ин мезофил ўрмонларнинг ўсишига имкон
шқи кўриниши тропик ўлкаларнинг нам
ситойнинг денгиз бўйидаги районлари ва
нгликкача илиқ Куро-Сиво оқими таъсир

топишига, ўсиографик зоналар, шу жумладан субтропик
берган. Бу ўйонларда, айниқса оролларда шимол томонга
ўрмонларига ллардаги қисмига материкдаги қисмидагига
Япон ороллағоқ тушади, йиллик оқим анча бир текис, мум-
этиб туради, ўрмонлар қалиндир.

ўрмонлар зоналари зонасида қизил ва сариқ тупроқлар кенг
сурилгандир. Кўпинча бир географик кенгликда ҳам учрай-
қараганда ё ҳосил бўлиш процесси жанубга ҳамда текислик-
кин бўлган с аркиб топиши эса шимол ва тоғларга хосдир. Бу

Муссон тарқалган арда темир (кўпроқ қизил тупроқларда), марганси,
ди, лекин сариқ тупроқларда) оксидлари тўпланганлигидан
ларга, с; тупроқларнинг юқориги горизонтларида 5—10% гача

тупроқнинг кўпи подзолашган, ютиш қобилияти паст, нордон
алюм айниқса қизил тупроқлар) эгадир. Қизил ва сариқ тупроқ-
жуд агрономик сифати паст: осонгина ювилиб кетади, намни ўзида
реллаб тура олмайди, таркибида ўсимликлар учун муҳим бўл-
ментлар (кальций, магний, натрий ва бошқалар) камдир.

ж; зонадаги, айниқса Шарқий Хитойдаги ўрмонларнинг кўпи ке-
бборилган. Бу ерлар ўзлаштирилмасдан олдин табиий ўсимликлар
ламида барқ уриб ўсган субтропик ўрмонлар кўпчиликни ташкил
ан бўлиб, бу ўрмонларда кенг баргли дарахтлар билан бирга жану-
ий игна баргли дарахтлар ҳам ўсган. Ҳозирги вақтда, айниқса жанубда

барг тўқувчи ўсимликларга қараганда доимий яшил ўсимликлар кўпдир.
Тропик ўсимликлари билан бирга мўътадил кенгликлар флораси вакил-
лари ҳам учрайди, улар бу ерга тўртламчи давр музланиши эпохасида
кириб келган. Тропик ва бореал ўсимликларнинг ўзаро аралашиб кети-
ши ўрмонлар таркибининг мураккаблашишига сабаб бўлган. Ўрмон-
ларда эндемик турлар кўп учрайди.

Ҳозирги замон ўсимлик қопламида аҳоли бунёд этган дарахтзор-
лар, катта эътибор билан ишланган шопопоялар, чой буталари, цитрус
ва бошқа субтропик мевалари плантациялари, полиз экинзорлари
кўпчиликни ташкил этади. Баъзи бир ерларда сақланиб қолган ўрмон
массивларида дафналар, мирталар, камелиялар, магнолиялар, доимий
яшил дублар, сағолар, субтропик игна барглилари — кеннинг-хемиялар,
подокарпуслар, тиссалар кўпчиликни ташкил этади. Тропик ўсимликла-
ри вакиллари — пальмалар билан ёнғоқгулликлар, баъзан шумтол, қай-
иш, тоғтераклар билан ёнма-ён ўсади. Бироқ пальмалар билан ёнғоқ-
гулликлар — жанубда, шумтол, қайин, тоғтераклар эса — шимолда кўп-
роқ учрайди.

Ҳайвонот дунёси тарихий даврда ўсимликлар каби жуда ўзгариб
кетган. Бу зонанинг фаунаси илгари жуда хилма-хил турларга эга бўл-
ган. Шу билан бирга Япон оролларида улар анча илгаридан орол ҳоли-
да бўлганидан фауна турлари материкдагига қараганда камроқ,
эндемиклар проценти эса ортиқроқдир. Оролларнинг жанубий қисмида
тропик ҳайвонлари турлари кўпчиликни ташкил этади. Шимолий қис-
мида эса Палеарктика зоогеографик областининг ҳайвонлари: бўрсик,
бўри, қуён, тулки, олмахон ва бошқалар тарқалган. Шарқий Хитойда
ёввойи ҳайвонлар деярли қолмаган. Марказий Осиёга чегаралош ер-
лардаги тоғларда қўшни ўлкаларнинг ўрмон ва даштлари фауналарин-
нинг вакиллари учраб туради.

Урта денгиз бўйининг одам фаолияти туфайли анча вайрон бўлган
ландшафтлардан фарқ қилиб, Хитой ва Япониянинг антропоген ланд-
шафтлари анча ободдир. Бу жойларда ўрмонлардан очилган ерлар ҳай-
даб экинзорга айлантирилган. Экинзорлар билан бирга дарахтзорлар

— 180 —

барпо этилган. Ер тапқислиги тоғ ён бағирларини (40° гача бўлган қияликкача) ишлашга мажбур этган, бундай қияликдаги ён бағирлар бошқа мамлакатларда деҳқончиликка яроқсиз деб ҳисобланади. Булар натижасида катта-катта майдонлардаги табиий ландшафтлар ўрнида маданий ландшафтлар пайдо бўлган. Исон фаолияти натижасида ён бағирларда вужудга келган зинапоялар (террасалар) бу ландшафтларнинг характерли белгиларидир. Зинапояларга асосан шולי экилади. Шолининг ўсиш даврида шолিপояларни сувга ботириш зарурияти кўпдан-кўп каналлар бунёд қилишга олиб келган. Ён бағирлардаги зинапоялар ҳамда каналлар бир неча асрлар мобайнида барпо этилган. Бу зинапоя ва каналлар аҳолининг чин меҳнатсеварлигини ҳамда юриш қийин бўлган ён бағирлардан ариқлар ўтказиш соҳасидаги ажойиб техникасини акс эттиради. Тупроқ ювилиб кетган жойларда кишилар тупроқни дарё водийларидан ташиб келтириб, тайёрлаб қўйган ерларга солиб, деҳқончилик қилганлар. Хитойда халқ ҳукумати давлат тепасига келгандан кейин ишланадиган ерлар майдонини кенгайтириш ҳамда суғориш ишлари айниқса кенг қулоч ёзди; бу ишга миллионлаб кишилар ва жуда катта техника жалб этилди. Халқ қурилишлари Хуанхэ ва Янцзи дарёлари ҳавзаларини қамраб олган. Лёсс платосида тупроқ эрозиясига қарши курашиш мақсадида тўғон ва марзалар, канал ва сув омборлари қурилмоқда. Тоғли районларда дарахтлар ўтқазилмоқда ва тупроқларга тўғри ишлов берилмоқда.

Хорижий Осиёда мўътадил минтақанинг географик зоналари унчалик катта майдонни ишғол этмайди. Бу минтақанинг континентал секторида жанубдан шимолга томон чўллар, чала чўллар, дашт ва ўрмон-даштлар зоналари бирин-кетин жойлашган, Тинч океан бўйи секторида эса кенг баргли ва аралаш ўрмонлар зоналари мавжуд.

Минтақанинг Марказий Осиёдаги қисми билан Шарқий Осиёдаги қисмининг вегетация давридаги термик шароит бир-бирига анча ўхшаш бўлгани ҳолда, намлик даражаси каттагина фарқ қилади. Континентал секторнинг жанубидаги Такламакон, Бэйшань, Алашань чўллари жойлашган кенгликлар энг қурғоқчилдир. Мумкин бўлган буғланиш 2500 мм бўлгани ҳолда йиллик ёғин миқдори 100 мм га етмайди. Шарққа, лёсс платосига ва Монголиянинг шарқий текисликларига томон намгарчилик бир оз кўпаяди. Нам шу даражада танқиски, юзлаб километр юрилганда ҳам юзаки қараганда ҳаётдан асар ҳам кўринмайди: на ўсимлик, на ҳайвон, на чучук сув учрайди. Фақат қуруқ дарё ўзанлари ва қуриб бораётган кўллар бор холос. Бироқ бурғ қудуқлари ёрдамида баъзи жойларда ер ости сувларининг алча катта запаслари топилди.

Тоғли районларда қор сувлари ва ёзги ёмғирлардан тўйинадиган доимий дарёлар бор. Лекин уларнинг суви, одатда, юқори оқимини таъминлашгагина етади. Текисликларга чиққанда уларнинг озгирагина суви тезда буғга айланиб, дарёлар қуриб қолади. Бу дарёларнинг баъзи бирларигина оқмас кўлларга етиб боради. Оқимнинг йўқлигидан чўкма-ларда туз тўплана боради.

Марказий Осиё мўътадил минтақасининг чўл, чала чўл, дашт, ўрмон-дашт зоналари Ўрта Осиё ҳамда Сибирнинг жанубидаги худди шу зоналардан анча фарқ қилади. Чунотчи, Марказий Осиё секторидаги бу зоналарда ёғин-сочининг энг кўп тушиши ёзга тўғри келса, Ўрта Осиёдаги бу зоналарда баҳорга тўғри келади. Марказий Осиё иқлими континенталроқдир. Ўрта Осиёнинг флора ва фаунасига Ўрта денгиз бўйининг таъсири бор. ваҳоланки, Марказий Осиё флора ва фаунаси анча мустақил ривожланган.

Марказий Осиёнинг ғарбда тоғлар орасидаги ясси котловиналарни, шарқда юзаси тўлқинсимон пасттекисликларни ишғол қилган чўл, чала чўл, дашт ва тоғ ўрмон-дашти зонларининг биридан иккинчисига аста-секинлик билан ўтиб борилади.

Чўл ва чала чўллар Марказий Осиёнинг жанубий ярмини то 41—42° шимолий кенгликларгача, дашт ва ўрмон-даштлар унинг шимолий ярмини ишғол қилган. Марказий Осиё чўлларида ўсимлик ўсиши учун шароит жуда оғир. Намликнинг ғоят кам эканлигидан ташқари, қишда об-ҳавонинг кескин совиб кетиши ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун жуда ёмон шароит вужудга келтиради.

Марказий Осиё чўл ва чала чўллари тупроқлари сарғиш-кўнғир ва бўз-кўнғир тупроқлардир. Тупроқлар рангининг ўзгариши чала оксидлар ҳисобига рўй беради.

Такламакон чўлида жуда катта-катта майдонларни ҳувиллаб ётган қумлар ва тошдек қотиб қолган шўрхоклар эгаллаб ётади.

Тарим дарёси ҳавзасида Такламакон чўлини ўраб турган тоғ олди ерларда бўз тупроқлар тарқалган. Тарим типигаги оч тусли бўз тупроқлар тақирсимон, ўртача скелет ҳолда бўлади, таркибида чиринди кам, карбонатлари кўп. Бэйшань тоғлари ва Гоби чўлларидаги бўз тупроқлар скелет тупроқлар бўлиб, таркибидаги карбонатлар ва гумус миқдори жиҳатдан жуда хилма-хилдир, бунга сабаб она жинслар ва намликнинг турлича эканлигидир.

Шимоли-шарқда бўз тупроқлардан сўнг аста-секин Гобининг шарқи ва Ордосда тарқалган чала чўлларнинг кўнғир тупроқлари бошланади. Бу тупроқлар билан биргаликда, одатда пастқам жойларда, шўртоб ва шўрхоклар ҳам учрайди. Карбонатлар кўнғир тупроқларда тупроқ кесими бўйлаб анча бир текисда тарқалган. Кўнғир тупроқлар ўзлари таркиб топган замин (субстрат)га боғлиқ равишда ёки чағир тошли, ё эса қумли бўлади. Бу тупроқларнинг ҳамма хилларида гумус миқдори 1% дан камдир.

Чўл ва чала чўлларнинг асосий ўсимликлари ксерофил буталар ҳамда чала буталардир.

Гобининг шарқий қисмида борбудурган (*Salsola passerina*), бағлур (*Anabasis brevifolia*), тар (*Nanophiton erinaceum*) ўсадиган шўралар формациялари энг кўп тарқалган. Бута ва кичик буталар саксовуллардан ва эфедралардан (*Ephedra Przewalskii*) иборат. Реомюрия чала буталари (*Reomuria soongarica*) кенг тарқалган.

Жунгория ўсимликлари Урта Осиё ўсимликларига ўхшаб кетади. Жунгорияда шувоқ кенг тарқалган, шимолроққа томон майда чимли ғаллагулдилар — чаловларнинг роли анча орта боради.

Чўл ва чала чўлларнинг экологик шароити кемирувчилар билан туёқдилар ҳаёти учун энг қулайдир. Туёқдилардан антилопаларнинг ҳар хил турлари айниқса кўп, баъзи бир жойларда Пржевальский ёввойи оти, қўш ўрқачли туя, қулон сақланиб қолган. Тоғларда эчки ва қўйлар кўп.

Даштлар зонаси 41—42° шимолий кенгликлардан шимолроқда таркиб топган. Ёғин-сочиндан тоғлар билан тўсилган жойларда — Жунгория (ХХР) ва кўл (МХР) котловиналарида чала чўл ва чўллар даштлар зонасини айрим қисмларга бўлиб юборган. Умуман, даштлар зонаси ғарбда нисбатан камбар, шарққа томон кенгай бориб, Катта Хинган тоғларигача етиб боради ва бу ерда намлик миқдори кўпайиши сабабли жанубга ва шарққа, Шимоли-Шарқий Хитой текисликларига ўтиб кетади. Катта Хинган тоғларининг шимолий ён бағри тилоғоч тайгаси ўрмони билан қопланган, жанубий ён бағри ўрмон-даштлардан иборат. Даштларнинг жанубий чегараси Наньшань тизма тоғларидан ўтади, бу тизманинг тоғ олди ерлари тарихий вақтда ўрмон-даштлар билан қопланган бўлган, бу ўрмон-даштлар шимолда Лёсс платосига қадар етиб борган бўлиши мумкин. Европа даштларидан фарқ қилиб, бу ердаги даштларнинг зонал тупроқлари қора тупроқлар эмас, балки ишқори ювилган каштан тупроқлардир. Бу тупроқлар қум ва чағир тошли она жинслар устида таркиб топган ҳамда шўртоб эмас. Улар каштан, тўқ тусли каштан ва оч тусли каштан тупроқларга бўлинади. Бу тупроқлар

ранги улардаги гумус миқдорига боглиқдир. Тўқ тусли каштан тупроқларининг устки қатламида 4% дан 6% гача, оч тусли каштан тупроқларда эса 2% дан 4% гача гумус бўлади.

Дашт ўсимликларининг ҳаёт шакллари ёзги ёғин-сочинларга ва йил давомида ҳамда сутка мобайнида температураларининг кескин ўзгариб туришига мослашгандир. Қандай ўсимлик группировкалари кенг тарқалганлигига қараб даштларни турли типларга ажратадилар.

Монголия даштларининг ўсимлик турлари СССР даштларидагига қараганда камроқдир. Монголия даштларида ўтлар паст бўйли бўлади, ўтлар тупроқни даярли ҳеч ерда сидирга қопламайди. Буталардан майда баргли караганлар—(*Caragana microphylla*), чала буталардан шувоқлар (*Artemisia frigidata*) айниқса кўп. Чала чўлларга яқинлашган сари пастак чалов ва пиёзгулликлар (*Allium polyrrizum*) кўпаяди. Монголия даштлари тоғларда 1500 м ва ундан ортиқ баландликкача кўтарилади, шу билан бирга, ёғин миқдори кўпайган сари ўсимликлар орасида турли ўтлар салмоғи орта боради. Монголия тоғларининг шимолий ён бағирларида (ёғин-сочин 500 мм ва ундан ҳам кўп) Сибирь тилоғочи, кедри, қарағайдан иборат бўлган асосан игна баргли ўрмонлар ўсади. Баргли дарахт турлари (қайи ва тоғтерак) камроқ учрайди.

Осиё мўътадил минтақасининг Тинч океан бўйи сектори ўрмон ландшафтлари билан характерланади. Хорижий Осиёда ўрмон ландшафтлари кенг баргли ўрмонлар ва аралаш ўрмонлар зоналаридан иборат. Бу зоналар Осиёда Ғарбий Европадагига қараганда кичик майдонни эгаллайди. Бу ерда текисликлар кам, шу сабабли кенглик зоналарига қараганда баландлик минтақалари яққол намоён бўлган. Европанинг кенг баргли ва аралаш ўрмонларидан фарқ қилиб, Узоқ Шарқдаги бундай ўрмонлар иссиқлик ва намликнинг анча катта мавсумий ўзгариши шароитида ривож топади. Бундай шароит бу районнинг Осиё антициклони марказига яқинлиги ва муссон циркуляцияси таъсирида қарор топади. Узоқ Шарқдаги кенг баргли ва аралаш ўрмонлар ўсган ерларни тўртламчи даврда муз босмаган, шунинг учун ҳам бу ерларнинг фауна ва флораси қадимий ҳамда уларда қолдиқ (реликт) шакллар кўп. Ўрмонлардаги дарахт турларининг 50% и эндемик турлардир. Аралаш ўрмонларда дубнинг маҳаллий турлари (Монголия дуби), заранг, липа ва кенг баргли дарахтларнинг бошқа хиллари билан бирга игна баргли дарахтлар — Корея кедри, қора ёки яхлит баргли пихта ва бошқаларнинг салмоғи ҳам катта. Теша тегмаган Маньжурия ўрмонларида кенг баргли дарахтларга қараганда игна баргли дарахтлар кўпчиликини ташкил этади. Лекин бундай ўрмонлар жуда кам сақланиб қолган. Илгариги дарахтларнинг (айниқса игна барглиларнинг) кесиб юборилганлиги натижасида ҳозирги ўрмонларда кенг баргли дарахт турлари кўп. Тоққа кўтарилган сари игна баргли дарахтлар салмоғи орта боради. Кенг баргли ўрмонлардан юқорида аралаш ўрмонлар минтақаси жойлашган. Маньжурия-Корея тоғларининг энг баланд тепаларида аралаш ўрмонлардан тайга типидagi ўрмонларга ва ер бағирлаб ўсувчи кедрзорларга ўтилади.

Узоқ Шарқнинг кенг баргли ва аралаш ўрмонлари зонасида ўрмон қўнғир тупроқлари билан ўрмон тўқ қул ранг тупроқлари энг кенг тарқалган. Бу тупроқлар кўпинча подзоллашгандир. Қўнғир тупроқларнинг умумий белгилари ўртача подзоллашганлиги, кучсиз нордон ёки нейтрал реакцияга эга эканлиги ва таркибида 5—6% гача чиринди борлиги сабабли рангининг тўқлигидан иборатдир.

Шимоли-Шарқий Ҳитой текисликларида (Шимолий Америкадагидек яққол намоён бўлмаса ҳам) прериялар зонаси ажратилади. Прериялар Сунляо районини (Сунгари ва Нончи дарёлари қўшилган жойдан шарқда) ишғол қилиб, Зей-Бурей пасттекислигига (СССРда) кириб келади. Узоқ Шарқ прериялари Шимолий Америка прерияларидан тараққиётининг ҳозирги замондаги шароити билан ҳам ва илгарии

роқ ўтган (тўртламчи) даврдаги шаронти билан ҳам фарқ қилади. Узоқ Шарқ прерияларининг муҳим хусусияти доимий музлоқлар ривожланишига ёки сақланиб туришига ёрдам берувчи қаттиқ, кам қорли қишнинг бўлиши ва тупроқ-грунтнинг яхши намланишидир. Тупроқ-грунтнинг яхши намланиши стишмаган ёгин-сочиининг ўрнини босади. Узоқ Шарқ прерияларида 500—600 мм, Шимолий Америкада эса 800—900 мм ёгин тушади. Ёз намгарчил, илиқ ва қиш эса совуқ, кам қорли бўладиган шаронтда қора тупроқсимон ўтлоқ тупроқлар ва уларга яқин бўлган ҳамда кўпинча глейланган ўтлоқ-чимли тупроқлар таркиб топади. Бу тупроқлар таркибида 5—9% гумус бўлади. Қора тупроқсимон ўтлоқ тупроқларда гумусли қатламнинг қалинлиги ўрта ҳисобда 20—30 см (баъзан 60—100 см га) тенг.

Аслида Узоқ Шарқ прерияларида (бошқача номи — ўрмон-даштларнинг прерияга ўхшаш фацияси) яхши ривожланган ўтлоқлар (турли ўтлар) ва сийрак дуб ўрмонлари бўлган. Бу ўрмонлар 20% гача майдонни қоплаб ётган. Ҳозирги вақтда прерияларнинг табиий ландшафтларини экинзорлар, боғлар ва поллизлар эгаллаб олган.

Тайга зонаси хорижий Осиёнинг океан бўйи секторида катта майдонни эгалламайди. Тайганинг энг катта ареали Хоккайдо оролида жойлашган. Бу ерда тайга тоғларнигина қоплаб олмасдан, оролининг Оя-Сиво совуқ оқими таъсир этиб турадиган шимоли-шарқий қисмида қирғоқ бўйигача тушиб келади. Хоккайдо оролининг ўрмонлари дарахт турлари жиҳатидан Сибирининг ель ва ель-пихта тайгасига ўхшаб кетади. У ўрмонларда жануб флораси вакиллари (бамбуклар) ҳам учраб туради. Ўрмон дарахтлари тагида қалин ўсимликлар ўсади. Ўрмон чеккаларида, сайхон жойларда, қайир ўтлоқларида баланд, қалин ўтлар ўсади. Бу ердаги тупроқларнинг зонал типни подзол тупроқлардир. Чўк-маларда тупроқлар ҳаддан ташқари нам бўлиб, глейлашган.

РЕГИОНАЛ ОБЗОРИ

Табиий-географик районлаштириш жараёнида географ учун ҳар маҳал ландшафт ҳосил қиладиган факторлар (омиллар) комплексда муайян регион (ва унинг чегаралари) хусусиятини белгиловчи омилларни ажратиб кўрсатишга тўғри келади. Ҳудди ана шу нарса, яъни баъзи табиий регионларда бир хил ландшафт ҳосил қилувчи омиллар асосий роль ўйнаса, бошқа табиий регионларда бошқа бир омиллар устуи туриши ландшафтларнинг регионаллигини вужудга келтиради. Акс ҳолда қуруқликларда табиий ландшафтларнинг алмашилиши фақат зонал-минтақа қонуниятларигагина боғлиқ бўлар эди. Районлар чегарасини аниқлашда кўпинча орографик чегаралардан фойдаланилади.

Осиёнинг макрорегионлари орасидаги тафовутлар қадимий геологик вақтларда намоён бўлган ва улар палеогеографик тараққиёт мобайнида янада кучая борган. Қайнозой эрасида энг кучайган вертикал ҳаракатлар, асосан кўтарилишлар, материк таркиб топишини охирига етказган, жумладан, материкнинг марказий қисмини чеккаларидан тўсиб қўйган. Осиё катта-катта табиий регион (район) ларга бўлиниб қолди. Бу регионлар морфоструктура хусусиятлари билангина эмас, балки сув иссиқлик режими, дарё-кўллари, тупроқ-ўсимлик қоплами ҳамда ҳайвот дунёси тараққиёти шаронти билан ҳам бир-бирларидан фарқ қилади.

Осиёда, масалан, Шимолий Америкадаги каби, бир томон фақат тоғлардан ва бир томон фақат текисликлардан иборат эмас. Осиёда, айниқса хорижий Осиёда тоғлар ва текисликлар ҳар ҳолда анча бир текисда жойлашган. Пасттекисликлар унчалик катта территорияни эгалламайди.

Хорижий Осиёда ўлкалар группасини, яъни континентчаларни ажратишда биз, даставвал уларнинг географик ўрни ва палеогеографик тараққиёти натижаси ҳисобланган морфоструктурасининг умумий белгиларини, шунингдек, ҳозирги иқлимий белгилар: ҳар қайси мавсумда

қандай ҳаво массалари ҳукмронлиги ва уларнинг циркуляциясини, иссиқлик ва намлик нисбатиши пазарда тутамиз. Биохимиявий процесслар ва тупроқ-ўсимлик қопламанинг типлари кўп жиҳатдан ана шу омилларга боғлиқдир. Масалан, Узоқ Шарқ ландшафтлари учун палеогеографияси, мўътадил миштаканинг континентал секториде жойлашган Марказий Осиё ландшафтлари учун эса иқлимнинг ғоят қурғоқчиллиги характерлидир.

Табиий-географик ўлкалар, биринчи навбатда, орография ва литология характерига қараб бўлинади. Орография билан литология географик зоналикнинг (палеогеографик аспектда) регионал акс этишига сабаб бўлади. Табиийки, районлаштириш таксономик бирликлари қатори қанчалик кичик бўлса, ундаги ландшафтлар шунчалик ўхшаш бўлади. Географик зоналар, айниқса областлар ландшафтларида иссиқлик ва намлик режими, тупроқ-ўсимлик қоплами, оқим, геоморфологик, геохимиявий ва бошқа процесслар бир хил бўлади.

Биз хорижий Осиёда қуйидаги континентчалар (ўлкалар группаси) ва табиий ўлкаларни ажратамиз:

1. Шарқий Осиё ёки Узоқ шарқ: а — Шарқий Хитой, б — Шимоли-Шарқий Хитой ва Корея ярим ороли, в — Япон ороллари.

2. Марказий Осиё: а — Асл Марказий Осиё, б — Тибет тоғлиги.

3. Олд Осиё тоғликлари: а — Кичик Осиё тоғлиги, б — Арманистон тоғлиги, в — Эрон тоғлиги.

4. Жануби-Ғарбий Осиё: а — Арабистон, б — Месопотамия, в — Урта денгиз бўйидаги Тоғли Ғарб (Левант).

5. Ҳиндистон ва Ҳималай тоғлари: а — Ҳималай тоғлари, б — Ҳинд-Ганг пасттекислиги, в — Ҳиндистон ва Цейлон.

6. Жануби-Шарқий Осиё: а — Ҳиндихитой, б — Малайя архипелаги (26-расм).

ШАРҚИИ ОСИЁ

Шарқий Осиё ёки Узоқ Шарқ таркибига хорижий Осиёда Шарқий Хитой, Шимоли-Шарқий Хитой ва Корея ярим ороли ҳамда Япон ороллари киреди*. Бу табиий ўлкалар бир-бирдан анчагина фарқ қилишига қарамай, умумий белгиларга ҳам эгадилар; бу умумий белгилар уларнинг географик ўрни, материкнинг шарқий чекка қисмида Тинч океан билан кенг масофада туташиб турган шароитда таркиб топиши ва ривожланиши бирлиги туфайли мавжуддир. Муссон циркуляциясининг таъсири Марказий Осиё билан бўлган чегарадаги тоғлар — Сичуан Альпи, Циньлин ва Катта Хингангача боради. Ёгин-сочиннинг мавсумий тафовути ҳам муссон циркуляциясига боғлиқ. Етарли миқдордаги иссиқлик ва нам учламчи даврдан буён ўрмонларнинг ривожланиши учун қулайлик туғдириб келмоқда. Ўрмонлар тарихий даврдан илгариёқ тоғларнигина эмас, балки текисликларни ҳам қоплаб олган. Ҳозирги ўрмонсиз текисликлар — жуда зич яшайдиган аҳолининг кўп асрлик деҳқончилик фаолияти натижасидир. Музлик таъсирини тотмай, пана жойларда таркиб топган флора билан фауна жуда қадимий бўлиб, хилма-хил турларга эга. Бу ерда фауна ва флоранинг тропикда яшовчи вакиллари билан бирга мўътадил миштак вакиллари, ҳатто тўртламчи давр музланиши вақтида материкнинг шимолий ва шимоли-шарқий томонларидан келиб, маҳаллий шароитга ўрганиб қолган Арктикага хос вакиллари ҳам ёнма-ён яшайди.

* Шарқий Осиёда Хитой Халқ Республикаси, Корея Халқ Демократик Республикаси, Жанубий Корея, Япония, шунингдек, Хитойдан Португалия билан Буюк Британия тортиб олган кичик мустамлака территориялар — Аоминь (Макао) билан Сянган (Гонконг) жойлашган.

Бироқ Шарқий Осиёнинг барча ўлкаларига хос бўлган умумий иқлимий ва биологик хусусиятлар билан бир қаторда биргина ўлкага хос бўлиб, бошқаларига характерли бўлмаган хусусиятлар ҳам бор. Чунончи, Шарқий Осиёнинг материкдаги ҳамда ороллардаги қисмларининг геологик тараққиёти тарихидаги фарқлар бу қисмларнинг ер ости ҳамда рельефи тузилишида ўзига хос, бошқа ерда такрорланмайдиган хусусиятларнинг пайдо бўлишига олиб келган. Материк қисмида асосий бурмали-палахсали структуралар кембрийдан олдин ҳамда мезозойда (Яньшань орогенезида) вужудга келган. Вулканлар отилишининг зўрайиши юра ҳамда бўр даврларида Хитой платформасининг парчаланиши ва платформа ички бурмаларининг таркиб топиши билан боғлиқдир. Ёй шаклидаги оролларда вулкан ҳаракатлари Яньшань структуралари актив равишда қайта ўзгарган кайнозой эрасидаги каби, геосинклинал тараққиёт тугалланмаганлиги сабабли ҳозирги вақтда ҳам активдир.

Ғарбий, материк қисм ер юзасининг узоқ вақт давом этган анча тинч тараққиёти натижасида тоғлар тепаси ўткир учли эмас, дарё водийларининг таги текис бўлган яссилашган юзалар кенг тарқалган, баъзи районларда эса (масалан, Наньлин тоғларида) аниқ акс этган сувайиргичлар йўқ ва умуман дарёлар йўналиши жимжимадор бўлиб кетган ва тектоник чизиқларга тўғри келмайди. Шарқий Осиёнинг материк қисмидан фарқ қилиб, ёй шаклидаги ороллар рельефи тектоник жиҳатдан жуда ёш эканлигининг барча белгилари акс этган. Умуман олганда, бу ерда рельеф жуда баланд-паст: дарё водийлари чуқурроқ, тоғ ён бағирлари тик. Оролларнинг энг муҳим морфологик хусусияти бурмали тоғлар устида сўнган ҳамда сўнмаган вулканларнинг мавжудлигидир. Бундан ташқари, энг баланд тоғ массивларида, айниқса Хонсю оролининг марказий қисмини эгаллаб ётган Япон Альп тоғларида тўртламчи давр музликларининг излари яхши сақланиб қолган. Япон оролларининг серҳаракат эканлигини кўпдан-кўп денгиз террасалари ҳам тасдиқлайди, бу террасалар баъзи жойларда жуда баландга кўтарилиб қолган бўлиб, бошқа ерларда эса денгиз остига чўккан.

Шарқий Осиёда табиий шароитнинг қулайлиги, чунончи ҳосилдор тупроқлар ва нам иқлимнинг, кўпдан-кўп дарё ва қўлларнинг уйғун келиши, территориянинг денгиз бўйида жойлашганлиги — буларнинг ҳаммаси аҳолининг қадимдан зич яшашига ва бу ерда бутун майдоннинг 20% дан кам қисмини ташкил этган текисликларнигина эмас, балки тоғли районларни ҳам хўжаликда тезда ўзлаштирилишига ёрдам берди. Аҳолининг кўп асрлик фаолияти натижасида табиий ландшафтлар анча ўзгариб, улар ўрнида маданий ландшафтлар вужудга келган, баъзи жойларда (айниқса Шарқий Хитойда) тарихий давр давомида табиий ландшафтлар бутунлай маданий ландшафтларга айлантирилган. Шарқий Осиёнинг антропоген ландшафтлари жуда ўзига хосдир: улар Ғарбий Европанинг саноатлашган ландшафтларидан фарқ қилиб, сўнги вақтларгача асосан қишлоқ хўжалиги ландшафтлари бўлиб қолмоқда.

Шарқий Хитой

Шарқий Хитой 18° ва 41° шимолий кенгликлар орасида Жанубий Хитой ҳамда Шарқий Хитой денгизлари бўйлаб чўзилган. Унинг ғарбий чегараси Ҳиндихитойнинг шимолий тоғ тизмалари, Сичуань Альпи, Цильлин тоғлари орқали ўтади. Ана шу чегара ичидаги Шарқий Хитой майдони тропик ва субтропик кенгликларда жойлашган. Бу эса унинг денгиз бўйида жойлашиши билан бирга табиатининг асосий хусусиятларига, чунончи, йил давомида анча бир текис намгарчил бўлган муссон иқлими ва жанубда, Сичзян дарёси ҳавзасида — субэкваториал типли муссон аралаш ўрмонларидан (кенг баргли доимий яшил ва барг тўкувчи), марказий ва шимолий қисмларида эса — субтропик муссон аралаш ўрмонларидан иборат ўрмон ўсимликларининг кенг тарқалганлигига са-

баб бўлган. Бироқ юқорида қайд қилинганидек, ўрмон ўсимликларининг кўплаб кесиб юборилиши ва бунинг оқибатида кучайган тупроқ эрозияси табиий ландшафтларнинг бутунлай ўзгариб кетишига, уларнинг антропоген ландшафтлар билан алмашилишига олиб келган. Ўрмонлар муҳофаза қилинган айрим жойларда (паркларда, сарой боғларида) ёки бўлмаसा, экин экиб бўлмайдиган тик ён бағирларда сақланиб қолган. Ҳозирги вақтда ҳамма жой — текисликлар ҳам, тоғ ва тепаликларнинг зинапоя қилинган ён бағирлари ҳам шолияпоялардан, дуккакли экинлар, гаолян экилган далалардан, боғ ва полизлардан, жанубда эса чойзорлардан ҳамда хилма-хил тропик ўсимликлари ўсган ерлардан иборат. Аҳоли ниҳоятда зич бўлганлигидан анча майдонни қурилишлар эгаллаган. Бекор ётган яланг ерлар деярли йўқ.

Мезозой эрасидан бери узоқ вақт давом этган ва денгиз босиши натижасида ҳам, музликлар босиши натижасида ҳам тўхтамаган денудация процесси Шарқий Хитойда тектоника вужудга келтирган баландпастликларнинг текисланишига, яъни ерларнинг кенг тарқалишига олиб келган бўлса-да, энг йирик орографик шакллар — тоғлар, котловиналар, текисликлар — ўлка ер юзасидаги энг катта фарқларни белгиловчи тектоген шакллardир. Шунинг эслатиб ўтиш керакки, бутун Шарқий Осиёдаги каби (материк қисми кўзда тутилади), Шарқий Хитойда ҳам неотектоник ҳаракатлар Марказий Осиёдагига қараганда кучсизроқ рўй берган. Бу ерда тоғлар унча баланд кўтарилмаган ва тоғларнинг бурмаланган замини ҳам кам ўзгарган. Шунга қарамай, потектоник ҳаракатлар илгари бунёдга келган рельефни «ёшартирди» унинг, паст-баландлигидаги тафовутни кучайтирди. Дастлаб дарё водийлари таги билан водийларни ўраб турган тоғлар баландлиги орасидаги фарқ кучайди. Еш аллювиал террасалар таркиб топди, қадимийроқ террасалар эса ўқтин-ўқтин рўй берган кўтарилишлар натижасида турлича баландликка кўтарилиб қолди.

Шарқий Хитой рельефининг йирик тектоген шакллари орасида *Шимоллий Хитой пасттексислиги*, *Сичуань котловинаси*, шунингдек, кичикроқ котловиналардан *Дунтинху* (Дунтин), *Полянху* (Полян) кўллари жойлашган котловиналар, кўтарилган рельеф шаклларида *Циньлин* тизма тоғи, *Жанубий Хитой тоғлари* (Наньлин), *Гуйчжоу* платоси, *Юньнань* тоғликлари ажралиб туради. Юқорида «Рельефи» бўлимида (Умумий обзорига қаранг) айтиб ўтганимиздек, Шақрий Хитойдаги тоғ тизмалари ва тоғликлар жуда мураккаб кўринишга эга, бунга ер бағри ва рельефнинг қаттиқ тектоник структуралар натижасида бир неча босқич давомида таркиб топганлиги сабаб бўлган; бу ерда бир шакл иккинчи шакл устида вужудга келган, ер ёрилишлари ва тик кўтарилиш ёки чўкишлар рўй берган. Масалан, узилма тектоника Шарқий Хитойни шимолдан жанубга меридиан бўйлаб кесиб ўтиб, Тайканшаннинг жанубий чеккасидан Янцзи дарёсининг Ичан шаҳари яқинидаги остона тошларига қадар етиб келган машҳур тектоник поғонада яққол намён бўлган. Шарқий Хитойнинг бу поғонадан шарқда жойлашган денгиз бўйи қисмидаги ўртача баландликлар ана шу поғонадан ғарбда жойлашган ички қисмдаги ўртача баландликлардан анча паст. Бу қисмда пасттексисликлар деярли йўқ.

Шарқий Хитой дарёлари режими муссон циркуляциясига боғлиқ: улар ёзда тўлиб оқиб, қишда саёзланиб қолади. Чунончи, *Янцзи* дарёси сув сатҳи Сичуань котловинасидан оқиб чиқишда, Ичана шаҳари яқинидаги дарада ҳар йили ёмғиргарчилик даврда 20—23 м (энг кўпида 40 м га) кўтарилади. Ҳатто қуйи оқимда ҳам, тешиқин сувлари Дунтинху ва Полянху кўлларида йиғилишига қарамай, ёгингарчилик мавсуми охирида дарёдаги максимал сув сарфи йиллик ўртача миқдоридан 2 ҳисса ортиқ бўлади. *Хуанхэ* дарёси режими бундан ҳам ўзгарувчан. Бу дарёнинг марзалар билан тўсилган ўзани пасттексисликдан баланд туради ва ундаги тошқин аҳоли учун катта хавфдир.

Халқ ҳокимияти ўрнатилгандан кейин мамлакатдаги йирик дарёлар оқимини бошқариш юзасидан гоят катта ишлар бошлаб юборилди. Бу ишлар табиий офатларнинг олдини олиш билан бирга дарёлардан суғоришда, арзон электр қуввати олишда, кемачиликда ва балиқ овлашда кенг фойдаланишга имкон беради. Илгари энг бебош дарёлардан бири бўлган *Хуайхэ* дарёси режими 20 дан ортиқ тўғон, сув омбори, маркази (2000 км) ва каналлар ёрдамида бошқарилмоқда; бу дарёда кемалар қатнайдиган бўлди ва у аҳоли энг зич яшайдиган жойда 1670 минг гектар ерни суғормоқда. *Сицзянда* ҳамда *Хуанхэ* дарёсида улкан ишлар қилинмоқда, Янцзи дарёси ва унинг ирмоқларида ҳам ишлар бошлаб юборилди.

Шарқий Хитойда кўпдан-кўп дарё ва кўллардан ташқари, каналлар ҳам бениҳоя кўп. Улардан баъзиларида кемалар қатнайди, бошқаларидан ерларни суғориш учун фойдаланилади. Дунёда энг узун — 1728 км га чўзилган Буюк канал жуда машҳурдир. У денгиз қирғоғига тахминан параллел ҳолда жанубда Ханьчжоудан шимолда Пекингача давом этган. Катта ва кичик каналлар экин экиладиган ерларнинг 1/4 қисмидан кўпрогини суғоради.

Иқлимий шароит шимолдан жанубга томон жуда секинлик билан ўзгаради. Шарқий Хитойнинг Марказий Осиё чекка тоғларигача бўлган катта қисмида субтропик ва тропик муссон иқлими устун туради. Бу тоғлар ғарбий районларни қиш мавсумида совуқ континентал-мўътадил ҳаво оқимидан тўсиб туради. Фақат чекка жануб субэкваториал минтақага ва Улуғ Хитой текислигининг шимолий кичик қисми мўътадил минтақага киради.

Шарқий Хитойнинг муссон иқлими Япония иқлимидан фарқ қилиб, анча совуқ ва қиш қуруқ келиши сабабли ҳамма фаслларда континенталроқдир. Январда ноль градусли изотерма Гибралтар бўғози билан бир кенгликда жойлашган Циңдао шаҳри орқали ўтади. Гибралтарда эса бу вақтда температура 12°C бўлади. Баъзан совуқ ҳаво оқими субэкваториал минтақада жойлашган Гуанчжоу (Кантон) гача етиб бориб, қор ёғишига сабаб бўлади, ваҳоланки, бу ерда январь ойининг ўртача температураси 10°C. Ёзда Шарқий Хитойда изотермалар қишдагидан тамомилан тескари томонга йўналади; чунончи, деярли меридиан бўйлаб чўзилади: соҳилда 20°C, ички районларда 30°C гача ва ундан ортиқ бўлади.

Бу иқлимий шароит Шарқий Хитойда учламчи даврдан буён сақланиб келиб, сариқ ва қизил тупроқларда ўсадиган субтропик муссон ўрмонлари ландшафтларининг ривожланишига сабаб бўлмоқда. Циңлин тоғ тизмаси иқлим айирғич ҳисобланади; ундан шимолда ўсимликлар қопламидан мўътадил минтақа ўсимлиги турлари, жанубда эса субтропик ўсимликлар устун туради. Улуғ Хитой текислигида бу чегара Пекингача сурилиб боради. Табиий ландшафтларнинг баландлик минтақалари Сичуань Альпи тоғлари ён бағирларида ҳар ер-ҳар ерда сақланиб қолган ўрмонларда акс этган: субтропик ўрмонлар 800 — 1000 м баландликда таркибида бореал турлар—заранг, каштан, гледичия, черемуха ва бошқа кўпчиликти ташкил этадиган ўрмонлар билан алмашилади. 1500 м дан юқорида игна баргли дарахтлар кенг баргли дарахтларни сиқиб қолдиради, юқори минтақада пихта ўрмонлари ҳукмрондир.

Шарқий Хитойда бир-биридан кескин фарқ қиладиган турли минтақаларни пасттекислик ва тоғли областлар ёнма-ён жойлашган. Улар орасида қисқача тўхтаб ўтамиз.

Пасттекисликлар орасида **Шимолий Хитой пасттекислиги** (Буян Хитой текислиги) алоҳида ажралиб туради. Унинг Сариқ денгиз томонига кўз илгамас даражада пишаб бўлган ясси юзаси Хуанхэ, Хуайхэ ва қисман Янцзи дарёлари сувининг узоқ вақт давомида лёсс, қум ва гилли ювиб келиб ётқизиши натижасида вужудга келган. Баъзи жойларда текисликни Хуанхэ дарёсининг қадимий ўзанлари кесиб ўтган. Хуанхэ тарихий давр мобайнида ўз йўлини бир неча марта лаб юзлаб километр-

ларга ўзгартириб турган, у баъзи вақтларда Янцзига қуйилган ва яна шимолга бурилиб, ўз сувиши ҳозирги вақтда қуйилаётган Бохайвань кўлигига келтириб турган. Хуайхэ дарёси ҳам ўз йўлини жуда ўзгартириб турган. Қадимий ва ҳозирги ўзанинг бўйлаб чўзилган дюналар (қўм дўнглари), ота-боболарнинг ер етишмаслигига қарамасдан урф-одатга кўра сақланиб келинаётган қабрлари теп-текис ер юзасидан қад кўтариб туради. Тўғон кўтармалар дарёлар ўзаниларидан бир неча метр баланд кўтарилиб туради ва ўзаи лойқа билан тўлган сари, уларнинг баландлиги ҳам орта боради. Пасттекислик аҳолиси кўп асрлар давомида кўтармаларни баландлаштира бориб, дарёлар ўзанининг атрофдаги ердан кўтарилиб қолишига ёрдам берган. Баъзи бир серсув йилларда дарёлар марзаларни бузиб ўтиб, аҳоли зич жойлашган катта-катта ерларни сув босиб кетган. Табиий офатлар миллион-миллион кишиларни хонавайрон қилар ва ҳалок этар эди. Кейинги йилларда бунёд этилган гидротехник иншоотлар туфайли тошқин даҳшатлари тугатилмоқда. Ҳозирги вақтда Лёсс платосида бунёд этилаётган сув омборлари, шунингдек, лёсс қатламлари эрозиясига қарши амалга оширилаётган бир қанча тадбирлар айниқса катта аҳамият касб этади.

Пасттекисликда дарахтлар деярли йўқ. Ҳамма ер ҳайдалиб, жуда диққат билан ишланган. Денгиз бўйидаги дарёларнинг «ҳақиқий» қуруқликка айланиб улгурмаган ёш келтирма жинслари тарқалган кенг ерлар бундан мустаснодир: ботқоқлик ва шўрхоқлар 30% га яқин майдонни ишғол қилади. Пасттекисликда маккажўхори, гаолян, тарик, картошка, соя, ерёнғоқ, наشا, пахта етиштирилади. Кейинги йилларда мамлакат табиатида ўзгартириш планига мувофиқ пасттекисликка дарахтлар ўтқазилмоқда.

Янцзи дарёсининг ўрта ва қуйи оқимидаги пасттекисликда атрофи ботқоқликдан иборат кўллар жуда кўп. Катта кўллар Хуайхэ дарёсининг қуйи оқимида ва Янцзи дарёси дельтаси қуйи қисмида тўпланган. Янцзи дарёси юқори оқимидаги катта котловиналарда каналлар билан тўсилган Дунтинху ва Поянху кўллари жойлашган. Пасттекисликда кўплаб каналлар турли томонга йўналган бўлиб, бу каналлардан кема қатновида, ерларни суғоришда, балиқ овлашда ва тошқин вақтида, кўллар каби, сув омборлари сифатида фойдаланилади. Янцзи дарёси қуйи оқимининг қирғоқлари бир неча қатор кўтармалар билан тўсилган; кўтармалар пасттекисликни денгиз томондан ҳам тўсиб туради, дарё этагининг аҳолиси денгиздан кенг польдерлар полосасини ажратиб олган.

Пасттекисликнинг 70% га яқин қисми ҳайдалиб, унда шоли, пахта, дуккакли экинлар, бугдой, маккажўхори, арпа етиштирилади. Янцзи дарёсининг этак қисмида бошқа ўсимликлар орасида тут дарахтининг салмоғи катта.

Шаньдун тоғ массиви Шимолий Хитой пасттекислигини Янцзининг қуйи ва ўрта оқимидаги пасттекисликдан ажратиб туради. Тоғларнинг (энг баланд ери 1545 м) бурмаланган асоси билан Ляодун ярим оролининг бурмаланган асоси бир. Бу тоғлар жуда ювилган, уларнинг бир қисми Хуанхэ дарёсининг аллювиал ётқиқиқлари остига кўмилиб қолган. Заповедниклардаги ўсимликларга қараб, Шаньдун тоғларини бир вақтлар қалин муссон ўрмонлари (пасттекисликдагига қараганда намгарцилроқ) қоплаганлигини билиш мумкин. Бу ўрмонларда субтропик ўсимликлар борсал ўсимликлар (дуб, кедрлар) билан аралаш ўсган. Ярим оролининг риас қирғоқларида қулай кўрфазлар бор.

Янцзидан жануброқда **Жанубий Хитой тоғлари** жойлашган. Жанубий Хитой тоғлари неотектоник ҳаракатлар босқичида ёшарган: тоғлар гумбаз шаклида кўтарилган, натижада ювилиш процесси кучайган. Узоқ вақт давом этган ювилиш оқибатида литологик жиҳатдан энг барқарор массивларгина сақланиб қолган. Улар бир-бирларидан кенг ва аҳоли зич жойлашган водий ҳамда котловиналар орқали ажралиб туради. Гу-

анчжоу билан Шанхай оралигидаги денгиз бўйи вилоятларида рельеф парчаланиб катак-катак кўринишга эга бўлиб қолган. Қалта-қалта кўндаланг водийлар бўйлама водийлар билан кесишиб, тўғри бурчаклар ҳосил қилади. Дарёлар риас соҳилида тугайди; бу соҳил майда ярим ороллар, ороллар ва илон изи қўлтиқлардан иборат кокилга ўхшайди. Тоғларнинг ўртача баландлиги 1000 м. Анча текис тоғ тепалари ва ён бағирлари усти баъзи жойларда карст рельеф шакллари (палеозой оҳақтошларида), қумтош қатламларида минорасимон дўнглар ва мезозой интрузиялари туфайли баланд-паст қиёфага киради. Лекин, жинслар литологик таркибининг жуда хилма-хиллигига қарамасдан, барча қатламларни ягона, текисланган юза кесиб ўтади ва уларнинг баландлиги анча бир хилдир.

Жанубий Хитой тоғлари субтропик муссон иқлими, қисман латеритлашган тоғ қизил ва сариқ тупроқлари ривожланган типик областдир. Сариқ тупроқлар қизил тупроқлардан фарқ қилиб, кўпинча тоғларнинг аралаш ўрмонлар билан қопланган сернамроқ, соя ён бағирларида тарқалган. Бу тупроқлар рельефнинг қадимий элементларида учрайди, баъзан маълум чуқурликда темир ва марганец конкрециялари бўлган зичлашган қатламга эгадир. Сариқ тупроқли ерларда ҳам, қизил тупроқли жойлардаги каби, чой етиштирилади, водийларда эса шоли экилади.

Субтропик ўрмон массивлари Денгиз бўйида (Денгиз бўйи вилоятларида) энг яхши сақланган. Бу ерда ҳавонинг нисбий намлиги 75 % га етади, ёғин-сочин 1 500 мм дан 1800 мм гача тушади. Қулай иссиқлик ва намлик шароити бу ерга жанубдан тропик ўсимликлари турларининг кириб келишига имкон беради, нам тропик (субэкваториал) ўрмонлар зонасининг чегараси соҳил бўйлаб шимолга сурилиб боради. Тоғларнинг юқори минтақасида игна баргли дарахтлар, пастда камфара лаври (*Cinnamomum camphora*) ва сандал дарахти, бамбук (гаров) лар, камелия ва магнолиялар, дуб ва буклар энг кўп, улар орасида қарағайлар (*Pinus Massoniana*, *P. Armaudii*), сарвлар, ликвидамбр ўсадн. Жанубга томон пальмалар (елпиғичсимон пальма — *Trachycarpus ex-celsa*) билан саговниклар кўпаяди. Тарихдан олдинги даврда Жанубий Хитой тоғлари қалин ўрмонлар билан қопланган бўлган. Ўрмонларнинг кесиб юборилиши тупроқларнинг кучли равишда ювилиб кетишига сабаб бўлди. Территориянинг 20% ча қисми экин далалари ва боғлардан иборат. Ноқулай ерларда бутазорлар, вереск, дуб, тиканли олча ва игна баргли дарахтзорлар сақланиб қолган.

Янзининг ўрта оқимида тоғлар билан ўралган Сичуань котловинаси, яъни Қизил ҳавза жойлашган. Унинг катта амфитеатр шаклида бўлишига сабаб Хитой платформаси шу қисмининг (синеклизанинг) узоқ вақт давомида чўкканлигидир. Котловинани тўлдирган қизил рангли қатламлар силур давридан буён вужудга келган. Марказий қисм энг кўп чўккан. Бу ерда учламчи давр қўллари тобора кичрая бориб, ниҳоят қуриган. Берк котловина ҳавзасидан сув ташқарига оқиб чиқиб кетадиган бўлгандан сўнг қадимий кўл ва дельта ётқиқиқлари кучли даражада ювила бошлади. Ҳозирги вақтга қадар улар ювилиб, теналиклар ёки паст тоғлар ҳолига келиб қолган. Котловинанинг марказий қисмида текис ерлар кам. Котловина ер юзасининг энг ажойиб белгиси сунъий ясалган террасаларнинг мавжудлигидир. Террасалар камбар ленталар каби тепа ва тоғлар ён бағирларини ўраб олган. Бу антропоген рельеф аҳолининг зич яшashi ҳамда хитой деҳқонларининг юксак деҳқончилик санъати натижасидир. Террасалар ва жуда баландликда уларга сув келтирувчи каналлар қуриш жуда қадим замонда бошланган.

Ёз иссиқ ва намгарчил, қиш илиқ (январь ойининг ўртача температураси 9°C) бўлганлигидан ўсимликлар йил бўйи ўсиб туради. Қалин субтропик ўрмонлар котловинани фарб томондан ўраб турган Сичуань

Альпи тоғларининг чиқиш қийин бўлган ён бағирларида сақланиб қолган. Бу ўрмонлар юқорида игна баргли ўрмонлар билан алмашинади.

Қизил ҳавзадан шимолроқда **Циньлин** тоғ тизмаси географик кенглик бўйлаб чўзилган. Унинг морфологик хусусияти ён бағирларнинг тик ва кескин асимметрик эканлиги ҳамда ўртача баландликларнинг катталигидан (2500 м га яқин) иборатдир. Жанубий қия ён бағри Янцзи ҳавзасидаги тоғлар билан қўшилиб кетади, шимолий қисқа ва тик ён бағри эса Хуанхэ водийсига тик тушади. Циньлин тоғ системаси бир қанча параллел тоғ занжирларидан иборат бўлиб, энг баланд жойи 4100 м га етади. Довонлар жуда баланд, ён бағирларни чуқур дарё водийлари кесиб ўтганлигидан уларга чиқиш қийин. Фақат ўқ зонадагина пепелленлашиш излари сақланиб қолган, ён тизмаларнинг тепалари тик чўққилидир. Юқорида қайд қилиб ўтганимиздек, жанубий ён бағирларнинг ўсимликлари орасида субтропик турлар кўпчиликини ташкил этади, шимолий ён бағирларда эса бирмунча ксерофит бореал турлар: шумтол, қайрағоч, заранг, липа ва бошқалар кўп. Тоғ тепалари ўтлоқлар билан қопланган, ўт ўсимликлари турлари Марказий Осиёдагига ўхшаб кетади.

Жанубий Хитойда жойлашган **Сицзян дарёси ҳавзаси, Жанубий Хитой денгиз соҳиллари** ва **Хайнань ороли** нам тропик ландшафтлари билан характерланади. Бу ерда қишда ҳаво температураси 15°C атрофида, ёзда эса 28°C бўлади. Йиллик ёғин миқдори 1300 мм дан (пасттекисликларда) 2000 мм гача (тоғларда) боради. Ўсимликлар йилнинг ҳамма фаслларида ўса беради, далалардан йилига уч мартадан ҳосил олинади. Ер камлиги Қизил ҳавза ва Янцзи водийсидагидан қолишмайди. Деҳқончилик учун салгина бўлса-да, яроқли бўлган барча ерлар ишланиб, шоли, чой, цитрус ўсимликлари, шакарқамиш ва бошқа хил тропик ўсимликлари етиштирилади. Ўрмонлар фақат тоғларда ҳамда сувайриғичлардагина сақланиб қолган. Бу ўрмонларда баъзан панданус, пальма ва камфара дафналарининг йирик нусхалари учраб туради. Бамбук (ғаров) ва папоротниклар дарё водийларида ва айниқса тоғларнинг сернам ён бағирларида кўп ўсади. Денгиз қирғоқларининг чеккалари мангр чакалакзорларидан иборат. Хайнань оролининг шимолидаги ёғин келтирадиган шамолларга терс жойлашган лава платосида ўрмонлар йўқ. У ерда кенг тарқалган вулкан жинслари устидаги ғовак тупроқлар ёмғирсиз даврда тезда намини йўқотади.

Жануби-Ғарбий тоғлик икки почали зинапоядан иборат — пастки почани Гуйчжоу платоси, баландроқ ғарбий почани карстли Юньнань тоғлиги ишғол қилган. Юньнань тоғлигида платосимон ер юзаси устидан меридионал йўналишдаги тоғ тизмалари қад кўтариб туради. Уларнинг баландлиги Бирма чегараси томон орта боради. Паласозой оҳақтошларида карст ҳодисаси кучли даражада ривожланган. Шимолда ўсадиган найза учли ерларга ўхшаш «тош ўрмонлар» жуда ажойиб манзара кашф этади, баъзи жойларда баландлиги 30 м гача етадиган обелисклар, миноралар учрайди. «Тош ўрмонлар» ер остида ҳосил бўлган ва улар устидаги сув ўтказувчи қумтош қатламлари емирилиб, олиб кетилгандан кейин ажойиб карст ҳосилалари ер юзасига чиқиб қолган, деб тахмин қиладилар. Баъзи бир йирик кўл котловиналарининг пайдо бўлиши ҳам карст ҳодисалари билан боғлиқ.

Тайвань ороли (эски номи **Формоза**) — Хитойнинг энг катта (май-дони 35 834 км²) оролидир. Рельефига кўра Тайвани икки қисмга: тоғлар кўпчиликини ташкил этган шарқий ва текисликдан иборат ғарбий қисмларга бўлиш мумкин. Тоғларнинг жуда баландлиги (3950 м гача) бурмаланган заминни баланд кўтариб юборган ёш гумбазсимон кўтарилишлар билан боғлиқ. Орол рельефининг таркиб топишида гумбазсимон кўтарилиш билан бирга чуқурдаги ёрилишлар, вулканлар фаолияти ва муз босиши ҳам катта роль ўйнаган.

Оролда субэкваториал ламгарчил (айниқса шарқда) иқлим шароитида ўсимликлар барқ уриб ривожланади. Ўрмонлар флора таркиби

жиҳатидан бой ва эндемиклар проценти каттадир. Намгарчил тропик (субэкваториал) ўрмонларда пальмалар, бананлар, дарахтсимон папоротник (қирққулоқ)лар, бамбуклар, пандануслар ва бошқалар кўзга аққол ташланади. Тоғ ўрмонларининг баландроқ минтақаларида субтропик ўсимлик турлари, жумладан камфара дафниси, қарағайлар ва бошқалар кўпчиликини ташкил этади.

Шимоли-Шарқий Хитой ва Корея ярим ороли

Шимоли-Шарқий Хитой ёки **Дунбей** ландшафтлари баъзи жойда сертепа, баъзи жойда ясси ва ботқоқ босган текисликлардан ҳамда уларни тақа шаклида ўраб олган тоғлардан иборат. Икки жойда тоғ йўлаги бор: бири Сунгари водийси бўйлаб шимоли-шарққа Амурга чиқади, иккинчиси эса — Ляохэ водийси орқали жанубга Ляодун қўлтиғига чиқади. Тоғлар ўрмонлар билан қопланган, бу ўрмонлар қия тоғ этакларида кенг ўрмон-дашт полосаси билан алмашинади, ундан эса текисликлардаги прерия ва даштларга ўтилади.

Тоғлар ва текисликлар рельефи бир-бирига боғлиқ равишда ривожланган; заминини Хитой платформасининг қаттиқ массивлари ташкил этган текисликлар асосан чўккан, тоғлар эса кўтарилган. Бунда тоғлар баъзи жойларда ўша платформанинг қия жойлашган палахсалари тарзида кўтарилган (*Катта Хинган*) ва ён бағирлари асимметрик бўлиб қолган, бошқа жойларда эса кенг гумбазлар кўринишидаги антеклиза сифатида кўтарилган (*Маньжурия-Корея тоғлари*). Вертикал ҳаракатлар натижасида Дунбэй территориясини асосан меридионал йўналишда кесиб ўтган бир қанча катта ёриқлар вужудга келган. Баъзи жойларда чуқур ёрилишлар натижасида ер бетига вулкан базальтлари оқиб чиққан. Базальт лавалари ва вулканлар текисликлардан ташқари, Маньжурия-Корея тоғларида ҳам, айниқса, бу тоғларнинг Шимолий Корея тоғлари деб аталадиган жануби-шарқий қисмларида бор. Бу ерда базальтлар каттагина майдонларни қоплаган ва *Байтоушань* (2744 м) — Маньжурия-Корея тоғларининг энг баланд тепаси каби вулкан массивлари баландга қад кўтариб туради.

Тоғ дарёлари катта ишларни бажарган, улар ўз оқизиклари билан Суяляо текислигидаги нотекисликларни тўлдирган. Аллювиал чўкиндилар бу ерда плейстоценда мавжуд бўлган қўлларни аста-секин сиқиб чиқарган. Ҳозирги дарёлар аллювиал ва қўл ётқизиқлари орасида илонизи бўлиб оқади, баъзи жойларда қадимий фундамент ва оқиб чиққан вулкан жинсларини айланиб ўтади. *Сунгари-Нонни* текисликлари чеккаларида вулкан дўнглари ва паст қряжлар бўлган деярли теп-текис (200 м дан паст) пасттекисликлардир. Дарё водийларини кўп жойда ботқоқ босган ва деярли ҳар йили ёзда муссон ёмғирлари вақтида тошқинлар бўлиб туриши сабабли ўзлаштириш жуда қийин.

Кейинги йилларда Суяляо текислигининг шимолий қисми (Марказий Маньжурия текислиги) қишлоқ хўжалигида тезлик билан ўзлаштирилмоқда.

Жанубий Маньжурия текислиги Ляохэ дарёси бўйлаб жойлашган бўлиб, аҳоли анча зич жойлашган. Дарё водийларигина эмас, балки сувайирғичлардаги ерлар ҳам ёппасига ҳайдалиб, шולי, гаолян, дуккакдилар экилади, боғлар барпо қилинган, полиз экинлари етиштирилади. Бу текисликни шимолдан жанубга томон кесиб ўтилса, фақат қишлоқ хўжалиги ландшафтларини эмас, балки турли хил саноат ландшафтларини ҳам кузатиш мумкин. Темир ва кўмир қазиб чиқариладиган марказлар — Фушунь, Фусин, Бэнси, Аньшань ва бошқа йирик саноат шаҳарлари ҳамда ишчи посёлкалари атрофларида катта-катта карьерларни, тоғтоғ бўлиб уюлиб ётган чиқинди жинсларни, завод трубаларини кўрасан, киши.

Шимол билан жанубнинг географик кенглиги ва орографик шароити турлича бўлганлигидан улар иқлим шароити жиҳатидан ҳам фарқ қилади.

Марказий Маньжурия текислиги ёмғир келтирадиган ҳаво оқимларидан панада жойлашган, бу ерга қиш вақтида Сибирь ва Марказий Осиёдан тез-тез совуқ ҳаво келиб туради. Совуқ қишда, Жанубий Маньжуриядаги каби, кунлар деярли ҳеч илимайди. Январнинг ўртача температураси Харбинда — 20°С (абсолют минимум — 33°С). Ёгин-сочин йилига шимолда 550 мм, жанубда 665 мм тушади. Йиллик ёгин миқдорининг 75% гача қисмини ташкил этган ёзги ёмғирлар даврида дарёлар кенг тошиб, атрофдаги жойларни босиб кетади ва водийлардаги ботқоқ ҳамда кўлларни тўйинтиради. Фақат қишда, дарё ва кўллар қалин муз билан қопланганда дарёларнинг бир қирғоғидан иккинчи қирғоғига ўтиш осон бўлиб қолади. Текисликларда қор деярли ёғмайди. Ҳаво қуруқ бўлганлигидан қор баҳоргача буғланиб кетади, шу сабабли баҳорда дарёлар тўлиб оқмайди. Баҳор совуқ, қуруқ, сершамол келади. Ёз май ойида бошланади, шу билан бирга, баҳорги салқин кунлар бирданига исиб кетади. Иссиқ кунлар бошланиши билан ўсимликлар бирданига гуркираб ўсади.

Маньжурия даштларидаги ўсимликлар турли хил ўтлоқи қора тупроқларда (ишқори ювилган, карбонатли, баъзи жойларда шўр босган тупроқларда) ва юпқа қора тупроқларда ўсади. Текисликларда тупроқ ҳосил бўлиш процесси ёзги иссиқ температура ва ёзги вегетация вақтида катта намлик (баъзи жойларда ёгин миқдори 800 мм гача етади) таъсирида рўй беради. Тупроқ ҳосил бўлишида, шунингдек, тупроқ ва грунтнинг узоқ вақт давомида музлаб ётиши ҳамда сувнинг прунт юзаси яқинида яхлаб қолиши ҳам анча катта роль ўйнайди. Ҳатто баланд ерларда ҳам тупроқ жуда нам, кўпинча глейланган бўлади. Бу ердаги тупроқлар Шимолий Америка прериялари типидagi бўлиқ ўт ўсимликлари остида ривожланганлигидан Россия даштларида таркиб топган тупроқлардан, асосан, ўзларининг гидроморф (ортиқча нам) режими билан фарқ қилади. Ғарбга томон намнинг камайиб бориши натижасида текисликларнинг энг типик қора тупроқлари Катта Хинган тоғлари этагидаги дашт районларда ва бу тоғлар ён бағирларида ривожланган. Тоғлардаги ўрмонлар тагида кўпинча подзоллашган тоғ-ўрмон қўнғир тупроқлари таркиб топади. Бундай тупроқлар Маньжурия-Корея тоғларининг аралаш ўрмонлар билан қопланган тоғ олдиларида ва ғарбий ён бағирларида катта массивларни эгаллаган.

Ғарбдаги Катта Хинган тоғлари, шимолдаги *Кичик Хинган* ва жанубдаги *Маньжурия-Корея* тоғлари ландшафтлари бир-биридан фарқ қилади. Бу тоғлар ёзда кўп эсалдиган океан ҳаво массалари йўналишига, қишда эса қуруқ ва совуқ ҳаво оқимлари йўналишига нисбатан турли хил жойлашганлигидан улар турли даражада намгарчилдир. Маньжурия реликт флорасининг сернам Маньжурия-Корея тоғларида айниқса яхши тараққий этиши асосан ана шунга боғлиқдир. Бу тоғлар ён бағирларидаги бир-бирларига тутшиб кетган қалин аралаш (игна баргли-кенг баргли) ўрмонлар мамлакатнинг катта бойлигидир. Қуйи зопанинг баъзи жойларида қалин дуб-липа ўрмонлари сақланиб қолган. Бу ўрмонлар дарахт таги ўсимликлари ва лианаларга бой. 700—800 м баландликдан бошлаб бу ўрмонларда ель учрай бошлайди, 1000 м дан баландда эса ель-пихта ўрмонлари устун туради.

Ўқ зонанинг баланд ясси тоғликлари устида ер бағирлаб ўсган ўсимликлари бўлган тоғ тепалари ёки тошлоқ қурумлари бўлган яланг чўққилар ёки жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон параллел чўзилган баланд тоғ тизмалари қад кўтариб туради.

Тоғ тизмаларини кенг бўйлама водийлар бўлиб-бўлиб юборган, баъзи жойлардан торроқ кўндаланг водийлар ўтади. Бўйлама водийлар билан кўндаланг водийлар кесишган жойларда кўпинча кенг тоғ оралиги

водийлари жойлашади. Котловиналарнинг баъзи бирларида суви кейинчалик дарёлар орқали оқиб чиқиб кетган кўллар излари сақланиб қолган. Бу орографик манзарани тоғ тизмаларининг турлича баландлиги, тармоқланиб кетганлиги, кўпдан-кўп дарё тармоқлари яна ҳам жонлантириб туради. Баланд сувайирғич ролини ўтовчи ясси тоғликдан Сунгари ва бошқа дарёлар бошлашади, улар ясси тоғликдан теварак-атрофга қараб оқиб, йўл-йўлакай кўп ирмоқларни қабул қилиб олади. Дарёлар жўшқин, уларда базальт «тўғонларидан» ҳосил бўлган остона тошлар ва шаршаралар бор. Баъзи бир дарёларга йирик гидростанциялар қурилган.

Аҳоли тоғ ораларидаги котловиналарда энг зич ўрнанишган. Тоғларда қатин ўрмонлар яхши сақланиб қолган; бу ўрмонларда Корея кедрлари билан бирга дублар (*Quercus mongolica*), липа ва қайинлар — ясси баргли ва Даурия қайинлари (*Betula platyphylla*, *Betula dahurica*) ҳам ўсади. Кедр кўпинча соф кедрзорлари ҳосил қилади ва игна баргли дарахтлар орасида кўпчиликни ташкил этади. Аян ва Сибирь еллари кўпинча Сибирь пихтаси (*Abies sibirica*) ҳамда Даурия тилогочи (*Larix Gmelinii*—*L. dahurica*) билан бирга ўсиб, тоғ тайга ўрмонларини ҳосил қилади.

Катта Хинган асимметрик тузилган: ғарбий ён бағри қия, шарқий ён бағри тик; тоғ тепалари (1750 м гача) ясси, дарё водийлари тоғларни кўндаланг кесиб ўтган. Шимол ҳамда жанубда тоғ тизмаси тўғри чизиқ бўйлаб чўзилмаган, унинг асимметрик тузилиши яхши акс этмаган. Тоғ рельефи сувайирғичлар яққол намоён бўлмаган пастроқ тоғлик хусусиятларига эга. Катта Хинган тоғлари жанубий қисмининг Марказий Осиёга яқинлиги ва ҳавонинг қуруқлиги туфайли бу жойдаги ўрмонларда, ўрмон-дашт ва даштларда ксерофит ўсимликлар устун бўлган Монголия флораси вакиллари кўпдир. Тоғ тизмасининг шимолий қисмида Даурия флораси ҳукмронлик қилади. Монголия дуби (*Quercus mongolica*) ва бошқа хил баргли дарахтлар аралаш ўсган Даурия тилогочи (*Larix* ва *dahurica*) дан иборат тайга ўрмонлари тоғларнинг асосан шимолий ва шимоли-шарқий ён бағирларини қоплаган. Жанубий ён бағирлар ва тоғ олдилари баргли ўрмонлар ва даштлардан иборат.

Корея ярим ороли. Табiiий шароитига кўра Корея ярим оролининг шимолий қисми Шимоли-Шарқий Хитойга, жанубий қисми эса Япон оролларига ўхшайди. Ярим орол ороллар ёки ундан ажралиб қолгунга қадар мўътадил ва субтропик кенгликлар фауна ҳамда флоралари бир-бирларига аралашиб турган ўзига хос кўприк вазифасини ўтаган. Ярим оролнинг бир вақтлар Осиёнинг ороллари билан қўшилиб турганини унинг жанубий қисми геологик тузилиши кўрсатади.

Корея ярим ороли билан Рюкю ороллари уларни ҳосил қилган тоғ жинслари ва тоғ пайдо бўлиш босқичлари ҳар хил бўлишига қарамасдан, тектоник жиҳатдан ягона (нотектоник) тоғ ёйини ташкил этади. Ярим оролнинг катта қисми узилмалар бўйлаб ёш кўтарилишлар натижасида Хитой платформасининг (Синий қалқони) шимоли-шарқий кўтарилган бўлагидан ажралиб қолган. Рюкю ороллари Шарқий Осиё геосинклинали таркибда туриб палеозой ва мезо-кайнозой эраларида бир неча бурмаланиш босқичларини ўтаган. Шу билан бирга, турли хил структурага эга бўлган бу иккала область ер пўстининг энг янги ҳаракатлари натижасида қатор-қатор, тўда-тўда орол ёйлари мураккаб системасининг звеноларидан бирига бирлашган.

Ярим оролнинг ер юзаси шарқдан-ғарбга томон нишаб. Унинг кўтарилган ва ювилиб кетган шарқий қисмида бурмаланган қадимий (кембрийдан олдинги ва палеозой) жинслар ер юзасига чиқиб қолган. Бош сувайирғич шу жойдан ўтади. Ярим оролнинг кайнозой эрасидаги тарихи палахсали кўтарилиш ва пасайишлари, катта майдонларга базальтларнинг оқиб чиқиши, кўтарилиш билан бирга денудациянинг рўй бериши билан характерланади. Ярим оролнинг кўп жойларида руда

конлари: кембрийдан олдин пайдо бўлган жинсларда—олтин, палеозой жинсларида—темир рудалари топилган. Чўкинди жинсларда кўмир конлари очилган.

Ярим оролнинг шарқий ярми Япон денгизига томон тик тушган, шарқий ён бағирнинг нисбий баландлиги катта бўлган ва эрозия натижасида парчаланган ўртача баландликдаги тоғлардан иборат. Бу ерда қирғоқ чизиги тўғри, денгиз бўйидаги пасттекислик камбар, баъзи жойларда бутунлай йўқ. Ғарбий ва жанубий денгиз бўйидаги жойлар сертепа қуруқликларнинг яқинда денгиз тагига чўкиши натижасида жуда парчаланиб кетган. Қирғоқ бўйидаги пасттекисликлар риас типидagi қирғоқлар билан тугайди: тоғли ярим орол ва ороллар чала чўккан тоғ тепаларидан иборат.

Ярим оролда пасттекисликлар кичик майдонларни эгалласа ҳам, лекин аҳоли зич жойлашган, ҳамма ёқ ишланиб, экинлар (суғориладиган ва суғорилмайдиган шоли, тарик, дуккакликлар ва бошқалар) экилади. Пхеньян ва Сеул атрофидаги пасттекисликларда тошкўмир, қўнғир, кўмир ва темир рудалари қазиб чиқариладиган катта конлар тўпланган.

Ярим оролнинг шимолдан-жанубга анча чўзилганлиги унинг турли қисмлари иқлимида ва тупроқ-ўсимлик қопламида ўз аксини топган.

Ярим орол ўсимлиги флора таркиби жиҳатидан Маньжурия-Корея тоғлари ва Япония ўсимликларига анча ўхшаб кетади. Ярим оролнинг чекка жанубидаги субтропик ўрмонларда (бу ердан яварнинг ноль изотермаси ўтади) Японияда ўсадиган ўсимликлар: қора узун игнали қарағай ва япон дублари кўпчиликни ташкил этган. Камфора лаври ва апельсин дарахти учун Корея ярим ороли оролларида фақат энг жанубдагиси — Чечжудо оролида шароит қулайдир. Таркибида доимий яшил ўсимликлар салмоғи анчагина бўлган субтропик ўрмонларнинг қуйи тоғ минтақаси ярим оролнинг ўрта қисмида тугайди ва ўрмонларда барг тўкувчи кенг япроқли дарахтлар кўпчиликни ташкил эта бошлайди. Мўътадил минтақанинг жанубий қисмидаги бошқа районлар каби, бу ердаги кенг баргли ўрмонларда ҳам игна баргли ўсимликлар салмоғи катта. Қарағайлар, тисслар, пихталар (қора ёки яхлит япроқли), каштанлар, жўкалар, дуб, заранг, бамбуклар ҳар хил группалар ҳосил қилади. Тоғларнинг 900 м дан баланд бўлган юқори минтақаси кўпинча игна баргли ўрмонлар билан қопланган. Бу ўрмонларда Корея кедри (*Pinus koraiensis*) ҳукмрондир. Ўрмонлар тагида ўрмон қўнғир тупроқлари тараққий топган, ўрмонлар кесилганлиги оқибатида бу тупроқлар катта майдонларда ювилган. Энг яхши ўрмонлар Шарқий Корея тоғларида сақланиб қолган. Корея ярим оролининг ғарбий қисмидаги паст тоғларда сийрак дуб бутазорлари, арча, якка-якка қарағай ўсади.

Япон ороллари *

Япон ороллари занжири иккита ороллар ёйидан ташкил топган*, Шимолий ёйга тўртта катта орол—*Хоккайдо*, *Хонсю* (*Хондо*), *Кюсю* ва *Сикоку* ороллари, шунингдек, кўпгина майда ороллар киради. Жанубий *Рюкю* ёйига фақат майда ороллар қарайди. Япон ороллари Тинч океан томондан чуқур чўкмалар билан, материк томондан эса шельф (саёз) денгизлари билан ўралган. Ороллар ёйларининг қавариқ томони океанга қараган. Ёйлар билан материк ораллигида денгиз ҳавзалари—Шарқий Хнтой, Япон, Охота денгизлари ва Япон оролларида ташқарида Беринг денгизи жойлашган. Хонсю оролининг марказий қисмида Идзуситито-Бонин ороллари ёйи ажраб чиқиб, Тинч океанда узоқ давом этади.

* Хоккайдо оролининг шимолий қисмига учинчи ороллар ёйи — Курил-Камчатка ёйи туташади, бу ороллар ёйи асосан СССР территориясига киради.

Оролларнинг материкдан ажралиш процесси учламчи давр ўртала-ларида Шарқий Осиё чекка денгизлари пайдо бўлиб, чуқурлашиши вақ-тида бошланган. Шундан кейин ороллар ёни системалари ажралган, сўнгра ороллар бутунлай ажралган. Меридионал букилмалар билан бирга географик кенглик бўйича йўналган букилмалар ва узилма дисло-кациялар ҳам бўлган. Материк қуруқлигининг денгиз тагига чўкиш дара-жаси турлича. Япон денгизи умуман олганда Сарик денгиз ва Шарқий Хитой денгизига қараганда кўпроқ чўккан. Япон денгизида 4200 м дан ортиқ чуқурликлар бўлгани ҳолда Сарик денгиз ва Шарқий Хитой ден-гизида, айниқса уларнинг ғарбий қисмида, 100 м дан кам чуқурликлар кўп.

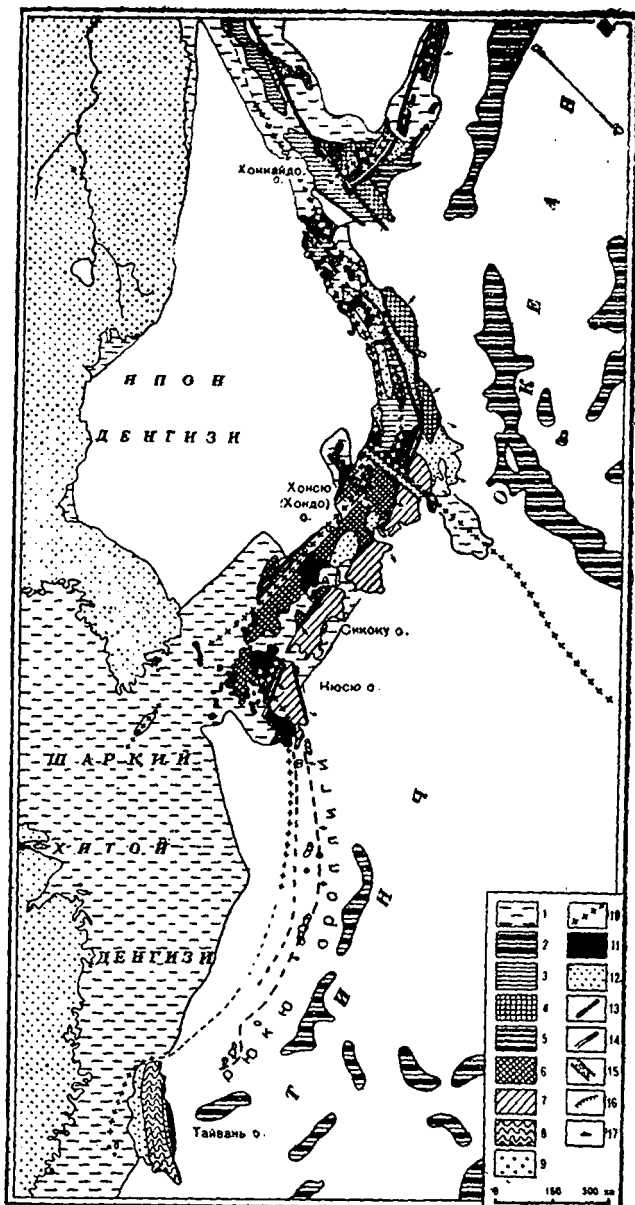
Оролларда тоғ ҳосил қилишнинг кам деганда тўрт босқичи бўлган. Булардан герцин тоғ ҳосил қилиш босқичи энг кучли рўй берган ва у орол-лар ядроси структураларини яратишда асосий босқич бўлган. Бу ядро структуралари буидан кейинги тоғ пайдо бўлиш босқичларида парча-ланган ва турлича балангликка кўтарилган. Кўп марта рўй берган бур-маланиш ва узилма дислокациялар натижасида оролларнинг мураккаб тектоник асоси вужудга келдики (27- расм), улар ороллар рельефида ўз аксини топган. Мазлумки, ҳозирги замон актив тектоник ҳаракатлари, тез-тез бўлиб турадиган ер қимирлашлар ва вулкан отилишларидан ташқари, айрим жойларнинг гумбазсимон кўтарилишида ҳам намоён бўлмоқда. Кўтарилишлар соҳилларда яхши сезилади: ёш узилмалар ўтган жойларда қирғоқ чизиги кескин кўринишга эга. Денгиз терраса-лари турли хил балангликка кўтарилиб қолган; баъзи террасалар ден-гиз тагига чўккан, баъзилари денгиз сатҳидан ўнлаб ва ҳатто юзлаб метрга кўтарилиб қолган.

Ички Япон денгизининг соҳиллари ва Тинч океанга қараган ташқи соҳиллар энг сейсмик районлар ҳисобланади, вулкан ҳаракатлари эса ички қисм билан ғарбий томонда айниқса актив рўй беради. Японияда кучсиз ер қимирлашлар деярли ҳар куни, кучли zilзилалар йилига бир-икки марта, 1923 йилдаги Токио zilзиласига ўхшаган жуда қаттиқ zilзилалар эса ўнлаб йилда бир марта бўлади. Токио zilзиласи бу район-га жуда кўп зарар етказган ва 100 миң аҳоли ёстигини қуритган. Ден-гиз қимирлашлари ҳам, агар улар маркази қирғоқ яқинида бўлса, Японияга катта ҳалокат келтиради. Денгиз қимирлашлари натижасида ғоят кучли тўлқинлар (цунами) вужудга келдики, улар соҳилда катта вайронгарчиликка сабаб бўлади.

Япон оролларида 150 дан ортиқ вулкан бўлиб, булардан 40 таси сўн-маган вулкандир. Шу жумладан Япониянинг энг баланд (3776 м) вул-кани—*Фудзияма* ҳам сўнмаган вулкан. Вулканлар бўйлама ва кўнда-ланг ёриқларда, айниқса бу ёриқлар ўзаро кесишган ерларда жойла-шади. Бу ёриқлардан энг каттаси Хонсю оролини кўндаланг кесиб ўтган *Катта ўр* («Фосса Магна») ёки *Фудзи грабенидир*. Бу актив тектоник ёриқ Идзуситито-Бонин-Волкано ороллари группаси бўйлаб Тинч оке-анга узоқ кириб боради. Вулканлар шаклининг ва баланглигининг ҳар хиллиги улар фаолияти характериға, отилиш типига, ёшиға ва ўзлари жойлашган бурмаланган заминға боғлиқдир.

Умуман Япон оролларининг рельефи жуда парчаланиб кетган ва ювилгандир. Каттагина майдонда бирор-бир рельеф типининг устун эканлигини пайқаш қийин. Ҳамма жойда ҳам жуда ювилиб кетган пене-пленлашиш излари сақланиб қолган наст ҳамда ўртача балангликдаги тоғлар аралашиб кетган. Хонсю оролининг марказий ва жанубий қисм-ларидаги мезозой пенеплени анчагина ўзгарган деб, тахмин қилладилар.

Япон оролларининг пенепленлашган ер юзасида вертикал ҳаракат-лар ва эрозион ювилишдан ташқари узоқ вақт давомида субтропик ша-ройтда латерит нураш ва денудация ҳодисалари ҳам рўй берган. Та-бақаланган вертикал ҳаракатлар бурмаланган заминда (литологияда, балангликларда, бурмаланиш интенсивлигида ва бошқаларда) акс этиш



27-расм. Шарқий Осиё ороллари структураси:

1 — шельф қисмлари; 2 — чуқур ботиқлар; 3 — Шимолий Япониянинг учламчи ва мезозой жинслари кўпчиликини ташкил этган ички зонаси структуралари; 4 — Шимолий Япониянинг палеозой метаморфик ва кристалл жишлари кўпчиликини ташкил этган ташқи зонаси структураси; 5 — учламчи ва мезозой жинслари кўпчиликини ташкил этган Немур-Кичик Куриль структуралари; 6 — Жануби-Ғарбий Япониянинг граишлар кўпчиликини ташкил этган ички зонаси структуралари; 7 — Жануби-Ғарбий Япониянинг ташқи зонаси структуралари; 8 — Рюкю ва Тайвань ороллари ўқ зонаси структуралари; 9 — Рюкю ташқи зонаси структуралари; 10 — вулкан занжирлари; 11 — ёш вулкан жинслари қатламлари кўпчиликини ташкил этган областлар; 12 — тўртламчи даяр оқизиклари билан тўлган тектоник депрессиялар; 13 — ички зонанинг ташқи зонага силжиши ўрта чизиғи; 14 — бошқа йirik ёриқлар; 15 — Буюк грабен (Фосса Магпа); 16 — Тайдун грабенининг (Тайвань ороли) ғарбий узилмаси; 17 — структуралар силжиши йўналишлари.

Билан бирга палахсали тоғ ва тоғ-котловица рельефининг жуда ара-лашиб кетишига сабаб бўлган. Булар орасида кичик-кичик лава плато-лари ҳам бор. Тоғларнинг ён бағирлари, айниқса кўндаланг водийлар-даги ён бағирлари тик.

Япон Альп тоғларида — Хонсю ороли марказий қисмидаги тоғли районда абсолют ва нисбий баландликлар энг каттадир. Дарёларнинг чуқур водийлари бу тоғли районни бир-биридан кескин ажралган, ме-ридиан бўйлаб йўналган учта баланд грядга бўлиб юборган. Энг ба-ланд тоғ тепаларида тўртламчи давр музликларининг излари сақланиб қолган. Ўткир чўққиларда ҳозирги вақтда ҳам қор бир неча ой мобай-нида эримай ётади. Чўққилар, тоғ тепасининг ўткир қиррали эканлиги, ён бағирлардаги музлик циркларининг мавжудлиги бу тоғли ўлкада Альп тоғлари манзарасини ҳосил қилади. Дараларнинг чуқурлиги 2 минг м га етади ва ундан ҳам ошади. Тоғлардан бу даралар орқали соҳилдаги пасттекисликларга томон чор атрофга қараб дарёлар оқиб тушади. Дарёлар серсув (айниқса ёзда) бўлганлигидан аҳоли зич жойлашган пасттекисликларда обикор деҳқончилик катта аҳамият-га эга.

Текисликлардан энг каттаси ҳисобланган *Канто* текислиги Токио кўлигидан шимолда бўлиб, икки хил баландликда жойлашган: қуйи, денгиз бўйи қисми денгиз сатҳидан атиги бир неча метргина юқорида, юқори тоғ олди қисми эса 150—200 м баландда туради. Текисликини кўп-дан-кўп жар ва дарё водийлари кесиб ўтган, бироқ ташландиқ ерлар йўқ: ҳамма жой ҳайдалган ҳамда ишланади. Қуйи терраса асосан шולי-поярлар билан қопланган. Шוליпоярларга сув келтирадиган кўпдан-кўп каналлар қазилган. Дарёлар топиш хавфи бор ерларга марзалар қу-рилган. Тошқин вақтида дарёлардаги сув сатҳи атрофдаги пасттекис-ликдан баланд бўлади.

Япониянинг муссон иқлими материкдагига қараганда анча сернам. Намнинг кўп бўлишида оролларнинг океанда жойлашганлигидан ташқар-и тоғли рельеф ҳам катта роль ўйнайди. Қишда қутбий фронт океан устида вужудга келади, ёз вақтида эса ороллар устида анча барқарор ўрнашиб қолади. Хоккайдо ороли ва Хонсю оролининг шимолий қисми иқлимига совуқ Куриль оқими (Оя-Сиво) сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Шу сабабли Хоккайдо ороли игна баргли тайга зоначасида жойлашган, бу тайга шимоли-шарқий ён бағирда денгиз қирғоғигача тушади.

36° шим. кенгликдан жанубда, айниқса қиш вақтида, илиқ Куро-Сиво оқимининг таъсири жуда сезилиб туради. Оролларнинг шимолий қисми билан жанубий қисми температураси орасидаги тафовути қишда 25°C бўлади, ваҳоланки ёзда бу фарқ 10°C дан ошмайди. Январь ойи-да температура Хоккайдо оролида — 10°C, —15°C, Кюсю оролида 5—10°C га тенг; ёзда эса улар 10°C, 15°C, 28°C бўлади.

Ёзда энг кўп ёғин тоғларнинг жануби-шарқий шамолга рўпара ён бағирларига (Тинч океан муссон), қишда эса шамолга рўпара шимоли-ғарбий ва ғарбий ён бағирларига (континентал муссон) тўғри келади. Тинч океан муссон қишки континентал муссонга қараганда анча сер-намдир. Энг сернам районларга 3000 мм га яқин ёғин тушади, намнинг ортиқчаллиги буғланишнинг нисбатан камлиги билан боғлиқдир.

Япониянинг шарқий ва жануби-шарқий ён бағирларидаги дарёлари-да сув сарфи ёзда энг катта, архипелагининг жанубий ярмида ғарбий ён бағирлардаги дарёларда қишда энг кам бўлади. Шу сабабли бу дарё-ларда ҳалқа шаклида жойлашган гидростанциялар электр қувватига бўлган аҳтиёжни йил бўйи тўхтовсиз таъминлаб туради. «Оқ кўмир» етиштириладиган кўмир ва нефть ўрнини қоплайди. Деярли барча аҳоли пунктлари электрлаштирилган. Қалта дарёлар (энг узун 700 км, ўрта-ча узунлиги 150—200 км) серсув бўлса-да, уларда шоввалар кўп ва ке-малар қатнай олмайди деса бўлади. Кўллар жуда кўп, лекин улар кичик

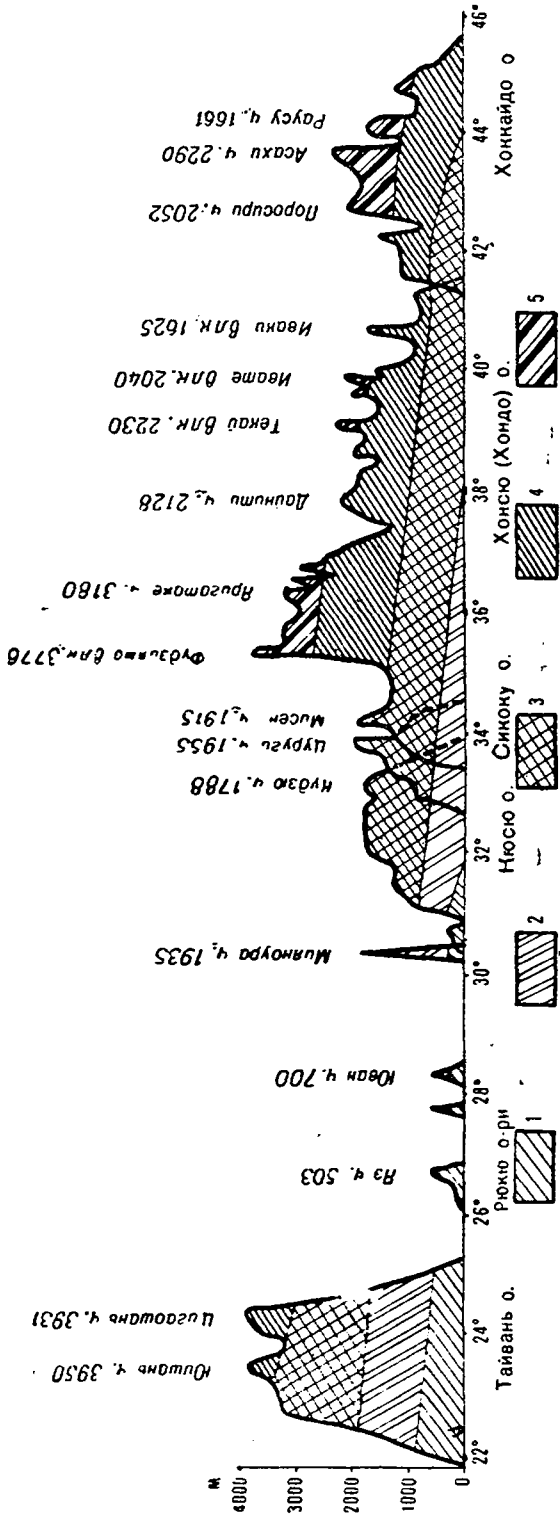
кўллاردир. Вулкан кўллари, шу жумладан чуқур кратер кўллари кўп. Тектоник кўл котловиналари бор, масалан, Хонсю оролининг марказий қисмидаги катта, лекин саёз *Бива* кўли тектоник котловинада жойлашган.

Япон ороллари ландшафтида кенглик зоналари мавжуд: Рюкю оролидан жанубда 1000 км га давом этган ерлар субэкваториал минтақада жойлашган, субтропиклар тахминан Токио шаҳрининг географик кенглигига қадар давом этади, ундан шимолда мўътадил минтақанинг кенг баргли, аралаш ва, ниҳоят, игна баргли ўрмонлари ландшафтлари бошланади. Тоғлар ён бағирларида, албатта, ландшафтларнинг баландлик минтақалари намоеъи бўлади (28-расм).

Рюкю ороллар ёйида йиллик температура юқори (январнинг ўртача температураси 15°С) ва нам кўп (йиллик ёғин миқдори 2000—3000 мм) эканлигидан асосий табиий ўсимликлар формацияси лиана ва эпифитлар аралаш ўсадиган нам тропик ўрмонлардан иборатдир, лекин улар баъзи бир тоғли районлардагина сақланиб қолган. Яроқли ерларнинг ҳаммаси ишланиб, шакарқамиш далалари, тутзорлар, шопопоялар, пальмазорларга айлантирилган, бу ерда ширин картошка ҳам экилади. Кюсю ва Сикоку оролларидаги тоғли ерлари доимий яшил субтропик ўрмонлар билан қопланган, Кюсю оролининг энг жанубий чеккасидаги ўрмонларда анчагина миқдорда тропик ўсимликлари ҳам учрайди. Ерларнинг палахса-палахса бўлиб парчаланиб кетганлиги, унчалик баланд бўлмаган тоғлар саҳнида қад кўтариб турган вулканлар, аҳоли зич яшайдиган жойлар ва ёппасига ўзлаштирилган пасттексисликлар — бу барча белгилар Кюсю, Сикоку ороллари ҳамда Хонсю оролининг жанубий қисми учун хосдир.

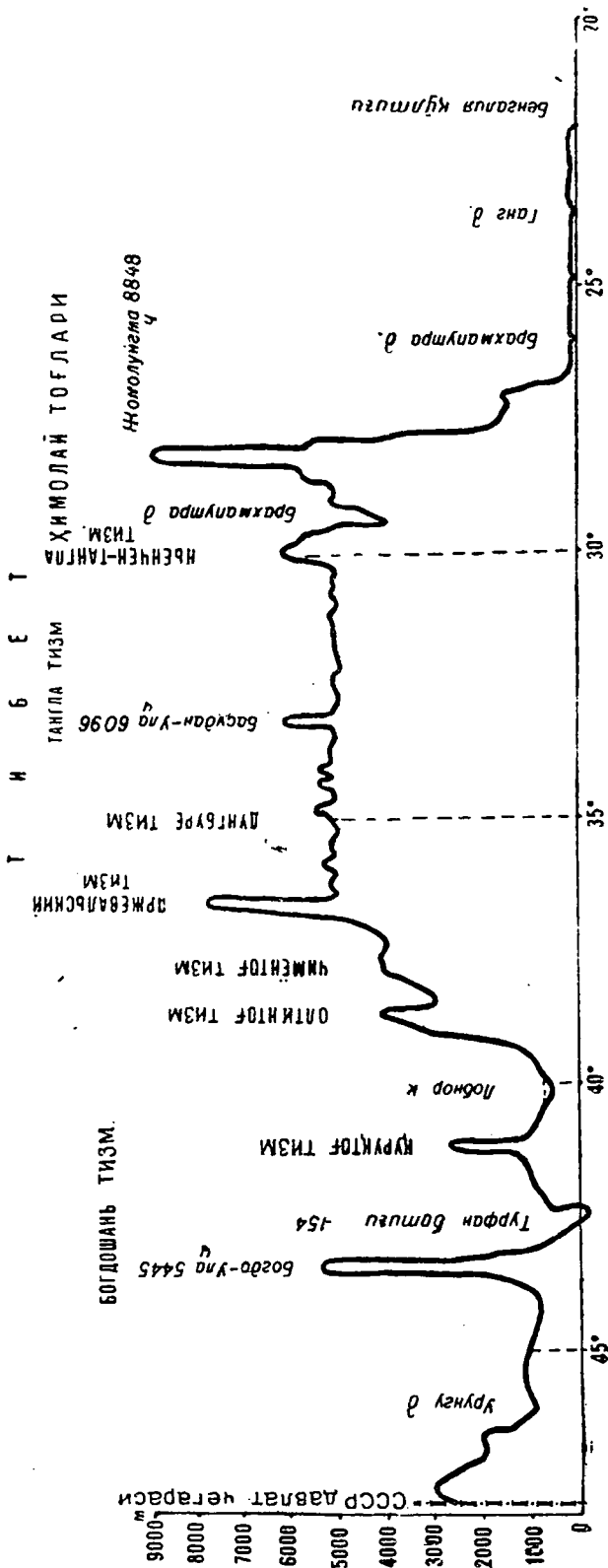
Япониянинг энг катта ороли бўлган Хонсю табиатида оролнинг ўқ қисмида кўтарилган тоғлар анчагина роль ўйнайди. Бу тоғлар иқлим-айирғич вазифасини бажаради. Оролнинг шимоли-шарқий қисми юқорида айтиб ўтилганидек, совуқ Куриль оқими (Оя-Сиво) таъсиридадир. Бу ерда ёз намгарчил ва салқин келади. 36—37° шимолий кенгликдан жануброқда субтропиклар бошланади: ўрмон кўнғир тупроқлари устида ўсган ва таркибида бук (*Fagus sieboldii*) кўпчиликини ташкил этган барг тўкувчи кенг баргли ўрмонлар жанубда субтропик қизил ҳамда сариқ тупроқлар устида ўсувчи доимий (қишин-ёзин) яшил дублар (*Quercus giruwa*, *Q. acuta*, *Q. glauca* ва бошқалар), япон қарағайлари (*Pinus densiflora* ва *P. thunbergii*) ўрмонлари билан алмашинади.

Хоккайдо ороли субтропик кенгликларда жойлашганлигига қарамай, катта қисмининг иқлими мўътадил совуқ иқлимдир. Оролдаги тоғ тизмалари тайга типигаги асосан аралаш ва игна баргли ўрмонлар билан қопланган. Тупроғи подзол тупроқлардир. Бу тупроқлар ер юзасининг 60% га яқинини қоплаган бўлиб, Хоккайдо оролининг марказий қисмида 1050 м баландликкача, шимолида эса 850 м баландликкача кўтарилади. Сахалин пихтаси билан Хоккайдо ели дарахтлар тагида қалин ғаров ўсадиган ўзига хос тайга ўрмонларининг асосини ташкил этади. Оролнинг жануби-ғарбий илиқроқ қисмида—Осима ярим оролидагина аралаш ва кенг баргли ўрмонлар ўсади. Хоккайдо ороли ўрмонлари мамлакатнинг миллий бойлиги ҳисобланади ва ундан кенг фойдаланилади. Тоғ тайга ўрмонлари зонасида юқорида четан қайин, рододендрон ва ер бағирлаб ўсувчи кедрлардан иборат бутазорлар жойлашган. Оролнинг Оя-Сиво совуқ оқими таъсирида бўлган шимоли-шарқий қисмида тундрага ўхшаб кетадиган ботқоқланган ўтлоқлар учрайди. Бундай ўтлоқлар географик ўрнининг эътиборни ўзига жалб этадиган хусусияти шундан иборатки, улар тоғ тайгаси зонасидан пастда ривожланади.



28-расм. Тайвань ва Япон оролларидаги бааладлик зоналарининг схематик буйлама профил (Ю. К. Ефремовдан):

1 — троник типдаги ўрмонлар; 2 — субтроник донмий яшил ўрмонлар; 3 — тоғ кенг баргли ўрмонлари (ва Тайвань оролидаги тоғ субтроник игна баргли ўрмонлари); 4 — шимолий типдаги тоғ тайгаси (игна баргли) ўрмонлари; 5 — баалад тоғ мажмаги дарахтзорлари ва ер бағирлаб ўсувчи усимликлари.



29- расм. Марказий Осиёнинг 90- меридиан буйлаб ўтказилган гипсометрик профили.

Марказий Осиёнинг энг характерли белгиси бу ерда ҳар хил баландликда жойлашган ва баланд тоғ тизмалари билан ўралган қурғоқчил текисликлар, котловиналар ҳамда ясси тоғликларнинг мавжудлигидир. СССР чегарасидаги тоғларнинг шимолга рўпара намгарчилроқ ён бағирларидагина ўрмонлар ўсади, бошиқа жойлар чўл, чала чўл ва қурғоқчил даштлардан иборат. Жануб томондан Ҳималай тоғлари, шимолдан Тяньшань, Олтой, Саян тоғлари билан ўралган Марказий Осиё зинапоёга ўхшаб, иккита поғонада жойлашган. Тибет тоғлиги жанубий баланд юзани ташкил этади, у денгиз сатҳидан 4500 м, атрофидаги тоғлар билан бирга эса 5000 м баланд туради. Ваҳоланки, шимолий юза — Асл Марказий Осиёнинг баландлиги 1200 м дир. Бу иккала юза бир-биридан кенглик бўйлаб йўналган тик поғона—Қунылуь тоғ тизмаси орқали ажралган (29-расм). Марказий Осиёда фақат иккита давлат—Хитой Халқ Республикаси (унинг кичик қисми) ва Монғолия Халқ Республикаси жойлашган.

Марказий Осиёнинг шимолий ва жанубий қисмлари табиатидаги асосий фарқларга асосан уларнинг турли баландликда ва турли иқлимий минтақаларда—мўътадил ҳамда субтропик минтақаларда жойлашганлиги сабабдир. Анча паст жойлашган шимолий қисмда баландлик минтақаларига эга бўлган айрим тоғ системалари текислик ва котловиналардаги жанубий мўътадил қуруқ ландшафтларнинг кенглик зоналигини бутунлай йўқотиб юбормайди. Жуда баланд Тибет тоғлиги эса бутунлай субтропиклар баландлик минтақасига мансубдир; бу ернинг ландшафти совуқ даштлар ва чала чўллардан, тошлоқ чўл (қурум)лар ва музликлардан иборат.

Осиёнинг марказий қисмида мезозойдан бошлаб қурғоқчиликнинг ортиб бориши даштларнинг ривожланишига ёрдам берди, материк майдонининг ортиб бориши ва тўртламчи даврда тоғларнинг кўтарилиши билан қурғоқчиликнинг тобора кучайиши натижасида даштлар чўл ва чала чўлларга айланди. Мезозойда пайдо бўлган етук дарё водийлари ўрнида (масалан, Шарқий Гобида) ҳозирги вақтда қуриб қоладиган дарё ўзанлари (кўпинча ўзанларда сув бўлмайди) кўзга ташланади. Катта-катта тоғ ораллиги котловиналари — Торим, Жунғория, Цайдам, Катта қўллар ёки қўл котловинаси атрофдаги тоғлардан емирилиб ва ювилиб тушган маҳсулотлар билан тўлган ва уларнинг таги салгина баланд-паст текисликка айланган. Лекин ҳозирги рельефда неотектоник вертикал ҳаракатлар натижасида вужудга келган кескин фарқлар сақланиб қолган, бу ҳол атрофидаги текисликлардан Тяньшань ва Қунылуь тоғлари 4000—5000 м кўтарилиб турган ғарбий қисмда кўзга айниқса яққол ташланади. Бу тоғ тизмалари ўзининг абсолют баландлиги жиҳатидан Альп босқичининг энг баланд тоғ системаларидан сира қолишмайди. Лекин уларнинг тепаларида қадимий денудацион текисликлар қолдиқларини кўриш мумкин. Марказий Осиёдаги барча баландлик поғоналарининг таркиб топишига ана шу денудацион текисликлар асос бўлган.

Асл Марказий Осиё

Бу ўлка йирик ва чуқур берк депрессиялар — *Торим, Жунғория, Катта қўллар ёки Қўллар* ва *Цайдам* котловиналари ҳамда марказий ва, айниқса, шарқий қисмларида жойлашган кенг баланд-паст текисликлар ўлкасидир. Шарқда чеккадаги тоғлар марказдан шимол ва жанубга томон жуда узоқлашади, анча пасаяди, чўзиқ ҳолатини ўзгартириб, тоғликлар, ясси тоғликлар шаклини олади (Хангай, Хэнтэй).

Ғарбда баланд тоғлар билан улар орасидаги чуқур чўкмалар ўртасидаги кескин тафовутлар термик шароит ва намликдаги фарқлар туфайли янада кескинлашади. Котловиналардаги ёзги жазирама иссиқ

тропик чўлларидаги иссиқдан қолишмайди, қишки совуқлар эса Шарқий Сибирдагига ўхшайди. Шу сабабли депрессияларда чўл ва чала чўллар, тоғ олдиларида кўпроқ даштлар (чўл котловиналарига қараган ён бағирлар бундан мустасно), нам кўпроқ бўлган шимолий чеккадаги тоғларда ўрмон ва ўтлоқлар кенг тарқалган.

Марказий Осиёнинг йирик орографик элементлари бевосита тектоник структуралар билан боғлиқдир: географик кенглик бўйлаб чўзилган учта геологик зонага учта орографик минтақа тўғри келади. Урталикдаги орографик минтақага чўлдан иборат Такламакон, Алашань ва Ордос текисликлари ҳамда улар орасида қад кўтарган Бэйшань киради. Бу текисликларнинг асосини ер юзасидан турлича чуқурликда ётган барқарор массивлар ташкил этади. Чеккаларда улар тоғ олди букилмаларига қадар давом этади (масалан, Торим массивининг жанубий чеккаси Куньлунь олди букилмасига, шимолий чеккаси Тяньшань тоғлари олдидаги букилмага етиб боради). Бэйшань тоғларида кембрийдан олдин вужудга келган структуралар тектоник ҳаракатлар, айниқса, Яньшань ҳаракатлари таъсирида ўзгариб кетган, ана шу ҳаракатлар натижасида бу ерда платформа ички қисмидаги структураларга хос бўлган бурмали-палахсали ҳосилалар вужудга келган.

Депрессиялар пояласидан шимолда ҳамда жанубда *Тяньшань-Хангай* ва *Куньлунь* ҳаракатчан минтақалари жойлашган. Уларнинг палеозой бурмали асоси икки марта: Яньшань орогенези вақтида ва неоген-тўртламчи даврда кучли даражада кўтарилган. Неоген-тўртламчи давр бошқичида ҳам палахсали-бурмалар, ҳам бурмалар ҳосил қилган ҳаракатлар рўй берган. Гумбазсимон тик кўтарилишлар натижасида қадимий денудацион юзалар баландлиги 4000—5000 м га етган. Уларнинг ҳозирги рельефи музлик-нивал шакллари бўлган эрозион-депудацион ясси тоғликлардан иборат (Тяньшань, Куньлунь). Бўр даврида қурғоқчил шароитда ривожланиш бошқичига ўтгандан кейин *Гоби-Алашань минтақасида* эрозия процесслари дефляция процесслари билан алмашди. Тоғлардаги қор чегараси ва музликларнинг учи анча юқоридан ўтади. Эрозия процессларининг заифлашуви натижасида неотектоник ҳаракатлар бунёд қилган рельеф шакллари яхши сақланиб қолган.

Асл Марказий Осиё анча кенг майдонни эгалласа ҳам, лекин иқлими умуман олганда бир хилроқ. Асл Марказий Осиё бутунлай мўътадил минтақа жанубий ярмининг континентал секторида жойлашган. Баъзи бир кишилар Марказий Осиёнинг жанубий қисми субтропик минтақада жойлашган дейди, лекин бу фикр етарли асосга эга эмас, чунки бутун территорияда қиш совуқ келганлигидан доимий яшил ўсимликлар ўсмайди. Ёзда ҳаво бу ерга тропик ҳавонинг кириб келиши ҳисобига эмас, балки маҳаллий шароитда қизиши туфайли тропик ҳаво хусусиятларига эга бўлади.

Қиш вақтида Асл Марказий Осиё устидаги атмосфера циркуляцияси Осиё антициклони таъсирида бўлади. Бу антициклондан келадиган совуқ ҳаво Марказий Осиё котловиналарида узоқ вақт туриб қолади. Қашғарда январнинг ўртача температураси —5, —6°С гача пасаяди. Худди шу кенгликда жойлашган Урта денгиз бўйида январь ойининг ўртача температураси 9°С га тенг. Қиш Монголияда энг совуқ бўлади, бу ерда январнинг ўртача температураси —25°С атрофида, энг совуқ температура —50° гача бўлади. Бу ердаги дарёлар тагига музлаб қолади. Лекин қишда шамол бўлмаслиги совуқ таъсирини бир оз камайтиради. Ёзда барча текисликларда, айниқса жанубда, температура жуда юқори бўлади (июлнинг ўртача температураси 25°С). Қеча-кундуз давомида, айниқса баҳор вақтида температура кескин (37°С гача) ўзгариб туради.

Йиллик ёғин миқдори Такламакон чўлидан (50—60 мм) шарққа томон орта бориб, Лёсс платоси районида 350—500 мм ни ташкил этади. Мумкин бўлган буғланиш аксинча ғарбга томон орта боради: шарқда у 1000—2000 мм га, Такламакон чўлида эса 2000—2500 мм га тенг.

Ёгин миқдори жанубдан шимолга томон ҳам ортиб боради; Хангай ва Хэнтэй тоғларида ёгин 400 мм ва ундан ҳам кўп тушади. Куньлунь, Олтинтоғ, Тяньшань тоғларининг ички ён бағирлари тоғ тизмалари жуда баланд бўлишига қарамай доим қурғоқчил бўлади. Чўллар Куньлунь тоғлари ён бағирлари бўйлаб баъзи жойларида қорлар сақлашиб турадиган тоғ тепаларига қадар чиқиб боради. Дашт ва ўтлоқ минтақалари йўқ. Шарққа томон ёгин миқдори орта бориши билан буталар, сўнгра эса тоғ ўрмонлари (Наньшаннинг шарқида) пайдо бўлади. Дарёлар июль ва август ойларида нисбатан тўлиб оқади. Бу дарёлар қурғоқчил қиш фаслида, агар тагигача музлаб қолмаса, ер ости сувларидан тўйинади. Такламакон чўлидаги дарёлар уч ой мобайнида, Монголияда эса деярли ярим йил музлаб ётади. Дарёларда сувнинг камлиги, мумкин бўлган буғланишнинг катталиги ва берк тектоник котловинларнинг мавжудлиги сабабли катта-кичик оқмас сув ҳавзалари кўп. Кам сув дарёлар (улар ҳам айрим жойлардагина бор) ҳатто кичик сувайирғичларни ҳам кесиб ўта олмайди. Кўл террасаларининг мавжудлиги ўтмишда сув ҳавзаларининг анча катта бўлганлигидан далолат беради.

Асл Марказий Осиё территорияси бутун табиий тафовутларга кўра бир неча табиий географик областга бўлинади. Энг катта тафовутлар, табиийки, текисликлар билан тоғлар ўртасидадир.

Марказий Осиё текисликлари орасида Такламакон чўлининг рельефи энг текис, чегаралари аниқ ва бархан қумлари энг катта майдонни эгаллаган. *Тарим*, яъни *Қашғар* чўкмаларининг марказий қисмини (майдоннинг 400 минг км қисмини ташкил этган 85% ини) ҳам қумлар эгаллаган. Қ а ш ғ а р умуман олганда Марказий Осиёнинг суви четга оқиб чиқмайдиган жуда катта чўкмаси бўлиб, морфологик структурасига кўра шимолроқдаги *Жунгория* котловинасига ўхшаб кетади. Чўлнинг ер юзаси ғарбдан шарққа томон салгина нишаб ва шимолий чеккасида ягона катта дарё бўлган *Тарим* (узунлиги 1800 км га яқин) оқиб ўтади.

Такламакон чўли қумлари асосан аллювиал чўкиндилардан ҳосил бўлган. Қум меридиан йўналишида чўзилган кенг (5 км га яқин), баландлиги 35 метр атрофида (энг баландлари 120—150 м га етади) бўлган грядалар ҳосил қилади. Чўлнинг чеккаларида барханлар грядалар йўналишига мос бўлмай, алоҳида-алоҳида дўнглари ҳосил қилади. Чўлнинг ғарбий қисмида қумлар орасида баландлиги атиги 350 м гача бўлган *Мозортоғ* ва *Росстоғлар* кўтарилиб туради (учламчи давр жинсларидан ташкил топган).

Қашғарнинг шарқий чекаси яқинида саёз ва «кўчманчи» *Лобнор* кўли жойлашган. Бу кўлнинг қиёфаси ва майдони бир қатор сабабларга кўра, жумладан кўлга келиб қуйилувчи *Тарим* ва *Кончи* дарёлар сувининг кўп-оз бўлиши ҳамда улар қуйилиш жойининг ўзгариб туриши, шунингдек маҳаллий аҳолининг тўғонлар қуриши натижасида ўзгариб туради. *Лобнор* кўли текисликда 150 км масофагача кўчиб юради.

Кенг тоғ олди текисликлари ва тоғ олди ерлари Такламакон қумларини атрофдаги баланд тоғларга туташтириб туради, аллювиал қумлар асосан ана шу тоғлардан келган. Чўл ҳавоси ҳам, тоғ олди ерлари ҳавоси ҳам жуда қуруқ ва кучли шамоллар кўп миқдорда чанг тўзитиб юради. Тяньшань ва Куньлунь тоғларини доим чанг ўраб ётади, чанг туман сингари 2000—3000 м баландликкача кўтарилади. Самолётга тушиб, чанг пардасидан баланд кўтарилса, тоғ тизмаларининг юқори «қаватлари» аниқ кўринади.

Тоғ олдиларидаги баъзи жойларда грунт сувлари ер бетига оқиб чиқади. Обикор ерларда воҳалар ва аҳоли пунктлари жойлашган. Усимлик дарёлар бўйидаги камбар ерларга жойлашиб, турларга жуда камбағал (ҳар хил бағгли терак — *Populus diversilozia*, кул ранг терак, юлгун, жийда — *Elaeagnus angustifolia*, қамишзорлар ва жирғаноқ — *Hipporhan* дан иборат) бўлган чўллардан фарқ қилиб, тоғ олдиларида дарактзорлар водийлардан тортиб токи сувайирғичларгача тарқалган.

Бу ерда ўсимликларнинг янги турлари учрайди ва сугориладиган ерларда турли хил экинлар (маккажўхори, шоли, бугдой, арпа, пахта, ҳар хил сабзавот, мевалар, узум) етиштириш мумкин. Тоғ олди зонасини бундан буён ўзлаштириш, шу жумладан яқинда аниқланган фойдали қазилмаларни (нефть ва бошқаларни) қазиб олиш сув масаласини ҳал қилиш билан боғлиқдир. Ер ости сувларини қидириш ижобий натижалар берди.

Шарқроқда жойлашган Алашань ва Кузунчи (Ордосда) қум чўлларининг табиий шароити унчалик қаттиқ эмас. Тинч океанга яқинлашган сари ёғин миқдорининг ошиши ўсимлик қопламаниннг қалинроқ эканлигида ҳам, кўлларининг кўплигида ҳам, тунроқларнинг яхшироқ шаклланганлигида ҳам акс этган.

Шарқда Алашань тоғ тизмаси билан ғарбда Бэйшань паст тоғлари оралигида жойлашган Алашань чўлининг ер юзаси Такламакон ер юзасига нисбатан баланд-пастроқ. Алашаньда кўча қум массивлари оралигида дўнглар ҳамда паст кряжлар бор. Баъзи жойлардаги кенг пастлик ерларда кўллар, шўрхоқлар ва кўримсиз, беунум тақирлар жойлашган. Дўнг-гряда қумлари Такламакон чўлидаги каби бу ерда ҳам доим кўчиб юради, лекин улар аниқ бир томонга йўналмаган. Гряда қумларининг ўртача нисбий баландлиги 30 м атрофидадир.

Дарёлар жуда кам. Наъшань тоғларидан бошланадиган Эдзин-Гол дарёсигиша анча узун дарё бўлиб, чўлнинг ғарбий чеккасида жанубдан шимолга томон оқиб ўтади. Бу дарё ҳам, Торим дарёси каби, қуйи оқимида оқимсиз кўллар — Гашун-Нур (шўр) ва Сого-Нур (чучук) кўлларига қуйилишдан олдин бир қанча тармоқ ҳосил қилади, бу тармоқлар йўналишини тез-тез ўзгартириб туради. Алашань кўллари кичрайиб бормоқда, буни кўллар атрофидаги баланд террасалардан ҳам кўрса бўлади.

Алашанда қумсевар ўсимликлар кўп. Пиёзгуллилар, терескен, селитрянка, кўш япроқли сариқ бута (*Zygophyllum xanthoxylon*) ҳамма жойда учрайди. Чўлнинг шимолий қисмида саксовул, қарағай, Монголия юлғуни (*Calligonum mongolicum*)нинг роли ортади. Шўр босган тунроқларда шўралар (Гоби қумарчиги) кўп ўсади.

Ордос чўлининг шимолий қисмини Марказий Осиёнинг учинчи катта қумли чўли Кузунчи эгаллаган. Ордоснинг чегараси Хуанхэ дарёсининг жуда катта тирсаги бўйлаб ўтган, майдони эса кембрийдан олдин пайдо бўлган Ордос массивига тўғри келади. Барқарор Ордос массиви Торим массивига ўхшаса ҳам, лекин унчалик чуқур чўкмаган. Баъзи жойларда массивнинг ўзгарган ассоси бир-бирларидан чучук ва шўр кўллар, шўрхоқлар эгаллаган пастликлар орқали ажралиб турувчи кряж ва дўнглар кўринишида ер юзасига чиқиб ётади. Шимолий ярмида ер юзаси текис ва Кузунчи кўча қумлари рельефининг асосий элементлари ҳисобланади. Барханлар (баландлиги 50 м гача) аниқ шаклга эга бўлмаган дўнглар билан аралаш учрайди. Хитойнинг уруғ дарёси — Хуанхэ — чўлдаги қумлар орасидан оқиб ўтса ҳам, атрофдаги ландшафтга деярли таъсир кўрсатмайди. Лекин, бир қанча тадқиқотчилар фикрига кўра, Ордос ландшафти тарихгача бўлган даврда буңчалик қуп-қуруқ бўлган эмас. Гобининг қурроқчил даштлари шимолдан Ордос тирсагига кириб келиб, унинг Лёсс платоси билан бўлган жанубий чегарасигача етиб борган. Ҳозирги вақтда одам ёрдами билан ўсимлик қопламаниннг тикланиши ҳодисаси рўй бермоқда; Хуанхэ водийсида дастлабки дарахтлар ўтқазилмоқда.

Такламакон чўли билан Алашань чўли оралигида Бэйшань паст тоғлари области географик кенглик бўйлаб чўзилган. Бу ерда айрим баландликлар 2791 м гача етади. Лекин шунга қарамасдан, рельефда чала парчаланган кряжлар кўпчиликини ташкил этади. Бу кряжларнинг этаги ва ясси юзалари кўпинча шағал ҳамда чағир тошлар билан тўлиб ётади. Бэйшанда материкнинг қурроқчилик кутби жойлашган (йиллик ёғин

миқдори 50 м дан кам) ва шу сабабли бу жойда асосий геоморфологик омил физик нурашдир. Бу ерда доимий дарё ва жилғалар йўқ. Якка-якка ҳолдаги ксерофит буталар фақат қуруқ водий ва жарлар тағларидагина ўса олади. Бундай жойларда сув ер бетида камдан-кам бўлади.

Марказий Осиёнинг шимолий ярмида иккита катта тектоник котловина — ғарбда Жунғория ва шарқда Кўл котловинаси (Катта кўллар котловинаси) чўллардан иборат. **Жунғорияни** кўпинча Қашғар билан таққослашади. Жунғория котловинаси Қашғардан Шарқий (Хитой) Тяньшань орқали ажралган бўлиб, ташқи дунё билан бир эмас, икки йўлак орқали қўшилган, унинг табиати унчалик қаттиқ эмас. Бу ерда ёгин кўпроқ, мумкин бўлган буғланиш эса камроқ ва фақат энг паст ерларгина чўллардан иборат. Тоғ олдилари қурғоқчил даштлардан иборат, тоғларда ўрмонлар ўсади. Жунғориядаги ўсимлик турларининг умумий миқдори Қашғардагидан анча кўп (Қашғарда 500 тур бўлса, Жунғорияда 2000 тур).

Жунғория текисликлари юзасининг асосий нишаби шарқдан ғарбгадир; *Эби-Нур* кўлининг абсолют баландлиги атиги 190 м га етади. Кўл котловиналари асосан чекка атрофда — тоғ дарёлари ўз сувларини келтириб қуядиган ерларда жойлашган. Дарёлардаги сув запаси кўп эмас, улар тоғ олдиларидан чиққанларида оқим тезлиги камаяди, сув кўп буғланади, қисман ўзан ётқизиқларига шимилиб кетади ва дарёлар қуриydi. Дарё ҳавзаларидан фақат биргина Қора Иртиш дарёси (Монголия Олтойидан бошланади) ҳавзасидан сув Муз океанига оқиб боради. Жунғория дарёлари кам қорли, совуқ қишда бир неча ой музлайди.

Жунғориянинг марказий қисмидаги чўл ва чала чўлларнинг сийрак ўсимликлари тоғ олдиларида ва тоғларнинг қуйи ён бағирларида бетага ва чалов даштлари билан алмашинади. Баъзи жойларда илм дарахтлари ўсган сийрак ўрмонлар учрайди. *Саур* тоғи ён бағирларида тилоғоч ва арча ўрмонлари ўсади, бу ерда тилоғоч Олтойдан келган. *Жунғория Олатови* ва *Борлиқ* тизмаларига қўшни Тяньшань тоғларидан ҳаво ранг ель кириб келади. Жунғориянинг ғарбий чеккасидаги тоғларнинг ўсимлик турларига камбағал ўрмонларини қайин билан тоғтерак тўлдириб туради. Бу ерда Пржевальский ёввойи оти, ёввойи туя, тоғларда Гоби айиғи каби ҳайвонлар сақланиб қолган; жайрон ва қулонлар кўп.

Гоби (монғоллар тушунчасида сув кам, лекин яшаш ва чорвачилик мумкин бўлган чўл табиатли дашт) ғарбда Бэйшань тоғлари билан шарқда Катта Хинган тоғлари оралигида жойлашган бепоеъ чала чўл ва қурғоқчил дашт областдир*. Узоқ вақт давом этган денудацион процесслар Гобида пенеппенларнинг кенг тарқалишига сабаб бўлган. Шарқдаги тошлоқ (чағир тош, шағал) ерлар айниқса текисдир. Кичик майдонлар шўрхок ва қумли ерлардан иборат. Шарқий Гобининг тўлқинсимон баланд-паст текисликларида қадимий (мезозой) дарё излари аниқ кўриниб туради, дарё ўзанлари, баъзи жойларда террасалар яхши сақланиб қолган. Водийлар ҳозир қуруқ ёки уларда қадимий кенг водийлар тагида озгинагина сув оқади. Кўпинча уваллар ва паст тоғлар устида калта-калта тоғ тизмалари ёки яссиланган кичик массивлар қад кўтариб туради. Яқиндан бориб қаралса, кўпдан-кўп қуруқ жарлар ва тик ён бағирли кичик даралар (масалан, Гоби Олтойида) кўзга ташланади, булар ёзги жала ёмғирлар таъсирида вужудга келади. Мезозой ва, асосан, кайнозой босқичларининг базальт лавалари кўпинча ёриқлардан оқиб чиққан, баъзи жойларда (Монголия Халқ Республикасининг шарқида Дариганги районида) вулкан тоғлари вужудга келган. Баъзи вақтда вайроналик келтирувчи зилзилалар (Жунғория Гобисидаги 1947 йилги зилзила) тектоник ҳаракатларнинг давом этаётганини кўрсатади.

Шарқда намгарчиликнинг ошиб бориши билан Гоби аввал қуруқ дашт, сўнгра эса бошоқлилар ўсган дашт қиёфасини олади. Даштлар

* Гобини кўпинча бир қанча мустақил қисмларга — Шимолий Гоби, Шарқий Гоби, Орқа Олтой Гобиси, Гашунь Гобиси, Жунғория Гобиси ва бошқаларга бўладилар.

бу ерда кенг тарқалган бошоқли ўтлар ва буталар турларига кўра чалов даштлари, вострец даштлари, эмеевка-чалов даштлари, бешбарг-чалов даштлари, шувоқ-чалов даштлари, бутазор даштлар деб аталади. Бу даштларда турли хил шувоқлар (*Artemisia fridida*), пижмалар (*Tanacetum sibiricum*), эмеевка, Гоби чаловчаси (*Stipa gobica*) кўпчиликни ташкил этади. Бошоқлилар билан бир қаторда шўралар ҳам кўп: барглур (*Anabasis brevifolia*), куртакли шўра (*Salsola gemansens*), ҳамда бошқалар ўсади. Дарахтлардан: саксовул, ер бағирлаб ўсувчи илм (*Ulmus pumila*) бор. Бу ердаги зонал тупроқлар типично каштан тупроқлар бўлиб, улар Монголия даштларидан қуруқ дашт (чала чўл) га ўтилганда кўнгири тупроқлар билан алмашинади.

Марказий Осиёнинг чекка жануби-шарқида Шарқий Осиёга бево-сита чегара область — Лёсс платоси жойлашган*. Тарихдан олдинги даврда Лёсс платосининг бир қисми даштлардан, бир қисми ўрмон-даштлардан иборат бўлган, тоғларнинг шамолга рўпара ён бағирларида ўрмонлар ўсган. Ўрмонларнинг кесилиши натижасида эрозия жуда кучайган. Ҳозирги вақтда платонинг 90% ча майдонини жарлар ўйиб юборган. Лекин ишлаш мумкин бўлган барча майдон ҳайдалиб, галла ва сабзавот экинлари етиштирилади. У ер-бу ерда қарағай, туя, арча, терак, дуб, қайрағоч, софора, катальпа, ёввойи нок, олхўри ва бошқа маданий дарахтлар ўсади. Экин далалари водий ва жарларнинг тик ён бағирларидаги зинапояларда ёки сувайирғичларда жойлашган бўлиб, ажойиб шаклларга эга, чунки жарларнинг бошлари жимжима шаклда далаларга кириб келади. Тик тушган лёсс қатламларини ўйиб, турар жойлар қурилган. Бу уйлар фақат арзон (қурилишга ёғоч йўқ) гина бўлмай, қулай ҳамдир, чунки тошқин вақтида уларни сув босмайди ва, бундан ташқари, ҳайдаладиган ерларни уй-жойлар банд қилмайди.

Лёсснинг пайдо бўлиши тўғрисида шу вақтга қадар мавжуд назарияларнинг ҳаммаси мунозаралидир. Лекин кўпчилик Л. С. Берг фикрини маъқуллаб, лёсс арид иқлим шароитидаги нураш ва тупроқ ҳосил бўлиш процессларида карбонатга бой турли хил жинслардан вужудга келган деб ҳисоблайдилар.

Лёсс майин донатор, ғовак бўлади ва, одатда, қатламлар ҳосил қилмайди. У жуда тез ювилади, бунга ёғиннинг жала тарзида ёғиши ҳам сабаб бўлади. Хуанхэ дарёси ҳар йили денгизга 1380 млн. тоннага-ча лёсс оқизиб келтиради. Лёсс платосида лёсснинг қалинлиги 200 м га-ча етади, лекин кўпинча 40—60 м ни ташкил этади. Қудуқлар ҳам шунчалик чуқур қазилади.

Цайдам котловинаси (Цайдам) ва **Наньшань** алоҳида табиий об-ластдир. Котловинанинг тағи жуда баланд (2700 м га яқин), у ҳамма-томондан тоғлар билан: шимолда Наньшань ва Олтинтоғ билан, жануб-да Куньлунь тоғлари билан ўралган. Котловинада ёғин миқдори 150 мм дан ошмайди, унинг кўп жойлари шўр кўллари бўлган баланд тоғ чўл-ларидан иборат, бу кўллар илгари котловина тагини эгаллаб ётган анча катта кўлнинг қолдиқларидир.

Ҳозирги вақтда туз ётқизиклар тобора кўплаб қазиб олиниб, Хитой-нинг шарқий вилоятларига жўнатишмоқда. Миллионлаб тонна ош тузи, ўнлаб миллиард тонна калий тузлари (карналлит—қимматбаҳо ўғит) борлиги аниқланган, булар орасида калий ўғитлари заводи қурилди. Цайдамда туздан, умуман, қурилиш материали сифатида ҳам фойдаланила бошланди: ундан турар жой иморатлар, жамоат бинолари қурилмоқда ва ҳатто суви қуриб бораётган кўллар устидан йўллар ўтказилмоқда. Цайдам котловинасида топилган нефть катта аҳамиятга эга. Цайдамнинг нефть конлари Хитойдаги энг йирик конлар бўлса керак деб, таҳмин қилмоқдалар. Конларнинг баъзи бирлари ишга туширилган.

* Лёсс платосида Марказий Осиё ландшафтларининг ҳам, Шарқий Осиё ландшафтларининг ҳам хусусиятлари бор, лекин Марказий Осиё ландшафтлари хусусият-лари кўпроқдир.

Ботқоқлар ва кўллар сатҳи атрофдаги тоғлардан оқиб тушадиган кичик-кичик тоғ дарёлари келтирадиган сув ҳисобига ўзгармай туради. Дарёлар ҳеч қаерда котловинанинг ўрта қисмига етиб бора олмайди.

Цайдамнинг ўсимлик деярли ўсмайдиган ҳамда гил ва қумлар билан қопланган ғарбий қисми энг қурғоқчил (ёғин миқдори 40—50 мм дан кам). Ўсимлик (хармик, шўралар) тоғ дарёлари водийлари ва кўллар яқинида ўсади. Цайдамнинг жануби-шарқий қисмида оқар сувлар кўпроқ. Куьлуш тоғларидан оқиб тушадиган дарёлар тоғ олдиларини кесиб ўтиб, марказий районларга етиб боради. Бу ерда ўт ўсимликлари (бошоқлилар, қиёқ, қамиш) кенг тарқалган бўлиб, чорвачилик билан шуғулланиш мумкин.

Кам ўрганилган Наньшань тоғлари области бир неча тармоққа бўлинган тоғ занжирларидан иборат бўлиб, бу тоғ занжирлари ғарбда Олтинтоғга туташади. Наньшаннинг баланд тоғ рельефи неоген ва тўртламчи даврларда ҳозирги қиёфани олган. Уша вақтда бу ўлка анча кўтарилган ва дарёлар ўйиши натижасида кучли даражада парчалана бошлаган. Дарёлар музлик ва қорлардан бошлаяди. Кейинги йилларда Наньшаннинг ҳозирги замон музликлари текширилди ва унинг музликлари ҳисоблаб чиқилди. Музликларнинг умумий майдони 1300—1400 км² га яқин, умумий сони эса 1 000 дан ошади. Наньшаннинг шарқий, нам кўп тушадиган қисми ғарбий — қурғоқчил қисмидан кескин фарқ қилади. Шарқда Альп ўтлоқлари яхши ривожланган, улардан наstdа ўрмонлар минтақаси жойлашади. Ўрмонлар асосан шимолий ён бағирларни қоплаган. Марказий Осиёнинг энг катта тоғ кўлларидан бири бўлган *Кукунор кўли* (монголча — *Кўккўл*; хитойча номи — *Цинхай*) Наньшанда жойлашган. Кукунор кўлининг майдони 4000 км² га яқин. У шўр кўл, шу сабабли ранги оч ҳаво ранг-кўкдир. Кўл балиққа бой. Ноябрь ойидан май ойигача музлайди. Ёзда кўл атрофида ҳаёт қайнайди; кўп қуш учиб келади, даштларга ҳайвон подалари келади. Умуман Наньшаннинг тоғ даштларида қулон, жайрон, қўшлар жуда кўп.

Марказий Осиёнинг шимолий чеккасидаги тоғли районлар текисликлардан кўп. Гоби даштларидан намгарчиликнинг ошиб бориши билан аста-секин тоғ ўрмонларига ўтилади (30-расм). Хангай ва Хэнгэй тоғларининг жанубий тармоқлари дашт ўсимликлари билан қопланган, сўнгра ўрмон-даштларга ўтилади ва ёғин миқдори 350 мм дан ошадиган ерларда, айниқса шимолга рўпара ён бағирларда, дарахтлар кўпчиликини ташкил этади. Шимолий Монголиянинг тоғ ўрмонлари Жанубий Сибирь ўрмонларига ўхшаб кетади. Бу ўрмонларда Сибирь тилоғочи, қарағай, кедр, тоғтерак, қайин кўпчиликини ташкил этади. СССРга чегарадош ўрмон ландшафтлари энди Марказий Осиёга эмас, балки Жанубий Сибирга хос ландшафтлардир. Лекин бу тоғ ландшафтларига типик Гоби ландшафтлари ҳам кириб келган. Монголиянинг кенг тектоник Катта кўллар котловинаси асосан Гоби чала чўл ва чўлларига ўхшаш чала чўл ва чўллар табиатига эгадир.

Шарқий (Хитой) Тяньшань Марказий Осиёнинг юксак тоғли областларидан бири бўлиб, Тяньшаннинг СССРдаги ғарбий қисмидан ва Куьлуш тоғларидангина пастроқдир. У 1300 км масофага чўзилган, кенглиги 300 км. Ғарбий Тяньшандаги каби, бу ерда ҳам, тоғлар усти текис ва баландлиги турлича бўлган (5000 м гача) узилма-палахсали массивлардан иборат. Шарқий Тяньшань орографиясининг характерли хусусияти шундан иборатки, Ғарбий Тяньшандан фарқ қилиб, унинг тоғ тизмалари кўпроқ парчаланиб кетган. Шарқий Тяньшань девор тарзида йўналган бўлиб, тоғ оралиги депрессиялари, кўндаланг ботиқлар уни бўлиб-бўлиб юборган. Баъзи бир тоғ оралиги котловиналарида илгари кўллар бўлган, баъзи котловиналарда кўллар ҳозирги вақтгача сақланиб қолган.

Тяньшаннинг шимолий ён бағирларига ёғин кўп тушади (йилига 800 мм га яқин) бу қутб фронтидаги циклонлар билан боғлиқдир. Орография қутб фронти циклонларини янада кучайтиради.

Шарқий Тяншаннинг ҳозирги замон музликлари Наньшань музликларига қараганда анча кўл. Бу ердаги музликлар каттароқ ва Наньшандагига қараганда икки ҳисса ортиқдир. Музликларнинг қўйи чеккаси 2750 м дан 3500 м гача бўлган баландликда тугайди.

Шарқий Тяншаннинг энг қурғоқчил ландшафтлари унинг шарқий, чўл районларига узоқ кириб борган қисмида жойлашган. Жанубий ён бағирларда, одатда, ўрмонлар деярли ўсмайди. Шимолий ён бағирларда ўрмонлар 1700 м баландликдан бошлаб учраб, 2900 метргача баландликда тарқалган, баъзи жойларда ўрмонларнинг қўйи чегараси 1500 м гача тушиб келади ва юқорига 2000 м гача кўтарилади. Баланд тоғ водийларида, 2500 метрдан баландда Альп типигаги қалин ўтлоқлар бор; улар ёзги яйловлардир.

Марказий Осиёга Шарқий Тяншандан ташқари, Марказий Тяншаннинг жанубий ён бағирлари ҳам киради. Бу ерда тоғларнинг баландлиги Ғалаба чўққисидан 7439 м га етади.

Торим чўққасини жануб ва жануби-ғарбдан баланд Куньлунь тоғлари ўраб туради. Куньлунь тоғлари Ҳиндикуш ва Шарқий Помирга туташган. Марказий Осиёга, шунингдек, Шарқий Қорақурум тоғлари ҳам киради. Бу айтиб ўтилган барча тоғли мамлакатлар Осиёдаги энг баланд тоғли ўлкалар бўлиб, баландлиги жиҳатидан фақат Катта Ҳималай тоғларидагиларга кейин туради.

Куньлунь юқоридан қайд қилинган барча тоғ системалари орасида ўзининг чўл табиати ҳамда ўртача баландлигининг энг катталиги билан ажралиб туради. Тяншанга ўхшаб, Куньлунь ҳам ёй шаклида эгилган бўлиб, Торим массивини жанубдан ўраб туради. У Ҳималай каби кескин асимметрик профилга эга: жанубий (Тибетга қараган) ён бағри қисқа, шимолий Торим котловинасига қараган ён бағри эса тик ва узундир. 2500 км масофага чўзилган Куньлуннинг айрим қисмлари геологик тўзилиши ва орографиясига кўра турличадир. Ғарбий Куньлунда марказий ўқ зона билан ёнроқ жинслардан ташкил топган иккита чекка зона аниқ кўзга ташланади. Булар палеозой эрасида бурмаланган. Шарқий Куньлунда қадимий метаморфик жинслар Торим котловинаси ва Цайдамга туташиб турган шимолий тоғ тизмаларида тарқалган. Бу ерда тоғ тизмаларининг сони бештага етади. Ғарбий Куньлунь тизмалари бир-биридан тор тектоник водийлар орқали ажралган. Довоилар дарёлар чуқур ўйиб юборган Ҳималай тоғларидагига қараганда кўпинча баландда жойлашган. Энг баланд жойлар асосан икки районда: Куньлуннинг ғарбий чеккасида, унинг Қорақурум билан бўлган чегарасида ва бутун системанинг марказий қисмида, Шарқий Куньлунь билан бўлган чегарада жойлашган. Шарқий Куньлунь Хотам букилмаси яқинилан бошланади. Куньлуннинг чекка ғарбий бўлаги жуда зич ва чуқур дарё тармоқлари билан характерланади. Бу ерда чўққи шаклидаги энг баланд массивлар (Қашгар тизмаси системасида *Мизтогота* — 7546 м, *Қўнғур* — 7719 м ва бошқалар) юксакка бўй чўзиб туради.

Куньлунда ҳавонинг жуда қуруқлиги қор чегарасининг баланддан ўтишига сабаб бўлган (шимолий ён бағирларда 4700—4900 м дан жанубий ён бағирларда 5000—5200 м гача). Музликларнинг узунлиги 2 км дан 15 км гача етади. Трог водийлари ва мареналарнинг тарқалишига қараганда қадимий музликлар янада қудратлироқ бўлган.

Ғарбда ёғиннинг кўпроқ тушиши ўсимликларнинг қалин ўсишида акс этган. Баланд тоғ оралигидаги водийларда 3220—3270 м баландликкача баланд тоғ яйловлари жойлашган, ундан пастроқдаги ён бағирларда ва асосан кўпроқ нам тушадиган дарё водийларида турли хил бута ва дарахтлар: қайинлар, тераклар, толлар, жирғаноқлар, учқат, наъматак, четан ва бошқалар ўсади. Шарқий Помир яқинида ўрмонлар ель дарахти ва арчалардан ташкил топган, дарахт тағлирида юқоридан айтиб ўтилган бугалар ўсади. Ўрмонлар Такламакон чуқлидан келадиган қуруқ ҳаво массаларидан олд тоғ тизмалари билан тўсилган ён бағир-

ларда 3200 м дан 3700 м гача баландликларда ўсади. Қўнғир ва Муз-тоғота тоғ массивларидан шарқроқда ўрмонлар аста-секин тугайди; арчанинг айрим нусхалари шарқда ҳамма дарахтлардан узоққа кириб боради. Қуьлуьнинг Хотан қисмида ўрмонлар йўқ ва фақат дарёлар водийларидагина тўқайзорлар учраши мумкин. Шарқий Қуьлуь — ўсимлик қопламидан маҳрум бўлган тоғ саҳросидан иборат.

Тибет тоғлиги

Ер шарининг энг катта (майdonи 2 млн. км² га яқин) ва энг юксак (ўрта ҳисобда 4500 м) тоғлигини янада баҳайбат (6000 м дан баланд) тоғ системалари: жануби-ғарб ва жанубдан Ҳималай, шимолдан Қорз-қурум ҳамда Қуьлуь, шарқдан Сичуан (Сино-Тибет) Альни тоғлари ўраб туради. Тоғликнинг қурғоқчил қаттиқ иқлими шароитида тоғ саҳролари ва чала саҳролари ҳукмронлик қилади. Тоғликнинг фақат чеккаларида, айниқса жанубда, чуқур дарё водийларида ўрмон ўсимликлари ўсган воҳаларни учратиш мумкин. Деҳқончилик билан шуғулланидиган асосий аҳоли ҳам ана шу воҳаларда тўпланган.

Тибетнинг ер усти тузилиши икки хусусияти, яъни — тоғ тизмаларининг географик кенглик бўйлаб чўзилганлиги ва тоғлик марказий қисмининг вертикал йўналишида кам парчаланганлиги билан характерланади. Тизмаларнинг географик кенглик бўйлаб чўзилганлиги, бурмаларнинг ғарбдан шарққа томон йўналиши ва вертикал парчаланишнинг камлиги эрозиянинг суст рўй бериши натижасидир, сув ташқарига оқиб чиқиб кета олмайди, шу сабабли асосан шўр кўллар кўпдир. 91- меридиандан шарқда тоғларни дарёлар тобора кўпроқ ўйиб юборган. Шарқий Хитой ва Ҳиндихитой чегараларида водийларнинг чуқурлиги 2000—3000 м га етади. Бу жой — «дарё водийлари ва даралар мамлакатидир». Ҳақиқатан ҳам бу ерда тик ён бағирли тизмалар, жўшқин дарёлар оқувчи тор водийлар ва улар билан ёнма-ён турган қўриқли баҳайбат тоғ массивлари Шарқий Тибет рельефининг асосий хусусиятларини акс эттиради. Муссонлар Шарқий Тибет водийлари сўрали Ҳиндихитойдан шимолга томон анча узоқ кириб боради. Ҳавонинг анча илиқ бўлиши, иқлимнинг сернам эканлиги тропик ҳамда субтропик ўсимликлари турларининг ўсиши ва жанубдаги кўпгина ҳайвон турларининг яшаши учун қўлайдир.

Тоғликнинг ҳозирги ландшафтлари неоген охирида вужудга келган. Миоценда ҳам Тибетнинг сертепа текисликлари денгиз сатҳидан анча баланд эмас эди. Бутазор ва даштларни суви ташқарига оқиб чиқадиган катта кўллар айрим бўлақларга ажратиб турар эди. Плиоценда Тибет тез кўтарила бошлаган. Тоғлик нисбатан қисқа вақт ичида 3000—4000 м га кўтарилган. Бу ердаги тик кўтарилишлар бизга маълум бўлган тектоник ҳаракатларнинг энг шиддатлисидир (бир асрда 12 м гача). Атрофдаги тоғлар (Қуьлуь билан Ҳималай) яна ҳам баланд, ўрта ҳисобда 6000 м гача кўтарилган. Бунинг натижасида Тибет совуқ ва қурғоқчил иқлимга баланд тоғли мамлакатга айланган. Лекин иқлимнинг қуруқлаша бориш суръати, афтидан, тоғликнинг кўтарилиш суръатидан бир оз кейинда қолган. Ясси тоғ тизмалари бир вақтлар ҳозиргига қараганда анча катта музликлар билан қопланган бўлган, ўша музликлар нисбатан саёз, лекин кенг тоғ ораллиги водийларига (масалан, Чангтонда*) тушиб турган. Кўллари бўлган текисликлар, ён бағирлардаги трог водийлари ана шундан далолат беради.

Морена жинслари қатламидининг юпқалиги музликнинг қисқа вақт давом этганини кўрсатади. Ҳозирги вақтда музликлар кўпроқ чеккадаги тоғларда ривожланган. Тибетнинг марказий қисмидаги музликлар жуда кичик (узунлиги 4—5 км гача боради).

* Тибетда тоғликнинг шимолӣ қисмини эгаллаган кенг, энг совуқ ва саҳро табиатли ўлка шу ном билан юритилади.

Қуруқ ва совуқ иқлим туфайли **Ғарбий Тибет** ер юзасида совуқдан нураш процеслари кучли рўй боради. Ҳамма ерда чағиртош қурумлари тарқалган. Ут ва бута ўсимликлари туташ қоплам ҳосил қилмайди. Тоғликда дарахтлар йўқ. Ёгин асосан қор тарзида тушади, ёгин миқдори йилига 250 мм дан ошмайди. Қор узоқ ётмайди; тезда эриб, буғланиб кетади ёки қаттиқ шамол уни пастқам ерларга учуриб кетади.

Дарё водийларида ва котловиналарда чучук кўллар атрофида энг яхши экологик шароит вужудга келади. Бу ерда баланд тоғ чўлларининг бўз тупроқларида буталар ва ўтлардан иборат ўзига хос воҳалар учрайди. Вегетация давридаги паст температураларга (тушги совуқлар ҳатто июль ойида ҳам бўлади) энг чидамли ўсимлик турларигина мослашиб олган, булар: арча дарахти (*Juniperus squarrosa*), реомюриялар, итжумрутсимон жирғаноқ, Тибет кобрезияси, чалов (*Stipa pinnata*), қўнғирбош (*Poa albina*, *P. nemoralis*), бетагалардир. Олий ўсимликларнинг атиги 53 тури учрайди. Чангтоннинг (Шимолий текислик) катта қисмида ўсимлик бутунлай йўқ.

Шарқий ва Жанубий Тибетда иқлим унчалик қаттиқ эмас. Лхасада июль ойининг ўртача температураси 16°C га яқин, ваҳоланки, тоғликнинг марказида у 10°C дан 13°C гача боради. Йиллик ёгин миқдори марказда 100 мм ва ундан ҳам кам бўлиб, Шарқий Тибетда 600—800 мм гача егади ва ундан ҳам ортади. Диханг дараси ва Ҳималайдаги Таугла довони орқали муссон ҳавоси кириб келиши сабабли Лхаса намгарчидир (497 мм ёгин тушади). Тибетнинг шарқи ва жанубида иқлим юмшоқроқ бўлганлигидан чорвачилик (қўтас, қўй, эчки боқиш) билан бир қаторда деҳқончилик ҳам қилиш (арпа, гречиха бугдой, наша дуккакликлар еийш ваши) мумкин. Шуни алоҳида қайд қилмоқ керакки, деҳқончиликнинг дунёда энг юқори чегараси Тибетдадир; арпа 4500 м баландликда етиштирилади.

Шарқий Тибет ва вертикал парчаланишнинг ошиши билан тупроқ-ўсимлик ландшафт. ининг баландлик минтақалари пайдо бўлади. Хуанхэ ва Янцзи да, ёлари бошларидаги ясси сувайиргичлар ва тоғларнинг баланд қисмлари Альп ўтлоқлари билан қопланган, ундан пастда ель ва пихта ўрмонлари минтақаси жойлашади. Бу минтақанинг Ҳиндихитойга чегарадош ерларида субтропик ўсимлик турлари: қарағай (*Pinus khasya*), кипарис (сарв), киннингхемия, дуб (*Quercus glauca*, *Q. ilex*), бук ва бошқалар кўп учрайди.

Ғарбий ва Шарқий Тибет фаунаси таркиби ҳам турличадир. Тоғликнинг ғарбий қисмида сутэмизувчилардан Тибет қўтаси, антилопалар, ёввойи эшак, тоғ қўчқори, йиртқичлардан — бўри, айиқ, тулки ва бошқа кўп ҳайвонлар характерлидир. Ҳайвонот турлари нисбатан кам бўлса ҳам, лекин ҳайвонлар сони жиҳатидан кўпдир. Шарқий Тибетда жануб ҳайвонлари вакиллари: тарғил қоплошлар, силовсин, маймунлар, Ҳиндихитой билан бўлган чегарада йўлбарслар, Тибет эндемик айиғи (катта панда) учрайди. Бу ерда қушлар ҳам жуда кўп ва турли-тумандир.

Трансҳималай тоғлари билан Ҳималай тоғлари орасидаги ботиқликда жойлашган **Жанубий Тибет** ўзига хос табиий областдир. Тектоник депрессия (тоғ оралиги букилмаси)га мос келувчи кенг бўйлама водийда Ҳинд ва Цангло (Брахмапутра) дарёлари қарама-қарши томонга оқади. Жануброқда жойлашганлиги ва абсолют баландлигининг камроқлиги туфайли бу ерда, айниқса ёзда, баъзан Ҳиндистон муссонни кириб келадиган шарқий ярмида иқлим илиқроқдир. Вегетация даврида температура паст бўлганлиги сабабли йиллик ёгин миқдори 400—500 мм ҳам анча кўп ҳисобланади. Совуқ ҳаво оқимларидаш тўсилган дарё водийларида ва кўл котловиналарида, айниқса Гъянтзе яқинида, анчагина ерда тарияқ, қўзоқлилар, баҳори бугдой, шоли етиштирилади ва боғлар (олхўри, олча, илиқроқ ерларда ҳатто ўрик ва шафтоли боғлари) барпо этилган.

Кейинги йилларда деҳқончиликни кенгайтириш мақсадида совуққа ва қисқа вегетация даврига чидамли ўсимликларни ўстириш юзасидан муваффақиятли тажрибалар олиб борилмоқда. Жанубий Тибет тоғ ён бағирларида, тоғ тундраси ландшафтини эслатадиган Альп ўтлоқларида кўй ва қўтас подалари боқилади.

Жанубий Тибетнинг асосий дарёси бўлган *Цангпо* (унинг узунлиги Тибетда 1 300 км га яқин) дарёси водийси ювилувчан флиш жинслари орасида шаклланиб бормоқда. Водий шарққа томон кенгайиб, ободлашиб боради, суви тобора кўпаяди. Тоғларнинг жанубга қараган ён бағирларида, фақат буталар эмас, дарахтлар ҳам ўсади. Бу дарахтлар орасида тол, терак, арча, жирғаноқ, зирк анча катта роль ўйнайди. Ҳайвонлардаги қоплон (леопард), Ҳималай қора айиғи, антилопалар, чиябўрилар характерлидир.

Тибетнинг ер бағри боликлари яхши текширилмаган. Таркибида олтин учрайдиган аллювиал қумлар қадимдаёқ маълум бўлиб, ишлатиб келинган, минерал булоқлардан, чунончи, Лхасадан шимолдаги қайноқ булоқлар ва гейзерлардан фойдаланиб келинган. Кейинги йиллардаги геологик текширишлар натижасида Тибетда 30 дан ортиқ хил минерал хом ашё, шу жумладан кўмир ва металллар борлиги аниқланди. Бироқ баъзи бир конларни саноат ишлаб чиқариши нуқтаи назаридан текшириш ишлари эндигина бошланмоқда.

3 Олд Осиё тоғликлари

Тоғликлар минтақаси* — Кичик Осиё, Арманистон ва Эрон тоғликлари ўзларининг қурғоқчил Урта денгиз бўйи ландшафтлари (Осиёга хос) билан Эгей денгизидан Сулаймон ва Помир тоғларигача чўзилади. Шарққа борган сари ландшафтда Урта денгиз бўйи элементлари камайиб, Осиёнинг тоғ-чўлларига хос элементлар кўпаяди.

Олд Осиё тоғликлари Тетис геосинклиналь зонасининг бир қисмини ташкил этиб, уларнинг ҳозирги рельефи атрофдан ёшироқ ва баланд чеккада тоғлар билан ўралган денудацияланган ясси тоғликлардан иборат. Неогенда ясси тоғликлар системаси узилмалар натижасида турли баландликка кўтарилган бир қанча блокларга бўлиниб кетган. Ер ёриқлари бўйлаб, айниқса Арманистон тоғлиғида, вулкан отилишлари кучайган. Чеккадаги тоғларнинг кўтарилиши ички ясси тоғликларнинг атрофдаги денгизлардан тўсилиб қолишига сабаб бўлган. Ҳовак материал ички оқим областини тўлдириб, текислайверган. Қўллар вужудга келган. Тўртламчи даврда қурғоқчиликнинг кучайиши билан оқар сувлар камайган, эрозия процесслари сустлашган, физик нураш процесслари эса тезлашган. Водийлари яхши шаклланган катта дарёлар суви қуриб қолган, баъзи дарёлар мавсумий сув оқимларига айланган. Ички катта қўллар қисқара бошлаган ва суви шўрлана борган. Эрон тоғлиғидаги кичик қўллар шўрхоқларга — *кабирларга* айланган.

Литологик тузилишининг хилма-хиллиги, вертикал кўтарилиш амплитудасидаги тафовут, эрозия сойларнинг гоят илонизи эканлиги, денудацияланиш даражасининг ҳар хиллиги рельефини жуда мураккаблаштириб юборган. Оҳақтошлар кенг тарқалган районларда, айниқса чеккадаги тоғларда карст рельефи шакллари (Ғарбий Анатолияда, Тавр, Загрос тоғларида) кенг тарқалган. Чўкинди жинслар моноклинал оғган жойларда куэсталар вужудга келган, Арманистон тоғлиғида, Кичик Осиё ва Эрон тоғлиқларининг марказий районларида вулкан тоғлари ва вулкан маҳсулотлари парчалаишининг турли босқичида сақланиб қолган.

Ҳар учала тоғлиқнинг иқлими қурғоқчил ва континенталдир. Кичик Осиё тоғлиғининг субтропик Урта денгиз бўйи ландшафтлари аниқ на-

* Олд Осиё тоғликлари доирасида Туркия (Осиё қисми), Эрон, Афғонистон, Ғарбий Покистон (тоғли районлари), Кипр, шунингдек қисман Сурия ва Ироқ жойлашган.

моён бўлган чекка ғарбий ва жанубий қисмларигина будан мустаснодир. Ғарбий ҳаво оқимининг заифлашиши ва Атлантикадан келадиган ҳавонинг қуруқлашиши натижасида ёгин миқдори ғарбдан шарққа томон камайиб боради. Эрон тоғлигининг марказий ва жанубий қисмларида ёгин айниқса кам тушади. Бу ерда ҳақиқий чўллар фақат текисликларда эмас, тоғларда ҳам ривожланган. Буилан ташқари, ёгин тақсимоти ер усти тузилишига, Урта денгиз, Қора денгиз ва Каспий денгизининг таъсирига жуда боғлиқдир. Ёгин миқдоридаги фарқ 3000 мм га етган. Тоғликларда нам ортиқча тушадиган жойлар майдони (Тавр, Понтия тоғлари ва Эльбурснинг шамолга рўпара ён бағирлари) ёгин кам территорияларга қараганда кичик.

Чўл, чала чўл, дашт (бутазор чўллар) ландшафтларининг ва улар орасидаги ўткинчи ландшафтларнинг тарқалиши ҳамда Урта денгиз бўйига хос ўсимлик ва ҳайвонларнинг кўп-озлиги жойнинг Урта денгиздан узоқ-яқинлигига, тоғ ён бағирларининг баландлигига ва экспозициясига боғлиқдир. Урта денгиз бўйидаги денгизга қараган ён бағирларнинг ўрмон дарахтлари Европанинг Урта денгиз бўйидаги ўсимликларига қараганда анча қурғоқчил характерга эга. Эрон тоғлигида, Эльбурснинг шимолий ён бағри ва муссонли шарқий тоғларни ҳисобга олмасак, умуман ўрмон жуда кам; ўрмон ўрнида сийрак ўрмон ва бута формациялари, кўпроқ фригана формацияси (тоғ ксерофитлари) ўсади. Тоғлар этагидаги грунт сувлари ер бетига оқиб чиққан жойларда аҳён-аҳёнда яшпаб турган кичик-кичик воҳаларни учратиш мумкин. Аҳоли одатда ана шундай воҳаларда тўпланган бўлиб, чорвачилик ёки обикор деҳқончилик билан шуғулланади.

Кичик Осиё тоғлиги

Кичик Осиё ярим ороли ландшафтлари билан Греция ландшафтлари ўртасида умумий хусусиятлар кўп. Ҳар иккаласи ҳам тектоник жиҳатдан парчаланган, иқлими ва ўсимликлари Урта денгиз типига киради. Лекин бу умумий белгилар шарққа томон жуда тез йўқола боради. Тор соҳилдаги ювилиб кетган оҳақтошли тоғ ён бағирларида сақланиб қолган Ливан кедрзорлари, қарағайзорлари ва маквис бутазорлари илгари бу ерда Урта денгиз типидagi ўрмонлар тарқалганлигидан далолат беради. Ана шу тор соҳилдан нарида ички қисмларнинг қуруқ дашт ва чўл ландшафтлари бошланади. Бу ландшафтларга дарёларнинг аҳоли зич жойлашган водийлари орқали антропоген ландшафтлар кириб келади. Ҳосилдор аллювиал тупроқларда ток, зайтун, анжир, бодом, тут ўстирилади, пахта, маккажўхори, сабзавот етиштирилади.

Шимолда ва жанубда баланд Понтия ҳамда Тавр тоғлари қад кўтариб туради ва денгиз бўйи ландшафтлари ички районларга, ички район ландшафтлари денгиз бўйига кириб бормайди. Понтия ва Тавр тоғларининг денгиз бўйидаги ён бағирларининг камбар ўрмонлари полосаси Олд Осиё типидagi бутазор даштлардан яққол чегараланган. Олд Осиё типидagi даштлар яси тоғликнинг ички районларида катта майдонларни эгаллайди. Эрон тоғлигига қараганда Кичик Осиё тоғлиги намгарчилроқ. Бу ерда чўллар йўқ деса бўлади. Ҳатто ички районларда ҳам тоғ ён бағирларининг баъзи жойларида ҳозир ҳам сийрак ўрмонлар ўсади. Бу ўрмонлар тарихий даврдан илгари анча катта майдонни эгаллаган.

Тоғликнинг асосий орографик хусусияти унинг катта товоқ шаклида тузилганлигидир. Чўккан марказий қисмнинг атрофи чекка тоғ тизмалари билан ўралган. Чеккадаги тоғларга ички томондан тобора баландлаша борадиган тизмалар орқали чиқилади. Ички қисмдаги тоғ тизмалари айрим қисмларга бўлиниб кетган бўлса, чеккадаги тоғлар анча туташдир.

Кичик Осиё тоғлигининг жуда катта пастқам қисми бўлган **Анатолия ясси тоғлиги** унчалик баланд бўлмаган кряжлар орқали бир-биридан ажралиб турадиган ва суви четга оқиб кетмайдиган бир қанча котловиналардан иборат. Бу котловиналарнинг вуждуга келишида тектоника билан бир қаторда карст ҳодисаси ҳам анча роль ўйнаган; масалан, энг катта шўр кўл (332%)—*Туз кўлидан* ғарбда карст аниқ акс этган. Ҳозирги кўллар қуриб бормоқда, баъзи кўллар, чунончи, *Туз кўли* ҳам ёнда шўрхокка айланади ёки қалин туз қатлами билан қопланади. Кўл террасалари неогенда ва тўртламчи давр музликлари вақтида кўллар анча серсув бўлганлигидан далолат беради. Кичик Осиё тоғлигининг энг катта дарёси бўлган *Қизил Ирмоқ* ички ясси тоғликлар бўйлаб жуда катта ёй ҳосил қилиб, бир қанча кўл котловиналаридан оқиб ўтади. Лекин ҳозирги дарёлар камсув бўлганлигидан эрозия кучсиздир. Нураган майда жинсларни асосан шамол бир жойдан иккинчи жойга кўчиради. Ички ясси тоғликларнинг денудацион-эрозион юзалари баъзи жойларда лава платолари ва сўнган вулканларнинг конус шаклидаги тоғлари билан бўлиниб қолган. Энг баланд вулкан тоғи *Туз кўлидан* жануби-шарқ томонда жойлашган. Энг баланд вулкан—*Қайсари* шаҳри яқинидаги *Эржиёс* (3916 м) тарихий даврда отилиб турган.

Тоғлиқнинг марказий қисмида 200 м га яқин ва чеккаларидагина 400—500 м гача ёгин тушганлигидан ландшафтлар қурғоқчил хусусиятларга эга. Чала чўлларнинг қўшир тупроқларида сийрак ўсимликлар — ксерофит буталар, чала буталар ва ўт ўсимликлари — бошоқчалар, чалов ва шувоқлар, баҳорги ёгингарчилик даврида жазирама иссик бошлангунча эфемерлар, асосан иёзгуллилар билан туганаклилар ўсади. Дарё бўйларида галерея ўрмонлари, кўллар атрофида галофитлар ўсади. Илгариги қарағай, арча ва дуб ўрмонларидан кичик-кичик дарахтзорларгина сақланиб қолган. Тоғликда, айниқса тошлоқ ерларда ёстиқсимон ксерофитлар кенг тарқалган. Юқорида айтиб ўтганимиздек, фақат воҳалардагина деҳқончилик қилиш мумкин.

Понтия тоғлари, айниқса уларнинг ғарбий қисми, Тавр тоғларига қараганда сал пастроқ. Унчалик баланд бўлмаган ва тепалари анча ясси *Ғарбий Понтия тоғлари* аҳоли зич ўрнашган ва турли хил экинлар етиштириладиган бўйлама водийлар ҳамда котловиналар билан айрим қисмларга бўлинган. Тоғлиқнинг ички қисмларидан *Қора денгизга* оқиб чиқадиган *Қизил Ирмоқ* дарёсидан шарқроқда *Шарқий Понтия тоғлари* баланд, ён бағирлари тик, уларда тўртламчи давр музликлари излари ва ҳатто кичикроқ ҳозирги замон музликлари ҳам бор. Кўтарилишлар яқинда рўй берганлиги сабабли тоғ тизмаларини дарё водийлари кам парчалаган, довонлар жуда баландда жойлашган, биронта ҳам дарё бу тизмаларни кўидалашига кесиб ўтмаган, шу сабабли тоғ тизмалари унчалик кенг бўлмаса ҳам *Шарқий Понтия тоғ системасига* чиқиш қийиндир.

Понтия тоғларининг *Қора денгизга* қараган ён бағрининг деярли йил бўйи илиқ бўладиган памгарчил иқлими бу ерда ғарбий ва жанубий соҳилларнинг ксерофит *Ўрта денгиз бўйи ўрмонларидан* кескин фарқ қилувчи бўлиқ тоғ-ўрмон ўсимликларининг ривожланишига сабаб бўлган. Тор соҳилда одам кўп ва бу ерни маданий ландшафтлар эгаллаган. Тоғ олдиларининг аллювиал ва қизил тупроқларида турли хил субтропик ўсимликлар — тамақининг машҳур навлари (трапезунд, самсун), маккажўхори, мевалар етиштирилади, ток, фундук (ўрмон ёнбоғи) ўстирилади. Тоғ ён бағирларида денгиз сатҳидан тоғларининг тепчасигача (баъзи бир тоғ тепалари деярли 4000 м гача етади) баландлик миштакалари аниқ намоён бўлган. Лианалар билан ўралиб кетган шумтол, ольха, дуб, граб дарахтзорлари (улар тагида қалин бута ва ўтлар ўсади) соҳилнинг маданий ландшафтига пона шаклида кириб борадиган қирғоқ бўйидаги *Колхида зонасининг* пастликдаги ўрмонларидан юқорида (400 м гача) бук, каштан, граб ва уларга аралашган ҳолда липа, заранг

ва бошқалар ўсувчи кенг баргли ўрмонлар зонаси жойлашган. Бу ўрмонлардаги дарахтлар тагида доимий яшил ўсимликлардан лаврилос (*Prunus laurocerasus*), Понтия рододендрони ўсади. Бу ўрмонларда ҳам юқорида жойлашган (1250 м гача) аралаш ўрмонлар зонасидаги каби намгарчилик ортиқча (ёгин 3000 мм гача тушади) бўлади; асосий тупроқлар подзоллашган ўрмон қўнғир тупроқларидир. Аралаш ўрмонларда шарқий ель (*Picea orientalis*) учрайди, кенг баргли дарахатлардан эса бук кенг тарқалган, уларга аралаш ҳолда дуб (*Quersus Hartwissiana*), граб (*Carpinus brtulus*), ғайри каштан (*Aesculus hippocostanum*) ўсади. Бу тоғ ель ўрмонлари 1900 м гача чиқади, ундан баландда танаси эгри-бугри бўлган заранг ва (*Acer Trautvetteri*) қайишзорлар ҳамда бутазорлар бор.

2000 м дан баландда субальп ва альп типидagi ўтлоқлар тарқалган бўлиб, улар орасида ҳар ер-ҳар ерда ҳатто ёзда ҳам эримай қоладиган қорлар учрайди. Шарқий Понтия тоғларининг жанубий қурғоқчил ён бағирлари дуб, қарагай ва арчанинг ксерофит турлари ўсадиган сийрак ўрмонлар билан қопланган. Тоғликнинг марказий қисмига томон қурғоқчиликнинг кучайиши билан бутазорлар (шибляк)нинг роли орта боради, уларга астрагал ва аканталимонларнинг кўпдан-кўп турлари ўсадиган тоғ ксерофитлари аралашади.

Тавр тоғлари бир қанча хусусиятларига кўра бир-биридан фарқ қиладиган бир қанча қисмлардан иборат. Баъзи жойларда денгизга тик тушувчи **Ғ а р б и й Т а в р тоғлари**даги энг баланд тоғ массивлари 2500 м дан ошади. Денгиз бўйидаги тоғ тизмаларини калта, лекин чуқур дарё водийлари кесиб ўтган. Тоғ тизмаларининг денгиздан шимолроқда жойлашган карст ҳодисаси ривожланган ясси тепалари Қрим яйловларини эслатади (улар бу ерда ҳам яйлов деб аталади). Шарқроқда **М а р к а з и й Т а в р тоғ** занжирлари жойлашган. Бу тоғлар ғарб томонда *Киликия Таври*, шарқда *Антитавр* тоғларига бўлинади. Киликия Таври тоғлари деярли 3800 м га етади, рельефи жуда парчаланиб кетган бўлиб, баъзи жойда альп типидagi рельефни эслатади. Чуқур каньонсимон водийлар вертикал неотектоник ҳаракатлар енгил ювиладиган оҳақтошларнинг мавжудлиги ва ёгинлар кўп тушиши натижасида вужудга келган.

Денгиз бўйидаги ён бағирлар ва бу областдаги тор қирғоқ бўйи пасттекисликларининг иқлими ҳамда тупроқ-ўсимлик қоплами типик Ўрта денгиз бўйи хусусиятларига эга. Тоғларнинг шамолга рўпара ён бағирларида ёгин, одатда, 1000—1500 мм, баъзи жойларда 3000 мм гача тушади. Ҳаво температураси ёзда 25—30°C, январда эса 10°C атрофида бўлади, бу ҳол йил бўйи ўсимлик ўсишига имкон беради. Тоғларнинг қуйи зоналарида ҳамда пасттекисликларда қизил ва жигар ранг тупроқли ерларда ҳозирги вақтда шакерқамши, пахта, хурмо плантациялари ва ғалла далаларидан иборат маданий ландшафт ҳукмрондир. Искандарон қўлтиғидан шимолроқдаги энг катта *Чукурова* пасттекислиги Миср пахтаси билан машҳур.

Қадимда бутун соҳил ва тоғларнинг ён бағирлари 800—1000 м баландликкача маквис чакалакзорлари ҳамда Ливан кедри (*Cedrus libani*), Киликия пихтаси (*Abies cilicica*), қарагайнинг ҳар хил турлари (*Pinus brutia* ва *P. nigra*) ва арчадан иборат Ўрта денгиз типидagi кенг баргли ҳамда игна баргли ўрмонлар билан қопланган бўлган.

Сақланиб қолган ўрмонларда дублар, писталар (*Pistacea mutica*) ва турли хил ёввойи мевали даҳахтлар — мугуз дарахт ёки каруба (*Ceratonia siliqua*), зайтуц, бодом, ёнғоқ, олма, олхўри ва бошқалардан иборат ёввойи мевали дарахтзорлар кўпчиликини ташкил этади. Яланг ерлар ва ўтлоқлардан ташкил топган тоғ тепаларида ёзда мол боқилади.

Тавр тоғлари областига **К и п р** ороли ҳам киради. У Тавр тоғларидан учламчи давр охирида ажралиб чиққан. Жуда қадимдан аҳоли яшаб

келган оролда илгариги ўрмонларнинг кўп қисми йўқ бўлиб кетган; у ер-бу ерда сақланиб қолган Ливан кедри, қарағай ва пихтанинг Ўрта денгиз бўйида ўсадиган турлари ва асосан, сийрак дуб ўрмонлари илгариги ўрмонлардан далолат бериб туради.

Арманистон тоғлиги *

Бу ўлка денгиз сатҳидан анча баланд (ўрта ҳисобда 2000 м), вулкан ҳаракатлари кенг акс этган, ички ясси тоғликлари йўқ, рельефи майда котловина шаклига эга ўлка бўлиб, унинг иқлими Қичик Осиё ҳамда Эрон тоғликларидагига қараганда анча салқин ва намгарчилдир.

Неоген даврининг иккинчи ярмида тоғликнинг илгариги бурмаланган замини ёрилган ва узилмаларга бўлиниб-бўлиниб кетган ҳамда ана шу ёриқлардан асосан тўртламчи даврда вулканлар отилиб, лавалар оқиб чиққан. Бу лавалар тектоник котловиналарни тўлдирган ва платолар ҳосил қилган. Баъзи бир жойларда тектоник ўзгаришлар билан бирга лавалар ва вулкан туфлари котловиналарни бир-биридан ажратиб қўйган тўсиқлар ҳосил қилган ёки дарёларни тўсиб қолиб, қўллар вужудга келтирган.

Вулканлар баъзи жойларда узунасига чўзилиб кетган вулкан тизмаларини (*Арисянский, Аридаг* ва бошқалар), баъзи жойларда платолар устида қад кўтарган конуссимон тоғларни (*Арарат, Сюпхон, Сахенд* ва бошқалар) вужудга келтирган. Лекин лава оқимлари ҳамма жойда учрайвермайди ва шу сабабли, вулканизм ролини ошириб, юбориш ярамайди. Тоғликнинг ҳозирги рельефи, асосан, энг янги геологик даврдаги йирик гумбазсимон кўтарилишлар ва у билан бирга рўй берган ювилиш процесслари таъсирида вужудга келган. Тоғлар оралигидаги тектоник котловиналар аллювиал жинслар билан тўлиб қолган ва ягона эрозия базиси йўқлиги сабабли турли баландликка (1500—2000 м) эгадир. Котловиналарда тоғ ён бағирларидагига қараганда ёғин 2—3 ҳисса кам тушса ҳам (тоғ ён бағирларида йилига 750 мм гача, котловиналарда 300 мм дан ошмайди), тоғлардан оқиб тушувчи дарё ва сойлар кўп сув келтириши туфайли бу ерларда хўжалик ривожланган. Донли экинлар ва мевалар (Ўрта денгиз бўйидан келтирилган зайтун, анжирлар, ёнгоқ, бодом ва бошқалар) етиштирилади. Мевалардан, айниқса, Ван кўли котловинасида яхши ҳосил олинади. Бу катта музламайдиган кўл атрофидаги ерлар иқлимини юмшатиб туради.

Субтропик кенгликларда жойлашган бу тоғликнинг иқлими қаттиқдир. Қишки маҳаллий антициклонлар вақтида совуқ —15°С гача тушади. Ёз мўътадил-илиқ (15—20°С) ва айрим чуқур котловиналардагина июль ойида температура 25°С гача кўтарилади. Бироқ тоғликнинг умумий баландлиги ва уч денгиз — Ўрта денгиз, Қора денгиз ва Каспий денгизи оралигида жойлашганлиги сабабли бу ерда Анатолиянинг ички районларига қараганда намгарчилик кўпроқ бўлади. Энг кўп ёғин баҳорга, энг ками қишга тўғри келади.

Дарёлар кўп, лекин камсув. Ёриқлари кўп бўлган базальт ва андезитлар, айниқса, туфлар сувни кўп шимиб олиб, тоғликдан оқиб тушадиган озгина оқимни яна ҳам камайтиради. Энг катта дарёлар — *Дажла, Фрот, Аракс* ўз ирмоқлари билан бирга тоғликнинг марказидан атрофга тарқалади. Энг серсув дарёлар шамолга рўпара ён бағирлардан бошланиб, Қора ва Каспий денгизларига томон оқади.

Тоғликнинг Совет иттифоқига қарашли қисмида кейинги йилларда ўтказилган тадқиқотлар натижасида йирик гумбазсимон кўтарилишлар рўй бериши аниқланди. Кўтарилишлар билан боғлиқ равишда ташқарига оқиб чиқадиган дарёларнинг чуқурлатиш эрозияси кучайган. Дарёлар (*Дажла, Фрот* ва бошқалар) водийларининг юқори қисмлари,

* Тоғликнинг СССР территориясидан ташқаридаги қисмигина қараб чиқилади.

айниқса тоғликнинг чекка тоғ занжирларини кесиб ўтган қисмлари, даралардан иборат. Кўпчилик кичик дарёлар ички ҳавзаларга, кўпинча шўр кўлларга оқиб тушади. Энг катта кўллар — *Ван* ва *Резайе (Урмия)* шўр кўллари. Улар қишда соҳиллар иқлимини бирмунча юмшатади.

Тоғликнинг анча баландлиги ва у билан боглиқ ҳолда температура ҳамда ёғин миқдоридagi тафовутлар баландлик миқтақалариининг аниқ аёс этишига сабаб бўлган. Котловиналарнинг деҳқончиликда ўзлаштирилмаган қисмлари тўқ кўнғир тупроқли қургоқчил даштлардан ва ҳатто бўз тупроқли чала кўллардан иборат. Баландлиги 4000 м дан ошадиган тоғ ён бағирлари, айнаиқса *Курдистон* (ёки Шат) тоғлари ён бағирлари маквис типидagi бутазорлар ва ҳатто ўрмонлар (ёғин 2000—2500 мм дан ортиқ) билан қопланган. Дуб, pista ва арча ўсадиган сийрак ўрмонлар тоғларнинг баландроқ ва шу билан бирга хийла қургоқчил ён бағирларида тарқалган. Қургоқчил ён бағирларда қарийб 2000 м баландликдан бошлаб тоғ даштлари, намгарчил ён бағирларда эса альп типидagi ўтлоқлар жойлашган.

Эрон тоғлиги

Бу тоғлик Олд Осиё тоғликлари орасида энг катта ва қургоқчил тоғликдир. Уни ҳамма томондан баланд ва бир қанча қатор тизмалардан иборат тоғлар ўраб олган. Бу тоғ тизмалари гарбда ва шарқда ўзаро тутшиб, Арманистон ва Помир тоғ тугушларини ҳосил қилади. Баъзи бир тоғ тизмалари, масалан, Ҳиндикуш тизмаси, тоғликнинг марказий қисмига кириб бориб, денудацияланган алоҳида-алоҳида массивларга парчаланиб кетади.

Эрон тоғлигининг тектоник тузилиши кўп жиҳатдан Кичик Осиё тоғлигининг тектоник тузилишига ўхшайди. Альп-Ҳималай орогенезида кўтарилган бирмунча ҳаракатчан, ёй шаклидagi чекка тоғ тизмаларида ва сокинроқ, пенепленлашган ички ясси тоғликларда неоген-тўртламчи даврда ер ёрилишлари ва табақалашган кўтарилишлар рўй берган, вулканлар отилиб чиққан. Тоғликнинг марказида кўндаланг жойлашган бурмали-палахсали, ён бағирлари кескин асимметрик шаклдagi *Шарқий Эрон тоғлари* вужудга келган: шарқий тик ён бағир узилма чизиги бўйлаб кўл-аллювиал ётқиқиқлари билан тўлган Афғонистон тектоник чўкмасига тик тушади (*Сейстон* котловинаси ва бошқа котловиналар).

Тоғликни шимолдан *Эльбурс (Дамованд* вулкани бор), *Туркман-Хуросон* тоғлари (*Копетдоғ* ва *Нишопур* тоғлари, 3322 м), *Паропамиз-Ҳиндикуш* (энг баланд жойи — *Тиричмир*, 7690 м), жанубдан *Загрос (Кўхидина* тоғи, 5180 м), *Мекрон, Броғуй* (3277 м) ва *Сулаймон (Обашта-Цукай* тоғи — 3141 м) тоғлари ўраб туради. Эрон тоғлигининг чеккадagi тоғлари Альп ва Ҳималай тоғларига қараганда анча яссиланган. Қорли тик чўққилар Шимоли-Ҳарбий Загрос, Эльбурс ва Шарқий Ҳиндикуш тизмаларида юксакка бўй чўзиб туради. Миоцен даврининг кескин қургоқчил шароитида рўй берган интенсив физик нураш тоғлар этагини қоплаган парчаланган жинслардан иборат қалин шлейф ётқиқиқларининг пайдо бўлишига олиб келган. Чекишган денгизнинг тоғлар орасидagi шўрхок депрессияларида ўша вақтда тузли ва гипсли қатламлар тўпланганки, улар ҳозирги вақтда ер ости сувларини шўрлагувчи асосий манба бўлиб келмоқда. Плиоценнинг намгарчилроқ шароитида кўтарилаётган тоғларнинг интенсив парчаланиши кескин даражада кучайган. Ички депрессияларда ва айниқса тоғ олди букилмаларига қалин моласс қатламлари (қумтошлар, гил, конгломератлар) тўпланган, уларнинг қалинлиги Белужистонда 3500 м га етади. Бу қатламларга Загрос тоғлари этагидagi нефтли бахтиёр ва форс қатламлари тўғри келади, Яқин Шарқ нефть запасининг 20 процентчаси шу қатламларда тўпланган.

Ички ясси тоғликлар Эрон тоғлиги марказий қисмларининг ийрик чўл ва чала чўллар табиий областига киради. Бу ерда Эроннинг *Дашти-Кабир* ва *Дашти-Лут*, Афғонистоннинг *Сайстон* ва Ғарбий Покистоннинг *Харан* ясси котловиналари жойлашган. Бу котловиналарнинг энг чуқур жойлари қуриб қоладиган шўр кўллар, шўрхок ҳамда тақирлар билан банд. Шўрхоклар тоғликдаги текисликларнинг деярли $\frac{1}{3}$ қисмини эгаллаган. Текисликларнинг қолган қисми кўчма ва мустақамланган қумлар, тошлоқ чўллар билан банд. Тоғликнинг энг қақраган чўли, яъни паст қисми денгиз сатҳидан 200 м баянда жойлашган *Дашти-Лут* чўли ҳалқасимон тузилган: марказий шўрхокни гилли ва шағалли чўл ландшафтлари ўраб туради, чекка атрофни кўчма бархан ва гряда қумлари эгаллаб олган. Афғонистондаги *Сайстон* котловинасида ҳам (денгиз сатҳидан 500 м баянда) худди шундай манзарани кўриш мумкин. Дарёлар этагидаги шўр кўллар ва *Ҳамун* шўрхоклари (*Ҳарируд*, *Фарроҳруд* ва *Ҳилманд* дарёлари сув кўпайганда шу ерга қуйилади) шағалли *Дашти-Маргоҳ* («Улим чўли») билан ўралган, жануби-шарқроқда эса *Регистон чўлининг* («қум мамлакати») кўчма қумлари жойлашган.

Тоғликнинг иқлими жуда қурғоқчил (чўллар тоғликнинг ички қисмларидагиша ҳукмрон эмас, балки чеккадаги Жанубий Эрон тоғларининг анча қисмини ҳам ишғол қилган) бўлиши билан бирга температура мавсумларда кескин ўзгаради. Ҳаво абсолют температурасининг йиллик амплитудаси 90°C гача етиши мумкин (-40 дан 50°C гача).

Термик экваторнинг сурилишига боғлиқ равишда эрта кўкламда ва кеч кузда тоғлик устида қутбий фронт қарор топади. Циклон ҳаракатлари ва ёғинлар ана шу фронт билан боғлиқдир. Циклон ёмғирлари (тоғларда қор) айниқса баҳорда кўп ёғади, бу ёғинлар орография таъсирида янада кучаяди. Ёғин *Дашти-Кабир*, *Дашти-Лутга* йилига 100 мм дан кам, тоғликнинг кўп қисмига 100 мм дан 200 мм гача, чеккадаги тоғларга 500 мм гача ва ҳатто 1000 мм гача (*Мозандарон*, *Гиркан* табиий областида) ёғади. 1000 мм гача ёғин тушишига совет Ленкоранидаги каби Каспийдан эсадиган нам шамоллар сабаб бўлади.

Қишда Сибирь антициклонининг Урта Осиё тармоғи орқали Эрон тоғлигига совуқ мўътадил, баъзан эса Арктика ҳавоси кириб келиб, котловиналарда туриб қолади ва температурани пасайтириб юборади. Лекин январь ойининг ўртача температураси Эроннинг шимолида -1° , -3°C , жанубида эса 13°C дир. Шундай қилиб, тоғликнинг шимолий қисми субтропик минтақада, жанубий қисми эса тропик минтақададир. Умуман тоғлик устида ғарбдан келувчи ҳаво оқимлари ҳукмронлик қилади. Тоғликнинг шимолий қисмига қишда тропик ҳаво кириб келганда кун илйди, тоғлардаги қорлар эрийди, дарёлар тошади ва селлар вужудга келади.

Қуруқ ва иссиқ ёз қисқа фасл бўлган илиқ, серёмғир баҳордан сўнг бошланади. Ёз кириши билан котловиналар қаттиқ қизийди. Эрон тоғлиги ва Папжоб устида чуқур барик депрессия вужудга келади. Континентал тропик ҳаво туриб қолади. Маҳаллий конвекция ва атмосферада чанглатиб юборадиган шамоллар ҳавонинг қизишини кучайтиради (температура кўпинча 40°C дан ортиқ бўлади). Барик депрессияга томон шимолий (Урта Осиёдан) ва Ғарбий (Месопотамиядан) шамоллар эсади ва улар баъзан бўропга айланади. Шимолий шамоллар «120 кунлик шамол» деб аталади. Июлдаги ўртача температура шимолида ва тоғларда $20-25^{\circ}\text{C}$, жанубида эса 28°C дир.

Тоғлик дарёларининг камсувлиги кўпинча мавсумий характерга эга, дарёлар ёмғирлар вақтида тўлиб оқади. Лекин уларнинг юқори қисми тоғларда тўйиниб, доимий оқимга эга. Аҳоли дарё сувларидан жуда қадим замонлардан бошлаб далаларни суғориш учун фойдалана-

ди. Каспий денгизига қўйилувчи йирик дарёлардан *Сафедруд* (784 км), *Горган* ва СССР чегараси бўйлаб оқадиган *Атрек* дарёларини кўрсатиб ўтамиз. Совет Туркманистонда тугайдиган *Тажан* (юқори оқимида Ҳарируд) ва *Мирғоб* дарёлари Афғонистондан бошланади. Шарқий Афғонистондан *Панж* (Амударё манбаларидан бири) ва *Кобул* (Ҳинд дарёсининг ўнг ирмоғи) оқади. Ҳиндикуш тоғларидан Сайстон котловинасига Эрон тоғлигининг энг узун дарёси *Ҳилманд* (1110 км) оқиб тушади. Фрот дельтасига Загрос тоғларидан Эроннинг кемалар қатнайдиган ягона дарёси — *Корун* (550 км) қўйилади. Сувга эҳтиёж катта бўлганига қарамай Эрон тоғлигидаги дарёларда йирик гидротехник иншоотлар йўқ. Аҳоли ҳозир ҳам кўп асрлар бурунгидагидек сувни оддий тўгонлар ва ариқлардан чиқаради, дарёлар қуриб қоладиган жойларда эса кориз (бир неча километрга чўзилган тоннеллар билан қўшилган қудуқлар системаси) ёрдамида грунт сувларидан фойдаланади.

Катта воҳалардан Эрондаги Исфаҳон, Кармоншоҳ, Ҳамадон, Шероз, Теҳрон ва Машҳад воҳаларини, Афғонистондаги Мозоришариф, Қандаҳор, Жалолобод воҳаларини кўрсатиб ўтиш мумкин. Фарбий Покистонда серупум Пешовар водийси жойлашган. Бу айтиб ўтилган ва бошқа воҳаларни аҳоли гуллаб турган боғлар (ўрик, гилос, шафтоли, бодом, анор, цитрус мевалари ўсалган) ва тоқзорларга айлантирган. Дон экинларидан шоли, буғдой, арпа, маккажўхори, техника экинларидан пахта, қанд лавлаги, каноп етиштирилади. Жанубда ҳурмо аҳоли ҳаётида катта аҳамиятга эга.

Тоғликнинг табиий ўсимлиги бўз-қўнғир тупроқларда чўл ва чала чўл (шўралар, ёввойи тарвуз-колоцинт, каучукли хондрилла, оқ ва қора саксовул), қўнғир тупроқларда дашт (шувоқ, бошоқлилар, жумладаш яхши пичан берувчи чалов) ўсимликларидан иборат. Тикацли ёстиқсимон бута ва чала буталардан иборат Эрон фриганаси деб аталувчи тоқ ксерофитларининг маҳаллий формациялари кенг тарқалган; улар орасида ёғоч елими берадиган трагакант астрагаллари (тури 600 га стади), шохдор эспарцет ва бошқалар кўп. Ёруғ ўрмонлар ва сийрак дарахтзорлар чеккадаги тоғларининг (Загрос, Сулаймон, Эльбурснинг ички ён бағри) камбар ташқи ён бағирларида ва улар билан қўшни областларнинг намгарчилроқ салқин дараларида ўсади. Бу дарахтзорлар дублар, заранг, шумтол, донмий яшил мирта ва писталардан, қурғоқчилроқ жойларда арчалардан иборат. Балантлик минтақалари тоғ оралигидаги котловиналардаги чўл ландшафтларининг тоғ ён бағирларидаги дашт ва ўрмон-даштлар билан алмашишида намоен бўлади, қурғочилроқ районларда эса чўллар тоғ склет тупроқлари устида ўсган тоғ ксерофитлари билан алмашинади. Дашт ва чала чўллар молларни боқиш учун яйлов сифатида фойдаланилади. Моллар одатда йил бўйи ҳайдаб боқилади. Ҳиндикушнинг жануби-шарқига Фарбий Ҳималай типидagi ўрмонлар кириб келади.

Эрон тоғлигида Урга Осиёга хос кўпгина ҳайвонлар яшайди: тоғ қўчқори, жайрон, чиябўри, така, ёввойи эшак (онагр), чўл мушуги, жайра, эчкмар, тошбақалар, чаёнлар, қорақуртлар, фалангалар, илонлар (шу жумладан, заҳарли қора илон) ва бошқалар бор. Қушларга жуда бой: какликлар, чўл какликлари, тустовуқлар кўп, жанубда пушти гоз учрайди. Бундан ташқари, тоғликнинг айрим котловиналарида (масалан, Сайстонда) шимолдан келадиган қушлар қишлайди. Эронни кўпинча чўл чигирткалари (шистоцеркалар) босади, бунга қарши СССР, Эрон ва Афғонистон давлатлари биргаликда кураш олиб бормоқда.

Тоғ чўллари ўлкасида Каспий денгизининг жанубий соҳилидаги тор пасттекисликни ва Эльбурс тоғининг Каспий денгизига қараган ён бағрини ўз ичига олган Гирканика табиий областининг ландшафтлари алоҳида ажралиб туради. Бу ер намгарчил (йилига 1000—2000 мм ёғин

тушади, максимум ёгин қишда ёгади) ва илиқ (пасттекисликда январь ойининг ўртача температураси 11°C, июль ойиники эса 30°C) иқлимли нам субтропиклардир. Совет Қолхидасига ўхшаб, учламчи давр флораси учун бошлана жой бўлган Гирканикада аниқ минтақалар ҳосил қилган юқори даражали эндемик реликт ўсимликлар сақланиб қолган. Бу ўрмонлар ташқи кўринишидан Қоҳиданинг қалин ўрмонларини эслагаети. Гирканика ўрмонларида дарахт таги ўсимликлари қалин, лианалар кўп. Қолхида ўрмонларидан фарқ қилиб, Гирканика ўрмонларида гурралик игна барглилар билан рододендронлар йўқ, лекин шун билан бирга у ерда мевали игна барглилар ўсади. Эндемик ўсимликлар кўп.

Қирғоқ бўйидаги камбар пасттекисликда ва тоғ ён бағирларининг қуйи қисмларида дарахт турларидан форс парротияси, яъни темир дарахт (*Parrotia persica*), каштанбарг дуб (*Quercus costaneifolia*), оддий граб, қамишзор, тўқай ботқоқликлар чеккаларида эса ольха, липина ўсади. Лекин бу минтақада ўрмонлар кўплаб кесиб юборилган. Ўрмонлардан тозаланган ерларда шоли, дуккакли экинлар, маккажўхори, бугдой, тамаки, тоғ олди ён бағирларида чой буталари ештирилади; боғ ва полизларда узум, цитрус мевалар, анжир, қовун ва бошқалар экилади.

Эльбурс ён бағирларида бўлиқ ўрмонлар сақланиб қолган. Намгарчилик ортиқча эканлиги ва ўсимликлар йил бўйи ўсиб туриши сабабли бу ерда субтропикларнинг ўрмон қўнғир тупроқлари таркиб топади. Тоғ олдиларида, 700 м баландликкача, пасттекисликларда учрайдиган дарахт турларидан иборат дуб-темир дарахти ўрмонлари ўсади, уларга пасттекисликдаги ўсимликлардан ташқари, дзелква (*Zelcova carpinifolia*), шамшод, Каспий гледичияси, тутсимон акация (*Albizzia julibrissin*) ва заранглар аралашади. Бу ўрмонларни чирмовуқлар, ёввойи тоқ, паразит ҳаёт кечирувчи омела, клематис, маймунжонлар чирмаб ётади. Дарахтлар тагида мушмула, тоғолча ва дўланалар қалин чакалак ҳосил қилади. Бу ўрмонлар ичида йўлбарслар, мараллар, Каспий кийиги ва тўнғизлар ҳозиргача сақланиб қолган.

700 м дан юқорида темир дарахти, шамшод, каштанбарг дуб, гледичия ва кўпдан-кўп лианалар тугайди. Подзоллашган ўрмон қўнғир тупроқларида ўсган ўрмонлар салгина ёруғ бўлади ва уларда асосан бук, қисман дуб, граб, заранг ҳамда дзелква ўсади, 1000 м дан юқорида эса граб кўпчиликти ташкил эта бошлайди. 2100 м баландликда қўнғир-қийшиқ дарахтзорлар тоғ ўтлоқлари билан, қўрғоқчил ерларда тоғ ксерофитлари билан алмашинади. Қор чизиги 4100—4500 м баланддан ўтади.

Шимолий чекка тоғлар. Шарқий Ҳиндикуш тоғлари, Жанубий чекка тоғлар ва муссонли Шарқ тоғлари табиий областлари ўз ландшафтларига кўра жуда хилма-хилдир. Муссонли Шарқ тоғларининг (Ғарбий Ҳиндикушнинг жануби, Сулаймон тоғлари) жанубий ва шарқий ён бағирларида Ғарбий Ҳималай типидagi ўрмонлар ўсади, чунки жануби-шарқий ён бағирларда ёзги муссон ёмғирлари ёгади. 2500 м баландликкача асосан доимий яшил дуб (*Quercus Baloot*) ўрмонлари ўсади. 2500 м дан 3300 м гача бўлган баландликда қарағай, кедр (Ҳималай кедр), пихталардан иборат игна баргли ўрмонлар, 3700 м гача бўлган баландликда эса субальп ўтлоқлари ўсади.

Тропик минтақада жойлашган Жанубий чекка тоғлар (Загрос, Мекрон) қўрғоқчил бўлиб, онда-сонда дарахт ва буталар (асосан дуб, акация, олеандра) учрайдиган тоғ чўлларида иборат.

Субтропик минтақадаги Шимолий чекка тоғларда (Туркман-Хурсон, Паропамиз, Ҳиндикуш) тоғ-чўл ва тоғ-дашт ландшафтларигина эмас, балки ўрмонли ландшафтлар ҳам (Ҳиндикушнинг жанубий ён бағирлари) кўпчиликти ташкил этади.

Шарқий Ҳиндикуш баланд тоғ чўлларида иборат.

яқин қисмини сариқ рангли гряда қумлари бапд қилган. Кўчма бархан ва грядаларнинг баландлиги баъзи жойларда 150 м гача етади. Рубал-Хали йирик синеклизада жойлашган бўлиб, синеклизани ўраб турган чекка қисмлари рельефда султ акс этган бу баландликлар кўп ерларни қоплаган қалин қатламли қумларнинг вужудга келишига манба бўлган. Водийлар чўлнинг чекка қисмларидагина кўзга ташланади ва кўчма қумли ерларда тезда кўздан ғойиб бўлади.

Ҳозир бу ер дунёдаги сувсиз энг қаттиқ шароитли чўл областларидан биридир. Лекин илгари бу ерда аҳоли яшаган, чўлнинг чеккаларидан неолит ва бронза асрининг моддий маданиятига оид буюмлар топишган.

Рубал-Хали шимолда куэста баландликларининг шарқий чеккаси яқинида тор қум полоса орқали кичикроқ қумли чўл — *Катта Нефуд* чўли билан қўшилади. Бу ердаги қумлар қизил рангда, чунки улар юра ва бўр даврларининг қизил қумтошларидан вужудга келган. Барханлар орасида баъзи жойларда орол шаклидаги тоғлар, паст дўнғлар, қолдиқ тоғлар бор. Уларнинг ён бағирлари тик, шамол вужудга келтирган кўзанаклар, чуқурчалар бор, палахса-палахса қумтошлар чуқурчалар устида гўё ҳавода осилиб тургандек туюлади.

Қумлоқ чўллар полосасидан шарқда то Форс қўлтигигача п а с т а к т ў л қ и н с и м о н п л а т о л а р чўзилиб кетган. Қўлтиқ яқинида чучук сувли кўпдан-кўп булоқлар бор. Бу сувлар ярим оролнинг марказий куэста баландликларида тўплашиб, бу ердан қатламларнинг нишаби бўйлаб соҳилга етиб боради.

Булоқлар суви маҳаллий аҳолига бир қанча экинлар етиштиришга (хурмо энг кўп экилади) ва чорвачилик билан шуғулланишга имкон беради.

Платформанинг шарқий чеккасида чўкинди жинс ётқизиқлари ён томондан босимга учраган. Қия мульдаларда нефть ва газ тўпланувчи ер ости омборлари вужуга келган, булар деярли туташ ҳолда Месопотамия букилмаси томонга чўзилиб боради.

Қум чўллари миштакасидан ғарбда куэсталар бир неча поғона ҳосил қилиб бўйлама водийларга тушиб келади. Шарқ томонга нишаб қумтош ва оҳактош қатламлари юра, бўр ва учламчи даврларнинг денгиз ҳавзаларида ётқизилган. Шарқ томонга қабариб чиққан куэсталар ёйининг умумий узунлиги 1200 км га тенг. Нисбий баландликлари баъзи бир жойларда 500 м га етади. Куэста поғоналарини бир-биридан ажратиб турадиган бўйлама водийларни келиб чиқиши жиҳатидан ёшроқ бўлган типик кўндаланг водийлар кесиб ўтади, булар жала қуйған пайтларда сув билан тўлади. Куэста жарликлари тагида камсув булоқлар бор. Хурмозорлар одатда ер ости сувларининг юзада жойлашганини билдирадиган ишончли белгилардир. Лекин воҳалар камдан-кам учрайди. Ер ости сувлари, юқорида айтиб ўтганимиздек, қатламлар нишаби бўйлаб шарққа томон оқиб бориб, Форс қўлтиги яқинидаги қирғоқ бўйи текисликларида ер бетига оқиб чиқади. Воҳалардаги ишланадиган ерларнинг, аҳоли пунктларининг, жумладан Саудия Арабистоннинг пойтахти Арриёд (аҳолиси 120 мингдан ортиқ) шаҳрининг жойлашган ўрни ва муайян даражада кўлами ҳам, энг серсув булоқларга боғлиқ.

Арабистоннинг ғарби билан жануби шароити қаттиқ бўлган тошлоқ ва шағалли чўллар билан банддир. Бу чўллар орасида худди ғарбий жарлик яқинида Қизил денгиз грабенига параллел ҳолда унча баланд бўлмаган вулканлар занжири тизилиб кетган. Бу вулканларни ёрилиб-ёрилиб кетган қора лава майдонлари ўраб олган. Вулканлар чуқур ёриқ бўйлаб жойлашган ва улар тарихдан олдинги даврда отилиб турган.

Чўллар ўртасида Яманнинг ясси, лекин анча баланд горст баландликлари (ясси тоғликлари) намгарчил ва ўрмонли «орол» тарзида қад кўтариб туради, уни маҳаллий аҳоли «Бахтиёр Яман» деб атайдди. Бу ерда гарбий ва жануби-гарбий ён бағирларга йилига 750—1000 мм ёғин тушади. Яман баландликларида ҳамма вақт сув бўлади. Ёзда зенит ёмғирлари даврида сув калта дарё ва сой ўзакларида гарбга ва жануби-гарбга томон оқади.

Қурғоқчил қиш даврида аҳоли 30—40 м чуқурликдан чиқадиган қудуқ сувидан фойдаланади. Намгарчилик шароити қулай бўлиши билан бирга жазирама иссиқлар ҳам йўқ (июлда температура 21°C, январда 14°C), лекин қишда 2000 м баландликда бир оз совуқ ҳам тушади. Таги ясси ички котловиналардан кўпдан-кўп кичик каналлар оқиб ўтади. Ўрмонлар водийларнинг жуда ичкарасида, ён бағирлардаги текис жойларда ўсади. 1200 м атрофидаги баландликлар асосан кичик-кичик маккажўхори далалари, дурро (саргонинг бир тури) экинзорлари, тоқзор, мевазорлар орасида учрайдиган бутазорлар ҳамда якка-якка дарахтлар (акациялар, қандилли сугламагуллилар) ўсган ерлардан иборат. Табиий шароит қулай бўлганлигидан Яманда аҳоли зичлиги (ҳар бир км² да 35 киши) ярим оролнинг бошқа қисмларидагига қараганда (1 км² ерда 0,5 киши) 70 ҳисса ортиқдир.

Ясси тоғликнинг гарби ва жануби-гарбидан вулкан жинслари қопламани кўпдан-кўп оқар сувлар ювиб кетган. Дараларнинг ён бағирлари баъзи жойларда тик кўтарилиб туради. Қадимий ясси юзалар регрессив эрозия туфайли очилиб қолган ва баъзи жойларда учли, чўқ-қисмон массивларга айланган. Яманнинг шарқий ён бағри аксинча кам парчаланган. Бу ён бағирлар у ер-бу ерда саванналар учрайдиган бутазорлар (арча) ва дарахтзорлар (акация, кактуссимон сугламагуллилар) билан қопланган бўлиб, улар чўлга яқинлашган сари сийрак-лаша боради.

Рубал-Ҳали чўлидан шарқда супасимон массивлари бўлган Уммон бурмали тоғлари қад кўтариб туради. Уларнинг ўртача баландлиги 1500 м га яқин, энг баланд нуқтаси *Жабалишом* тоғида 3352 м га етади. Уммон тоғлари ўзининг тектоник табиатига кўра Арабистонга ётдир. Бу тоғлар Загрос зонасининг Альп бурмаларидан иборат бўлиб, улардан Ҳормуз бўғози орқали ажралган ва қадимий, кембрийдан олдинги платформага қўшилиб қолган. Уммон тоғларининг ўртача баландлиги анча катта бўлганлигидан унинг ён бағирларида 500 мм гача ёғин тушади. Ёнг намгарчил ён бағирларда ва дарё водийларида қуруқ тропик ўрмонлар (дуб, pista ва бошқалар) ўсади, ваҳоланки гарбий қисмида ясси тоғликнинг ривож топган.

Тропик Арабистоннинг ҳаёт деярли йўқ деса бўладиган чўллари 30° шимолий кенгликдан шимолда Суриянинг тўлқинсимон пастибаланд чўл текисликларига туташиб кетади. Лекин бу жойда чўл ерлар кам, умум қабул этган Сурия чўли деган номга мос эмас. Эрта баҳорда Арабистоннинг шимолий қисми бўлиқ дашт ўсимликлари билан қопланади: ўсимликлар орасида эфемерлар кўп учрайди. Бироқ май ойидаёқ иссиқ кунлар бошланиб, ёнгарчилик тўхтагач, даштлар тезда сап-сарик тусга киради; ҳамма ерда тупроқ очилиб қолади, кичик дарёлар суви қуриydi ва манзара чўл кўринишини олади. Бу ерда йилига 250 мм дан 400 мм гача ёғин тушадиган субтропикларга хос бўлган каштан, кўнғир, бўз-кўнғир тупроқлар кўпчиликни ташкил этади. Гипс қатламлари кенг тарқалган, пастроқ дўнғлар ён бағирларида туб жинслар очилиб ётади.

Сурия чўли ва Арабистон платоси шарқда аста-секин икки дарё оралиги, яъни Месопотамия текисликларига туташиб кетади.

Месопотамия

Месопотамия — энг қадимги тараққий этган марказлардан биридир. Месопотамиянинг қуйи қисми, яъни Вавилониянинг ер юзаси сув оқиши қийин бўлганлигидан баъзи жойларни ботқоқ босган, қўллар ва ортиқча сув ташланадиган капаллар жуда кўп. Аллювиал жинслар муайян чуқурликда қалинлиги бир неча минг метрга етадиган моласс жинслар билан алмашинади. Моласслар тоғ олди букилмасида тўпланган. Бўр ва миоцен-олигоцен ётқизиқларида нефть учрайди. Юқори Месопотамияда айниқса катта нефть конлари бор. Нефть конлари яқинидаги беҳад кўп нефть вишкалари қишлоқ хўжалиги ландшафти билан бирга ўзига хос манзара кашф этади. Бу ернинг қуруқ ҳавоси ва иссиқ қуёшли кунлари, юқори температуралар, сув билан яхши таъминланган унумдор аллювиал тупроқлар пахта, шоли, хурмо етиштириш учун жуда ҳам қулайдир. Лекин ер юзаси баландроқ ва грунт сувлари чуқур ётган ерларда эфемер ўсимликлари ўсадиган чўл ландшафтлари ривожланади. Йилига 100 мм дан кам ёғин тушади (энг кўп ёғин қишга тўғри келади); январнинг ўртача температураси 12°C, июлники 34°C.

Дажла ва Фрот дарёлари бўйлаб баъзи жойларда Фрот тераги (*Populus euphratica*), толлар (*Sailx acinophylla*) ва юлғунлардан (*Tamarix pentandra*) иборат галереяли ўрмонлар ўсади. Қайирнинг ботқоқ босган ерлари қамиш билан қопланган.

Юқори Месопотамияда, яъни Жазирада Эрон тоғлиғининг чекка тармоқлари Бағдоддан шимолроқда платосимон ерларни кесиб ўтиб, у ерларда тўлқинсимон паст-баланд ёки паст тоғ рельефи қиёфасини ҳосил қилади. Бу жойда қиш вақтида қутбий фронт туриши муносабати билан ёғин миқдори Қуйи Месопотамиядаги қараганда уч-тўрт ҳисса ортади; январнинг ўртача температураси 6°C бўлса ҳам, қор тез-тез ёғиб туради. Тоғларда Ўрта денгиз типигаги (фригана) ўрмон ва бутазорлар учрай бошлайди. Пастак дуб, ёввойи pista, ёввойи олхўри, дўлана дарахтлари сийрак ўрмонлар ҳосил қилади. Тоғ ён бағирларининг яланғочланиб қолганлигига асосан дарахтларнинг кўп-лаб кесиб юборилганлиги сабаб бўлган.

Ҳайдаладиган ерларда сугорилмайдиган деҳқончилик (арпа, буғдой экиш) устуи туради; Мосул воҳаси ва Фрот водийсидаги обикор ерларда шоли ҳамда пахта экилади. Араб ва курдларнинг анча қисми чорвачилик билан шуғулланади. Туя, зотли отлар, эчки, қўй боқадилар.

Мосул ва Қирқўк яқинида ишга туширилган йирик нефть конлари бор.

Тоғли Ўрта денгиз бўйидаги Фарб (Левант)

Кичик Осиё тоғлиғининг жанубий чеккасидаги тоғ тизмаларидан Синай ярим оролига қадар Сурия-Фаластин тоғлари полосаси чўзилган. Теналари яссиланган, чуқур бўйлама грабен орқали бўлинган ўртача баландликдаги Ливан ва Антиливан тизмалари бу тоғларнинг ядросидир. Ўрта денгиз бўйи типик субтропиклари соҳилда ривожланган (денгиз бўйида январнинг ўртача температураси 12°C, тоғларда эса 5°C совуқ бўлиб туради; асосан қишда ёғадиган ёғинлар йилига 400 мм дан 2000 мм гача етади). Ливаннинг шарқий ён бағрида ва грабен котловиналарида анча арид типли, қуруқ дашт ландшафтлари, Антиливандан шарқроқда эса чала чўл ландшафтлари ривожланади.

Шимолда ва жанубда Ливан тоғлари платога айланади, лекин грабен шаклини йўқотмайди. Грабеннинг айрим узилма котловиналари океан сатҳидан ҳам паст туради. Масалан, океан суви сатҳидан Улик денгиз таги — 748 м, Ақба қўлтиги таги — 1200 м пастдадир.

Антиливаннинг қорли массивларидан оқиб тушадиган *Иордан* дарёси грабеннинг шимолий қисмидан оқиб, иккита кўлли кесиб ўтади ва

оқмас кўл — Улик денгизга қуйилади. Кўл Ақаба кўлтигидан узилиб қолгандан кейн суви шўрлана бошлаган. Кўл сувининг шўрлиги сув юзасида 220% га, 50 м чуқурликда эса 350% га етади. Сувда ҳаёт йўқлиги ва кўл атрофи саҳродан иборат эканлигидан бу кўл Улик денгиз номини олган. Бироқ турли хил тузларнинг жуда катта конлари сўнгги ўн йилликларда соҳибкорлар диққатини кўлга жалб қилди. Кўлнинг чуқур ва энг шўр қатламларидаги сув қувурлар орқали тортиб олиниб, қирғоқдаги табиий буғлатиш ҳавзаларига қуйилади.

Кўл атрофлари нефть ва асфальтга бой. Ливан ва Антиливан тоғларининг ясси тоғ теналарида карст рельефи ривожланган, ётиқ ён бағирларини эса чуқур эрозион сойлар кесиб ўтган. Эрозиянинг кучайишига тизмаларнинг яқин геологик даврда кўтарилганлиги сабаб бўлган. Тизмалар иккита узунчоқ гумбазга ўхшайди. Уларнинг тўлқинсимон паст-баланд ерлардан кўтарилиб турадиган энг баланд массивлари қишда қор билан қоқланади. Қор шунчалик кўп ёғадикки, Байрут билан Дамашқни боғлайдиган темир йўллар ўтган доволарда қор босиб қолиши натижасида баъзан ҳаракат тўхтаб қолади.

Ёриқларнинг асосий йўналишига кўндаланг равишда иккиламчи ёриқлар пайдо бўлган. Ливан ва Антиливан тизмаларидан оқиб тушадиган мавсумий дарё ва жилгаларнинг водийлари ана шу ёриқларда жойлашган. Аҳолининг асосий қисми бўйлама ва кўндаланг тектоник водийларда ва соҳилдаги пасттексисликда яшайди.

Ўрта денгиз бўйи субтропик иқлими соҳилда цитрус ўсимликлари, ток, зайтун дарахти ва бошқа мева дарахтларини ўстириш, шунингдек доғли экинлар етиштиришга имкон беради. Ливан тоғларининг ғарбий ён бағрида маквис минтақасидан юқорида 800 м дан баландда ҳар ер-ҳар ерда сақланиб қолган дуб ва қарагай (халаш қарагайи *Pinus halepensis*) ўрмонлари, баъзи жойларда кесилмай қолган баҳайбат ливан кедри (*Cedrus Libani*) дарахтзорлари бор. Ўрмонлар минтақаси 2000—2400 м баландликкача чиқади. Минтақанинг юқори чегарасида дарахтлар сийраклашиб, бўйи пасайиб қолади ва, ниҳоят, буталар (пакана арча) билан алмашинади.

Ливаннинг хийла қурғоқчил шарқий ён бағирлари илгари дуб ўрмонлари билан қоқланган бўлган. Ўрмонларнинг барбод қилиниши Ўрта денгиз бўйининг бошқа ўлкаларидаги каби бу ерда ҳам тупроқ эрозиясига ва ерларнинг ишдан чиқиб қолишига сабаб бўлган. Кесилган ўрмонлар ўрнида пайдо бўладиган иккиламчи бутазорлар эрозияга бирмунча тўсқинлик қилади.

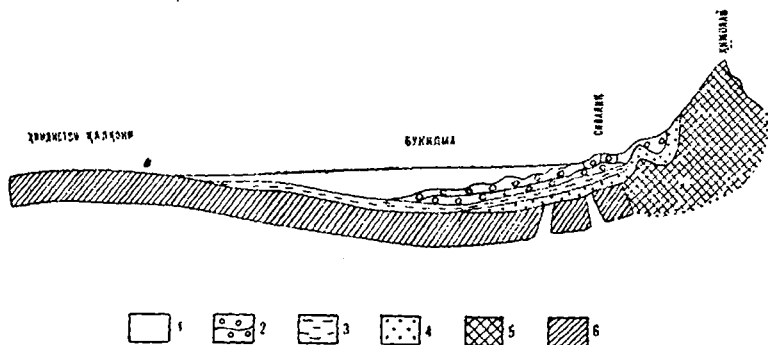
Шарққа борган сари ёғин миқдори камаяди (грабен водийларида йилига 300—400 мм, Сурия чўлида 200 мм га яқин) ва дехқончилик ўз ўрнини чорвачиликка бўшатиб беради. Аҳоли воҳаларида тўпланиб яшайди.

5 ҲИНДИСТОН ВА ҲИМАЛАЙ ТОҒЛАРИ

Осиёнинг қолган қисмидан шимолда Эрон тоғи ва Ҳималай тоғлари орқали ажралиб, тропик ва субэкваториал (муссон) иқлимда жойлашган Ҳиндистон кичик континентининг майдони 5 млн км² га яқин. Ҳиндистон кичик континентида ва унинг яқинидаги Цейлон оролида Ҳиндистон, Покистон, Непал ва Цейлон давлатлари жойлашган. Бу давлатларнинг аҳолиси сопи 600 млн. кишига етади, улар 170 хил тилда сўзлашади. Булар орасида энг кўп сонли халқлар ҳиндлар (200 млн. га яқин), бенгаллар (80 млн. киши), панжобликлар (40 млн. киши), Ҳиндистоннинг жанубидаги телегулар (35 млн. киши), тамиллар (25 млн. киши), маратхлар (25 млн. киши) ва бошқа миллатлардир.

Ҳималай тоғлари ва Ҳинд-Ганг тоғ олди букилмаси (32-расм) Альп босқичининг ёш ҳосилаларидир. Территориянинг қолган қисми — кемб-

рийдан аввал пайдо бўлган қадимий ўлка. Лекин уларнинг учламчи даврдан кейинги тараққиёти бир-бири билан жуда боғлиқ бўлган. Ана шу хусусият ва атмосфера муссон циркуляциясининг умумийлиги бу территорияларни ягона Ҳиндистон кичик континентига бирлаштиришга имкон беради.



32- расм. Ҳималай олди чекка букилмаси (Д. Н. Вадиа, ўзгартишлар киритилган):

1 — туртламчи давр ётқизиқлари; 2 — Сивалик серияси; 3 — Мурья серияси; 4 — учламчи давр ётқизиқлари; 5 — Ҳималай бурмали комплекс; 6 — учламчи даврдан олдинги платформа ҳосиллари.

Ҳималай тоғлари вужудга келмасдан олдин улар ўрнида қуруқликлар билан ўралган Тетис денгизи бўлган. Бу денгиздан шимолда Евросиё, жанубда эса парчаланган ва бир қисми денгизга чўкиб кетган Гондвана жойлашган. Альпидлар вужудга келиши билан Тетис денгизи саёзланиб қолган ҳамда айрим қисмларга бўлиниб кетган, бунда Гондвананинг икки «бўлаги» — Арабистон билан Ҳиндистон Осиёга туташган. Ҳималай тоғлари ҳосил бўлиш олдида жуда пенепленлашиб қолган тоғли ўлка бўлган Деканининг шимолий чеккаси денгиз тагига чўка бошлаган ва Ҳималай тоғларининг кўтарилиши билан чуқур тоғ олди букилмаси Ҳималай ва Декандан оқиб тушадиган дарёларнинг оқизиқлари билан тўла бошлаган. Деканининг шимолий чеккаси чўкиши билан бир вақтда унинг марказий ва жанубий қисмларида ёриқлар вужудга келган ҳамда ўқтин-ўқтин кўтарилишлар бўлиб турган, бунда ёриқлардан базальт оқиб чиққан. Базальт ярим оролни шимоли-ғарбида 650 миң км га яқин майдонни ишғол қилган. Рельеф Нарбада — Сон оралигидаги катта ёриқдан шимолда — ғарбга, жанубда эса — шарққа томон нишабдир. Шу сабабли Нарбада ва Тапти дарёлари Арабистон денгизига, Деканининг қолган дарёлари (уларнинг водийлари ёриқларга тўғри келади) Бенгалия қўлигига қуйилади.

Декапининг кўтарилган ва парчаланган чеккалари тоғлар ҳосил қилган. Ғарбий чеккаси бўйлаб *Ғарбий Гхат* ёки *Сахьядри* тоғлари деярли миң километрга чўзилган. Бу тоғларнинг баландлиги *Нилгири* массивида 2633 м га етади. Ғарбий Гхат тоғлари денгизга зинапоялар ҳосил қилиб тушади. Бу зинапояларни бир печа жойда қулай йўлаклар кесиб ўтган. Тоғларнинг номи ҳам ана шундан олинган. Ҳиндистонда сувга томон тушиб келадиган зиналар ёки йўлак *гхатта* деб аталади. Ғарбий Гхат тоғларини кесиб ўтган кўндаланг тектоник водийлар орасида энг муҳимлари *Талгхат* (Бомбайдан шимолроқда), *Боргхат* (Бомбайдан Пунага борадиган йўлда) ва жанубдаги *Пальгхатдир*. Арабистон денгизи бўйидаги портлар билан мамлакатнинг ички районларини боғлайдиган асосий йўллар ана шу тектоник водийлар орқали ўтади. Пальгхатдан жануброқда Деканининг энг баланд массиви бўлган *Анаималай*, яъни *Фил тоғлари* (2695 м) жойлашган, улар жанубга томон *Кардамон тоғлари* номи билан давом этади. Қалин ўрмонлар билан қопланган бу тоғларда ҳозирги вақтда ҳам ёввойи филлар яшайди, шунингдек хушбўй

кардамон ўсимлиги ўсади. Бу тоғларнинг номи ана шулардан олинган. Пальгхат тўртламчи давр бошларида денгиз тагида эди ва ҳозир Полк бўғози горстдап иборат Цейлон массивини (2524 м) Ҳиндистондан қандай ажратиб турган бўлса, у ҳам ўша вақтда Анаималай массивини Декандан шундай ажратиб турган.

Нилгири массивидан (Ҳаво ранг тоғлар) бошлаб Деканнинг шарқий чеккаси бўйлаб *Шарқий Гхат* (1689 м гача) тоғлари чўзилган. Бу тоғлар дарё водийлари бўлиб-бўлиб юборган айрим массивлардап ва паст тизмалардан иборат.

Гхат тоғлари билан денгиз орасида камбар қирғоқ бўйи пасттектикликлари чўзилган. Ғарбий соҳилдаги пасттектиклик *Малабара* (Тоғ), шарқий соҳилдагиси эса *Коромандел* (Қумлоқ) соҳили деб аталади. Ғарбий соҳил кам парчаланган. Бомбай гаванига ўхшаган қулай табиий гаваналар кам. Ҳинд океанининг шарқий қирғоқ бўйидаги қисми саёз. Йирик портлар ёки катта дарёлар қуйиладиган жойда (Калькутта) барпо этилган, ёки сунъий равишда қурилган (Мадорас).

Декан ясси тоғлигининг ўртача баландлиги 500 м га яқин, лекин бир қанча жойларда 1000—1300 м гача кўтарилган ва ўйилиб кетган палахсалар супасимон базальт тепалари бўлган тоғларни ҳосил қилади. Асосий тоғ массивлари географик кенглик бўйича чўзилган Нарбада — Сон ёриғи бўйлаб жойлашган. Бу депрессиянинг шимолий ўйилиб кетган ёни *Виндхья*, *Бхангер* ва *Каймур* тоғларини, жанубий ёни эса *Сатпура*, *Махадео* ҳамда *Майкала* тоғларини ҳосил қилади. Булар *Ганги* тектоник водийсига жуда тик жарликлар ҳосил қилиб тушади. Шарқда бу тоғлар камроқ ўйилган бўлиб, Чхота-Нагпур ясси тоғлигидан иборат.

Ганг-Брахмапутра водийсининг нариги томонида Гондвана ётқизиги қатламлари Ассам (Шиллонг) горстида (*Гаро*, *Кхаси* ва *Жайнтиа* тоғлари) яна бир ер бетига чиқади.

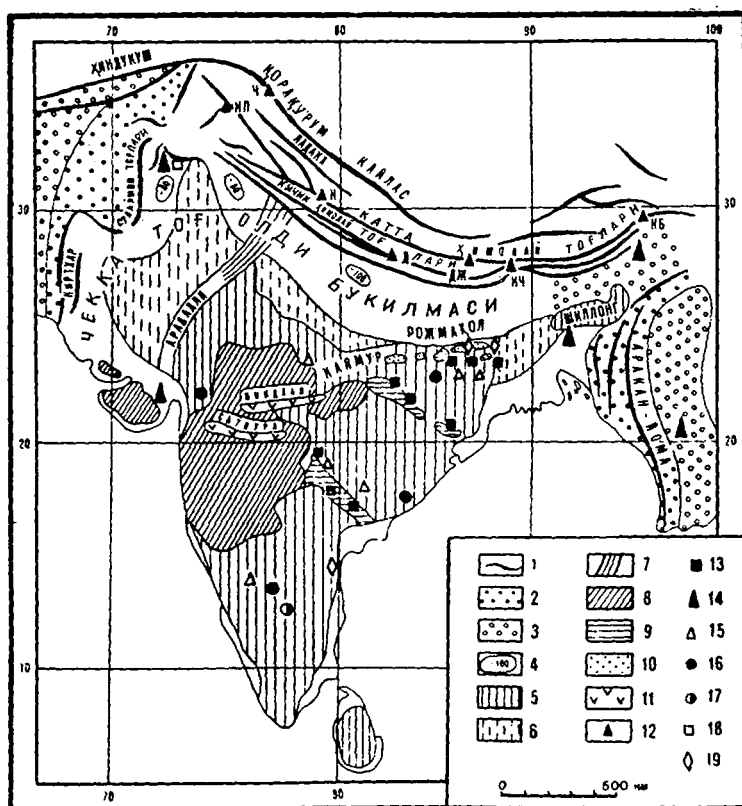
Деканнинг шимоли-ғарбида жуда ювилиб, парчаланиб кетган Аравалли қадимий бурмали тоғлари (Гуру-Сукҳар, 1722 м) қад кўтариб туради (33-расм).

Деканнинг қадимий жинслари фойдали қазилмаларга бой. Дхарвар (ўрта архе) қатламларида запаси 21 миллиард тонна бўлган гематитли темир рудалари (таркибида 60% темир бор), марганец рудаси (112 млн. т), хромит, мис, Бихар ва Неллурнинг слюда минтақасида бой, юқори сифатли мусковит (ёқут слюда) конлари бор. Архей гнейслари емирилиши натижасида вужудга келган жинсларда, Граванкор соҳил қумларида таркибида 1% уран (V_2O_5), 9% торий оксиди ва 30—50% титан оксиди бўлган монацит ҳамда ильменит тўпланганлиги аниқланган. Вертикал жойлашган кварцит темирларининг гнейс билан контактга яқин қисмларида (гипотермал рудалашини) олтин бор. Колар (Майсур) районида олтин ҳозироқ 2600 м чуқурликдан 50° С температура остида) қазиб чиқарилмоқда. Бу ерда ҳар 1 тонна жинсда ўрта ҳисобда 15 г олтин бор. Бижавор свитаси (қуйи протерозой) дайқаларида ва унинг емирилган маҳсулотларида, Виндхья (юқори протерозой) конгломератларида олмос учрайди. Виндхья қизил қумтошлари жуда яхши қурилиш материалдир (Деҳлидаги ҳукумат бинолари, Агра ва бошқа шаҳарлардаги мўғултуркийлар (бобирийлар) архитектура ишшоотлари ана шу тошлардан қурилган). Чхота-Нагпурнинг пермь даври ётқизикларида (қуйи гондвана сериясига киради) газ, узоқ аланга берадиган ва қисман коксланувчи (20% дан ошмайди) кўмир конлари учрайди, уларнинг умумий запаси тахминан 43 миллиард тоннага тенг.

Ҳималай тоғлари кўтарилган сари бу тоғларнинг Ҳиндистон ва Тибетга қараган этак қисмларида букилмалар шакллана бошлаган. Улар дастлаб шимоли-ғарбга пишаб бўлган. Ҳималай ортидаги тоғ оралиги букилмасида ҳозирги Ҳинд ва Цангпо дарёларининг юқори оқимида қадимги Тибет дарёси оққан. Бу дарё ўз сувини Паиш орқали қадимий Амударё (Оксус) ҳавзасига келтириб қуйган бўлса керак. Ҳималай олди

букилмасида эса Арабистон денгизига томон қудратли Ҳиндбрахма дарёси оққан. Бу дарё ва унинг Ҳималай тоғларидан оқиб тушувчи ирмоқлари қалин қуйи учламчи аллювийлари ва конгломератлари қатламини ҳосил қилган. Бу жинслар кейинчалик Ҳималай орогенези таъсирида кўтарилган ва ҳозир Сивалик тизмасини ташкил этади.

Ҳималай тоғлари Ҳиндистон томонга учта баҳайбат зина (поғона) ҳосил қилиб тушувчи бир қанча тизма ва массивлардан иборат. Бу зиналар кўтарилиш боқичларини акс эттиради. Пастки зина энг ёш. У 700—900 м баландда бўлиб, асосан, ўзидан юқоридаги иккита тоғ зинасининг емирилган жинсларидан: йирик парча жинслар, шағал, конгломерат ва миоцен-плейстоцен қумларидан таркиб топган. Унинг ўйилиб, парчаланиб кетган чеккаси *Сивалик тоғлари* деб аталади. Уларнинг



33- расм. Жанубий Осиёнинг орография-структура схемаси ва фойдали қазилмалари:

1 — учламчи даврнинг асосий бурмали тоғ тизмалари йўналиши; 2 — чеккадаги антиклинал зоналар; 3 — ички синклинал зоналар; 4 — изостатик аномалиялар (мг. ҳисобида); 5 — қадимий Ҳиндистон платформаси; 6 — унинг яширинган давоми; 7 — бурмалар йўналиши; 8 — Декан лавалари; 9 — Гойдвана ботиқлари; 10 — Гойдвана ботиқлари ва Чхота-Нагпур платоси; 11 — Нарбада ва Тапти ботиқлари; 12 — энг баланд тепалар; 13 — кўмир; 14 — нефть; 15 — темир рудалари; 16 — марганец рудалари; 17 — олтин; 18 — тош туз; 19 — слюда; НН — Нанга Парбат; Ч — Чогори; К — Камет; Д — Дхаулагери; Ж — Жомолунгма ёки Чомолунгма; КЧ — Кайченжанга; НБ — Намча Барва.

орқасида чўкинди жинслар манбаи областини, чўкинди тўпланиш об-ластидан ажратиб турадиган *Чегара узилмаси* жойлашган. Ана шу узилма бўйлаб қадимда кўллар банд қилган бир қанча тоғ оралиги котловиналари ёки *дунлар* (*Дера-Дун*, *Киарда-Дун* ва бошқалар) жойлашган.

Иккинчи зина ўртача баландлиги 3500—4000 м бўлган *Кичик Ҳималай тоғларидир*. Бу иккала зина бир-бирига параллел ҳолда *Тиста*

водийсига қадар чўзилиб боради. Тиста дарёси чуқур тектоник ботиқ бўйлаб тоғлар орасига кириб боради. Бу дарёдан шарқда Ҳималай тоғларининг жанубий ён бағирларини маисаби Брахмапутрага қараган, лекин ундан юзлаб метр баланд турган «осма» водийлар бўлиб-бўлиб юборган. Бу водийлар тоғларга кириб борадиган очиқ дарвозаларга ўхшайди. Маҳаллий аҳоли Ҳималай тоғлари ён бағирларининг шу қисмини *Дуарлар*, яъни «эшиқлар» деб атайди.

Марказий ўқ ҳисобланган учинчи зина — энг баланд. У бошқа зиналардан илгари пайдо бўлган, чуқур даралар жуда парчалаб юборган ва тоғ тизмалари ҳамда массивлари занжиридан иборат бўлиб, умумий равишда *Катта ёки Бош Ҳималай тоғлари* деб аталади. Шу нарса диққатни ўзига жалб қиладики, бу тоғлар ҳам Декан ясси тоғлигини ташкил этган архей ва протерозой кристалл ҳамда метаморфик жинсларидан тузилган.

Гондвана вақтида (карбон-юра) Декан қуруқлик бўлган, Ҳималай тоғлари ўрнида эса денгиз жойлашган. Бироқ гоят шиддатли эрозия натижасида ўша даврнинг денгиз чўкинди жинслари асосан кичик Ҳималай тоғларидаги тектоник котловиналардагина сақланиб қолган. Катта Ҳималай тоғларида ғовак чўкинди жинслар деярли сақланиб қолмаган. Катта Ҳималай тоғлари Ҳинд дарёси дарасидан Брахмапутра дарёси дарасигача 2400 км масофада қабарик томони Ҳиндистонга қараган гоят катта ёй шаклида чўзилган. Бу тоғларнинг ўртача баландлиги 6000 м га яқин, энг паст довоилар 4500—5000 м баланддан ўтади, 19 та тоғ тепасининг баландлиги 8000 м га етади ва ундан ҳам ошади. Булардан Кашмирдаги *Нанга-Парбат* (Яланғоч тоғ) тоғини (8126 м), Секким билан Непал чегарасидаги баландлиги 8585 м бўлган *Канченжанга* тоғини (Беш музлик тоғи) айтиб ўтамиз ва, ниҳоят, Непал билан Тибет чегарасида кембрийдан аввалги гнейс ва гранитлар устида мезозой сланецларидан таркиб топган баҳайбат пирамида шаклида Ер шаридаги энг баланд тоғ *Чомолунгма* (Ер обидаси) ёки тибетча *Жомолунгма* юксакка бўй чўзиб туради. Унинг баландлиги сўнгги маълумотларга кўра 8848 м (эскирган маълумотлар бўйича эса 8882 м). Бу тоғ тепасига дастлаб 1953 йил 29 май ойида Жон Хант бошлиқ Британия альпинистлар экспедицияси — шерп (Непалдаги кичик бир халқ) Норка Тенсинг ва янги зелаңдиялик Эдмонд Хиллари чиққан.

Катта ва Кичик Ҳималай тоғлари оралигида бир неча бўйлама тектоник водийлар, шу жумладан Кашмир ҳамда Непалнинг ҳаёт қайнаган марказлари бўлган *Кашмир* ва *Катманду* водийлари ҳам жойлашган. Бош Ҳималай тизмаси жуда баланд эканлигига қарамай, сувайирғич эмас. Кўп дарёлар (*Ҳинд*, *Сатлож*, *Карнали*, *Коси* ва бошқалар) Тибетдан, *Ладакх* тизмаси ён бағирларидан бошланиб, Бош Ҳималай тизмасини ксиб ўтади. Ладакх тизмаси Ҳималай тоғларининг *Ҳинд Сатлож*, *Брахмапутра* дарёлари юқори оқимидаги тоғ оралиғи тектоник водийсига тик тушадиган бир поғонасидир. Ҳималай тоғларининг Тибетга қараган ён бағирлари Ҳиндистонга қараган ён бағирларидан фарқ қилиб, камроқ ўйилган; тоғ тизмалари ва тепалари ўткир учли эмас. Ҳималай тоғлари 5000 м дан баландда қор билан қопланган, шу сабабли Ҳиндлар (бу халқлар учун қор одатдаги ҳодиса эмас) бу ўлкани Ҳималай деб аташади, Ҳималай «қор мамлакати» деган маънони билдиради.

Ҳималай тоғларининг кўтарилиш босқичлари билан боғлиқ равишда бу тоғлар атрофидаги территорияларда ҳам вертикал ҳаракатлар рўй берган. Чунончи тоғ олди букилмаларининг чекка қисмлари энг чуқур чўккан. Букилмаларининг ўрта қисмида кўндаланг сувайирғичлар вужудга келган. Ҳималай олди букилмасининг Гаңг-Брахмапутра водийси бўйлаб бир неча минг метр масофада чўкиши натижасида тўташтирувчи Шиллонг — Чхота-Нагпур тоғи ғойиб бўлган ва Гаңг ҳамда Брахмапутра дарёлари қўшилиб, Бенгалия қўлтиғига томон оққан.

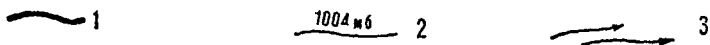
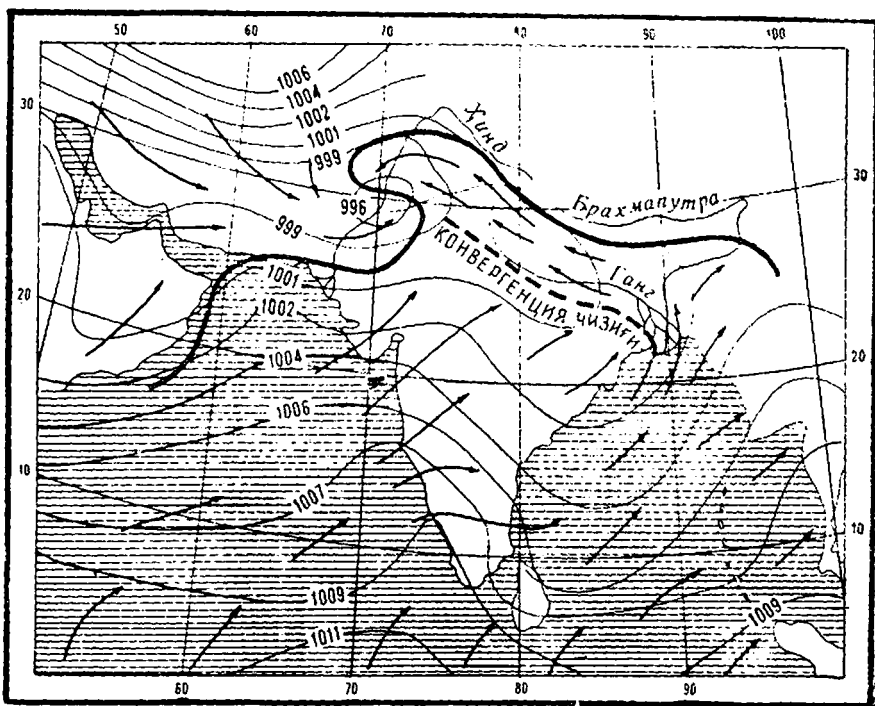
Қўлтиқнинг шимолий қисмида Ганг дарёси сув ости водийсининг мавжудлиги чўкиш давом этаётганлигидан далолат беради. Шарқий Ҳималай ва Бирма-Ассам тоғларида тез-тез бўлиб турадиган ер қимирлашлар ҳам орогеник ҳаракатларнинг давом этаётганини кўрсатади. Ҳинд йилномаси бошланган вақтдан ҳозирги пайтга қадар Ҳиндистон кичик континентида 180 дан ортиқ фалокатли zilзилалар бўлганлиги қайд қилинган. Бу zilзилалардан бири 1950 йил август ойида Брахмапутра дараси районида (*Диханг*) бўлган. Zilзила натижасида Брахмапутранинг бир қанча ирмоғи ўзани ўзгарган, иссиқ булоқлар пайдо бўлган, йўллар ва юз мишдан ортиқ уй-жой ва иншоот бузилиб кетган.

Иккинчи томондан, Ҳималай олди букилмасининг чўкиши билан бирга у аллювиал жинслар билан тез тўлиб бормоқда. Пасттекислик деярли теп-текис: Ҳинд-Ганг сувайирғичидан (денгиз сатҳидан 270 м баланд) икки томонга бўлган нишаб ҳар беш километрда бир метрга тенг. Ана шундай идеал текисликда ер юзасининг салгина вертикал ўзгариши саёз аллювиал водийларда оқадиган дарёларнинг ўз йўлини ўзгартиришига сабаб бўлади. Масалан, илгари Ганг дарёсига қуйилган Тиста дарёси 1787 йилда Брахмапутрага бурилиб кетган. Ҳинд-Ганг сувайирғичи ҳозиргача сақланган ва Тхар чўли қумлари орасида гойиб бўладиган деярли қуруқ кенг Гхаггар водийсида тарихий даврда Сатлож дарёси оққан, у кейинчалик Ҳинд дарёсига қуйиладиган бўлган. Ҳинд ведаларида (эрамиздан аввалги 6 асрдан илгари ёзилган диний китобларда) кейинчалик қуриб қолган бу серсув дарё бир қанча оқар қўллар билан биргаликда Сарасвати номи билан тилга олинади.

Ҳосилдор аллювиал ётқиқ ва қурғоқчил даврда серсув бўладиган тоғлардан оқиб тушувчи дарёлар қадимдан деҳқончилик маданиятининг ривожланишига ёрдам берган. Ҳозирги вақтда Ҳиндистон кичик континенти бутун аҳолисининг ярмига яқини Ҳинд-Ганг текислигида яшайди.

Ҳиндистон кичик континенти шимол томондан тоғлар билан тўсилганлиги туфайли бу ердаги ҳаво температураси Осиёнинг шу кенгликларда жойлашган бошқа ерларидагига қараганда ўрта ҳисобда 3°C юқорилдир. Ёз бошига келиб, Эрон тоғлиги билан Панжоб устида барик депрессия вужудга келади, унинг бир тармоғи Ганг водийси бўйлаб чўзилади (34-расм). Июль ойида Панжоб текислиги устида босим 993—995 мб, Мальдив оролларида 1011 мб, Мадагаскар ороли устида 1020 мб бўлади. Шимолий ярим шар пассати Ҳиндистон устида баҳорда йўқолади. Энди экваториал кенгликлар ҳаво оқимлари кела бошлайди. Жанубий ярим шар пассати илгаригича куч билан эсишда давом этади, лекин Мадагаскар устида июнь — сентябрда пайдо бўладиган юқори босим областига дуч келиб, шимол томонга оғади, экваторни кесиб ўтгач, Ҳиндистон муссони системасига қўшилади ва уни анча кучайтиради. Нам экваториал ҳаво Ҳиндистон ва Покистонга икки оқим: Арабистон ҳамда Бенгалия ҳаво оқимлари ҳосил қилиб келади. Арабистон оқими Декан устида ҳукмронлик қилади, Бенгалия оқими эса асосан Бирмага ўтиб кетади, лекин унинг бир қисми Ҳималай тоғлари бўйлаб Панжоб депрессиясига (унинг Ганг тармоғи орқали) кириб келади. Ганг водийси устида бу оқимлар бир-бири билан тўқнашади ва Арабистон оқими Декан устидан ўтиш вақтида, Бенгалия оқимига нисбатан қуруқроқ бўлиб қолганлиги сабабли оқимлар тўқнашган жойларда кичик-кичик циклонлар вужудга келадик, улар Ҳиндистоннинг шимолидаги текисликларга ёмғир ёғишига сабаб бўлади.

Иқлимшунослар муссоннинг Ҳималай тоғларидаги қор қопламига боғлиқ эканлигига эътибор бериб кслаётганлигига анча бўлган. Ҳималай тоғларида қор қанча кўп бўлса, Панжоб ва Ганг водийси устидаги ҳаво шунча узоқ вақт салқин бўлиб туради, Панжоб барик депрессияси кечикади ва унча чуқур бўлмайди ҳамда у билан боғлиқ равишда муссон кечикади, ёмғирлар эса камроқ бўлади. Ёмғирларнинг камайиши



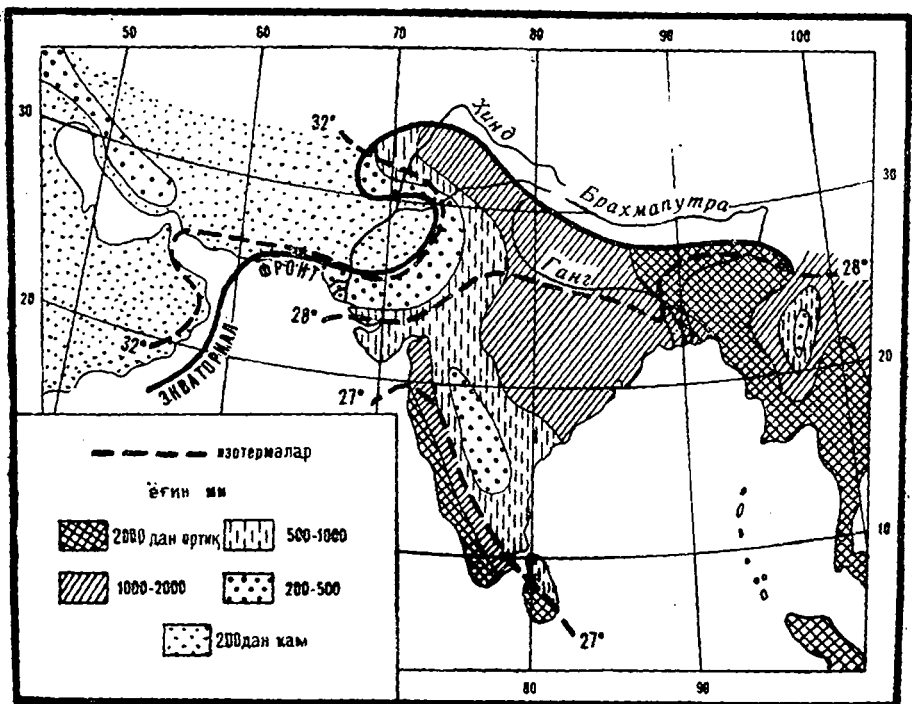
34- расм. Июль — августда изобаралар ва шамолларнинг йўналиши:

1 — континентал тропик ҳаво билан экваториал ҳаво оралиғидаги фронт; 2 — изобаралар; 3 — шамоллар йўналиши.

ва ҳатто тўхтаб-тўхтаб ёғиши, шунингдек Шимолий Мадагаскар устидаги антициклоннинг етуқлигига ҳам боғлиқдир. Агар бу антициклон заифлашса, жанубий пассат Шарқий Африкага кириб келади ва Ҳиндистон устидаги муссон оқими кескин даражада кучсизланади. Шу сабабли Мадагаскар, Сейшель ва Лаккадив оролларида олинадиган метеорологик маълумотлар Жанубий Осиёдаги об-ҳавони олдиндан айтиб бериш ва қишлоқ хўжалиги фаолияти учун муҳим аҳамиятга эгадир.

Муссон оқимлари бир хил эмас. Кичик-кичик депрессиялар (муссон циклонлари) муссон таъсирини бир кучайтириб-бир заифлаштириб туради. Бу депрессияларнинг кўпчилиги жанубий ярим шар пассатларидаёқ пайдо бўлади. Ҳиндистон устидаги муссон ёмғирлари орографияга боғлиқ бўлиш билан бирга фронтал-циклон фаолиятига ҳам боғлиқдир, бу эса текисликлар учун айниқса муҳимдир. Муссон бошланиши билан экваториал океан ҳавосини тропик континентал ҳаводан ажратиб турадиган фронт чизиги тезда Цейлоннинг жанубидан Ҳинд дарёсига томон сурилади. Ҳиндистонда (Тхар чўлидан ташқари) ва Шарқий Покистонда бу вақтда мўл-кўл ёмғир ёғади.

Фронтнинг кўндаланг кесими бурун шаклига ўхшайди. Юқорига кўтарилган сари континентал ҳаво нам денгиз ҳавосига қараганда тезроқ совийди. Пастда намга тўйинган денгиз ҳавоси континентал ҳавога нисбатан салқинроқ ва оғирроқ бўлиб, унинг тагига кира боради, 1,5—2 км баландликда бу ҳаволарнинг солиштирма оғирлиги барабарла-



35- расм. Жанубий Осиёда ёгин-сочин (июнь — сентябрь).

шади, ундан баландда эса денгиз ҳавоси континентал ҳавога қараганда илиқроқ бўлиб қолади ва унга тегиб оққанда орографик тўсиқларга дуч келгандаги каби фронтал ёмғирларни вужудга келтиради (35- расм). Муссон оқимининг максимал қалинлиги 8 км га яқин (шу сабабли муссон оқими бир қисмининг Ҳималай тоғларидан ошиб, Жанубий Тибетга ўтишининг ҳеч бир ажабланарли ери йўқ). Шундай қилиб, экваториал (тропик) фронт июль ойида ер юзаси устида ва 6 км баландликда Меҳрон — Ҳинд — Сринагар чизиги бўйлаб жойлашади, 3 км баландликда эса бу фронт 600 км жануброқда Барода Канпур чизиги устида бўлади. Ана шу чизиқдан шимолда ундан жанубдагига қараганда ёгин анча кам тушади (шунга қайд қилиш керакки, Ганг водийсидаги суғориш каналлари ҳам Канпурдан жануби-шарқда тугайди).

Нам муссон ҳавоси Панжоб устидаги барик депрессияга шимол-шарқдан, Фарбий Ҳималай ва Сулаймон тоғлари этақларидан кириб келади, жануби-ғарбдан, Эрон ва Арабистондан континентал тропик ҳаво келади. Континентал тропик ҳаво Тхар чўли устидан ўтар экан, у ерда йилнинг Ҳиндистон ярим оролининг қолган қисми учун намгарчил бўлган бу фаслида ҳам ёмғир ёғмаслигига сабаб бўлади.

Муссон ҳавоси Малабар устида (май — ноябрь) ва Ассамда (апрель — октябрь) энг узоқ вақт, Синд устида (июль — август) энг қисқа вақт ҳукмронлик қилади. Муссон ҳавоси кичик континентнинг қолган қисмида июль ойидан сентябрь ойигача туради. Муссон келиб, ҳаво температураси 10°C пасайиши билан аҳоли ўзини енгил сезади. Бироқ сўнг-ра намликнинг ортиши натижасида ҳаво дим бўлиб, нафас олишни қийинлаштиради. Бадан тропик тошма (иссиқлик) билан қопланади, ҳўл кийим-бош ҳафталаб қуримайди, қишлоқ йўллари ювилиб кетади, ёғоч буюмлар намиқиб шишиб қолади, чарм буюм ва қоғозни пих қоплайди. Ҳиндистонда ёзги муссон вақтида ўрта ҳисоб билан йиллик ёгиннинг 80% и тушади. Муссоннинг келиши ва тугаши билан экваториал ва тропик ҳаволар фронтда Бенгалия қўлиги ва Арабистон денгизи устида

қучи довулга тенг келадиган тропик циклонлар пайдо бўлади. Улар вужудга келиши ва фалокатлиги жиҳатидан Узоқ Шарқ тайфунларига ўхшайди. Бу циклонлар соҳилга кириб келганда улар билан бирга сув кўтарилишлари бўлади ва соҳилга балоңдлиги 8 м гача етадиган тик тўлқинлар спирилиб келади. Лекин табиатнинг бу офатлари аҳоли чидам билан ўтказилади, чунки кўзги асосий ҳосил (ҳариф) ва кичик континент аҳолисининг $\frac{3}{4}$ қисми турмуши барқарор муссонга боғлиқдир.

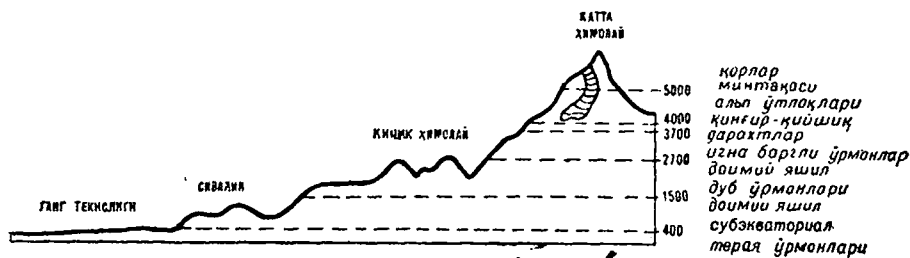
Қиш фаслида Ҳиндистон билан Покистон устида пассат циркуляцияси қарор топади ва континентал тропик ҳаво ҳукмронлик қилади. Босим Эрон тоғлигининг жанубида 1021 мб, Ҳиндистоннинг жанубида 1012 мб га тенг бўлади. Ҳаво қуруқ, булутсиз ва салқин келади. Январнинг ўртача температураси Мўлтонда 13°C, Ҳиндистоннинг жанубида 27°C дир. Ҳималай тоғларидаги қор қоплами 5000 м дан (июнда) 2000 м гача (февралда) тушиб келади. Йилнинг бу фаслида кичик континентнинг фақат чекка жануби ва шимолидагина ёмғир ёғади, лекин ҳар иккала ердаги ёмғирнинг пайдо бўлиш хусусияти ҳар хил. Пассат Бенгалия қўлтиғи устидап ўтиб, шамолга рўпара ён бағирлардан кўтарилиганда (Цейлоннинг шимоли ва Коромандел соҳилининг жануби) орографик ёмғирлар ҳосил бўлади. Шимолий Ҳиндистон ва Ғарбий Покистондаги ёғин-сочин (тексисликларда — ёмғир, Ҳималайда — қор) мўътадил (қутбий) фронтдаги ғарбий циклонлар билан боғлиқдир. Бу циклонлар қиш фаслида Эрон тоғлигининг жанубида жойлашади, лекин циклонлар траекторияси (йўли) Катхьявар кенглигигача тушади.

Апрель — май ойларида ҳаво температураси бирданига 32—35°C гача тез кўтарилади, босим пасаяди. Ҳавога чаңг-тўзон кўтарилган маҳаллий шамоллар вужудга келади. Хусусан Ҳималай водийлари бўйлаб му деб аталувчи иссиқ фён шамоллари эсиб, у ҳаво температурасини 47°C гача кўтариб юборади (адиабатик қизиш). Бу вақтда суғорилмайдиган ерларда ўт қовжираб қолади, дарахтлар баргини тўқади, молларга ем-хашак етишмайди; кишиларни иссиқ офтоб уриш ҳодисаси бўлади.

Шундай қилиб, Жанубий Осиёда (Ҳималай тоғлари бундан мустасно) термик режим умуман бир хил: ярим йил иссиқ (муссон вақтида дим), ярим йил мўътадил илиқ бўлади. Ландшафтларнинг хилма-хиллиги асосан ёғингарчиликнинг потекислигига ер юзаси характерига ва кишилар фаолиятига боғлиқдир.

Ҳималай тоғлари

Тоғ системасининг бурмаланган асоси узилмалар ва силжиқлар (хусусан царьяжлар) билан мураккаблашиб кетган. Ландшафти жиҳатидан Ҳималай тоғларини уч областга бўладилар: Шарқий Ҳималай, Непал ва Ғарбий Ҳималай тоғлари.



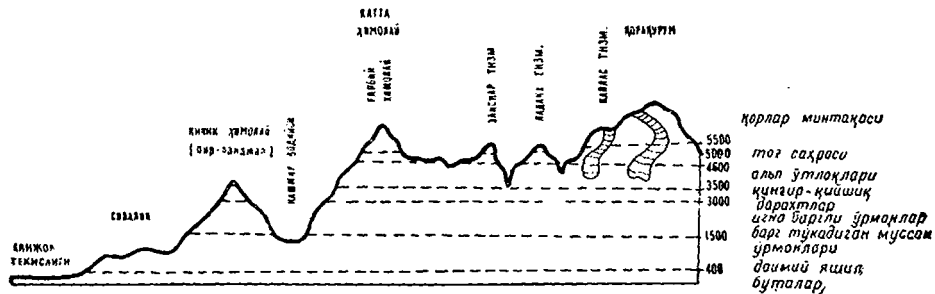
36-расм. Шарқий Ҳималай тоғларидаги балоңдлик минтақалари (Л. Д. Стемпаң).

Шарқий Ҳималай тоғларида Сивалик тоғ олдилари, Кичик ва Катта Ҳималай тоғлари ўзаро зич туташган. Брахманутрага қараган ён бағир жуда тик (деворга ўхшайди), бўйлама тоғ оралиги

котловиналари йўқ. Қўндаланг осма водийлар (*дуарлар*) кенг тарқалган.

Ярим йил муссон ҳавоси ҳукмронлик қилади. Йилига 300 мм дан 4500 мм гача ёгин тушади. Кучли эрозия процесслари рўй беради; дарёлар чуқур дараларда оқади, нишаблик ҳар бир километрда 30—50 м бўлиб, 100 м гача боради. Намланиш коэффициенти фақат ноябрдан январгача 100% дан кам, йилнинг қолган вақтида намланиш ориқча бўлади. Олтига баландлик минтақаси бор: терай, намгарчил тропик ўрмонлари, доимий яшил дуб ўрмонлари, игна баргли ўрмонлар, Альп ўтлоқлари ва нивал минтақа. Аслини олганда дастлабки икки минтақа (1500 м баландликкача), айниқса терай минтақаси, тоғ минтақалари эмас. Лекин биз уларни шунинг учун ҳам бу ерда кўриб чиқамизки, улар Ҳималай тоғларига боғлиқ равишда вужудга келган (36, 37-расмлар).

Терайлар тоғ олди текислигининг кенглиги 30—50 км келадиган ботқоқ босган, сийрак нам ўрмонлар ва баланд бўйли (5 м гача) ўтлар ўсган ўтлоқлар (кўлллар атрофи ва ботқоқларда) билан қопланган полдасини эгаллаган. Ўрмонлар четида елпирчисмон пальмалар (*Trachycarpus martiana*, *Barassus llaellilormis*), тоғлар яқинида, намгарчиликнинг ошиши билан манго (*Mangifera indica*) ва узун бўйли сершоҳ бамбук (*Dendrocalamus strictus* ва *Bambusa polymorpha*) ўсади. Шу ернинг ўзида яна лианалар чирмашиб кетган баъзилар (*Ficus bengalensis*) ва (*F. religiosa*), кокс пальмаси (*Cocos nucifera*), совун дарахт (*Sapindus utilis*), ғайри каштан (*Aesculus indica*) ва сал (*Shorea robusta*) ўсади. Қишлоқлар шולי экилган ерлар ўртасида, тепаликларда жойлашади. Тоғ олдилари билан тўсилган Ҳималай тоғлари бу ерлардан кўришмайди. Лекин уларнинг яқинлиги иқлимдан сезилиб туради. Тоғ олдиларини қалин булутлар доим ўраб ётади. Ҳаво намга тўйинган; температура салгина пасайса бас, жала қуяди. Жала қуйганда экин далалари баъзан одамнинг белигача келадиган сув билан қопланади. Ёмғир кўп ёққан вақтларда аҳоли яқиндагина экинзор бўлган далаларда балиқ овлаш билан шуғулланади.



37- расм. Ғарбий Ҳималай тоғларидаги баландлик минтақалари (Л. Д. Стемпади).

Тоғ олдида кўтарилган сари ботқоқликлар камай боради ва қора ёпишқоқ лой йўқолади. Тоғ олдилари қалин намгарчил ўрмонлар билан қопланган, бу ўрмонларда ҳам терайларда учрайдиган дарахтлар ўсади. Барглариининг узунлиги уч метр келадиган тўғри танали пандануслар, магнолиялар учрайди. Лианалар миқдори ортади (уларнинг 440 га яқин тури бор). Лианалар орасида «чирмашиб ўсадиган» ротанг пальмасининг тўғри ўсган танасининг узунлиги баъзан 100 м гача етади.

Доимий яшил дуб ўрмонлари минтақаси 1500 м дан 2750 м гача баландликда жойлашган. Бу ўрмонларда дуб, каштан, рододендрон, заранг, лавр ўсади, уларга қайин, қайрағоч, олча, черемухаларнинг Ҳималайда ўсадиган турлари аралашади, мох ва лишайниклар жуда кўп, улар тупроқни, дарахтларнинг танаси, шох-шаббаси ва ҳатто барглари-

ни ҳам қоплаб олган. Терай ва доимий яшил ўрмонларнинг анча қисми тозаланиб, шоли (пастликларда) ва чой (ён бағирларда) етиштириладиган далаларга айлантирилган.

Бундан баландда кумуш ранг пихта (*Abies webbiana*), ель (*Picea smithiana*, *P. spinulosa*), тилоғоч (*Larix griffithii*), цуга (*Tsuga brunoniana*) ва арчадан иборат игна баргли ўрмонлар минтақаси жойлашган. Ўрмонлар тагида бўлиқ буталар ўсади. Бу ер қишда совуқ бўлади ва қор билан қопланади. 3700 м дан 4800 м баландликкача бўлган жойларда Алып ўтлоқлари ривожланган. Бу ўтлоқлар гулн ўсимликлар (380 тагача тури бор) — примулялар, эрбаҳолар, бетагалар ва бошқалар ўлкасидир. Чомолунгмага кўтарилишда ўсимликларнинг юқори чегараси 6218 м эканлиги қайд қилинган; бу ердан арсенария (*Arenaria muscilormis*) топилган. 6000 м баландликда ҳар ер-ҳар ерда эдельвейслар, 5500 м баландликда бетага ўсади. Нивал минтақа совуқ бўлади ва айниқса шамол кўп эсади. Лекин ёғин-сочин яна ҳам кўп. Узунлиги 15—25 км бўлган музликларнинг учи (Канченжангадан — 8585 м) 4000 м баландликкача тушиб келади.

Непал, яъни Марказий Ҳималай тоғлари Шарқий Ҳималай билан Ғарбий Ҳималай орасида ўткинчи мавқени эгаллайди. Непал Ҳималай тоғлари Шарқий Ҳималайга қараганда кенгроқ, асосий тоғ поғоналари (Ҳиндистон томонидаги ён бағирда учта, Тибет томонида битта) яққол акс этган. Қатта ва Кичик Ҳималай тоғлари оралигида Катманду котловинаси, Катманду билан Сивалик оралигида бир қанча кичик котловиналар (*дунлар*) жойлашган. Сиваликни кесиб ўтадиган кўпдан-кўп дарёларга текисликни сугориш учун сув чиқариладиган тўғонлар қурилган. Яқинда Сатлож дарёсига қурилган Бхакра-Наггал ГЭСи гидроузели ҳам ана шулар жумласига киради. Сиваликнинг ташқи чеккасини дарёлардан ташқари бу ерда *Чо* деб аталадиган сел оқимлари ҳам ювиб кетади. Бу ерда Шарқий Ҳималай тоғларидагига қараганда ёғин-сочин икки ҳисса кам (Симлада 1615 мм тушади), терайлар билан банд ерлар анча камбар. Лекин температура режими бир хил, шу сабабли баландлик минтақаларида муҳим ўзгаришлар йўқ.

Ғарбий Ҳималай тоғларининг структура-орографик схемаси ҳам Непал Ҳималайларидагига ўхшаган. Ғарбий Ҳималайга Сивалик, Пир-Панжал (Кичик Ҳималай), кўл ётқизилари қоплаган ва бир қанча террасалари (*Карев*) бўлган *Кашмир водийси* киради. Бироқ бу ерда марказий поғона (босқич) шунчалик кенгайиб кетганки, унда *Ғарбий Ҳималай* тоғлари (ўртача баландлиги 6000 м) деб аталувчи ғарбий жарлик ва *Заскар* тизмаси деб юритиладиган (ўртача баландлиги 4500 м) шарқий жарлик ажратиб кўрсатилади. Булар оралигида *Кичик Тибет* деб ном олган *Деосой* ва *Рупшу* (4100 м) баланд тоғ текисликлари жойлашган. Заскардан шарқроқда Ҳинд дарёсининг чуқур дараси билан ажралган *Ладакх* тизмаси (ўртача баландлиги 4500 м) бор. Унда нарида Ҳималай тоғлари орқасида Куньлунь тизмасига қадар тоғ саҳролари ўлкаси — *Қорақум* тоғлиги чўзилиб кетган. Бу тоғликни кесиб ўтган *Қорақурум* тизмасининг ўртача баландлиги 6500 м (*Қорақурум* довони 5575 м) бўлса ҳам, айрим тоғ тепаларининг баландлиги 8000 м дан ошади. Булар орасидаги қудратли *Сиачен* (75 км) ва *Балторо* (58 км) музликлари бўлган *Чогори* ёки *Годуин-Остен* (8611 м) чўққиси баландлиги жиҳатидан дунёда иккинчи чўққидир. Сиачен музлигининг охири 3705 м, Балторо музлигининг охири эса 3582 м баландликда ётади.

Ғарбий Ҳималай тоғларининг ландшафтлари Шарқий Ҳималай ландшафтларидан кескин фарқ қилади. Бу жой анча қурғоқчил ва совуқдир. Сринагарда (1586 м) январнинг ўртача температураси — 1°, июлники 23°, йилига 954 мм ёғин тушади; лехда (3500 м) январь температураси 8°, июлники 17°, йилига 81 мм ёғин ёғади. Бироқ Ҳинд дарасида жойлашган Лех станцияси маълумотлари Қорақурум тоғлигининг метеорологик шароитини акс эттирмайди, Қорақурум совуқроқ ва нам-

гарчилроқдир. Терайлар полосаси ва намгарчил тропик ўрмонлари минтақаси Ғарбий Ҳималай тоғ олдида йўқ. Улар ўрнида Урта денгиз бўйи типига доимий яшил бутазорлар, баландда эса қурғоқчил мавсумда барг тўкадиган дублар (*Quercus semecarpifolia*, *Q. dilatata*, *Q. incana*, *Q. ilex*, *Q. glanuca*), акациялар (*Acacia modesta*, *A. senegal.* *A. catechu*), зайтун (*Qlea cuspidatea*), заранглар (*Acer oblongus*, *A. campbellii*), ясенъ (*Fraxinus xanthoxyloides*), каштанлардан (*Castanea vesca*) иборат кенг баргли субтропик ўрмонлар ўсади. 1500 метрдан 3500 м гача бўлган минтақада тоғ-мўътадил игна баргли ўрмонлари ҳукмрон: аввал Ҳималай кедри ёки деодара (*Cedrus deodara*), узун игнали қарағай ёки чир (*Pinus longi olia*) ва Македония ҳаво ранг қарағайи ёки каир (*Pinus excelsa*) ўрмонлари, 2500 м дан баландда эса, кумуш ранг пихта (*Abies pindrow*) ва кумуш ранг ель (*Picea morinda*) ҳамда уларга аралашиб ўсувчи қайин (*Betula utilis*) ўрмонлари тарқалган. Дарахтлар қингир-қийшиқ ўсган ўрмонлар полосасидан юқорида 4600 м баландликкача Альп ўтлоқлари минтақаси, ундан юқорида — тоғ саҳролари минтақаси ва музликлар жойлашади. Қорақурумда ўрмонлар йўқ, мажмағил дарахтлар ўсган камбар полоса сийрак тоғ ўтлоқлари полосаси билан алмашинади, улардан юқорида асосан тошлоқ саҳро жойлашади.

Қор чизиги Ғарбий Ҳималай тоғларида 5000 м дан, Қорақурумда 5500 ва ҳатто 6000 м баландликдан ўтади. Тоғ тизмаси жуда баланд бўлганидан унинг тепалари гоят кўп қор тўпланувчи макон, узун, чуқур водийлари эса — музликлар силжиши учун қулай йўл бўлиб хизмат қилади.

Ҳималай тоғлари ҳайвонлари орасида йиртқичлар билан туёқлилар кенг тарқалган. Непал ва Ассам терайларида бир мугузли каркидон, йўлбарслар яшайди; тоғ ўрмонларида Ҳималай қора айиғи, қора бўри, силовсин, қоплон (қор қоплони), Ҳималай антилопаси — сирау, буғулар, тоғ ўтлоқларида ёввойи эчки (5 тури) ва ёввойи қўйлар (3 тури), горал антилопаси, Тибет гизоли ва ёввойи қўтослари кўп.

Ҳинд-Ганг текислиги

Аслини олганда иккита пастак текислик — Ҳинд текислиги билан Ганг текислиги бор, Аравалли тизмасининг шимолий давоми Деҳли яқинида уларни бир-биридан ажратиб туради. Ҳар иккала текислик бир вақтда вужудга келган. Уларнинг бир текис юзасини баъзи жойлардагина жар ва каналлар кесиб ўтади. Сувайирғичларнинг (доабларнинг) нишаби деярли сезилмайди. Текисликларнинг баландроқ қисмлари плейстоцен даврининг бхангар йирик донали аллювиал ётқиқиқларидан (баъзи жойларда булар таркибида канкар оҳак конкрециялари бор), пастроқ қисмлари ҳозирги замоннинг кхадар қум-гил аллювиал жинсларидан ташкил топган.

Бироқ Ҳинд-Ганг аллювиал текисликларнинг ландшафтлари хилма-хилдир, бунга намгарчиликдаги ёғин миқдоридagi катта тафовутлар сабаб бўлган. Бенгалия намгарчил тропик ўрмонлари билан бир қаторда текисликнинг иккинчи чеккасида Тхар чўли жойлашган.

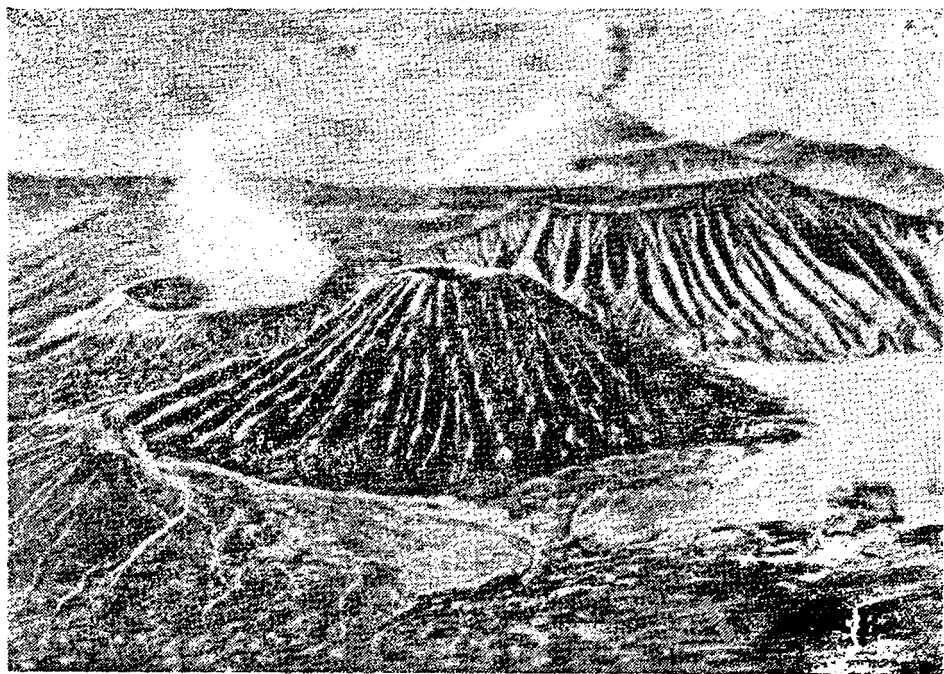
Ҳинд-Ганг текислигида қуйидаги ландшафт областлари ажратилади: Бенгалия ва Ассам водийси, Қуйи Ганг текислиги (Қуйи Ҳиндистон), Урта-Ганг текислиги (Юқори Ҳиндистон), Панжоб, Синд ва Тхар чўли. Дастлабки икки область субэкваториал минтақада жойлашган, бу ерда ярим йил мобайнида нам экваториал ҳаво, ярим йил континентал тропик ҳаво ҳукмрон бўлади. Бироқ намгарчил мавсумда ёғин шунчалик кўп тушадики (2000 мм га яқин), тупроқ йил бўйи етарли миқдорда нам бўлиб туради. Тупроқнинг нам бўлиб туришига доим серсув кўпдан-кўп дарёлар ҳам ёрдам беради. Қолган областлар тропик минтақада жойлашган. Ассамдан Тхар чўлига томон ландшафтларнинг қурғоқчилиги орта боради.

Бенгалия ва Ассам водийсининг табиий ландшафтлари манго (*Mangifera indica*), бамбуклар (*Dendrocalamus* ва *Bambusa*), бандлиги 60 м гача етадиган гаржанлар (*Dipterocarpus turbinatus*, *D. macrocarpus*, *D. indicus*, *D. pilosus*), фикуслар (*Ficus ingica*, *F. religiosa*, *F. elastica*), туна (*Cedrela toona*), камфара, қалампир дарахти ва бошқа дарахтлар ўсадиган барг тўкувчи — доимий яшил муссон ўрмонларидан иборат. Ўрмон кўплаб кесиб юборилган ва фақат 7% майдонни ишғол этади (Ассамда кўпроқ). Ҳозирги вақтда бу область учун боғ-плантация ландшафти характерлидир. Территориянинг ярмидан кўнида шоли (экин майдонининг $\frac{3}{4}$ қисмини эгаллайди, йилига 2—3 марта ҳосил олинади), жут, чой, мева ва сабзавот етиштирилади (кокос пальмаси, ананас, манго, банан, папайя ва бошқалар). Кўпинча жўяк тортиб, экинларни аралаш экиш усули ҳам қўлланилади. Анчагина майдонни кўллар—ўзан кўллари (*бхили*) ишғол қилган, Ганг ва Брахмапутра дарёлари дельтасининг қуруқлик билан шўртоб акватория тенг майдонни эгаллаган жуда катта қуйи қисмини (100 минг км²) Сундарбон, яъни қизил пўстли сундри дарахти (*Heritiera lormis*), пальмалар, папоротниклар, ризофор ва тизимгуллилардан иборат мангра ўрмонлари ишғол қилган.

Қуйи Ганг текислиги ландшафтлари Бенгалия ландшафтларига ўхшайди, лекин бу ер анча қурғоқчил (йилга 1000—1500 мм гача ёғин тушади). Қурғоқчил мавсумда (4—5 ой) бир вақтлар кенг тарқалган муссон ўрмонларидан (ним, сал, баньян, бамбук ва бошқалар) қолган дарахтлар баргини тўкади. Бенгалия каби бу табиий об-ластда ҳам аҳсли зич яшайди (аҳоли зичлиги ҳар бир км² да 200 кишидан ошади). Ўрмонлар деярли бутунлай қирқиб юборилган, улар ўрнида антропоген саванналар вужудга келган. Яроқли ҳар бир қарич ер ишланади. Энг муҳим экин — шоли (патна нави, йилига 2 марта ҳосил олинади). Бундан ташқари шакарқамиш, пахта, буғдой, тарих, дук-каклилар етиштирилади.

Ўрта Ганг текислигида қурғоқчил мавсум намгарчил мавсумдан узунроқ. Йилига 700 мм дан 1000 мм гача ёғин тушади (мумкин бўлган буғланиш 2000 мм), нам етишмайди. Табиий шароитда типик ва қурғоқчил саванна ландшафтлари тараққий этади. Бу — қадимий суғориладиган деҳқончилик ўлкаси. Агра, Шарқий Жамна, Юқори, Қуйи Ганг ва бошқа каналлар ҳамда минглаб қудуқлардан сув ичадиган ерларнинг ярмига яқини суғорилади. Ҳималай тоғларидан оқиб тушувчи йил бўйи серсув дарёлар ерлари суғориш учун жула қулай. Жумладан, дунёда серсувлиги жиҳатидаи Амазонка, Конго, Янцзи дарёларидаи кейин тўртинчи ўринда тувчи Ганг дарёси (узунлиги 27000 км) ҳар йили денгизга ўрта ҳисобда 600 км³ га яқин сув ва 200 млн. м³ лойқа келтириб қуяди. Ганг ва Жамна соҳилларида қадимий ҳинд маданиятининг марказлари бўлган Деҳли, Агра, Варанаси (Банорас) ва бошқалар жойлашган.

Панжобнинг (Бешсув) табиий ландшафтлари ўтлоқ-бугазор (акация кўп) чала чўллардан (йилга 500 мм га яқин ёғин тушади), Синд ландшафтлари эса чўллардан (ёғин 100—200 мм, йиллик мумкин бўлган буғланиш 2500—3000 мм) иборатдир. Бироқ Ҳинд дарёси ва унинг ирмоқларига (Панжобда 7 та ва Синдда 2 та) қурилган ирригация ишюотлари туфайли бу областлар бир қанча воҳаларга айлан-тирилган. Воҳаларда шоли, пахта, буғдой, тарих экилади, мева-сабзавот етиштирилади. Суғорилмайдиган ва эрозия натижасида ташландиқ бўлиб қолган ерлар яйлов сифатида фойдаланилади. Дарё водийларининг баъзи жойларида фрот тегаи ва юлғунлар ўсадиган галереяли ўрмонлар сақланиб қолган. Далалардаги ва каналлар бўйидаги якка-якка ўсган, кўпинча мевали дарахтлар ва тутлар бу ерда ҳам антропоген саванналар ландшафтни вужудга келтиради. Шундай қилиб, Ҳинд-Ганг



Ява оролининг шарқий қисмидаги вулканлар группаси.



Лусон оролининг зинапояли тик ён бағирларидаги шолিপоялар.

текислигида антропоген саванна ердан энг рационал фойдаланиш шакли бўлган деҳқончилик билан қўшилиб кетган.

Тхар чўлининг катта қисми мустақкамланган гряда қумлари, пастликларда эса шўрхоклар билан банд. Жумладан, чўлининг жанубий чеккасида шўр Қач ботқоқлиги бор. Бу ботқоқлик бир вақтлар денгиз қўлиги бўлиб, унга *Ҳинд* ва *Сарасвати* дарёлари қуйилган. Катта воҳалар (*Бармир*, *Жайлсалмир*, *Умаркот* ва бошқалар) грунт сувлари ер бетига оқиб чиққан ёки юзада бўлган жойлардadir.

Ҳиндистон ҳукумати Тхар чўлини ўзлаштиришга катта куч сарфламоқда. Сатлож дарёсидаги Ҳарике гидроузелидан чўл ичкарисига томон 685 км узунликдаги Ражастан канали қурилмоқда. Бу канал 5,5 млн. гектар ерни суғоради. Бу иншоотнинг биринчи навбати (120 км) қурилиб бўлди. Кичик ирригация тармоқлари ривожлантирилмоқда. Кўчма қумлар мустақкамланмоқда.

Ҳиндистон ярим ороли ва Цейлон

Морфоструктура жиҳатидан бу ўлка йирик қисмдан: Декан ясси тоғлиги, уни ўраб турган соҳиллардаги камбар пастскисликлар ва материкдан саёз Полк бўғози орқали ажралган Цейлон оролидан иборат.

Декан ҳам ўз навбатида хилма-хилдир. Жануб кембрийдан олдинги гранит ва гнейслардан иборат бўлган *Майсор ясси тоғлиги* билан банд, бу ясси тоғликда *Палгхат* тектоник водийси орқали бир-биридан ажралган *Нилгири* ва *Анамалай* массивлари қал кўтариб туради. Шимоли-ғарбда кенг ёйилган базальт лавалари ёки Декан трапплари области, шарқда эса *Чхота-Нагпур* ясси тоғлиги бор. Қадимги кичик чўкмаларда (ботиқларда) *Кавери*, *Кистна*, *Годовари* ва *Маханади* дарёлари водийси жойлашган. Деканнинг шимолидаги чуқур грабенларни *Сон*, *Нарбада* ва *Тапти* дарёлари водийлари банд этган.

Деканнинг баланд кўтарилган ғарбий чеккаси *Ғарбий Гхат* поғоналарини ҳосил қилиб, Арабистон денгизига тик тушиб келади.

Ўлка ёзи намгарчил ва қиши қурғоқчил субэкваториал муссон иқлими таъсиридадир. Ёзги жануби-ғарбий муссон орография билан биргаликда территориянинг потекис намланишига сабаб бўлади. Шамолга рўпара ён бағирларга шамолга терс ён бағирларга қараганда 3—5 ҳисса кўп ёгин тушади. Қишда ҳамма жойда ҳам (Малабар, Цейлон ва Карнатак бундан мустасно) суғориш масаласи кўндаланг туради.

Йилнинг турли фаслида турли манбалардан: ёмғир, тоғлардаги қор ва музлик сувларидан тўйинадиган Ҳималай дарёларидан фарқ қилиб, Декан дарёлари ёмғир сувидан тўйинади. Масалаи Маханади дарёси сув сарфи ёзги муссон вақтида Ганг дарёси сув сарфига тенг бўлса, қурғоқчил мавсумда жилгага айланиб қолади (сув сарфи 1400 ҳисса камайиб, секундига 46 минг m^3 дан 32 m^3 га тушиб қолади). Кейинги йилларда Хиракуд яқинида дарёга тўғон қурилиши муносабати билан бу дарё режими энди тартибга солинмоқда. Йирик гидроэнергия системалари, шунингдек, *Кавери* дарёсида (умумий қуввати 300 минг кВт бўлган 5 та ГЭС; 5 минг гектар ер суғорилади ва Кистна дарёси ирмоғида, *Тунгабхадра* дарёсида (қуввати 150 минг кВт бўлган ГЭС; 360 минг га ерни суғорилади) қурилди. Деканнинг қолган қисмида аҳоли далага сув чиқариш учун кўп асрлар бурунгидаги каби кичик дарёларни ёғоч ва тупроқ тўғонлар билан тўсади (аникуталар). Кўпинча ёмғиргарлик вақтида юқориги тўғонлардан бири ювилади ва шунда қуйидаги аникуталарни бири-кетин сув уриб кетиб, водийни вайронага айлантиради. Ҳиндистонда танка деб аталувчи тўғон ва ҳовузлардан 5 млн. гектардан ортиқ ер суғорилади.

Маданий саванналарнинг аллювиал тупроқлари кенг тарқалган Ҳинд-Ганг текислигидан фарқ қилиб, Ҳиндистон ярим ороли ва Цейлоннинг тупроқлари анча хилма-хил. Малабар ва Жануби-Ғарбий Цей-

лоннинг намгарчил ён бағирлари латерит тупроқлар билан, Шарқий Гхат ва Чхота-Нагпур ясси тоғининг қурғоқчил минтақалари ҳамда Майсур қизил тупроқлар билан қопланган; Шимолий Цейлон оҳақтошларида terra-росса ривожланган. Деканнинг қолган қисми қора рангли тупроқлар (регурлар) билан қопланган. Қора рангли тупроқлар парчаланган базальт маҳсулотлари устида ривожланади. Асосий регурлардан ташқари қайта ётқизилган регурларни ҳам ажратиб кўрсатадилар. Шундай қилиб, қора рангли тупроқлар Декан траппларига қараганда кўпроқ майдонда тарқалган. Бу тупроқлар қизил тупроқлар билан аралашиб, қўнғир тусли тупроқларни ҳосил қилади. Регурлар намни узоқ сақлайди, бу эса иссиқ қурғоқчил иқлимли нам тупроқларда ўсадиган суғорилмайдиган пахта етиштириш учун жуда қулайдир.

Ўлканинг баландроқ қисмларида асосан антропоген саванналар билан банд бўлган плато ва водийларга қараганда ўрмонлар кўп. Катхьявар ярим ороли билан Ражастхон ясси тоғлиги қуруқ саванналар ва тиканли дарахтзорлар билан қопланган. Марказий Ҳиндистон ясси тоғлигида (бунга Чхота-Нагпур ҳам киради) қурғоқчил фаслда (январь — май) барг тўкувчи тик (*Tectona grandis*), сал (*Shorea robusta*), дальбергия (*Dalbergia sissoo*, *D. latifolia*), альбиция, атлас дарахтлари (*Chloroxylon swietenia*), қизил ва оқ сандал (*Pterocarpus santalinus* ҳамда *Santalum album*), тун (*Cedrela toona*), кўп танали баньянлардан (*Ficus indica*, *F. religiosa*) иборат типик муссон ўрмонлари ўсади. Ўрмонларнинг анчагина қисми қирқиб юборилган. Улар ўрнида вужудга келган ўсимлик формациялари қурғоқчиликка чидамли акациялар, мимозалар, терминалиялар, бамбуклар, пальмалар, атлас, эбенгулли дарахтлар ва бошқалар ўсадиган паст дарахтзорлар (баландлиги 5—12 м) дан иборат. Рус адабиётларида маргарчил гилея ва субэкваториал муссон ўрмонларини билдирадиган кенг тарқалган ҳиндча *жунгли* термини билан Ҳиндистондаги аҳоли худди ана шундай ўтиш қийин бўлган чакалакзорларни атайди.

Муссон ўрмонлари ва чакалакзорларда йиртқич (йўлбарслар, паллашлар, қоплонлар, чакалакзор мушуклари, бўри ва чиябўрилар) ҳамда туёқли ҳайвонлар (ёввойи буйвол ва ҳўкизлар, яъни гаурлар, антилопалар, буғулар, тўнғизлар), турли-туман қушлар ниҳоятда кўп. Ҳиндистон — илоннинг барча оилалари, шу жумладан заҳарли кўзойнакли илонлар ҳам яшайдиган ягона мамлакат. Бу ўрмонларда, шунингдек қишлоқлар атрофида маймун (хонумонлар, макаклар) ва демурулар (чала маймунлар) кўп.

Қишлоқ хўжалик зараркундалари 10% га яқин ҳосилни йўқ қилса ҳам, баъзи бир йиртқич ҳайвон ва илонлар одам ҳаёти учун хавф солса-да, ҳиндлар диний эътиқодга кўра уларни ўлдирмайди. Хилма-хил ҳайвонот дунёси Ҳиндистонда бошқа мамлакатлардагига қараганда яхши сақланган.

Деканнинг марказий қисми типик саванналар билан, Гхат тоғлари шамолдан тўсиб турган ерлари эса қурғоқчил саванналар билан банд. Кишанқош сутлама гуллилар, дслеб пальмалари ва кўпинча кактуслар туфайли бу саванналар Африка саванналарига ўхшайди.

Деярли йил бўйи илиқ ва намгарчил (йилига 2000 мм дан 5000 мм гача ёғин) бўладиган Фарбий Гхатнинг денгиз бўйи ён бағирлари ва Цейлоннинг жануби бир вақтлар доимий яшил субэкваториал тоғ ўрмонлари билан ёппасига қопланган бўлган, булар ҳозирги вақтда кўп-лаб қирқиб юборилган. Бундай ўрмонлар Майсур ясси тоғлигининг тоғ тепаларида ҳам тарқалган, бу ерда улар ўрмон «ороллари» ёки *шоллар* (900 — 1500 м баландликда) ҳосил қилади. Ўрмондан очилган ерлар чой, гевея, кофе ва доривор дарахтлар (кардамон, долчин, чиншигул, қорамурч) плантациялари билан банд.

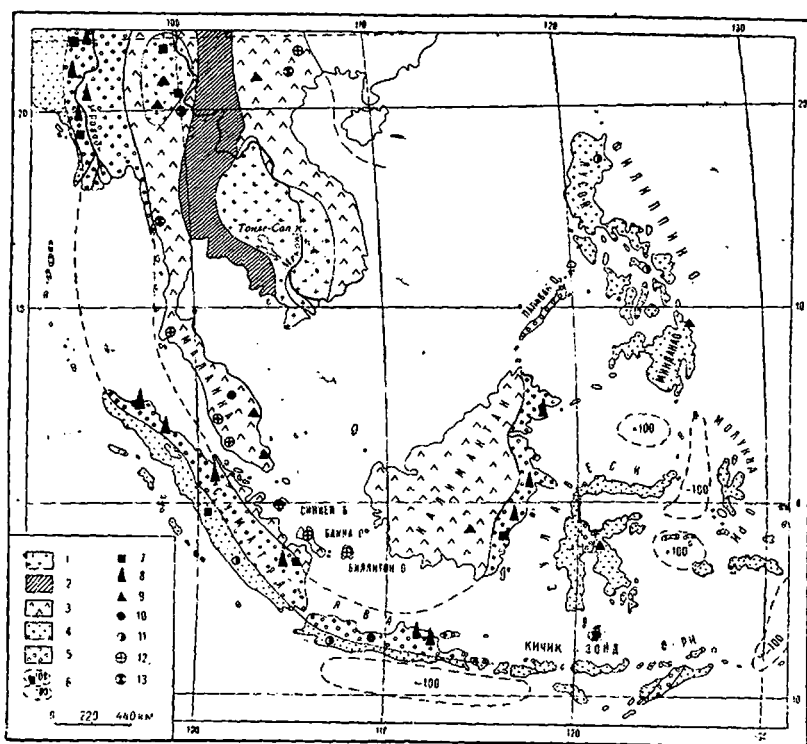
Қишқи муссон даврида ёғин тушадиган Коромандель соҳили ва Цейлоннинг шимолий текислик қисми қурғоқчилдир. Коромандель со-

ҳили илгари қурғоқчиликка чидамли доимий яшил ўрмон ва бутазорлар (акация, палу, атлас дарахти, кактуслар) билан қопланган бўлган, ҳозирги вақтда булар деярли бутунлай йўқ қилинган. Улар ўрнини антропоген саванналар ландшафти эгаллаган. Бу ерда ҳам Ҳинд-Ганг текислигидаги каби ерларни суғориш катта роль ўйнайди. Дарёларнинг этак қисмидан кўплаб каналлар чиқарилган. Буларнинг энг асосийси ҳисобланган ксмалар қатнайдиган Букингэм канали (745 км) Кистне дарёсига қурилган Вижаявада тўғонидан шимолда Годаварига, жанубда деярли Пондишеригача чўзилган. Соҳилининг жанубий қисмидаги суғориладиган ерларда шолдан ташқари узун толали пахта, суғорилмайдиган ерларда эса тариқ (бажра) ва ер ёнғоқ етиштирилади.

Цейлоннинг ерларни суғориш учун шароит ноқулай бўлган (мавсумий дарёларнинг кам сувлиги, оҳақтошларнинг ер юзасига чиқиб ётиши туфайли) шимолий текислик қисмида манзара бошқачадир. У ерда қурғоқчиликка чидамли дарахт ва буталар ўсадиган чакалакзорлар фақат бўз ерларнигина эмас, балки, бир вақтлар ишланиб, кейин ташлаб қўйилган ерларни ҳам қоплаб ётади.

6 жануби-шарқий осие

Жануби-Шарқий Осиёга Ҳиндистон ярим ороли билан Малайя архипелаги киради. 4 млн. км² га яқин майдонда Бирма, Таиланд, Лаос, Камбоджа, Вьетнам Демократик Республикаси, Жанубий Вьетнам (булар 17° географик кенглик орқали ажралган), Малайя федерацияси, Индонезия, Филиппин давлатлари, шунингдек Буюк Британия (Сингапур,



38- расм. Жануби-Шарқий Осиёнинг геоструктура схемаси ва фойдали қазилмалари:

1 — Ҳиндистон ва Шань тоғлигининг ўрталик массивлари; 2 — герцин бурмаланиши зонаси; 3 — мезозой бурмаланиши зонаси; 4 — кайнозой бурмаланиши зонаси; 5 — унламчи давр жинслари билан тўлган синклинал буккамалар; 6 — изостатик аномалиялар (м.л. ҳисобда); 7 — қазилма кўмирлар; 8 — нефть; 9 — темир рудаси; 10 — марганец; 11 — олтин; 12 — қалай; 13 — вольфрам.

Саравак, Бруней Шим. Борнео) ва Португалия мулк-ерлари (Тимор оролида) жойлашган. Бу ердаги аҳолининг умумий сони 175 млн. кишидан ортиқ (вьетнамлар, бирмаплар, таилар, индонезияликлар, малайяликлар ва бошқа халқлар).

Жануби-Шарқий Осиё ландшафтларининг биологик-иқлимий компонентларида Ҳиндистонга ўхшаш томонлари кўп. Бу ҳол Жануби-Шарқий Осиё ландшафтларини таърифлашни осонлаштиради. Бу ерда ҳам пассат-муссон циркуляцияси ҳукмрон, намгарчил давр узоқроқ давом этади. Индонезия устида экваториал циркуляция шароитида намгарчилик даври йил бўйи чўзилади. Территория анча паст-баланд бўлганлигидан шимоли-шарқий пассат (қишки муссон) Ҳиндистондагига қараганда анча намгарчилдир. Шу сабабли Жануби-Шарқий Осиёда, жануби-ғарбий муссон бу ерга анча кўп ёгин келтиришига қарамасдан, қиш ва ёз фасллариининг намгарчилигидаги фарқ унчалик катта эмас. Жануби-Шарқий Осиёнинг ғарбий қисми шарқий қисмига қараганда кўпроқ нам олади.

Жануби-Шарқий Осиё морфоструктура жиҳатидан Ҳиндистон ярим оролига қараганда анча мураккаб (38- расм). Жануби-Шарқий Осиё учун герцин, яньшань ва Альп бурмаланишлари натижасида пайдо бўлган рельефнинг жуда парчаланиб кетганлиги характерлидир. Бир-бирига жуда яқин турган тизмалар билан чўкмаларнинг алмашилиб келиши хилма-хил ландшафтлар вужудга келтирган; шамолга рўпара ён бағирлар қалин ўрмонлар билан қопланган, пастликлар саванналар билан банд. Тоғ рельефи туфайли кенглик зоналари яхши акс этмаган, баландлик минтақалари аниқ намоён бўлган. Баландлик минтақалари ташқи тикроқ ён бағирларда яхшироқ намоён бўлади. Озгина тоғ массивигина 3000 м дан баланд эканлиги сабабли баланд тоғ минтақаси (нивал ва Альп ўтлоқлари) деярли акс этмаган.

Жануби-Шарқий Осиё табиий шароитига кўра иккита табиий ўлкага — континентал ва оролар ўлкаларига бўлинган. Бу қисмлар табиатидаги тафовутлар архипелаг (Филиппиннинг шимолий қисми бундан мустасно), шунингдек Малакка ярим ороли экваториал минтақада, бошқа қисмлар эса субэкваториал минтақада жойлашганлиги туфайли яна ҳам кучаяди. Малакканинг жанубий қисми ландшафти ўз хусусиятларига кўра Ҳиндихитойга қараганда архипелагга яқинроқ туради.

Ҳиндихитой

Ҳиндихитой ярим ороли ер юзаси бешта морфоструктура зонасидан ташкил топади.

1. Қадимий Ҳиндисиния бирлашмасининг ўрталикдаги ядролари усти ёш ётқиқиқлар билан қопланган ва турли баландликка кўтарилиб қолган кембрийдан олдинги платформа массивларидир; булар Юқори Бирмадаги Шань тоғлиги, Таиланднинг шарқидagi Корат платоси ва Камбоджанинг аллювиал текислигидан иборат.

2. Бу ядроларга герцин орогенезида Менам дарёси водийси бўйлаб ва ундан сўнг шимолда Меконгнинг ўрта қисми бўйлаб меридиан йўналишида чўзилган кембрийдан олдинги давр ва ўрта палеозойнинг бурмаланган ётқиқиқлари қўшилган. Бунинг шарқий чегараси Даунг-Пья-Фай қирлари ва Камбоджа текислиги билан Менам пасттекислигини бир-бирдан ажратиб турувчи Кардамон тоғларидир.

3. Яньшань бурмаланиши вақтида умумий кўтарилиш ва Ҳиндисиниянинг қуруқликка айланиши рўй берган. Унга ғарб томондан Малакка тоғли зонаси қўшилган (Шань тоғлигидан Калимантангача). Унинг кембрийдан олдинги, палеозой ва триас ётқиқиқлари меридиан йўналишидаги бурмалар ҳосил қилган ва уларни таркибида қалайи-вольфрам рудалари бўлган гранит интрузиялари ёриб чиққан.

4. Шарқ томондан бу вақтда Тонкин-Аннам тоғли зонаси қўшилди, чеккаларида бурмаланиш рўй берган. Ҳиндистиниянинг ўзи эса турлича баландликка кўтарилиб қолган палахсаларга парчаланиб кетган.

5. Ниҳоят, Ҳималай орогенези вақтида Бирманинг ғарбида ёш бурмали тоғлар зонаси вужудга келган. Булар: Ғарбий Бирма тоғлари, Аракан-Йома тизмаси ва Иравади тоғ оралиги букилмаси. Андаман ва Никобар ороллари занжири орқали Ҳималай бурмаланиши зонаси Индонезияга ўтади. Ҳималай тоғ пайдо бўлиш процесслари вақтида актив вулкан отилишлари рўй берган, Аракан-Йоманинг антиклинал бурмаларидан узилма линияси орқали ажралган нефтли моллас жинслари тўпланган ва кейинроқ букилма зонасида (Пегу-Йома) бурмалар ҳосил бўлган. Тез-тез бўлиб турадиган ер қимирлашлар ва Ҳиндихитой дарёларининг сув ости водийлари мавжудлиги орогенезнинг давом этаётганлигидан далолат беради.

Шундай қилиб, Ҳиндихитой ярим оролининг ҳозирги орографияси меридионал йўналишда чўзилган ва бир-бирига жуда яқин турган турли ёшдаги тоғ тизмаларидан ҳамда улар оралигидаги камбар бўйлама водийлар, котловиналар (Корат) ва пенепленлашган, баъзан карст ривожланган тоғликлардан (Шань) иборат. Энг баланс тоғ тизмалари шимолда, Тибет тоғлиги яқинида (Бирма билан Хитой чегарасидаги *Хакабо-Рази* тоғининг баландлиги 5870 м) жойлашган.

Ҳиндихитой ярим оролининг ер бағри айниқса нефть (Иравади ҳавзаси), қалайи ва вольфрам (Бирманинг шарқий қисми, Малакка, Юқори Тонкин), полиметаллар (Шань тоғлиги ва Тонкин), тошқўмир (Тонкин), сапфир ва ёқут (Қардамон тоғлари), шунингдек темир (Тонкин), сурьма, симоб, хром, уран ва бир қанча бошқа фойдали қазилмаларга жуда бой.

Қиш вақтида мамлакатда шимоли-шарқий пассат устун туради; ҳаво босими Жапубий Хитой устида 1023 *мб*, Индонезия устида 1009 *мб*. Бу фаслда Аннам тоғларининг шамолга рўпара ён бағирларида (йилига 1500—2000 *мм*) ва қисман Малаккада ёғин кўп тушади. Температура пасттекисликнинг ҳеч бир жойида 15° дан пасаймайди, ўсимликлар йил бўйи ўса беради, далалардан йилига икки-уч марта ҳосил олинади.

Шань тоғлигида (1200 м) январь ойининг ўртача температураси 0°С га яқин, узоқ давом этадиган совуқлар бўлиб туради.

Ҳиндихитой ёз ойларида Ҳиндистон муссони таъсирида бўлади: ярим оролининг шимолий қисмида босим 1005 *мб*, экватор яқинида 1015 *мб*. Аракан-Йома ва Тенассерима тоғларининг жануби-ғарбий ён бағирларига 3000 *мм* дан 5000 *мм* гача, мамлакат ичкарасидаги баланс тизмаларининг шамолга рўпара ён бағирларига, шу жумладан Аннам тоғларининг ички ён бағирларига 2500 *мм* га яқин ёғин тушади. Тоғлар оралигидаги котловиналарда 1000 *мм* дан кам ёғин ёғади, жумладан Пакоккуга, Иравади водийсининг марказий қисмига 500 *мм* ёғин тушади, ҳолбуки мумкин бўлган буғланиш йилига 1600 *мм* га етади. Котловиналарда муссон келмасдан олдинги ҳаво иссиқ даврда қуёш пури-нинг қизитиши ва фён шамоллари ҳисобига температура 47°С гача кўтарилади. Муссон ёмғирлари вақтида ҳаво температураси 24°С дан 28°С гача ўзгариб туради.

Ҳиндихитой — муссон типидagi катта серсув дарёлар мамлакати. Масала, *Иравади* дарёсининг (Филлар дарёси) август ойидаги сув сарфи Пром яқинида (4080 *м³/сек*) февраль ойидагига қараганда 17 ҳисса ортиқ бўлади. Иравади дарёси йилига деңгизга 428 *км³* сув ва 350 млн. тонна лойқа келтириб, дельтасини 50 м га узайтиради. Дарёда қуйилиш жойидан юқорига томон 1600 *км* масофада кемалар қатнайди.

Ҳиндихитойнинг энг узун дарёси — Тибетдаги Тангла тоғ тизмасининг қор билан қопланган массивларидан бошланадиган *Меконг* (узунлиги 4500 *км*, шундан 1600 *км* да кемалар қатнайди), шунингдек, асосан ёзги муссон ёмғирларидан ҳам тўйинади; сув дарёнинг ўрта оқими-

да августда, қуйи оқимида октябрда кўпаяди. Ёзда тоғлардаги қорларнинг эриши дарёдаги ёзги-кузги серсувликни оширади. Бу вақтда Меконг дарёси сувининг бир қисми жуда лойқа босиб қолган *Тонле-Сап* кўлига оқади. Меконгда апрель ойининг охирида, яъни пассат циркуляцияси муссон циркуляцияси билан алмашган вақтда (иссиқ мавсумда) сув энг камаяди. Бу вақтга келиб Аннам тоғидаги қишки ёмғирлар тўхтайдди, муссон ёмғирлари эса ҳали бошланмаган бўлади (май). Меконгнинг сув сарфи (йилига 378 км^3) Иравадиникига қараганда камроқ, лекин лойқа миқдори жиҳатидан (йилига 0,4 даг $1,5 \text{ км}^3$ гача) Меконг олдинги ўринда туради. Унинг дельтаси ҳар йили денгиз томонга 80 км чўзилади. Ҳиндихитойнинг бир қанча дарёлари чуқур дараларда оқади. Масалан, Салуэн дарасининг чуқурлиги баъзи жойларда 1,5 км га етади.

Иравади, Меконг, Менам, Сонг-кой (Қизилдарё) дарёларининг ҳосилдор аллювиаль текисликлари (дарё ва денгиз бўйидаги) ва дельта пасттексисликлари зич жойлашган аҳолининг хўжалик фаолияти қайнаган жойлардир. Пастлик территорияларнинг деярли 85% қисмига шоли, маккажўхори, пахта, шакарқамиш, батат (ширин картошка), тамаки ва бошқа экинлар экилади. Ландшафти жиҳатидан бу ерлар айрим дарахтзор ва гевез, банан (пизанги), напайя (қовун дарахт), аюнас, апельсин, қаламшир дарахт, кофе, кардамон дарахти ва чой буталари плантациясидан иборат антропоген саванналардан иборат. Бир қанча районларда, айниқса аҳоли зич жойлашган районларда, масалан, Тонкинда, фақат пасттексисликларгина эмас, тоғларнинг зинаполяр қилинган ён бағирларига ҳам экин экилади.

Ҳиндихитой территорияси олтига табиий-географик областга бўлинади: Фарбий Бирма тоғлари, Иравади водийси, Шань тоғлиги ва Марказий Кордильера тоғлари, Вьетнам тоғлари, Камбоджа ҳамда Таиланд плато ва пасттексисликлари (Корат платоси ва Кохинхина пасттексисликлари), Малакка ярим ороли.

Фарбий Бирма тоғлари ландшафтлари Шарқий Ҳималай тоғлари ландшафтига яқин. Шамолга рўпара тоғ ён бағирлари 1000 м баландликкача подзоллашган латерит тупроқларда ўсган доимий яшил намгарчил субэкваториал ўрмонлар билан қопланган. Улар юқоридо доимий яшил тоғ ўрмонлари билан алмашинади. Бу ўрмонларда дуб кўпчиликни ташкил этади. 2000—3000 м баланддаги минтақада қўнғир тупроқларда игна баргли (қарағай) ўрмонлари, дарахтлар тагида қалли рододендронлар ўсади. Тоғ тепалари бутазорлар ва ўтлоқлар билан қопланган. Тоғларнинг шамолга тескари ён бағирларида қизил тупроқларда йилнинг қурғоқчил даврида барг тўкувчи муссон ўрмонлари жойлашган.

Иравади водийсининг ландшафт зоналари ҳалқа шаклида жойлашган. Энг қурғоқчил марказий қисмида (Пакокку районида) қизил-қўнғир тупроқли ишланмайдиган ерлар акация ўсувчи чўлга ўхшаш саванналар билан банд. Булар теварак-атрофини қизил тупроқли намгарчилроқ саванналар ҳамда сийрак муссон ўрмонлар (қурғоқчил фаслда барг тўкадиган ўрмонлар) ўраган, баландроқдаги ён бағирларда эса типик муссон ўрмонлари ўсади, улардан баландроқда қарағай ўрмонлари минтақаси жойлашган.

Аҳоли сийракроқ жойлашган Шань тоғлигининг катта қисми қизил ва тоғ-ўрмон қўнғир тупроқларида ўсувчи энг, тик, дуб, қарағайдан иборат доимий яшил тоғ ўрмонлари билан қопланган. Ўрмонларни қирқиш, ёндириш билан ер очиб деҳқончилик қилиш системаси иккиламчи ўтлоқ-бутазор формацияларининг кенг тарқалишига ёрдам берган. Бундай формациялар аҳоли деҳқончилик билан шуғулланадиган асосий ерлар бўлган текисликлар—илгариги кўллар (карст) ўрнида айниқса кенг ривожланган. Шань ва карен халқлари шоли, буғдой экади, қўй, эчки, буйволлар боқиб кўпайтиради.

Асосан қиш фаслида ёғин кўп тушадиган шарқий соҳилдаги тоғ ён бағирлари қалин муссон (барг тўқувчи-доимий яшил) субэкваториал ўрмонлар билан қопланган. Бу ўрмонларда лиана ва эпифитлар жуда сероб. Ён бағирларнинг юқори қисмларида доимий яшил тоғ ўрмонлари ўсади; бу ўрмонларда дуб, баъзан қарагай ва араукариялар кўпчиликти ташкил этади, дарахтлар тагида қалин рододендронлар учрайди. Яхши ювиладиган ерларда подзоллашган латерит тупроқлар, намлик камроқ жойларда қизил тупроқлар тарқалган. Аннам, Юқори Лаос ва Тонкин тоғларининг анча қисми оҳақтошлардан ташкил топганлигидан ёпиқ карст билан терра-росса тупроқлари кўш учрайди. Тонкин тоғларида қизил тусли темирли қумтошлар билан пермь даврининг қора оҳақтошлари бир-бирига яқин жойлашган. Бу жинсларнинг емирилишидан Қизил ва Қора дарёларининг суви ана шундай рангга эгадир.

Пасттексикликлар ва тоғ олди ерлари жуда яхши ўзлаштирилган бўлиб, шоли, шакарқамиш, маккажўхори, Жанубий Америкадан келтирилган маниок (унинг туганакка ўхшаш, крахмалга бой илдизидан ёрма, яъни тапиоку тайёрланади), пахта етиштирилади, тоғ ён бағирларида чой бутаси, шунингдек банан, кокос пальмаси, кофе, хиш, тут дарахтлари плантациялари жойлашган. Булар орасида фикуслар, сутлама гулли, дуккакли дарахтлар ўстирилади. Бу дарахтларда лок қуртлари бўлади. Уларнинг ёш новдалари ўзидан соф мум, яъни шеллак чиқаради. Тоғ дарёлари, айниқса Қизил дарё (сарфи сув камайганда 700 м³, кўпайганда 28 минг м³ бўлади), жуда кўп лойқа келтириб тупроқ унумдорлигини оширади. Деярли ҳамма жойда шоли, дуккаклилар ва маккажўхоридан йилига икки марта ҳосил олинади. Жўяк тортиб деҳқончилик қилиш экинларни аралаш экинга имкон беради (масалан, шоли билан дуккаклилар).

Камбоджа ва Таиланднинг ички Меконг-Менам тексикликларида қурғоқчил ва намгарчил фасллар аниқроқ намоён бўлади ҳамда бу ерлар сийрак ксерофил ўрмон ва чакалакзорлар (ёндирилган ва кесилган дарахтлар ўрнида), шунингдек ўзлаштирилган ерларда антропоген саванналар билан қопланган. Меконг ва Менам дарёларининг этакларидаги катта-катта майдонлар ботқоқликлардан иборат бўлиб, бу ботқоқликлар қисман (Камо ярим ороли ҳамда Бангкок районида) қуриштилоқда.

Малакканинг ғоят намгарчил ландшафтлари ўз табиатига кўра кўпроқ Малайя архипелагига ўхшаб кетади ва кўйироқда ўша табиий-географик ўлка тасвирланганда қараб чиқилади.

Ўрмонлар — Ҳиндхитойнинг жуда катта бойлигидир. Ўрмонлар Ҳиндхитой территориясининг деярли ярмини қоплаган бўлиб, улар ичида хилма-хил ва қадимий ҳайвонот дунёсининг кўпдан-кўп вакиллари яшайди. Бу ҳайвонлар Ҳинд-Малайя зоогеографик областига киради. Табиийки, бу ерда ўрмон ҳайвонлари кўпчиликти ташкил этади. Маймулар (гиббон ва макакалар), фил, каркидон, йўлбарс, айиқ, буғулар чшайди. Қушлардан тустовуқлар, тўтилар, товуслар характерлидир. Илон, тошбақа, дарёларда эса тимсоҳлар кўп. Чумоли ва термитлар жуда сероб. Хонаки ҳайвонлардан ишчи қорамол ва қисман сут-ғўшт учун боқиладиган қорамол, деҳқоннинг энг қадимдан йўлдоши бўлиб келган буйвол кенг тарқалган.

Малайя архипелаги

Бу архипелаг Катта Зонд (Суматра, Ява, Калимантан, яъни Борнео, Сулавеси ёки Целебес), Кичик Зонд, Молукко, Филиппин ороллари, шунингдек Малакка ярим оролидан иборат, уларнинг умумий майдони 1700 минг км² дан ортиқ, аҳолиси 95 млн. га яқин киши. Жанубий Ҳиндистон денгизчилари бу архипелагни Малайя деб атаганлар; бу сўз «тоғли» деган маънони билдиради. Ороллар баландлиги 3000—

4000 м га етадиган юксак палахсали ва вулканик тоғлардан (Қалимантан оролидаги *Канибалу* тоғи, 4101 м) ҳамда ботқоқ босган пасттекисликлардан иборат.

Архипелаг морфоструктура жиҳатидан икки қисмдан иборат. Қалимантанинг катта қисми (шарқий соҳилдаги тор полоса бундан мустасно), Малакка ярим ороли, Суматранинг шимоли-шарқий тор соҳил қисми ва булар оралигида жойлашган Банка, Биллитон ҳамда бошқа ороллар кембрийдан олдинги давр, палеозой ва триас ётқизиқларидан тузилган. Бу ётқизиқлар мезозой эрасида бурмаланган (яньшань орогенези) ва турли қисмларида гранит интрузиялари уларни бўлиб-бўлиб юборган. Гранит интрузияларида жуда катта (запаси 1 млн. т дан ортиқ) қалайи-вольфрам конлари (Банка, Биллитон, Синкеп) бор. Қалимантандаги қуйи бўр даврининг ультра асосий жинсларида олмос конлари мавжуд.

Архипелагнинг қолган қисми Альп-Ҳималай бурмаланиши натижасида вужудга келган. Бу бурмаланиш вақтида ўлканинг мезозой қуруқлиги узилмалар натижасида парчаланиб кетган. Бу қуруқликнинг баъзи қисмлари денгиз тагига чўккан (Малакка бўғози музлик даврдан кейин вужудга келган), бошқа қисмлари босқичма-босқич кўтарилган (Қалимантанинг, Малакка жанубининг палахса тоғлари), ниҳоят, яна бошқа қисмлари бурмаланиш натижасида синклинал букилган (Суматра ва Явадаги пасттекисликлар, Қалимантанинг шарқий соҳили) ва ровак жинслар билан тўлган.

Иккинчи томондан, тоғ олди букилмаларига бевосита туташ ерларда бурмали тоғлар занжири вужудга келган, бу тоғларда неоген-тўртламчи даврда ёриқлар ва узилмалар вужудга келган. Бунинг натижасида тоғларнинг айрим қисмлари 1500—2000 м гача кўтарилган, антиклиналлардаги ёриқлар бўйлаб 330 та вулкандан иборат вулканилар занжири пайдо бўлган, улардан 124 таси сўнмаган вулкан. Шулардан бири сўнмаган *Керинчи* ёки *Индрапура* вулкани (3800 м) Суматранинг энг баланд нуқтасидир. Явада 136 та вулкан бутун-бутун тоғ занжирларини ҳосил қилган. Бу тоғ занжирлари орасида отқинди жинслардан тузилган вулкан тоғликлари жойлашган. Ява оролининг энг баланд чўққиси — сўнмаган *Семеру* вулканидир (3676 м). Явани Суматрадан ажратиб турувчи Зонд бўғозида 1883 йилда одамзод билган энг кучли отилиш рўй берган *Кракатау* (838 м) орол вулкани бор. У сўнгги марта 1950 ва 1952 йилларда отилган.

Кичик Зонд оролларидаги сўнмаган вулканилардан энг баланди *Ринжани* (3726 м) ва *Агунг* (3200 м), Минданао оролидаги (Филиппин оролларида бири) энг баланд вулкан *Апо* (2953 м) дир.

Лекин Сулавеси, Филиппин ороллариининг катта қисми ва Кичик Зонд ороллариининг ташқи занжири вулкан ороллари эмас; уларнинг рельефи жуда паст-баланд бўлиб кетган. Ер пўсти юзасидаги баландликлар фарқи кичик масофада денгиз остида 4000—7000 м дан денгиз сатҳидан юқорида 3000 м гача боради. Филиппин ороллариининг шарқий қирғоқлари бўйлаб энг чуқур океан ботиқларидан бири (—10265 м*) жойлашган ва унинг яқинида Минданао оролиининг шарқий соҳилидаги *Тагубуд* тоғи 2652 м гача қад кўтариб туради.

Альп-Ҳималай бурмаланишининг кейинги босқичларида бурмаланиш ҳаракатлари қисман тоғ олди букилмаларининг неоген қум-гил ётқизиқларида ҳам рўй берган. Бу ётқизиқларининг қалинлиги Суматра ва Явада 9000 м га, Борнео оролида эса ҳатто 15000 м га етади. Асосий нефть конлари ана шу ётқизиқлар билан, кварц томирларидаги олтин ва марганец конлари эса — антиклиналлардаги неоген вулканизми билан боғлиқдир. Зонд ороллариининг ташқи ёйида денгиз устида оғирлик

* Даниянинг «Галатея» гидрографик кемаси маълумотига кўра (1952 й.) энг чуқур ботиқ Мариана-ботиги — 11034 м) «Витязь», 1957 й.)

кучи манфий аномалиясининг катталиги актив вулкан фаолияти, тез-тез бўлиб турадиган ер қимирлашлар ва тўртламчи давр маржон рифларининг 1200 м гача баландликда эканлиги ороғениянинг давом этаётганидан далолат беради.

Архипелаг экваториал кенгликларда жойлашган бўлишига қарамай, унинг устида муссон циркуляцияси кузатилади, бунга архипелагнинг Осиё билан Австралия оралигида жойлашганлиги сабабдир. Шимолий ярим шарда қиш бўлган вақтда шимоли-шарқий пассат 10° шим. кенликкача кириб келади, ёз фаслида эса, аксишча, жанубий ярим шарнинг жануби-шарқий пассати Жанубий Осиё устидаги экватор ёни муссонлари системасига қўшилиб ва экваторни кесиб ўтиб, жануби-ғарбдан эсади. Бироқ ўлка оролларда жойлашганлиги сабабли шамоллар қайси томондан эмасин, йил бўйи сернам бўлади. Фронтал-орография ва циклон ёмғирлари билан бирга конвектив ёмғирлар ҳам ёғади. Пасттекисликларда йилига 2000 мм гача, тоғларда 3000 мм дан 5000 мм гача ёғин тушади. Архипелагнинг июлдан октябргача (жанубий ярим шарда) қурғоқчил фасл аниқ намоён бўладиган жануби-шарқий қисмигина бундан мустаснодир. Бу вақтда у ерда Австралия антициклони областидан жануби-шарқий қуруқ шамоллар эсади. Кичик Зонд оролларида йиллик ёғин миқдори 1000 мм гача камаяди.

Шимоли-шарқий пассат (декабрь — март) ва жануби-ғарбий муссон даврида (июнь — октябрь) ўша томонларга қараган шамолга рўпара ён бағирларга ёғин кўп тушади. Ҳаво массалари алмашинадиган мавсумларда тропик фронтида (айниқса Филиппин яқинида) жуда актив циклонлар ёки тайфунлар (йилига 20 тагача) вужудга келади, уларнинг баъзиларида шамол кучи довул даражасигача етади.

Территория экватор яқинида ва оролларда жойлашганлигидан иссиқлик режими донм бир хил бўлади. Пасттекисликлар устида ҳаво температураси йил бўйи ўрта ҳисобда $25\text{--}28^\circ\text{C}$ атропоиди туради. Лекин ҳаво температураларининг суткалик фарқи 12°C гача етиши мумкин. Тоғларда 1500 м дан баландда ҳаво температураси 15° билан 20°C орасида ўзгариб туради. Фақатгина Пенгаленган платосида (Явада, баландлиги 1500 м) қиш пайтида Осиёдан қутб ҳавоси кириб келганда баъзан совуқ тушади (бир марта температура $-2,6^\circ\text{C}$ гача пасайган).

Ороллардаги мамлакатнинг калта дарёлари гидротермик режимга боғлиқ равишда йил бўйи тўлиб оқади, дарё шохобчалари жуда кўп. Дарёлар тоғ ён бағирларидаги ва тоғ олдиларидаги сувлари тўлиқ олиб кетиб, ботқоқ босган пасттекисликларга ва денгизга жуда кўп миқдорда аллювий олиб бориб ташлайди. Дарёлар ёмғиргарчилик мавсумида соҳилдаги пасттекисликларда кенг тошиб, катта майдонларни сув босиб кетади. Тошқин пасайиши олдидан деҳқонлар тиззасигача сув кечиб, бу ерларга шоли кўчат қиладилар; сув яқини оқиб кетадиган ерларда сувни тутиб қолиш учун марзалар кўтардилар.

Намгарчилик ҳамда сувнинг оқиб кетиш даражасига қараб архипелагнинг тупроқ ва ўсимлик қоплами анча хилма-хил. 1500 м баландликкача гилеянинг турли формалари асосий ўрин тутаяди, мавсумий намгарчил бўлган хийла қурғоқчил котловиналарда муссон барг тўқувчи ўрмонлари ва саванналар кенг тарқалган. Соҳилдаги пасттекисликларнинг ботқоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқли ботқоқланган ерлари мангра ўрмонлари ва ризофор, соннератия ҳамда наст бўйли липа пальмаси чакалақлари билан қопланган.

Пасттекисликлар ва тоғ олдиларининг доим намгарчил ва сув яқини оқиб кетадиган қисмларида 700 м гача баландликда подзолланган қизил тупроқли ерларда пальмалар (шу жумладан, кокос ва саго пальмалари), бамбуқлар, пандануслар, ер усти илдизлари бўлган кўп танали баҳайбат фикуслардан иборат гилея ўрмонлари ўсади. Мавсумий намгарчил жойларда (котловиналар, шамолга тескари ён бағирлар, айнақса Кичик Зонд оролларида) муссон ўрмонлари тагида қизил тупроқ-

лар таркиб топади. Бундай ўрмонларда тик (*Sectona grandis*), казуарина (*Casuarina eguisetifolia*), терминалия ва нибос пальмаси энг кўп учрайди. Кичик Зонд оролларида Австралия флорасининг кучли таъсири сезилиб туради.

Деҳқончилик учун энг қулай ерларни ишғол қилган сийрак гилея ва муссон ўрмонлари кўплаб кесиб юборилган ёки ёндирилган. Ўзлаштирилган ерлар антропоген саванналардан иборат, бундай саванналарда ўт қоплами донли экинлар (шоли энг кўп), шакарқамиш, дуккакли ўсимликлар етиштириладиган далаalar билан алмаштирилган, дарахтлардан мевали дарахтлар (кокос ва саго пальмалари, банаан, ананас, нон дарахти, қовун дарахти ва бошқа мевалар) кўпчиликти ташкил этади. Антропоген саванна ландшафти кўп жойда боғ-плантация ландшафтгача тутшиб кетган. Бундай ландшафтда техника ўсимликлари (гевея, манила, каноп толаси берадиган толали банаан, яъни абака, кофе, какао, қаламшир, чиншигул дарахтлари, мускат ёнғоғи ва чой, бутаси) кенг тарқалган. Ўрмони кесилгандан кейин ташлаб қўйилган жойларда қизил-кўнғир тупроқларда саванналар тараққий этади, саванналар ўт қоплами асосан Малайя қамиши ёки аланг-аланг (*Imperata arundinacea*) ва ёввойи шакарқамишдан (*Saccharum spontaneum*) иборат. Саванна чакалакзорлари шунчалик қалинки, дастлабки намгарчил тропик ўрмонлар тезда тиклана олмайди.

Гилеялар 700 м дан 1500 м гача баландликдаги минтақада энг бўлиқ, баланд ҳамда қалин бўлади. Подзолашган латерит тупроқлардаги намгарчил, қорамтир, 10 тагача ярусга эга бўлган ўрмонларда фикуслар, расамаллар, диптерокарплар, мимозалар, сандал, полиандрлар ва бошқа дарахтлар ўсади, уларга лианалар, эпифитлар чирмашиб кетган ва қалин мох босган. Дарахтлар тагида дарахтсимон паноретниклар ўтиб бўлмайдиган қалин чакалаклар ҳосил қилади. 1500 м дан 3000 м гача бўлган минтақада температура анча пасаяди ва шу сабабли намгарчиликти ортади. Ҳавода ҳамма вақт қалин булут бўлади, тоғлар ён бағирларини туман ўраб ётади. Бу ерлар — тоғ гилеяси. Ўрмон кўнғир тупроқларида доимий яшил дублар, лаврлар, рододендронлар, қирқ қулоқлар, игна баргли (подокарпик) дарахтлар, баъзи жойларда каштан ва зарапглар ўсади. Ён бағирларнинг баланд қисмлари ва баланд бўлмаган яссироқ тоғларнинг усти турли хил ўтлар ўсадиган тоғ ўтлоқлари ва бутазорлар билан қопланган.

Умуман, ўрмонлар архипелагининг турли районларида территориянинг 30% идан (Явада) 90% гача бўлган қисмини қоплаган; бу ўрмонларда қимматбаҳо дарахт турлари (темир дарахти, қора ва қизил дарахтлар, сандал, эбен, камфора, тик дарахтлари ва бошқа хил дарахтлар) жуда кўп. Ҳиндихитой ўрмонларига ўхшаб, Малайя архипелаги ўрмонлари ҳам намгарчил экваториал ўрмонлар ҳайвонот дунёси вакилларига бой. Бу ерда маймунлар анча кўп, шу жумладан Калимантан ва Суматра ўрмонларида одамсимон маймунлардан баҳайбат орангутанг ҳам яшайди. Ҳинди-Малайя ҳайвонот турлари (йўлбарс, фил, каркидон, хартумли тапир, тўнғиз — булар орасида гажак тишли Целебес бабируси, Ява буғулари, эчкисимон горал антилопа, ҳинд буйволи ёки гаур ва бошқалар) билан бир қаторда Кичик Зонд ороллари ва Сулавесида Австралия фаунаси вакилларида ҳисобланган қопчиқли майда ҳайвонлар (кускуслар) яшайди.

Малайя архипелаги ландшафтларига кўра учта областга бўлинади: Кичик Зонд ороллари, Малакка ярим ороли билан бирга Катта Зонд ороллари ва Филиппин ороллари. Архипелагининг иссиқлик режими бир хил бўлганлигидан ландшафтдаги тафовутлар, асосан, территориянинг турли қисмларига йил давомида ёгин-сочин турлича тушишига боғлиқдир.

Кичик Зонд ороллари биоиклимий жиҳатдан Австралия таъсири остида туради. Июнь ойидан октябрь ойигача, яъни Австралия макси-

мум босимидан жанубий ярим шарнинг жануби-шарқий пассатлари эсадиган вақтда бу ерда тропик ҳаво ҳукмрон бўлган қурғоқчил мавсум аниқ сезилиб туради. Қурғоқчил мавсумнинг бўлиши барг тўқувчи муссон ўрмонлари ва саванналарнинг ривожланишига қулайлик туғдиради. Флора ва фауна таркибида Ҳиндистон-Малайя вакиллари устун тургани ҳолда Австралия элементлари ҳам пайдо бўлади.

Филиппин ороллари ландшафтларида шимолий ярим шарнинг суб-экваториал хусусиятлари мавжуд, бунинг устига қиш ойларида океандан эсадиган шимоли-шарқий пассат шамоллари тоғ ён бағирлари бўйлаб кўтарилганда орографик ёмғирлар ёғади. Албатта, асосий ёмғирларни жануби-ғарбий муссон келтиради. Архипелагнинг ғарбий қисмида, айниқса ғарбий ён бағирларда, йиллик ёғин миқдори шарқдагига қараганда анча кўп. Бироқ шарқий ён бағирларда ёғин (жуда сернам ва кучли жануби-ғарбий муссон вақтида ҳам, памлиги камроқ ва кучсизроқ шимоли-шарқий пассатлар вақтида ҳам) ғарбий ён бағирлардагига қараганда мавсумлар бўйича анча бир текис тақсимланади, ғарбда қурғоқчил мавсум (январь — апрель) анча сезиларли бўлади. Шу сабабли Филиппин ороллариининг ғарбий ён бағирлари доимий яшил муссон ўрмонлари билан, ғарбий ён бағирлар эса барг тўқувчи муссон ўрмонлари билан қопланган. Котловиналарда анча маданийлаштирилган саванна ландшафтлари ривожланади. Ўрмонлар ороллар майдонининг 60% ини қоплаган; бу ўрмонларда қимматбаҳо ёғоч берадиган эндемик дарахлар кўп; ашитонг (*Dipterocarpus grandiflorus*), қизил лаун (*Shorea Sp.*), оқ лаун (*Pentacme contorta*) ва бошқалар бор. Саванна ҳамда сийрак ўрмонлар территориянинг 20% ини эгаллаган. Территориянинг қолган қисмида антропоген саванналар ва боғ плантация ландшафтлари тарқалган.

Юқори даражада ва нисбатан бир текис намгарчил бўлган Катта Зонд ороллари ва Малакканинг жанубий қисмида (шимоли-шарқий пассат заифлашади, конвекция кучаяди) йил давомида гилеялар ҳукмрон. Жануби-ғарбий муссон бу ерда ҳам май ойидан октябргача бўлган даврда кўп ёғин келтиради.

Массив-палахсали Калимантан ороли шимоли-шарқий пассатлар эсан вақтда Яваининг шимолидаги пасттекисликларни ёмғир келтирадиган шамолдан тўсиб туради. Бир вақтлар бу ерларда баргини тўкадиган (декабрь—март) муссон ўрмонлари ўсган, ҳозирги вақтда бу ўрмонлар даярли бутунлай йўқ қилинган; улар ўрнини шоли экиладиган ерлар ва плантация ўсимликлари эгаллаган. Индонезия аҳолисининг ярмидан ортиғи ва ишланадиган ерларининг $\frac{1}{5}$ қисми Ява оролидадир. Фақат пасттекисликларгина эмас, тоғларнинг зинаюя қилинган ён бағирлари ҳам ҳайдалган. Ишланадиган ерлар орол майдонининг 70% ига яқинини ташкил этади. Аксинча, бу табиий ўлкадаги бошқа районларнинг 70—80% и теши тегмаган гилея ўрмонлари билан қопланган.

Масалан, Малакка ярим оролида бутун майдоннинг 15% и ишланади. Малакканинг соҳилдаги ботқоқ босган ерлар мангра чакалакзорлари билан банд, сув яхшироқ оқиб кетадиган пасттекисликлар ва тоғ этакларида шоли экилади (ишланадиган майдоннинг 60% и), кокос пальмаси, гевея, банан, ананас ва бошқа мевали ўсимликлар етиштирилади. Тоғлар ён бағирлари ва пасттекисликларнинг бир қисми гилеялар билан қопланган, бу ўрмонларда ҳинд малакаси деб аталадиган сутлама гулли ўсимлик кенг тарқалган. Ён бағирларнинг юқори қисмидаги (1500 м дан баландда) ўрмон қўнғир тупроқларида тоғ гемигилеялари ривожланган, бу ерларда гидрофит субтропик ўсимлик турлари кўпчиликини ташкил этади.

УМУМИЙ ОБЗОРИ

Америка қитъаси икки материк — Шимолий ва Жанубий Америка материкларини ўз ичига олади. Теуантепек ва Панама бўйинлари орасида жойлашган Марказий Американи ё Шимолий Америка ёки Жанубий Америкага киритадилар*.

Бутия ярим оролидаги Мерчисон бурни ($71^{\circ}50'$ шимолий кенглик) Шимолий Американинг энг шимолий нуқтаси, Аляска ярим оролидаги Принц Уэльс бурни ($168^{\circ}40'$ ғарбий узоқлик) энг ғарбий нуқтаси. Лабрадор ярим оролидаги Чарльз бурни ($55^{\circ}40'$ ғарбий узоқлик) энг шарқий нуқтасидир.

Панама бурнини материкнинг жанубий чегараси деб ҳисобласак, материкнинг майдони 20360 минг $км^2$ ни ташкил этади. Гренландия (2176 минг $км^2$), Канада Арктика архипелаги (1300 минг $км^2$), Вест-Индия ороллари (2400 минг $км^2$) ва бошқаларни Шимолий Америка таркибига киритадилар.

Геологик тарих давомида Шимолий Америка билан Жанубий Америка ҳар доим ҳам бир-бирига қўшилиб турмаган ва шунинг учун ҳар бир материк табиати мустақил равишда тараққий этган. Бу материклар геологик тузилишининг бир-бирига ўхшамаслиги ана шунинг оқибатидир. Бу фарқ материкларнинг ҳар бирида мустақил қадимги негиз (ядро) лар бўлиши ва улар атрофини ёшроқ бурмали тоғлар ўраб туришида кўринади. Шимолий Америка материги билан Жанубий Америка материги ҳозирги вақтда қуруқлик орқали шу қадар кам туташганки, уларнинг географик зоналари бир-бирларига ҳеч ҳам ўхшамайди; ҳар бир материк ўзига хос ва мукамал географик зоналарга эга бўлиб, бу зоналар океан бўйи ва материк ички секторларини қамраб олади.

Шунга қарамасдан, ҳар иккала материк бир қанча умумий табиий хусусиятларга эга.

Шимолий Америка билан Жанубий Американи бир бутун тоғ системаси — Кордильера тоғлари бир-бирига қўшиб туради. Ана шу тоғ системаси туфайли ҳар иккала материкда орографиянинг асосий элементлари меридионал йўналган бўлиб, асимметрикдир, Евросиёнинг орографик тузилишидан Шимолий Америка билан Жанубий Америка орографиясининг асосий фарқи ана шунда. Евросиёдан фарқли ўлароқ, бу материкларнинг марказий ва шарқий қисмлари ё текислик, ёки ясси тоғликлардир, уларнинг ғарбий чеккалари эса тоғлардан иборат.

Кордильера тоғлари Шимолий Америка материги билан Жанубий Америка материги ўртасида кўприк хизматини ўтайди, бу тоғлар туфайли флора ва фаунанинг бир материкдан иккинчи материкка ўтиши осон бўлган; ана шунга кўра Шимолий Америка билан Жанубий Американинг флора ва фаунаси муайян хусусиятларига кўра ўхшаб кетади. Лекин бу ўхшашликларга қараб, уларнинг флора ва фаунаси умумий-

* Мексикадаги Бальсас ботиғи (Шимолий Американинг жанубий чегараси) ва Панама бўйининг жанубий учи (Жанубий Американинг шимолий чегараси) Марказий Американинг қабул қилинган табиий географик чегараларидир.

дир, деб айта олмаймиз. Шимолий Америка ўз фауна ва флорасига кўра Евросийга кўп жиҳатдан ўхшаб кетади, чунки Шимолий Америка узоқ давр давомида Евросий билан қўшилиб турган.

Шимолий Америка материги билан Жанубий Америка материги орасидаги энг муҳим фарқлар уларнинг географик ўрнига боғлиқдир. Шимолий Американинг катта қисми совуқ ва мўътадил термик минтақалардадир; ҳолбуки Жанубий Америка асосан иссиқ минтақададир. Шимолий Америка билан Жанубий Америка табиатиининг зонал компонентлари характеридаги асосий фарқлар ана шундадир. Шимолий Америкада тундра ва мўътадил минтақа ўрмонлари зоналари, Жанубий Америка эса — экваториал ўрмонлар ва саванна зоналари энг катта территорияни эгаллайди.

Ниҳоят, Шимолий Америкадаги географик зоналар характериға эътибор бериш керак. Материкнинг деярли бутун шарқий қисмида зоналар шимоли-ғарбдан жануби-шарққа томон чўзилган (ғарбда Кордильера тоғлари туфайли зоналар хийла ўзгарган), жанубий қисмида эса — ҳатто шимолдан жанубга томон жойлашган. Шимолий Америка табиий географиясининг ажойиб хусусиятларидан бири меридионал жойлашган зоналарнинг кенг тараққий этишидир. Бунинг сабаби материк шаклининг ўзига хослигида, шаклида ва ер юзасининг тузилишидадир; бу тўғрида қуйида гап боради.

Шимолий Америка материгининг катта қисмини Америка Қўшма Штатлари (Аляскаи ҳам қўлганда 9,3 млн. км² даг ортиқ майдон) ва Канада ишғол этган (10,0 млн. км² га яқин). Мексика территорияси уларга нисбатан анча кичик (2,0 млн. км² га яқин). Бу давлатлардан ташқари, Шимолий Америкада Дания (Гренландия ороли) ва Франциянинг (Сен-Пьер ва Микелон ороллари) мулк ерлари ҳам бор.

Геологик тузилиши ва табиатининг таркиб топиш тарихи хусусиятлари

Қисман бошқа материкларга ҳам хос бўлган хусусият — асосий геологик структураларнинг концентрик тарзда жойлашиши Шимолий Америка мисолида яққол кўришади. Материкнинг марказий қисмлари чекка қисмларига нисбатан ҳамма жойи бир хил тузилган ва, шу билан бирга, энг қадимийдир. Бу ҳол тасодифий бўлмай, материкнинг ўзига хос тараққиёт тарихи оқибатидир.

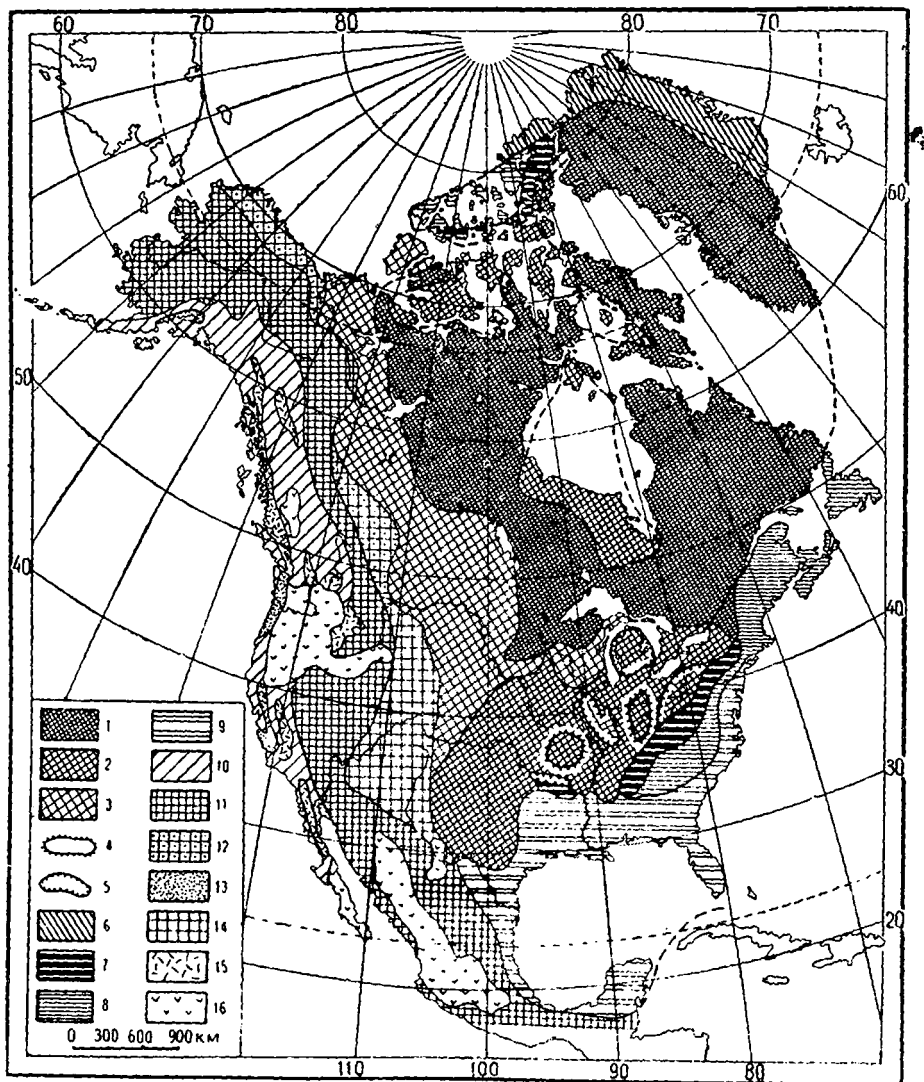
Кембрийдан олдинги структуралар. Шимолий Американинг замида қадимги структура — архей-протерозой ядроси — *Канада қалқони*ни ўз ичига оладиган *Шимолий Америка платформаси* ётади (39-расм).

Канада қалқони литологик таркибига кўра Скандинавия қалқонига ўхшаб кетади. Канада қалқони жинслари кучли метаморфизмлашган; шунинг учун ҳам ҳамма жойда кристалл тузилишдадир. Бу жинслар гранит-гнейс комплекси деб аталиб, таркибида кўп миқдорда минераллар учрайди; бу минераллардан кўплари сапоатда муҳим аҳамиятга эга.

Платформа жинсларининг абсолют ёшини ўрганиш натижасида, Буюк кўллар атрофи платформанинг энг қадимий қисми экапиги аниқланди, бу ерларда отқинди ва метаморфик жинсларнинг ёши 2500 млн. йилдан ҳам ортиқ. Бу ядро атрофида геосинклиналь ҳавзалар бўлган, бу ҳавзалар кембрийдан олдин, бироқ қалқоннинг марказий қисмлари пайдо бўлмасдан анча кейин таркиб топган. Ешроқ структуралар аста-секин марказий ядрога қўшила борганидан унинг майдони тобора кенгай бошлаган. Катта Айиқ кўли атрофидаги бурмали структураларнинг ёши 1250—1450 млн. йилга, Сан-Лаврентий дарёси водийсидан шимоли-шарқдаги жойларнинг ёши 950—1100 млн. йилга баробар. Шундай қилиб, Шимолий Америка кристалл жинслар қалқонининг таркиб топиш тарихи бу қалқоннинг бундан бошқа ёшроқ барча қисмларининг таркиб топиш тарихига кўра камроқ давом этган.

Палеозойнинг бошларига келганда Шимолий Америка платформаси тектоника картасида кўрсатилганига нисбатан каттароқ бўлган (платформанинг ғарбий чеккаси ҳозирги Қояли тоғлар ишғол қилган территориянинг ғарбидан ўтган). Натижада платформанинг ғарбий қисми геосинклиналь ҳавзаларга қўшилган ва бурмалана бошлаган.

Палеозой ва мезозой бурмали структуралари. Палеозойга келгандаёқ платформанинг жанубий, ғарбий ва шимолий қисмларини трансгрессия босган, натижада кристалл жинсли фундаментида чўкинди жинслар — қумтошлар, доломитлар ва оҳактошлар тўпланиб қолган.



39-расм. Шимолий Американинг схематик тектоника картаси (В. Е. Хаиндан):

Архей ва протерозой бурмалари области (кембрийдан олдинги платформа): 1 — архей ва протерозой бурмали комплексларидан тузилган фундаментнинг кўтарилиб қолган жойлари (қалқон); 2 — қадимги платформаларнинг палеозойда чўккан плита ва ён бағирлари; 3 — платформаларнинг палеозой, мезозой ва кайнозойда чўккан плита ва ён бағирлари; 4 — платформанинг кўтарилган районлари (антеклизалар); 5 — платформа ботиқлари (синеклизалар). Каледон бурмалари области; 6 — каледон бурмали фундаменти юзада бўлган районлар; 8 — каледон тоғ ҳосил қилиш ҳаракатлари кучли бўлган районлар. Эпигерцин платформалари области; 9 — Эпигерцин платформалари ботиқларининг ён бағирлари (синеклизалар). Мезо-кайнозой бурмалари области; 10 — ilk мезозой (невадий) бурмали комплекс юзада ётган районлар; 11 — кечки мезозой ва палеоген (ларамий) бурмали комплекси юзада ётган районлар; 12 — мезозой ва палеоген бурмалари районларининг олдинги ботиқ жойлари; 13 — кайнозой бурмалари районлари (тоғ орасидаги ботиқлар); 14 — қадимги платформанинг кечки мезозой — палеоген (ларамий) бурмалари рўй берган чекка қисми; 15 — граптоид интрузивлари; 16 — ёш вулканизм зоналари.

Кембрийдан девонгача платформадан ташқарида айниқса қалин чўкинди жинс қатламлари тўпланган, чунки бу ерлар ўша даврларда геосинклиналь ҳавзалар эди.

Кембрийдан олдинги даврлардаги каби, қуйи палеозой геосинклиналлари материк ядросининг чеккаларида доира шаклида жойлашган; жануб ва жануби-шарқда *Аппалачи* геосинклиналь области, шимол ва шимоли-шарқда *Гренландия* геосинклиналь области ва, ниҳоят, ғарбда *Кордильера* геосинклиналь области бўлган.

Аппалачи геосинклиналида чўкинди жинсларнинг қалинлиги кембрийнинг охирига келиб 4000 м, силурнинг охирига келганда 6600 м ва девоннинг охирига етганда 8500 м бўлган. Шимолий Америкадаги бошқа геосинклиналь ҳавзаларда ҳам ётқизиқларнинг қалинлиги тахминан шундай бўлган. Силур давридаёқ геосинклиналларда интенсив равишда бурмалар ҳосил бўла бошлаган. Девон даврида бу бурмаланиш (каледон бурмаланиши) давом этади. Каледон структуралари баъзи жойлардагина сақланиб қолган; анчагина масофаларда бундай структуралар ёки кўмилиб кетган, ёки ёшроқ ҳаракатлар натижасида қайтадан бурмаланган. Каледон структуралари Аппалачи тоғларида (бу тоғларнинг Нью-Йорк шаҳридан жанубдаги шарқий чеккаси ва бу шаҳардан шимолдаги бутун тоғ минтақаси) ва айниқса шимоли-шарқий ҳамда шимолий Гренландияда, шунингдек Элсмир оролида яққол кўринади.

Кейинчалик текисланиб кетган ана шу бурмали тоғ занжирлари Шимолий Америка платформасининг чеккасига қўшилиб, бир бутунни ҳосил қилган.

Каледон бурмаланиши геосинклиналлардагина эмас, балки платформадан ҳам рўй берган, бироқ платформаларда у қадар кучли бўлмаган. Синеклизалар ва антеклизалар пайдо бўлган. Булардан энг йириклари *Аппалачи олди букилмаси* (синеклиза), *Материк ички синеклизаси* (бу синеклиза икки ҳавзадан иборат) ҳамда *Адирондак*, *Озарк* ва бошқа антеклизалардир. Бу структуралар кейинги даврларда ҳам ривожланишида давом этган. Ҳозирги вақтда кўпгина антеклизалар қирлар ҳосил қилиб, рельефда яққол кўриниб туради.

Кейинги даврларда материк юзаси яна шу тақлидда ривожлана борган. Аппалачи геосинклинали палеозой ўрталарида ҳам мавжуд эди, лекин букилма области каледон бурмали структурасидан шарққа силжийди. Шимолий Америка платформасининг катта қисмида, айниқса Аппалачи олди букилмасида чўкиндилар тўпланади. Бу даврнинг иқлими сернам ва юмшоқ бўлган. Синеклизаларда органик моддаларнинг кўп тўпланиши натижасида уларда катта тошкўмир конлари вужудга келган.

Тошкўмир даврининг ўрталарида герцин бурмаланиши авж олади. Бу сафар тоғ занжирлари платформани асосан жануб ва шарқдан ўраб олади ва, эҳтимол, Атлантика океани орқали Европага ҳам етиб келган. Тоғ занжирининг ҳозирги материк ташқарисидаги шарқий қисми ва Мексика қўлтигидан шимолдаги анчагина территорияни эгаллаб ётган жанубий тармоғи йўқ бўлиб кетган. Уларнинг бурмали структураларини сув босиб кетган ва уларда ёшроқ жинс қатламлари чўккан.

Герцин бурмаланиши даврида Аппалачи тоғларининг каледон структуралари кўтарилган, дислокацияланган ва ғарбга томон сурилган. Аппалачи олди букилмасининг шарқий қисмидаги қалин чўкинди жинс қатламлари бурмалар ҳосил қилган ва бурмали минтақа пайдо бўлган (ҳозир бу ерда қатор тизмалар ва водийлар бор). Ана шу процесслар натижасида *Аппалачи тоғларининг* бир бутун, лекин турли даврларда пайдо бўлган тоғ системаси вужудга келган. Бу тоғ системаси деярли Мексика қўлтиғи соҳилидан Ньюфаундлендгача чўзинлиб борган.

Кордильера геосинклиналида ҳам кучли тектоник процесслар рўй берган ва вулканизм вужудга келган. Бироқ бу процесслар туфайли пай-

до бўлган структуралар, бундан олдинги каледон бурмаланиши структуралари каби, деярли бутунлай йўқ бўлиб кетган.

Палеозой эраси давомида Шимолий Америка каледонид ва герцинид структуралар билан Европага, Кордильера геосинклинали областада даврий равишда пайдо бўлиб турган тоғ занжирлари орқали эса Осиё ва Жанубий Америкага бир неча марта қўшилган.

Арктика районларида ҳам тектоник процесслар анчагина кучли бўлган. Палеозой охирларида ҳам бу ерда бурмали структуралар вужудга келиб, Канада Арктика архипелагининг шимоли-ғарбий қисмларини ҳосил қилган.

Мезозой эраси давомида Атлантика океани ботиғининг тез вужудга келиши муносабати билан Шимолий Америка аста-секин Европадан ажраллади. Материкнинг шарқидан герцин бурмаланишининг давоми триасда ҳам рўй беради. Лекин бу пайтда баланд тоғ тизмалари вужудга келмайди. Аппалачи тоғлари емирилиб текислана боради ва мезозойнинг ўрталарида қисман океан остида қолади. Шимолий Америка платформасининг ғарбида трансгрессия мезозой охирларигача давом этади.

Мезозойда Кордильера геосинклинали жуда тез тараққий эта бошлайди. Юра даврида бурмали структуралар ҳосил бўлади. Бу структуралар ҳозир ҳам бор. Ана шу бурмаланиш процессида рўй берган тоғ тизмалари Аляскдан (ва ҳатто Шимоли-Шарқий Осиёдан) Мексикагача давом этади. Бу бурмаланиш Осиёдаги киммерий бурмаланиши билан бир вақтда рўй берган бўлиб, Шимолий Америкада «Невадий» бурмаланиши деб аталади. Бурмаланиш интрузия процессларининг ниҳоятда тараққий этиши билан фарқланади. Ҳозирги вақтда Аляска, Қирғоқбўйи, Сьерра-Невада ва бошқа тизмаларда ер юзасига чиқиб қолган кенг гранодиорит батолитлари баланд тоғ тизмалари ядроларини ташкил этади.

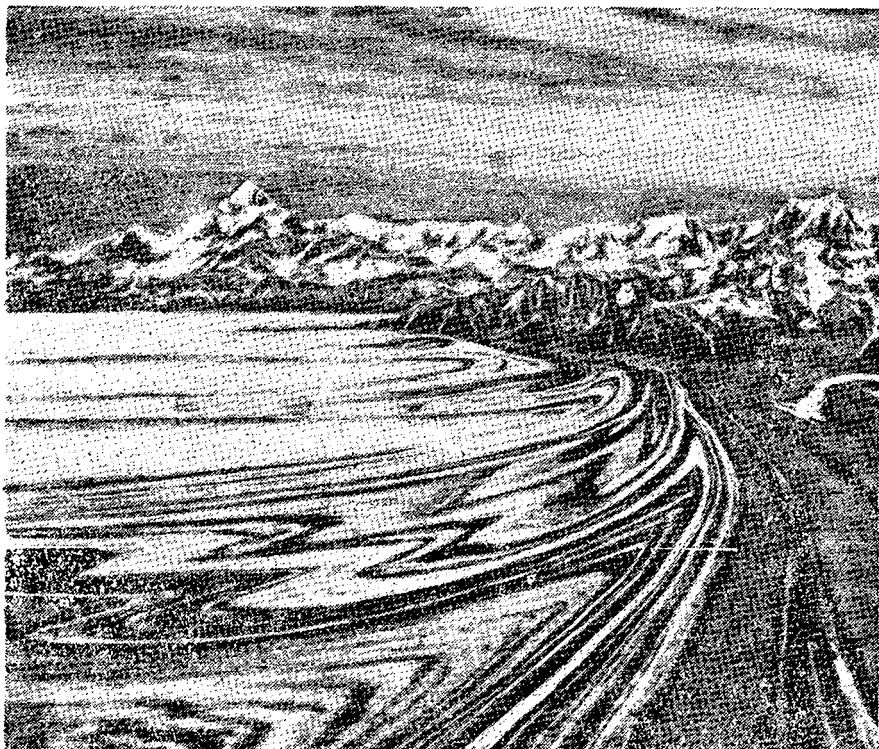
Фрейзер ва Колумбия платолари территориясида, шунингдек, Катта Ҳавза тоғлигида ҳам бурмалар ва интрузиялар вужудга келади. Кейинги вақтларда Невадий тизмалари тезда емирилади. Денудация маҳсулотлари шарқ ва ғарбга олиб кетилади. Шимолий Америка платформасининг шарқий чеккасига айниқса кўп чўкиндилар тўпланади. Бунга эса кристалл пойдеворнинг ана шу қисмининг чўкиши анчагина имкон беради. Букилма областини аста-секин денгиз босади. Денгиз Шимолий Америка платформаси доирасида материкнинг анчагина қисмини қоплайди.

Бўр даври охирларида иккинчи кучли орогенез (Ламария орогенези) бошланиб, бутун Кордильера геосинклиналини ўз ичига олади, лекин бу орогенез шарқий қисмда, юқорида айтилган букилма ўрнида айниқса кучли бўлади. Бу ерда баланд тоғлар, жумладан Қояли, Макензи тоғлари ва Брукс тизмаси вужудга келади. Жанубда, Мексикада, Марказий Америкада ва Катта Антил оролларида (платформадан ташқарида) оддий геосинклиналда бурмаланиш билан бирга кучли вулканизм ҳам рўй беради. Бироқ платформанинг чеккаси кучли букилганлигидан бурмаланиш жуда ўзига хос тарзда рўй беради. Чунотчи, АҚШдаги қояли тоғлар учун у қадар узун бўлмаган, бир-биридан ажралган бир группа тизмалар ҳосил қилган қисқа-қисқа бурмалар характерлидир.

Кайнозой эрасида табиатнинг тараққий этиши. Маълумот кам бўлганидан, Шимолий Америка ландшафтларининг мезозой охирларигача қандай тинда бўлгани тўғрисида бир нарса дейиш қийин. Бунинг устига қуруқлик ҳозиргига нисбатан бутунлай бошқа шаклда бўлган.

Бўр ва учламчи даврларда Шимолий Американинг катта қисми учун ҳозирги даврдагига нисбатан хийла нам ва илиқ иқлим шароити характерли бўлган. Палеоген ва миоценда материкнинг катта қисмида нам субтропиклар ва тропиклардаги ҳозирги ўрмонларга ўхшаш доимий яшил ўрмонлар асосий ўрин тутган. Материкнинг шимолий қисмларини (Гренландия ва Канада Арктика архипелагига қадар) каштан, бук,

ликвидамбар ва лола дарахти ҳамда баъзи бир доимий яшил турлар (Тўрғай флораси деб аталган флора) қоплаб ётган, Алясканинг тоғли областларида неогенда альп, тундра ва тайга турларидан иборат ўсимлик қоплами таркиб топган. Жануброқда Кордильера тоғларининг ён бағирларида иссиқсевар игна баргли ўрмонлар ниҳоятда барқ уриб ўсган. Бу вақтда материк Берингия орқали Осиё билан қўшилиб турган (Аляска ҳамда Чукотка ва унинг атрофидаги ороллари ўз ичига олган қуруқликни шу ном билан атайдилар). Ана шунинг учун ҳам ўсимликлар бир материкдан иккинчи материкка бемалол ўтиб юрган.



Кордильеранинг Аляскадаги қисми. Авлиё Илья тоғи этагидаги Маласпин музлиги

Илиқ ва нам иқлим шароити оқар сувларнинг кўпайишига ёрдам берган. Бу эса текис юзалар вужудга келишига сабаб бўлган. Бундай юзалар текисликларда, ясси тоғликларда, Аппалачи ва Кордильера тоғларида эса айрим жойларда ҳали ҳам бор.

Шу билан биргаликда Кордильера тоғларида бурмаланиш ва тоғ ҳосил қилиш процесслари актив давом этади. Неогенда тоғ минтақасининг ғарбий қисмида, қисман невадий бурмали структуралари тараққий этган областларда ички букилмалар системаси вужудга келади. Айни вақтда қатор тизмалар кўтарилади, тоғ минтақасининг ички қисмларида (Мексика тоғлигида ва АҚШ билан Канада чегарасида) базальт оқиб чиқиб кўп жойлари қоплайди. Қояли тоғларда ва платформанинг айрим қисмларида анчагина батолитлар вужудга келади.

Платформанинг айрим қисмлари ҳам вертикал равишда ҳаракатга келади. Бўр даври охиридан Аппалачи тоғлари, шимоли-шарқий Лабрадор, Гренландия кўтарила бошлайди. Қуруқликнинг бир қисми, айниқса материкнинг шимоли чўка боради. Девис бўғози ва Канада Арктика архипелаги бўғозлари вужудга келади. Материкнинг жанубида герцин структураларида (эпигерцин платформасида) чўкиш рўй бе-

ради. Бу ерни аста-секин Мексика қўлтиғи сувлари қоплай бошлайди. Канада Арктика архипелагининг шимоли-ғарбида ҳам хулди шундай процесс рўй беради, неогенда ҳозирги Беринг бўғози атрофларида қуруқлик майдон қисқаради. Материк ҳозирги қиёфасини олади. Бироқ Америка плейстоцен охирларигагача Осиёдан ажралмайди.

Материкни музликлар қоплаши ер тараққиётида янги босқич бўлди. Гренландия неогендаёқ, Шимолий Америка плейстоценда муз билан қопланади. Музлик қопламанинг материкдаги маркази ғарбда Кордильера тоғлари, шарқда эса Бафин Ери ва Лабрадор ҳисобланади. Қалинлиги қарийб 3 км бўлган Кордильера музлиги ёғин-сочинни Тинч океандан материкнинг марказий қисмларига ўтказмай тўсиб турадиган тоғ минтақасидан шарққа узоқ бормади. Гляциологлар Лаврентия музлиги деб атаган шарқий музлик эса кўп нам олган ва Атлантика океанидан келадиган ҳаво массалари туфайли тезда кенгая борган. Ҳар иккала музлик энг кўп ўсган даврда бир-бирлари билан қўшилиб, материкнинг шарқий соҳилидан ғарбий соҳилигача чўзилган муз қалқонини ҳосил қилган. Р. Флинт ҳисобига кўра, Лаврентий музлиги энг кенгайганда 13135 минг км² майдонни, Кордильера музлиги 2500 минг км² майдонни қоплаган. Шундай қилиб, музлик босган территориянинг умумий майдони 15,6 млн. км² бўлган (бунга Гренландия кирмайди). Бу эса Европадаги музликлар майдонидан 2,5 марта катта эди. Шимолий Американинг муз қалқони 40° шимолий кенгликкача (Апеннин ярим ороли учи кенглигигача) етиб борган. Европадаги каби, бу ерда ҳам бир неча марта музлик бўлган. Бу музликлар уларнинг ётқизиқлари қайси штатларда учраса, шу штат номи билан аталади, яъни Небраска, Канзас, Иллинойс ва Висконсин музликлари.

Энг сўнгги Висконсин музлиги излари айниқса тўла сақланиб қолган, албатта. Бу музлик эрампиздан тахминан 20—40 минг йил илгари айниқса катта бўлган. Европадан фарқ қилиб, Шимолий Америкада сўнгги музликнинг чегараси максимал музликлар чегарасига деярли тўғри келган (40-расм). Висконсин музлиги эрампиздан тахминан 20 минг йил муқаддам аста-секин кичрая борган ва эрампиздан 6500 минг йил муқаддам материкда эриб йўқ бўлиб кетган. Гренландия музлиги ва Арктика оролларидаги бошқа йирик музликлар музлик даврининг қолдиқларидир.

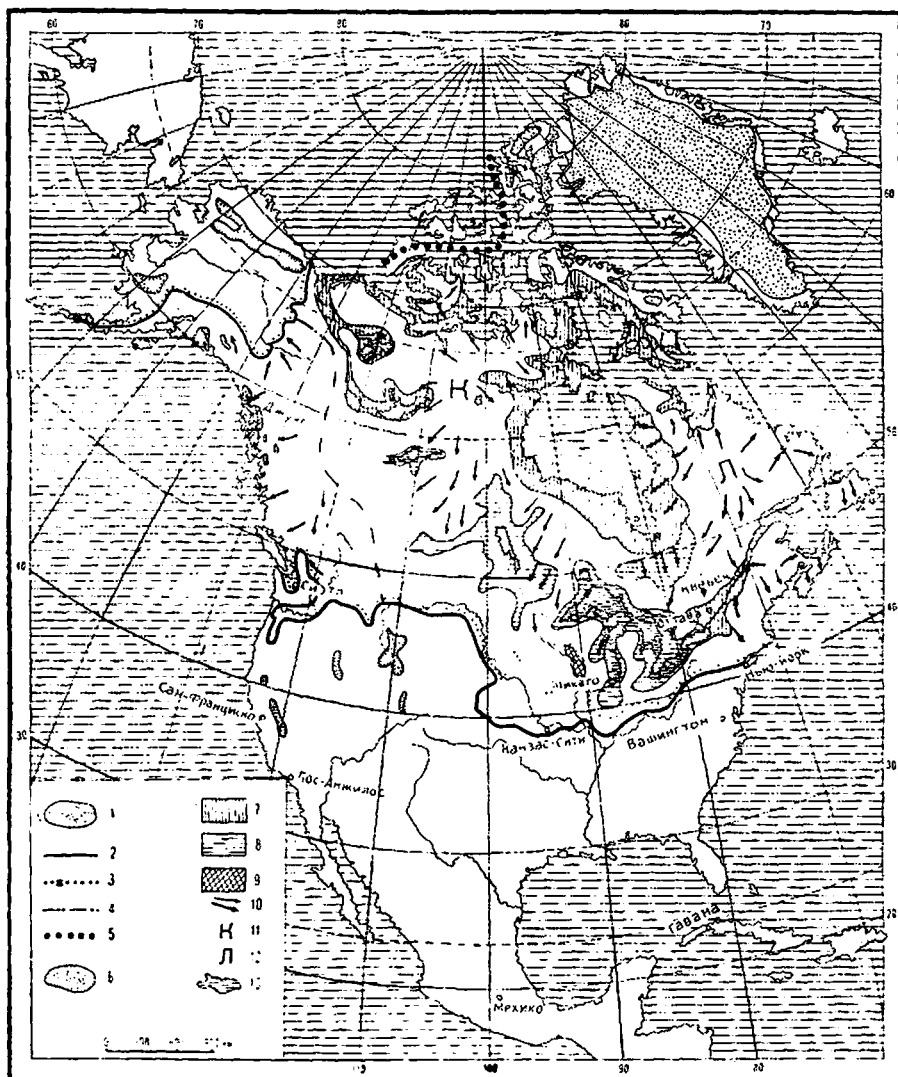
Лаврентия музлиги орқага чекинаётганда иккита мустақил музликка ажралган. Бу музликларни Гудзон қўлтиғи ажратиб турган. Булардан бири шарқда Лабрадор музлиги ва ғарбда Киватин музлигидир. Музлик рельеф шакллари бу музликларнинг марказлари томон йўналган. Бундай рельеф шакллари материкнинг шимоли-шарқидаги кенг территорияда тарқалган.

Иқлимнинг ўзгариши ва музликлар ҳосил бўлиши табиат тараққиётига катта таъсир кўрсатган. Материкнинг шимолий қисмлари музлик оғирлигидан чўккан ва кейинги кўтарилишларга қарамасдан, ҳозирга қадарли ҳам дастлабки ҳолатига етгани йўқ. Лабрадор, Канада, Арктика архипелаги ва Гренландия соҳилида денгиз терассалари ҳозирги вақтда 330 м баландликкача учрайди. Шу билан бирга кўпгина жойларда қуруқлик ҳозир ҳам кўтарилаётганини кўриш мумкин. Марказий қисми кучли букилган Канада қалқони ер юзасининг шакли, эҳтимол, материк музлиги оғирлиги туфайли вужудга келгандир.

Канада қалқони доирасида аксари музлик экзарацияси рельеф формалари, платформанинг шу қалқонга яқин қисмларида, айниқса Буюк кўллар атрофларида музлик-аккумуляция рельеф шакллари вужудга келган.

Сўнгги музлик чекинаётган даврда бу музлик чеккаларида йирик кўллар — Альгонк, Агассиз ва бошқа кўллар (бу кўл номлари шартлидир) пайдо бўлган; материкдаги ҳозирги кўллардан энг йириклари аша шу қадимги кўлларнинг қолдиқларидир. Шу билан бирга, океан қор-

муз сувлари натижасида кўтарилиб, кўпгина жойларни босган. Сан-Лаврентий дарёси водийсида, Гудзон қўлтиғидан жанубда, Макензи дарёси водийсида, материкнинг жануби-шарқий чеккасидаги Қирғоқ бўйи пасттектисликларида трансгрессия анча кучли бўлган.



40- расм. Шимолӣ Америкадаги тўртламчи давр музликлари:

1 — ҳозирги замон музликлари; 2 — музликлар мексикал даражата етгандаги чегара; 3 — Висконсин музлиги чегараси; 4 — Висконсинда Кордильера ва Лаврентий музликларининг муз айирғичи; 5 — плейстоцен музликларининг шимолий чегараси; 6 — плейстоцен тоғ музликлари; 7 — музликдан кейинги трансгрессиялар; 8 — музликдан кейин ҳосил бўлган қуялор; 9 — ғула (Висконсин ғула тошига област); 10 — Висконсин музлигининг охири босқичида музлик ҳаракати йўналиши; 11 — Висконсин музлигининг Киватин маркази; 12 — Висконсин музлигининг Лабрадор маркази; 13 — ҳозирги замон қуялори.

Материкнинг органик дунёсида бундан ҳам муҳим ўзгаришлар рўй берган. Музлик қоплаган жойларда ҳаётдан ҳеч қандай нишон бўлган эмас. Алясканинг музлик босмаган қисмларида ва Арктика оролларидагина континентал совуқ ҳаво шароитида нимжон тундра ўсимликлари ўсиб турган.

Музликнинг жанубий чеккаларида ҳам худди шундай ўсимликлар бўлган. Кордильера ва Аппалачи тоғларининг жанубий қисмидаги ўрмон массивлари жуда камайиб кетган. Бу ўрмонлардаги троник ва суб-

тропик ўсимлик турлари ўрнини аста-секин бореал ўсимлик турлари олган. Калифорнияда ель, пихта, Аппалачи тоғларида қайин, терак ва кўпгина игна баргли турлар вужудга келган. Бир қанча тропик ўсимлик жинслари, чунончи фикус*, мирта ва бошқалар бутунлай йўқ бўлиб кетган. Баъзи дарахтлар эса, чунончи лола дарахти секвойя, лавр материкнинг жануби-шарқий ёки жануби-ғарбий қисмларидагина қолган. Иккала ўрмон райони — Калифорния ва Аппалачи районлари бир-бирларидан ажралиб қолган. Бу районлар ўртасида ҳаддан ташқари совуқ ёки ҳаддан ташқари қуруқ иқлимли территориялар бўлган. Бу эса флораларнинг аралашшига тўсқинлик қилган.

Плейстоценда намгарчилик ҳозиргига нисбатан кўпроқ бўлган. Кордильера тоғларининг жанубидаги чўлдан иборат ясси тоғликларга ёгин кўпроқ ёққан. Қолдиқ кўллар, дарахтларнинг қазилма қолдиқлари ва қизил-кўнғир нураш пўстлари ана шундан дарак беради. Нураш пўстига қараб, ҳозирги вақтда фақат жануби-шарқий қисм учун характерли бўлган тупроқнинг латеритлашиш процесси ўтмишда материкнинг жануби-ғарбий қисми учун ҳам типик бўлган дейиш мумкин.

Музлик чекингандан кейин ўсимлик қоплами асосан бореал флора турларидан таркиб топа бошлаган. Шу билан бирга, игна баргли ўрмон флораси элементлари ва ғарбдан келган Арктика-Альп турлари энг кўп тарқалган. Айна вақтда Европадан ҳам баъзи бир ўсимликлар кириб келган. Тундра, тайга, даштлар, аралаш ва кенг баргли ўрмон ландшафтлари анчагина территорияни эгаллаган.

Жанубий қисмида ўзгариш у қадар катта бўлмаган ва бу ерда қуруқлик орқали қўшилиб турган Марказий ва Жанубий Америка ўсимликларига ўхшаш бўлган ўсимликларнинг қадимги элементлари яхшироқ сақланиб қолган.

Музлик қоплами таъсирида материкнинг шимолий қисмида тупроқ бутунлай йўқ бўлиб кетган, шунинг учун бу ерда тупроқлар аслини олганда янгидан пайдо бўлган. Территориянинг каттагина қисмида ландшафтлар характерида кўра асосий тупроқ ҳосил қилиш процесслари тундра-глейли, подзолли ва чимли процесслар бўлган. Жанубий районда латеритлашиш процесси давом этади.

Ҳайвонот дунёси эволюцияси ўсимлик қоплами тарихига ўхшайди. Бунда Осиё билан қўшилиб туриш ҳам муҳим роль ўйнаган. Қайнозой давомида кўпгина ҳайвон турлари Осиёдан кириб келган. Энг қадимги турлар Кордильера ва Аппалачи тоғларининг сернам ва илиқ жойларида сақланиб қолган.

Плейстоцен охирларида Осиёдан Шимолий Америкага инсон кириб келган.

Рельефи ва фойдали қазилмалари

Геологик тараққиёт процессида Шимолий Американинг йирик тектоник областлари: Канада қалқони ва плитасини ўз ичига олган Шимолий Америка платформаси, палеозой (каледон ва герцин) бурмали структуралари, эпигерцин платформалар, Кордильеранинг мезокайнозой бурмали структуралари таркиб топган. Кордильеранинг энг ёш тизмалари ва водийларидан ташқари, ана шу структуралар билан бирга пайдо бўлган рельеф шакллари йўқ бўлиб кетган. Бундай шакллар ер пўстининг кейинги ҳаракатлари, денудация процесслари ва чўкинди тўпланиши натижасида кучли ўзгарган. Шунга қарамасдан, бу областлардан ҳар бирининг тектоник негизининг ўзига хос хусусияти ҳозирги рельеф тараққиётининг ўзига хос йўллари билан белгилаб берган. Шунинг учун тектоник областлар морфоструктура районларининг энг йирик категориялари бўлиб, гипсометрик картада яққол кўриниб туради.

* Фикуслар фақат Флорида ярим оролида қолган.

Кордильерасиз Шарқнинг морфоструктура хусусиятлари

Материкнинг шимоли-шарқидаги Канада қалқони Шимолий Американинг энг катта структура областидир. Бу ерда 7 млн. км² майдонда архей-протерозой кристалл жинслари ер юзасига чиқиб ётади. Қалқон шаклаи тоғорага ўхшайди: унинг марказий қисмлари чўккан, чеккалари эса, айниқса шарқий чеккалари анча кўтарилиб қолган. Қалқоннинг материкдаги бутун қисми (пасттекисликнинг Гудзон қўлтигидаи жануби-ғарбдаги чўкинди жинслар билан қопланган полосасидан ташқари) рельефда Лаврентий ясси тоғлигидан иборат (41-расм, 1). Ясси тоғлик ер юзасининг хусусиятлари, асосан, узоқ давом этган денудация ва тўртламчи давр музликлари билан боғлиқ. Ясси тоғликнинг катта қисмида музлик экзарацияси шакллари музлик-аккумуляция шаклларидаи устун туради; ясси тоғнинг баландлиги 150—160 м. Ер юзаси ўр-қир, тўртламчи давр ётқизиқлари қалин эмас; ботқоқликлар ёки қўлли ботиқлар ва қуриб қолган қўллар ўрнида пайдо бўлган гилли текисликлар кўп учрайди. Чўккан марказий қисмида кенг Гудзон қўлтиги бор. Жанубдан қўлтиқ қуйи палеозой чўкинди жинсларидаи таркиб топган ясси ботқоқ пасттекислик билан ўралган (1).

Лаврентий ясси тоғлигининг неогенда кўтарилиш зонасига кирган шарқий чеккасининг (1₂) рельефи тоғлик, Лабрадор ярим оролидаги *Торнгат* тоғлари айниқса баланд (1500—1600 м гача) ва ўр-қирдир. Қоплама музликдан олдин рўй берган кучли тоғ музликлари бу тоғлар юзасини ана шундай ўйиб юборган.

Қалқоннинг орол қисмидаги ясси тоғликлар (II) жуда парчаланиб кетган. Баффин Ерининг шарқий соҳилини, Девон оролини ва Элсмир оролининг бир қисмини ҳосил қилган қатор палахсалар Лабрадор тоғларининг давомидир. Баффин денгизининг чуқур ботиғи бу зонани Канада қалқонининг шарқий чеккасидаи ажратиб туради. Гренландиянинг катта қисми Канада қалқонининг ана шу шарқий чеккасидадир.

Қалқон орол қисмининг ўзига хос хусусияти шундаки, бу қисм бўр — неоген даврларида кўтарилганда кучли вулканизм рўй берган. Гренландия шарқий соҳилининг анча қисмида кристалл жинсларини базальт қоплаб, баланд тоғлар ва нунаақлар занжирини ҳосил қилган.

Арктика ороллари рельефининг ўзига хослиги плейстоцендан буён мавжуд бўлган кенг музликлар билан ҳам боғлиқдир. Музликлардан энг каттаси Гренландия юзасининг катта қисмини эгаллаб ётади. Кичикроқ музликлар, асосан гүмбаз типидаги музликлар, Баффин Ерида, Девон, Элсмир ва Аксель — Хейберг оролларида учрайди.

Шимолий Америка платформаси плитасининг рельефи анча ясси. Плитанинг шимоли-ғарбий қисмлари қуйи палеозой чўкинди жинсларидаи таркиб топган ва бўғозлар ҳамда қўлтиқлар орқали қатор орол ва ярим оролларга бўлинган паст ва бир оз юксак зинасимон платолардан иборат (III).

Плитанинг жанубий қисмида баландлиги ўрта ҳисобда 150—500 м келадиган Марказий текисликлар ва Буюк текисликлар бор. Буюк текисликларнинг баландлиги шарқий чеккасида 500 м дан Қояли тоғлар эақларида 1500—1700 м га боради.

Марказий текисликлар (IV) қалинлиги тахминан 1000 м бўлган палеозой чўкинди жинсларидаи таркиб топган. Бу жинслар асосан, оҳактошлар, қумтошлар, кварцитлар, конгломерат ва гилли сланецлардир. Тошқўмир даврида пайдо бўлган жинслар айниқса катта майдонни эгаллайди. Рельефи бир оз паст-баланд, эрозион рельефдир. Морена грядалари яхши сақланиб қолган шимолий қисм ва бу районлар атрофидаги заңдра далалари бу жумлага кирмайди. Текисликларнинг жанубий қисмида лёсс қопламлари кенг тарқалган. Қатламларининг асосан моноклинал ётиши патижасида текисликларнинг чекка қисмларида куэста зиналари ҳосил бўлган.

Пластик деформацияланиш қобилиятига эга бўлган чўкинди жинслар қатлами туфайли вертикал ҳаракатлар синеклиза ва антеклизалар пайдо қилган. Синеклизалар чўкинди жинслар билан тўлиб қолганидан ҳозирги вақтда рельефда деярли сезилмайди, аксинча, антеклизалар серсой ва сержар қирлардан иборат. Баландлиги тахминан 600 м бўлган ва девон оҳақтошлари ҳамда қумтошларидан иборат Озарк (IV₁) қирлари худди ана шундай антеклизадир. Ана шу қирлардан жанубда баландлиги 884 м га етадиган Уошиито паст тоғлари (IV₂) бор. Бу тоғларда кўтарилиш натижасида палеозой бурмали структуралари яланғочланиб қолган. Бу паст тоғлар ғарбдан шарққа чўзилган ва кенг параллел водийлар билан ажралган қатор тизмалардан иборат.

Буюк текисликлар (V) Кордильера тоғларининг этагидаги кенг платодир. Бу плато Кордильера тоғлари емирилиши натижасида ҳосил бўлган жинсларнинг тўпланиши ва кейинги эпейрогеник кўтарилишлар натижасида ларамия бурмаланишида вужудга келган. Текисликларнинг юзаси бўр, палеоген ва неоген қумтошларидан таркиб топган ҳамда тўртламчи даврнинг лёссмон қумоқлари билан, шимолда эса морена билан қопланган бўлиб, турли жойда турличадир.

34° шимолий кенгликдан жанубда, континентал қурғоқчил иқлим областида бу текисликлар чуқур дарё даралари билан ўйилган ясси денудацион платолардан иборат. Оҳақтошлар очилиб қолган жойларда қадимги нам иқлим шароитида вужудга келган карст рельеф шакллари учрайди.

Шимолроқда платонинг 38° шимолий кенглик билан 47° шимолий кенглик ўртасидаги қисмида рельефнинг ҳозирги эрозион шакллари кенг сақланган. Анчагина ёгин тушадиган Қояли тоғлардан келадиган кўпдан-кўп дарёлар чуқур ва кенг водийлар ҳосил қилган. Бу водийлар платонинг қуйи зиналарига ўхшайди. Уларни ажратиб турадиган сув-йирғичлар кенг қолдиқ қирларга ўхшаб кўтарилиб туради. Бир қанжойларда бузуқ жойлар — бедлендлар бор. Ниҳоят, Миссури дарёси шимолда рельефнинг музлик аккумуляцияси шакллари кўп учрайди.

Тоғ олди структуралари (VI) Аляскагача кўзга ташланади. Ана шу ерда бу структуралар камбар Аляска платосини ҳосил қилади (VI₁) 61° шимолий кенглик билан 69° шимолий кенглик орасида бу структуралар анча емирилган. Катта қисми кенг дарё водийлари билан банд, бу территория Макензи паст текислиги деб аталади (VI₂) — Уошиито паст тоғларидан ташқари, палеозой бурмали структуралари Гренландиянинг шимолида ва шимоли-шарқида, Аппалачи, тоғлари атрофида кейинги даврларда (бўр давридан сўнг) яна кўтарилган. Элсмир оролидан Гренландиядаги Скорсби қўлтиғигача ва Нью Фаундленддан АҚШнинг Алабама штатигача (Аппалачи) чўзилган икки тоғ занжири ана шу ҳаракатлар натижасида пайдо бўлган.

Каледонидларнинг шимолий минтақаси (VII) анча хилма-хилдир. Шимолий Гренландия (VII₁) ва Элсмир ороли (VII₂) тоғлари каледонидларнигина эмас, балки юқори палеозойнинг ҳали кам ўрганилган структураларини ҳам ўз ичига олади. Бу структуралар баланд (3000 м гача бўлган) Алып шаклли тоғлардир, ёки (асосан Гренландияда) фьордлар билан ўйилган супасимон массивлардир. Архипелагнинг шимоли-ғарбида, яъни герцинидларнинг бурмали структуралари дислокацияланмаган жинслар қатлами тагида кўмилиб ётган жойларда тоғлар пасайиб, пастроқ платолар ва пасттекисликлар билан алмашинади.

Шарқий Гренландия (VII₂) қисман ғарбда музлик қалқон тагида кўмилган чеккадаги баланд тоғ занжирларини, ясси тоғлар ва Гренландия денгизининг соҳили ташқи зонасидаги платоларни ўз ичига олган тоғликдир. Энг баланд нуқтаси — *Петерман* чўққиси 2939 м га етади.

Аппалачи (VIII) — мураккаб қадимги структурали ўртача баландликдаги тоғлардир. Бу тоғларнинг шимолӣ қисми (VIII₁) деярли ҳамма жойда метаморфик жинслар билан қопланган бўлиб, асосан каледон ёнидаги, геосинклинал структурага эга. Бу тоғлар мезозой ва кайнозой эраларида анча қадимги узилмалар юзалари бўйлаб кўтарилган ва ҳозирги вақтда баландлиги 1000—2000 м бўлган кенг тектоник водийлар билан бўлинган айрим-айрим массивлардан иборат. Қоплама музлик туфайли массивлар гумбаз шаклида, водийлар эса тоғора шаклида бўлиб қолган.

Жанубий Аппалачи тоғлари (VIII₂) — (VIII₃) анча мураккаб тузилган. Шимолий Аппалачи тоғларидаги каби, бу тоғларнинг рельефи ҳам бўр ва кайнозой даврларида эпейрогеник кўтарилишлар туфайли вужудга келган. Шимолий Аппалачи тоғларидан фарқ қилиб, бу кўтарилиш геологик жиҳатдан бир-бирларидан фарқ қиладиган бир қанча структураларни қамраб олган: 1) кристалл жинслардан тузилган ва Аппалачи шарқий тоғ олдидаги баландлиги 400 м гача бўлган Пидмонт (VIII₂) платосини ва баландлиги 2036 м га етадиган Хаворанг тизмани ҳосил қиладиган каледон структураларининг ғарбий қисми (VIII₃) (Митчелл тоғи — Аппалачи тоғларининг энг баланд нуқтаси); 2) герцин бурмалари области (VIII₄) — бурмали-чўкиндили зона. Герцин бурмалари области анча ғовак жинслардан тузилган бўлиб, кўпроқ емирилган. Бу область баландлиги 1500 м гача бўлган ва шимоли-шарқдан жануби-ғарбга томон чўзилган, кенг бўйлама водийлар билан бўлинган қатор тизмалардир. Айниқса шарқий қисмида водийларга нисбатан тизмалар камбар, водийлар бир бутун системани — *Катта водийни* ҳосил қилади. «Аппалачи» типи деб аталадиган бу рельеф типи дарёларнинг литологик таркиби турлича бўлган жинслардан тузилган бурмали фундаментни юзиб кетиши натижасида ҳосил бўлган; 3) Шимолий Америка платформасининг ғарбдан герцин структураларига бидашиб турган қисми (тоғ олди букилмаси). Дарёлар билан ўйиб юборилган Аппалачи ясси платоси (VIII₅), асосан, карст ҳодисаси рўй берган тошкўмир даври оҳақтошларидан иборат.

Жанубий Аппалачи рельефи шимолий Аппалачи тоғлари рельефидан фарқ қилиб, кўп жиҳатдан эрозия процесслар таъсирида вужудга келди.

Ҳозирги Аппалачи тоғлари баландлиги ва шакли жиҳатидан қадимги Аппалачи тоғларидан фарқ қилади. Қадимги Аппалачи бурмали зонасининг шарқий чеккаси ва жануби-ғарбий давомини кўтарилмаган (юқорида тилга олинган Ушито тоғлари ва бу тоғлардан ғарбдаги пастроқ қирлар бундан мустаснодир). Булар Қиргоқ бўйи пасттектисликлари ва шельфнинг ён-верисидаги қисмларини ҳосил қилган эпигерцин платформасининг пойдеворидир.

Қиргоқ бўйи пасттектисликлари (IX) рельефининг хусусиятлари территориянинг тезда эпейрогеник чўкиши ва айни вақтда кўпдан-кўп дарёларнинг кучли геологик фаолияти билан боғлиқ. Бу дарёлар пасттектисликнинг ички қисмларини юзиб, унинг чеккасида кўп миқдорда оқизиклар тўпламоқда. Геология тарихининг сўнгги босқичлари давомида океanning қиргоқ чизиги бир неча мартаба ўзгарган ва бу эса пасттектисликлар ҳамда шельфнинг ер юзаси характерига кучли таъсир кўрсатган. Пасттектисликларнинг ташқи минтақаси лагуналар ва маршлар билан ўралган денгиз ясси террасалари, ички қисмлари у қадар баланд бўлмаган куэста грядаларидан иборат қат-қат тектисликлардир. Оҳақтошлардан тузилган Флорида ярим оролида карст ҳодисаси кучли.

Пасттектисликларнинг юзаси кўпдан-кўп дарё водийлари билан ўйилган. Бу дарё водийларининг этаклари эстуарий шаклидадир. Кўпгина водийлар шельфда сув ости каньонлари шаклида давом этади. Қиргоқ бўйи пасттектисликлари Атлантика бўйи пасттектисли-

ги (IX₁) ва Мексика бўйи пасттекислигини (IX₂—IX₄) ўз ичига олади. Мексика бўйи пасттекислиги Миссисипи дарёси (XI₄) нинг кенг аллювиал пасттекислиги (қайири) билан бўлинган икки қисмдан иборат.

Кордильера тоғлари

Юқорида айтилгани каби, Шимолий Американинг ғарбий қисмида тоғ пайдо қилиш процесслари қуйи палеозойдаёқ рўй берган, бироқ Аппалачи тоғларидан фарқ қилиб, қадимги бурмали структуралар деярли қолмаган. Шимоли-ғарбдан жануби-шарққа чўзилган асосий морфо-структуралар мезозой охирида ва кайнозой бошларида пайдо бўлган ҳамда кучли ички ва ташқи процесслар таъсирида мураккаблашиб, бир неча бор ўз шаклини ўзгартирган.

Тоғ системасининг шарқий минтақаси ларами давридаги (ларами минтақаси — X) кучли тектоник процесслар зонасининг шарқий қисмига тўғри келади. Бу процесслар геосинклинал зонани ҳам ва Шимолий Америка платформасининг теварак-атрофдаги қисмларини ҳам қамраб олган. Бу тоғ минтақаси Аляскадаги баландлиги 3000 м гача етадиган Брукс тизмасидан (X₁), Канададаги баландлиги 2500 м гача бўлган Макензи тоғларидан (X₂) ва 4399 м га етадиган (*Элберт тоғи*) Қояли тоғлардан (X₃) иборат.

Тоғ пайдо қилиш процесси кўп жиҳатдан платформа шароитида рўй берганидан бурмали-палахсали тизмалар структура ва рельефининг энг характерли типи ҳисобланади. Бурмаланмаган жойлар баландлиги 1500 — 1600 м атрофидаги платолардан иборат бўлиб, шарқда Буюк текисликлар билан қўшилиб кетади.

Тизмаларнинг тепаларида қадимги ва ҳозирги музлар туфайли вужудга келган музлик рельеф шакллари кўп учрайди. Йеллоустон давлат парки атрофларида поствулканик ҳодисалар, жумладан жуда кучли гейзерлар учрайди.

Қояли тоғлар жанубда *Шарқий Сьерра-Мадре* (X₄) баланд массивлари сифатида давом этади.

Бундан ғарбдаги яна бир орография минтақаси невадий бурмали структуралари тараққий этган зонанинг шарқий қисмида ва ларами бурмалари зонасининг ғарбий қисмида бўлиб, ўртача баландликдадир. Бу минтақа ғарб ва шарқдан тоғ тизмалари билан ўралган. Бу эса иқлимнинг хийла континентал бўлишига олиб келган. Иқлимнинг континенталлиги натижасида эса денудация кучайиб, ер юзасини текислаб юборган. Бу — ички ясси тоғликлар ва платолар минтақасидир (XI). Бу минтақа ички Фрейзер (XI₂) платоларига, Колумбия платосига ўтадиган Юкон ясси тоғлиги (XI₁), Катта Ҳавза тоғлиги (XI₄), Колорадо платоси (XI₅), Мексика тоғлигининг ички қисми (XI₆) дан иборат.

Бу зона учун кўтарилган ёки чўккан ва баландлиги 4000 м гача бўлган кўпдан-кўп горстли тизмалар (Катта Ҳавзада) ва аккумулятив рельеф шаклларига эга бўлган котловиналар структуралари характерлидир. *Ажал водийси* энг чуқур депрессиядир (абсолют чуқурлиги — 85 м). Фрейзер ва Колумбия платоларида, шунингдек, Колорадо платосининг чекка қисмида вулкан қопламлари кенг тарқалган.

Бу зона юзасининг шакллари дарёлар ва оқар сувларнинг фаолияти билан боғлиқдир.

Шимолда, Юкон ясси тоғлигида, йирик дарё системалари бўлган жойларда, тектоник жиҳатдан чўккан участкалар дарё оқишларидан иборат кенг аккумулятив пасттекисликлардир. Дарёлар территория кўтарилмасдан олдин вужудга келган ва дарёлар эрозияси старли даражада кучли бўлган жойларда чуқур водийлар ва ҳатто ниҳоятда чуқур ва узун каньонлар вужудга келган. Бундай каньонлар айниқса Фрейзер,

Колумбия ва Колорадо платолари учун характерлидир. Бу платоларнинг юзаси умуман ясси бўлса ҳам, хийла паст-балаандир.

Ниҳоят, ёгин кам ёғадиган ва дарёлар океанга етиб бормаيدиган жойларда денудация ва ундай кейинги аккумуляция рельеф ҳосил бўлишида асосий фактор ҳисобланади. Тоғ тизмалари орасидаги пастликлар дағал делювиал-аллювиал ётқизиклар билан тўлган. Шунинг учун ҳам ер юзаси аста-секин текисланиб бормоқда. Катта Ҳавза тоғлиги ва Мексика тоғлигининг ички қисмлари худди ана шундай «кўмилиб бораётган» тоғли ўлкалардир.

Материкнинг ғарбий чеккаси невадий ёшидаги структурали тоғ занжирларидир. Бу ерда Альп бурмаланиши ҳам кучли бўлган. Бу территорияни Альп антиклинорийларига тўғри келадиган икки тоғ минтақасидан ва синклинорийга тўғри келадиган тоғ орасидаги пастликдан иборат дейиш мумкин.

Тизмаларнинг шарқий минтақасида невадий структуралари — **невадий тизмалари минтақаси** (XII) хусусиятлари яққол кўрилади. Бу минтақа шимоли-ғарбда Алеут ороллари (XII₁) вулкан грядасидан бошланади. Алеут ороллари Аляска ярим оролида (XII₂) Алеут тизмасига, сўнгра Аляска тизмасига (XII₃) ўтади. Жануби-ғарб томонда бу минтақа Сан-Илья тоғларидан (XII₄) Қирғоқ бўйи тизмасидан (XII₅), Каскад тоғларидан (XII₆), Сьерра-Невада (XII₇), Ғарбий Сьерра-Мадре (XII₈) ва Вулканли Сьерра (Вулканли Қўндаланг Сьерра) (XII₉) тоғларидан иборат.

Геология картасида бу зонани интрузияларнинг ер юзасига чиқиб қолганига қараб аниқлаш осон. Эрозияга чидамли кристалл жипслар (асосан гранодиоритлар) энг баланд тоғ занжирларини ҳосил қилади. Аляска ярим оролидаги *Мак-Кинли* тоғи 6197 м га етади ва Шимолий Америкадаги энг баланд тоғ ҳисобланади. Алеут оролларида ва Аляскада (*Врангель* вулканли массиви), Каскад тоғларида (*Лассен-Пик*, *Рейнир* ва бошқалар) ҳамда Мексикада ҳозирги замон вулканизмининг кучли бўлиши ҳам бу зонанинг хусусиятидир.

Тоғ ён бағирлари симметрик ва чўққилари ўткир антиклинал тизмалардан (чунинчи Аляска тизмаси) ёки тепаси текисланган ва ён бағирлари тик палахсали тоғ массивларидан (Қирғоқ бўйи тоғ тизмаси, Ғарбий Сьерра-Мадре) ёки ўткир қиррали асимметрик палахсалардан (Сьерра-Невада) ва, ниҳоят, тепасида вулкан конуслари тик кўтарилиб турган пастроқ платосимон тоғлардан иборат (Каскад тоғлари).

Тоғ занжирининг шимолий қисмида ва жанубдаги айрим тоғ тепаларида ҳозирги замон музликлари кўп учрайди. Жанубий Аляска соҳилида музликлар шу қадар кучлики, улар тоғлардан тушиб тоғ этакларида бир-бирига қўшилиб, катта-катта муз далалари ҳосил қилган.

Невадий зонаси бундан ғарбдаги зонадан тоғ орасидаги **чуқур букилма** билан ажралган. Бу букилма қатор бўғозлар ва водийлар билан банд (XIII): Кук қўлтиғи ва теварак-атрофдаги пасттексисликлар (XIII₁), Канаданинг Қирғоқ бўйи сойлиги (XIII₂), Уилламетт дарёси водийси (XIII₃), Калифорния водийси (XIII₄), Калифорния қўлтиғи ва теварак-атрофдаги пасттексисликлар (XIII₅).

Сўнги тоғ минтақаси **ғарбий соҳилдаги антиклинал тизмаларни** ҳосил қилади (қирғоқ бўйи тизмалари минтақаси — XIV); Аляскадаги Кенай (XIV₁) ва Чугач тизмалари (XIV₂), Канаданинг қатор ороллари (XIV₃), Қирғоқ бўйи тизмалари (XIV₄) ва Калифорния ярим ороли тоғлари (XIV₅). Булардан энг баланди 4000 м га етадиган Кенай тизмасидир.

Кордильера тоғларининг таркиб топиши ҳамон давом этмоқда. Кучли вулканизм ва тез-тез zilзила бўлиб туриши ана шундан дарак беради.

Фойдали қазилмалари

Шимолий Америкада тошкўмир ва қўнғир кўмир, рух ва молибден жуда кўп. Мис, кобальт, титан, вападий запаслари ҳам анчагина. Нефть, темир ва никель запаслари ҳам старли даражада катта, лекин бу фойдали қазилмалар соҳасида Шимолий Америка бошқа материклардан анча орқада туради. Материкда марганец, хром, алюминий ва қалай нисбатан кам.

Канада қалқони Шимолий Американинг асосий металлотилик провицияларида биридик. Канада қалқони бағрида темир, никель мис, олтин, кумуш, уран, молибден ва бошқа металлларнинг йирик конлари бор. Юқори кўл атрофларида ва Лабрадор ярим оролида темир рудасининг катта конлари очилган. Бу районларнинг рудалари метаморфик йўл билан вужудга келган бўлиб, кембрийдан олдинги чўкинди жинс қатламлари орасида учрайди. Бу рудалар таркибида тахминан 50—55% темир бўлган гематитдик. Юқори кўл атрофларидаги энг бой конлар запаси камайиб қолган. Шунинг учун таркибида 27% атрофида темир бўлган темирли кварцитлар қазиб чиқарилмоқда.

Никель одатда мис билан бирга учрайди. Садбери яқинидаги кон бутун дунёга машхур. Бу ердаги синклинал шаклдаги архей гнейслари, кристалли сланецлари, оҳактошлари, протерозой кварцитлари ва бошқа жинсларини ультра асосий магманинг қалин интрузияси ёриб чиққан. Майдони 1500 км² атрофидаги рудали территория интрузивнинг қуйи қисмидадик. Бу ерда ширротин, халькопирит ва пиритнинг йирик томирлари ва линзалари пайдо бўлган. Бу рудаларда мис, никель, кобальт, платина, олтин, кумуш бор. Худди шу типдаги кон Гренвилл кўли яқинида, Канаданинг Манитоба провициясининг шимолида қазиб олинаётир. Бундан ташқари, қалқон территориясида мис, асосан колчедан типидики мис конлари анчагина бор (Флинфлон, Норада ва бошқалар). Мис билан бирга кўпинча кумуш ва олтин қазиб чиқарилади. Олтин муҳим саноат аҳамиятига эга бўлган миқдорда кўпгина жойларда учрайди. Олтинли минералларнинг кўпчилиги генетик жиҳатдан гранитондлар билан боғлиқдик.

Канада қалқони уран рудаси конлари билан машхур (Катта Айиқли кўл ва Гурон кўли яқинида айниқса катта конлар бор).

Шимолий Америка платформаси плиталарида, қалқондан фарқ қилиб, асосан минерал хом ашёнинг ёқилғи-энергетика бойликлари кўп. Кўмир, нефть ва табиий газнинг энг катта бир қанча конлари ана шу структуралардадик.

Кўмир конлари Марказий ва Буюк текисликлардаги иккита асосий провицияда маълум. Улардан биринчисида территориянинг катта қисмидаги тошкўмир даври оҳактошлари ва сланецлари орасидаги битумли кўмирларнинг каттагина запаслари бор. Иккинчи провицияда энг йирик конлар АҚШ билан Канада чегараси яқинидадик. Айрим кон далалари ҳар иккала давлат территориясида, Қояли тоғлар этаклари бўйлаб тор полоса шаклида чўзилиб ётади. Конлар учламчи ва бўр давларининг жинслари орасида учрайди. Булар асосан, қўнғир кўмир ёки лигнитдик. Канада территориясида кўмир конлари орасида битумли кўмир ҳам учрайди.

Буюк текисликларнинг жануби-шарқий қисмида дунёдаги энг катта нефть ва табиий газ конларидан бири бор. Бу кон Пекос ва Арканзас дарёлари орасида жуда катта территорияни ишғол қилиб ётади. Бу ерда хилма-хил структурали формаларда нефть кембрий-ордовикдан тортиб неогенгача пайдо бўлган барча чўкинди жинслар орасида учрайди. Айрим нефть ва табиий газ конлари буюк текисликларнинг АҚШ ва Канададаги турли қисмларида ҳам топилган. Нефть билан кўмир Канада Арктика архипелаги ороларида бор. Бу архипелагининг геологик тузилиши ҳали старли даражада ўрганилган эмас.

Рудали конларнинг аҳамияти кичикроқ. Бу конлардан энг йириқлари лакколит ва дайкаларнинг мезозой ва учламчи даврда чўкинди қатламлар орасига кириб келишидан ҳосил бўлган. Миссисипи, Миссури ва Огайо дарёлари қўшиладиган жойда тошилган қўрғошин, рух, барит ва флюоритнинг каттагина конлари ана шу йўл билан ҳосил бўлган.

Мексика қўлтиғи соҳили (синеклиза) нефтга хийла бой. Нефть бу ерда ётиқ антиклинал гумбазлар шаклида ёки деярли горизонтал ҳолда ётадиган бўр ва кайнозой ётқизиклари орасидадир. Бу конларни кўпинча пермь қатламларидан чўққайиб чиқиб турган туз гумбазлари ёриб чиққан. Нефть конлари пасттекисликнинг ҳамма қисмларида, АҚШ ва Мексикада Миссисипи дарёсидан ғарбда тарқоқ ҳолда учрайди.

Аппалачи тоғларининг каледон бурмали структураларида дунёдаги энг катта асбест конларидан бири топилган (Канададаги Нотр-Дам тоғи). Аппалачи тоғлари каледонидларида, Ньюфаундлендда ва Шарқий Гренландияда полиметалл конлари ҳам топилган.

Каледон бурмаланиши процессида ва геология тарихининг янада қадимги босқичларида пайдо бўлган турли рудалар Аппалачи тоғларининг герцин структуралари учун ҳам характерлидир. Бу рудалар ёқилғи-энергетика хом ашёси ва рудаларнинг хилма-хил турларидан иборат. Аппалачи тоғларининг табиий бойлиқларида энг қимматлиси тошкўмир давридаги чўкинди жинслар орасида учрайдиган тошкўмирдир. Жуда йирик кўмир конлари Аппалачи платосининг шимолий қисмида учрайди. Ғарбда кўмир конлари битумли кўмирдан, шарқда, дислокацияга учраган зонада антрацитдан иборат. 10—27 кўмир қатлами учрайди. Бу қатламларнинг қалинлиги 12—20 м. Баъзи жойларда кўмир ер юзига чиқиб ётади. Юқори сифатли кўмир конидан яна биттаси Питтсбургдан Бирмингемгача герцин бурмали зонасининг ғарбий чеккаси бўйлаб жойлашган. Бу кон ундан жанубда эса Мексика бўйи пасттекислигининг мезозой чўкинди жинслари қатламлари тагида ётади. Ҳозирги вақтда деярли бутунлай қазиб олинган нефть конлари ҳам кўмир конлари билан боғлиқ.

Герцин Аппалачи тоғларининг бошқа конлари орасида силур ётқизикларида учрайдиган ва бутун жанубий Аппалачи тоғлари бўйлаб чўзилиб борадиган темир руда кони минтақасини ҳосил қиладиган гематит (айниқса Бирмингем атрофлари темир рудасига бой), рух, мис рудалари ва пиритни айтиб ўтиш мумкин.

Кордильера тоғларининг бурмали структураларида жуда хилма-хил қазилмалар бор. Асл металл, рангдор ва нодир металлларнинг невадий ва ларамий нитрузияларида учрайдиган конлари ҳам анчагинадир.

Киммерий бурмали минтақаси қалай-вольфрам рудаларига бой бўлган жануби-шарқий Осиёдан фарқ қилиб, Шимолий Американинг худди шундай структуралари мис, олтин, кумуш ва рухга бой рудалар билан машҳурдир. Асосий конлар генетик жиҳатдан юқори юра ва қуйи бўрмўътадил пордон гранитоидлари билан боғлиқдир. Бу гранитоидлар кембрийдан олдинги, палеозой ва мезозой жинсларини ёриб чиққан-Сьюард ярим орселидаги, Юкон дарёси ҳавзасидаги (Аляска ва Канадада) ва Калифорниядаги бутун дунёга машҳур олтин конлари Канада ҳамда АҚШнинг Невада ва Аризона штатларидаги полиметалл (асосан қалай, рух) конлари (олтин, мис, қўрғошин, рух, кумуш) ва Канададаги вольфрамга бой скарн конлари (оҳактошли-темирли силикатлар: гранат, пироксен ва бошқалар) ана шундай конлардир. Кичикроқ конлардан Аляскадаги қалай рудаларини, АҚШ нинг ғарбидаги хром конларини, Калифорния штатидаги Шаста тоғи яқинидаги колчедан конларини айтиб ўтиш мумкин.

Ларамий структураларида АҚШ Қояли тоғларининг шимолий ва ўрта қисмларида батолитлар билан боғлиқ бўлган конлар жуда ҳам муҳим аҳамиятга эга. Мис (Бинген, Бьютт ва бошқалар), полиметалл

(Кер-д'Ален), вольфрам, олтиннинг жуда катта конлари шулар жумласидандир. Колорадо платосида ана шу даврда (бўр даври охири палеогенда) пайдо бўлган интрузияда каттагина уран конлари мавжуд. Деярли худди шу тақлидда пайдо бўлган мис, полиметалл ва титан рудалари Мексика тоғлигининг ички қисмлари учун характерлидир.

Жуда катта территорияда рўй берган неоген магматик процесслари Тинч океан бурмалари минтақасидагина эмас, балки Кордильера тоғларининг бошқа структуралари зоналарида ҳам кўпгина рудали конлар ҳосил қилган. Аляска ва Канадада қирғоқ бўйи полосаси хром, платина ва олмос, АҚШ эса симоб запаслари билан ажралиб туради. АҚШда Қояли тоғларнинг ўрта қисмида худди шу ёшдаги интрузияларда молибден (дунёдаги энг катта конлардан бири), қўрғошин-рух, олтин-кумуш, мис-молибден ва бошқа рудаларнинг конлари бор.

АҚШнинг рудали минтақаси Мексикада ҳам давом этади. Мексикадаги энг йирик конлар неогенда пайдо бўлган. Чунончи, мис-молибден, полиметалл, уран ва олтин-кумуш рудаларининг йирик конлари ана шундай конлардир. Мексика тоғлигида бундай рудалар жуда кўп.

Кордильера тоғларида рудалардан ташқари, ёқилғи-энергетика хом ашёси ҳам мавжуд. Геологик тузилиши жуда хилма-хил бўлганидан бу хом ашё конлари ниҳоятда тарқоқ. Кордильера тоғларининг турли жойларида ёши ва таркиби турлича бўлган кўмир конлари топилган. Улардан энг йириклари Қояли тоғлар яқинидаги тоғ орасидаги пастликларда ва Канададаги орол шаклидаги тоғларда бўлиб, юқори бўр-палеоген ёшидадир. Нефть запаси у қадар катта эмас. Калифорния штатининг жанубий томонлари бундан мустаснодир. Бу ерда кичик-роқ жойда кайнозой жинслари орасида жуда катта нефть конлари бор. Қояли тоғларда ва Алясканинг айрим қисмларида бир оз миқдорда нефть учрайди.

Иқлими

Шимолий Америка Арктика минтақасидан тропик минтақагача чўзилган. Шунинг учун унинг территориясида радиация шароити ва ҳавонинг циркуляция хусусиятлари жуда хилма-хилдир.

Материкнинг шимолий ярмида (56° шимолий кенгликдан шимолда) радиация баланси бир йилда 20 ккал/см², жанубий қисмларида эса 60 ккал/см² дан ортиқроқ.

Континентнинг катта қисми ўртача (мўътадил) кенгликларда бўлиб, бу ерда ғарбий ҳаво массалари ҳукмрондир. Фақат энг жанубий қисмлари тропик минтақададир. Бу ерда меридиан бўйлаб ҳаракат қиладиган ҳаво массалари (пассатлар) асосий ўрин тутаяди.

Циркуляция процесслари ер юзасининг сув, қуруқлик ёки тоғлардан иборат эканлигига қараб анчагина ўзгаради. Бироқ, бу таъсир Евросиёдагичалик кучли эмас. Чунки Евросиё майдони Шимолий Америкадан жуда каттадир. Шимолий Америка материги устида қиш пайтида, барқарор антициклон ва ёзда эса барқарор циклонлар пайдо бўлади, лекин улар Евросиёдагичалик кучли (интенсив) эмас. Шунинг оқибатида, чунончи, муссон оқимлари ҳам кучли эмас. Муссон оқимлари материкнинг жануби-шарқий қисмида фақат ёз пайтидагина пайдо бўлади. Ҳатто қишда ҳам бутун Шимолий Америкада циклон об-ҳавоси бўлиб туради.

Шунга қарамасдан ер юзаси, асосан рельефнинг хилма-хиллиги ҳаво қатламнинг ер юзасига яқин қисмларида ҳаво ҳаракатини сезиларли даражада ўзгартиради. Бу соҳада Кордильера тоғлари айниқса катта роль ўйнайди. Ғарбдаги баланд тоғлар Тинч океаннинг материкнинг марказий ва шарқий қисмлари иқлимга таъсирини чеклаб қўяди. Бу ерларда меридионал йўналишдаги ҳаво массаларининг роли муҳим. Бу ерлар текис бўлганидан Шимолий Муз океанидан совуқ ҳаво

ва Мексика қўлтиғидан илиқ ҳаво мамлакатнинг ичкарасига кириб келади.

Материк устида барик марказлар кучли бўлмаганидан, иқлимнинг таркиб топишида океан устидаги барик марказларнинг таъсири катта. Бунинг устига Шимолий Америка қирғоқларини ўраб турадиган илиқ ва совуқ оқимларининг кириб келиши ана шу марказлар билан боғлиқдир.

Йилнинг турли фаслида материк устида атмосфера процесслари турлича рўй беради.

Қишда Қуёшдан келадиган иссиқлик кескин камаяди. Декабрда материкнинг катта қисмида ($40 — 44^{\circ}$ шимолий кенгликдан шимолда) радиация баланси манфийдир. Қуруқлик юзаси океан юзасига нисбатан тезроқ совийди. Шунинг учун материкка келадиган ҳавонинг ер юзасига яқин қатлами ҳам совийди ва анча зичлашади. Бунинг оқибатида материк юзасида атмосфера босими кўтарилади, атмосферанинг юқори қатламларида эса шунга қараб пасаяди, 5 км баландликда изобаралар картасида чуқурлик пайдо бўлади. Бу чуқурлик материкнинг шарқий қисми устида Шимолий Муз океани тепасидаги паст босим областидан бошланади.

Ана шу чуқурликнинг ғарбий чеккаси бўйлаб материкка шимоли-ғарбдан кучли ҳаво оқими тушади. Бу ҳаво оқими антициклонлар пайдо бўлишига имкон беради. Шунга қарамасдан Шимолий Америка тепасида Осиё антициклони каби юқори босим маркази пайдо бўлмайди. Бу эса материкнинг Евросиёга нисбатан ғарбдан шарққа кам чўзилганлиги ва кичиклиги оқибатидир.

Баланд босим области карталарда қирра шаклида тасвирланади (1-илова). Бу қирра Бофорт денгизидан жануби-шарққа томон чўзилган бўлиб, Арктика ва субтропик кенгликлардаги баланд босим областлари орасидадир. Қирра ўқида январда ўртача атмосфера босими 1021 *мб* (766 *мм*) дан ошмайди. Бу эса Осиё антициклони марказидагидан 15 *мб* пастдир.

Евросиё тепасидаги каби, ғарбий ҳаво массаси туфайли кучли циклонлар рўй беради. Шимолий Америкага циклонлар Тинч океандан келади. Циклонлар қисман Кордильера тоғларида ушланиб, барқарор циклон области — Алеут минимумини ҳосил қилади. Бу минимум ҳам, Исландия минимуми каби, қиш пайтида иқлим шаронтининг таркиб топишида сезиларли роль ўйнайди.

Алеут минимуми туфайли материкнинг ғарбида 36° ва 60° шимолий кенгликлар орасида ўртача кенгликларнинг Тинч океан илиқ нам ҳавоси ҳукмрондир. Бу ҳаво, асосан, жанубдан қирғоқ бўйлаб эсади ва Кордильера тоғларининг ғарбий ён бағирларида кўп миқдорда нам беради. Бу ҳаво шарққа томон ҳаракат қилиб, Кордильера тоғларидан ўтади, бироқ Буюк текисликларга келганда жуда қуриб қолиб, ёғин бермайди.

Айни вақтда Исландия минимумининг ғарбий чеккаси бўйлаб қуйи қатламларда материкнинг шимолий ва шимоли-шарқий қисмларида Арктика денгиз ҳавоси келади. Бу ҳаво ғарбдан келадиган ҳаво массалари билан қўшилиши натижасида кўп қор ёғади. Бу ҳаво жанубга қараб ҳаракат қилар экан, ўз йўлида жиддий бир орографик тўсиқликка учрамайди. Аксинча, материк чеккаларидаги тоғ тизмалари ҳавонинг жанубий кенгликларга кириб келишига имкон беради. Чунки бу тоғлар ҳавонинг ғарб ва шарққа оқиб кетишига кўн йўл қўймайди. Тўғри, бу ҳаво энди бутунлай ўзгарган. У баъзан Мексика қўлтиғи соҳилига етиб, ҳатто Флорида ярим оролида ҳам экинларга зарар берадиган қора совуқлар олиб келади.

Физик хоссалари бир-бирдан тубдан фарқ қиладиган ҳаво массаларининг ўзаро таъсири натижасида материк устида қиш пайтида жуда ўзгарувчан об-ҳаво таркиб топади. Вақт-вақти билан Кордильера тоғлари устидан ошиб ўтиб Буюк кўллар атрофларида кучаядиган Тинч

океан циклонлари таъсирида (уларнинг диаметри 2500 км гача боради) ҳаво массалари кўплаб алмашинади (бу ҳаво массаларининг ғарбий чеккаси бўйлаб Арктика ҳаво массаси жанубга ўтади, шарқий чеккаси бўйлаб эса ўртача кенгликларнинг ҳавоси Гренландияга етиб боради).

Калифорния ярим ороли ва Мексика тоғлигининг ғарбий қисми тепасида қишда илқ тропик ҳаво ҳукмрон бўлиб, Шимолий Тинч океан (Гавайи) антициклонининг шарқий секторида пастга тушади. Бу ерда Тинч океаннинг соҳилида ҳам ёгин ёғмайди. Чунки совуқ Калифорния оқими пассат инверсиясини ва бу билан боғлиқ бўлган ҳаво массасининг барқарор стратификациясини кучайтиради. Мексика тоғлигида иссиқ қуруқ ҳаво бўлиб туриши ана шу ҳаво билан боғлиқдир.

Илқ, қуруқ пассат ҳаво оқимлари Флориданинг жанубий қисми учун ҳам характерлидир. Лекин худди ана шу шамоллар қуюқ булутлар ҳосил қилиб, Шарқий Сьерра-Мадренинг шамолга рўпара шарқий қисмлари ва Мексика бўйи пасттекислигининг ён-вери қисмлари устида шаррос ёмғирларга сабаб бўлади.

Январнинг ўртача температураси Канада архипелагининг шимолида — 30° дан Флорида ва Мексика тоғлигининг жануб қисмларида 20° гача кўтарилади (42-расм). Материкнинг ғарбий қисмида 0°С январь изотермаси Ғарбий Европадаги каби деярли шимолдан жанубга ўтади. Бу изотерма Тинч океан соҳилини жануби-ғарбий Аляскадан Каскад тоғларигача ўраб туради. Изотерманинг ана шундай йўналиши Алеут минимуми шарқий чеккасидаги шамолларнинг ва бу шамоллар билан боғлиқ бўлган илқ Аляска оқимининг ҳавони иситишда катта аҳамиятга эга эканини кўрсатади.

Шимолий Америкада материкда энг паст температурали «Совуқлик қутби» йўқ. Гренландия музлигида ва материкнинг субарктика кенгликларида энг қаттиқ совуқлар бўлиб туради. Гренландиянинг марказида энг паст температура — 70°С—64°С ли температура Юкон яси тоғлигида ва Макензи дарёси ҳавасида қайд қилинган. Бу областларга циклонлар энг кам келади ва тез-тез ҳаво очиқ бўлиб туради. Материкнинг катта қисмида эса мўътадил зонада температура 0°С дан—20°С гача, субтропик зонада 10°С дан —5°С гача тез-тез ўзгариб туради. Фақат энг жануби-ғарбда Калифорния соҳилида деярли ҳеч қачон совуқ бўлмайди ва январда температура кундузи 10—17°С бўлса, кечаси 5—10°С бўлади.

Материкнинг шимоли-ғарбида, шунингдек унинг шарқий чеккасида ёгин қишда энг кўп ёғади. Бу ерда ёгин-сочин ҳаво фронтлари билан боғлиқдир.

Ер юзаси қизий бошлайдиган кўклам ойларида ғарбий ҳаво оқими сусаяди ва ҳаво Мексика қўлтиғидан, шимолга қараб ҳаракат қилади. Материкнинг жануби-шарқий қисмида ёмғир кўпинча жала тарзида жулда кўп ёғади.

Ёзда континент юзаси океан юзасига нисбатан тезроқ қизийди. Материкнинг шимолий ва жанубий қисмлари орасида термик фарқлар камайди. Июнь ойида радиация баланси кенгликлар бўйлаб деярли ўзгармайди (ўрта ҳисобда 8 ккал/см² атрофида). Қуёш узоқ вақт давомида ёритиб турганидан Канада Арктика архипелагининг айрим қисмларида радиация баланси, чунончи, Мексика бўйи пасттекислигининг жанубидагига нисбатан ҳам балоңдроқ бўлади.

Юқори ва қуйи кенгликлар орасида термик фарқнинг камайиши натижасида ғарбий ҳаво массалари бир оз сусаяди. Шу билан биргаликда, асосий ҳаво оқими сатҳининг кўтарилиши натижасида циклонлар континентни ғарбдан шарққа осонроқ кесиб ўтади. Алеут минимуми бутунлай йўқ бўлиб кетади. Исландия минимуми ёзда аниқ сезилмайди. Унинг иккита маркази пайдо бўлади. Бу марказлардан бири материкнинг шимоли-шарқий чеккасида (Гренландиядан ғарброқда) бўлиб, ма-

терикнинг теvarак-атрофдаги қисмлари устида ҳаво ҳаракатига таъсир кўрсатади.

Циклонлар қишдагига қараганда анча заиф бўлади. Океанлар устида босим максимумлари: Шимолий Тинч океан ва Азор максимумлари тобора кучая боради (2-иловага қаранг). Материк устида ҳавонинг иссиши атмосферанинг юқори қатламларида босимнинг кўтарилишига ва ер юзасида ҳаво босимининг пасайишига олиб келади. Бироқ қишдаги каби бу ерда чуқур босим марказлари пайдо бўлмайди. Кордильера тоғларининг жанубий ясси тоғларининг исиган тепасида таркиб топадиган Шимолий Америка минимуми жуда заиф ва кичик бир территориядагина сезилади. Шунга қарамасдан бу минимум материк устида атмосфера циркуляциясида муҳим роль ўйнайди: бу минимум океан тепасида баланд босим областларини бир-биридан ажратиб, Тинч океан ҳавосининг материк устида тарқалишга кўп йўл қўймайди ва шу билан биргаликда, Азор антициклонининг ғарбий чеккаси бўйлаб Атлантика ҳавосининг материк шарқий қисмига кириб келишига имкон беради.

Шимолий Тинч океан антициклонининг шарқий чеккаси бўйлаб ҳаракат қиладиган ҳаво массалари кўпи қатламларида температура паст ва нам кам бўлган Арктика ҳаво массаларини ўз ичига олади. Фақат Жанубий Аляска ва Канада соҳилида ҳаво массалари асосан орографияк ёғинлар беради. Бу ерларда ана шу ҳаво массалари қисман материкнинг ичига кириб боради. Жануброқда совуқ Калифорния оқими ҳавонинг иссишига тўсқинлик қилади. Калифорния штати соҳилида ва Калифорния ярим оролида ёзда ёмғир кам ёғади.

Қояли тоғларнинг шарқий ён бағирларида Атлантикадан келган ҳаво массалари асосий ўрни тутати. Булар материк устида ўртача кенгликлар ҳавосига айланган тропик ҳаводир. Ҳаво оқими Мексика қўлтиги тепасида бошланади. Бу ерда ҳаво намга тўйинади ва Азор антициклонининг ғарбий чеккаси бўйлаб шимолга оқади. Бу оқим, асли, муссон оқимидир. Чунки у океан тропик максимуми областида материк тепасидаги пастроқ босим областига оқиб боради. Бу ҳаво ўртача кенгликларнинг ҳавоси билан тўқнашиб материкнинг жануби-шарқий қисмига кўп миқдорда нам беради. Ёзги муссон 40° шимолий кенгликкача старли даражада яққол сезилади.

Материк устида босим депрессияси йўқолиб, субтропик антициклонлар бир-бирига қўшилиб кетадиган айрим даврларда юқори босим қиррасининг шимолий чеккаси бўйлаб шарққа томон тропик ҳаво оқади. Бундай вақтда материкнинг каттароқ жанубий қисмида ҳаво қуруқ ва иссиқ бўлиб, кучли шамоллар тўради. Катта Ҳавзада ва Буюк текисликларда тез-тез чанг бўронлари қутуради.

Бу пайтда, қишдаги каби, Исландия минимумининг ғарбий чеккаси бўйлаб шимолдан материкка Арктика ҳавоси тўлқинлари кириб келади. Бунга материкнинг шакли, жумладан Гудзон қўлтигидан жанубда анча узоқ масофага чўзилганлиги имкон беради. Бу тўлқинлар материкнинг шимолий қисмидагина совуқларга сабаб бўлади. Чунки бундай ҳаво тўлқинлари келганда об-ҳаво қуруқ ва булутсиз бўлиб, ҳаво тез исиб кетади.

Материкнинг шимолий қисмида температура Атлантика океанига томон жанубдан шимолга ва ғарбдан шарққа пасая боради (43-расм). Бу — совуқ Лабрадор оқимининг таъсири оқибатидир. Шимолий ярим шарнинг ҳеч бир жойида Лабрадор ярим оролидагичалик июлнинг 10°C изотермаси (ўрмоннинг шимолий чегараси) бу қадар жанубга етиб келмайди ($56-57^{\circ}$ шимолий кенгликкача, яъни Москва шаҳар кенглигигача келади). Лабрадордан жанубда оқимнинг таъсири анча суст ва 35° шимолий кенглик яқинида энди изотермалар ғарбдан шарққа қараб чўзилади.

Энг баланд температура материкнинг жануби-ғарбий қисмидаги босим минимуми областига тўғри келадиган энг иссиқ территориядадир.

Ажал водийсида температура 57°C бўлганлиги маълум. Бу эса Ғарбий ярим шардаги энг баланд температурадир.

Ёзда материкнинг ғарбий қисмида Алясканинг жануби-шарқий қисмиги истисно қилганда, ёғин нисбатан кам тушади. Катта Ҳавзанинг жанубий қисмидаги котловиналарда, одатда, ёғин энг кам тушади. Материкнинг жануби-шарқий қисмида ва Мексика тоғлигининг жанубий қисмида ёмғир кўп ёғади.

Бир йилда ўрта ҳисобда (44-расм) Тинч океан соҳилининг шимолий қисмига энг кўп ёмғир ёғади (2000—3000 мм, баъзи жойларда 6000 мм гача, асосан қиш ва куз пайтларида), АҚШ нинг жануби-шарқий қисмида 1000—1500 мм ёғин ёғади. Бу ёғинларнинг асосий қисми ёз ойларига тўғри келади.

Материкнинг шарқий районларида бутун йил бўйи бир текисда кўплаб ёғин тушади (1000 мм дан ошиқ). Йиллик ёғин миқдори Буюк текисликларга борганда бирдан камайиб кетади ва, айниқса, Кордильера тоғлариинг марказий қисмларида ёғин кам тушади. Катта Ҳавза ва Мексика тоғлигидаги чўлларда йилига 100 мм дан кам ёғин тушадиган жойлар ҳам бор.

Материкнинг шимоли-ғарбий, шимолий ва шарқий қисмлари намгарчилик шароитларига кўра кескин фарқ қилади. Бу ерларда буғланишга нисбатан йиллик ёғин миқдори анча кўпдир ($K > 150\%$). Марказий қисмларда эса бунинг аксини кўриш мумкин.

Шимолий Америка текисликларида намгарчиликнинг шарқдан ғарбга томон камайиши, материкнинг шу қисмида табиат зоналари таркиб топишида асосий факторлардан биридир.

Иқлим минтақалари. Атмосфера циркуляцияси хусусиятлари ва радиация шароити туфайли турли иқлим минтақаларида ўзига хос иқлим вужудга келган.

Арктика минтақасининг жанубий чегараси тахминан 5°C июль изотермаси бўйлаб ўтади. Бу зонанинг энг муҳим хусусиятлари — бутун йил давомида Арктика ҳавосининг ҳукмрон бўлиши, ёз ва қиш пайтларида температуранинг паст бўлиши, ёғиннинг кам ёғишидир.

Субарктика иқлими минтақасида қиш температураси материкдаги энг паст температура бўлиб, ёз температураси Арктика минтақасидагига нисбатан анча юқори бўлади (ўртача ойлик температура 15—18°C гача). Ёғин ҳам бир оз кўпроқ ёғади (400—500 мм). Жануби-шарқий Аляска иқлими ниҳоятда нам келади (йиллик ёмғир миқдори 1500—2000 мм).

Мўътадил иқлим минтақасида йил бўйи ўртача кенгликларнинг ҳавоси асосий ўрин тутаяди. Субарктика минтақасидагига нисбатан температура баландроқ (ёзда 20°C дан юқори). Айниқса Тинч океан соҳилида ёғин анча кўп тушади (Олимпес тоғи этакларида йилига 3000 мм дан 6000 мм гача ёғин ёғади, бу ёғинларнинг асосий қисми ёмғирдир).

Субтропик минтақада қишда ўртача географик кенгликлар ҳавоси, ёзда тропик ҳаво ҳукмрондир. Текисликларда қишда температура 0° га яқин (жанубда 12°C гача), ёзда 25°C дан баланд. Ёзда шарқий қисмига муссон кўп ёғин олиб келади. Океандан чекка тизмалар билан ажралган ички платолар ва ясси тоғликлар иқлими кескин континентал, қурғоқчил; ғарбий соҳилда — типик Ўрта денгиз бўйи иқлимидир, (қиш сернам, ёз қуруқ).

Тропик иқлими минтақасига Флорида ярим оролининг ва Мексика тоғлигининг жанубий қисмларигина киради. Бу жойларнинг иқлими йил бўйи температуранинг баланд бўлиши (тоғли районлар бундан мустаснодир) ва ёзда ёғин кўп ёғиши билан фарқ қилади. Тинч океан соҳили бундан мустасно, океан соҳилининг шимолий қисми иқлими қурғоқчилдир.

Ички сувлари

Дарёлари. Материклардан океанларга оқиб борадиган дарёлар сувининг 13 проценти Шимолий Америкага тўғри келади (йилига ўрта ҳисобда 4655 км³ сув).

Катта Ҳавза ва Мексика тоғлигининг шимолий қисмидаги берк ички областларни истиспо қилганда, Шимолий Американинг барча дарё системалари уч океан: Шимолий Муз, Тинч ва Атлантика океанлари ҳавзаларига киради. Бу ҳавзаларнинг майдони тахминан бир-бирига тенг. Бир томондан Тинч океан билан иккинчи томондан Атлантика ва Шимолий Муз оксани орасидаги сувайирғич Кордильера тоғларининг ларамий зонаси тоғларидан ўтади, Атлантика океани билан Шимолий Муз океани ўртасидаги сувайирғич эса Буюк текисликлар орқали (тахминан 49° шимолий кенглик бўйлаб) Марказий текисликларнинг шимолий қисми ва Лаврентий ясси тоғлигининг жанубий қисми бўйлаб ўтади. Бу сувайирғич орографик жиҳатдан деярли ажралиб турмайди.

Атлантика океани билан Шимолий Муз океани ўртасидаги сувайирғичдан фарқ қилиб, Тинч океан билан Атлантика ҳамда Шимолий Муз океанлари ўртасидаги сувайирғич материк чеккасига анча яқин ва Тинч океандан кўп деганда 1500 км узоқда. Шунинг учун Тинч океан ҳавзаси дарёлари қолган икки ҳавза дарёларидан қисқадир. Бироқ бу дарёларнинг кўплари, айниқса шимолий қисмидаги дарёлар анча серсув бўлиб, тоғлар орасидан оққанидан ўзани тик. Шунинг учун ҳам бу дарёлар катта гидроэнергия запасларига эга.

Шимолий Муз океани ҳавзасининг катта қисми музликлар таъсирида бўлган территориядир. Шунинг учун ҳам баъзи бир дарёлар анча узун ва серсув бўлгани билан водийлари чуқур эмас.

Материкнинг океандан энг узоқ қисмлари Атлантика ҳавзасидадир. Бу ерда дарё системалари тўла таркиб топган, дарёлар тармоқланиб кетган ва жуда узун Миссисипи дарёси ҳавзанинг энг катта дарёсидир. Миссисипи ўз ирмоғи Миссури билан биргаликда Ер шаридаги энг узун дарёлардан биридир.

Дарёлардаги сув миқдори материкнинг қанча нам олиши ва ер юзасининг тузилиши хусусиятларини кўп жиҳатдан акс эттиради. Ғарбий Аляска ва Канада соҳилларида оқим айниқса катта (1600 мм). Унга ёгин-сочиннинг кўп бўлиши, салқин иқлим шароитида бу намнинг кам буғланиши ва ер юзасининг анча қия эканлиги имкон берган. Аппалачи тоғларида сув оқими камроқ (600 мм атрофида), бу эса биричи навбатда, кўп миқдорда нам буғланиши билан боғлиқдир. Аппалачи тоғларидан ғарбда ёгин миқдорининг озайиши билан оқим бирдангина сусаяди ва Марказий текисликларда 200—400 мм га тенг. Буюк текисликларда 50 мм дан, ички платолар ва ясси тоғликларда 20 мм дан кам. Шимолий Америка дарёлари асосан қандай манбалардан сув олишига қараб тўрт ташка бўлинади: ёмғирдан, қордан, музликдан ва сизот сувидан тўйинадиган дарёлар. Дарёларнинг кўпчилиги ёмғир ва қордан сув оладиган дарёлардир.

Материкнинг тропик, субтропик минтақаларидаги ва ўртача минтақанинг жанубий қисмидаги дарёлар ёмғирдан тўйинади (48° шимолий кенгликдан жанубда). Бу дарёлар йилнинг ёмғиргарлик даврида анча серсув бўлади. Қишки иссиқлик режими ва ёзги иссиқлик режими бири-биридан фарқ қиладиган мўтадил ва субтропик минтақаларда, шу билан биргаликда, ёз даврида сув миқдори анча камайиб қолади. Бу эса намнинг ер юзасидан ва ўсимликлар орқали буғланиши билан боғлиқдир. Қишда дарёлар ёки бутунлай музламайди, ёки жуда қисқа вақт давомида муз билан қопланади.

Асосан ёмғирдан тўйинадиган дарёлар режими хусусиятлари қирғоқ бўйи пасттекисликлари, Марказий ва Буюк текисликларнинг жанубий қисмларидаги дарёлар учун (38—40° шимолий кенгликдан



АҚШ Кордильералари. Колорадо платосининг каньонлар билан парчаланган ва тектоник эзарликлар мураккаблаштириб юборган юзаси.

жанубда), шунингдек, АҚШ ғарбидаги Қирғоқ бўйи тизмаларидаги дарёлар учун айниқса характерлидир. Шарқий районнинг дарёлари ёгин асосан ёз пайтида ёғадиган территорияга сув беради. Бироқ бу пайтда нам анчагина буғланиб турганидан кўпчилик дарёларда сув куз пайтида энг кўп бўлади. Грунтлар нам сизимининг ва сув ўтказиш қобилиятининг катта бўлиши ҳам шунга қулайлик туғдиради. Дарёлар сизот сувларидан ҳам анчагина сув олади.

Оқим миқдори ва ёмғир ёғиш режимига қараб дарёларнинг характери ўзгаради. Миссисипидан шарқда ҳатто қисқа дарёлар ҳам серсув бўлади. Бу дарёлардан энг катталари (*Алабама*, *Саванна* ва бошқалар) Аппалачи тоғларидан тез оқиб тушади ва суви жуда лойқа бўлади. Уларнинг сув миқдори куз пайтида ёздагидан тахминан икки марта ортиқ бўлади.

Атлантика бўйи пасттекисликлиги дарёлари суви турли мавсумларда кам ўзгаради ва каттагина энергия запасига эга. Пидмонт платоси чеккасидаги шаршараларга бир қанча гидроэлектр станциялари қурилган.

Миссисипидан ғарбда дарёлар режимига ёгин миқдорининг кескин камайиши ҳам таъсир қилади. *Колорадо* дарёси (Мексика қўлтиғига қўйиладиган Колорадо дарёси назарда тутилади), шунингдек Миссисипининг ўнг томондан келиб қўйиладиган қўйи ирмоқлари — *Ред-Ривер* ва бошқалар — юқори оқимида ёзда қуриб қолади ва анчагина узун бўлишига қарамасдан, қўйилиш жойига суви кам келтиради. Бу дарёлар қишда ҳам кам сув, чунки бу ернинг иқлими қурғоқчил бўлганидан дарёлар сизот сувларидан жуда кам тўйишади. Дарёлар сувида лойқа-қум кўп бўлганидан уларнинг оқими тез-тез ўзгаради ва кенг қайирлар ҳосил бўлади. Қайирлар сувга яқин бўлганидан обикор деҳқончилик учун қулай. Дарёлар кам сув бўлса ҳам баъзан тошиб кўп ерларни вайрон қилади. Кўклам пайтида жала қуйганда бундай ҳодисалар айниқса тез-тез бўлиб туради. Тошқинларнинг олдини олиш учун кўпгина дарёларга тўғонлар қурилган.

Бу типдаги энг йирик дарё бўлган *Рио-Гранде* (Мексикада уни *Рио-Браво-дель-Норте* деб аташади, узунлиги 2870 км, ҳавзасининг майдони 560 минг км²) тоғларда бошланиб, юқори оқимида қордан сув олади. Бу дарё ҳам кўклам пайтида аҳён-аҳёнда жала қуйганда жуда тошиб кетади.

Қирғоқ бўйи тизмаларидаги дарёлар калта ва серсув дарёлардир. Ўрта денгиз бўйи тишидаги иқлим хусусиятлари туфайли бу дарёлар режими ўзига хос. Ғарбий Европадаги худди шундай дарёлар каби, бу дарёлар қишда тўлиб оқади, ёзда эса саёзлашиб қолади.

Марказий текисликларнинг шимолий қисмида ва Буюк текисликларнинг ўрта қисмларида дарёларнинг тўйинишида ёмғирлардан ташқари қор-муз сувлари муҳим роль ўйнайди. Бу ерда Миссисипининг ирмоқлари — *Огайо* ва *Миссури* энг йирик дарёлардир.

Территория табиий хусусиятлари анчагина хилма-хил бўлишига қарамасдан, бу дарёлар маълум жиҳатдан бир-бирларига ўхшаш. Ёмғир ёғмаганидан қишда дарёлар сув миқдори анча камайиб кетади. Қор қоплами эриганда эса кўкламда сув сатҳи бирдан кўтарилади. Ёзда буғланиш кучайиши билан сув иккинчи марта камаяди. Кузда эса яна бур оз тошади. Дарё суви тошганда унда сув кам бўлгандагига қараганда 10—20 марта кўпаяди. Буюк текисликлардан оқадиган, лекин Қояли тоғлардан бошланадиган дарёлар кўпинча ёз бошларида, тоғлардаги қорлар эриганда тошади. Бу дарёлар сув миқдори жиҳатидан Марказий текисликларнинг шарқий қисмидаги дарёлардан жуда орқада туради.

Катта Ҳавза, Колумбия платоси ва Мексика тоғлигидаги чўл ва чала чўлларнинг дарёларини асосан ёмғирлардан сув оладиган дарёлар типига киритиш мумкин. Чўлларни кесиб ўтадиган тоғ тизмалари

ён бағридаги сизот сувлар ва қорларнинг эриши бу дарёларнинг йи-нишида анчагина роль ўйнайди. Бу ерда потенциал бугланиш атмосфе-радан келадиган нам миқдorigа нисбатан тахминан 10 марта ортиқ. Шунинг учун дарёлар (транзит дарёларни истисно қилганда) бир-бири-га қўшилмайди. Бу дарёларнинг режими кўп жиҳатдан тасодифий мете-орологик ҳодисаларга боғлиқ. Оқар сувлар қишда ва айниқса кўклам бошларида барқарор бўлади. Қаттиқ жалалардан кейин дарёлар бир-икки кунда тўлиб-тошиб оқади, лекин йилнинг кўп қисмида ўзанда сув бўлмайди. Ҳатто энг йирик дарёлар ҳам йилига 3—4 ой оқади. Бу пайт-да дарёлар суви лойқа бўлади. Дарёлар бора-бора айрим шохобчаларга бўлиниб кетади. Дарёларнинг кўнчилиги океанга етиб бормайди.

Материкнинг 48° шимолий кенгликдан шимолдаги анча қисмида шунингдек, Сьерра-Невада ва Қояли тоғларда шу кенгликдан шимол ва жанубда қордан тўйинадиган дарёлар характерлидир. Бу дарёлар қиш-да саёзлашиб қолади, баҳорда ёки ёзда бирдан тўлиб оқади. Дарё-лар узоқ вақт давомида муз билан қопланиб ётади.

Лаврентий ясси тоғлигининг жанубий қисмида дарёлар режимига кўпдан-кўп қўллар катта таъсир кўрсатади. Бу таъсир Сан-Лаврентий дарёси мисолида айниқса яққол кўринади. Бу дарё 1300 минг км² тер-риторияни ювади, территориянинг 246 минг км² қисмини Бууюк қўллар эгаллайди. Ана шу табиий сув омборлари туфайли *Ниагара* ва *Сан-Лав-рентий* дарёлари йил бўйи тўлиб оқади.

Худди ана шундай хусусиятлар Лаврентий ясси тоғлигининг ши-молий қисмларидан ва ундан ғарбдаги текис территориядан оқиб ўта-диган дарёлар учун ҳам камроқ бўлса-да характерлидир. Шу билан биргаликда, Шимолий Муз океанига қуйиладиган дарёларнинг режим-ларида жуда характерли фарқлар ҳам бор. Доимий музлаб ётган ерлар туфайли бу ерда сизот сувлари жуда кам. Шунинг учун қўллар кўп бўлса ҳам ёз охирида ва қиш пайтида сув миқдори камайиб кетади. Шу билан биргаликда, ёз бошларида дарёлар тошиб сув сатҳи кескин кўта-рилади. Сибирь дарёлари каби, дарёнинг суви бош қисмидан этагига қараб тошиб боради. Бундай пайтларда дарё ўзанига музлар тиқилиб, ҳалокатли тошқинлар рўй беради. *Атабаска* дарёсини (Атабаска кўлига-ча), *Қуллар* дарёсини (Катта Қуллар кўлигача) ва *Макензини* ўз ичига оладиган *Макензи* дарё системаси учун бу хусусиятлар айниқса харак-терлидир (умумий узунлиги 4600 км, ҳавзасининг майдони 1700 минг км²).

Кордильера тоғ минтақасининг шимолий қисмидаги баъзи дарёлар, жумладан *Юкон* дарёси учун ҳам шундай режим характерлидир (узун-лиги 3500 км, ҳавзасининг майдони 830 минг км²).

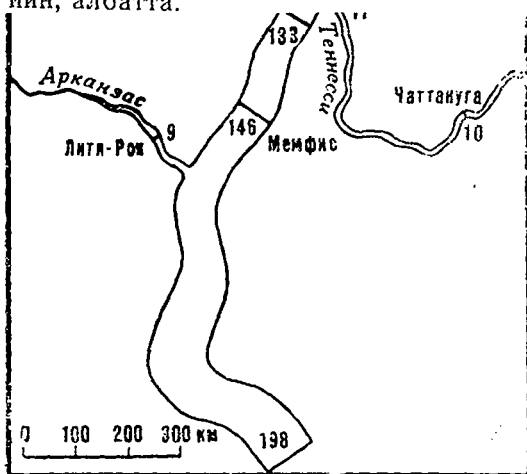
Материкдаги энг йирик дарёлардан бири — *Колорадо* қор сувидан тўйинганлигидан режим хусусиятлари бутунлай бошқачадир (узун-лиги 2740 км, ҳавзасининг майдони 430 минг км²). Бу дарё Қояли тоғ-лардаги қорлардан бошланиб, Колорадо платосини кесиб ўтади ва Кордильера тоғларининг чўлларидан юзларча километр оқади ва Ер шаридаги энг чуқур даралардан бирини ҳосил қилади. Ирмоқлари кам бўлганидан унга сув шу қадар кам келадикки, дарё этагига борган сари сув миқдори аста-секин камая боради. Ёзда қор эриганда дарё бирдан тошиб, кўп миқдорда оқизиклар олиб келади (Колорадо испан тилида «Қизил сув» демакдир). Бу дарё Калифорния қўлтиғига қуйилишда катта дельта ҳосил қилади. Дарё сувидан ерларни суғоришда ва электр энергия олишда кенг фойдаланилади.

Кордильера тоғларининг чўл районларидаги иккинчи бир транзит дарё, Колумбиянинг ирмоғи — *Снейк* дарёси ҳам ана шу типдаги дарё-дир.

Музлардан сув оладиган дарёлар Канада Кордильера тоғлари ва жануби-ғарбий Аляска учун характерлидир. Бундай дарёлар жуда сер-сув бўлиб, ёзда тўлиб оққанлиги яққол сезилади. Дарёлар жуда сертар-

Кўллarning қандай пайдо бўлганлиги масаласи ҳали ҳал этилмаган. Бу кўллarning муздан кейинги даврдаги эволюцияси ва ҳозирги кўллarning бошланғичи бўлган музлик яқинидаги кўллarning тараққиёт босқичлари айниқса яхши ўрганилган. Бироқ кўл чуқурликларининг қайси йўл билан пайдо бўлганлиги тўла аниқ эмас.

Бу котловиналар тектоник ҳаракатлар натижасида пайдо бўлган деювчи кенг тарқалган фикр фақат Юқори кўлга нисбатангина исботланди. Кўл чуқурликларини пайдо қилишда иштирок этган бошқа факторлар орасида оқар сувлар эрозиясини ва музликлар ишини, шунингдек музлик оғирлигининг изостатик таъсирини тилга оладилар. Бу ердаги юқори палеозой чўкинди жишларида учрайдиган тош тузи қатламларининг эриши натижасида заминнинг чўкиши ҳам кўл чуқурликларининг пайдо бўлишига бирмунча имкон берган деган фикр ҳам бор. Америка тадқиқотчилари котловиналарнинг вужудга келишида тўртламчи давр музликлари асосий роль ўйнаган деб ҳисоблайдилар. Бу жуда мураккаб масала ва шу қадар катта кўллар системаси юқорида айтиб ўтилган факторлардан фақат биттаси таъсирида вужудга келган деб ўйлаш қийин, албатта.



45-расм. Миссисипи ва унинг энг катта ирмоқларининг ўртача йиллик сув сарфи. Селкундига $100 \text{ м}^3/\text{сек}$ ҳисобида (А. Болидан).

миқдорда лойқа-қум оқизади ва суви нисбатан кам. Худди ана шунинг учун Миссури Миссисипи билан қўшилгандан кейин ҳам нисбатан кам-сув дарё бўлиб қолаверади. Бу дарё Огайо дарёси билан қўшилгандан кейингина чинакам «Сувлар отаси» бўлиб қолади (Миссисипи индейлар қабиласи — альягонкинлар тилида «Сувлар отаси» деган маънони билдиради (45-расм).

Огайо қуйилгандан кейин Миссисипининг этагида сув миқдори атиги 1,5 марта ортади. Худди ана шунинг учун қуйи оқимида дарё режими кўп жиҳатдан Огайо дарёси режимига боғлиқ. Ашшачи тоғларда қорларнинг эриши ёғин кўп ёғадиган пайтга тўғри келганда Огайонинг суви 15—20 м кўтарилади. Миссисипининг қуйи оқимида сув 5—6 м кўтарилади. Буни оқибатида қайирнинг анча қисми сув остида қолади.

Миссисипидаги тошқинларга дарё водийси хусусиятлари сабаб бўлади. Огайо дарёси билан қўшилган жойдаёқ Миссисипи асосан ўнг ирмоқлар олиб келган аллювийни чўктириб қолдиради. Океанга қуйилаверишда бу дарё Ер шаридаги энг катта аллювиал пасттекисликлардан бирини ҳосил қилади. Бу пасттекислик тез ўсиб бораётган кенг дельта билан тугайди. Дарё қирғоқ марзалари билан ўралган кўндан-

билан (Огайо дарёси яқин), лекин сув миқдори жиҳатидан фақат еттинчи ўринда туради.

Дарё ботқоқли серўрмон жойдан бошланади ва юқори оқимида остоналар кўп. Дарё Марказий текисликлардан оқиб ўтганда бир қанча йирик ирмоқларни қўшиб олади.

Иқлим шароити хилма-хил бўлганлигидан дарё ҳавзасининг ғарбий ва шарқий қисмларининг гидролик хусусиятлари жуда турлича. Қояли тоғлардан бошланган ўнг ирмоқлар ботқоқ босган территориядан оқади ва Буёк текисликлар юзасига чуқур ёриб кириб кўп

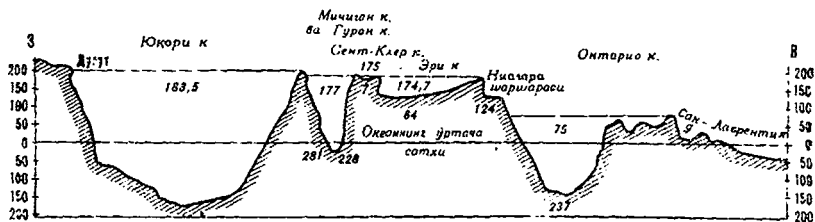
Материк тупроқлари Евросийё учун характерли бўлган деярли барча асосий типларни ўз ичига олади. Ҳар иккала материкнинг шимолий қисмида анчагина территориялардан тундра-глейли ва подзол тупроқлар тарқалган. Анча жанубий географик кенгликларда бу тупроқлар ўрнини аста-секин чимли подзол ва қўнғир ўрмон тупроқлари (юмшоқ ва сернам иқлим шароитида), сур ўрмон тупроқлари, қора, каштан, қўнғир ва сур-қўнғир тупроқлар (анча континентал ва қургўқчил иқлим шароитида) олади. Ундан жануброқда субтропик минтақада Америка учун ҳам, Осиё учун ҳам характерли бўлган сариқ ва қизил тупроқлар, шунингдек, жигар ранг ва сур жигар ранг тупроқлар, бўз тупроқлар анчагина территорияни эгаллайди. Жигар ранг ва сур жигар ранг тупроқлар Европанинг Ўрта денгиз бўйи учун айниқса характерлидир.

Шимолий Америка билан Евросийёнинг ўсимликлар қопламида ҳам каттагина ўхшашлик бор. Ҳар иккала материкнинг тундра, ўрмон-тундра ва тайга ўсимлик формациялари аслини олганда ҳар иккала материкни ўраб турадиган бир хил зоналарга киради. Бироқ жануброқда бу ўхшашлик йўқолади. Континенталлик ва қургўқчиликнинг ортиб бориши, бир-бирларидан ажралган флора марказлари мавжудлиги туфайли ўсимлик қоплами типлари ниҳоятда хилма-хил ва улардаги флора таркиби ўзига хосдир. Шимолий Американинг ғарбида игна баргли ўрмонларининг ва шарқида кенг баргли ҳамда игна баргли-кенг баргли ўрмонларнинг кўп бўлиши, шунингдек, флора таркибида суккулентлар кўп учрайдиган чўл ва қуруқ даштлар ўсимликларининг ўзига хос эканлиги алоҳида палеогеографик шароитлар оқибатиدير.

Қадимда мустақил флора марказлари мавжуд бўлганидан Шимолий Америка ўсимлик турлари ниҳоятда хилма-хил (30 000 турдан ортиқ) ва флорасида эндемик реликт турлар анчагина учрайди. Калифорния ва Аппалачи флора марказларидаги реликт ўсимликлар жуда аjoyибдир. Калифорния флора маркази учун секвойя, псевдотуга, сарв каби турлар, Аппалачи флора маркази учун эса *Liriodendron*, магнолия ва бошқалар характерлидир. Палеогендан буён шу ерда

Кўллارнинг катталигигина эмас, чуқурлиги ҳам эътиборни жалб этади. Юқори, Мичиган, Гурон ва Онтарио кўлларининг туби океан сатҳидан пастдадир.

Марказий текисликлар шимолий қисмининг юзаси геологик тузилишига кўра зина-зина бўлиб қолган. Шу сабабли кўлларнинг сатҳи ҳам турлича баландликдадир. Буюк кўллар Атлантика океанига томон пасайиб борадиган каскад шаклидадир (46-расм). Бу эса электр станциялар қуриш учун катта қулайликлар, кема қатнови учун эса қийинчиликлар тугдиради.



46-расм. Буюк кўллар орқали ўтказилган бўйлама профиль (рақамлар сув сатҳи баландлигини ва кўлларнинг чуқурлигини метр ҳисобида кўрсатади).

Силур оҳақтошларидан иборат куэста билан бўлишган Эри ва Онтарио кўллари сатҳи орасидаги фарқ айниқса катта. Аппалачи тоғларидан бошланиб Гурон кўли орқали ва Мичиган кўли ғарбидан ўтиб борадиган ана шу жарликда машҳур Ниагара шаршараси бор (баландлиги 50 м).

Материк тупроқлари Евросиё учун характерли бўлган деярли барча асосий типларни ўз ичига олади. Ҳар иккала материкнинг шимолий қисмида анчагина территориялардан тундра-глейли ва подзол тупроқлар тарқалган. Анча жанубий географик кенгликларда бу тупроқлар ўрнини аста-секин чимли подзол ва қўнғир ўрмон тупроқлари (юмшоқ ва сернам иқлим шароитида), сур ўрмон тупроқлари, қора, каштан, қўнғир ва сур-қўнғир тупроқлар (анча континентал ва қурғоқчил иқлим шароитида) олади. Удан жануброқда субтропик минтақада Америка учун ҳам, Осиё учун ҳам характерли бўлган сариқ ва қизил тупроқлар, шунингдек, жигар ранг ва сур жигар ранг тупроқлар, бўз тупроқлар анчагина территорияни эгаллайди. Жигар ранг ва сур жигар ранг тупроқлар Европанинг Ўрта денгиз бўйи учун айниқса характерлидир.

Шимолий Америка билан Евросиёнинг ўсимликлар қопламида ҳам каттагина ўхшашлик бор. Ҳар иккала материкнинг тундра, ўрмон-тундра ва тайга ўсимлик формациялари аслини олганда ҳар иккала материкни ўраб турадиган бир хил зоналарга киради. Бироқ жануброқда бу ўхшашлик йўқолади. Континенталлик ва қурғоқчиликнинг ортиб бориши, бир-бирларидан ажралган флора марказлари мавжудлиги туфайли ўсимлик қоплами типлари ниҳоятда хилма-хил ва улардаги флора таркиби ўзига хосдир. Шимолий Американинг ғарбида игна баргли ўрмонларининг ва шарқида кенг баргли ҳамда игна баргли-кенг баргли ўрмонларининг кўп бўлиши, шунингдек, флора таркибида суккулентлар кўп учрайдиган чўл ва қуруқ даштлар ўсимликларининг ўзига хос эканлиги алоҳида палеогеографик шароитлар оқибатидир.

Қадимда мустақил флора марказлари мавжуд бўлганидан Шимолий Америка ўсимлик турлари ниҳоятда хилма-хил (30 000 турдан ортиқ) ва флорасида эндемик реликт турлар анчагина учрайди. Калифорния ва Аппалачи флора марказларидаги реликт ўсимликлар жуда ажойибдир. Калифорния флора маркази учун секвойя, псевдоцуга, сарв каби турлар, Аппалачи флора маркази учун эса *Liriodendron*, магнолия ва бошқалар характерлидир. Палеогендан буён шу ерда ўсиб келган ўсимликларнинг кўп бўлиши бу ўрмонларни шимолий ярим шардаги энг қадимги ўрмонлардан деб ҳисоблашга имкон беради. Дашт флорасида ҳам эндемиклар кўп. Бу ҳам дашт флораси мустақил марказ сифатида таркиб топганлиги оқибатидир. Материкнинг жанубида Жанубий Америкадан келган ўсимликлар кўп учрайди. Ана шулар туфайли материкнинг ўсимлик қопламида ўзига хос хусусиятлар кўп учрайди.

Шимолий Америка Неоарктика ва Голарктика фауна областларига киради. Голарктика области Евросиёнинг катта (шимолий) қисмини ҳам ўзи ичига олади. Неоарктика областини шимолдан жанубга учта кичик областга ажратиш мумкин. Булар Арктика, Канада ва Сонор кичик областларидир. Бу кичик областлардаги ҳайвонот дунёсининг ўзига хос хусусиятлари Арктика кичик областидан Сонор кичик областига томон орта боради. Арктика кичик области ҳайвонларининг кўпчилиги циркумполяр ҳайвонлардир, яъни Америкада ҳам, Евросиёда ҳам тарқалгандир. Канада кичик областида бир қанча циркумтайга ҳайвонлари учрайди. Бироқ бу ерда ҳайвонларнинг кўпчилиги ҳар ҳолда маҳаллий ҳайвон турларидир. Ниҳоят, Сонор кичик области фаунаси Евросиёнинг Палеарктика области фаунасига деярли ҳеч ўхшамайди.

Евросиё ҳайвонларига ўхшаш ҳайвонлар жумласига лось (булап), айиқ, силовсин, бўри, тулки, россобаха, оқ сувар, қундуз ва бошқалар киради. Бу ҳайвонларнинг кўпчилиги кейинчалик Жанубий Америкага кириб борган. Неотропик областининг баъзи бир типик ҳайвонлари (опоссумлар, броненосецлар ва бошқалар) Жанубий Америкадан келиб, Шимолий Американинг жанубий қисмларига тарқалиб кетган.

Географик зоналари

Шимолий Америкада географик зоналар Евросиёга нисбатан содда ва ёрқин кўринади. Бироқ бу ерда ҳам маҳаллий факторлар материкнинг зоналлик структураси қонуниятларига муҳим ўзгаришлар киритган.

Бу факторлар орасида рельеф муҳим роль ўйнайди. Рельефнинг таъсири ғарбий, океан тишидаги зоналарда айниқса сезиларлидир. Бу зоналар ҳамма жойда баландлик минтақаларига эга ва текисликлардаги кичикроқ ясси жойларда — тоғлар орасидаги пастликларда, платоларда ва қирғоқ бўйи пасттекисликларида учрайди (3-иловадаги 47, 48-расмларга қаранг).

Арктика минтақасида Арктика саҳролари зонаси бор. Бутун минтақа учун радиация балансининг жуда кичик — 20 ккал/см² дан кам бўлиши характерлидир. Ҳозирги музликлар тарқалган территорияларида ҳам радиация баланси манфий қимматга эга. Бу ерларда кўёш иссиқлигининг 80% идан кўпроғи ер юзасидан қайтиб кетади. Ана шу ҳодиса туфайли температура доимо паст бўлиб туради ҳамда музликлар ҳамон сақланиб келади. Бироқ музликларга ёғин-сочин кам тушади. Бу эса, ўз навбатида, намликнинг кам буғланиши ва ҳаво абсолют намлигининг кичик бўлиши билан боғлиқдир.

Сувуқ океан оқимлари туфайли юқори географик кенгликларга циклонлар келиши оқибатида анчагина миқдорда намлик тушиши, орол шаклидаги катта қуруқликнинг мавжудлиги Арктиканинг ғарбий, Америка секторида унинг шарқий, Осиё секторидагига нисбатан музлик пайдо бўлиши учун анча қулай шароит яратади. Музликлар Шимолий Атлантикани кенг полоса шаклида ўраб олган. Лекин бу полоса яхлит эмас. Баффин Ери, Девон Элсмир, Аксель-Хейберг ва Гренландия оролларида музлар катта территорияни эгаллаб ётади.

Музликларнинг морфологик типлари хилма-хилдир. Бу минтақанинг жанубий қисмида, Баффин Ери оролларида ёғин кўп ёғади, ёз температураси анча баланд келади, шунинг учун бу ерда қуруқликнинг фақат баланд жойларида учрайдиган тоғ музликлари ва муз гумбазлари асосий ўрин тутаяди.

Қанада архипелагининг шимолий қисмида ёғин миқдори камаяди ва ёз температураси кескин пасаяди. Бу ерларда тоғлардагина эмас, балки қор тўпланиши қулай бўлган пастликларда ҳам музликлар вужудга келган. Элсмир оролининг шимолий қисмида тоғ этакларида йирик музликлар ва шельф музликлари бор. Бу музликлардан катта-катта айсберглар (муз ороллари) синиб тушади. Плейстоцендан буён мавжуд бўлган Гренландия муз қалқони ниҳоятда каттадир. Гренландия музлиги 1600 минг км² дан ортиқ майдонни эгаллайди.

Музликларда ҳаёт бўлмайти. Фақат ёз пайтида қор юзасида сув ўтларнинг баъзи бир турлари учрайди. Ана шу сув ўтлар туфайли қор юзаси пушти рангга киради. Муз тепасидан чиқиб қолган туб жинслар — нунатакларда баъзи бир юқори ўсимликларни кўриш мумкин.

Музликлар ҳаво массасини совитиб юборади. Бундан ташқари, музликлардан кўплари бир қанча айсберглар ҳосил қилади. Айсберглар жуда жанубгача бориб атмосферани ва сув юзасини совитиб юборади, материкнинг шимоли-шарқидаги соҳиллар иқлимининг таркиб топишида актив иштирок этади. Биргина Гренландияда ҳар йили 150 км³ га яқин муз айсберг бўлиб ажралади.

Америка Арктикасининг ғарбий қисмида ва баъзи жойларда шарқда, ёғин кам ёғадиган ҳамда қишда тўпланган бутун қор ёзда эриб кетадиган жойларда музликлар кичрайиб бормоқда.

Қор қоплами доимий бўлмаганидан ёзда қорамтир тусда бўлган ер юзаси музликлар юзасига қараганда иссиқликни кўп ютади ва шунинг учун ҳамма жойда ер юзасининг устки тўнғиган қатлами даврий ра-

вишда эрийди. Ёзда музлик юзаси 30°C гача қизиши мумкин. Гренландиянинг шимолида июлда ҳавонинг ўртача температураси 6°C бўлади. Бироқ қора совуқлар ҳамма вақт ҳам ўсимлик вегетациясини тўхтатиб қўйиши мумкин. Ўсимликлар жуда сийрак, қайнаб чиқадиған лишайник ва мохлар асосий ўрин тутади. Юқори ўсимликлар ёстиқ ёки сўри шаклида бўлиб, кичик чуқурликларда ёки мелкозём тўпланадиган ёриқларда ўсади. Ўсимликлар дунёсида циркумполяр турлар ҳукмрондир; кичикроқ территориядагина учрайдиган ўсимликлар йўқ. Кассиопея, дриада, пушица (ҳаддан ташқари зах жойларда) энг кўп учрайди.

Арктика минтақасида органик моддалар жуда суст парчаланеди ва ҳаракатчан озиқ моддалар тупроқда ниҳоятда камдир. Бу ҳам ўсимликлар тараққиётини анча тўхтатиб қўяди. Тупроқ пайдо бўлиш процесси бошланғич ҳолатдадир. Совуқдан нураш ҳодисаси жуда кучли рўй беради. Рельефнинг характерли микроформалари: полигонлар, ёстиқ-симон бўртиб чиққан жойлар ва бошқалар совуқдан нураш процесслари оқибатидир. Ўсимлик қоплами жуда кам бўлишига қарамай бу ерда баъзи бир ўтхўр ҳайвонлар яшай олади. Бу ҳайвонлардан ипорли кўчқор айниқса ажойиб ҳайвондир. Ииртқич ҳайвонлар: бўри, қутб тулкилари, оқ айиқлар кўп учрайди. Денгизлар, архипелагдаги бўғоз ва қўлтиқларда сувда яшайдиган сут эмизувчи ҳайвонларнинг кўпгина турлари бор.

Субарктика минтақасида тундра ва ўрмон-тундра зоналари бор. Тундрада ойлик ўртача температура 10°C гача кўтарилади, вегетация даври 2—3 ой давом этади. Бу зонанинг ландшафтлари ороллarning жанубий қисмларини ва материкнинг шимолини ишғол қилган. Ҳатто материкда ҳам тундра ландшафтлари океаннинг кучли таъсирида таркиб топади. Океаннинг таъсири муссон типидиғи шамоллар туфайли ёз пайтида айниқса каттадир. Бу шамоллар ҳаво температурасини анча пасайтириб юборади.

Зонанинг шимолий қисмларида ўсимликлар орасида мох-лишайник ассоциациялари энг кўп учрайди. Нам жойларда қиёқ кўп ўсади. Мелкозём тўпланган жойларда турли ғаллагуллилар ва қутб қизғалдоғи, қоқиўт, дриада, тошёрлар каби қутб ўтлари учрайди. Материкда ва жанубдаги йирик ороллардаги шамоллардан тўсилган жойларда бутали тундралар тарқалган. Бутали тундраларда пакана қайин, багульник, голубика формациялари 2 ёки 3 ярус бўлиб ўсади. Бу ўсимликларнинг қуйи ярусиди мох ва лишайник учрайди.

Тундра тупроқлари ботқоқ ва тундра-глейли тупроқ типларига киради ва уларнинг глейли горизонтлари аниқ кўриниб туради. Бу горизонтлар тупроқда қайта тикловчи процесслар борлигидан дарак беради. Чиринди миқдори кам, шу билан биргаликда чиринди жуда заиф минераллашган.

Ўсимликлар дунёсининг тури кам бўлса ҳам сони кўп. Эскимослар ва индеецлар овлайдиган қарибу (шимол буғуси), қутб тулкиси, лемминглар ва бошқа циркумполяр сут эмизувчи ҳайвонлар кўп учрайди. Қушлар бозоридаги қушлар (гага, кайра, чистиклар)нинг кўплиги кишини ҳайратда қолдиради.

Ўрмон-тундра асосан иқлими анчагина континентал бўлган субарктика иқлимли ерларда тарқалган. У жанубдан тундрани ўраб олиб, Лабрадор ярим оролидан токи Макензи тоғларигача чўзилиб боради ва Юкон ясси тоғлигининг катта қисмини ишғол қилади. Океандан материкка келадиган ҳаво оқимлари ўрмон-тундрага етганда анчагина ўзгариб кетади. Июлнинг ўртача температураси ҳамма жойда 10°C дан ортиқ бўлади.

Оқ ва қора ель (*Picea mariana*, *P. canadensis*), шарқий қисмида эса, шунингдек, бальзам пихтаси (*Abies balsamea*) дарахтларнинг шимолий чегарасини ташкил этади. Шунингдек, қайин ва тоғтераклар ҳам учрайди.

Ўрмон-тундра ландшафт жиҳатидан анча хилма-хилдир. Суви яхши оқиб кетадиган дарё водийлари игна баргли дарахтлар билан қопланган ва аслини олганда, шимолга сурилган тайга ландшафтларидир (47-расм). Ириқ дарёлар — Макензи, Черчилл, Нельсон каби жанубдан келиб қирғоқларни илтадиган дарёларнинг террасалари ва қайирлари бўйлаб ўрмонлар айниқса ичкари кириб боради. Террасалардаги ўрмонлар тагида подзол типигаги тупроқлар таркиб топади. Бироқ бундай тупроқларда глейланиш аломатлари кучли (глейли подзол тупроқлар). Сувайирғичлар бутали тундра билан қопланган. Бу ерда учрайдиган оқ ва қора елнинг айрим нимжон нусхалари тундрага бораверишдаги сийрак ўрмонларни ҳосил қилади. Америка тундрасида ўрмоннинг тундрага кириб бориш аломатлари қайд қилинган.

Фауна учун тундра ва тайга турлари аралаш ўсиши характерлидир. Бу ерда карибу ҳам, қўнғир айиқ ҳам, қутб тулкиси ва сариқ тулки ҳам, шунингдек, қундуз, норка, ондатра, сувсар ва қимматли мўйна берадиган бошқа сут эмизувчи ҳайвонлар ҳам бор.

Мўятадил минтақа. Евросиёдаги каби, Шимолий Американинг ўртача минтақа ландшафтлари ҳам жуда хилма-хилдир. Бу эса ўртача кенгликлар жойлашган қуруқликнинг катталиги, температура шароитининг ва намгарчиликнинг фарқ қилиши билан боғлиқдир.

Ўрмон зонаси ландшафтлари энг катта территорияни эгаллайди. Бу ландшафтларнинг умумий хусусиятлари ҳам Евросиёдагига ўхшайди: иқлим салқин ва нам, буғланишга нисбатан ёғин кўп ёғади, ўрмонлар игна баргли ва баргли дарахт жинсларидан иборат, тупроқ пайдо қилишнинг подзол типини устун туради, қиш ва ёз пайтларида турли миқдорда иссиқ келиши туфайли биологик ва геохимик процессларнинг мавсумий рўй бериши характерлидир ва ҳоказо. Иккала материкнинг асосий ландшафт типлари — тайга, кенг баргли ва аралаш ўрмонлар ўртасида ўхшашликлар ҳам бор. Бироқ бу ландшафтларнинг материклар сектори бўйлаб жойлашиши ва табақаланиши Евросиёдагига нисбатан бошқачароқ. Бу эса Шимолий Америка табиати тараққиётининг баъзи хусусиятлари билан боғлиқ.

Ўртача минтақа ўрмонлари тайга, ғарбий оксан бўйи игна баргли ўрмонлари, аралаш ва кенг баргли ўрмонларни ўз ичига олади.

Тайга иқлими Евросиёнинг худди шундай ландшафтларидаги иқлимига ўхшайди. Температура кескин ўзгариб туради ва намгарчилик сероб бўлади. Бу эса ёғиннинг кўп ёғишигагина эмас (йиллик ёғин миқдори 500—600 мм), балки намнинг айниқса совуқ даврда кам буғланишига, сув ўтказмайдиган, яъни доимий музлаб ётган қатламнинг сувни кам синдиришига боғлиқдир. Музлаб ётган ерларда эрийдиган қатламнинг қалинлиги 2—2,5 м дан ошмайди. Тайга дарёлари анча вақт муз билан қоплашиб ётади, қишда сув миқдори кескин камайиб кетади. Буларнинг ҳаммаси эрозия процессларини заифлаштиради ва ботқоқланишнинг кучайишига ёрдам беради.

Ана шундай шароитда ўсадиган ўсимликларнинг илдиз системаси юза жойлашади. Лабрадор ярим оролида дарахтларнинг 90 процентига яқинини ташкил этадиган қора ель, ярим оролнинг ғарбий қисмида кенг тарқалган оқ ель, балъзам пихтаси, Америка тилоғочи (*Larix americana*) ва бошқа игна баргли дарахтларнинг илдизлари ана шундай юза жойлашган.

Ботқоқларнинг чеккаларида тилоғоч, қуруқроқ сувайирғичларда эса ель, пихта ва қарағай айниқса кўп ўсади. Қарағайлар орасида банкс қарағайи (*Pinus banksiana*) ва веймут қарағайи (*P. strobus*) энг кўп учрайди. Бу қарағайлар қуруқчил қумоқ ерларда ва қумлоқ жойларда ўсади ҳамда қимматбаҳо қурилиш материали ҳисобланади. Дарахтлари кесиб олинган ва ўт тушган жойларда қайин ва тоғтерак кўп учрайди. Игна баргли дарахтлар тагида подзол тупроқлар вужуд-

га келади. Ботқоқли ва ярим ботқоқли тупроқлар ҳам катта-катта жойларда учрайди.

Тайгада юқорида айтилган тайга ва ўрмон-тундра ҳайвонларидан ташқари лось (булан), қора буғу, қора айиқ, скунс, жайралар учрайди.

Шимолий Американинг игна баргли ўрмонлари жуда турли-туман. Игна баргли ўрмонларнинг ғарбий қисми айниқса ўзига хос бўлиб, бу ердаги ўрмонлар тараққиётига Кордильеранинг тоғлик рельефи шароити ва океан кучли таъсир этади. Ғарбдаги океан бўйи игна баргли ўрмонлари текисликдаги кичик-кичик жойлардагина учрайди. Деярли ҳамма жойда баладлик минтақалари кўзга яққол ташланади.

Алясканинг жанубида ва Канаданинг шимоли-ғарбида ҳам қишда пастқам жойларда температура камдан-кам ҳолларда 0°С дан пастга тушади, шунинг учун катта дарахтлар тагида тайгадагидан фарқ қилиб, одатда совуқдан зарар кўрадиган ўсимликлар ўсиши мумкин. Чунончи зарангининг ўзига хос бута турлари ана шундайдир. Дарахтлар орасида ғарбий гемлок (*Tsuga heterophylla*), бурмали савр (*Thuja plicata*) ва улкан ситхин ели (*Picea sitchensis*) энг кўп бўлади.

52° шимолий кенглик билан 43° шимолий кенглик орасида ўрмон ландшафтларининг ана шу типи айниқса яққол кўзга ташланади. Иқлим характери ва экологик шароитга кўра бу территория Ғарбий Европанинг кенг баргли ўрмонлар зонасига тўғри келиши мумкин. Ғарбий Европадаги каби, бу район ўрмонлари тагида қўнғир ўрмон тупроқлари таркиб топади. Бироқ Ғарбий Европа кенг баргли ўрмонларидан фарқ қилиб, бу ерда ўсимликлар игна баргли дарахтлардан иборат. Бу эса, афтидан, флоранинг реликт характерда эканлиги оқибатидир. Бу флора Шимолий Америкадаги кенг баргли ўрмонлар марказидан (Аппалачи атрофларида) бутунлай ажралиб қолган. Ўрмонларда юқорида айтилган жинслар билан биргаликда қимматли қурилиш материали ҳисобланган жуда катта дуглас «пихтаси» ёки псевдоцуга (*Pseudotsuga taxifolia*) ва қарағайлар кўп учрайди. Шунингдек, кенг баргли дарахтлар, чунончи орегония дуби ҳам (*Quercus garryana*) бор. Лекин улар дастлабки дарахт ассоциациялари йўқ бўлиб кетган жойлардагина учрайди.

Игна баргли дарахтлардан тўкилган шох-шаббалар заиф нордон реакцияга эга бўлиб, тезда минерализацияланади. Бу ҳодиса намгарчиликнинг доимо сероб бўлиши патижасида (баъзи жойларда йилига 5000—6000 мм ёғин ёғади) кучли ювилиш билан биргаликда яхши акс этган подзол горизонти ҳосил бўлишига олиб келади. Ана шу горизонт туфайли бу ердаги тупроқлар типик қўнғир ўрмон тупроқларидан фарқ қилади.

Фауна учун сут эмизувчиларнинг кўпгина маҳаллий турлари, чўпончи, ситхин бугуси, гризля турлари, шимоли-ғарбий бўри, скунс, Тинч океан ёпути ва бошқалар характерлидир. Кордильера тоғларининг бошқа қисмларида ҳам учрайдиган типик тоғ ҳайвони турлари ҳам кўп.

Бу — Кордильера қирғоқ бўйи тизмаларининг пастки баладлик минтақасининг хусусиятларидир. Бу минтақанинг юқори чегараси Аляскада тахминан 800—1000 м баладликда, Канадада ва АҚШнинг шимоли-ғарбида 1800—2000 м баладликдадир. Ана шу минтақа доирасидаёқ юқорига кўтарилган сари анча ўзгариш рўй беради: ўрмон чегарасига яқинлашганда тупроқ пайдо қилишнинг подзол типига ўтилади, дарахтларнинг тури камаяди, иссиқлик ва тупроқни кам таппайдиган тоғ гемлоги (*Tsuga mertensiana*) ва альп пихтаси (*Abies lasiocarpa*) тобора кўная боради. Аляскада ўрмонлар то қор чегарасигача етиб боради. Доимий қорлар чегараси жуда пастдан ўтади. Канадада доимий қорлар билан ўрмон минтақаси орасида сийрак ўтлар ва мох-лишайник ўсадиган тоғ тундраларининг камбар полосаси бор. 48° шимолий кенгликдан жанубда баладлик минтақалари спектри яна ҳам кескин ўзгаради. Баладпроқ тоғларнинг тепаларида игна баргли ўрмонлардан юқорида субальп ва альп ўтлоқлари бор.

Соҳилдан узоқлашган сари табиат тобора континентал тус олади. АҚШ даги Қояли тоғлар ва Канаданинг жануби ландшафтларига иқлимнинг қурғоқлиги кучли таъсир кўрсатади: дарахтлар орасида қарағай асосий ўринни тутати, арча дарахтлари учрайди, қалин ўтлар пайдо бўлади, тупроқларда чим ҳосил қилиш процесси аломатлари яққол кўринади. Уртача минтақа шимолий қисмининг ларамий тизмаларининг тоғ ландшафтлари ўсимлик қопламига кўра Канада тайгасига ўхшайди. Бу ерларда Энгельман ели (*Picea engelmannii*), субальп пихтаси ва бурама қарағай (*Pinus contorta*) асосий дарахт турларидир.

Қирғоқ яқинидаги оролларда иқлимга океаннинг таъсири кучли бўлганидан тупроқ ва ўсимликлари бутунлай бошқача. Уртача минтақанинг шимолий қисмида, Алеут оролларида ва Аляска ярим оролида океан иқлими ўрмон ландшафтларининг ўтлоқ ландшафтлари билан алмашишининг асосий сабабларидан биридир. Қишда ана шу территориялар тепасида Алеут минимумининг шарқий чеккаси бўйлаб келадиган илиқ ҳаво ҳукмрондир. Аксинча, ёзда бу ерда шимолий Тинч океан антициклонининг шимолий чеккаси бўйлаб ғарбдан ва шимоли-ғарбдан келадиган совуқ ҳаво массалари устун туради. Шунинг натижасида қиш ва ёз даврлари орасида температура фарқи жуда кичикдир. Бироқ ёз пайтида (июль ойининг ўртача температураси 10° С дан паст) дарахтларнинг вегетацияси учун иссиқлик етишмайди. Шу билан биргаликда ўсимликлар вегетацияси жуда узоқ давом этади. Чунки ҳатто қишда ҳам ҳаво температураси камдан-кам 0° дан пастга тушади, йиллик қорсиз кунлар сони ўрта ҳисобда 230. Буларнинг ҳаммаси ўтлар туркумининг тараққий этиши учун қулай шароит яратди. Океан бўйи ўтлоқ ландшафтлари таркиб топади. Бу ўтлоқлар бошоққилардан (вейник, шучка, оқсўхта турлари) ва бошқа хилма-хил ўтлардан иборат кўп ярусли қалин ўт қатлами билан характерланади. Тупроқ пайдо бўлишида чим процесси асосий ўрин тутати. Бунинг оқибатида дағал чириндига бой қалин чимли ва чимли-глейли тупроқлар пайдо бўлади. Бу тупроқлар эритмаси жуда нордон реакцияга эга. Жанубий ярим шарнинг ўртача минтақа ороллари учун худди ана шундай ландшафтлар характерлидир.

Материкнинг шарқидаги ўрмон зонаси ландшафтлари бутунлай бошқача. Бу ерда тайга ўрнида *аралаш ўрмонлар* учрайди. Буюк кўллар атрофида ва Атлантика океанининг шарқий соҳилида ўсимликлар игна баргли-кенг баргли ўрмонлардан иборат. Бу территориянинг иқлими мўътадил илиқ ва мўътадил нам иқлимдир. Температуранинг ўртача минимума — 13°, — 18°С (бу эса тайга зонасидагига қараганда тахминан 10° С баланд). Йирик кўллар иқлимни анча юмшатади.

Сув ўтказмайдиган валузли қумоқлардан тузилган сернам пастбаланд сувайирғичларда тайга, бир оз қурғоқ жойлардаги лёссимон қумоқларда эса заранг, шумтол, жўка ва бошқа кенг баргли дарахт жинсларидан иборат ўрмонлар асосий ўрин тутати. Бу ерда шакарли заранг (*Acer saccharum*) ва шарқий гемлок (*Tsuga canadensis*) асосий дарахт жинсларидир. Бук ва аймоқи ток каби иссиқсевар ўсимликлар ҳам учрайди.

Тупроқ қопламида чимли подзол тупроқлар энг кўп тарқалган. Оҳактош кўп бўлганидан анчагина майдонларда чириндили-карбонатли тупроқлар ҳам учрайди. Чунки оҳактош туфайли тўртламчи даврнинг тупроқ пайдо қилувчи жинсларида оҳак ҳосил бўлган.

Буюк кўллардан ғарброқда, Канаданинг Буюк текисликларида қишда қаттиқ совуқлар бўлади, шунинг учун игна баргли, кенг баргли ўрмонлар шу томонга қараб игна баргли-майда баргли ўрмонлар билан алмашина боради. Бу ўрмонларда игна баргли дарахтлардан ташқари тоғтерак (*Populus tremuloides*), бальзамли терак (*Populus balsamifera*) ва оқ қайин ёки қоғоз қайини (*Betula papyrifera*) ҳам кўп учрайди.

Материкнинг шарқида аралаш ўрмонлардан жанубда кенг баргли ўрмон ландшафтлари жойлашган. Бу территориянинг иқлими субтропик иқлимга ўтадиган мўътадил иқлимдир, намгарчилик етарли, ёгининг кўп қисми ёз пайтига тўғри келади. Температуранинг ўртача минимуми — 2, — 5° С. Қаттиқ совуқлар камдан-кам бўлади ва кенг баргли дарахтларга зарар етказмайди. Вегетация даври 7 ой давом этади. Бу ландшафтлар Азор максимуми ёзда таъсир этадиган областдадир. Азор максимумининг ғарбий чеккаси бўйлаб материкка нам ҳаво массалари етиб келади. Ўрмонларнинг ғарбий чегараси йиллик изогиета 1000 мм бўлган территорияга тўғри келади. Шарқий районларга 1500 мм гача ёгин тушади. Бироқ радиация анча кучли бўлганидан намгарчилик тахминан Евросиёнинг кенг баргли ўрмонлари зонасидагига тенг келади. Бу ерда оқар сувлар кўп, ботқоқланган ёки суви яхши оқиб кетмай-диган жойлар кам.

Территориянинг шарқий қисмида ўрмон қалин. Палеогендан буён жуда кам ўзгарган қадимги флора туфайли ўсимликларнинг турлари ниҳоятда кўп. Аппалачи тоғлари ва Аппалачи платосининг қалин ўрмонларида дуб, каштан, заранг, бук ва гикорининг ўнларча турлари, шунингдек, кўпгина реликт турлар, чунончи, лола дарахти (*Liriodendron tulipifera*) учрайди. Дастлабки ўрмонлар йўқ қилинган жойларда, қайта пайдо бўлган ўрмонларда дарахт турлари кам. Бу ўрмонларда дуб, гикори (*Hicoria*) ва майда баргли дарахтлар кўп ўсади. Ғарбий, анча қурғоқчил қисмида дарахтлар илгарилари ҳам парк тарзида у ер-бу ерда учраган. Ерүглик сероб бўлганидан ўрмонлар тагида бўлиқ ғаллагулдилар ўсиб ётади.

Кенг баргли ўрмон дарахтларининг кўплаб тўкилган барглари асосларга бой бўлади. Бироқ кучли минерализация ва ювилиш туфайли бу ердаги қўнғир ўрмон тупроқларининг фақат энг устки қатламидагина органик моддалар кўпроқ учрайди. Бу тупроқлар ғарбий, океан бўйи секторининг қўнғир ўрмон тупроқларига нисбатан суст подзоллашган, нейтрал ёки бир оз нордон реакцияга эга бўлиб, анча серунум. Тупроқнинг унумдорлиги ўрмонларнинг йўқ қилиб юборилиши ва кўплаб ерларнинг ҳайдалишига олиб келган асосий сабаблардан биридир. Бу ерларда асосан ғалла етиштирилади.

Кенг баргли ўрмонларнинг фаунасида виргиния буғуси, барибал деган айиқ, дарахт жайраси, виргиния опоссуми, кўршапалакларнинг маҳаллий турлари каби ўзига хос бир қанча ҳайвон турлари характерлидир. Ўрмонларнинг бошқа кичик зоналари учун характерли бўлган ўрмон ҳайвонлари, чунончи силовсин, ёнуг, скунс, кундуз, крот ва ерқазирларнинг ҳар хил зот ва турлари ҳам учрайди. Ҳайвонларини аҳоли анча қириб юборган.

Материкнинг шарқий қисмида ўртача минтақа доирасида анча территорияни Аппалачи тоғлари эгаллаб ётади. Бу тоғлар у қадар баланд бўлмаса ҳам уларда баландлик минтақаларини яққол кўриш мумкин: 700—1000 м баландликкача кенг баргли ўрмонлар кўп тарқалган, унда юқорида игна баргли ўрмонлар учрайди. Бу ўрмонлар юқорига кўтарилган сари аста-секин баргли дарахтлар ўрнини олади. Ўрмонлар шимолда 1500 м баландликкача, жанубда 1500 — 1900 м баландликкача учрайди. Бу чегаралан юқорида айрим тоғ тепаларида субальп бутазорлари учрайди. Ўсимликларга қараб тупроқлар ҳам қўнғир тоғ-ўрмон тупроқларидан тоғ подзол ва тоғ ўтлоқ тупроқларигача ўзгара боради.

Материкнинг ичкарасига томон океан соҳилидан бошлаб ўрмон ландшафтлари аста-секин ўрмон-дашт, сўнгра дашт ва ниҳоят чўл ва чала чўл ландшафтларига алмашинади.

Ўрмонлар билан даштлар ўртасидаги оралиқ зона ҳисобланган ўрмон-даштлар. Буюк текисликларда, Марказий текисликларнинг ғарбий қисмида ва Кордильера ички платоларининг айрим жойларида

тарқалган. Бу зона иккита зоначадан — чинакам ўрмонли даштлар ва прериялардан иборат.

Чинакам ўрмон-даштлар даштлар билан игна баргли ўрмонлар орасида Шимолий Саскачеван дарёси ҳавзасида, Буюк текисликларда, Фрейзер ва Колумбия платоларида оралиқ полосаларни ҳосил қилади. Шимолий Саскачеван дарёси ҳавзасидаги ўрмон-дашт Сибирь ўрмон-даштларига ўхшайди. Дарахт формациялари асосан тоғтерак ва қайин ўрмонларидан, ўт формациялари эса бўлиқ ғаллагулли хилма-хил ўтлоқ даштлардан иборат. Тупроқ қопламада ишқори кетган ва подзоллашган қора тупроқлар, шимолда эса сур ўрмон тупроқлари энг кўп тарқалган.

Ландшафтларнинг даштлар зонасида океан бўйи ғарбий игна баргли ўрмонларга ўтиш қонуниятини аниқлаш жуда қийин, чунки материкнинг ғарбий қисмида текислик зоналари деярли ҳамма жойда бузилиб кетган. Фрейзер платосининг ғарбий қисмида ва қисман Колумбия платосидагина ўзига хос игна баргли ўрмон-дашт ландшафтлари сақланиб қолган. Бу ландшафтлар парк шаклидаги қарағай ва пихта ўрмонларидан ва бўлиқ ўтзорлар ҳамда дашт ерлардан иборат. Даштларда ғаллагулликлар, ялтирбош, бетага ва чалов энг кўп ўсади. Ана шу ўтлар тагида подзоллашган қора тупроқлар ва баъзи ерларда сур ўрмон тупроқлари ҳосил бўлган.

Прерия ландшафтлари ҳам жуда ўзига хосдир. Бу ландшафтлар шарқий океан секторининг дашт ва кенг баргли ўрмонлари орасидаги оралиқ зоначани ҳосил қилади. Прериялар намгарчилик шароитига кўра ўрмон-даштларга ўхшайди, яъни даштларга нисбатан кўпроқ ёғин олади. Бироқ ўрмон дашт зоначасида намгарчиликнинг нисбатан кўп бўлиши температураларнинг пастлиги туфайли рўй берса, прериялар зоначасида эса намгарчиликка кўпроқ ёғинлар сабаб бўлади. Прерияларнинг шарқий чеккасига (Миссисипи дарёси яқинида) йилига 1000 мм гача ёғин ёғади. Бу эса прерияларнинг материкнинг ички сектори билан шарқий океан бўйи сектори ўртасида жойлашишига боғлиқдир.

Иссиқлик ва намгарчилик сероб бўлганидан прерияларда органик процессларнинг интенсив ривожланиши учун шароит қулай. Бу ерда дарахтлар ва ўтларнинг ўсиши учун ҳам нам етарли. Бироқ ўтлар асосий ўрин тутади. Ўтларнинг кўп тарқалишига асосий сабаблардан бири, афтидан, дарахтлар билан ўтлар формацияси орасидаги рақобатдир. Бу рақобатда ўтлар ғолиб чиққан. Иқлим шароити қулай бўлганлигидан прерияларнинг табиий ландшафтларида кўп йиллик ўтлар ниҳоятда зич ва ўсиқ бўлган. Бу ерларда чайир (*Andropogon furcatus*, *A. scoparius*), чалов, рўвак ва хилма-хил аралаш ўтлар: флокс (*Phlox pilosa*), анемон (*Anemone caroliniana*) ва бошқалар энг кўп ўсган. Бу ўсимликлар бепоён ўтлар денгизини ҳосил қилган эди. Баъзан одам бўйи келадиган, ер остида эса тупроқларнинг қуйи горизонтларигача етиб борадиган қалин илдиз ёйган ана шу ўтлар намни шу қадар кўп сўриб олар эдики, ёзда ёғин жуда кўп тушишига қарамасдан, ёз охирига келганда тупроқ анча қуриб қолар эди. Қовжираб кетган ўтларга кўпинча ёнғин тушар эди. Инсон айби билан бўлган ана шундай ёнғинлар дарахтларнинг ўсишига катта зарар келтирган. Шунинг учун ҳам дарахтлар ўрнини ўтлар олган.

Даштлар билан кенг баргли ўрмонлар ўртасидаги ўткинчи зонача ҳисобланган прерияларнинг хусусиятлари тупроқ қопламада яққол намоён бўлган. Асосий тупроқ пайдо қилиш процесси дашт типидир. Бироқ бу ерларда қора тупроқ ҳосил бўлмайди. Прерия тупроқлари қорамтир тусда бўлади, бироқ энг қуйи горизонтларигача тузлар ювилиб кетган, нейтрал реакцияга эга ва таркибида қора тупроқларга нисбатан органик моддалар кам.

Прериялар зоначасидан ғарбда дашт зонаси ландшафтлари* жойлашади. Бу ландшафтлар Буюк текисликлар платосининг жанубий катта қисмиши (Шимолий Саскачеван дарёси ҳавзасидан Льяно-Эстакадо платосигача) ва Марказий текисликларнинг шимоли-ғарбий чеккасини ишғол қилади. Ғарбда даштлар текислик зоналарини бузиб турадиган Кордильера тоғлари билан чегараланади. Ички ясси тоғликларда чўл ва чала чўл ландшафтлари асосий ўрин тутаяди. Бироқ бу ландшафтлар билан ғарбий оқсан секторининг ўрмон ландшафтлари орасида айрим ясси жойларда яна дашт ландшафтлари пайдо бўлади. Шундай қилиб, даштлар ички материк секторининг энг континентал қисмини эгаллаб турган чала чўл ва чўл зоналарини ярим доира шаклида ўраб туради.

Шимолий Американинг дашт ландшафтлари Евросиёнинг ўртача континентал қисмидаги дашт территорияларни эслатади. Бу ерлар ўтлар билан қопланган текисликлардир. Намгарчилик етишмайди ва турли фаслда турли миқдорда ёғин тушади. Ёз пайтида кучли жала қуйиши, ер юзасида чангсимон жинсларнинг кўп бўлиши, дарахтларнинг йўқлиги, баъзи жойларда эса ер юзасини сидирға ўт қоплаб ётмаслиги—буларнинг ҳаммаси кўплаб жарлар пайдо бўлишига қулайлик туғдиради.

Буюк текисликларда даштлар Кордильера тоғларининг ёмғир кам тушадиган этакларидадир. Бу ерларда намгарчилик турлича. Нам миқдори ғарбдан шарққа томон орта боради. Намгарчилик турлича бўлганидан шарқда типик даштлар, ғарбда эса қуруқ даштлар пайдо бўлган.

Типик даштларга йилига 550 мм гача ёғин тушади. Лекин нам кўп булганганидан нам миқдори Евросиёнинг типик даштларидагига тахминан тенг келади. Улар оддий қора тупроқли ерлардаги турли ўтлар ва чим ҳосил қиладиган галлагулли ўтлар ўсадиган даштлардир. Ўсимликлар орасида совуққа чидамли тарвақайлаб кетган кўп йиллик галлагуллилар: чалов (*Stipa spartea*), житняк (*Agropyrum tenerum*) ва бошқалар энг кўп ўсади.

Қояли тоғлардан бевосита шарқдаги территорияни, шунингдек Колумбия платосининг катта қисмини ва Фрейзер платосининг жанубий қисмини эгаллаб ётган қуруқ даштларга ўрта ҳисобида 400 мм ёғин тушади. Бу даштларда ўтлар сийрак бўлиб, улар орасида галлагуллилар—грама (*Bouteloua gracilis*) ва бизон ўти (*Bulbilis dactyloides*) энг кўп ўсади. Бу ўтларнинг вегетация даври жуда қисқа (бахор ёхиридан ёз бошларигача). Тупроқлари орасида каштан тушлар энг кўп.

Даштлар, ўрмон-даштлар ва прерияларнинг ҳайвонот дунёси бирига анча ўхшайди. Бу жойлар учун сут эмизувчилардан бизон (заповедникларда қолган), кайот, шунингдек юмронқозиқ, суғур, ўтлоқ итчаси ва бошқа кемирувчилар характерлидир. Дашт қушлари—ўтлоқ қури, куркасимон тасқара ва бошқалар кўп. Чинқироқ илонлар учрайди.

Бу зоналарнинг ландшафтлари инсон иштирокида жуда ўзгариб кетган. Прериялар ва ўрмон-даштлар деярли бутунлай ҳайдаб юборилган.

Чала чўл ва чўл ландшафтлари Колумбия платосининг ғарбий қисмида Катта Ҳавзада энг қурғоқчил иқлим шароитида ўртача минтақада вужудга келади.

Табий муҳитнинг ана шу типи асосан ясси ерларда бўлса ҳам, кўп жиҳатдан Кордильеранинг тоғ рельефига ҳам боғлиқ. Чунки, Кор-

* Географик адабиётда, баъзан эса ботаник адабиётда прерия деганда шимолий Америка ўт ўсимликларининг турли вариантларини тушунадилар. Бироқ кўпгина Америка геоботаниклари прерия деб АҚШ территориясидаги ўтлоқ даштларининга, яъни материкнинг ўрмон-дашт зонасининг жануби-шарқий қисмининга айтадилар ва даштлар зонасининг наст бўйли ўтларини мустақил тип деб ажратадилар.

дильера тоғлари туфайли ички ясси тоғликларга йилига бор-йўғи 100—250 мм ёғин тушали.

Рельеф хусусиятлари туфайли бир-бирига яқин жойларда ҳам нам-гарчилик турлича бўлади. Шунинг учун чўл ва чала чўл ландшафтлари тез-тез алмашилиб туради ва Урта Осиёдаги каби яхлит бир поясани ташкил қилмайди.

Иқлимнинг қурғоқчиллиги табиатнинг барча хусусиятларида ўз аксини топган. Бу территорияларда оқар сув ниҳоятда кам ва океанга етиб бормайди. Бунинг оқибатида тоғларда емирилган жинслар чуқурликларда қолади. Бу чуқурликлар сув оқизиклари ва делювий билан тобора тўла боради. Рельефнинг таркиб топишида физик ва химиявий нўраш, чўллар учун характерли бўлган эол ва бошқа процесслар катта роль ўйнайди.

Ўртача минтақанинг чўл ва чала чўллари маълум даражада бизнинг Урта Осиё чўл ва чала чўлларига ўхшаб кетади. Бу ерларда шувоқ чўл ўсимликларининг энг кўп тарқалган типидир. Бу чўллардаги асосий ўсимлик қора шувоқ (*Artemisia tridentata*) бўйи 1,2 м га етadиган чала бута бўлиб, бир йилда кўпи билан 2—3 ой ўсиб туради. Шувоқ туплари бир-бирига қўшилиб кетган эмас. Шувоқ чўлида бўзқўнғир тупроқлар асосий тупроқлардир.

Сув йиғиладиган чуқур жойларда тупроқнинг иллювиал горизонтида анча миқдорда натрий ва магний тузлари учрайди. Бундай жойларда баландлиги 15—60 см келадиган ёстиқсимон шўра (*Atriplex confertifolia*) ўсади. Бундай чуқурликларнинг тубида кўп жойни эгаллаб ётган шўртобларда типик галофитлар, жумладан эндемик „ёғ дарахти“ (*Sarcobatus vermiculatus*)—бўйи 1,5 м гача бўлган бута ўсади. Ўсимликлар орасида турли бошоқлилар анчагина учрайдиган чала чўл ландшафтлари ёғин кўпроқ тушадиган жойлар, асосан тоғларнинг ғарбий (шамолга рўпара) этаклари учун характерлидир.

Ҳайвонот дунёсида даштлар зонасида учрайдиган кўпгина турлар, жумладан кемирувчилар, ерқазирлар характерлидир; айниқса судралувчилар: заҳар ташли калтакесак, фринозома, хирот ва чинқироқ илон кўп учрайди.

Субтропиклар. Ўртача ва субтропик минтақаларнинг ландшафт зоналари спектри кўп жиҳатдан бир-бирига ўхшайди: океан бўйидаги ғарбий ва шарқий секторларда ўрмон ландшафтлари (48-расм), материк ички секторида дашт ва чўллар энг кўп.

Субтропик минтақанинг материк ички қисми ландшафтлари иқлим континентал ва қурғоқчил эканлигидан ўртача минтақанинг юқорида айтилган ландшафтлари билан умумий бўлган бир қанча аломатларга эга.

Материкнинг ғарбий соҳилида 43° шимоллий кенгликдан жанубда АҚШнинг жанубий чегараларигача Урта денгиз бўйи қурғоқчил ўрмонлари ва буталари ландшафтлари учрайди. Бу ландшафтлар Европанинг Урта денгиз бўйидаги худди шундай ландшафтларига ўхшашдир. Урта денгиз бўйи ландшафтлари табиатининг умумийлиги иқлим шароити, ўсимликлари, тупроқлари характерида, дарёлари режимида ва бошқа хусусиятларида кўринади.

Ўртача минтақанинг ғарбий игна-баргли ўрмонларидан фарқ қилиб, Урта денгиз бўйидаги қурғоқчил ўрмонлар ва бутазорлар зонасининг иқлими температуранинг анча баланд бўлиши, температура амплитудасининг катта фарқ қилиши ва ёғин миқдорининг хийла кам бўлиши билан характерланади. Ёғиннинг кам бўлиши Шимоллий Тинч океан антициклонининг шарқий чеккаси бўйлаб шимолдан келадиган қуруқ тропик ҳавонинг ёз пайтида ҳукмрон бўлиши билан боғлиқдир. Турли мавсумларда ёғин миқдори катта фарқ қилади; қишда циклонлар кириши билан ёғин кўп ёғса, ёзда ниҳоятда кам ёғади.

Ўрмонлар асосан игна баргли дарахтлардан иборат. Шу билан биргаликда доимий яшил баргли дарахт жинслари ҳам анчагина бор.

Радияция анча кучли бўлганидан ўсимликлар ёруғлик ва иссиқлик учун курашмайди. Дарахтларнинг шох-шаббаси сийрак, дарахтлар жуда зич ўсади. Секвойянинг икки тури: доимий яшил секвойя (*Sequoia sempervirens*) ва улкан секвойя (*S. gigantea*) энг ажойиб дарахтлардир. Улкан секвойянинг бўйи 100 м га, диаметри 10 м га етади. Секвойялар ўсадиган жойларда майдон бирлигига тўғри келадиган ёғоч материал массаси миқдори тайганинг ель ўрмонларидагига нисбатан тахминан 25 марта кўп.

Доимий яшил секвойяларгина соф ҳолда учрайди. Бундай секвойялар дарё терассаларининг аллювиал тупроқли ерларида океан яқинида бўлади. Тоғ ён бағирларида улкан секвойя учрайди. Бу секвойя билан одатда псевдоцуга ёки дуглас пихтаси (*Pseudotsuga taxifolia*) қарагайлар, дублар, қулупшай дарахти (*Arbutus menziesii*) ҳам бирга учрайди. Субтропик ўрмонлар тагида дағал баргли доимий яшил бута турлари, жумладан рододендрон (*Rhododendron occidentale*) кўп ўсади.

Кесиб юборилган ёки ёниб битган игна баргли ўрмонлар ўрнида, айниқса зонанинг энг қурғоқ жанубий қисмида қайта пайдо бўлган доимий яшил сийрак ўрмонлар ва буталар — Урта денгиз бўйидаги маквис бутазорларини эслатадиган чапарраль бутазорлари ўсади. Дастлабки пайтларда бундай бутазорлар Калифорния штати жанубидаги соҳиллардагиша бўларди. Бўйи 3 м га етадиган бутасимон ксерофит дубларнинг кўпдан-кўп турлари бу формацияларнинг асосини ташкил этади.

Субтропик минтақанинг бошқа жойларидаги каби, бу ернинг тупроқ қоплами учун ҳам кучли нураш ва минерализация процесслари характерлидир. Атлантика бўйидаги хийла нам сектордан фарқ қилиб, тупроқнинг ювилиш режими ёғин энг кўп тушадиган куз пайтларидагиша рўй беради. Ана шу пайтда тупроқдан энг ҳаракатчан бирикмаларгина чиқиб кетади. Ҳосил бўладиган жигар ранг ва сур жигар ранг тупроқларда (чапарраль тагида) анчагина миқдорда органик ва минерал озик моддалар бор. Бу тупроқлар шўрланган эмас карбонатли горизонт юза жойлашган. Тупроқлар табиий ҳолда жуда унумдор, лекин суғориш керак бўлади.

Ана шу ерда, АҚШнинг Тинч океан соҳилида Кордильера тоғларининг баландлик минтақалари айниқса мураккабдир. Сьерра-Невада тоғларининг ғарбий ён бағирларида 1200 м баландликкача чапарраль ва ундан юқорида — 1800 м гача қўнғир тоғ ўрмони тупроқларида пихта-қарагай ўрмонлари асосий ўрин тутади. Ана шу минтақада сариқ қарагай (*Pinus ponderosa*), шакар қарагай (*P. lambertiana*), оқ пихта (*Abies concolor*), „ошловчи дуб“ (*Lithocarpus densiflora*) энг кўп учрайди. Ундан юқорида, 2800–3000 м баландликкача тоғ подзол тупроқларида ель-пихта ўрмонлари ва ниҳоят, тоғ тепаларида тоғ ўтлоқ тупроқларида субальп ва альп ўтлоқлари учрайди.

Ғарб ва жанубда чапарраль бевосита субтропик чўлларга ўтади. Субтропик чўллар Катта Ҳавзанинг жанубий қисмини ва Мексика тоғлиги ички қисмининг шимолини эгаллайди.

Таркибида суккулентлар учрайдиган жуда хилма-хил ассоциациялар чўллар зонаси ўсимликларининг ажойиб хусусиятидир. Айрим суккулентлар (кактус, юккалар)нинг бўйи 4—9 м га етади ва улар чўлларнинг энг бўйдор ўсимликларидир. Суккулентларнинг кўпдан-кўп турлари орасида устунсимон кактуслар (*Cereus gigantea* ёки *Carnegiea gigantea*) ва дарахтсимон юкка (*Claytonia brevifolia*) айниқса йирик бўлади. Бироқ креозот бутаси (*Larrea tridentata*) бу ерда энг кўп тарқалган. Бўйи 2 м га етадиган бу бутанинг тўқ яшил рангдаги ёпишқоқ ҳидли баргчаларида креозот молдаси бор. Бу ўсимлик туфайли субтропик чўлларнинг асосий формацияси кўпинча „креозот бутали чўллар“ деб аталади.

Катта Ҳавзани ва анча жанубдаги ясси тоғликларни кесиб ўтадиган кўпдан-кўп тоғ тизмаларида намгарчилик шароити яхши ва температура паст. Бу тизмаларнинг ён бағирларида ўтлар ва сийрак дарахтлар, чунончи арча (*juniperus utahensis*, *j. scopulorum*) ва қарағайлар (*Pinus edulis*, *P. monophylla*) учрайди.

Жанубий чўлларнинг тупроқлари асосан бўз тупроқлар бўлиб, улар субтропик минтақа тупроқларига хос қизғиш тусга эга. Кўнгина районларда гипсли ва карбонатли қатқалоқлар учрайди.

Ўртача минтақанинг чўлларидаги каби бу ерда калтакесак, илонлар кўп.

Катта Ҳавзанинг энг баланд қисмлари каби, сийрак дарахтлар билан қопланган Колорадо платосидан шарқда энди ёзги муссоннинг таъсири сезилади. Бўз тусли шўра ва шувоқлар ўрнини анча зич ўсган галлагуллилар олади. Бу ўтлар кўкламда ям-яшил бўлиб яшнайди, йилнинг кўп қисмида кўнғир-сарғиш тусда бўлади. Улар Кордильера минтақасининг ички қисмларида ва асосан Буюк текисликларнинг жанубий қисмида учрайдиган субтропик даштлардир.

Тупроққа келадиган сувларнинг асосий қисми қорлардан ҳосил бўладиган ўртача минтақа чўлларидаги нисбатан ҳам намгарчилик кам ва ёгин жуда нотекис ёғади. Кўклам ва ёз пайтларида бўлиб турадиган жалалар тупроқни чуқур ювиб кетади. Шунинг учун ҳам илдиз системаси чуқур бўлган ўсимликлар ўсади. Қуруқ субтропик даштлардаги баъзи бир ўт турлари илдиз системасининг оғирлиги 11 кг га етади. Ўсимликларида селиннинг бир тури бўлган сим ўт (*Aristida longisetata*) энг кўп ўсади. Бу ерда суккулентлар, жумладан опунциялар (*Opuntia comanchica* ва бошқалар), юккалар (*Iucca glauca*) ва кактуслар (*Ferocactus sp.*) ҳам кўп. Бу ўсимликлар тагида бўз-жигар ранг тупроқлар пайдо бўлади.

Даштлардан асосан яйлов чорвачилигида, баъзи бир жойларда деҳқончиликда (асосан обикор деҳқончиликда) фойдаланилади. Калифорния водийси даштлари ҳам ана шуларга ўхшайди. Бироқ бу ерда табиий процесслар ритми бошқача. Бу ритм қишда кўп ёғадиган ёгинлар билан бевосита боғлиқдир (Ўрта денгиз бўйи иқлими типи).

Даштлар билан материкнинг Атлантика бўйи чеккасидаги ўрмонлари ўртасида субтропик ўрмон-даштлар (прериялар) ёки саванналар оралиқ зонани ташкил этади. Бу ландшафтлар кўп жиҳатдан тропикларнинг типик саванналаридан фарқ қилади. Шу билан биргаликда уларга ўхшаш бўлган бир қанча хусусиятларга эга. Тропиклардаги каби, қишда температура ўсимликларнинг вегетацияси учун зарур бўлган нормадан пастга тушмайди. Вегетация даври асосан қурғоқчилик пайтида тўхтаб қолиши мумкин. Вегетация даври анча қисқа ва Мексика қўлтиғидан келадиган муссон туфайли ёғадиган ёмғирлар пайтидагина ёз даврида ўсимлик ўсиб туради. Тропик саванналардан фарқ қилиб, йиллик ёгин миқдори 700—900 мм дан ортиқ эмас ва ёгин миқдори мавсумларда кескин фарқ қилмайди.

Ўсимликлар орасида акациялар ва мескиит бутаси (*Prosopis glandulosa*) энг кўп ўсади. Ана шу бута туфайли бу ўсимликлар формацияси „мескиит бутазорлари“ деб аталади. Дарахт ва буталар субтропик даштларга ўхшайдиган бошоқли ўсимликлар гилами устида унда-бунда учрайди. Субтропик даштлардаги каби, бу ерда ҳам суккулентлар кўп. Ўткинчи зонанинг шарқий қисмида бутасимон дуб (*Quercus stellata*, *Q. marilandica*) чакалакзорлари кенг тарқалган. Субтропик саванна тупроқлари жигар ранг тупроқлардан иборат, энг сержам шарқий қисмларида эса прерияларнинг қизғиш қора тупроқлари тарқалган.

Субтропик минтақанинг шарқий қисмида (Пидмонт платосида, Қиргоқ бўйи пасттекисликларида ва Марказий текисликларнинг шарқиди) 36° шимолий кенгликдан жанубда ўртача минтақанинг кенг баргли:

ўрмонлари субтропик муссон аралаш ўрмонлари билан алмашинади. Бу зона ландшафтларида игна барглиларнинг бўлиши ёз пайтида намнинг кўп буғланиши ва қумли грунтларнинг кўплиги (азонал фактор) билан боғлиқдир. Уртача ойлик температура 3—5°C дан пастга тушмайди, ўсимликларнинг вегетация даври 7—12 ой давом этади. Қуруқ сувайирғич ерларда игнаси узун қарағайдан иборат соф қарағайзорлар (*Pinus palustris*), анча сернам жойларда игнаси узун қарағай, ладан қарағайи (*P. taeda*) ва типратикан қарағайи (*P. echinata*) ўрмонлари ўсади. Йирик дарахтлар тагида пакана сабаль пальмаси (*Sabal minus*) ва доимий яшил дубларнинг бутасимон турлари (*Quercus stellata* *Q. marilandica*) учрайди. Дарёларнинг қайирларидаги ёки ботқоқликлар яқинидаги паст ва анча сернам жойларда дуб (*Quercus virginiana*) ва магнолия (*Magnolia grandiflora*) дарахтлари ўсади. Бу дарахтларни лианалар ва эпифитлар чулғаб олган. Ботқоқликларда ажайиб ботқоқ сарвлари (*Taxodium distichum*) кўп учрайди.

Температуранинг баланси, ёгини миқдорининг анчагина бўлиши нурашнинг кучли ва узлуксиз давом этиши, тупроқдан эрийдиган элементларнинг олиб кетилиши ҳамда кремний, темир ва алюминий оксидларининг тўпланиб тупроққа сарғиш ёки қизғиш тус бериши учун шароит яратади. Сариқ ва қизил тупроқларда асослар ва органик моддалар кам, улар подзолашган, нордоп реакцияга эга ҳамда жуда бўш структурали бўлиб, механик таркиби енгил. Тупроқнинг механик таркиби енгил бўлганидан тупроқ сувни анча яхши ўтказиши. Шунинг учун ҳам сувайирғичларнинг тупроқлари яна ҳам қуруқдир.

Зона ландшафтлари учун кенг баргли ўрмонлардаги каби фауна турлари характерлидир. Бундан ташқари, бу ерда тропикларга хос ҳайволлар, чупончи аллигатор, аллигатор тошбақаси, қушлардан тўти, колибри ва бошқалар учрайди.

Тропик минтақада фақат Калифорния ярим ороли ва Мексика тоғининг жанубий қисми жойлашган. Бу территориянинг деярли ҳаммаси тоғли бўлиб, ландшафти хилма-хилдир.

Мексиканинг ғарбида океан соҳилида тропик минтақадаги материкларнинг ғарбий чеккасидаги барча ерлардаги каби чўллар учрайди*. Бу чўллар совуқ Калифорния оқими туфайли ҳосил бўлган. Калифорния оқими атмосферанинг қуйи қатламида температуранинг анча пасаётириб, Шимолий Тинч океани антициклонининг шарқий чеккасида оқадиган пассатларнинг ана шу ерларга тушишига ёрдам беради. Тушаётганда ҳаво исиб, совуқ қатламдан тепадан ўрин олади. Бунинг оқибатида атмосферанинг барқарор стратификацияси рўй беради. Бу ҳодиса туфайли ҳаво оқимлари вертикал ҳаракат қилмайди, булут ҳосил бўлмайди ва ёгин ёғмайди. Фақат кечаларигина ҳавонинг пастки қатлами ҳали совуқ пайтда туманлар ҳосил бўлиб, соҳилга бир оз шудринг тушади. Бундай ҳодисалар Калифорния штатининг субтропик соҳили учун ҳам характерлидир. Лекин бу ерда бундай ҳодиса ёз пайтида бўлади.

Қирғоқдаги чўлларнинг ўсимликлари бир оз шудринг ҳисобигагина яшайдиган асосан суккулентлар ва баъзи бир склерофит турлардан иборат сийрак ўсимликлардир.

Мексика тоғлигида тоғлар орасидаги текис жойларда креозот чўллари тарқалган. Чўлларнинг ибтидоий тупроқли ерларида суккулентлар билан бирга баъзи жойларда кактус-акация саванналари, бук ва дуб, қарағай сийрак ўрмонлари ва бошқалар тарқалган. Ана шу ўсимликлар тагида саванналарнинг қизил қўнғир тупроқлари таркиб

* Ландшафтининг бу типи Шимолий Америкадан ташқари Саҳрои Кабирнинг ғарбий чеккасида, Жанубий Африкада (Намиб чўли) ва Жанубий Америкада тараққий этган.

Сан-Хуан дарёсининг (Колорадо дарёсининг сўла ирмоғи) Шимоллий Америка
Қордильераси тоғларидан оқиб ўтиши. Дарё водийиси Колорадо платосига чуқур
ўйиб кирган.



топган. Бундай тупроқлар Мексика бўйи пасттекисликларининг жанубида йирик территорияни эгаллаб ётади.

Доимий яшил тропик ўрмонлар кам учрайди. Улар Вулканли Сьерра (Кўндаланг Вулканли Сьерра) тоғларининг қуйи қисмларида ва Флориданинг жанубида бор. Флорида ўрмонлари пальманинг ўнлаб турлари, фикуслар ва бошқа тропик ўсимликлар билан характерланади. Бироқ намгарчилик сероб бўлганидан бундай ўрмонлар жанубий Флоридада кичик бир территорияни ишғол этиб, бошқа жойлар ботқоқликдан иборат. Доимий яшил ўрмонларда қизил тупроқлар энг кўп учрайди.

* * *

Ландшафт зоналарининг ана шу характеристикаси материк ландшафтларининг барча типларини ёрита олмайди, албатта. Бунда текисликлардаги ландшафтларининг асосий типларигина таърифланди. Маҳаллий факторларнинг таъсири ландшафтлар характерини ҳар бир жойда ўзгартириб юборади. Шунга қарамасдан Шимолий Америкада зоналар анча яққол намоён бўлганлигини кўрдик. Шимолий Американинг географик зоналари ландшафтлари ва зоналарининг жойлашишига кўра Евросиё географик зоналарига ўхшайди. Евросиёдаги каби, бу ерда ҳам материкларнинг турли секторларига хос кенглик зоналарининг учта системасини кўрамиз. Шу билан бирга материк ичидаги ва шарқий океан секторларининг зоналари Евросиёнинг шундай зоналарига ўхшайди. Шимолий Америкада игна баргли ўрмон ландшафтларининг кўпроқ тарқалиши, ўртача минтақада кенг баргли ўрмонларнинг ўрнини олишдан иборат. Океан бўйи ғарбий сектор зоналари орасидагина учрайди. Булар материкнинг ғарбий қисми палеогеографиясининг регионал хусусиятлари билан боғлиқдир.

Бироқ материк ички сектори билан шарқий океан бўйи сектори орасида субтропик ўрмон-даштлар зонаси ва прериялар ўтувчи зоначасининг кенг тараққий этиши материк табиат зоналарининг ўзига хос хусусиятидир. Бошқа материклардаги каби, булар ҳам меридионал жойлашган.

Прериялар ва субтропик ўрмон-даштларнинг яққол акс этганлиги, шунингдек, даштлар зонаси шарқий қисмининг меридионал чўзилиши (бу ҳодиса Кордильера тоғларининг таъсири туфайли айниқса яққол кўринади) Шимолий Америка «меридионал зоналар» ҳосил қилган деган нотўғри тасаввурга сабаб бўлган. Материк картасида зоналарнинг жойлашиши гипотетик материкнинг географик зоналари системасига тўғри келади (1-расмга қarang).

РЕГИОНАЛ ОБЗОР

Шимолий Америка иккита йирик табиий қисмдан: Кордильера тоғларидан ташқаридаги Шарқ ва Кордильера тоғларидан иборат. Улар орасидаги энг муҳим фарқлар уларнинг тараққиёт тарихи ва аввало геологик структураларининг таркиб топиш хусусиятлари билан боғлиқ.

Материкнинг шарқий қисмида бутун геологик тарих давомида платформа типидagi геологик структуралар тараққиёти устуи турган. Кембрийдан аввалги даврларда ва қуйи палеозойда бурмаланиш ва тоғ ҳосил қилиш процесслари билан бирга пенепленлашиш ва седиментация ҳодисалари ҳам рўй берган. Оқибатда Шимолий Американинг палеозой платформаси таркиб топган. Қаледон ва герцин тоғ ҳосил қилиш даврларида Аппалачи тоғлари, Гренландия ороли ва Канада архипелагида бундай процесслар материкнинг кенгайиб борган шарқий қисмини эпигерцин платформасига айлантирган. Бу районлардаги ёш тектоник ҳаракатлар одатда катта тоғ рельефи вужудга келтирмайдиган секин кўта-

рилишлардан иборат бўлган ва ҳозир ҳам шундай. Шунинг учун Кордильера тоғларидан ташқаридаги Шарқ асосан текисликлардан иборат. Табиий муҳитнинг зонал типлари бу ерда кенглик (текислик) зоналари қонуниятига бўйсунди.

Кордильера территориясида геология тарихининг дастлабки пайтларидан бошлаб деярли узлуксиз тоғ ҳосил қилиш процесслари рўй берган. Айрим плато ва ясси тоғликларни ҳисобга олмаганда, ҳамма ер тоғлардан иборат. Табиий географик процесслар ва ландшафт хусусиятлари ҳам ана шунга боғлиқ. Ички табиий фарқлар кўп жиҳатдан баландлик зоналари, рельефнинг иссиқликка ва намнинг тақсимланишига бўлган таъсири, шунингдек тоғлик территорияларга хос бошқа факторлар туфайли вужудга келган.

КОРДИЛЬЕРАДАН ТАШҚАРИДАГИ ШАРҚ

Кордильерадан ташқаридаги Шарқнинг энг характерли хусусияти юқорида айтилгани каби, территориянинг текислиги ва шунинг оқибатида географик зоналарнинг яққол акс этганлигидир. Бироқ айрим территорияларнинг ўзига хос хусусиятлари ҳам анча кучлидир.

Кордильерадан ташқаридаги Шарқ сттита табиий ўлкага ажратилади: Гренландия, Канада Арктика архипелаги, Лаврентий ясси тоғлиги, Марказий текисликлар, Буюк текисликлар, Аппалачи тоғлари, Қирғоқ бўйи пасттекисликлари (49-расм).

Районларнинг асосий хусусиятлари улар табиати тараққиётининг (асосан бўр давридан тўртламчи давргача) тарихий хусусиятлари, шунингдек, географик ҳолатига боғлиқ.

Табиатининг энг яққол ҳозирги хусусиятларига сабаб бўлган геологик ўтмиш ҳодисалари орасида ер пўстининг энг сўнги ҳаракатлари, тўртламчи давр музликлари ва бу билан боғлиқ бўлган ҳодисалар (океан сувининг босиб келиши ва қайтиши, музликларнинг иқлим ўзгаришига ва органик дунёга таъсири ва бошқалар) бор. Ҳар бир табиий ўлкада бу процесслар турлича рўй берган ва турли оқибатларга олиб келган.

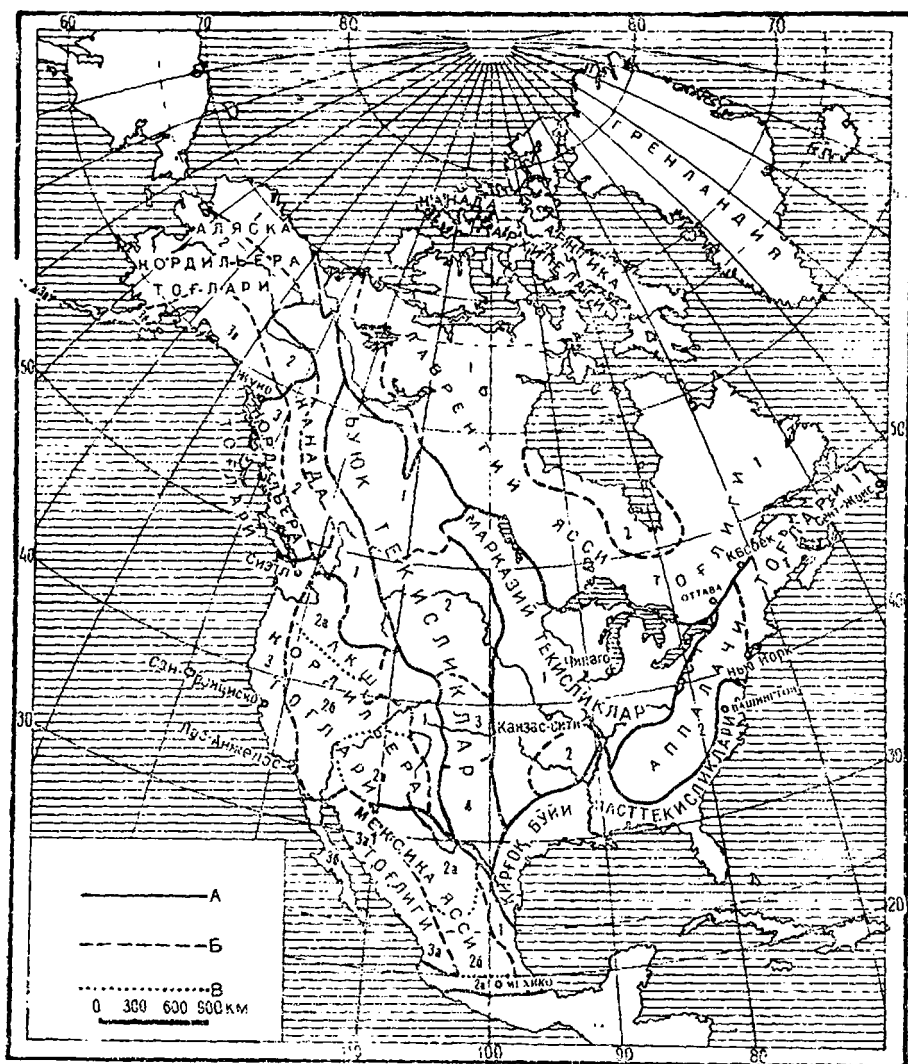
Гренландияда ер пўстининг ҳаракатлари шарқий қирғоқларнинг кўтарилишига олиб келган ва музликлар пайдо бўлиши учун қулай шароит яратган, Канада Арктика архипелагида бундай ҳаракатлар натижасида қуруқликнинг бир қисми материкдан ажралиб, ороллар ҳосил қилган. Аппалачи тоғларида эса ўлканинг ҳозирги қиёфасини ва баланд-пастликларини ҳосил қилган. Қирғоқ бўйи пасттекисликлари ҳам кейинги ҳаракатлар туфайли вужудга келган.

Ўлкаларнинг географик ўрни аввало, табиатининг зонал хусусиятларига сабаб бўлади. Канада Арктика архипелаги ландшафтларининг арктик характери, Қирғоқ бўйи пасттекисликлари ландшафтларининг субтропик характери ва ҳоказолар ўлканинг географик ўрни оқибатидир. Ўлкалардаги баъзи бир регионал фарқлар ҳам уларнинг географик ўрнига боғлиқ. Чунончи, Буюк текисликлар табиий ландшафтларида гарбдаги Кордильера тоғларининг таъсири яққол сезилади. Кордильера тоғлари ҳаво массаларини ўзгартириб юборади. Бу тоғлардан текисликларга дарёлар, улар билан биргаликда эса тоғли ўлка емирилишидан ҳосил бўлган маҳсулотлар келади. Қирғоқ бўйи пасттекисликлари учун уларнинг материкнинг чеккасида материкнинг анча қисмидан сув, қаттиқ ва эриган моддалар олиб келадиган кўпдан-кўп дарёларнинг қуйи оқимларида эканлиги ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Шимолий Американинг Кордильерадан ташқаридаги Шарқий ўлкаларининг табиий ландшафтлари характери бу ландшафтларнинг палеогеографик ва географик хусусиятларига боғлиқдир.

Бироқ Шарқнинг ҳозирги ландшафтларини инсон кучли равишда ўзгартириб юборган. Кўпгина районларда «маданий фон» катта ўрин

тутадики, у район табиий комплексининг ажралмас қисми бўлиб қолган. Бу ҳодиса Марказий ва Буюк текисликлардаги қишлоқ хўжалик районларида, индустрия тараққий этган Аппалачи тоғларида ва Қирғоқ бўйи пасттекисликларининг энг кўп ўзлаштирилган қисмларида яққол кўринади.



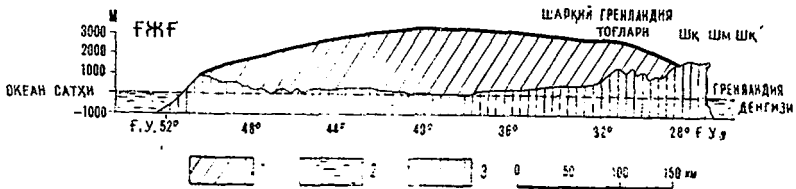
49- расм. Шимолий Американинг табиий географик районлари:

Лаврентий яси тоғлиги: 1 — асл Лаврентий яси тоғлиги; 2 — Гулзон қўятиги пасттекислиги; 3 — Макензи пасттекислиги, **Марказий текисликлар:** 1 — Асл марказий текисликлар; 2 — ички қирлар; **Буюк текисликлар:** 1 — Лябберт платоси; 2 — Миссури платоси; 3 — Баланд текисликлар; 4 — Льяно-Эстакадо ва Эдвардс. **Аппалачи тоғлари:** 1 — Шимолий Аппалачи; 2 — Жанубий Аппалачи. **Аляска Кордильера тоғлари:** 1 — Арктика области; 2 — Юкон яси тоғлиги; 3 — Жаңубий область; 3а — Алеут ороллари; 3б — Аляска ярим ороли; 3в — Жаңуби-Шарқий Аляска. **Канада Кордильера тоғлари:** 1 — Қояли тоғлар ва Макензи тоғлари; 2 — ички яси тоғликлари ва платолар; 3 — денгиз бўйи области. **АҚШ Кордильера тоғлари:** 1 — Қояли тоғлар; 2 — ички яси тоғликлари ва платолар; 2а — Колумбия платоси; 2б — Катта ҳавза; 2в — Колорато платоси; 3 — Ғарбий қирғоқ бўйи области. **Мексика тоғлиги:** 1 — Шарқий Сьерра-Мадре; 2 — Марказий область; 2а — Шимолий областча; 2б — Жаңубий областча; 2в — Вулкани Сьерра; 3 — Ғарбий область; 3а — Ғарбий Сьерра-Мадре ва теварак-атрофдаги пасттекисликлар; 3б — Калифорния ярим ороли; А — ўлкаларнинг чегаралари, Б — областларнинг чегаралари, В — областчаларнинг чегаралари,

Гренландия

Гренландия дунёдаги энг катта орол. Унинг майдони 2176 минг км². Бундан 1800 минг км³ қисми ёки территориясининг 84 проценти музлар билан қопланган. Қуруқликнинг муз босмаган қисмлари асосан жануби-ғарбий, шимолий ва шимоли-шарқий қирғоқларида учрайди. Қирғоқларнинг табиий шароити деярли ҳамма жойда Арктиканинг юқори географик кенгликларидаги каби ниҳоятда қаттиқ.

Муз қалқони яхлит массив шаклида бўлиб, юзаси жуда қия, деярли ясси ва қирғоқлардан орол марказига томон аста-секин кўтарила боради. Бу ерда музнинг баландлиги 3300 м га етади. Муз қалқони 67°30' шимолий кенгликдан шимолда ва 66° шимолий кенгликдан жанубда жойлашган ва бир-бирига қўшилиб кетган иккита гумбаздан иборат. Музнинг қалинлиги 3,4 км, ҳажми 2,7 млн. км³. Бу музлик эриса дунё океани сатҳи 7 м дан ҳам кўпроқ кўтарилган бўлур эди.



50-расм. Гренландиянинг ғарбдан шарққа гипсометрик профилли (Холтшерер ва Робиндау):
1 — муз; 2 — океан; 3 — туб жинслар.

Оролнинг шарқий ярми қадимги бурмали тоғлардан иборат. Тоғларнинг ўртача баландлиги 2000 м дан балоид, энг балоид жойи 3700 м (*Гунбьери тоғи* — Арктиканинг энг балоид нуқтаси). Ғарбда тоғлар аста-секин пасая бориб, муз қалқонининг тагида қолиб кетади. Оролнинг марказий қисмларида музликнинг таги (ерга тегиб турган қисми) океан сатҳи билан баравар, баъзи жойларда эса ундан паст (50-расм). Ғарбий қисмида қадимги кристалл ядро ер юзасига чиқиб, Баффин денгизи соҳилида кенг массив ва тоғликлар минтақасини ҳосил қилади. Хийла балоид тоғлар ва платолар минтақаси оролнинг шимолий соҳили бўйлаб ҳам давом этади.

Шундай қилиб, оролнинг марказий, афтидан, муз қалқони таъсирида эгилган қисмларидан ташқари, орол юзасида тоғлар кўп. Шунинг учун ҳозиргига нисбатан анча юмшоқ, лекин етарли даражада нам бўлган шароитда ҳам оролнинг анчагина қисмлари муз тагида қолган бўлур эди. Плейстоцен иқлими, афтидан, ҳозирги иқлимга нисбатан ҳам музлик учун қулай бўлган. Чунки музлик ўша даврда ҳозиргидан ҳам катта бўлган.

Атмосфера циркуляциясининг қулай бўлиши ва совуқ Шарқий Гренландия оқими таъсири туфайли муз қалқони ҳозир ҳам мавжуд. Бундан ташқари, музлик инерцияси ҳам катта аҳамиятга эга. Музлик юзасининг нури акс эттириш қобилияти кучли бўлганидан қуёндан келадиган иссиқликнинг фақат 19 процентини ютади. Бу эса нур сочиш йўли билан сарф бўладиган иссиқлик ўрнини қоплай олмайди. Ана шунинг учун ҳам орол марказида қишда температура — 70° гача тушади, ёзда эса доимо 0°С дан паст бўлиб туради (ҳатто июль ойида ҳам — 28°С совуқ бўлиши мумкин).

Совуқ (оғир) ҳаво массалари марказий балоид қисмлардан музликнинг чеккадаги паст қисмларига оқади ва оролнинг марказида тепадан тушиб келадиган илиқроқ ҳаво массалари билан алмашинади. Шундай қилиб, музлик таъсирида муз юзасида ўзига хос антициклон

циркуляцияси юзага келади. Атмосферанинг бундай циркуляцияси музликнинг сақланиб туришига тўла имкон яратиб бермайди, чунки ёғин ёғишига халақит беради ва музлик марказидан чеккаларига қорнинг бўронда кўчиб боришига имкон беради. Лекин бу барча факторлар совуқ ҳавочалик таъсир кўрсатолмайди. Бунинг устига антициклон у қадар кучли эмас. Арктика фронти циклоларининг катта қисми ҳеч қандай тўсиқсиз орол устига ўтиб келади ва антициклонни ҳайдаб, ёғин олиб келиб туради. Муз қалқони ана шу ёғинлар билан тўйинади. 68° шимолий кенгликда музлик марказида 300 мм, чеккаларида 520 мм гача ёғин ёғади. Бу ёғинларнинг ҳаммаси қор бўлиб тушади.

Музлик юзасига тушган қор аста-секин ўзгаради ва фирн ҳамда музликка айланади. Музликнинг марказий баланд қисмларидан муз чеккаларига қараб аста-секин оқади. Шу билан бирга музликнинг фақат устки қатламларигина оқади.

Муз қалқони чеккаларидан тор музлик тиллари бошланиб, океаннинг трог водийларига етиб боради. Бундай музликларнинг ҳаракат тезлиги суткасига 20—40 мм га етади. Музликнинг силжиши натижасида жуда чуқур ва хавфли ёриқлар ҳосил бўлади. Музликлар океанга силжиб тушиб, айсберглар ҳосил қилади. Баъзи айсбергларнинг бўйи 100 м га етади. Ҳар йили Гренландия қирғоқлари яқинида, асосан оролнинг ғарбида 10—15 мингга яқин айсберг ҳосил бўлади.

Музлик юзасини қор қоплаган текислик дейиш мумкин. Шамоллар қуруқ қорни тўхтовсиз учуриб, қор уюмлари ҳосил қилади. Оролнинг чекка қисмларида учрайдиган нунатакларгина чўққайиб чиқиб туради. Нунатаклар музлик тагидан чиқиб турган қояли ўткир чўққилар ва қирралардан иборат. Фақат 2000 м ли изогипсдан қуйида баландликнинг камайиши билан ер юзасини ёзги қор-муз сувлари анча ўйиб юборган.

Музликнинг асосий қисми эришга ва буғланишга сарф бўлади. Муз қалқонининг йиллик баланси тахминан қуйидагича:

Қор тўпланиши	425—446 км ³
Қор ва музнинг сарф бўлиши (абляция)	295—315 км ³
Айсберглар тарзида сарф бўлган муз	150—215 км ³
Жами сарф бўлган қор ва муз	445—530 км ³

Бу маълумотлардан кўринадики, муз қалқони деярли ўзгармайди ёки бир оз қисқариб боради. Иқлимнинг қисқа вақт давомида ўзгариб туриши бундай катта музликнинг ҳажмига у қадар таъсир кўрсата олмайди, чунки бу музликнинг массаси ҳар йили ёғадиган қор ва сарф бўладиган музга нисбатан 6000 марта ортиқ.

Қуруқликнинг музлик қалқонидан ташқаридаги қисмлари камбар қоялар, тоғ массивлари ва платолардан иборат. Кучли тектоник процесслар, сув оқимлари ва музликларининг фаолияти трог водийлар ва фьордлар ҳосил қилган. Кўпгина жойларда фьордлар жуда тармоқланиб кетган (чунончи, *Готхоб-фьорд* ва *Франц-Иосиф-фьорд*); бундай фьордлар музлик чеккасигача етиб борадиган, бир-бирига туташиб кетган ҳамда баландлиги бир неча юз метр келадиган тик ён бағирлар билан ўралган сон-саноксиз даралардан иборатдир. Кўпгина фьордлар 1000 м дан ҳам чуқур. Қирғоқлар шу қадар эгри-бугрики, орол қирғоқ чизиғининг умумий узунлиги Ер шари айланаси узунлигига деярли тенг келади (39 минг км). Кўпинча «кўчқор тумшуқлар» шаклидаги тоғ массивларида, силлиқ қояларда ер юзасининг умуман силлиқлигида музликнинг сурилган излари яққол кўриниб туради. Аккумуляция рельеф шакллари у қадар аниқ эмас. Музлик қалқони чеккасида мореналарнинг қалинлиги оддий тоғ музликларидаги морена қалинлигидан ортиқ эмас. Континентал шельфда энг катта музлик чегараси бўйлаб, айниқса Де-

вис бўғози ва Баффин денгизида музлик олиб келган жинслар энг кўп тўплашган. Баффин денгизида бундай жинслар йирик саёзликлар ҳосил қилган.

Қирғоқнинг ҳамма жойида, айниқса қиш пайтидаги аёз антициклон об-ҳавоси даврларида музликнинг совуқ нафаси сезилиб туради. Музлик устидан циклонлар ўтганда илиқ фён шамоллари эсади. Ғоятда кучли бўладиган бундай шамоллар қиш ўртасида ҳам қорни кўплаб эритиб буғлатиб юбориши мумкин.

Қирғоқларнинг иқлимига океан оқимлари ҳам анчагина таъсир кўрсатади. Ғарбий Гренландия илиқ оқими ўраб турадиган жануби-ғарбий Гренландия иқлими айниқса илиқ ва юмшоқ. Январнинг ўртача температураси -1°C дан -4°C гача, яъни Шимолий Кавказдагига деярли тенг келади. Қишда қор кўп ёғиб, шамол эсиб туради. Ёз совуқ ва рутубатли, тез-тез туман тушади. Трог водийлари тагида ям-яшил ўтлоқлар пайдо бўлади. Баъзи бир жойларда паст бўйли қинғир-қийшиқ дарахтлар тўп-тўп бўлиб ўсади.

Шарқий соҳил иқлими айниқса совуқ. Бу ерда Марказий Арктикадан Шарқий Гренландия совуқ оқими олиб келадиган музликлар йил бўйи ўтиб туради. Қирғоқ тизмалари ва ясси тоғликларда турли типдаги кўпдан-кўп музликлар — альп музликларидан тортиб муз гумбазларигача ва юпқа муз қопламаларигача учрайди. Бу музликларнинг қуйи чеккалари ёки тиллари муз қалқонининг фьордга тушиб турадиган муз тиллари билан қўшилиб кетади. Кўпгина жойларда тоғ массивларининг тик ён бағирларигина муздан холи бўлади. Ўсимлик ниҳоятда кам.

Доимо муз билан ўраб олинган шимолий соҳилнинг табиати айниқса қаттиқ. Бу ерда узоқ давом этадиган қутб кечасида совуқлар -52°C га етади ва фақат 2—3 ой давомидагина қуёш узлуксиз ёритиб турганлигидан температура 0° дан бир оз баланд бўлади. Ёғин кам ёғади (200 мм гача). Бу шароит музлик учун қулай эмас. Муз қалқони шимолда қирғоқдан анча узоқда, ясси тоғликларнинг юзаси чўл-биёбонга ўхшайди ва деярли ҳеч қандай ўсимлик ўсмайди.

Гренландияда 1000 дан ортиқ ўсимлик тури, жумладан 450 га яқин юқори ўсимликлар топилган. Жануби-ғарбдаги ўрмон-тундра ва ўтлоқ ўсимликлари ўсадиган айрим жойларни ҳисобга олмаганда, мох-лишайник тундралари ва Арктика верескзорлари энг кўп тарқалган. Бугалардан дарё ёқаларида тоғ (*Salix glauca* ва *S. ovata*) ва пакана қайин (*Betula nana*) учрайди. Бу ўсимликлар сўрига ўхшаб қатор-қатор бўлиб ўсади. Ёзда ётиқ ён бағирларда кассиопея (*Cassiope tetragona*), голуника (*Vaccinium uliginosum* var. *microphyllum*) ва багульник (*Ledum decumbens*) кукаради, платоларда ва ён бағирларнинг юқори қисмларида фақат қайнаб ўсадиган лишайниклар учрайди.

Оролда маданий ўсимликлар кам. Жанубида арпа ва картошка, баъзи бир районларида, асосан парникларда сабзавот этиштирилади. Орол аҳолиси — эскимослар учун ов қилиш жуда муҳим аҳамиятга эга. Ов ҳайвонларидан бу ерда қутб тулкиси, буғу, оқ айиқ яшайди. Шимолда ипорли буқалар учрайди, бироқ ов қилинадиган энг муҳим ҳайвонлар сувда сузадиган сут эмизувчилар, яъни қирғоққа яқин сувларда бўладиган тюленлар, моржлар, нарвал ва китсимон ҳайвонлардир. Гренландияда ҳаммаси бўлиб сут эмизувчиларнинг 30 тури, учиб келадиган қушлар билан биргаликда 170 га яқин қуш тури бор.

Балиқ тутиш овчиликдан ҳам муҳим. Балиқ тутиш 1920 йилдан кейин авж олди. Ана шу пайтда иқлимнинг исиши оқибатида оролнинг қирғоқлари яқинида денгиз фаунаси бойиб, треска, сельдь, палтус каби бошқа муҳим балиқлар пайдо бўлади.

Гренландияда фойдаланиш қазилмалар кўп эмас, таркибида алюминий бўлган криолит минерали (Жанубий Гренландиядаги кон) ва қўрғошин-рух рудалари (шарқий соҳилда) энг катта аҳамиятга эга.

Канада Арктика архипелаги

Канада Арктика архипелаги Ер шарига энг катта архипелаглардан биридир. Унинг ороллари умумий майдони 1,3 млн. км² дан ортади. Бу оролларнинг энг йириклари Баффин Ери (512 минг км²), Виктория (208 минг км²), Элсмир (200 минг км²) ороллари дир. Оролларнинг кўпчилиги материкнинг айрим қисмларидан иборат, улар яқин геологик ўтмишдагина материкдан ажралиб қолган. Табиий шароитига кўра жанубий ва ғарбий ороллар материкнинг шимолий қисмларига, шимоли-шарқий ороллар эса Гренландиянинг шимолий қисмига ўхшаб кетади. Архипелаг табиий шароитининг ўзига хослиги кўп жиҳатдан унинг Арктиканинг юқори географик кенгликларига жойлашганлигига, совуқ Арктика иқлимига боғлиқдир; бу иқлим тундра ва Арктика саҳролари зонаси ландшафтларининг ривожланишига сабаб бўлган.

Архипелагнинг геологик тузилиши ва рельефнинг таркиб топиш тарихи сўнгги йиллардагина умумий тарзда ўрганилган. Жанубий ороллар (Баффин Ери, Девон, Виктория ороллари ва Банкс оролининг жануби-шарқи) шимолий Америка платформасининг бир қисмидан иборат. Рельефнинг йирик шакллари палахсали тектоник ҳаракатлар ҳамда ер пўстининг бўр ва учламчи даврдаги ҳаракатлари натижасида юзага келган. Шарқий ороллар (Баффин Ери оролининг кўп қисми ва Девон ороли) кембрийдан олдинги жинслардан таркиб топган, улар кучли кўтарилаётган бўлиб, тоғлик рельефга эга. Жануби-ғарбий оролларда (Виктория ва бошқа ороллар) палеозой чўкинди жинслари ер бетига чиқиб ётади. Уртача баландликдаги зинапоясимон суна платолар ва тўлқинсимон пасттекисликлар шу жинслардан тузилган.

Гренландиянинг шимолий соҳилларида Элсмир оролининг шимолий қисми (Грант Ерлари ва Гришисла) ҳамда Аксель-Хейберг ороллари орқали Мелвилл ороллари томон баландлиги 3000 м гача бўлган тоғ занжирлари чўзилиб кетган. Яқинда ўтказилган тадқиқотлар бу тоғларнинг геологик жиҳатдан мураккаб тузилганлигини кўрсатди. Улар тошкўмир, мезозой ва қўйи учламчи даврнинг дисклокацияланган чўкинди жинсларидан таркиб топган. Бурмали тоғлар Мелвилл оролига бориб тугайди ва сўнгра паст тоғли ҳамда сертепа рельеф бошланади. Бу ерда гумбазсимон мезорельеф шакллари мавжуд; уларни пайдо бўлишига кўра диапир тектоникаси билан боғлиқ деб ҳисоблайдилар.

Архипелаг юқори географик кенгликларда жойлашганлиги сабабли унда тўртламчи давр музликлари қуруқликдагига нисбатан илгари пайдо бўлган, бироқ улар кейинчалик кенг тарқалган эмас. Бунга сабаб, афтидан, Арктика иқлими шароитида ёғинларнинг жуда кам тушишидир; Арктика иқлимининг континенталлик даражаси ҳозиргига қараганда материк музликлари даврида юқорироқ бўлган. Қоплама музлик бу ерга жанубдан сурилиб келган ва архипелагнинг ярмисинигина қоплаган.

Кейинчалик тез-тез трансгрессиялар бўлиб турган ва улар денгиз террасаларини вужудга келтирган. Бу террасалар кўпгина оролларда 200 м гача баландликда, Элсмир оролида эса ҳатто 330 м баландликда ҳам учрайди. Террасаларнинг вужудга келиши неотектоник ҳаракатлар билан ҳам боғлиқ. Чупончи, оролларнинг кўпчилиги ҳозирги вақтда кўтарилаётганлиги аниқланган; шу билан бирга бу кўтарилиш нисбатан бирмунча кучли рўй бермоқда. Шимолий Американинг энг йирик ярим оролларида бири Мелвилл яқин ўтмишда архипелагнинг бир қисми бўлган.

Архипелагнинг турли қисмларида, кўпроқ ғарбий қисмида, жойлашган пастак ясси текисликлар трансгрессиялар ва сўнгги тектоник кўтарилишлар натижасида пайдо бўлган. Тўртламчи давр музликлари таъсирида бўлган пасттекисликлардаги дастлабки музлик-аккумуляция рельефини тўлқинлар ва музлар жуда ўзгартириб юборган.

Бу текисликларда кичик-кичик кўллар ҳамда қаттиқ совуқ патижасида вужудга келган ёриқлар жуда кўп.

Архипелаг майдонининг анча катта эканлиги ва ороллариининг бири-бирига яқин жойлашганлиги архипелаг устида денгиз ҳаво массалари хоссаларининг ўзгаришига имкон беради. Худди шу сабабга кўра, қишда ҳаво температураси деярли Шимолий қутбдагидек жуда паст бўлади, ёзги температуралар эса субарктика районлари ҳаво температураларига яқин келади. Виктория оролида қишда совуқ —53° гача тушади, ёзда температура кўтарилиб 20°C га ва ҳатто 24°C га етади. Қишда одатда ҳаво очиқ, шамол кўп бўлади. Ёзда ҳаво кўпинча булут бўлиб, кўп вақт ёмғир майдалаб ёғиб туради. Йиллик ёғин миқдори архипелагнинг ўрта ва ғарбий қисмларида 200—300 мм дан ортмайди.

Архипелагнинг шарқий қисмида иқлимий шароит бирмунча ўзгачадир. Девис бўғози ва Баффин денгизи устидан тез-тез ўтиб турадиган циклонлар жанубдан илиқ ва нам ҳаво массаларини олиб келади, шунинг учун бу ерда ҳаво температураси кескин ўзгармайди; йиллик ёғин миқдори эса 500 мм дан ортади.

Иқлим жуда совуқ бўлганидан бўғозларнинг музлаш режими ноқулайдир. Океан сувлари оқими ҳамда музлар ҳаракати жапуби-шарққа, яъни Шимолий Муз океанининг марказий қисмидан Баффин денгизига томон йўналган. Шу сабабли ҳатто ёзнинг ўрталарида ҳам бўғозлар кўпинча музлар билан тўсилиб қолиб, кемаларнинг сузиши жуда қийинлашади.

Шарқий қисмининг иқлимий шароити музлар пайдо бўлиши учун қулай. Бу ерда музларнинг умумий майдони 154 минг км² га етади, яъни Совет Арктикаси оролларидаги музлар майдонидан деярли 3 ҳисса каттадир.

Баффин Ери оролида ёғин нисбатан кўп тушади, ҳаво температураси эса бирмунча юқори бўлиб, қор чизиги сал кам 800—1000 м дан ўтади. Ундан юқорида типик тоғ-водий музликлари, баланд ясси тоғларда эса муз гумбазлар учрайди. Муз гумбазлар фирндан эмас, балки ёзда асосан музлик ичига сизиб кирадиган қор-муз сувларининг яхлаб қолишидан вужудга келади.

Элсмир оролида ёзги температуралар жуда паст, қор чизиги океан сатҳига қадар тушиб келади. Бу ерда муз гумбазларидан ташқари, водий ва тоғ олди музликлари ҳам бор. Оролнинг шимолий соҳили яқинида кузатилган шельф музлари ғоят ўзига хосдир. Бу типдаги музликлар Арктикадан ҳам кўра Антарктика учун хосдир. Улар жуда қалнин бўлади. Музликлар фирн ва муздан иборат. Музликнинг остки қисмидаги музлар ёши 3000 йилга етади. Шельф музликларининг кенглиги деярли 20 км ва қалинлиги бир неча ўн метрлаб бўлади. Унинг чекка қисмларидан йирик муз ороллари узилиб чиқади ва Шимолий Муз океанининг марказий қисмларида сузиб юради.

Архипелаг территориясида юқори ўсимликларнинг 340 га яқин тури борлиги аниқланган. Мак-Клур ва Ланкастер бўғозларидан шимолда Арктика саҳролари жойлашган, бу ерда тошларга ёпишган лишайниклар кенг тарқалган. Қоя тошлар устида, ёриқларда сийрак ҳолда кобрезия, дриада ва лапчаткалар учрайди.

Тундрадаги икки ёки уч ярусли ўсимлик туркумлари асосан йирик ғарбий ороллар (Виктория, Банкс) нинг ички қисмларида тарқалган.

Архипелагнинг ҳайвонот дунёси ҳам умуман олганда, ўсимлик қоплами каби, бой эмас. Ороллар ҳайвонлар турига бойлиги жиҳатидан эмас, балки ҳайвонлар сонининг кўплиги билан характерланади. Бу гап Виктория, Мелвилл ва бошқа баъзи ороллар учун айниқса тааллуқлидир. Архипелагнинг жанубий қисмида қутб тулкиси ва шимол буғуси (карибу) овлаш касб-корлиги тараққий этган. Сувда яшовчи сут эмизувчи ҳайвонлар, чупончи, йирик китсимонлар, тюлень, морж ва бошқалар ҳам кўп.

Архипелагнинг минерал ресурслари яхши ўрганилмаган ва улардан деярли фойдаланилмайди. Қазилма бойликлардан кўнғир кўмир, лигнит, мис конлари борлиги маълум. Архипелагда нефть конлари кўп деб ҳисобланади.

Лаврентий ясси тоғлиги ва унга туташган пасттекисликлар

Тасвирланаётган территория геологик тузилиши ҳамда, қисман, рельефига кўра бир-биридан фарқ қиладиган, шу билан бирга кўпгина умумий хусусиятларга эга бўлган бир қанча районларни ўз ичига олади. Лаврентий ясси тоғлиги — Канада қалқошнинг асосий қисмидир; У узоқ вақт давомида кўтарилган ва субаэраль эрозия таъсирида бўлган. Ясси тоғлик нисбатан баланд (абс. баландлиги 150—600 м) бўлиб, ер юзаси кучли даражада пенепленлашган. Ясси тоғлик атрофидаги Макензи дарёси ва Гудзон қўлтиги пасттекисликлари плитанинг бир қисмидир. Бу пасттекисликлар унча зич бўлмаган ва горизонтал ётган чўкинди жинслардан таркиб топган бўлиб, унчалик баланд эмас (200 м га боради).

Геологик структураларининг турлича эканлиги геологик ўтмишда бу районлар табиати ривожланишининг турли йўл билан борганлигини кўрсатади. Бироқ, тўртламчи даврдан олдин вужудга келган регионал хусусиятлар қоплама музликларининг бостириб келиши ва чекиниши ҳамда табиатнинг музликлардан кейинги даврдаги эволюцияси натижасида билинмай қолган. Одатда геологик тузилиши турлича бўлган районлар ўртасида бўладиган тафовутлар бу ерда учрамайди.

Лаврентий ясси тоғлиги табиий хусусиятларига кўра Фенноскандияга жуда ўхшаб кетади.

Деярли ҳамма жой тепаликлардан, ғўла тошлар сочилиб ётган майдонлардан иборат бўлиб, анча ботқоқланган ва ўрмон ҳамда тундра ўсимликлари билан қопланган; кўллар жуда кўп. Рельефнинг асосий типлари — морена, кўл-музлик, зандра ва музлик-деңгиз текисликларидан иборат.

Морена текисликлари — рельефнинг асосий типидир. Бу пенеплен текисликларнинг тўлқинсимон ер юзасини қоплаб олган тўртламчи давр ётқизиқлари юпқа ва кўпинча фақат ғўла тошлардан ташкил топган. Рельеф музларнинг икки асосий марказ — Лабрадор ва Киватин (Гудзон қўлтигидан ғарброқда) дан сурилиб келганлиги натижасида вужудга келган маълум йўналишдаги шаклларга эга. Музлар ҳаракати друмлинан, озлар йўналишида, кўллар шаклида, жингалак қоялар ва қўй пешаналари экспозициясида, музлик тирнаб кетган жойларда ўз аксини топган.

Морена текисликларида ботқоқликлар жуда кўп. Ўрмон-тундра зонасидан жанубдаги мореналарда ель, пихта ва тилоғоч дарахтлари ўсади. Торф-глейли тупроқларнинг асосий массивлари ҳам шу ерлардадир. Тундра зонасида ботқоқ босган пастликларда усти мох ва лишайниклар билан қопланган қоялар ҳам учрайди.

Зандра текисликлари асосан жанубда, Буюк кўллар яқинида жойлашган. Улар тўлқинсимон рельефга эга, ботқоқланмаган подзол тупроқли ерларда ёруғ қарағай ўрмонлари ўсади.

Кўл-музлик текисликлари музликлардан кейинги даврдаги йирик кўлларнинг қуриб қолиши (асосан жанубий қисмида) натижасида вужудга келган бўлиб, улар ер устининг жуда яссилиги ҳамда ётқизиқлари механик таркибининг оғирлиги билан ажралиб туради. Бу ерда ҳам ботқоқликлар кўп. Сув яхши оқиб кетадиган жойларда таркибида кўпинча оҳак учрайдиган ётқизиқлар устида чимли-подзол ва чимли-карбонатли анча ҳосилдор тупроқлар вужудга келган. Игна баргли ўрмонларда кенг баргли дарахтлар ҳам учрайди.

Музлик-деңгиз текисликлари муз босиш давридаги кейинги трансгрессиялар рўй берган районларда жойлашган; трансгрессиялар Гудзон қўлтиғи соҳиллари бўйлаб кенг тарқалган ва Макензи водийси бўйлаб жанубга узоқ кириб борган. Ҳозирги вақтда бу ерларда ботқоқликлар жуда кенг тарқалган.

Гарчи айтиб ўтилган рельеф типларидан ҳар бири, асосан маълум бир территориядагина кенг тарқалган бўлса-да, умуман улар Кордильера тоғларидан Атлантика океанигача бўлган барча майдонда учрайди; Шу сабабли бу жойлар деярли бир хил манзарага эга. Бу ердаги айрим кескин тафовутлар рельефнинг йирик шакллари билан боғлиқдир.

Лаврентий ясси тоғлигининг кўп қисми миоцен ва олигоценда вужудга келган текис ерлардан иборат. Уларнинг баландлиги 215—400 м. Бундан юқорида монадоқлар қад кўтарган. Саит Лаврентий дарёси эстуарийсидан шимолроқдаги бир гуруҳа монадоқларнинг усти текис бўлиб, улар эоцен ёки юқори бўр даврида вужудга келган; баландлиги 600 м га яқин. Лабрадор ярим оролининг шимоли-шарқидаги тоғлар яна ҳам баланддир. Қирлар ва тоғлар устида ўрмонлар йўқ. *Торнгат* тоғлари атрофдаги территориялардан айниқса кескин фарқ қилади: бу тоғларнинг кўп қисми унча баланд бўлмаса-да ниваль минтақада жойлашган ҳамда музлик карлари, трог водийлари, карлинглар ва бошқа хил шакллари бўлган Альп рельефига эга.

Макензи пасттекислигининг ер усти тузилиши ҳам бир хил эмас. Ботқоқ босган ясси текисликда қолдиқ тоғлар тарзида баландлиги 300—400 м бўлган зинапоясимон платолар ва, ҳатто теналари ўрмонсиз қисқа тоғ тизмалари қад кўтариб туради. Пасттекисликнинг асосий қисмини Макензи водийси ташкил этади. Дарё узоқ масофага чўзилган кенг қайир ҳосил қилган; қайир ель ўрмонлари, қисқ-турли ўтли ўтлоқлар ва ботқоқликлар билан қопланган бўлиб, бу ерда қолдиқ кўллар ва эски ўзанлар жуда кўп. Дарёлар плато ва тоғларни кесиб ўтиб, чуқурлиги юзлаб метр келадиган тоғ водийлари тангиларни ҳосил қилган. Баҳорда бу тангиларда муз тикилиб қолиб, сув сатҳи 10—15 м кўтарилади ва сўнгра музлар бирданига шиддат билан оқиб, одоқ ўрмонларига катта зарар етказди. Макензи Шимолий Муз океанига энг кўп миқдорда шох-шабба оқиб келадиган дарёлардан биридир.

Ясси тоғликдаги бошқа кўпгина дарёларнинг водийси яхши шаклланмаган, гидрография тармоқлари тараққийётининг ҳали дастлабки босқичидадир. Деярли барча йирик дарёлар океанга етиб келгунга қадар ўнлаб кўллар орқали оқиб ўтади; бу кўллар ҳам ўз навбатида қўшни кўллар билан боғланган. Бу территория кўлларининг кўплиги жиҳатидан дунёда олдинги ўринлардан бирида туради. Ер бетига чиқиб ётадиган қаттиқ туб жинслар ҳамда доимий музлоқ ерлар дарё тармоқларининг ривожланишига тўсқинлик қилади.

Лаврентий ясси тоғлиги иқлимга Арктика кучли таъсир этади. Жанубга*томон узоқ кириб борган Гудзон қўлтиғи бу ернинг иқлимга айниқса катта таъсир кўрсатади. Гудзон қўлтиғи Атлантика океани таъсиридан тўсилган бўлиб, сувнинг температураси паст ва йилнинг кўп қисмида муз билан қопланиб ётади. Шу сабабли ёзда Арктика ҳаво массалари унча ўзгармай, жанубга узоқ кириб боради. Қиш фаслида эса, аксинча, материк кучли совийди ва бу ерда Арктикадагидан ҳам совуқ температурали об-ҳаво туриб қолади. Температуранинг паст бўлиши, кучли шамоллар эсиши, ҳавонинг жуда сернамлиги бу ерда тирлик мавжудотнинг яшашни учун жуда оғир шароит вужудга келтиради. Шуниси характерлики, метеорологик факторларнинг органик ҳаёт функцияларига кўрсатадиган барча таъсирга қараб аниқланадиган физиологик совуқнинг материкдаги қутби йиллик ўртача температуралар анча паст бўладиган юқори географик кенгликларда эмас, балки тундранинг материк қисмида, Гудзон қўлтиғидан ғарброқда жойлашади.

Ясси тоғликнинг шимоли билан жануби ва шарқи билан ғарби ўртасида ҳам катта иқлимий тафовутлар мавжуд. Масалан, вегетация даври Шимолӣ Муз океани соҳилларида бор-йўғи 40—50 кун давом этса, жанубда 160 кунгача чўзилади. Лабрадор ярим ороли иқлимида, бошқа территориялардан фарқ қилиб, типик океан иқлими белгилари яққол намоён бўлади. Бу ер йил бўйи сернам бўлади, қишда 2—3 м гача қалинликда қор тушади, ёзда тез-тез ёмғир ёғиб туради, соҳилда эса ҳатто июль ойида ҳам Баффин денгизидан келган муз ва айсберглар кўплаб сақланиб туради ва ҳар доим совуқ туман тушади. Қишда шарқий соҳилларда ҳаво температураси ғарбий районлардагичалик паст эмас, —25°С ли совуқлар камдан-кам бўлади. Аксинча, Гудзон қўлтиғидан ғарбдаги жойлар иқлими кескин континентал бўлиб, қиш қаттиқ келади ва океандан узоқлашилган сари ёз нисбатан илиқ бўлади. Агар тупроқни яхши намлаб турадиган доимий музлоқ ерлар бўлмаганда эди, Кордильера тоғларидан шарқдаги территорияларни қурғоқчил дейиш мумкин бўлар эди; чунки бу ерда йилига бор-йўғи 250—300 мм ёғин тушади.

Иқлимдаги бу тафовутлар табиатнинг бошқа барча компонентларида, айниқса ўсимликларда ўз аксини топади. Лабрадор ярим оролида ёз ойлари иқлимнинг ноқулай бўлиши туфайли ландшафт зоналари чегараси анча жанубга сурилган. Лабрадор ярим оролининг шимоли ва шимоли-шарқида кенг тарқалган тундра ландшафтида, бу зонанинг бошқа жойларида бирмунча шимолдаги қисмларига қараганда ҳам ўсимлик кам туюлади. Бута ўсимликлари туркуми фақат пана жойлардагина учрайди, мох ва лишайниклар эса, аксинча, ҳамма ерда тарқалган. Ўрмон ўсимликлари ярим оролнинг жанубидагина, яъни бальзам пихтаси (*Abies balsamea*), оқ қарағай (*Pinus strobus*), қизил қарағай (*P. resinosa*), банкс қарағайи (*P. banksiana*), шарқий гемлок ёки Канада тсугаси (*Tsuga canadensis*) ва зарангнинг бир неча тури ўсадиган қисмидагина турларга бойроқдир.

Бирмунча континентал иқлимли ғарбий қисмида ўсимликлар анча кўп; тундрада пакана қайин, багульник, кассиопея, голубика бутазорлари бор; тайгада гўзал оқ ва Канада ели, кўплаб баргли дарахт турлари, чунончи қайин ва тоғтерак кенг тарқалган. Ўсимликларда ҳавонинг қуруқлиги акс этган. Сибирь тайгасининг энг континентал ва қуруғоқчил районларидаги каби, бу ерда ҳам ўзига хос ўтлоқлар билан қопланган кенг ўрмонсиз ерлар учрайди.

Ўрмонлар Канаданинг катта табиий бойлигидир. Бальзам пихтаси, қизил қарағай ва банкс қарағайи, қисман, гемлок қимматбаҳо қурилиш материали ва қоғоз саноати учун хом ашёдир. Бироқ катта-катта ўрмон массивлари улардан тартибсиз фойдаланиш оқибатида, айниқса, ёнғинлар натижасида нобуд бўлган. Ёзда ғарбдаги қурғоқчил районлардаги ўрмонларда тез-тез ёнғин бўлиб туради.

Тайга ҳайвонлари — қундуз, сувсар, сассиққўзан, ондатра, росомаха ва тулкилар ҳам Канаданинг муҳим табиий бойликларидир. Бироқ Канаданинг мўйна берадиган ҳайвонлари ҳам камайиб кетган. Ўтган асрда жуда кўп бўлган қундуз ҳозирда жуда кўп қириб юборилган.

Ясси тоғликнинг сув энергияси запаслари ҳам катта, бироқ ҳозирги вақтда Канада қалқонидаги кўплаб қазиб олинаётган рудалар — полиметаллар, темир, уран, олтин ва бошқалар энг катта қийматга эгадир.

Марказий текисликлар

Марказий текисликларни табиий шароитига кўра Европа текислигига ўхшатиш мумкин. Уларнинг айниқса геологик тузилиши, рельефи, қисман иқлими ва тупроқ-ўсимлик қоплами кўпроқ ўхшайди. Ҳар икка-

ла текислик геологик тарихнинг бир хил босқичларини бошдан кечирган; бу геологик босқичларда кристалли фундамент, кенг қия синеклиза ва антеклизалар тарзида дислокацияланган қалин чўкинди жинслар қатламлари ҳамда герцин бурмали структуралари (улар қисман кўмилиб кетган) вужудга келган. Ҳар иккала территорияни ҳам тўртламчи давр музликлари босиб, улар табиатининг барча хусусиятларида аниқ из қолдирган. Бу территорияларнинг иқлимида, чунончи температура режимда ва континенталлигида ҳам бир-бирига ўхшаш томонлари бор. Лекин шу билан бирга, уларнинг бир-биридан муҳим тафовутлари ҳам мавжуд; бу тафовутларнинг энг асосийлари намлик хусусиятлари билан боғлиқдир.

Марказий текисликларда ғарбдан келадиган ҳаво массалари таъсиридагина эмас, балки, энг муҳими Мексика қўлтиғидан келадиган ҳаво оқимлари таъсирида Европа текислигидагига қараганда 1,5 баробар кўп ёгин тушади. Бироқ Марказий текисликлар бирмунча жанубда бўлганлигидан иссиқни ҳам кўпроқ олади. Бу ерда буғланиш кучли (шу жумладан, транспирация ҳам катта, шу сабабли намгарчилик Европа текислигидагига яқин туради) иссиқ мўл ва нам айланishi активлиги туфайли Марказий текисликларда биомассанинг маҳсулдорлиги юқори бўлади.

Европа текислиги каби, Марказий текисликлар ҳам, Ер юзидаги энг муҳим қишлоқ хўжалик районларидан биридир. Кишилар ўз иш фаолияти билан бу ерларни анча ўзгартиб юборган. Бу ўзгаришлар ўсимликлар қопламида, қисман тупроқларда ва ландшафтнинг бошқа компонентларида ўз аксини топган.

Марказий текисликларнинг ер усти шакллари учламчи давр пепелени шакли билан боғлиқдир; бу пепелени шимолий қисмида музлик оқизиқлари, зандралар, лёсслар ва тўртламчи даврнинг бошқа хил ётқиқиқлари мураккаблаштириб юборган. Энг балад жойлар денудация таъсирига кам бериладиган қаттиқ палеозой ётқиқиқлари ва ҳатто кембрийдан олдинги ётқиқиқлар ер юзасига чиқиб олган жойлардир. Баландлиги 760 м бўлган Озарк ва герцин тоғ бурмаларидан иборат Уошито (баландлиги 600—800 м) қирлари ана шулар жумласига кириди.

Марказий текисликларнинг ички тафовутларини белгиловчи омилардан бири иқлимдир. Марказий текисликларда ҳамма вақт, айниқса қишда, шимолий ва жанубий қисмлари ўртасидаги температура градиенти катта бўлади. Январ ойининг ўртача температураси шимолда -20°C дан жанубда 3°C гача, июль ойининг температураси эса 19°C дан 26°C гача ўзгариб боради. Температура фарқи ландшафтларнинг шимолдан жанубга томон бирин-кетин (тайгадан тортиб субтропик ўрмонларгача) алмашиб келишини белгилайдиган асосий сабаблардан биридир.

Метеорологик процессларнинг ғоят ўзгарувчанлиги ҳам катта оқибатларга олиб келади. Метеорологик процесслар ҳаво массаларининг меридиан ва кенгликлар бўйича ҳаракати натижасида тез-тез ўзгариб туради.

Об-ҳаво қишда айниқса ўзгарувчандир. Тез-тез кириб келадиган Арктика ҳавоси температурани кескин пасайтириб юборади. Бу ҳодиса тез, баъзан бирданга рўй беради ва бунда қор ёғди ҳамда қор бўронлари бўлади. Мексика қўлтиғидан ҳаво массалари кириб келганда эса ҳаво бирданга илиб кетади. Бунда об-ҳаво нам, сербулут келади, кўпинча яхмак бўлади. Баҳор фасли қисқа бўлиб, тезда илиқ ва серёмғир ёз бошланади.

Атмосфера циркуляциясининг бундай хусусиятлари сабабли тез-тез ёгин ёғиб туради. Йиллик ёгин миқдори шимоли-ғарбда 600 мм дан жануби-шарқда 1200 мм гача боради.

Егинлар миқдори ва намгарчиликдаги тафовутлар текисликда географик зоналар структурасини мураккаблаштиради. Ландшафтлар ҳавонинг иссиқлик режимига боғлиқ ҳолда фақат шимолдан жанубга томон эмас, балки шарқдан ғарбга томон ҳам қопуний равишда ўзгара боради.

Намгарчиликнинг потекислиги гидрография тармоқлари характерида ҳамда дарёларнинг гидрогеологик хусусиятларида ҳам акс этади. Деярли барча территория Миссисипи дарёси ҳавзасига киради. Миссисипи дарёси ўзининг асосий ирмоқлари (Миссури, Огайо ва бошқалар) билан биргаликда текисликларнинг шимолий қисмларини жанубий қисмлари билангина эмас, балки ғарбий қисмларини шарқий қисмлари билан ҳам боғлаб турадиган сув йўллари системасини ҳосил қилади.

Миссури дарёси жуда узун ва ҳавзасининг майдони катта бўлишига қарамай, ҳатто куйи қисмларида ҳам саёзлик; унинг ўзани эгрибугри ва доимо ўзгариб туради, суви лойқа. Шунинг учун кўпинча уни «Бигмади», яъни «Катта ифлос дарё» деб ҳам атайдилар. Миссисипи дарёсида Миссурининг лойқа сув оқими унинг қуяр жойидан 180 км масофагача кузатилади. Умуман кам сув Миссури дарёсида тез ўтиб кетадиган катта тошқинлар бўлиб туради; бу тошқинлар кўпинча ёзнинг бошида, яъни Қояли тоғлардаги қорларнинг эриши ёзги ёмғирларнинг бошланиши билан бир вақтда тўғри келганда рўй беради.

Огайо дарёсининг сув режими ҳам бирмунча ўзгарувчан бўлиб, дарё этагида йилнинг кўп қисмида сув сарфи анча каттадир. Унинг ўзани хийла барқарор, суви тиниқ. Огайо дарёси одатда март-апрель ойларида тошади.

Миссисипи дарёси Марказий текисликлар доирасида кам сув бўлса ҳам, унинг водийси Огайо дарёси водийси каби кенг. Дарё қайирининг кенглиги ўрта оқимда 20 км га етади ва бу ерда кўпдан-кўп қолдиқ ўзанлар ва ўзан кўллар учрайди. Миссисипи дарёси қор-ёмғир сувларидан тўйинади, дарёда сув энг кўпайган вақт баҳор-ёз фаслига тўғри келади.

Кема қатнови ва сув тошқинларидан сақланиш мақсадида Миссисипи дарёсига кўплаб тўғон ва шлюэзлар қурилган. Бироқ, шунга қарамай, гидротехника иншоотлари етарли эмас ва кучли тошқинлар ҳозирда ҳам кўпинча катта вайронликларга сабаб бўлмоқда.

Марказий текисликларнинг Лаврентий ясси тоғлигига бевосита туташган қисмлари жуда ҳам ўзига хосдир. 51-расмдан ҳам кўриниб турибдики, қатламлар умуман жанубга томон қия жойлашган; шу билан бирга бу жойда ер юзидаги жинслар ҳам жанубга томон ўзгариб, архей жинсларидан тортиб бирмунча ёш тошкўмир даври жинсларигача алмашилиб боради. Турли даврда пайдо бўлган жинслар қатламлари литологик таркибига кўра ҳар хил бўлиб, йирик структурали ва эрозия рельеф шакллариининг вужудга келишига сабаб бўлган; куэсталар (улар жуда узун бўлади) ва эҳтимол, Буюк кўллар ҳавзалари ҳам шундай рельеф шаклларидадир. Чунончи, улкан Ниагара шаршараси куэста натижасида пайдо бўлган. Плейстоценда текисликнинг шимолий қисмида музликнинг бир чети бўлган; музлик эриб, чекинганда эса — музлик ёни кўллари жойлашган. Музлик ёни кўллариининг реликтлари ҳисобланган Буюк кўллар, Виннипег, Манитоба ва Виннипегосис фақат Марказий текисликларинигина эмас, балки Бутун Шимолий Америка материгининг ажойиб нодир кўллари дир

Буюк кўллар яқинидаги морена тепаликларида ель, пихта, ботқоқлашган настлик ерларда тилоғоч, дарёларнинг зандра террасаларида қарагайзорлар (бу ерда бутасимон дублар ҳам аралаш ўсади) ва пихоят, ясси кўл текисликларида игна баргли-кенг баргли ўрмонлар (бу ўрмонларда заранг ва гемлок энг кўп ўсади) кенг тарқалган. Бу ўрмонлар ҳозирги вақтда кўп миқдорда кесиб юборилган.

Ушумдор тупроқли ерлар кам, чунки сув яхши силжимаслиги натижасида кўп жойлар ботқоқланиб қолган.

Ғарбга томон кенг баргли ўрмонлар майда баргли ўрмонлар билан алмаша боради ва аста-секин ўрмонсиз ерлар бошланади. Қадимги Агассиц кўли ўрнидаги текисликда ўрмон-дашт ва даштлар кенг тарқалган (ҳозир бу ердаги табиий ўсимлик қоплами деярли ҳамма жойда йўқ қилинган).

Сўнги музлик чегарасидан жанубда табиий шароит кескин ўзгаради. Дастлабки сертепа-морена рельефини эрозия, саёз сурилма (опливиана) ва солифлюкция процесслари ғоят ўзгартириб юборган. Патижада сертармоқ чуқур водийлар, жарлар ҳамда балкалар, суви оқиб кетган кўллар ва қуруқ сувайирғичлар вужудга келган. Мореналар устини деярли ҳамма жойда лёсс қоплаб олган.

Музликлар босмаган районлар анча тугал эрозион рельеф шаклларига эга. Асосан оҳактошлардан, доломитлардан, озроқ миқдорда кумтошлардан иборат туб жинслар ер бетига чиқиб қолган жойларда карст кенг тарқалган. Миссисипининг ўнг қирғоқ қисмида карст рельеф шакллари айниқса кўп; бу ерда бир қанча йирик ғорлар бор.

Карст рельефи шакллари орасида энг ажойиби дунёдаги энг катта ғорлардан бири бўлган Мамонт горидир. Мамонт гори 5 қаватдан иборат бўлиб, унда ўнлаб йўлаклар, гумбазлар ва шахталар бор. Уларнинг умумий узунлиги 200 км дан ортади.

Вископси музлиги чегарасидан жанубда жойлашган шарқий районларда европаликлар келгунга қадар турларга бой кенг баргли ўрмонлар ўсган. Марказий текисликларнинг ўрта қисмларини бир оз даштга айлана бошлаган кенг баргли ўрмонлар ва прериялар эгаллаган; прериялар асосан текисликнинг ғарбий қисмларида кенг тарқалган.

Табиий ўсимликларнинг тарқалишидаги қонуният тупроқ қопламида ҳам акс этган. Ўсимликлар типига мос равишда шарқдаги ўрмон кўнғир тупроқлари ўрнини ғарбда прерияларнинг қора тупроқсимон тупроқлари эгаллайди.

Марказий текисликлардан қишлоқ хўжалигида ғоят кенг фойдаланилади. Ерларнинг 90% дан ортиғи фермерларга қарайди; фермерлар кўпроқ маккажўхори, бугдой ва ем-хашак учун ўт экадилар.

Бу ернинг илиқ, нам иқлими ҳам, текис, экин экин учун қулай рельефи ҳам деҳқончиликни ва деҳқончилик асосида тобора кенгаётган чорвачиликни ривожлантиришга имкон беради.

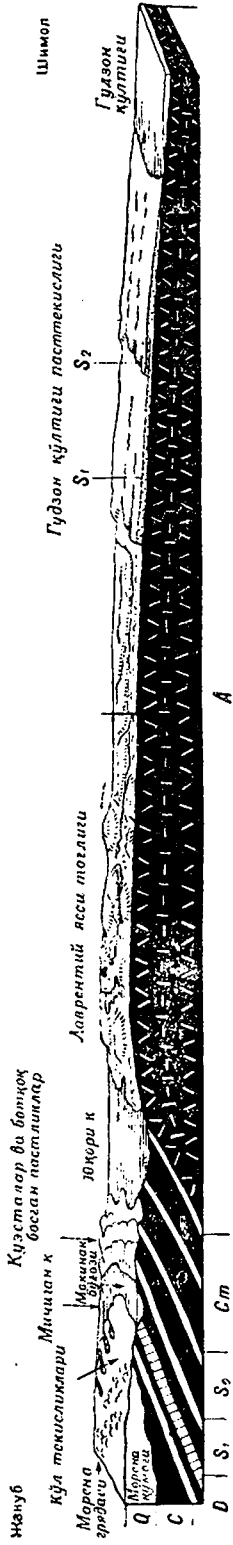
Бироқ, ерлардан хусусий капиталистик фойдаланиш усули тупроқ эрозиясининг жуда кучайишига олиб келган. Марказий текисликларнинг жанубий қисмлари АҚШ нинг тупроқ эрозиясидан энг кўп зарар кўрган районларидан ҳисобланади.

Марказий текисликларнинг жанубий ва шарқий чегаралари яқинидаги паст тоғлар ландшафти типик текислик ландшафтидан фарқ қилади.

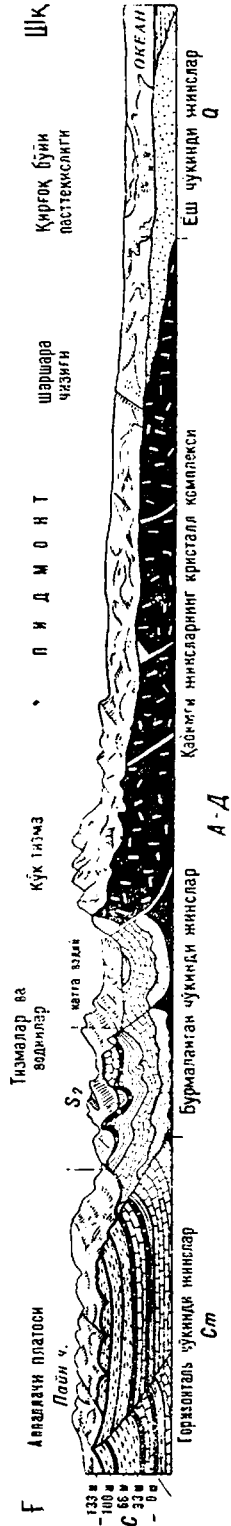
Озарк қири жуда чуқур парчаланган бўлиб, ясси сувайирғичлар сув эрозияси натижасида тена ва пастроқ тоғларга айланган ва бу ерларда табиий ўрмон ўсимликлари (игна баргли ва кенг баргли ўрмонлар) яхши сақланиб қолган.

Экин далалари билан банд бўлган кенг тўғри водийлар ҳамда ўрмонли паст тизма тоғлардан иборат Уопито баландлигида тоғ ландшафти типлари янада яққол намоён бўлган. Бу баландлик табиий хусусиятларига кўра Аппалачи тоғларига ўхшайди.

Марказий текисликлар фақат қишлоқ хўжалиги учунгина қулай эмас. Бу ерда тошкўмир, полиметаллар, барит ва бошқа қазилма бойликларнинг йирик конлари бор.



51- расм. Лаврентий ясси тоғлиги билан Марказий текисликларнинг шимолий қисми орқали ўтказилган геоморфологик профиль (Этвуддан).



52- расм. Жанубий Аппалачи тоғлари билан Атлантика бўйи пасттекислиги орқали ўтказилган геоморфологик профиль (Этвуддан).

Буюк текисликлар

Буюк текисликлар Кордильера тоғларининг жуда кенг тоғ олди платосидан иборат бўлиб, муътадил ва субтропик минтақаларнинг тайга, ўрмон-дашт ва дашт зоналари орқали шимолдан жанубга томон 4000 км га чўзилган. Буюк текисликлар, Марказий текисликлар каби, Шимолий Америка платформасининг бир қисмидир; бироқ бу ерда Кордильера тоғ системасининг таъсири жуда яхши сезилиб туради. Бу таъсир Буюк текисликларнинг геологик тузилишида ҳам, рельефида ҳам, ички сувларида ҳам ўз аксини топган.

Буюк текисликлар иқлимининг қурғоқчил ва континентал бўлиши Кордильера тоғларининг таъсири билан боғлиқдир. Иқлимдаги бу хусусият территориянинг табиати манзарасида яққол акс этади. Бу ерларнинг асосий ландшафти ўт қоплами ёзининг ўрталарида қуриб қоладиган қуруқ даштли супасимон тоғлардан, кўндан-кўп қумлоқ ороллари бўлган кам сув ва лойқа дарёлар водийларидан, сертармоқ жарликлардан иборатдир. Текисликларнинг увоқ жинслардан таркиб топганлиги ва шарққа томон пишаблиги рельефнинг ғоят парчаланишига сабаб бўлган.

Марказий текисликлардан фарқ қилиб, Буюк текисликлардаги палеозой чўкинди жинсларини катта территорияда бўр даври ва кайнозой эраси ётқизиқлари қоплаб ётади; бу ётқизиқлар асосан қумтошлардан таркиб топган бўлиб, қумтошлар Кордильера тоғларидан эмирилиб тушган жинслардан вужудга келган.

Текисликлар яқин геологик даврда тоғли ўлка билан биргаликда кўтарилиб, уларнинг баландлиги 1600 м гача етган.

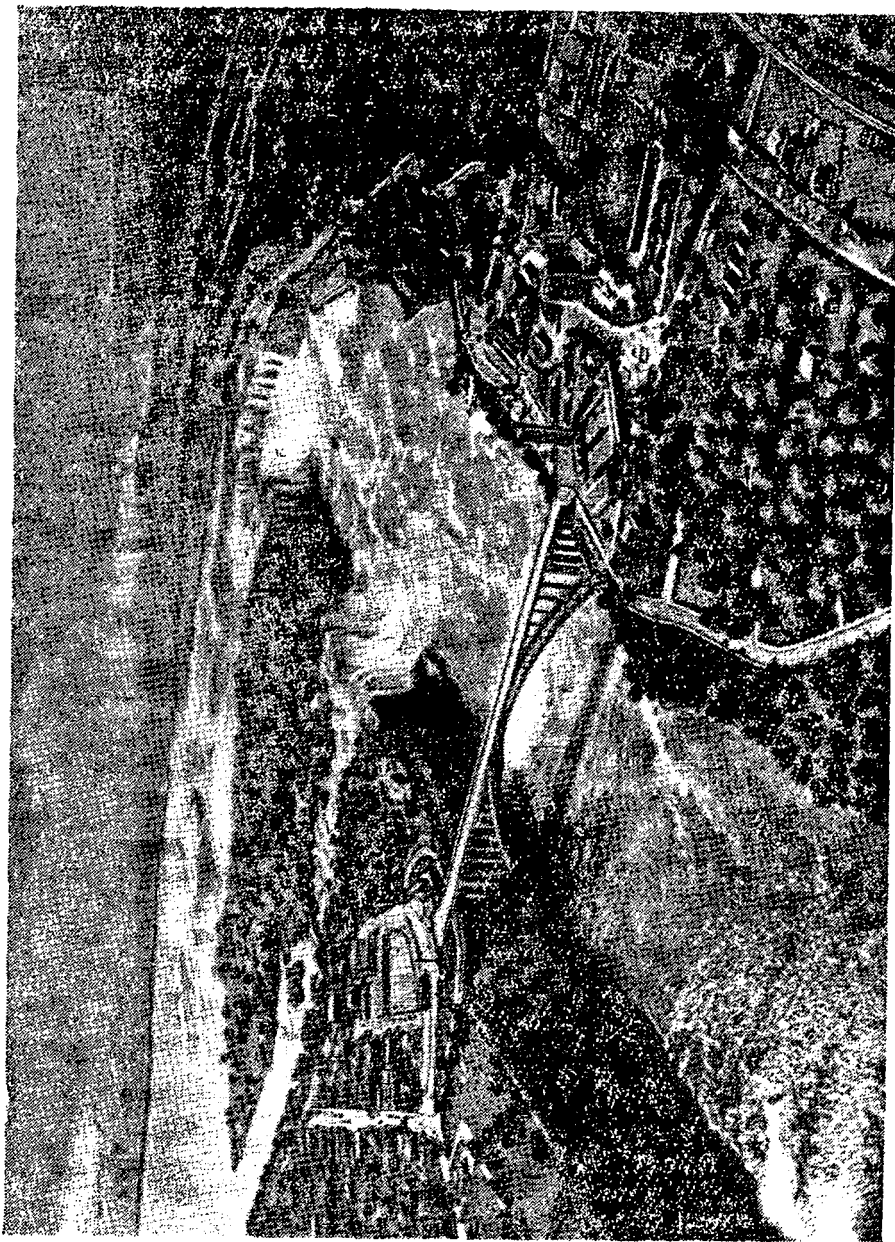
Айрим жойларда жинслар дислокацияланган ва якка антиклинал тизмалар вужудга келган. Бу тизмаларнинг энг баланди *Блэк-Хилс* бўлиб, унинг баландлиги 2200 м га етади. Баъзи ерларда бу жинсларни ёш интрузиялар ёриб чиққан ва бу интрузиялар ҳам жой рельефида яққол кўзга ташлашиб туради.

Буюк текисликлар гарбдан келадиغان ҳаво массаларининг йўлида жойлашган. Бу ерда Кордильера тоғларидан ошиб ўтаётган бирмунча ўзгарган ҳаво массаси келади. Бу ҳаво массаси, одатда қуруқ бўлади ва Қояли тоғлардан тоғ олдиларига тушиб келишида адиабатик равишда илийди. Иқлим хусусиятлари Буюк текисликларда ва ундан шарқдаги ўлкаларда жойлашган метеорология станциялари кўрсаткичлари таққосланганда яққол кўзга ташлашади (15-жадвал).

Жадвалдан кўриниб турибдики, Буюк текисликларнинг абсолют баландлиги анча катта бўлишига қарамай, гарбий ҳаво массалари таъсири туфайли бу ерда қиш гарбий районлардагига қараганда илиқроқ бўлади. Шу сабабли, айниқса йилнинг совуқ фаслида, ёғин кам тушади. Бундан ташқари, жадвалдан ҳаво температурасининг шимолдан жанубга тез ортиб бориши ҳам яққол кўриниб турибди.

Қишда шимолий ва жанубий қисмлар ўртасидаги тафовут энг яхши сезилади. Шимолда—Канадада ҳаво кўпинча очиқ ва совуқ келади, тез-тез қор бўронлари бўлиб туради. АҚШ нинг жанубида ҳаво температураси 0°С дан юқори бўлади ва қор қоплами камдан-кам бўлади.

Ҳаво ҳамма жойда ҳам ўзгарувчандир. Близёрс («бўронлар»), деб аталадиган кучли ва жуда совуқ шамоллар ва чирук («қорларни ялаб кетувчи») дейиладиган илиқ шамоллар кўп эсади. Ҳар иккала шамол ҳам циклонлар билан боғлиқдир. Близёрслар Арктика ҳавоси циклонлар ичкарасига кириб қолганда пайдо бўлади. Улар температурани шимолда — 35°С гача, текисликнинг ўрта қисмида 20°С гача пасайтиради ва бунда кўпинча қор бўрони туради. Чирук Тинч океан ҳаво массаларининг кириб келиши билан вужудга келади. Бу шамол температурани кескин равишда кўтаради; температура баъзан 5—10 минут мобайнида 10—15° кўтарилади. Бунинг натижасида ҳаво қуруқлашади ва қор жуда



Ниагара шаршараси

Ўртача температура ва ёгинлар миқдори
(мм ҳисобида)

Станциялар	Координаталар	Денгиз сатҳидан ба- лашлиғи, м ҳисобида	О й л а р									
			I		IV		VII		X		Йил	
			температура, °С ҳисобида	ёгин, мм ҳи- собида	температура, °С ҳисобида	ёгин, мм ҳи- собида	температура, °С ҳисобида	ёгин, мм ҳи- собида	температура, °С ҳисобида	ёгин, мм ҳи- собида	температура, °С ҳисобида	ёгин, мм ҳи- собида
Калгари*	51°02' ш. к. 114°02' г. у.	1045	-10,6	13	4,4	25	16,7	64	5,6	18	3,3	422
Кокран	49°02' ш. к. 81°00' г. у.	283	-17,8	43	0,0	43	17,2	88	3,9	69	0,6	721
Денвер*	39°45' ш. к. 105°00' г. у.	1613	-1,5	10	8,4	53	22,4	42	10,4	27	9,9	355
Канзас-Сити	39°05' ш. к. 94°32' г. у.	294	-2,3	29	12,7	81	25,7	103	14,2	13	12,4	941

* Буюк текисликлардаги станциялар.

тез буғланади. Қор қопламининг ўзгарувчанлиги ҳам кўп жиҳатдан чинукка боғлиқдир.

Илиқ фасл бошланишида тез-тез ёмғир ёғиб туради. Бу ёгинлар Мексика қўлтиғидан келадиган нам шамолларга боғлиқ бўлиб, конвектив характердадир. Ёгинлар май — июнь ойларида энг кўп тушади; бу эса ўсимликларнинг баҳор ва ёздаги вегетациясига ёрдам беради. Ёзнинг иккинчи ярми ва куз қурғоқчил келади. Бу вақтда гармселлар кўп эсади. Текисликнинг ўтлар сийрак ўсадиган гарбий қисмларида шамол қумларни тўзитиб, ҳавога чанг кўтаради; чанг-тўзонлар, миллионлаб тонна жуда майда тупроқ заррачаларини шарққа олиб кетади.

Ёгин миқдори (500 мм дан кам) йилдан-йилга жуда ўзгариб туради. Баъзи йили бор-йўғи 200 мм ёгин тушади; бу ўсимликларга зарарли таъсир этади.

Қуёш радиацияси катта ва ҳавонинг жуда қуруқлиги сабабли мумкин бўлган буғланиш ёгин миқдоридан тахминан уч ҳисса кўпдир. Шунинг учун оқар сувлар миқдори унча кўп эмас. Масалан, Арканзас дарёси сув сарфи Миссисипига қуйилиш жойида Огайо дарёси сув сарфидан 4 ҳисса камдир, ваҳоланки у майдони жиҳатидан Огайодан қолишмайди. Қам сув дарёлар баҳорда айқириб тошади ва кўпинча фалокатларга сабаб бўлади. Бироқ бу ҳол йилнинг қуруқ фаслда ерни суғориш учун сув тўплашига имкон беради. Бу жиҳатдан Миссури, Платт, Арканзас ва Пекос дарёлари айниқса муҳим роль ўйнайди.

Дарё ва вақтинчалик оқар сувлар кам сув бўлишига қарамай, жуда катта геологик иш бажарадилар: аккумуляция ва эрозия процесслари кучли рўй беради. Бу сувлар ғоят кўп миқдорда ҳар хил оқизиклар келтириб, дарё қайирларида ва айниқса, тоғлардан гоҳо-гоҳо айқириб оқиб тушадиган сув оқимларининг ёйилма коңусларида ётқизадилар. Сўнгра бу увоқ жинсларни қисман шамол тўзитиб, шарққа олиб кетади. Миоцен охиридан бошлаб ётқизилган майда чанглар қалин (150 м гача) лёссмон қумоқ қатламни вужудга келтирган. Платт-Миссури дарёлари оралиғидаги территориянинг шарқий қисмида қумлоқлар ўрнига ҳақиқий лёсс учрайди.

Айрим катта-катта майдонлар қум билан қопланган; бу қумлар плейстоценда ётқизилган бўлса керак. Масалан, Небраска штатида 50 минг км² дан ортиқ территория қум дюналари билан банд.

Оқар сувларнинг, айниқса, Кордильера тоғларидан бошланадиган йирик серсув ва нишаби катта дарёларнинг емирилиши жуда кучли бўлади. Миссури, Йеллоустон, Арканзас дарёлари текисликка оқиб тушгач, 150—300 м чуқурликда оқади. Бу дарёлар ирмоқлари билан биргаликда мураккаб эрозион рельефни вужудга келтирган.

Буюк текисликларнинг энг кўзга ташланадиган геоморфологик хусусияти бу ердаги бедлендлардир. Платоларнинг Кордильера тоғларидан оқиб тушадиган дарёлар яқинидаги водий ёни қисмларида чуқурлиги 150 м гача бўлган жарлар гоёт ўйиб юборган. Масалан: платонинг Уайт-Ривер водийси бўйлаб кетган тор қисмида жарлар шу қадар парчалаб юборганки, бу жойларнинг рельефи тик ён бағирлар ва пирамидалардангина иборатдир. Бедлендларнинг иккинчи бир полосаси (кенглиги 10 км дан 40 км гача), Кичик Миссури дарёси водийси бўйлаб деярли 300 км гача чўзилган. Бу ерлар хўжаликда фойдаланиш учун мутлақо яроқсиздир.

Буюк текисликлар табиати гоёт турли-тумандир. Бир томондан, текисликлар жуда катта тоғ системасига яқин бўлганидан уларнинг табиий хусусиятларида умумий белгилар мавжуд бўлса, иккинчи томондан, бу территория шимолдан жанубга томон узоқ масофада давом этганидан табиий шароитида кескин тафовутлар бор. Фарбдан оқиб келадиган дарёларнинг кенг ва чуқур водийлари Буюк текисликларни бир қанча зинапоясимон платоларга ажратиб туради. Бу платоларнинг ҳар бири ўз табиий хусусиятига эга.

Булардан энг шимолдагиси Альберт платосидир. У чуқур водийлар билан ўйилган ва ўрмонлар билан қопланган тўлқинсимон морена текисликларидан иборат. Альберт платоси ўлканинг энг континентал тайга ландшафтларидан бири. Қишда бу ерда 40—50°C га етадиган совуқлар тез-тез бўлиб туради; бироқ чинук шамоллари температурани бирдан кўтариб юборади ва ҳавони қуритади. Намнинг етишмаслиги (ёзда ҳам) ўсимликларга анча таъсир кўрсатади. Дарахтлар жуда сийрак, ўрмонларда ўтлар кўп. Оқ ель, тилоғоч, бальзам тераги, оқ қайин кўп тарқалган. Сув тез оқиб кетадиган жойларда дарахтлар деярли ўсмайди, бу ерларда ўрмон-дашт ороллар тарзида анча шимолга кириб боради. Чимли подзол ва чимли карбонатли тупроқлар кенг тарқалган. Плато ҳали яхши ўзлаштирилган эмас.

Альберт платоси ёнида бир қисми Канадада, бир қисми эса АҚШ территориясида жойлашган Миссури платоси бор. Бу платода моренали тўлқинсимон рельеф билан бирга, айниқса, жанубда, бедленд энг кўп тарқалган ерларда эрозион рельеф ҳам ривожланган. Тоғтерак ва қайинзорлар орасида турли ўтлар ва чалов ўсадиган қуруқ дашт ерлар учрайди. Миссури платосида бўз ўрмон тупроқлари, ўзгарган ва оддий қора тупроқлар тарқалган материкдаги энг катта массивлар бор. Миссури платоси ландшафти Сибирь ўрмон-даштини эслатади. Ҳозирда ерларнинг кўп қисми ҳайдалган ва бу ерларда, асосан баҳори дон экинлари етиштирилади. Тез-тез қурғоқчилик бўлиб туришига қарамай, бу ерлар деҳқончилик учун энг яроқли ерлардан ҳисобланади.

Бу платодан жанубда Канейдиан дарёсига қадар Баланд текисликлар платоси жойлашган. Баланд текисликлар платосида музликлар бўлмаган, текисликлар усти анча текис, бироқ ерни ҳам чуқур дарё водийлари ўйиб юборган. Платода чорва моллари боқилиши натижасида жуда ўзгариб кетган турли ўт-грам ёки турли ўт-чалов ўсадиган каштан тупроқли даштлар кенг тарқалган. Бу ер экстенсив яйлов чорвачилиги районидир.

Яна жануброқда, субтропик минтақада Льяно-Эстакадо ва Эдуарде платолари бор. Улар Кордильера тоғларидан емирилиб тушган жинслар тўпланадиган районлардан узоқда жойлашган бўлиб, платонинг сувайирғич қисмларида миоцен оҳақтошлари ер бетига чиқиб ётади. Бу оҳақтошли ерларда, асосан қадимги вақтларда вужудга келган

карст шакллари (чунончи машхур Карлсбад ғори) кенг тарқалган. Платонинг усти теп-текис бўлиб, у ер-бу ердагина сийрак ўтлар ўсиб ётади. Ҳар қадамда суккулент ўсимликлар кактус-опунция, юкка, агавалар учрайди, бошоқли ўтлар орасида селин (*Aristida longiseta*) кенг тарқалган. Тупроқлари қизғиш тус олади; каштан тупроқлар бўз-жигар ранг тупроқлар билан алмашинади. Фақат чекка жанубда ксерофит бута ўсимликлар формацияси, асосан эгри-бугри бўлиб ўсадиган пакана дарахт — мескит (*Prosopis glandulosa*) учрайди. Бу формациялар бошқа хил ўсимликларни сиқиб чиқаради ва тезлик билан шимолга кириб боради.

Буюк текисликлар нефть, табиий газ (Техас ва Оклахома штатларида йирик конлари бор) ҳамда полиметалларга бой. Қояли тоғлар этагидаги букилмада тошкўмир, қўнғир кўмир ва лигнитнинг йирик конлари топилган.

Аппалачи тоғлари

Аппалачи—мўътадил минтақанинг ўртача баландликдаги тоғлар ўрмон ландшафтига яққол мисолдир. Бу тоғларда тектоник структура-лар ёши, жинсларнинг литологик таркиби, дарё эрозияси ва музликларнинг рельефга ҳамда, бевосита ёки билвосита, табиатнинг бошқа компонентларига бўлган таъсири, шунингдек, ўсимликлар ва тупроқлар типининг баландликка, қайси географик зонада жойлашганлигига боғлиқ эканлиги яққол кўзга ташланади. АҚШ ва Канаданинг энг тараққий этган иқтисодий районлари Аппалачи тоғлари доирасидадир. Бу ерда йирик шаҳарлар кўп. Индустринал ландшафт—бу территориянинг ўзига хос бўлган муҳим географик хусусиятидир.

Орографик жиҳатдан бир бутун бўлган бу территория икки табиий географик областдан—Шимолий ва Жанубий Аппалачи областларидан иборат, уларни бир-биридан *Мохок-Гудзон* ҳамда *Гудзон-Шамплейн* ботқоқлари ажратиб туради.

Шимолий Аппалачи тоғлари каледон даврининг кристалли жинсларидан таркиб топган. Улар унча баланд эмас, музлар таъсирида яссиланиб қолган ва игна баргли ўрмонлар билан қопланган. Ландшафти характерига кўра бу тоғлар Канада қалқонининг жанубий қирлик районларига ўхшайди.

Аслини олганда, бу территориянинг катта қисми сертепа ясси тоғликдан иборат ва фақат жануб ҳамда жануби-тарба тоғлар кўринишига эга. Қуйи палеозойдан бошлаб давом этиб келаётган денудация ҳодисалари натижасида устки қатламлар емирилиб кетган ва каледон бурмаларининг гнейс, кристалли сланец, гранит ҳолида бошқа қаттиқ жинслардан иборат ядроси очилиб қолган. Йирик рельеф шакллари каледон бурмаланишидан сўнг рўй берган палахсали тектоника натижасида вужудга келган. Шу сабабли йирик рельеф шакллари қадимги бурмали структураларга мос келмайди. Каледон бурмали тоғлари билан бирга атрофдаги структураларнинг ҳам айрим қисмлари кўтарилган. Аппалачига «ёт» бўлган бундай жойлардан бири Адирондак тоғ массивидир; бу массив Канада қалқонининг бир бўлаги ҳисобланади. Бироқ Адирондак тоғ массиви геоморфологик ва бошқа хусусиятларига кўра Шимолий Аппалачининг бошқа қисмларига жуда ўхшаб кетади.

Палахсали массивлар тектоник водийлар ва котловиналар билан бир-бирларидан ажралиб туради. Адирондак тоғ массивидан шимоли-шарқда, Гудзон-Шамплейн грабенидан нарида баландлиги 1916 м га етадиган (шимолий Аппалачидаги энг баланд жой *Вашингтон* тоғидир) *Яшил* ва *Оқ тоғлар* бор. Булардан шимолда тоғлар пасая бориб, ясси тоғликка айланади. Ясси тоғликда айрим қолдиқ тоғлар, жумладан *Монаднок* тоғи бор. Монаднок деган ном қолдиқ тоғлар учун умумий

(турдош) номга айланиб қолган. Бу қолдиқ тоғларнинг келиб чиқиши уларни ташкил этувчи жинсларнинг қаттиқлиги билан боғлиқдир. Музликлар излари — карлар, озлар, друмлиналар ва мореналар сақланиб қолган.

Шарқда тоғ тизмалари океанга қадар етиб бориб, бир-биридан риас типдаги қўлтиқлар билан ажралган ярим оролларни вужудга келтиради. Қўлтиқларнинг энг каттаси дунёда сув қалқиши энг баланд (18 м гача) бўлиши билан танилган Фанди қўлтиғидир.

Жанубий Аппалачи тоғлари ҳам каледон, ҳам герцин структураларини ўз ичига олади. Бу тоғлар литологик таркибига кўра ғоят хилма-хил жинслардан тузилган бўлиб, турли-туман структура-эрозион рельеф шакллариغا эга. Жанубий Аппалачи тоғлари музликлар таъсирида бўлмаган; бу ерда музлик даврдан олдинги бой ўрмон флораси сақланиб қолган бўлиб, у ўзига хос ўсимлик қопламани ташкил этади.

Жанубий Аппалачи ғарбий ва шарқий тоғ олди қисмидан ҳамда улар орасидаги тоғ тизмалари минтақасидан ташкил топган (52-расм). Шимолий Аппалачи тоғларининг каледон бурмали структуралари бу тоғлик ўлканинг шарқий қисмида ҳам давом этиб, баландлиги 400 м га етадиган, пенепленлашган *Пидмонт* тоғ олди платосини ҳамда бу плато устида қад кўтарган *Хаво ранг тоғ тизмасини* (баландлиги 2100 м гача) ҳосил қилади.

Каледонидлардан ғарбда герцин бурмали тоғлари структуралари минтақаси жойлашган; уларнинг рельефи бирин-кетин жойлашган кенг водийлар билан тоғ тизмаларидан иборат. Водийлар тагининг баландлиги одатда 300 м, тоғ тизмаларининг баландлиги эса 1200 м га етади. Бу ер геоморфологик тузилишига кўра Аппалачининг энг қизиқарли қисми бўлиб, рельефи бурмали-эрозион («Аппалачи») типга киради. Ер усти шакллари структуралар йўналишига тўғри келмайди. Кенг водийлар қатламларининг ётиш ҳолати бўйича давом этган бўлиб (бу водийларнинг энг каттаси Катта Водий), улар узилмалар ёки синклиналь структураларда эмас, балки эрозия таъсирида осон емириладиган жинслар—асосан оҳақтош ва доломитлар кенг тарқалган жойларда вужудга келган. Бу водийларни бир-бирларидан ажратиб турган тоғ тизмалари, одатда, бирмунча зич жинслардан, кўпинча қумтошлардан таркиб топган. Уларнинг шакли жинсларнинг ётиш ҳолатига боғлиқдир. Кўпинча рельеф билан структуранинг бир-бирига мос келмаслигини, яъни рельеф инверсиясини учратиш мумкин: антиклиналларнинг ювилиб кетган ядросида пайдо бўлган настиликлар ёки синклиналь бурмаларда ётган зич тоғ жинсларининг эрозия процесслари натижасида текисланиши билан боғлиқ бўлган баландлик (қабарик) рельеф шакллари тез-тез учраб туради.

Жанубий Аппалачи рельеф шакллари литология ва структурага боғлиқ ҳолда ғоят турли-туман бўлишига қарамай, умуман, территориянинг кўтарилиш босқичларини ва бурмали-эрозион рельеф шаклларининг вужудга келганлигини кўрсатиб турадиган бир қанча текис юзалар мавжуддир.

Жанубий Аппалачи дарё тармоқлари рельеф хусусиятларини тушунишга ёрдам беради. Делавэр, Саскуэханна, Потомак ва бошқа дарёлар ўз водийларини бу районнинг ҳозирги рельефига мутлақо боғлиқ бўлмаган ҳолда вужудга келтирганлар. Бу дарёлар тоғ тизмалари оралиғидан бурилиб-бурилиб оқиб, чуқур даралар ҳосил қилади. Иккинчи даражали дарёлар эса, аксинча, йирик параллел водийлар тагида оқади. Бунга сабаб шуки, дарё тармоқлари бўр-палеоген даврида, яъни ҳозирги рельеф шакллари вужудга келмасдан илгариги текисликларда пайдо бўлган. Дарёлар территория кўтарилаётганда бурмали фундаментни емира бориб, тоғлик рельефни ўзгартириб юборган. Бунда серсув ва шу билан бирга, катта сув запасига ва кучли оқимга

эга бўлган айрим катта дарёлар илгариги водийсини асосан сақлаб қолган, иккинчи даражали кичикроқ дарёлар эса жой литологиясига мослашишга мажбур бўлган. Юмшоқ жинслардан ўтган дарёлар ўз водийларини жуда кучли емира бориб, ўз ҳавзасини бирмунча ноқулай геология шароитда вужудга келган водийлар ҳисобига кенгайтирган.

Герцинидлардан ғарбда А п п а л а ч и п л а т о с и бор. У Шимоллий Америка платформасининг Аппалачи тоғлари билан бир вақтда қўтарилган чекка қисмидир. Чўкинди жинслар қатлами горизонтал ётганлигидан уларнинг литологик таркиби бир хил; шу сабабли бу ерда селектив эрозия ривожланмаган. Энг кўп тарқалган водий типини чуқур антецедент водийлар — даралардир. Платонинг баландлиги 1200 м га етади ва у айрим жойларда шу даража парчаланиб кетганки, ўртача баландликдаги тоғлар қисмасини олган. Ер бетига чиқиб ётган оҳақтошлар карст шакллариининг кенг ривожланишига сабаб бўлган.

Аппалачи тоғлари мўътадил ва субтропик минтақаларда жойлашган. Тоғларнинг кўп қисмида континентал ҳаво ҳукмрон, чунки ғарбдан келадиган ҳаво массалари Атлантика океани таъсирини кучли даражада камайтиради. Шу билан бирга бу ерда Мексика қўлтигидан келадиган ёзги муссонларнинг роли каттадир: Мексика қўлтигидан келадиган ёзги муссон ҳам ғарбий ёки жануби-ғарбий тармоққа эга.

Аппалачи тоғларида йилнинг барча фаслларида об-ҳаво режими ва температура кескин ўзгариб туради ҳамда ёғин кўп ёғади. Январ ойининг ўртача температураси шимолда—10°С дан жанубда 4°С гача, июль ойининг ўртача температураси эса шимолда 18°С дан жанубда 25°С гача чиқади. Йиллик ёғин миқдори 1000—2300 мм (тоғ шароити туфайли анча ўзгариб туради). Қишда шимолий қисмида қор кўп ёғади, ёзда момақалдироқлар бўлиб туради. Кузнинг боши энг яхши вақт ҳисобланади. Бу вақт «индеецлар ёзи» дейилади: ҳаво ёздагичалик дим ва иссиқ бўлмайди, ёмғир кам ёғади.

Мўл-кўл ёғинлар сертармоқ дарёларга сув беради. Тоғорасимон тектоник депрессиядан оқадиган Гудзон дарёси айниқса муҳим аҳамиятга эга. Дарё чуқур бўлганидан катта кемалар дарёнинг юқори қисмига анча узоқ кириб бора олади. Гудзон дарёси капаллар орқали Эри кўли ва Сант Лаврентий дарёси билан туташтирилгач, АҚШнинг муҳим транспорт артериясига айланади.

Жанубий Аппалачидаги йирик дарёлар тоғдан чиққандан кейингина уларнинг кўпида кемалар қатнай олади, лекин дарёларнинг серсувлиги ва тез оқиши гидроэнергия олиш учун катта имконият яратади. Делавер, Потомак, Саванна ва Пидмонт платосининг шарқий чеккаси яқинидаги бошқа дарёларнинг тез оқар қисмлари гидроэнергия олиш учун айниқса қўлайдир. Теннеси дарёси ҳам катта гидроэнергия ресурсларига эга. Бу дарё ҳавзасида умумий қуввати 4 млн. кВт. дан ортадиган электр станциялар қурилган.

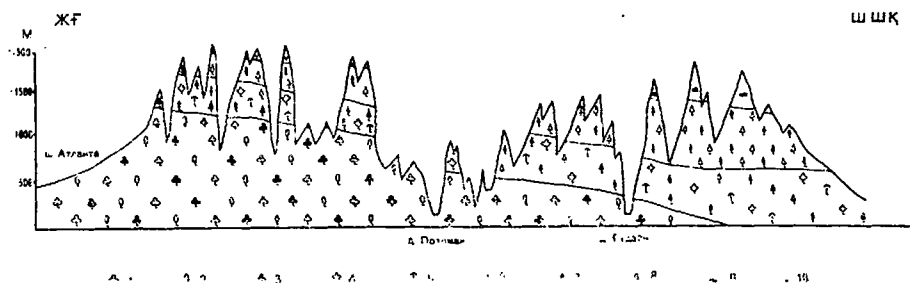
Аппалачи тоғларининг муҳим табиат бойликлари ўрмонлар эди. Территориянинг анча қисми (айниқса шимолда) аралаш ўрмонлар билан қопланган бўлишига қарамай, «аппалачи ўрмони» дейилганда кенг япроқли ўрмонларнинг классик вариантларидан бири тушунилади; бу ўрмонларда каштан (*Castanea dentata* ва бошқалар)*, дуб (*Quercus prinus*, *Q. coccinea* ва ҳоказолар), бук, заранг ва бошқа дарахтларнинг ўнлаб хил тури ўсади. Фақат шу ерга хос дарахтлардан гикарлар ёки америка ёнғоғи (*Hicaria sp.*) ва лола дарахти (реликт) диққатга сазовордир; америка ёнғоғи баландлиги ва танасининг йўгонлигига кўра дубдан қолишмайди. Лианалар ўраб олган қалин ўрмонлар „индеецлар ёзида“, яъни дарахт барглари олтин ранг ва қизил-сарғиш

* Каштанлар узоқ вақт бу ўрмонларда кенг тарқалган бирдан-бир дарахт зоти эди: улар касалга чалиниб, кўпи нобуд бўлди ва ҳозирда кам учрайди.

тусда товланган кезларда айниқса гўзал ва серманзарадир. Ўрмонлар кўплаб кесиб юборилган ва водийларда деярли қолмаган.

700--1000 м баландликда кенг баргли дарахтлар орасида игна баргли дарахтлар ҳам ўсади. Бу минтақада ширии заранг (*Acer saccharum*), сариқ қайин (*Betula lutea*), қора ель (*Picea mariana*) ва гемлок (*Tsuga canadensis* ҳамда *T. caroliniana*) кўп учрайди. Ундан юқорида тахминан 1500 м баландликдан бошлаб туя (*Thuja occidentalis*) араланиб ўсадиган ель-пихта ўрмонлари (бальзам пихтаси—*Abies balsamea*), энг баланд тоғ тепаларида эса субальп ўтлоқлари ва буталар—рододендрон (*Rhododendron canadense*), ольха (*Alnus viridis*) кенг тарқалган.

41° шим. кенгликдан шимолда кенг баргли ўрмонларнинг қўйи минтақаси тугайди (53-расм). Шимолроқдаги тоғларда типик игна баргли ўрмонлар ҳукмрон; лскин кўпгина кенг баргли дарахт турлари соҳил бўйлаб Ньюфаундлендга қадар давом этади.



53-расм. Аппалачи тоғларидаги ўсимликлар баландлик минтақаларининг меридиан бўйлаб ўтказилган схематик профил:

1 — дуб (*Quercus prinus*, *Quercus coccinea*); 2 — бук (*Fagus grandifolia*); 3 — лоза дарахти (*Liriodendron tulipifera*); 4 — заранг (*Acer saccharum*); 5 — қайин (*Betula lutea*); 6 — ель (*Picea mariana*); 7 — гемлок (*Tsuga canadensis*); 8 — пихта (*Abies balsamea*); 9 — тоғ тундраси ўсимлиги туркумлари, 10 — субальп бутазорлари ва ўтлоқлари.

Тупроқлардан тоғ-ўрмон, подзол ва қўнғир тупроқлари кенг тарқалган. Водийларда — голят унумдор чимли карбонатли тупроқлар таркиб тошган.

Аппалачида қазилма бойликларнинг катта конлари бор. Бу ердан тошқўмир, нефть, темир, мис, кумуш, кобальт ва бошқа кўпгина қазилма бойликлар олинади.

Материкдан Сант Лаврентий дарёсининг эстуарийси ва Бель-Иль бўғози орқали ажралган Ньюфаундленд ороли Аппалачи тоғ системасининг ўзига хос бир қисмидир. У рельефига кўра Шимолий Аппалачи тоғларига ўхшайди. Ньюфаундленднинг кўп қисми баландлиги 850 м гача етадиган тоғ тизмалари билан банд. Орол материк шельфидан кўтарилиб туради. Қирғоқ яқинида морсна жинслари тўпланиб балиқ бойликлари билан машҳур бўлган Ньюфаундленд саёзлигини вужудга келтирган. Орол материкдан тўртламчи даврда ажралиб чиққан бўлса керак, деб тахмин қиладилар.

Ньюфаундленд оролининг иқлими океан иқлими хусусиятга эга ва Лабрадор оқими таъсири туфайли совуқ. Ёзда ҳаво температураси паст бўлади (июнь ойининг ўртача температураси 10—15°С), ҳар доим туман тушиб туради (июль ойида ўрта ҳисобда 26 кун туманли бўлади), қучли шамол эсиб шивалаб ёмғир ёғади. Қиш Аппалачи тоғларининг шимолий қисмидагига қараганда илиқроқ, совуқсиз давр узоқроқ давом этади. Оролда илгари игна баргли ва майда баргли ўрмонлар ва сийрак дарахтзорлар бўлган, ҳозирда улар кўплаб кесиб юборилган, ботқоқлар кўп.

Қирғоқ (Мексикабўйи ва Атлантикабўйи) пасттекисликлари

Қирғоқ пасттекисликлари — материкдаги энг ёш табиий ўлкадир. У Атлантика океанининг яқинлиги ва бу океаннинг ўлка иқлимига таъсири билан боғлиқ бўлган бир қанча хусусиятларга эга.

Пасттекисликлар ер юзаси ясси, ботқоқликлар жуда кўп ва иқлими ўсимликлар (асосан субтропик ўсимликлар) ривожланиши учун гоаят қулай бўлган илиқ, намгарчил океан иқлимидир. Шу билан бирга территориянинг ўзига хос хусусиятларини белгиловчи асосий табиий процесслар пасттекисликлар билан чегарадош бўлган Марказий ва Буюк текисликлар ҳамда Аппалачи тоғларига боғлиқдир. Пасттекисликларга оқиб келадиган дарёлар ва грунт сувлари ана шу ерлардан келади ва бу дарёлар жуда кўп нураш маҳсулотлари келтириб, соҳилга ётқизади. Бу оқизиклар пасттекисликни вужудга келтирадиган асосий материал ҳисобланади.

Пасттекисликлар геологик тузилишига кўра бир-биридан фарқ қилади. Атлантикабўйи пасттекислигининг замини барқарор платформа ўхшаш бўлиб Аппалачи тоғларининг қадимги бурмали структураларидан иборат. Мексикабўйи пасттекислиги, аксинча, Мексика қўлтиги букилмасидаги жуда ҳаракатчан областнинг бир қисмидир. Денгиз сувлари қайта ётқизган ёки шамоллар тўзғитиб юборган қум, шағал-тош ва гиллардан иборат тўртламчи давр дарё ётқизиклари бўр ва учламчи давр оҳактошлари устида ётади; бу оҳактошлар эса Атлантика океани соҳилларида қадимий кристалли фундамент устида, Мексика қўлтиги қирғоқ бўйларида эса палеозой чўкинди жинсларининг қалин қатламлари устида жойлашган.

Пасттекисликлар табиатининг хусусиятлари денгиз соҳилларида айниқса ёрқин намоён бўлади. Атлантика океани ва Мексика қўлтиги соҳиллар рельефининг мураккаб парчаланганлиги билан ажралиб туради; у гўё иккита қирғоқ чизигига эгадир. Ташқи қирғоқ чизигини тор, кенглиги юзлаб метрдан бир неча километргача етадиган қум тиллари полосаси ташкил этади. Бу қум тиллари қирғоқ бўйлаб узоқ давом этган лагуналарни денгиздан ажратиб туради. Лагуналар бир-бирига жуда яқин жойлашган, бу ҳол уларни кема қатнайдиغان каналлар орқали ўзаро туташтиришга имкон берди. Ички қирғоқ чизиги ҳам қумлоқ саёзликлар билан ўралган, бундан ташқари уни кўп дарёларнинг эстуарийлари кесиб ўтган.

Қум тиллари дарёлар қуяр жойида кўплаб аллювиал жинслар тўпланиши ва сўнгра бу жинсларни океан сувлари бир жойдан-иккинчи жойга кўчириб туриши натижасида вужудга келган. Қум тиллари ва лагуналар шакли тез-тез ўзгариб туради. Оқизиклар тўпланиши учун шароит қулай бўлган жойларда қум тиллари ўса боради ва бир-бири билан туташиб, лагуналарни қўлларга айлантиради. Қўлнинг бундан кейинги ривожланишида биологик омиллар роли орта боради. Иссиқлик ва ёруғликнинг сероблиги ўсимликларнинг тез авж олиб тарқалишига имкон беради. Бунда, дастлаб гидрофитлар, чунончи, қовға (*Juncus roemerianus*), қўға (*Typha sp.*), полигонум (*Polygonum sp.*), лотос кенг тарқала бошлайди. Лагуналар ўтлоқ ботқоқларга — маршларга айланади, уларда *Paspalum*, *Panicum* турлари, қуруқ ерларда қорачайир (*Andropogon sp.*) кўпайиб боради. Ботқоқли жойларда дарахтлар, масалан, ботқоқ сарви (*Taxodium distichum*) ва нисс (*Nyssa aquatica*) ҳамда бошқалар ўсади. Ботқоқ сарви баланд ва ёғочи намга жуда чидамли бўлади.

Гилли грунтларнинг нами қуритилганда кенг баргли ва қаттиқ баргли доимий яшил дарахт жинслари — дуб (*Quercus stellata*, *Q. rubra*), магнолия (*Magnolia grandiflora*), бу дарахтлар тагида эса, *Sabal* ва *Serenoa* турқумига кирадиган пакана пальмалар ўсади. Қумли тупроқларда қарағай дарахтлари — узун игнали қарағай (*Pinus pa-*

lustris), бухур қарағай (*P. taeda*), маймунжон қарағай (*P. echinata*) тарқалган; қарағайзорлар қуруқ ва ёруғ бўлади.

Бу ўтиш босқичлари вақт мобайнида ҳам, жойига қараб ҳам ўзгаради. Соҳилдан ўлка ичига кириб борилган сари лагуналар ўрнида ботқоқлик ва маршлар билан бирга учрайдиган кўллар жойлашади, ундан нарида устини дарахтлар қоплаб олган денгиз террасалари ва кенг баргли дарахтлар ўсган гилли пастак ясси текисликлар келади. Ботқоқланиб кетган соҳил полосасининг кенглиги Мексика қўлтиғи бўйида 50—70 км, Атлантика океани соҳилида эса 100—120 км дир.

Музликлар даврида, океан сув сатҳи пасайганда эрозия базиси бирмунча паст бўлгани сабабли пасттексисликнинг океандан узоқдаги қисмларида ётқизиқлар аккумуляцияси режими ўзгариб, қарама-қарши процесслар рўй берган — яъни дарё ўзанлари чуқурлашган ва қирғоқлар ювилган.

Пасттексисликларнинг эни 100—150 км гача бўлган бу ички қисмида устки қатламдаги увоқ жишсларгина эмас, балки туб жинслар ҳам эрозия натижасида ювилиб кетган ва бирмунча қаттиқ қатламлар усти силлиқланган. Булар Мексикабўйи пасттексислигида айниқса яхши ривожланган куэсталарнинг вужудга келишига сабаб бўлган. Ер бетига эоцен оҳактошлари чиқиб қолган полоса — «Қора прерия»лардаги куэсталар айниқса каттадир. Бу куэсталар Мексикабўйи пасттексислигида бир неча юз километрга чўзилади.

Шундан кейинги океан сув сатҳи кўтарилиши натижасида пасттексисликлар майдони қисқарган ва ингрессия шакллари пайдо бўлган. Бу борада Мериленд штатидаги (АҚШ) океан қирғоғининг бир қисми айниқса ажойибдир; бу ерда океан сувлари катта дарёнинг қуйи қисмларини тўлдириб, унинг қуйи ирмоқларини (*Жемс, Потомак, Саскуэханна*) бир-бирдан ажратиб юборади ва порт қуриш учун қулай бўлган йирик *Чесапик қўлтиғини* вужудга келтирди.

Бу территориядан оқиб ўтадиган дарёлар орасида Миссисипи алоҳида ўриш тутади. Дарё водийсининг кенглиги қуйи қисмида 120 км га етади ва типик аллювиал пасттексисликдан иборатдир. Водийнинг кўп қисмини қайир ташкил этади. Қайирда тошқин вақтида сув босадиган қарағайзорлар билан қопланган қирғоқ марзалари ўраб олган оқимлар, сарв ботқоқликлари, ҳозирги вақтда ҳайдалиб, пахта экилаётган ўтлоқлар ва кўллар жойлашган. Қайирдан кейин аста-секин кенг дельта бошланади. Дельтада қайир аллювийсининг қалинлиги 9 км дан ортади. Дельта тобора ўсмоқда, у айрим қисмларида денгиз ичига ҳар йили 100 м дан кириб бормоқда*.

Миссисипи ва бошқа дарёлар фоят кўп миқдорда оқизиқлар келтириб ётқиизишига қарамай, Мексика пасттексислиги ҳозирги вақтда, умуман, ўсаётгани йўқ. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, текисликнинг ташқи чеккасида оқизиқлар қалинлиги юз йилда, тахминан 30 см ортади, пасттексислик юзаси эса шунча вақтда океан сатҳига нисбатан 50—160 см гача пасаяди; демак, умуман олганда, океан аста-секин қуруқликка босиб келмоқда. Бу ҳодиса қисман грунтнинг зичлашиши, асосан эса, Мексика қўлтиғи букилмасининг ривожланиши билан боғлиқ бўлган ҳаракатлар туфайли рўй бермоқда.

Флорида ярим ороли асосан эоцен даврида пайдо бўлган оҳактошлардан таркиб топган. Ярим орол рельефи ясси бўлишига қарамай, оҳактошларда карст рельефи шакллари кенг тарқалган. Флорида ярим оролининг бирмунча баланд марказий қисмлари анча қурғоқчил, чунки ёғин сувларини оҳактошлар шимиб кетади. Ярим оролининг паст чекка қисмлари, айниқса грунт сувлари ер бетига чиқиб,

* Дельтага ҳар суткада Буюк ва Марказий текисликлардан ювиб келинган 1 млн. т. га яқин қаттиқ заррачалар ётқизилади. Америкаликлар Миссисипи дарёси дельтасини кўпинча «гуироқлар мозори» деб атайдилар.

кўпдан-кўп қўллар, ботқоқликлар ва билқилламалар вужудга келтирадиган жанубий қисмлари анча сернамдир. Флорида соҳиллариши ўраб олган маржон рифлари денгиз оқимлари келтирадиган оқизикларни тўсиб қолиб, бу ердаги қум тилларнинг пайдо бўлишида гўё замин бўлиб хизмат қилади.

Қирғоқ пасттекисликларида қиш илиқ келади. Январь ойининг ўртача температураси 5—10° атрофида бўлади. Тез-тез ўтиб турадиган циклонлар вақтида осмонни булут қоплаб, ёмғир ёғади. Баъзан циклонлар орқасига Арктика ҳавоси кириб келиб, ҳаво температурасини 0°С гача пасайтиради ва изгиришга сабаб бўлади. Совуқ уришлар кам рўй берса-да, бўлиқ субтропик ўсимликларга, айниқса, цитрус плантацияларига катта зарар етказилади. Айрим ҳолларни ҳисобга олмаганда, қиш энг яхши фасл ҳисобланади.

Ёз иссиқ ва серёмғир. Июнь ойида температура 27°С атрофида бўлади. Муссон шамоллари кўп миқдорда ёғин келтиради; бу ёғин асосан кундузи жала бўлиб ёғади. Тез-тез момақалди роқ бўлиб туради (Флоридада йилига ўрта ҳисобда 30—35 марта момақалди роқ бўлади). Юқори температура ва ҳавонинг намлиги нафас олишни қийинлаштиради. Ёз ва кузда тез-тез тропик циклонлари ўтиб туради, бунда шамол жуда кучли эсиб, довулга айланади.

Йиллик ёғин миқдори ҳамма жойда 1000 мм дан ортади; Флорида ярим оролининг жанубида эса 1400 мм га етади.

Флориданинги иқлими айниқса илиқ ва кам ўзгарувчандир. Ярим оролининг жанубий тропик қисмида январь ойининг ўртача температураси 20°С га, июль ойининг ўртача температураси эса 28°С га етади. Бу ерда баргини тўкадиган ўсимликлар деярли йўқ; пальмалар кенг тарқалган. Ярим оролининг илиқ оқимлар ўтадиган қирғоқларини мангр чакалакзорлари қоплаб ётади.

Қирғоқ пасттекисликларининг кўп қисми ботқоқланган бўлиб, қўшни жойларга қараганда кам ўзлаштирилган.

Дарё қайирларидаги ва соҳиллардаги ботқоқ босган ўрмонлар деярли қўл тегизилмаган ҳолда сақланиб қолган. Бу ўрмонларда ўзига хос тропик ўсимликлар турлари, қуруқликда ҳамда сувда яшовчи ҳар хил ҳайвонлар ва қўшлар жуда кўп тарқалган. Бу ерда аллигаторлар, сувда яшовчи йирик тошбақалар, колибри қўшлари ва бошқа ҳайвонлар учрайди. Миссисипи дарёси дельтасидаги сув босадиган аллювиал ва ботқоқ тупроқли ерларда ҳамда соҳилда шолни, шакарқамиш этиштирилади. Пасттекисликнинг қизил ва сариқ тупроқлар тарқалган ички қисмларида аҳоли зич яшайди ҳамда бу ерлардан қишлоқ хўжалигида кенг фойдаланилади. Қизил ва сариқ тупроқларда пахта ва допли экинлар этиштирилади. Қора прериялар қисми қишлоқ хўжалиги учун энг муҳим жойлардир. Бу ерда кенг тарқалган чимли-карбонатли тупроқлар асосларга бой бўлиб, унумдорлигини тез тиклайди ва алмашлаб экиш қўлланилмаса ҳам пахтадан муттасил мўл ҳосил олиш мумкин. Бироқ эрозия натижасида ерларнинг сифати анча пасайиб қолган.

Қазилма бойликлардан Атлантикабўйи пасттекислигидаги таркибида уран учрайдиган фосфоритлар ва Мексикабўйи пасттекислигидаги нефть муҳим аҳамиятга эга.

КОРДИЛЬЕРАЛИ ГАРБ

Қордильера — дунёдаги энг ажойиб тоғлардан бири. Қордильера тоғлари шимолдан жанубга 15 минг км чўзилган бўлиб, ер юзидаги ҳар қандай тоғ системасидан узундир. Икки материкда жойланган Қордильера тоғларининг табиий шароити гоят хилма-хилдир ва шу билан бирга, бу тоғлар учун умумий бўлган хусусиятлар ҳам кўп. Шу туфайли Қордильера тоғлари ҳар иккала материкнинг ҳам марказий ва шарқий қисмларидан катта фарқ қилади.

Кордильерани кўпинча ёш тоғли ўлкалар қаторига киритадилар. Агар тоғларнинг ёшини асосий геологик структуралар ва рельеф шакллари пайдо бўлган вақтга қараб белгиланса, юқоридаги фикр тўғри. Бироқ, мабодо бу тоғлар ёши тоғ системасининг ўзи вужудга келган даврга қараб белгиланса, у вақтда Кордильера тоғлари системаси анча қадимий эканлигини, масалан, Аппалачи тоғларидан ёш эмаслигини ҳисобга олишга тўғри келади.

Юқорида кўрсатиб ўтилганидек, Кордильера геосинклиналида бурмалар ҳосил бўлиши палеозой эрасининг бошидаёқ рўй берган ва Америка геологларининг маълумотларига кўра, бу процесс тоғларнинг жуда баланд кўтарилишига, чунончи, вулкан тоғ грядаларининг вужудга келишига сабаб бўлган. Бундай тоғ кўтарилиши процесслари палеозой эрасининг бошидан охиригача давом этган, бироқ Аппалачи тоғларидан фарқ қилиб, улар илгари вужудга келган структураларни емирган. Мезозойда ва кайнозойнинг бошида рўй берган актив тектоник ҳаракатлар (невадий ёки ларамий бурмаланиши) Кордильера тоғларида ҳозирги вақтда ҳам давом этмоқда*. Ёш тоғлардаги сингари, бу ерда ҳам рельеф ҳосил қиладиган асосий омил неотектоника ҳисобланади ва у тоғ системаси орографиясини белгилаб беради ҳамда табиий муҳитнинг шаклланишида муҳим роль ўйнайди.

Территориядаги асосий геоструктура ва орографик компонентларнинг географик ўрнини қараб чиқишда бу ҳол алоҳида аҳамиятга эгадир. Юқорида айтиб ўтилган бешта орографик минтақанинг ҳаммаси, Аляскани ҳисобга олмаганда, материкнинг ғарбида жойлашади ва континентга келадиган ҳаво массалари йўлига кўндаланг ҳолда йўналади. Орографик минтақаларнинг бундай жойлашганлиги намгарчилик шароитида кескин тафовутларига сабаб бўлади. Энг кўп ёғин невадий зонасининг энг баланд тоғ тизмаларига ва Тинч океанга энг яқин жойлашган қирғоқ зонасидаги пастроқ тоғ тизмаларига тушади, Ларамий зонасидаги тоғ тизмаларига эса ёғин камроқ ёғади. Икки ботиқ зона — ички букилма билан ички плато ва ясси тоғлик «ёмғирдан панада» бўлиб, бу ерларга ёғин етарлича тушмайди ёки, ҳатто жуда кам ёғади. Ёғинларнинг тақсимланиши баландлик минтақалари характерида кучли акс этади ҳамда ҳар бир геоструктура ва орографик минтақалар ландшафтларидаги энг яққол тафовутлар ана шунга боғлиқдир.

Шимолий Америка Кордильера тоғлари табиий шароитининг Тинч океандан узоқлашилган сари ўзгара бориш қонунияти кўрсатиб ўтилар экан, бу тоғларнинг шимолий қисмлари билан жанубий қисмлари ўртасидаги янада муҳимроқ тафовутларга ҳам эътибор бермай бўлмайди. Бу тафовутлар Арктика иқлимидан то тропик иқлимгача бўлган иқлимий ўзгаришлардагина эмас, балки рельеф шакллари, тупроқ-ўсимликлари қоплами ва ҳатто геологик структураларда ҳам намоён бўлади. Бу ҳол турли географик кенгликларда жойлашган тоғ системаларининг айрим қисмлари табиати тараққиётидаги регионал хусусиятлар натижасидир.

Шундай қилиб, Шимолий Америка Кордильера тоғларини ҳатто энг умумий тарзда райолаштирилганда ҳам уларнинг икки хил бўлишини, яъни шимолдан жанубга томон алмашиниб келадиган ўлкаларга ҳамда ўлкалар доирасида турли ландшафт-орографик минтақада жойлашадиган областларга ажратишни қабул қилиш зарур.

Кордильерали Ғарб тўртта ўлкага бўлинади. Булар — Аляска Кордильераси тоғлари, Канада Кордильераси тоғлари, АҚШ Кордильераси тоғлари ва Мексика тоғлиги. Бу ўлкалар, гарчи, умуман олганда Кор-

* Шимолий Американинг Кордильера тоғларида бурмаланишининг бир неча ўнлаб босқичи бўлганлиги аниқланган; охириги бурмаланиш (пассаден бурмаланиши) тўртламчи даврда рўй берган. Лекин бу бурмаланиш процесслари кўпинча территориянинг кичик жойларининггина ўз ичига олган бўлиши мумкин.

дильеранинг турли мамлакатлар доирасида жойлашган қисмларига тўғри келса-да, ҳар ҳолда табиий-географик ўлкалар ҳисобланади ва уларнинг чегараси давлатлар чегарасига тўғри келмайди.

Аляска Кордильераси тоғлари

Бу табиий-географик ўлка Кордильера тоғларининг шимолий қисмини эгаллайди ва Аляска штатининг барча территориясини, шунингдек, Юкон ясси тоғлигининг Канада жойлашган қисмини ўз ичига олади. Аляска штатининг жануби-шарқий қисмидаги камбар соҳил — Панхандл, бундан мустаснодир. Бу территория табиий шароити хусусиятларига кўра Канада Кордильерасига киритилиши лозим.

Аляска табиатининг ўзига хос хусусиятлари, асосан, бу ўлканинг шимолда жойлашганлигига ва тоғ тизмаларининг ғарбдан шарққа томон йўналганлигига боғлиқдир.

Аляска Кордильераси тоғларида тоғ минтақасининг барча қисмига тааллуқли бўлган бешта орографик зона мавжуд (54-расм). Энг шимолий орографик зонага *Брукс тоғ тизмаси* киради. Ички ясси тоғликлар области пастроқ *Юкон ясси тоғлигидан* иборат; бу ясси тоғликни жануб томондан *Аляска тоғ тизмаси* ўраб туради (Аляска тизмасининг энг баланд нуқтаси *Мак-Кинли тоғидир* — 6197 м). Аляска тоғ тизмаси невадий структурасига эга ва уни чуқур даралар ўйиб тушган. Тинч океан соҳиллариши Тинч океан бурмаланиши зонасидаги пастак тоғ заңжирлари ўраб туради. Бу тоғларни Аляска тизмасидан узилиб-узилиб давом этадиган ички букилмалар (Кук қўлтиги ва атрофдаги котловиналар) пояси ажратиб туради.

Тоғ тизмалари асосан ғарбдан шарққа томон йўналганлигига ва Алясканинг марказий қисмлари океандан тоғ тизмалари билан тўсилмаганлигига қарамай, тоғ рельефи иқлимий шароитларга катта таъсир кўрсатади. Бунга асосий сабаб, барик иқлим марказларининг Тинч океаннинг шимолий қисми устида бўлишидир. Қишда асосий илиқ ҳаво оқимлари Аляскага томон жануби-шарқдан (Алеут минимумининг шарқий чеккаси бўйлаб) Аляска тизмасига тик йўналишда эсади; мазкур тоғ тизмаси эса бу ҳаво оқимлари йўлида каттагина тўсиқ ҳисобланади. Айни вақтда Юкон ясси тоғлиги устида шимоли-шарқдан, муз билан қопланган океандан келадиган континентал ҳаво массалари ҳукм суради. Шу сабабли Алясканинг кўп қисмида кам қорли, совуқ об-ҳаво туриб қолса, жанубида, Аляска тизмасининг нариги томонида, одатда тез-тез ёмғир ёғиб, туман тушиб туради; ҳаво температураси эса 0°С атрофида бўлади.

Ёзда океандан эсадиган ҳаво оқими ғарбдан (Шимолий Тинч океан антициклонининг шимолий чеккасидан) келади ва бутун Аляска устида ҳукмронлик қилади. Натижада соҳилда температура 5—12°С дан кўтарилмайдди, лекин океандан узоқлашилган сари ҳаво тобора илдийди; бунда ҳавонинг қуруқлиги катта роль ўйнайди.

Брукс тизмасини (Шимолий тоғолди қисмлари билан бирга) ва Арктика пасттекислигини ўз ичига олган *Арктика областининг* табиий шароити энг қаттиқдир. Брукс тоғ тизмаси асосан қадимги қуйи палеозой чўкинди жинсларидан таркиб топган бўлиб, баландлиги 3000 м гача бўлган ва карр ҳамда троглар билан парчаланган бир қанча тоғ тизмаларидан иборат (бу тоғ тизмаларидан бири *Эндикотт-дир*). Иқлим қуруқ бўлганидан бу ерда ҳозирги замон музликлари кам. Тоғ ён бағирларида тошлоқ мох-лишайник тундраси кенг тарқалган, фақат жанубдагина сийрак ель ўрмонлари учрайди.

Шимолдан тоғ тизмасининг бўр ва палеоген қумтошларидан таркиб топган пастроқ плато ўраб туради. Бу плато ҳам сийрак тундра ўсимликлари билан қопланган, лекин бу ерда бута ўсадиган тундра тез-тез учраб туради. Ундан шимолда жойнинг пишаби камаяди, нам миқ-

дори эса орта боради. Бу ерда жойлашган Арктика пасттекислиги ёзда мутлақо ўтиб бўлмайдиган ботқоқликка айланади. Фақат дарёлар бўйидаги кичик-кичик қуруқроқ жойлардагина сийрак мох-лишайниклар ўсади. Лагуна ва термокарст қўллари кўп.

Шимолий Муз океанининг соҳил яқинидаги сувлари йил бўйи музлаб ётади ва август ойидагина кичик-кичик жойлар муздан очилади. Ёзда океан ҳавонинг илишига тўсқинлик қилади. Бу ерда энг иссиқ ойнинг ўртача температураси 5°C га яқин, вегетация даври бир ойдан ҳам кам.

Қиш совуқ ва қурғоқчил бўлади. Қишнинг охирларида қорнинг қалинлиги 7,5—10 см дан ошмайди. Қор қопламанинг юпқа эканлиги грунтларнинг чуқур музлаб қолишига сабаб бўлади. Улар қисқа ёз фаслида эриб улгура олмайди. Шу сабабли ёзги ёғин ерга сингиб, грунтнинг юқори қатламларидаёқ музлайди ва қалин «қазилма» музлар қатламни ҳосил қилади.

Арктика пасттекислигида полигонал грунтлар, ёстиқсимон шишма дўнғлар, гидролакколитлар ва Арктика қуруқлиги учун характерли бўлган бошқа хил рельеф шакллари кенг тарқалган.

Брукс тоғ тизмасидан жануброқда Юкон ясси тоғлиги — энг континентал иқлимли катта район жайлашган. Ясси тоғлик палеозой кристалл жишларидан таркиб топган палахсали ясси массивлар ҳамда пастак аккумулятив текисликлардан иборат. Баъзи массивларнинг баландлиги 1800 м га етади. Ясси тоғликдан материкнинг шимоли-ғарбий қисмидаги энг йирик дарё — Юкон дарёси оқиб ўтади; бу дарё пасттекисликларда кенгайиб ва илон изи бўлиб оқади, массивларни кесиб ўтганда эса тўр, ён бағирлари жуда тик водийлар ҳосил қилади.

Қишда совуқ — 63°C га етади. Совуқ ҳаво кириб келадиган атрофи берк котловиналар айниқса совуқ бўлади. Бу вақтда одатда шамол эсмайди. Кучли шамоллар тоғ этаклари яқинидагина бўлади. Аляска тоғ тизмасининг жанубий қисмида илиқ фён шамоллари тез-тез эсиб туради; фён шамоллари ўзгарган қутбий денгиз ҳавосидан иборатдир. Брукс тоғ тизмаси этакларида бора типидagi совуқ шамоллар эсади.

Ёз илиқ келади. Узун қутб кунларида қуруқ Арктика ҳавоси температураси баъзан 20°C гача кўтарилади. Бу ҳол оқ ёки Канада сли (*Picea canadensis*), бальзам тераги (*Populus balsamifera*) ва оқ қайин (*Betula papyrifera*) дарахтлари ўсадиган ўрмонларнинг тарқалишига имкон беради. Бундай ўрмонлар тоғ массивлари ён бағирларининг 600—800 м гача бўлган пастки қисмларини ҳамда дарё қайирлари ва террасаларини қоплаб ётади. Рельеф шароитига кўра ўрмонлар ясси тоғликнинг кичик қисмидагина қоплаган ва, ўрмон-тундра зонасидаги каби, деярли фақат дарё водийларида жойлашган. Ён бағирларнинг юқори қисмларида ҳамда ясси тоғларнинг энг устки қисмида тарқалган бута-лишайник тоғ тундраси катта майдонни эгаллайди.

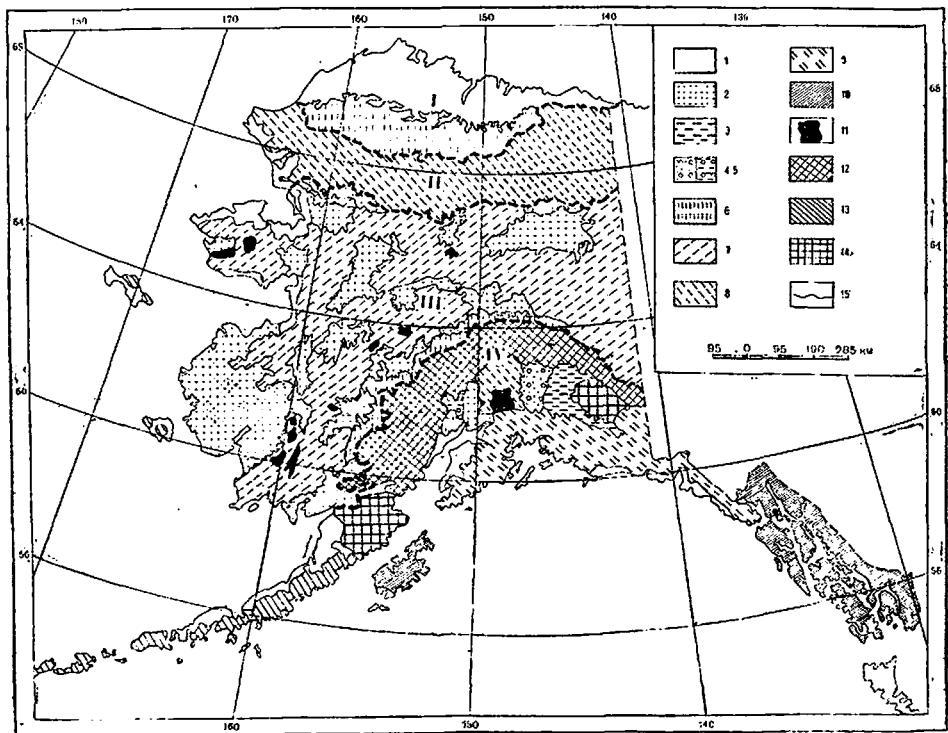
Ясси тоғликнинг Бериинг денгизига қадар борадиган ғарбий қисмида ер пўстининг ёш тектоник ҳаракатлари рўй бериб туради. Трог шаклидаги тектоник водийлар ўйиб юборган Сьюард ярим ороли энг баланд палахсадир. Чўккан структуралар пасттекислик ёки қўлтиқлардан иборат. Булардан энг каттаси Юкон дарёси дельтасининг аллювиал пасттекислигидир.

Ғарбда иқлим шарқдагичалик континентал эмас. Йил бўйи булутли кунлар салкам 70% ни, ҳаво очиқ кунлар эса бор-йўғи 5% ни ташкил этади.

Температуранинг наст бўлиши, кучли шамоллар эсиб туриши ва ҳавонинг жуда сернамлиги сабабли соҳилда ўрмонлар йўқ; бу ерда тоғ тундраси кенг тарқалган бўлиб, у жанубда ўтлоқлар билан алмашади.

Жануби-ғарброқда жойлашган Аляска ярим ороли ва Алеут ороллари ярим орол ҳамда ороллар ёйларидан иборат бўлиб, узунлиги 2,5 миң км га етади. Улар тектоник жиҳатдан мезозой чўкинди жинслари

антиклинорийсидир; унинг кўп жойидан магмалар ёриб чиққан. Аляска грядасидаги 111 та оролнинг ҳаммаси вулканик ороллардир, Бу оролларнинг кўпчилиги стратовулканлар тарзида сув бетидан 1000—2000 м кўтарилиб туради. Энг баланд вулкан — *Шивалдин вулканидир* (3073 м). Ҳаммаси бўлиб 32 та сўнмаган вулкан бор, буларнинг баъзиларидан ҳозирги вақтда ҳам тутун бурқиб туради. Вулкан кучли отилганда ороллар вужудга келади ёки чўкиб кетади.



54- расм. Алясканинг рельефи:

Рельеф типлари: 1 — денгиз тагида вужудга келган ясси насттексикликлар; 2 — тектоник чўкмалардаги аллювиал насттексикликлар; 3 — тектоник чўкмалардаги баланд аллювиал тексикликлар; 4 — 5 — насттексикликлардаги ва тексикликлардаги морена-теналик рельефи; 6 — эрозия натижасида чуқур ўйилган тоғ олдди платолари; 7 — эрозия натижасида чуқур ўйилган ўртача баландликдаги пенепленлашган ясси горст массивлари; 8 — қадимги музликлар рельеф шакллари сақланиб қолган ўртача баландликдаги пенепленлашган ясси тоғлар ва массивлари; 9 — қадимги ва ҳозирги музлик рельефи шакллари мавжуд бўлган баланд тоғ массивлари; 10 — қадимги ва ҳозирги музлик рельефи шакллари мавжуд бўлган ўртача баландликдаги тоғ тизмалари; 11 — ўртача баландликдаги пенепленлашган ясси массивлардаги Альп рельефи шакллари учрайдиган жойлар; 12 — Альп рельефи шакллари бўлган баланд тоғ массивлари; 13 — ўртача баландликдаги вулкан тоғлари ва вулкан ороллари; 14 — музлик рельефи шакллари мавжуд бўлган баланд тоғ вулкан массивлари; 15 — рельеф типлари чегаралари. *Геоморфологик областлар:* I — Арктика тексислиги; II — Брукс тизмаси; III — Юкон ясси тоғлиги; IV — қирғоқ тоғ занжирлари.

Аляска ярим оролининг шимолидаги Катмай вулкани 1912 йилда ғоят шиддатли отилган. 1200 км дан эшитилган кучли портлаш натижасида ҳавога жуда кўп миқдорда қизиган газ, кул ва тоғ жинси парчалари отилиб чиққан, ҳамда илгариги тепа ўрнида катта кальдера вужудга келган. Шимолий ярим шарда икки ой давомида қуёш қизариб ботган, қуёш радиацияси 1,5% камайган.

Алеут ороллари билан Аляска ярим ороли иқлими «мангу куз» иқлими бўлиб, температура йил бўйи 0°С билан 10° орасида ўзгариб туради. Ороллар босим депрессияси марказида жойлашганлигидан бу ерда кучли довул вужудга келиб, Шимолий Америка қирғоқлари томон ҳаракат қилади. Йиллик ёғин миқдори (1800 мм) унча кўп эмас, бироқ ёмғир баъзан бир неча ҳафталаб тўхтамай ёғиб туради. Соҳилдаги текис жойлар рўвак, ялтирбош ва бошқа турли хил ўсимликлар ўсадиган ўтлоқлар, баъзан бутазорлар билан қопланган. Океан бўйи ўтлоқлари.

дан юқорида тахминан 100—400 м баландликдан бошлаб вересклар ўсиб ётган ерлар келади.

Алеут ороллариининг ҳайвонот дунёси ўзига хосдир. Бу ерда қимматли ов ҳайвонлари сивуч ва денгиз қундузлари (каланлар) учрайди.

Аляска ярим оролидан шарқроқда жануби-шарқий Аляска баланд тоғ сернам ўрмонлари райони жойлашган. Бу ердаги тоғ заңжирлари настлик жой билан бўлинган иккита ҳалқа ҳосил қилади. Тоғ заңжирларининг энг баланд жойи Аляска тизмаси бўлиб, у Алеут тизмасининг давомидир. Аляска тоғ тизмасининг катта қисми — юра ва бўр даври батолитларидан таркиб топган.

Бу тизмадан жанубда Кук қўлтиги ва бир қанча пасттекислик ҳамда платолар бор. У Аляскадан Калифорния қўлтигига қадар давом этган синклинорийининг бир қисмидир.

Баландлиги 4000 м гача бўлган Кенай ва Чугач тоғ тизмалари ички ёни ташкил этади.

Жануби-шарқда, Канада чегарасида ҳар икки тоғ заңжири ўзаро туташиб, Сант Илья тоғ тугунини ҳосил қилади. Сант Илья тоғ тугунининг энг баланд нуқтаси бўлган Логан тоғининг баландлиги 6046 м га етади. Тоғ заңжирлари гўё Тинч океандаги эсадиган шамолларга рўпара турган воронкага ўхшайди. Соҳилда январь ойининг ўртача температураси — 1°С, июль ойиники эса 11—12°С. Йиллик ёғин миқдори 4000 мм га етади.

Ёзги температураларининг паст бўлишига ва ёғинларининг кўплигига алоҳида Аляска тишидаги кучли музликлар сабабдир. Қор чизиги 500 м гача пасаяди; шу сабабли тоғларининг кўп қисмида қор тўпланadi. Қишин-ёзин турадиган жуда кўп қорлардан кўпдан-кўп музликлар тушиб келади, улар тоғ этагида бир-бирларига қўшилиб, катта-катта тоғ олди музликларини ҳосил қилади. Бу музликларининг энг каттаси бўлган Маласпин музлигининг майдони 10 минг км² дан ортади. Якутат қўлтиги қирғоғида ва бошқа жойларда музликлар океангача етиб келиб, кичикроқ айсберглар ҳосил қилиб туради.

Қор чизиги пастдан ўтганлиги сабабли баландлик минтақалари деярли тараққий топмаган. Питха ели (*Picea sitchensis*), путкан сарви (*Chamaecyparis nootkatensis*) ва, айниқса, гемлок (*Tsuga sp.*) турлари кўп ўсадиган қалин игна баргли ўрмонлар тоғ ён бағирларининг қор чизигига қадар бўлган пастки қисмларини қоплаб ётади.

Қордильераниннг бошқа районлари каби, Аляска ҳам фойдали қазилмалар — нефть, тошкўмир, хром, мис ва қалайига бойдир. Бу ерда 100 дан ортиқ ишлаб турган олтин кони бор. Мамлакатниинг жануби-ғарбидаги ўрмонлар муҳим иқтисодий аҳамиятга эгадир. Юкон ва бошқа кўпгина дарёларда катта гидроэнергия заңаслари бор. Бироқ бу бойликлардан ҳозирча кенг кўламда фойдаланилмаётир.

Канада Қордильераси тоғлари

Бу тоғли ўлка Қордильера тоғ поясининг Канададаги қисмини (Юкон ясси тоғлиги бундан мустасно), шунингдек, Аляска штатининг жануби-ғарбий ва АҚШ Қояли тоғларининг шимолий қисмларини ўз ичига олади.

Канада Қордильераси тоғларидаги морфоструктура пояслари Қордильера тоғлари учун типик бўлган йўналишга эга, яъни шимоли-ғарбдан жануби-шарққа томон — ғарбий ҳаво массаларига кўндаланг йўналишда давом этган. Шу сабабли тоғ тизмалари муҳим иқлим айирғич родини ўтайди.

Канада Қордильераси тоғлари структураси ва рельефининг шаклланишида Канада қалқонининг яқинлиги муҳим роль ўйнаган; Канада қалқони жинсларниинг анча дислокациялашишига, йирик бурмалар ҳамда силжиқларниинг вужудга келишига, узунлиги юзлаб километр кела-

диган тор бўйлама водийлар тарзида ажойиб дизъюнктив рельеф шаклларининг вужудга келишига сабаб бўлади. Бу ҳол, Кордильера тоғлари бошқа қисмларининг ички зоналаридаги каби, текис супасимон юзаларга қараганда тоғ шаклларининг кенг тарқалишида ҳам акс этган.

Ўлка табиатининг ривожланиш хусусиятлари ўзига хос океан бўйи игна баргли ўрмонларини вужудга келтирган; бу ўрмонлардаги кўпгина дарахт турлари плиоцен эпохасидан сақланиб қолган. Бу ерда тўртламчи даврнинг тоғ музликлари, кейинроқ эса пастга ҳам тушган қоплама музликлари муҳим роль йўпаган. Бу музликлар тоғ рельефига кучли таъсир этган ва, афтидан, территориянинг ялли чўкишига ҳам сабаб бўлган. Бу фикрни қирғоқдаги ва певадий поясидаги тизмаларни бир-бирдан ажратиб турган тоғ оралиги букилмасининг Аляскадаги ҳамда АҚШ даги Кордильера тоғларидан фарқ қилиб, сув остида қолганлиги ҳам тасдиқлайди.

Кордильеранинг шарқий қисмини Қояли тоғлар билан Макензи тоғлари ташкил этади; бу тоғлар баланд бўлиб, ён бағирлари тоғ-тайга ўрмонлари билан қопланган ва тепалари қирралидир. Тоғлар бўр даврининг охири ва палеоген даврида вужудга келган бўлиб, қуйи палеозойнинг чўкинди жипсларидан таркиб топган. Қадимги жинсларнинг тарқалишига сабаб шарққа томон йўналган силжиқлардир; умуман олганда, силжиқлар Кордильера учун характерли эмас.

Шимоли-ғарбдан жануби-шарққа томон йўналган чуқур бўйлама водийлар («жўяклар»)нинг мавжудлиги бу ернинг ўзига хос хусусиятидир. Булардан энг йириги узунлиги салкам 1500 км, кенглиги 10 км ва чуқурлиги 1000—1500 м дан ортиқ бўлган Қояли тоғлар жўягидир. Бу ажойиб рельеф шаклларининг пайдо бўлишида тектоникадан ташқари, ташқи кучлар ҳам катта роль ўйнаган бўлса керак. Водийлар — тоғли ўлка орографиясининг асосий хусусиятидир.

Тоғлар поясининг Қояли тоғлар жўягидан шарқдаги қисми одатда Олд тизма деб аталади. Олд тизма Буюк текисликлар устидан тик қад кўтариб туради ва баландлиги Робсон тоғида 3954 м га етади. Ундан ғарбда алоҳида-алоҳида жойлашган икки группа тоғлар — Кассиар-Оминек ҳамда Колумбия тоғлари бор. Улар Олд тизмага қараганда бир оз паст (55-расм).

Қояли тоғлар иқлими — намғарчил, салқин, мўътадил иқлим; Макензи тоғлари иқлими эса совуқ субарктик иқлимидир. Тоғлар этагида январь ойининг ўртача температураси — 15°С дан —20°С гача, июль ойининг температураси эса 14°С дан 20°С гача боради. Ғарбий, шамолга рўнара ён бағирларга йилига 1500 мм дан 2500 мм гача ёгин тушади; шу билан бирга тоғларнинг шимолий қисмида бу ёгиннинг 40—45% и қор бўлиб ёғади. Температуранинг паст ва ёгин миқдорининг кўп бўлиши ҳозирги замон музликларнинг кўпайишига ва нивациянинг ривожланишига имкон беради. Баъзи тоғ тизмалари совуқдан шу даражада кучли нураб кетганки, натижада кар ландшафти вужудга келган.

Ўсимликлари оқ ель, бальзам пихтаси, Банкс қарағайи ва оқ қайин энг кўп ўсадиган текислик тайгаси ўрмонларидан океан бўйи сернам игна баргли ўрмонларига ўтувчи оралик характерга эгадир. Тоғларнинг шимолий қисмида юқорида санаб ўтилган дарахт турларидан ён бағирларда оқ ель кенг тарқалган, бошқалари водийларда кўп учрайди. Колумбия тоғларидан жапубда дуглас пихтаси ёки тис баргли тсуга (*Pseudotsuga taxifolia*), энгельман ели (*Picea engelmannii*), қатқат туя (*Thuja plicata*) ва тинч океан бўйи сернам ўрмонларининг бошқа ўсимликлари учрайди. Ўрмонлар тоғларда 1000—1800 м баландликкача ўсади, ундан юқорида яланг тундра (шимолий қисмида) билан субальп ва альп ўтлоқлари (жанубда) учрайди.

Ички ясси тоғликлар ва платолар (*Стикин, Нечако, Фрейзер*) қўшни районлардан катта фарқ қилади. Ер юзасининг кўп қисми мезозой-

Океанга музлар сирғалиб тушадиган водийлардан фарқ қилиб, плато ва ясси тоғликларни муз қоплами кам ўзгартирган: музликлар юпқа ётқизиқ қатламини вужудга келтирган.

Область иқлими ва қисман тупроқ-ўсимлик қоплами Қирғоқ тизмасининг ёмғирларга терс жойлашганлигига боғлиқдир. Йиллик ўртача ёғин миқдори унча кўп эмас (500—600 мм га яқин), бироқ турли жойларда бу миқдор кескин ўзгаради: тоғларнинг ғарбий ён бағирларига 1000 мм, жанубдаги чуқур водийларга эса бор-йўғи 200—300 мм ёғин тушади.

Бу областда Қояли тоғлардагига қараганда ёғин миқдори камайиши билан бирга температура амплитудаси ҳам ортади. Қишда соvuқ—54°С гача тушади, ёзда температура 35°С дан ортиб кетиши мумкин. Шундай қилиб, Ички ясси тоғликлар ва платолар иқлими континентал иқлимдир.

53° шим. кенгликдан шимолдаги буғланиш унча катта бўлмаган жойларда подзол тупроқларда тайга ўсимликлари ўсади. Жануброқда ўрмонлар парк ландшафти манзарасини олади; бу ерда бошоқлилар — бетага, чалов ва бошқалар кўп тарқалган кенг ўтлоқлар учрайди. Қурғоқчиликни севадиган дарахт турлари — сариқ қарағай (*Pinus ponderosa*) ҳамда буралиб ўсувчи қарағай (*Pinus contorta*) бу ерда фақат сернам ён бағирларда ўсадиган энгельман ели билан Альп пихтасининг ўрнини эгаллайди. Ўрмон-дашт ўсимликлари тагида ўрмон бўз тупроқлари тарқалган.

Дарё террасаларидаги энг қурғоқчил ерларда ўрмон-дашт каштан тупроқли шuvoқ-бошоқли ўтлар ўсадиган даштларга айланади. Бу ерда кактус сингари чала чўл ўсимлик турлари учрайди.

Ҳатто унча баланд бўлмаган тоғ массивларида ҳам қуруқ даштлардан то тайгага қадар бўлган баландлик минтақаларининг мавжудлигини кузатиш мумкин. Табиий шароитининг хилма-хил эканлиги жойнинг тупроқ картасидан ҳам кўзга яққол ташланиб турибди (56-расм).

Улканнинг ғарбий қисми — яъни **Денгиз бўйи области** энг баланд, тоғлик қисмидир. Денгиз бўйи областининг табиий хусусиятлари кўп жиҳатдан океаннинг кучли таъсирига боғлиқ. Областининг асосий орографик элементлари: *Қирғоқ тизмаси* ва *Ороллар тизмасидан* ҳамда уларни бир-биридан ажратиб турган *Қирғоқ чўкмасидан* иборат.

Қирғоқ тизмаси — баландлиги 4000 м га етадиган гранит массив бўлиб, унинг тепаларида қорлар ва музлар сақланиб туради, шарқий ён бағри ётиқ, ғарбий ён бағри анча тик тушган. Бу тизмани фьордларга бориб тугашадиган чуқур дарё водийлари кесиb ўтади.

Ороллар тизмаси бирмунча паст ва узилиб-узилиб давом этади. У Александр архипелаги, Қиролича Шарлотта ҳамда Ванкувер ороллариини ўз ичига олади. Тоғлар асосан палеозой жансларидан таркиб тоналган бўлиб, бу жанслар денудация процесслари натижасида очилиб қолган. Тоғларнинг баландлиги 2000 м гача этади.

Шарқроқда жойлашган қирғоқ чўкмасини океан суви босган бўлиб, бу чўкма баъзан фьордлар шаклини оладиган тор бўғозлар системасидан иборат. Бу бўғозлар кемаларнинг қирғоқ бўйлаб сузиши, чунончи, АҚШ асосий территориясининг Аляска билан бўлган транспорт алоқалари учун қулай.

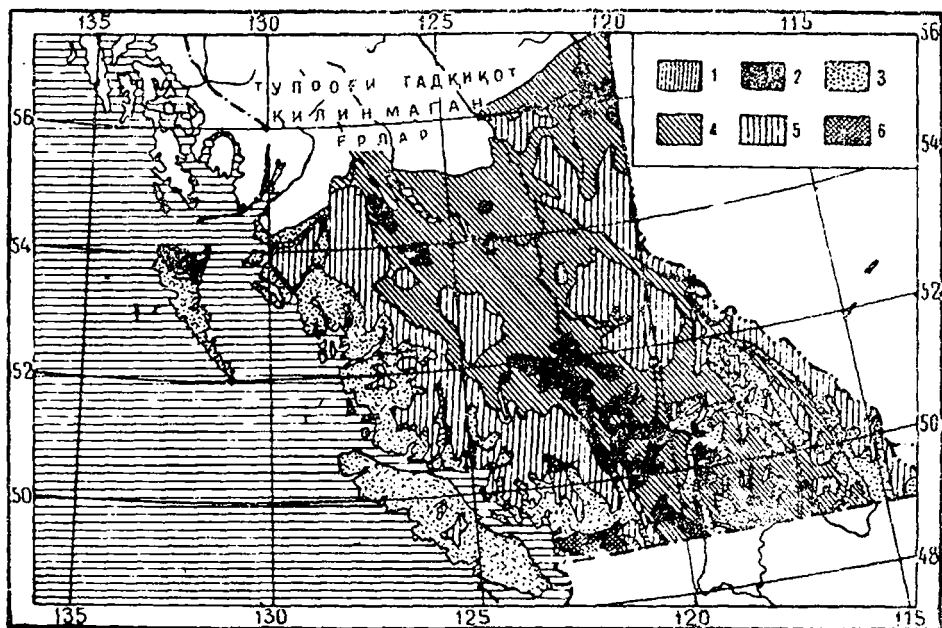
Тоғ тизмалари океандан эсадиган нам шамоллар йўлини тўсиб қолиши натижасида уларга ёғин кўп тушади (йиллик ёғин миқдори ўрта ҳисобда 2500 мм, энг кўп ёғин — 660 мм га яқин — Қирғоқ тизмасига ёғади). Денгиз бўйи областида қиш тоғлар этагида илиқ, серёмғир, тоғ тепаларида эса серқор бўлади; ёз салқин ва тез-тез туман тушиб туради, ҳаво намлиги катта бўлади. Йилнинг кўп вақтида осмонни паст қат-қат булутлар қоплаб ётади. Қуёш нур сочиb турадиган соатлар миқдори баъзи жойларда Ички ясси тоғлик ва платолардагига қара-



*Сьерра-Невада тизмасининг ғарбий ён бағридаги игна баргли ўрмон.
Олдинда дунёдаги энг йирик ўсимликлардан бири — улкан секвойя дарахти.*

ганда деярли 2 ҳисса камдир. Бундай иқлим дарахт ўсимликларининг яхши ривожланишига имкон беради. Тоғлар сермахсул ўрмонлар билан қопланган бўлиб, бу ўрмонларда игна баргли дарахтлар — қат-қат туя, ғарбий гемлок, Дугласов пихтаси, ситха ели ва бошқалар кенг тарқалган. Дугласов пихтаси тапасининг йўғонлиги (диаметри) 3 м га, баландлиги 75 м га стади. Ўрмонлар 1200—1500 м баландликкача чиқиб борган.

Канада Кордильераси тоғлари катта табиий бойликларга эга. Қиргоқ тизмасида ва Қояли тоғларда полиметаллар (қўрғошин-рух-кумуш ва олтин-мис), Ванкувер оролида кўмир кони бор, кумуш, симоб, темир, гипс ва бошқа хил қазилма бойликлар учрайди. Бундан ташқари,



56- расм. Канада Кордильераси тоғларининг тупроқлари (Путнамдан):

1 — каштан ва тўқ каштан тупроқлари; 2 — қора тупроқсимон тупроқлари; 3 — подзолашган қуңғир ўрмон тупроқлари; 4 — ўрмон қул ранг тупроқлари; 5 — тоғ тупроқлари; 6 — аллювиал тупроқлар.

Канада Кордильераси тоғлари, Кордильера ўлкалари орасида ёғоч ва сув энергияси запаси жиҳатидан ҳам олдинги ўринлардан бирида туради. Территориянинг анчагина қисми деҳқончилик учун унча қулай эмас. Дарё водийларидаги ерлардан бугдой ва ҳар хил ўтлар экишда, шунингдек мева боғлари ўстиришда фойдаланилади. Денгизлар лосос ва бошқа хил қимматли балиқ турларига бой.

АҚШ Кордильераси тоғлари

Канада билан АҚШ чегарасидан жанубда Кордильера тоғлари, асосан ички платолар ҳамда ясси тоғликлар ҳисобига 2,5 минг км гача кенгайди, бу ерда тоғларнинг шакли ва қисман, тизмаларнинг йўналиши ҳам ўзгаради, иқлим бир оз қуруқ ва илиқ бўлади, тупроқ ҳамда ўсимликларнинг янги типлари пайдо бўлади. Бу районнинг жанубий чегараси асосан АҚШ билан Мексиканинг давлат чегарасига тўғри келади.

АҚШ Кордильераси тоғларида тоғ занжирлари узилиб-узилиб жойлашган, тоғ пайдо бўлиш процесслари таъсир этмаган, бироқ кўтарилиб қолган катта-катта майдонлар мавжуд, орографик элементлар, айниқса, шарқий ларамий қисмида унча аниқ йўналишга эга эмас. Канада районида бир бутун системани ташкил этадиган Қояли тоғлар бу

ерда бир-биридан ажралган алоҳида-алоҳида тизмаларга бўлиниб қолган. Бу тизмаларнинг кўпчилиги Кордильера учун характерли бўлган жануби-шарқий йўналишдан оғган, баъзилари эса бу йўналишга перпендикуляр жойлашган. Рельефнинг бундай хусусиятга эга бўлишига сабаб платформа типигаги структураларнинг кенг тарқалганлигидир; бу структураларнинг бир қисмигина бурмалаган бўлиб, плитанинг йирик қисмлари тоғ тизмаларини бир-биридан ажратиб турадиган платосимон участкалар тарзида сақланиб қолган.

Гарбий невадий ва қирғоқ тоғ пояслари ўзига хос хусусиятларини сақлаб туради. Невадий зонаси бу ерда ҳам интрузияларнинг кенг тарқалганлиги, тоғ тизмаларининг анча баландлиги ва яхлит давом этганлиги билан характерланади. Невадий орографик зонаси *Каскад тоғлари* билан *Сьерра-Невада тоғ тизмаларидан*, қирғоқ орографик зонаси эса нисбатан паст ва энсиз антиклинал *Қирғоқ тоғ тизмаларидан* ташкил топган. Бу структуралар орасида ички букилма (синклиорий) зонаси жойлашган бўлиб, у шимолда *Уилламетт*, жанубда *Калифорния водийлари* билан банд.

Кордильера системасининг кўриб ўтилган ўлкаларидан фарқ қилиб, бу областда тўртламчи давр музликлари унча катта бўлмаган. Фақат Колумбия платосининг шимолий қисмигагина Қояли тоғлардан тушиб келган тоғ олди музликлари билан қопланган, баъзи тоғ тизмаларида тоғ музликлари бўлган, ҳозирда музликлар ҳеч бир ерда сақланиб қолмаган. Территориянинг кўп қисмида илгари иқлим, афтидан, ҳозиргидагидан совуқ бўлмаган. Шу билан бирга иқлим анча сернам бўлган. *Катта Ҳавза* чўлида топилган дарахт танаси қолдиқлари, шунингдек, қолдиқ кўллар ва илгариги гидрологик тармоқларнинг бошқа элементлари ана шундан дарак беради.

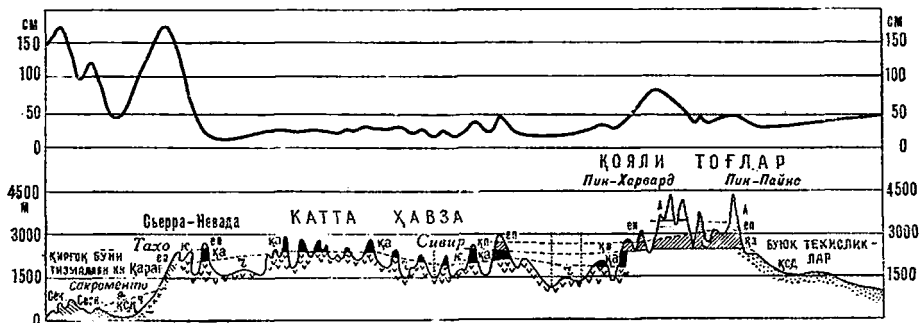
Ўлканинг катта қисми субтропик иқлим минтақасида жойлашган. Жанубга томон иқлим илиқ ва қурғоқчил бўла боради. Шимоли-шарқда, Тинч океан соҳилларида йиллик ёғин миқдори 6000 мм га етади. Жануби-ғарбда, Лос-Анжелос атрофида йиллик ёғин миқдори 300—400 мм гача камаяди. Йиллик ёғин миқдорининг камайиши аввало ёзда ёғиннинг оз тушишига боғлиқдир. Типик Урта денгиз типигаги иқлимга эга бўлган Калифорния штатининг жанубида ёзда ёмғир деярли ёғмайди. Тинч океандан келадиган ҳаво массалари фақат қишдагина тоғ тизмаларини ошиб ўтади, ёзда эса улар қирғоқ бўйлаб Шимолий Тинч океан босим максимумининг шарқий чеккаси орқали шимолдан жанубга томон ҳаракат қилиб, ёғин бермайди. Ёзда ҳавонинг қуруқ бўлишига Калифорния совуқ оқими ҳам сабаб бўлади. Бу оқим ҳаво куйи қатламларининг илишига ва ҳаво конвекциясининг ривожланишига тўсқинлик қилади. Буларнинг ҳаммаси ўртача ойлик температуралар ўртасидаги тафовутни камайтиради.

Ёғин миқдори ўзгариши билан океан бўйидаги нам ўрмонлар 40—41° шим. кенглик яқинида иссиқсевар ва қурғоқчиликка анча чидамли секвойя (қуйи минтақада) ва сариқ қарағай (*Pinus ponderosa*) ўрмонлари билан алмашинади. 37° шим. кенгликдан жанубдаги йиллик ёғин миқдори 400 мм гача камайдиган жойларда соҳилда доимий яшил пакана дуб ва акация ўсадиган ксерофит чаппараль формацияси учрайди. 35° шим. кенгликдан жанубда бу формация чала чўл билан алмашинади. Тупроқлар ҳам шу йўналишда ўзгара боради: АҚШ нинг шимоли-ғарбида тоғ қўнғир подзоллашган тупроқларидан тортиб жанубда бўз-қўнғир тупроқларгача бўлган тупроқ турлари учрайди.

Соҳилдан узоқлашилган сари бу тафовутлар янада кескинлаша боради. 39° шим. кенгликдан ўтказилган плевнOMETPик ва ботаник профиллар ёғинларнинг рельефга боғлиқ эканлигини ва ғарбдан шарққа томон баландлик ландшафт минтақаларининг умумий ўзгариш қонуниятини яққол акс эттиради (57-расм). Бу профиллардан кўриниб турибдики, энг кўп ёғин Кордильера тоғларининг 3 та орографик зона-

си — Қирғоқ тоғ тизмалари, Сьерра-Неваданинг ғарбий ён бағирлари ва Қояли тоғларга тўғри келади. Максимум намгарчиликнинг ана шу учта зонасига баландлик ландшафт минтақаларининг энг мураккаб структураси тўғри келади.

Тоғлар оралигидаги ботиқларда ёғин миқдори кескин камаяди. Калифорния водийсига йил бўйи атиги 300—400 мм ёғин тушади ва водий субтропик даштлардан иборат. Ички плато ва ясси тоғликларда ёғин миқдори янада камаяди (ўрта ҳисобда 300—400 мм), бу ерларда чала чўл ва чўл ландшафтлари кенг тарқалган.



57- расм. АҚШ Кордильераси тоғлари орқали ўтказилган пловнOMETPИК ва геоботаник профиллар (Зон ва Шанцдан):

Сек — секвойя ўрмонлари; Қар — қарағай ўрмонлари; Ч — Чаппараль; ЕП-ель — лихта ўрмонлари; ҚА — қарағай-арча ўрмонлари; ч — чўллар; КП — қарағай-пихта ўрмонлари; А — Альп ўтлоқлари; ҚСД — қуруқ субтропик даштлар; КВ — Калифорния водийси

Чала чўл ландшафтли ясси тоғликлар устида қад кўтариб турган **Қояли тоғларнинг** тоғ-ўрмон ландшафтлари областнинг шарқий қисмида катагина территорияни эгаллайди. Тоғларда музлик экзарацияси излари шимолдаги Канада Қояли тоғларидагига қараганда анча кам сақланиб қолган; структура шакллари эса кўп учрайди. Тоғ тизмалари антиклинал бурмалардан иборат бўлиб, уларни баъзи жойларда узил-малар бўлиб-бўлиб юборган. Тоғлар кетма-кет (бирининг орқасида иккинчиси) жойлашган; бу тоғлар орасида эса йўлаклар ёки «парклар» бор; «парклар» — тоғдан нураб тушган жинслар билан қопланган кенг водий ёки котловиналардир.

Тоғ тизмаларининг ўқ қисми денудация процесслари натижасида очилиб қолган антиклинал ядродан иборат бўлиб, бу ядро асосан кембрийдан олдинги кристалли жинслардан таркиб топган. Антиклинал ядрони қоплаган палеозой чўкинди жинсларининг қолдиқлари тоғ тизмалари ён бағрида ва тоғ олдиларида сақланиб туради; бу ерда жинсларнинг литологик таркиби хилма-хил эканлиги ва моноклинал ётиши туфайли палеозой чўкинди жинслари ғоят ўзига хос тоғ олди ҳалқасимон зинапояларни — унча баланд бўлмаган ва тобора пасая борадиган асимметрик бир қанча тизмаларни вужудга келтирган. Қояли тоғларнинг шарқий чеккаси Канададаги каби жуда тикдир. Кўпгина юксак тоғларнинг баландлиги бир хил — 4300 м га яқин. Бунга сабаб плиоцен эпохасида текисланган юзалар қолдигининг сақланиб қолганлигидир.

Тоғларни дарё водийлари кесиб ўтган; бу дарёларнинг кўпи Қояли тоғлар ўқ қисмининг ғарбидан бошланади; материкнинг асосий гидрологик тугунлари, яъни Тинч океан ва Атлантика океани ҳавзасига қарайдиган энг йирик дарёлар бошланадиган жойлар шу ердадир. Шундай тугунлардан бири 38—39° шим. кенглик яқинида жойлашган. Колорадо, Рио-Гранде, Арканзас ва Жанубий Платт дарёлари шу ердан бошланади. Иккинчи гидрографик тугун Йеллоустон миллий паркидадир. Бу ердан Колумбия дарёсининг йирик ирмоқлари — Миссури

билан Снейк бошланади. Кўпдан-кўп антецедент водийларнинг мавжудлиги, Аппалачидаги каби, бу ернинг дарё тармоқлари ҳам ҳозирги рельефга қараганда қадимий эканлигидан далолат беради.

Қояли тоғлар иқлими анча континентал. Бу ерга 800 мм гача ёгин тушади; шу билан бирга ён бағирларнинг юқори қисмларига ёгин энг кўп ёғади. Ғарбий ён бағирларнинг этагида у ер-бу ерда арчазорлар бор; бу арчазорлар юқорида аста-секин сариқ ва веймут (*Pinus strobus*) қарағайзорлари билан, 2700 м дан юқорида эса—субальп пихта (*Abies lasiocarpa*) ҳамда Энгельман ели (*Picea engelmannii*) билан алмашинади. Ўрмоннинг юқори чегараси 3300—3600 м дан ўтади. Пихта минтақасидан юқорида асосан қиёқ ва турли ўтлар (генциана, примула, тошёрар, горец) ўсадиган субальп ҳамда Альп ўтлоқлари бор. Шарқий ён бағирлардаги ўсимликлар ғарбий ён бағирлардаги ўсимликларга ўхшайди; бироқ тоғларнинг этак қисмида ўрмонлардан даштларга ўтилади.

Сўнган вулканлар (лава қопламлари, гейзерлар, фумаролар ва ҳоказолар) райони бўлган Йеллоустон миллий парки (заповедниги) ландшафти ғоят ўзига хосдир. Унинг ажойиб табиати кўплаб туристларни ўзига жалб этади.

Ички ясси тоғлиқлар ва платолар (Колумбия платоси, Катта Ҳавза, Колорадо платоси) бир-биридан анча фарқ қилади.

Колумбия платоси Фрейзер платосининг давомидир. У плиоцен ва миоцен эпохасининг асосан базальтлардан таркиб топган вулкан жинсларининг бир километр қалинликдаги қатламидан вужудга келган бўлиб, баландлиги 700—1000 м. Плато музликлар даврида тоғ олди музликларининг охириги мореналари тўпланган областдан иборат бўлган. Музлик ёни дарёлари чуқур каньонлар вужудга келтирилган; бу каньонларда ҳозирги вақтда сув оқмайди (булардан энг каттаси *Гранд-Кулидир*). Платонинг устида қалин лёсс қатлами вужудга келган.

Колумбия платоси ёмғирдан «пана» жойдадир. Ғарбда платога бор-йўғи 250—300 мм ёгин тушади. Платонинг ғарбий қисми чала чўл, шарқий қисми эса каштан тупроқли даштлардан иборат; Қояли тоғларнинг йиллик ёгин миқдори 600 мм гача етадиган этак қисмларида ўрмон-даштлар учрайди. Ҳозирги вақтда территориянинг кўп қисмидан деҳқончиликда фойдаланилади (асосан баҳори бугдой экилади). Ғарбдаги ерлар сугоришни талаб қилади; шунинг учун унинг бир қисми Қояли тоғлардан ва Каскад тоғларидан оқиб тушадиган кўпдан-кўп йирик дарёлар сувидан фойдаланиб сугорилмоқда.

Чуқурлиги 600 м га етадиган каньонда оқадиган Колумбия дарёси айниқса серсувдир. У тез оқади. Бу дарё Қояли тоғлардаги қорлардан тўйиниши туфайли қурғоқчил ёз фаслида сув сарфи анча ортади. Колумбия дарёсига бир қанча тўғон ва электр станциялари қурилган.

Катта Ҳавзанинг иқлими янада қурғоқчил ва континенталдир. Йиллик ёгин миқдори 200—250 мм гача, жанубдаги баъзи жойларда ҳатто 100 мм гача камаяди. Бу ерда мўътадил ва субтропик минтақалар чегарасида мумкин бўлган буғланиш миқдори ёгин миқдоридан бир неча баравар ортади; шунинг учун дарёлар суви океанга етиб бора олмайди. Бу ҳол районнинг асосий хусусиятидир. «Катта Ҳавза» деган тушунча аслида, Ер шарининг ҳамма қисмидаги каби, амалда суви океанга оқиб чиқмайдиган ва бунинг натижасида табиатининг ўзига хос хусусиятларига эга бўлган территорияларга тегишлидир; табиатининг ўзига хос хусусиятлари рельефда айниқса яққол намоён бўлади.

Катта Ҳавза тектоникасига кўра меридиан йўналишда давом этган кўпдан-кўп тоғ тизмаларидан ҳамда уларни бир-бирларидан ажратиб турган тектоник водийлардан иборатдир. Бироқ континентал иқлим сабабли кучли рўй берадиган денудация процесслари натижасида вужудга келган жинсларнинг ташқарига олиб кетилмаслиги туфайли тоғ рельефи қисман «кўмилиб қолган» ва 1000—1500 м баландликда

жойлашган кенг ясси юзалар пайдо бўлган. Бу «ҳавзалар» тоғлар орасидаги чуқурликлар бўлиб, йирик делювиал-аллювиал жинслар билан тўлган. «Ҳавзалар» бир-бирига туташиб туради; умуман олганда айрим жойлардаги бу ҳавзалар атрофидаги оролсимон тоғлар тарзида қад кўтариб турган тоғ тизмалари территориясида каттароқ майдонни эгаллаб ётади.

Бироқ область бутунлай сувсиз эмас. Географик адабиётга чуқур сингиб кетган ва бутун Катта Ҳавза территориясини ўз ичига оладиган «Буюк Америка чўли» тушунчаси у қадар тўғри эмас. Қақраб ётган шўрхоклар ва чўлнинг тошлоқ ҳамда қумлоқ жойларидан ташқари, бу ерда анча серпам жойлар борки, буларни чала чўл деб ҳисоблаш мумкин.

Кўпдан-кўп тоғ тизмаларининг ён бағирларида айрим фасларда ёки вақт-вақти билан кучаядиган сув оқимлари вужудга келади. Жала тарзида ёлган ёмғирлар тоғлардан пураб тушган жинсларни тоғлар орасидаги чуқурликларга юзиб тушиб, оқизиклардан холи тоғ олди юзалари (педиментлар) ва кенг қурум шлейфларини вужудга келтиради; бу шлейфлар ҳавзаларнинг ўрта қисмларида туташади. Ҳавзаларнинг ўрта қисмида ёмғирдан сўнг тезда қуриб қоладиган кўллар пайдо бўлади, кўлларнинг суви буғланиб кетгач, ер бетида цементловчи олтин-гугуртли ва карбонатли бирикмалар қолади.

Буғланиш кучли ва грунт жуда говак бўлганидан оқар сувлар ривожлана олмайди. Грунт сувни яхши ўтказувчанлиги сабабли ер бети га яқин жойлашган грунт сувлари вужудга келади, улар ерларни сугоришда муҳим ресурс ҳисобланади.

Катта Ҳавзада қиш совуқроқ келади, шимолий қисмида совуқ кўпинча тунда тушади. Ёғин кам тушганидан фақат тоғлардагина (шунда ҳам тоғларнинг ғарбий қирғоқларидагина) қор қоплами вужудга келади. Баҳорда ер устига барқ уриб гуллаган эфемер ўтлар гилами қошлайди, бироқ июнь ойига келибоқ табиат яна бир хил чўл манзарасини олади. Ўсимлик қоплами сийрак ўсган шувоқ, шўра ҳамда бошқа хил ксерофит ўсимликлардан ташкил топади. Ҳавзанинг жанубий, субтропик қисмида ўзига хос манзара каниф ётадиган балад бўйли кактус (9 м га етади), юкка, шунингдек склерофит бута ўсадиган сийрак бутазорлар киши диққатини жалб қилади. Тоғ тизмалари чўллар саҳнида яшил ороллар сингари қад кўтариб туради. Бироқ бу тоғларда ҳам ўсимлик жуда сийрак ўсади: пакана тоғ арчалари, ингичка қарағайлар сийрак дарахтзорлар ҳосил қилиб, дашт ўтлари устида бўй чўзиб туради.

Илгариги вақтларда бу ерлар сувга сероброқ бўлган; кўпдан-кўп қолдиқ кўллар бундан далолат беради. Бу кўлларнинг энг каттаси — Катта Шўркўл музликлардан кейин вужудга келган Бонневил кўли (чуқурлиги 300 м ва майдони 50 миңг км²) ўрнида пайдо бўлган. Бонневил кўли сувини Снэйк дарёси оқизиб кетган. Ҳозирги вақтда Катта Шўркўл оқимсиздир.

Колорадо платоси геологик жиҳатдан платформадан иборат бўлиб, унинг чекка қисмларида вулкан жинслари қоплами кенг тарқалган. Бу платони Шимолий Америка платформасининг ларамий тоғ бурмаланиши даврида ажралиб чиққан қисми деб тахмин қиладилар. Платонинг ер юзаси жуда парчаланган ва ҳар хил баландликка кўтарилиб қолган (1800—2500 м).

Платони Колорадо дарёси ва унинг ирмоқларининг кўпдан-кўп чуқур каньонлари ўйиб юборган. Булардан энг каттаси Колорадонинг ўзидаги Катта Каньондир. Бу каньонда чуқурлиги 100 м ва эни 400 м бўлган сув оқими 25 км/соат тезликда оқади. Каньон юзлаб километрга чўзилади ва чуқурлиги 1800 м га етади. Каньоннинг деворлари кембридан олдинги даврдан тортиб кайнозойгача бўлган даврларда вужудга келган турли рангдаги қалин қатламли жинслардан таркиб топ-

гап. Деворлар тик жарлик тарзида ўйилган ва пирамида, устунлар, минора сингари осилиб турган жойлари ғоят ажойиб манзара кашф этади.

Катта Каньон учламчи даврнинг охиридан бошланган секин, лекин узлуксиз кўтарилиш натижасида вужудга келган. Колорадо дарёси Қояли тоғлардан оқиб тушар экан, кўтарилаётган структурани тобора «арралайверган».

Колорадо платоси анча баланд бўлганидан унинг иқлими Катта Ҳавза иқлимига қараганда бирмунча совуқ ва намдир.

Платонинг кўп қисмида саваннага ўтувчи ўзига хос ўрмон-дашт субтропик ўсимликлари тарқалган. Колорадо платосининг ўсимлик асоциацияларида қарағай ва акация, пакана арча ва креозот буталари, мексика суккулент ва ўт ўсимликлари аралаш ҳолда ўсади.

Фарбда, платодан ташқарида, ёгин деярли тушмайдиган чуқур тектоник водийлар бор. Булар ҳақиқий чўллар — *Мохаве* ва *Хила* бўлиб, уларда суккулент ўсимликлар учрайди.

Канада Кордильераси тоғлари каби, **Ғарбий қирғоқ** областининг табиий хусусиятларида ҳам Тинч океаннинг яқинлиги аниқ сезилиб туради.

Каскад тоғлари ва Сьерра-Невада бир-биридан кескин фарқ қилади. Ҳар икки тоғнинг асосида Невада батолити этади, бироқ Каскад тоғларида уни вулкан маҳсулотлари кўмиб юборган. Каскад тоғларининг баландлиги 1500 м га яқин текис юзасидан доим қорлар қоплаб ётадиган *Лассен-Пик*, *Рейнир*, *Шаста* ва бошқа вулканлар қад кўтариб туради. Буларнинг баъзилари сўнмаган вулканлардир.

Сьерра-Невада — Шарқий ён бағри тик ва ғарбий ён бағри ётиқ, баландлиги 4000 м га ётадиган қиррали тоғ тепалари бўлган горст палахсасидан иборат.

Тоғ тизмаларининг ғарбий ён бағирлари кўп миқдордаги ёгинларни тўсиб қолади. Сьерра-Невадада ўрмонларнинг юқори чегараси яқинида қор қопламанинг қалинлиги баҳорга келиб 5—8 м га ётади. Тоғлардан серостона, шўх дарёлар оқиб тушади, уларнинг сувидан қурғоқчил ерларни суғоришда ҳамда АҚШнинг жануби-ғарбий қисмларидаги шаҳарларни сув билан таъминлашда фойдаланилади. Тоғ ён бағирлари турли-туман дарахт турлари барқ уриб ўсадиган ўрмонлар билан қопланган; бу ўрмонларда қарағай кенг тарқалган. Ёзда намнинг таъқислиги бу ўрмонлар қиёфасида акс этади: қарағай ўрмонлари жуда ёруғ бўлади, уларнинг сурх таналарида шох-шаббалари кўп эмас, дарахтлар тагини ўтлар ва тиканли ёстиқсимон чала буталар қоплаб ётади. Тоғлар этагида баланд секвойзорлар сақланиб қолган.

Ғарброқда жойлашган Уилламетт ва Калифорния водийлари геосинклинал типдаги структураларга ажойиб мисолдир. Уларнинг чўкиши бўр давридан бошланган. Шу даврдан буён Калифорния водийсида жуда қалин чўкинди жинслар қатлами вужудга келган: бўр даври ётқиқиқларининг қалинлиги 6000 м, учламчи давр ётқиқиқларининг қалинлиги 3000 м ва тўртламчи давр ётқиқиқларининг қалинлиги эса 600 м дир. Ҳар иккала водий ҳам ёмғирдан «паада» жойлашган, бу ҳол юмшоқ ва шу билан бирга жуда қуруқ, серқуёш, типик Урта денгиз типдаги иқлимга эга бўлган Калифорния водийсида айниқса яққол сезилади. Бир вақтлар қуруқ даштлардан иборат бўлган бу водийга ҳозирги пайтда деярли ёлпасига мевали дарахтлар, асосан, цитруслар ўтказилган.

Қирғоқ тизмалари, Канада Кордильераси тоғларидан фарқ қилиб, кам парчаланган ва унча баланд эмас. Фақат шимолдагина бу тоғ тепаларининг баландлиги 2400 м га ётади ва улар қор билан қопланган. Тинч океаннинг қирғоғи абразион типдаги текис қирғоқдир. Чуқур ва гўзал манзарали Сан-Франциско бухтасигина бундан мустасно. Тоғлар ўрмонлар билан қопланган бўлиб, бу ўрмонларда

шимолда — ситха ели ва дугласия, ўрта қисмда секвойя ва қарағай кенг тарқалган. Жанубда ўрмонлар ўрнини чаппараль эгаллайди.

Калифорния водийси ҳам, Қирғоқ тизмалари ҳам сейсмик жиҳатдан жуда серҳаракат территориялардир. 1906 йилдаги zilзила айниқса кучли бўлиб, Сан-Франциско шаҳрига катта шикаст etkазган.

Областнинг ўрмон ресурслари катта. Бу ерда ҳаммаси бўлиб 227 тур дарахт ўсади; шундан 62 тури кенг тарқалган игна баргли дарахтлардир. Доимий яшил секвойя, дугласия, ситха ели, „қизил кедр“ (*Thuja plicata*) ва турли хил қарағайлар (*Pinus ponderosa*, *P. monticola*, *P. contorta*) ва бошқалар—ҳаммаси бўлиб 22 хил) энг катта аҳамиятга эга. Калифорния водийси ва областнинг жануби-ғарбий қисмлари субтропик обикор деҳқончилик ва боғдорчиликнинг муҳим районицир.

Кордильеранинг бошқа қисмларидаги каби, бу ерда ҳам кўпданкўп қазилма бойлик конлари бор. АҚШ Кордильераси тоғлари раиғдор металллар (айниқса мис), полиметалллар, уран, молибден, подир металллар, чунончи, кумуш ва олтинга, химия саноатида ишлатиладиган минерал хом ашёларга (фосфорит, мирабилит, калий ва ош тузига), нефть ва тошкўмирга бойдир.

Мексика тоғлиги

Мексика тоғлиги Кордильера тоғларининг Шимолий Америкадаги қисмининг энг чекка қисмини ташкил этади. Бу ерда тоғ пояси тораяди, орографик зоналар узилиб-узилиб давом этади, жанубда Марказий Америка учун характерли бўлган ғарб-шарқ йўналишини олади. Тоғликнинг кўп қисми тропик минтақада жойлашган бўлиб, иқлими шимолроқдаги ўлкалар иқлимига қараганда бошқача: ғарбдан келадиган ҳаво массалари ер юзаси устида пассат циркуляцияси билан алмашинади. Пассат циркуляцияси ёғинлар тақсимотида ва баланглик минтақаларининг ташкил топишида ўзига хос қонуниятларга эгадир. Кордильеранинг бошқа табиий ўлкаларидан фарқ қилиб, бу ерда ёғин берадиган ҳаво массалари кўпинча жануби-шарқдан шимоли-ғарбга томон йўналади; шу сабабли ўрмон ландшафтлари худди шу жануби-шарқий қисмда кўп тарқалган; шимоли-ғарбий қисм эса, аксинча қурғоқчил иқлимли бўлиб, чала чўл ва чўллардан иборат.

Геологик структураларининг шаклланишида ларамий бурмаланиши энг муҳим роль ўйнаган. Бу эпохада дислокацияланган палеозой ва мезозой чўкинди ҳамда кристалл жинслари (гранит, гнейс, сланецлар) ўлканинг фундаментини ташкил этади; фундаментни кўп жойларда кайнозой базальтлари қоплаб этади. Ўлканинг фақат шарқий қисмларидагина бўр даврининг чўкинди жинслари (оҳактош, мергель, гилли сланецлар) тарқалган. Бу ўлкада невадий ва бирмунча ёш сиенит ҳамда диорит интрузиялари кўп учрайди. Мексика геологик структураларининг бундай тузилишига, афтидан, бурмаланиш ҳаракатларининг бирмунча шимолий районлардаги каби платформада эмас, балки геосинклиналда рўй бергани сабаб бўлган.

Невадий бурмаланиши зонаси Калифорния ярим оролининг бир қисмини ташкил этади; Калифорния қўлтиғи эса тоғ оралиғи букилмасидан иборат.

Рельефининг ўзига хос ҳусусиятлари, шунингдек, ўлканинг жануби-ғарбий қисмида актив вулкан ҳаракатлари ва zilзилалар бўлиб турадиган ёш бурмали зонанинг мавжудлигида ҳам намоён бўлади. Бу зона жанубдан Бальсас дарёсининг чўкмаси билан ажралиб турган *Вулканли Сьерра* тоғларини ўз ичига олади. Ҳозирги вақтда геологлар бу структуранинг материк қирғоқ структураси билан боғлиқ эканлигини аниқладилар. Чунончи, Бальсас дарёсининг чўкмаси невадий бурмалари полосасидаги тоғ оралиғи букилмасининг давоми бўлса керак, деб тахмин қиладилар.

Ҳозирги рельеф шакллари территория анча кўтарилган ларамий эпохасидан бошлаб пайдо бўлган. Кейинчалик эрозия ҳодисалари тоғларни емириб, пенепленга айлантирган. Миоценда ҳаракатлар яна жонланган. Вулкан ҳаракатлари кучайган ва Мексика тоғлиги, айниқса, унинг чекка қисмлари — *Ғарбий* ва *Шарқий Сьерра-Мадре* кўтарилган.

Территориянинг анча қисмида табиатнинг ривожланиши арид иқлим таъсирида бўлган. Бунинг натижасида тоғли ўлканинг бир қисмида оқар сувлар океанга қуйилмайдиган бўлиб қолган ва тоғли ўлка котловиналар — «больсонлар»дан (АҚШ Кордильерасидаги ҳавзаларга ўхшаш) ҳамда кучли емирилган, қисқа ва якка-якка жойлашган қиррали тоғлардан иборат тоғликка айланган. Ўлканинг бирмунча сернам жанубий ва шарқий қисмларидаги қирғоқ бўйи полосасидагина дарёлар чуқур водийлардан ўтиб, жуда парчаланган тоғли рельефни ҳосил қилади; бу ернинг рельефида эрозион шакллар энг кўп тарқалган.

Барқарор иқлимий шароит (бирмунча шимолий ўлкаларга нисбатан) жуда ўзига хос флоранинг шаклланишига сабаб бўлган; бу флора 8 мишдан ортиқ эндемик турга эга. Шимолий Американинг бошқа ўлкаларида ва Жанубий Американинг айрим районларида кенг тарқалган кўпдан-кўп ўсимликларнинг ватани Мексикадир. Булардан энг ажойиби, юқорида айтиб ўтилганидек, Мексика суккулентлари флорасидир.

Шарқий Сьерра-Мадре фақат шарқ томондагина аниқ тоғ тизмаси қиёфасига эга. Ғарбда баъзи жойлардагина тоғликнинг ички қисмидан кўтарилиб туради. Бу тоғ тизмасини ташкил этувчи юқори мезозой чўкинди жинслари тик бурмалар ҳосил қилган бўлиб, бурмаларни силжиқлар мураккаблаштирган ва узилмалар парчалаб юборган. Тоғ тепаларининг баландлиги жанубий қисмида 3000 м га етади, шимолда пастроқ. Тоғ тизмаси орографик жиҳатдан АҚШ Қояли тоғларининг жанубий қисми билан аниқ боғланмаган. Шарқда тоғ тизмасининг тармоқлари Мексика қўлтиғигача деярли етиб боради. Тизмани бошидан то охиригача денгиз бўйи пасттекислиги ўраб туради; бу пасттекислик структура-морфологик жиҳатдан Мексикаёни пасттекислиги билан боғлиқ; бироқ денгиз бўйи пасттекислигининг иқлими илиқроқ ва сернамроқдир. Шимолда энг кўп тарқалган мескит бутазорлари жанубда саванналар билан алмашинади, кокос пальмаси (*Cocos nucifera*), акация ва фукс плантациялари пайдо бўлади. Худди шу каби шимолда кенг тарқалган тоғлар ён бағридаги ксерофит бутазорлар жанубда бўлиқ тропик ўрмонлари билан алмашинади.

Мексика тоғлигининг шимолий қисмлари. Катта Ҳавзага ўхшаб кетади. Бу ерда тоғларга қараганда текис жойлар кўпчиликни ташкил этади. Бу областни кўпинча *Шимолий Меса** деб атайдилар. Областининг ҳамма қисмида қисқа қиррали тоғлар билан бир қаторда йирик парча жинслар билан тўлган «больсонлар» учрайди. Шимолий Месанинг ўртача баландлиги салкам 1500 м. Иқлими — қурғоқчил ва континентал. Территория жанубда жойлашганлигига қарамай, қишда совуқ тушиб туради, ёзда эса температура 40° С дан ортади. Йиллик ёғин миқдори айрим жойларда 100 мм гача камади (ёғин асосан қишда тушади). Бу ердан ёзда саёзланадиган, ҳатто қуриб қоладиган кам сув дарёлар оқиб ўтади. Камдан-кам дарёларгина сувини Рио-Грандега келтириб қуяди (Рио-Гранденинг мексикача номи — Рио-Браво-дель-Норте).

Областининг скелет тупроқларида ўсимлик қоплами сийрак; бу ерда кактус (*Cactaceae*, тури 500 га яқин, майда шарсимон туридан тортиб, устун шаклидаги баланд бўйли туригача учрайди), ер бағирлаб ўсувчи йирик бир метрдан узун барглари ва узун поясида нозик гуллари бўлган агавалар (*Agave*, 140 тури бор), йўғон, бироқ қисқа дарахтсимон пояси ва йирик тўпбарги бўлган юкка (*Yucca*) ва бошқа ўсимликлар

* *La mesa* — испанча курси демакжир.

ўсади. Суккулент ўсимликлар орасида склерофит ўсимликлар — мес кит (*Prosopis sp.*), акациялар билан қопланган жойлар учрайди. Чала чўлнинг хийла серёғин жойларида бошоқли ўтлар ҳам учрайди.

Мексика тоғлигининг жанубий қисми ёки Марказий Месанинг ўртача баландлиги 2000 м га етади. Бу ерда ҳозирги вулканик ва сейсмик ҳаракатлар кучли рўй бериб туради. Иқлими шимолдагига қараганда бирмунча сернам, тоғлиқни чуқур кесиб ўтган йирик дарёлар бор.

Мексика тоғлигининг жанубидаги ерларнинг кўп қисмини *Вулканли Сьерра* эгаллаб ётади; бу жой вулкан ҳодисалари ғоятда кучли рўй берадиган ва кенглиги тахминан 50 — 100 км келадиган тоғ зонасидан иборат бўлиб, тоғлиқнинг тик тушадиган чекка қисми бўйлаб ғарбдан шарққа томон давом этади. Бу зонада тоғлиқ устида бир қанча вулканлар қад кўтарган. Вулканларнинг энг каттаси *Колима*, *Попокатепетль*, *Орисаба* (энг баланд вулкан — 5700 м) дир. Буларнинг баъзи бири яқиндагина пайдо бўлган. Масалан, улкан лава, шлак ва куллардан таркиб топган *Хорувьо* вулкани конуси ўн саккизинчи асрнинг иккинчи ярмида, ҳозир ҳам отилиб турадиган *Парикутин* вулкани эса 1943 йилнинг феврал ойида вужудга келган.

Вулканлар грядаси мураккаб ва тез ўзгарадиган рельефга эга. Ён бағирлари ювилиб кетиши натижасида массив баландликка айланиб қолган қадимий сўнган вулканлар билан шакли конус қиёфасидаги ёш вулканлар ёнма-ён жойлашган. Вулкан тепасидан оқиб тушадиган лава оқимлари тоғ оралигидаги водийларни тўлдиради. Баланд лава марзалари дарёларни тўсиб, кўлга ўхшаган кенг ҳавзаларни, баъзан эса ҳақиқий кўлларни вужудга келтиради.

Тоғлиқнинг жанубий чеккаси Бальсас тектоник чўкмасига тик тушиб келади. «Бальсас» деган ном шу жойда оқадиган дарё номидан олинган. Бу чўкмага Мексика қўлтиғидан ва Қариб денгизидан келадиган нам пассатлар таъсир этади.

Марказий Меса ва Вулканли Сьерра анча баланд бўлганлиги туфайли бу ернинг иқлими қулайдир. Йиллик ёғин миқдори 1500 — 2000 мм. 1400 м баландда энг совуқ ой (январ)нинг ўртача температураси 13—14°C, энг иссиқ ой (май)нинг ўртача температураси эса 20°C дир. Ҳаво қиш ва баҳорда очиқ, ёз ва кузда эса булутли ҳамда серёмғир бўлади. Булутлар қалин бўлганидан ерга етиб келадиган қуёш радиацияси иссиқлиги камайиб, ёзги температура кеч баҳордаги температурадан паст бўлади.

Марказий Месада чала чўл ўрнини саванналар эгаллайди. Саванналарда ўтлар (бошоқлилар) қалин, дарахтлар (дуб ва қарағай) эса сийрак ўсади; дарахтлар тагида суккулент ўсимликлар яруси бор.

Тоғларнинг шамолга рўпара ён бағирларида 1000 м гача баландликда нам тропик ўрмонлар ўсади; бу ўрмонлар дағал баргли дарахт турларидан, асосан, доимий яшил дублардан, шунингдек, улар орасида ўсадиган мирта, лавр (дафна), анон опласига кирадиган ўсимликлар ва дарахтсимон напоротниклар, магнолиялар ҳамда юккалардан таркиб топган. Ўрмондаги дарахтларни лиана (чирмовуқ) ва эпифитлар қалин ўраб олган. 1000 м билан 2000 м орасидаги баландликда субтропик ўрмонларни эслатадиган аралаш ўрмонлар кенг тарқалган. Бу ўрмонларда баргини ташлайдиган дуб, липа, ольха ва қарағай турлари учрайди. Юқори минтақа (4000 м гача) ўрмонлари қарағай ва пихта (ўрмонларнинг юқори чегарасида) дарахтларидан таркиб топган. Ундан юқорида субальп (бошоқли ўтлар ва буталар, асосан, пакана арчалар) ва альп ўтлоқлари келади. Вулканли Сьеррада қор чизиги 4500 м баландликдан ўтади; энг баланд вулканларни доим қор қоплаб ётади.

Тоғлиқнинг жанубий қисми Мексиканинг аҳоли энг кўп жойлашган ва қишлоқ хўжалиги юксак тараққий этган районларидан биридир.

Ғарбий Сьерра-Мадре, асосан юра ва бўр даврларининг интрузиялари ҳамда бирмунча ёш лавалардан ташкил топган. У баландлиги 3150 м гача егадиган яхлит тоғ массивидан иборат бўлиб, уни Калифорния қўлтиғига қуйиладиган дарёлар кесиб ўтган. Ғарбий Сьерра-Мадренинг ер юзасини Тинч океан соҳилига параллел йўналган узилмалар кучли равишда ўзгартириб юборган. Тоғлик ғарбдан унга туташган тор ва океан сувлари емириб турадиган қирғоқ пасттекислигига зинапоя ҳосил қилиб тушади.

Районнинг шимоли-ғарбий қисмлари, айниқса Калифорния қўлтиғи соҳиллари иқлими жуда қўрғоқчил. Бу ерда қумли чўллар кенг тарқалган. Ғарбий Сьерра-Мадренинг ҳатто шимолидаги баланд тоғ тепаларида ҳам ёғин кам тушади; шу сабабли тоғ ён бағирларида ксерофит буталар энг кўп учрайди ва фақат 2000 м дан юқорида буталар ўрнини сийрак қўрғоқчил қарағай ўрмонлари олади. Жанубга томон нам миқдори орта боради ва ён бағирларда дағал баргли ва аралаш ўрмонлар учрайди.

Калифорния ярим ороли ландшафти ҳам Ғарбий Сьерра-Мадре ландшафтига ўхшайди. Ярим орол бир группа қисқа тоғ тизмаларидан иборат бўлиб, бу тизмаларнинг баландлиги 3000 м га егади. Ярим оролнинг ҳатто энг чекка жанубий қисмида ҳам ёғин миқдори 250 мм дан ортмайди. Бу ерда ғарбий океан бўйи тропик минтақаси чўллари кенг тарқалган.

Мексика тоғлиги жуда бой табиий ресурсларга эга. Мексика қўлтиғининг денгиз бўйи пасттекисликларида нефть ва табиий газ топилган. Қумуш, қўрғошин, сурьма, рух конлари жаҳон аҳамиятига эгадир. Мис, темир, уран, тошкўмир ҳам бор. Жанубий районларда гидроэнергия запаслари катта. Лекин мамлакатнинг шимолий қисмига ёғин нисбатан кам тушади. Қўрғоқчил районларни сув билан таъминлаш масаласини ҳал қилиш Мексика экономикасининг энг актуал масалаларидан биридир.

Теуантепек ва Дарьен бўйинлари орасидаги тор қуруқлик Марказий Америка дейилади. У Вест-Индия ороллари билан биргаликда шимолий ва жанубий материкларни бир-бирига туташтириб турувчи звено ҳисобланади*. Бу ер Америка ўрта ерлари бўлиб, тропик ва субэкваториал географик минтақаларда жойлашган. Территориянинг ривожланиш тарихи ва географик ўрни бу ерда ҳам Шимолий Америка, ҳам Жанубий Америка табиатининг хусусиятларининг мужассамлашишига, қуруқликнинг ярим орол ва ороллардан иборатлиги эса — рельефининг вертикал парчаланиш даражаси анча катта бўлишига, ландшафтларининг хилма-хил ва органик дунёсининг ўзига хос эканлигига сабаб бўлган.

Марказий Американинг Кордильера тоғлари пояси структуралари ниҳоятда парчаланиб кетган, бурмали-палахсали тоғ тизмалари, айрим массив ва чуқур водийлар ёнма-ён жойлашган, сейсмик ва вулканик ҳаракатлар кучли бўлиб беради; пастак текисликлар, асосан, Мексика қўлтигининг чеккасида ва Қариб денгизининг ғарбий соҳилларида жойлашган. Бу ер қўйи географик кенгликларда жойлашганлиги сабабли соҳил яқинида кўпинча маржон рифлари ва оролчалар учрайди.

Ўрта ерлар океан иқлимида шимолда пассат циркуляцияси, жанубда эса пассат-муссон циркуляцияси ҳукмрон. Бу ернинг тупроқларида биологик ва геохимик процесслар жуда актив бўлиб, турли вариациядаги латерит тупроқлар бор; тупроқ-ўсимликларнинг тарқалишида жойнинг балоқдлиги ҳамда ён бағирлар экспозицияси ғоят катта роль ўйнайди. Марказий Америкада шимолий ва жанубий материклар флора ва фаунаси аралашиб кетган; бундан ташқари, Вест-Индия оролларида эндемизм кучлидир.

Америка Ўрта ерларининг сиёсий картаси ҳам ниҳоятда ранг-барангдир. Марказий Америкада Мексиканинг жанубий қисми, Гватемала, Гондурас, Сальвадор, Никарагуа, Коста-Рика, Панама республикалари ва Британия Гондураси мустамлакаси жойлашган. Вест-Индия оролларида — Куба, Доминикана, Гаити республикалари, Тринидад ва Тобаго давлатлари, Британия миллатлар ҳамкорлигига кирадиган Ямайка ҳамда АҚШ, Англия, Франция ва Нидерландиянинг кўпдан-кўп кичик мулк ерлари бор. Халқ оммасининг тобора кучайиб бораётган қаршилигига қарамай, кўпгина республикалар сиёсий ва иқтисодий

* Вест Индия таркибига Катта ва Кичик Антиль ороллари кирди. Катта Антиль ороллари Куба, Гаити (Эспаньола), Пуэрто-Рико ва Ямайка оролларини ўз ичига олади; баъзан Багама ва Виргини оролларини ҳам Катта Антиль ороллари таркибига киритадилар. Кичик Антиль ороллари — кенг маънода олинганда — Виргини ороллари группасидан, Қариб ёки Шамолли деб аталадиган асли Кичик Антиль оролларидан (у Анегада бўғозидан Гренада оролигача давом этади), Барбадос Тобаго, Тринидад ва Жанубий Американинг шимолий соҳилидаги Шамолсиз ороллардан иборат. Мъмурий жиҳатдан Британиянинг мулк ерлари шарқий ёйда Шамолли (шимолий қисми, Виргинидан Монтсерратгача) ва Шамолсиз (жанубий қисми, Доминикадан Гренадагача) оролларни ажратиб кўрсатадилар.

жиҳатдан АҚШ таъсиридадир. Куба республикаси тўла мустақил ҳаёт йўлига чиқиб олди.

Марказий Америка ва Вест-Индияда геоморфоструктура жиҳатидан иккита асосий пояс: шимолий — пасттекислик-платформа ва жанубий — тоғ-геосинклиналь пояслари ажратилади. П л а т ф о р м а структуралари пояси *Табаско пасттекислигини*, *Юкатан ярим оролини*, *Кубанинг шимолий қисми ҳамда Багама ороллари*ни ўз ичига олади. Уларнинг юза қисми (Табаско бундан мустасно), асосан, неоген оҳактошларидан таркиб топган; бу районларда кенг тарқалган карст рельефи ана шу оҳактошлар билан боғлиқдир.

Кордильера тоғларининг геосинклиналь пояси бир қанча тоғ ёйлари ва тоғ оралигидаги букилмалардан иборат. Қояли тоғлар системаси билан Шарқий Сьерра-Мадренинг давоми бўлган энг шимолдаги тоғ ёйларининг баландлиги Марказий Америкада 2500—2800 м га етади ва *Чианас Шимолий Сьеррасини*, *Гватемаланинг шимолий тизмаларини* ҳамда *Британия Гондурасининг Кокскомб массивини* ўз ичига олади. Ундан сўнг, улар Қайманов оролларида ўтиб, Кубадаги *Сьерра Маэстра* тоғларида, Гаитидаги *Марказий Кордильера* тоғларида (баландлиги 3175 м бўлган *Трухильо* тоғи Вест-Индиянинг энг баланд жойидир), *Пуэрто-Рико тоғларида* давом этади ва Виргиния ороллари группасидаги *Сент-Томас* оролига бориб тугайди.

Иккинчи, жануброқдаги тоғ ёйи Жанубий-Сьерра-Мадренинг давомидир. Баландлиги 2500 м га етадиган бу тоғ ёйи *Сьерра Мадре-де Чианас*, *Гватемаланинг марказий* ва *Гондурасининг шимолий* тоғ тизмаларидан ташкил топган. Ундан сўнг *Ямайка* ва *Гаити тоғларига* ўтади ва Пуэрто-Рикода шимолий ёй билан туташади. Ҳар иккала ёйни тектоник букилма деярли бошдан-оёқ бир-биридан ажратиб туради. Бу букилманинг энг чуқур жойи Қариб денгизидаги Бартлетт чуқмасидир (чуқурлиги 7119 м гача етади).

Марказий Америка *Вулканли Сьерраси* ёки *Тинч океан Кордильераси* деб аталадиган учинчи тоғ ёйи Мексика-Гватемала чегарасидан (баландлиги 4211 м ли *Тахумулько* вулкани Марказий Американинг энг юксак нуқтасидир) бошланиб, жануби-шарққа томон йўналади, сўнг *Никарагуа чуқмасини* кесиб ўтади ва Панаманинг ғарбида тугайди. Бу тоғ занжирлари структураси ва орографияси жиҳатидан Жанубий Америка Анд тоғларига қўшилади. Ниҳоят, Қариб денгизини шарқ ва жанубдан ўраб турган (Кичик Антиль ороллари) тўртинчи тоғ ёйи бўлиб, асосан, чуққилари (Гваделупадаги *Суффриер* сўнган вулканининг баландлиги 1484) сув бетига чиқиб турган сув ости тоғ тизмаларидан иборатдир.

Марказий Америка билан Вест-Индиянинг ғоят парчаланиб кетганлиги ва орографик ҳамда геологик жиҳатидан мураккаб тузилганлиги, структураларининг Кордильера тоғлари учун хос бўлмаган йўналиши бу территориянинг тектоник ривожланиши тўғрисида кўпгина гипотезаларининг вужудга келишига сабаб бўлган. Баъзи олимлар Қариб денгизи районида кембрийдан олдинги даврда вужудга келган доимий ва мустақил чуқур денгиз ҳавзаси мавжуд бўлган деб тахмин қиладилар; айрим олимлар эса, юра ва илк бўр даврида бу денгиз ўрнида қуруқлик бўлган ва бу қуруқлик ларамий тоғ пайдо бўлиш даврининг бошида чуқиб кетган деб, бизнингча, бирмунча асосли тахмин қиладилар. Яна бир гипотезада Америка ўрта ерлари структуралари Атлантика океани орқали Европа ўрта денгиз бўйи структуралари билан туташади дейилса, бошқа кенгроқ тарқалган гипотезага кўра, бу структуралар шарқий ёйларнинг давоми бўлиб, Шимолий ва Жанубий Америка орогенлик пояслари билан боғлиқ ягона тектоник область ҳисобланади. Барча олимлар шуни эътироф этадиларки, ҳар икки материкни бир-бирига туташтирган қуруқлик илк ларамий тектоник ҳаракатлари натижасида

бирмунча вақт мавжуд бўлган ва плиоцен эпохасидагина узил-кесил қарор топган.

Америка Урта ерлари территорияси қайта-қайта бурмаланиш ва тоғ пайдо бўлиш процессларини бошидан кечирган. Энг қадимги структуралар ичида энг ишончлиси юқори палеозойда вужудга келган структуралар бўлиб, улар метаморфик ва қисман чўкинди жинслардан таркиб топган; бу жинсларга интрузиялар ёриб кирган. Невадий орогендик пояси, афтидан, Марказий Америка билан Вест-Индиянинг бирмунча қадимий структураларини ўз ичига олган. Ларамий орогенези энг кенг тарқалган. Ларамий орогенези бурмаланиш процессининг кучли рўй берганлиги, метаморфизм таъсирида бўлганлиги, интрузиялар, андезит ҳамда базальтлар оқиб чиққанлиги билан характерланади. Ларамий структуралари Марказий Американинг ҳамма ерида тарқалган. Улар Ямайка, Гаити ва Кичик Антиль ороллари орқали ўтадиган гигант ёйдан иборат бўлиб, шарқда Қариб ҳавзасига туташади ва Анд тоғларининг шимолий ёйлари таркибига киради. Қайпозой эрасида ҳам тектоник ҳаракатлар ниҳоятда кучли рўй берган. Бу ҳаракатлар вақтида кучли кўтарилишлар, узилмалар, илгари вужудга келган структураларни бўлиб-бўлиб юборган тектоник ёриқлар пайдо бўлган ҳамда актив вулкан отилишлари рўй берган. Марказий Америкада ва Кичик Антиль оролларида вулканик ва кучли сейсмик ҳаракатларнинг кенг тарқалганлиги территориянинг шаклланиши ҳозирги вақтда ҳам актив давом этаётганини кўрсатади.

Ёш вулканлар асосан Тинч океан бўйидаги Кордильера тоғларида ва Кичик Антиль оролларида жойлашган. Тинч океан бўйидаги Кордильера тоғлари плиоценда таркиб топган, бироқ вулкан конуслари тарихий даврда ҳам вужудга келган. Бир неча ўнлаб вулканлардан иборат деярли узлуксиз давом этган вулканлар занжири жуда активлиги билан ажралиб туради. Бу вулканлар — Гватемаладаги *Санта-Мария* ва *Фуэго*, Сальвадордаги *Санта-Ара* ва *Изаько*, Никарагуадаги *Косегуин* ва *Момотомбо*, Коста-Рикадаги *Поас* ва *Ирасу* ҳамда бошқа вулканлардан иборат. Иккинчи вулканлар занжири Кичик Антиль ороллари ёйининг ғарбий чеккаси бўйлаб давом этади; бу ердаги ороллارнинг кўпида вулкан конуслари бор, чунончи Мартиникадаги 1902 йили даҳшатли портлаган машҳур *Мон-Пеле* вулкани шу ерда жойлашган.

Вулкан жинслари атрофдаги тоғларни текислаган, чўкмаларни тўлдирган, кўлларини бўғиб қўйган. Марказий Америка билан Катта Антиль оролларида вулкан конуслари ва ясси тоғлардан ташқари, орогендик даврлар орасида вужудга келган ясси юзалар ҳам кенг тарқалган. Уларни узилмалар бўлиб юбориши натижасида қадимги массивлар палахсалар шаклини олган. Тоғларнинг кўтарилиши натижасида уларни кесиб ўтган чуқур эрозион даралар ҳамда тоғларнинг чўкиши натижасида вужудга келган котловиналар рельефини янада мураккаблаштиради. Чўққилари бўлган ёш бурмали тоғлар нисбатан унча катта роль ўйнамайди.

Пасттекислик жойлар оқизиклардан пайдо бўлган Табаско пасттекислиги, Юкатан карст платоси ҳамда Кубанинг пенеплен текислигидан ташқари яна Тинч океан бўйида ҳам тор полоса ҳосил қилиб давом этади. Тинч океан бўйидаги пасттекисликлар Никарагуа чуқур тектоник ботиғини эгаллайди ва Гондурас билан Никарагуада Қариб денгизининг ғоят ботқоқланган Москитлар қирғоғини вужудга келтиради; бу қирғоқ шамолга рўпара ён бағирлардан оқиб тушадиган дарёлар ётқиқиқлари ҳисобига кенгайиб бормоқда.

Структураларнинг мураккаб ва қадимий эканлиги, вулкан ҳаракатларининг кучли рўй бериши ҳозиргача топилган хилма-хил **фойдали қазилмаларнинг** вужудга келишига сабаб бўлган. Бу фойдали қазилмалар кам ишга солинган. Дунё аҳамиятига эга бўлган энг йирик конлар Куба, Ямайка ва Тринидаддадир. Кубада темир рудасининг жуда катта конлари бор. У темир рудаси запаси жиҳатидан чет эл давлатлари

орасида олдинги ўринлардан бирида туради. Темир рудаси оролнинг жануби-шарқий қисмидаги қадимги структураларда жойлашган бўлиб, таркиби ҳамда пайдо бўлишига кўра хилма-хилдир. Таркибида никель, хром ва кобальт бўлган табиий легирланган рудалар айниқса қимматбаҳодир. Куба шимолий районлардаги серпентинлар билан боғлиқ бўлган хромит (асосан, оролнинг жануби-шарқий қисмида) ва марганец рудаларининг запаси ва уларни қазиб олиш жиҳатидан ҳам муҳим ўрин тутати; мис рудаси ҳам олинмоқда; шимолий пасттекисликлардаги чўкинди қатламларда нефть ва асфальт конлари бор. Геологик жиҳатдан Венесуэла нефтли зонасининг давоми бўлган Тринидад ҳам нефть ва асфальтга бойдир. Шунингдек, бошқа бир қанча районлар (Гаити, Коста-Рика)нинг пастак тоғ олди букилмаларида ҳам (Туантепек бўйидаги нефть конлари бундан мустасно) нефть конлари борлиги маълум. Шамолсиз оролларнинг ёш ётқиқиқларида фосфорит (Кюрасао оролида) ва магнезитнинг (Маргарита оролида) анча катта запаслари бор; Гаити, айниқса, Ямайка оролининг (капиталистик мамлакатлар ичида биринчи ўринда туради) латерит пўстида йирик боксит конлари бор. Табиийки, қадимги тоғликларда асосан металл қазилмалар учрайди. Деярли ҳамма ерда олтин (Никарагуа, Гондурас ва Гаитида энг кўп), кумуш (Гондурас, Никарагуа), қўрғошин (Гватемала, Гондурас), сурьма (Гондурас) рудалари бор; шунингдек, хромит (Гватемала), мис, платина, марганец, темир ва бошқа деярли фойдаланилмаётган руда конлари ҳам бор. Гватемалада қазиб олинадиган олтингугурт вулканлар фаолияти билан боғлиқдир.

Рельефнинг хилма-хил экаклиги иқлимий хусусиятларнинг ҳам бир жойдан иккинчи жойга ўтилганда кескин фарқ қилишига сабаб бўлган.

Америка Урта ерларининг барча қисми учун умумий бўлган хусусият территориянинг ўртача географик кенгликларда жойлашганлиги сабабли қуёшдан келадиган иссиқлик миқдорининг кўплиги ҳамда шарқий ҳаво массаларининг устун туришидир.

Пасттекисликларда энг совуқ ойнинг ўртача температураси шимолда 21°C дан жанубда 26°C гача, энг илиқ ойнинг температураси эса 27°C дан 28°C гача бўлади, яъни қиш хийла салқин келганлигидан шимолга томон температура амплитудаси бирмунча орта боради. Қурғоқчил давр аниқ сезиладиган районларда суткалик амплитуда 8—10°C га етади.

Территория шимолий қисмининг иқлими Никарагуа чўкмасига қадар тропик иқлим бўлиб, қуруқлик камбар эканлигидан Тинч океан ва Атлантика океани пассат шамоллари ўзаро тўқнашадиган полосада жойлашган. Жанубий қисми субэкваториал минтақага киради. Қишда пассат fronti Антил оролларида ўтади. Илиқ ва нам Атлантика пассати қишда Марказий Американинг Кариб денгизи бўйидаги шамолга рўпара ён бағирларига кўп миқдорда ёғин беради; Тинч океан бўйидаги шамолга терс ён бағирларда бу вақтда қурғоқчилик бўлади. Ёзда пассат fronti Марказий Америка бўйинлари устида жойлашади. Ҳамма жойда момақалдироқ туриб, циклон ёмғирлари ёғади. Шарқий ён бағирларда ёзда ёғингарчилик айниқса кўп бўлади; бу ёғинни ҳам Атлантика пассат шамоллари, 12° шим. кенгликдан жануброқда эса экваториал муссон келтиради. Ёзнинг охирида тропик fronti айниқса ичкарига кириб борган ва активлашган вақтда Вест-Индияда тропик циклонлари — довуллар вужудга келади. Бу довуллар — катта вайронгарчиликка сабаб бўлади ва Шарқий Осиё тайфунларига ўхшайди.

Умуман олганда, Марказий Америкада иккита полоса: Кариб денгизи соҳилларидаги доимий-сернам полоса билан ўзгарувчан сернам Тинч океан бўйи полосасини аржатиш мумкин. Тинч океан бўйи полосасида қурғоқчил давр 6—7 ой чўзилади; жанубда қурғоқчил давр 3 ойгача қисқаради. Жанубга томон ёғин миқдори ҳам орта боради. Иил-

лик ёғин миқдори Қариб денгизи соҳилларида шимолда 1500 мм дан жанубда 4000 мм гача, Тинч океан бўйида эса шимолда 1000 мм дан, жанубда 1700 мм гача ортади. Тоғларнинг шамолга рўпара ён багирларига ёғин айниқса кўп (6—7 минг мм гача) тушади, ички котловиналар ва водийлар эса энг қурғоқчилдир (500 мм дан кам). Юкатанинг пассатларга параллел шимоли-ғарбий пастак соҳилларида ҳам ёғин жуда кам ёғади; бу ерда йиллик ёғин миқдори 500 мм га яқин бўлиб, қурғоқчил фасл аниқ сезилади.

Вест-Индияда ҳам ёғинлар худди шундай тақсимланган. Багама оролларига 1100—1200 мм, Мартиника оролга эса ҳатто унинг ғарбий қисмига 2050 мм ёғин ёғади. Рельефнинг ёғин тақсимотига таъсирини ушча катта бўлмаган Ямайка ороли мисолида кўриш мумкин; бу ерда шамолга тескари жанубий соҳилда йиллик ёғин миқдори шимолий ён багирлардагига қараганда 8,5 ҳисса камдир.

Қуруқлик жуда нарчаланиб кетган ва ушча катта бўлмаган Марказий Америка билан Вест-Индияда дарёлар калта ҳамда улар ҳавзаларининг майдони кичикдир. Бу ернинг рельефи тоғли рельеф бўлганидан дарёлар тез оқади ва ҳозирда деярли фойдаланилмаётган гидроэнергиянинг жуда катта запаслари мавжуддир. Намгарчилик хусусиятлари дарёлар сув сарфининг кескин даражада ўзгаришига ва ёзда Тинч океан ҳавзаси дарёларнинг тошишига сабаб бўлади; айни вақтда, шунингдек, сув сатҳи ёзда кўтариладиган Атлантика ҳавзаси дарёларида йил бўйи сув тўлиб оқади. Оҳақтошлардан ташкил топган Юкатан ярим ороли, Багама ороллари ҳамда Кубанинг айрим районларида ер юзасида оқар сувлар йўқ деса бўлади.

Намгарчил иқлим шароитида тектоник котловиналарнинг мавжудлиги бир қанча кўлларнинг вужудга келишига сабаб бўлган. Булар орасида Никарагуа чўкмасидаги *Манагуа* ва *Никарагуа* каби йирик кўллар бор (майдони 8 минг км² га яқин). Бир вақтлар бу икки кўл ягона ҳавзани ташкил этган ва Тинч океан билан боғланган. Вулканлар отилиши натижасида бу ҳавза икки кўлга ажралиб кетган; Манагуа кўли билан Тинч океан ўртасидаги оқим тўсилиб қолган ва ҳозирги вақтда Манагуа кўли сувининг бир қисми бу кўлдан бир неча метр пастда жойлашган Никарагуа кўлига қуйилади. Никарагуа кўлидан эса Қариб денгизига *Сан-Хуан* дарёси оқиб чиқади. Илгари вақтлардаёқ Қариб денгизини чуқур Никарагуа чўкмаси орқали Тинч океан билан туташтирадиган канал лойиҳалари тузилган.

Рельефнинг тупроқ-ўсимликларнинг тарқалишига таъсири айниқса яққол сезилади. Марказий Американинг шарқий, шамолга рўпара Атлантикабўйи полосасидаги тропик ва субэкваториал ўрмонлар латерит подзоллашган тупроқларда ўсган доимий намгарчил ўрмонлар зоначасидан иборат. Қуйи, иссиқ минтақада (*Гьерра калвенте*) 800 м гача балеандликда ўртача температура 22°С дан пастга тушмайди, ёғин миқдори эса ҳамма жойда 2500 мм дан ортади. Шу сабабли Марказий Американинг шарқий қисмидаги нам тропик ўрмонлар нам экваториал гилея ўрмонларидан кам фарқ қилади. Бу ўрмонларда пальмалар (*Attalea cohune* ва унинг турлари — *Bactris* ва бошқалар), ёғочи қимматбаҳо дарахтлар (қизил дарахт — *Swietenia mahagoni* ва *Caesalpinia* турлари; пушти дарахт — *Amyris balsamifera*, ҳаво ранг дарахт — *Hematoxylon campeshianum*, қора дарахт *Diospyros obovata*, каучукли ўсимлик турлари — *Castilloa elastica* чикле, лиана ва эпифитлар жуда кўп (чикленинг мумидан чайналадиган резинка тайёрланади). Москитлар қирғоғида катта-катта территориялар ботқоқ босган ўрмонлар ва ботқоқлар билан банд. Соҳилларнинг типик ландшафти мангралардир. Бу минтақада катта-катта майдонларда ўрмонлар йўқотилиб, банан, какао ва бошқа тропик экинлар плантациялари барпо этилган. Юкатан ярим оролининг шимолий қисмидагина литологик хусусиятларга кўра сийрак ўсадиган ксерофит ўрмонлар ва бутазорлар кўп тарқал-

ган ҳам да тола олинадиган суккулент ўсимлик — хенекен агаваси (*Agave sisalana*) плантациялари бор.

Мўътадил минтақада (*тьерра темпада*) 800—1700 м баландликда температура 17°—22°C гача пасаяди, бу ерда иссиқсевар ўсимликлар учрамайди, қалин тоғ ўрмонларида дарахтсимон папоротниклар кенг тарқалган. Ундан юқорида, совуқ минтақада (*тьерра фриа*) 1700—3200 м баландликда ойлик ўртача температуралар 10° дан 17°C гача бўлади. Бундай баландликда қишин-ёзин яшил бўлиб турадиган дуб, магнолия, вейнеманиялар (*Weinmannia pinnata*) ўсадиган аралаш ўрмонлар, мох, папоротник, лишайник ва гулли эпифитлар ўраб олган игна баргли дарахтлар (подокарпуслар, масалан, *Podocarpus salicifolius* ва бошқалар) тарқалган. Ўрмонлар чегарасидан юқорида (3700—3900 м) вересксимонлар тарқалган, шимолда ҳар ер-ҳар ерда борсал ўсимлик турлари учрайдиган Альп ўтлоқлари, жанубда эса — тропик минтақанинг баланд тоғ ўтлоқлари — Анд тоғларига хос парамос учрайди. Бу ўтлоқлар юқори, совуқ минтақа (*тьерра элада*) га қадар чиқиб боради.

Тинч океан бўйидаги ён бағирларнинг тьерра фриа ўсимликлари бу ерга ёгин анча кўп ёғиши ҳамда кўпроқ туман босиб ва булутланиб туриши сабабли шарқий ён бағирлардаги ўсимликлардан кам фарқ қилади. Лекин ўрмонлар у қадар қалин эмас; бу ўрмонларда игна баргли дарахт турлари, айниқса қарағай кўп, арча, ель ва пихта ҳам учрайди. Тоғлар оралигидаги платолардан яйлов сифатида фойдаланилади, дуккакликлар, картошка ва арпа экилади. Бироқ тьерра темпада экспозиция тафовутлари аниқроқ билинади. Ғарбда, тоғ латерит тупроқларида ёзда яшил бўладиган дуб, оқ ольха, ликвидамбар (*Liquidambar styraciflua*) ва турли қарағайлар ўсадиган мавсумий нам аралаш ўрмонлар минтақаси жойлашган. Қарағай ўрмонлари тоғлар орасидаги платоларда ҳам кенг тарқалган; бу ерда қарағай ўрмонларини кесиб, маккажўхори, бугдой ва дуккакли экинлар экиладиган далаларга айлантирилган. Айниқса қуйи минтақа ўзига хос ўсимликларга эга. Тинч океан соҳиллари ўсимликлари ёзда яшил турадиган ўрмонлардан ташкил топган; ўрмонларда пахта дарахти — цейбой (*Ceiba pentandra*), терминалия, цедрела (*Cedrela odorata*) ва қурғоқчил даврда (февралдан апрелгача) баргини тўқадиган бошқа хил дарахтлар ўсади. Қурғоқчишлоқ районлардаги қизил-жигар ранг тупроқларда мимоза, акация ва бошқа хил дуккакликлар ўсадиган сийрак тропик ўрмонлари, шунингдек, дағал баргли ксерофитлар тарқалган. Энг қурғоқчил водий ва котловиналарда ксероморф ва суккулент бутазорлар учрайди. Саванналар инсон фаолияти ёки алоҳида тупроқ шароитлари натижасидагина вужудга келади. 600-900 м баландликдаги ерларда одатда кофе бутаси ўстирилади; шунингдек тамаки ва пахта плантациялари ҳам бор.

Вест-Индиянинг табиий ўсимликлари ҳам юқорида айтилган қонуниятлар асосида тарқалган, лекин табиий ўсимликлар тоғларнинг тик ён бағирларидагина (масалан, Ямайкада, Гаитида) сақланиб қолган. Шамолга рўнара ён бағирлар ёнидаги пасттекисликларнинг доимий намгарчил тропик ўрмонлари, ички текисликларнинг пальма (асосан қирол пальмаси — *Oreodoxa regia*) ёки мимоза саванналари, ҳатто шамолга тескари районларнинг сийрак ўрмонлари ҳамда ксерофит бутазорлари ҳам ҳайдалиб, шакарқамиш, какао, кокос пальмаси, банан ва тропик мевалар (нисбатан сернам районларда), шунингдек, тамаки, кофе ва пахта (қурғоқчил районларда) плантацияларига айлан-тирилган.

Америка Урта ерлари зоогеографик жиҳатдан неотропик областга киради, яъни унинг ҳавонот дунёси Шимолий Америкадан кўра Жанубий Америка ҳайвонот дунёсига яқиндир. Марказий Америка — шу

номли зоогеографик областчани, Вест-Индия эса — Антиль областчасини ташкил этади. Марказий Америка фаунаси Жанубий Американинг Бразилия областчаси фаунасига ўхшайди. Нам тропик ва муссон ўрмонларида ялпоқ бурун маймунларни (гирункалар бундан мустасно), ягуар, броненосец, чайир думли кинкажу айиқларини ва бошқаларни учратиш мумкин. Бу ерда Шимолий Америка ҳайвонларининг баъзи бир вакиллари (силовсий, ёнут-какамицли, курка), тоғлар оралигидаги платоларда сассиққўзан, юмронқозиқ, узунбурунча, қуён, сув ҳавзаларида қалқонли чўртанбалиқ отрядига кирадиган кайман тумшукбурун балиғи яшайди. Бир қанча эндемик авлод ва турлар ҳам бор; булар тапирлар, кемирувчилар, кўршапалаклар ва қушлар орасида айниқса кўп учрайди.

Антиль областчасининг фаунаси типик орол фаунаси бўлиб, турларга бой эмас ва эндемик характердадир. Сутэмизувчилардан кўршапалакларгина кўп тарқалган (24 авлоди бор). Қуруқликда яшайдиган бошқа сутэмизувчи ҳайвонлар майда кемирувчиларнинг беш авлодидан (Жанубий Америка сичқони, агути ва уч эндемик авлод) ҳамда ҳашаротхўрларга кирадиган ва Мадагаскар генрекларига яқин бўлган шелезублар (соленодон ёки альмикви) оиласидан иборат; узунбуруннинг катталиги мушукдек келадиган бир тури Гаитида бутунлай қириб юборилган, бошқа бир тури эса Кубада ҳозир ҳам тез-тез учраб туради. Вест-Индия оролларида қушлар, шу жумладан, Жанубий Америка қушлари ва Шимолий Америкадан келиб қишлайдиган қушлар жуда кўп. Лекин улар эндемик эканлиги (25%) билан характерланади. Ясси тумшуклилар ёки тоди — очиқ рангли кичик қушчалар оиласи билан, колибри, трогон ва қизилиштонларнинг баъзи турлари эндемикдир. Жанубий Америка қалтакесаклари, илонлар (бўғма илон ва жақарак) кўп; тимсоҳлар, тошбақалар бор, бироқ сувда-қуруқда яшовчи ҳайвонлар деярли учрамайди. Чучук сувда яшовчи балиқлар ва ҳашаротлар жуда кам. Лекин қуруқликда яшовчи моллюскалар ниҳоятда кенг тарқалган; булар умуман оролларда яшовчи, айниқса оҳақтошли оролларда яшовчи моллюскалардир.

Америка Урта ерлари талай умумий белгиларга эга бўлса-да, умуман олганда, унинг компонентлари ва айрим табиий территориал комплексларининг регионал хусусиятлари бу ерда даставвал иккита йирик областни ажратишга имкон беради; булар — Марказий Америка ва Вест-Индия. Бутун Марказий Америка бўйлаб тўртта камбар, бўйлама давом этган (шимоли-ғарбдан жануби-шарққа томон) ландшафт минтақаси мавжуд: нам ва иссиқ, шамолга рўпара Атлантика альянвал пасттекистиклари. Бу ерда подзоллашган латерит тупроқларда қисман ботқоқланган доим намгарчил тропик ўрмонлар ўсади; шамолга рўпара ён бағирларида сернам ўрмонлари бўлган ўртача баландликдаги қадимги тоғликлар. Бу тоғликлар ён бағирларида баландлик минтақалари яхши ривожланган, тоғлар орасидаги бирмунча қурғоқчил ва пенспленга айланган платолар асосан сийрак игна баргли ўрмонлар билан қопланган; вулканларнинг ёйилма конуслари, котловина ва платолардан иборат ёш Вулканли Сьерра. Шамолга тескари, Тинч океан бўйи ён бағирларида қизил тупроқлар устини ёзда намгарчил ўрмонлар қоплаб этади; Тинч океан соҳиллари. Бу ер қурғоқчил бўлиб, шимолда ёзда сернам ксерофит сийрак ўрмонлар ва бутазорлар, жанубда деярли донмий нам қалин ўрмонлар ўсади.

Бу бўйлама минтақалардан ташқари, Марказий Америкада қўндаланг йўналишда ҳам регионал тафовутлар мавжуд. Шимолий қисми (Никарагуа чўкмасига қадар) бирмунча яхлитдир. У асосан бурмали-палахсали тоғликдан (Шимолий Америка Кордильера тоғлари структурасининг давоми) иборат бўлиб, бу тоғлик шарққа томон нишабдир; Вулканли Сьерра бу ерда чекка ғарбда, Тинч океанга тик



Рио-де-Жанейро. Атлантика океани соҳилларининг «кала қанд» рельефли ландшафти

тушган узилма жарлик бўйлаб қадимги структуралар тўқнашган ерда жойлашган. Шимолий қисм бутунлай тропик пассат иқлимга киради ва шу сабабли ёгинлар ҳамда тупроқ-ўсимлик қопламнинг тарқалишида ён бағирлар экспозициясининг роли катта бўлади. Чуқур тектоник-эрозион парчаланиш натижасида қурғоқчил водийлар ва котловиналар вужудга келган. Ривожланиш тарихи, анча баланд эканлиги ва Шимолий Америкага яқинлиги биологик компонентларда Шимолий Америка элементларининг устун туришига сабабдир.

Никарагуа чўкмаси тектоник жиҳатдан жуда беқарор бўлиб, бу ерда вулканлар жуда кўп. Территория асосан пасттектисликлардан ёки пастак қирлардан иборат. Жанубий Америкага яқин бўлган бу территория муҳим биологик-иқлимий чегарадир. Чўкмадан жанубда Шимолий Америка ўсимликлари (чунончи, дуб, қарағай) ва ҳайвонлари турлари учрамайди. Айни вақтда дарахтсимон папоротниклар, кўпчилик пальмалар ва неотропик флора ҳамда фаунанинг бошқа вакиллари бу ердан шимолга ўтмайди.

Никарагуа чўкмасидан жанубда камбар Коста-Рика ва Панама бўйинлари бор; улар, афтидан, Анд структуралари натижасида вужудга келган. Вулканлар занжири бу ерда шарқроқдан ўтади, ёш бурмали тоғ тизмалари эса Тинч океан соҳили бўйлаб давом этади. Марказий Американинг жануби пассат-муссон циркуляцияли субэкваториал минтақага киради; шу сабабли ёгин миқдориде экспозиция тафовутлари камаяди, пастак Панама бўйида эса бу тафовутлар бутунлай йўқолади. Бунинг натижасида гилеяни эслатувчи сернам ўрмонлар ҳар иккала ён бағирни қоплаб ётади.

Марказий Америкада, Юкатан ярим оролининг ясси, оҳақтошлардан таркиб топган шимолий қисми алоҳида ажралиб туради. Бу жой — Ерузидаги карст энг ривожланган районлардан биридир. Нам шамолларга тескари эканлиги, рельеф ва литологияси хусусиятлари бу ерда оқар сувларнигина эмас, балки тропик ўрмон ўсимликларининг ҳам йўқлигига сабаб бўлган (ксерофит буталар ўсади).

Флора ва фаунасининг гоят эндемик эканлиги билан ажралиб турадиган Вест-Индияда Катта Антиль ороллари группаси табиий хусусиятларига кўра Марказий Америкага жуда ўхшайди, бироқ бу ер инсон томонидан кўпроқ ўзлаштирилган. Кубанинг тўлақисмон ва пассат шамоллари яхши кириб келадиган тектисликлари қишлоқ хўжалиги учун жуда қулайдир. Куба тектисликларида қизил латерит тупроқларнинг гумусга бой ва тўқ тусли хиллари тарқалган; бу ердан водийлари кенг ва секин оқадиган дарёлар ўтади. Кубанинг ер остида санъатни ривожлантириш учун йирик хом ашё зааслари бор. Сьерра-Маэстра тоғ ўрмонлари эса қимматбаҳо дарахт зотларига бойдир. Бу группадиги бошқа ороллар тоғлардан иборат. Улар рельефи чуқур ўйилиб кетганлиги ва тропик пассат ландшафтларида экспозиция тафовутлари кескин акс этганлиги билан характерланади.

Доимий намгарчил Шамолли оролларнинг деярли барча ғарбий ороллари ёки бу оролларнинг бир қисми (масалан, Гваделупа оролининг бир қисми) сўнган ва ҳаракатдаги баланд вулканларнинг конусларидан иборат, бу конуслар бир вақтлар қалин намгарчил тропик ўрмонлар билан қопланган бўлган. Шарқий ва Багама ороллари, аксинча пастак, маржон оҳақтошларидан таркиб топган ҳамда бутунлай экин майдонларига айлантирилган. Шамолсиз ороллар материк ён бағридаги ороллар бўлиб, улар сертепа рельефга эга, ёзи намгарчил бўлади; бу ерда баргини тўкадиган ксерофит ўсимликлар ўсади.

Америка Урта ерларининг табиий ресурсларидан деярли бутунлай АҚШ монополиялари манфаатлари учун фойдаланилади. Фақат Куба революцион ҳукуматигина мамлакат табиат бойликларини бутунлай халқ манфаатларига хизмат қилдирмоқда.

УМУМИЙ ОБЗОР

Жанубий Америка бошқа континентлардан деярли бутунлай алоҳида жойлашган; фақат камбар Панама бўйнигина шимоли-ғарбда унга қўшилиб, Марказий ва Шимолий Американи туташтириб турувчи кўприк ҳосил қилади. Бепоен океан сувлари Жанубий Американи бошқа материклардан (камида бўр давридан бошлаб) ажратиб туради; Панама бўйни эса плиоцендагина тўла шаклланган. Жанубий Америка материгининг бошқа материклардан айрим жойлашганлиги табиатининг ривожланиш характериға, айниқса, эндемикларға жуда бой флора ва фаунасиға катта таъсир кўрсатган.

Жанубий Американинг майдони атрофидаги ороллар (Фолкленд, Галапагос, Чили архипелаги ва бошқалар) ни ҳам қўшиб ҳисоблаганда салкам 18 млн. км². Материкнинг узунлиги 7150 км ва эни 5150 км. Майдонининг катталлиғиға, материк қиёфасиға (шимолда кенгайиб, жанубда тораяди) ва рельефиға кўра Жанубий Америка Шимолий Америкаға ўхшайди. Шимолий Американинг ҳам, Жанубий Американинг ҳам ғарбий чеккаси бўйлаб Кордильера тоғлари системаси чўзилган бўлиб, у ҳар иккала материкнинг ҳам шарқий қисмини Тинч океан таъсиридан тўсиб туради. Жанубий Американинг Анд тоғлари деб юритиладиган Кордильера тоғлари Шимолий Америка Кордильерасиға нисбатан узунроқ ва балеандроқдир. Анд тоғлари 9000 км чўзилган бўлиб, Ер шаридаги энг узун тоғ системаси ҳисобланади. Анд тоғлари балеандлиғиға кўра Осиёдаги энг юксак тоғлардангина кейинда туради, кўпгина тоғ тепаларининг балеандлиги 6000 м дан ортади, Аконкагуа тоғининг балеандлиги эса 6960 м дир. Шимолий ва Жанубий Американинг шарқий қисмлари жуда катта пасттекисликлар ҳамда ўртача балеандликдаги ясси тоғликлар ва тоғлардан иборат, бу ерларға Атлантика океани таъсир этиб туради. Бу материклар майдонининг нисбатан кичик эканлиги, шунингдек, шарқий қисмлари текислик характерида бўлиб, орографик тўсиқларнинг йўқлиги континентал типдаги ландшафтларнинг (масалан, Осиёға қиёс қилганда) кам тарқалишиға олиб келган.

Шимолий Америка билан Жанубий Америка географик ўрниға кўра бир-биридан кескин фарқ қилади. Жанубий Американинг энг шимолий нуқти Пуахир ярим оролидаги Гальинас бурни бўлиб, 12°25' шим. кенгликда, энг жанубий нуқтаси эса Магеллан бўғозидаги Фроуэрд бурни эса — 53°54' жан. кенгликдадир. (Оловли Ер архипелагида жойлашган Горн оролидаги Горн бурни 55°59' жан. кенгликда жойлашган). Шундай қилиб, Жанубий Америка асосан экваториал, субэкваториал ва тропик кенгликлардадир. Уртача географик кенгликларға 50 жан. кенгликдан жанубдаги эни 400 км дан кичик бўлган тор қисмигина киряди. Шимолий Америка асосан субарктика, мўътадил ва субтропик минтақаларда жойлашган. Ҳар хил географик кенгликларда жойлашганлигидан Шимолий Америка билан Жанубий Америкаға қуёшдан келадиган иссиқлик миқдори бир миқдорда тушмайди. Жанубий Американинг кўп қисмида йиллик ялли қуёш радиацияси 140—160 ккал/см² га,

Шимолий Америкада эса 80—140 ккал/см² га тенг. Жанубий Американинг географик ўрни бу ерда экваториал-муссон ва пассат циркуляциясининг ҳамда Атлантика океанидан ксладиган шарқий нам ҳаво массаларининг устун туришига сабаб бўлади. Материк кўин географик кенгликларда жойлашганлигидан территориянинг кўп қисмида латерит тупроқлар таркиб топган, нам экваториал ўрмонлар ҳамда саванналар кенг тарқалган ва ҳоказо.

Географик ўрнига ва географик зоналар спектрига кўра Жанубий Америка Шимолий Америкага қараганда Африкага кўпроқ ўхшаб кетади; бироқ, у Африкага нисбатан жанубга узоқ чўзилганлигидан Жанубий Америкада учрамайдиган жанубий мўътадил миқтақ зоналари бор. Жанубий Американинг шарқий қисми, эҳтимол, бир вақтлар фаразий Гондвана материгида ҳозирги Африка билан бир бутун территорияни ташкил этгандир. Ҳар икки континент флорасида бир-бирига ўхшаш кўпгина турларнинг мавжудлиги жанубий материкларнинг келиб чиқишида бир хил босқичлар бўлганлигини кўрсатади. Улар қиргоқ чизигининг жуда кам эгри-бугрилиги жиҳатдан ҳам бир-бирига ўхшайди: Жанубий Америкада ороллар ва ярим ороллар майдони материк майдонининг бор-йўғи 1,1% ини, Африкада эса —2,1% ини ташкил этади. Ҳар икки материкнинг ҳам қиргоғи текис, тўғри чизиқ тарзида давом этган ва фақат Жанубий Американинг фиордлар билан ўйилган жануби-ғарбий соҳилларигина шимолий континентнинг аляскаканада типигаги қирғоқларига ўхшаб кетади.

Жанубий Америка табиати Африка, айниқса Шимолий Америка табиатига қараганда унча тўла ўрганилган эмас. Ўтган асрда айрим тадқиқотларгина ўтказилган (А. Гумбольдт, Э. Пеппиг, Ч. Дарвин ва бошқалар тадқиқотлари). Бу материкни бирмунча актив ўрганиш XX асрдан бошланди. Бироқ ҳозирга қадар ҳам Амазония, Бразилия тоғлиги, Экватор Анд тоғлари ва шу каби жуда катта территорияларнинг махсус илмий тасвири ҳамда аниқ топографик картаси йўқ. Ҳатто кичик масштабда геоботаник ва тупроқ карталари ҳам жуда тахминий равишда тузилади. Геологик тузилиши ҳамма ерида бир хилда бўлмаса ҳам, бирмунча мукамал ўрганилган. Бунинг таажжубланарли жойи йўқ: сўнги вақтларга қадар Латин Америкасидаги деярли барча мамлакатлар асосан Шимолий Америка монополияларининг хом ашё базаси бўлиб келган. Америка монополиялари беҳисоб ер ости бойликларинингана эмас, балки ўрмонларни ҳам нес-нобуд қилганлар, қимматли дарахт зотларини кесиб тугатганлар. Плантациялар ва товар дон хўжаликлари ривожланган асосий районларда тупроқ эрозияси жуда кучайиб кетган. Тупроқ-ўсимлик ресурсларининг нес-нобуд бўлиши аграр муносабатларнинг феодал характери, қишлоқ хўжалигининг монокультура типда бўлиши ва техника даражаси паст эканлиги сабабли янада авжга чиқади. Сўнги йилларда Африкадаги каби, Латин Америкасидаги мамлакатларда ҳам бу континент халқларининг ўз сиёсий ва иқтисодий мустақиллиги, мамлакат табиий ресурсларидан планли ва комплекс фойдаланиш учун кураши тобора кескин тус олмақда.

Жанубий Америка территориясида 10 та республика — Бразилия, Аргентина, Уругвай, Парагвай, Венесуэла, Колумбия, Эквадор, Перу, Боливия ва Чили (буларнинг кейинги 6 таси асосан Анд тоғларида жойлашган) ҳамда Гвиана тоғлигининг шарқий қисмида Европа давлатларининг учта мулк ери — Британия, Нидерландия (Суринам) ва Франция Гвианаси бор.

Материкнинг таркиб топиш тарихи ва фойдали қазилмалари

Жанубий Америка рельефида схематик равишда учта орографик қисмини ажратиш мумкин: шарқдаги ўртача баландликдаги тоғликлар Гвиана, Бразилия тоғликлари ҳамда Патагония платоси), континент-

нинг ғарбий ва шимолий чеккаси бўйлаб чўзилиб, Марказий Америка тоғ занжирларига бориб туташадиган баланд Анд бурмали тоғлар системаси ва асосан Анд тоғлари билан шарқдаги тоғликлар орасида жойлашган пасттекисликлар ва текисликлар. Бу орографик схема, умуман олганда, материкнинг барча асосий структура хусусиятларини — Анд тоғларидан шарқдаги ерларнинг платформа характерини ва Анд тоғлари эгаллаган Ғарбнинг геосинклиналь характерини ўзида акс эттиради. Тоғликлар Жанубий Америка (Гвина-Бразилия) ҳамда Патагония платформаларининг йирик антеклизаларига, текислик билан пасттекисликлар чекка ёки тоғ олди букилмалари ва чўкмаларига, Анд тоғлари эса Анд геосинклиналь областида вужудга келган мега-антиклинорий ва тоғлар орасидаги букилмаларнинг мураккаб система-сига тўғри келади.

Жанубий Америка платформасининг энг қадимги ядролари архей эрасида пайдо бўлган. Бу қадимий бурмали негизнинг (баъзи комплексларнинг ёшини 2,5 млрд. йил деб ҳисоблайдилар) кўтарилиб қолган жойлари ҳозирги вақтда учта йирик қалқони: Гвина қалқони, Марказий (ёки Ғарбий) Бразилия қалқони ва, афтидан, бирмунча ёш Шарқий Бразилия (Атлантикабўйи) протерозой қалқоници вужудга келтирилган (58-расм). Эҳтимол, кембрий даврида Бразилия бурмаланиши (Байкал бурмаланишига тўғри келади) айрим палахсаларни бир бутун қилиб бирлаштирган. Бу қадимги бурмаларнинг текисланиб қолган қисмлари — «бразилид» лар Сан-Франциско дарёсининг ўнг соҳилида тизмалар тарзида сақланиб қолган.

Палеозойнинг бошидан Жанубий Америка платформаси Африка палахсаси билан қўшилган, ғарбда эса ҳозирги Анд тоғ тизмаларига қадар етиб борган. Бу вақтда Анд тоғ тизмалари ўршида Марказий ва Шимолий Америка Кордильераси геосинклиналининг давоми бўлган жуда катта Анд геосинклиналь области мавжуд бўлган. Анд областидаги орогеник ҳаракатлар натижасида платформанинг ғарбий чеккасида палахсасимон кўтарилишлар рўй берган ва Аргентинанинг шимоли-ғарбидаги *Пампа Сьерраси* тоғлари вужудга келган. Платформанинг жанубий чекка қисми Буэнос-Айресдан жануброқдаги Сьерра-дель-Таудиль массивида кўтарилиб туради. Жанубдан платформани Жанубий Америка платформасини Патагония платформасидан ажратиб турган «голдванидлар» ҳаракатчан зонаси ўраб олган бўлган.

Патагония платформаси негизининг ёши тўғрисида турли фикрлар мавжуд. Кўпгина олимлар, уни кембрийдан олдин вужудга келган десалар, айримлари у палеозой бурмаланиши натижасида ташкил топган деб ҳисоблайдилар.

Девон давридан бошлаб Жанубий Америка платформаси ҳеч қачон бурмаланган эмас. Унда катта тектоник кўтарилиш бўлган, букилмалар, шунингдек, ёрилишлар ва дарзлар вужудга келган; ёрилган жойларга вулкан жинслари кириб келиб, баъзи жойларда ер бетига оқиб чиққан. Силур даврида Амазония синеклизаси Гвина ва Бразилия қалқонларини бўлиб юборган ва бу ер палеозой давомида денгиз ҳавзасидан иборат бўлган. Гвина ва Бразилия қалқонларининг чегаралари Амазонка ирмоқларидаги «шаршаралар чизиги»дан ўтади. Жануби-ғарбда Амазонка синеклизаси Ла-Плата синеклизасидан жануброқда (Парагвай бўйлаб) давом этадиган платформа ғарбий ён бағрининг чекка букилмасига тутшиб кетади. Қуйи палеозойда Бразилия массивининг ўзида ҳам (*Парана, Сан-Франциску, Парнаиби* дарёлари бўйлаб) бир қанча синеклизалар вужудга келган. Бу синеклизаларда саёз денгиз ётқиқиқлари билан бирга антиклизаларнинг емирилган маҳсулотлари ҳам тўпланган. Палеозойнинг охирига келиб денгизлар чекинган, иқлим қурғоқчил бўла борган, гондвана свигалари

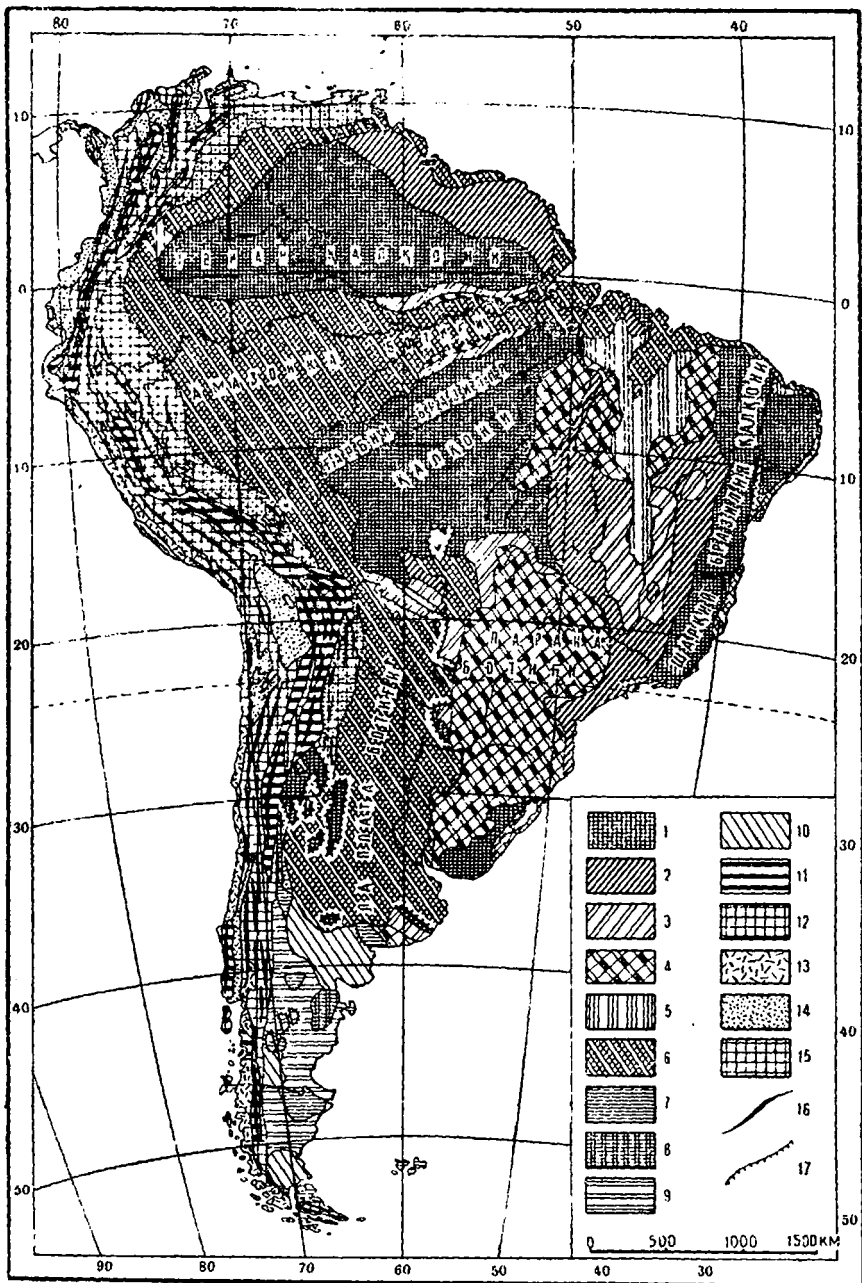
деб юритилувчи (карбон-триас) асосан қумтошлардан иборат чўкинди жинс қатламлари ётқизилган.

Бирмунча қурғоқчил иқлимнинг таркиб топишига, афтидан гонд-ванидлар зонасида ва Пампа сьєррасидан ғарбда платформа ичидаги бурмаланишлар (ордовикдан қуйи триасгача) натижасида қуруқликнинг ўсиши сабаб бўлган. Палеозой қатламлари кейинчалик кучли равишда емирилган ва яссиланган, кўтарилиш ва чўкишлар рўй берган. Улар чеккадаги баландликлар тарзида Пампанинг жанубидаги Сьєрра-де-ла-Вентана ҳамда Аргентина Анд тоғларидаги Олд Кордильерада ер бетига чиқиб ётади. Шимоли-Ғарбий Аргентинанинг 68° ғарбий узоқликдан ғарбдаги *Олд Кордильера* палахсасимон массивлари ҳам палеозой структуралари ядросидан таркиб топган. Шарқда палеозой бурмалари Фольклэнд оролларида ва ундан нарида Жанубий Африканинг Кап тоғларида давом этади. Жанубий Африкадаги каби Жанубий Американинг палеогеографик шароитида ҳам юқори палеозойда каттагина майдонни эгаллаган музликлар таъсир этган; бу музликлар пермь даврида жанубий материкларни қоплаб турган.

Триас даврида Бразилия тоғлигининг жанубий қисмида катта ёриқлар вужудга келган ва бу ёриқлардан чиққан базальт лавалари оқими (айниқса Парана синеклизасида), 1 200 000 км² майдонни қоплаган. Ер шарининг энг катта трапп майдони вужудга келган. Шунингдек, интрузия ва эффузиялар Бразилия тоғлигининг шимолида ва Гвиана массивида ҳам оқиб чиққан. Мезозой эраси давомида материкнинг шарқида континентал шароит қарор топган ва платформалар, асосан, чақиқ жинслар емириладиган ва тўпланадиган областларга айланган; қизил тусли қумтош ва конгломератлар қоплами шундан далолат беради; пермь даврида ҳатто Амазонка синеклизаси ҳам сув остидан чиққан. Фақат ҳозирги Патагониянинг ғарбий қисмидагина «патагонидлар» нинг платформа ичидаги структуралари (Науэль-Уапи кўлидан Сан-Хорхе қўлигига томон) вужудга келган. Триас даврида Жанубий Атлантика областида ҳам ёриқлар пайдо бўла бошлайди, юқори бўр даврида эса фаразий Гондвананинг Бразилия ва Африка қисмлари биридан бутунлай ажралиб кетган.

Анд геосинклиналида тоғ пайдо бўлиш процесслари қуйи ва юқори палеозойда ҳам рўй берган. Акадий (девон) ва герцин бурмалари, Шимолий Америка Кордильера тоғларидан фарқ қилиб, Колумбия Анд тоғларидан токи Марказий Анд тоғларигача бўлган шарқий қанотдаги кўпчилик тоғ тизмаларини ўз ичига олади. Аксинча, ғарбда ва жанубда, Патагония Анд тоғлари областида геосинклиналь шароит мавжуд бўлган.

Мезозой эрасида бутун Кордильерадаги каби Анд геосинклиналининг ривожланиши ҳам жуда актив рўй берган. Юра даврида Марказий Анд областидан янги трансгрессия — Алып цикли бошланган. Юра даврининг охирига келиб, Анд геосинклиналининг ғарбий қисми гоят ўзгарувчан ҳавза бўлган ва бу ерда кўтарилишлар чўкишлар билан алмашиб турган, кучли равишда вулканлар отилиб чиққан. Ғарбий Анд учун типик бўлган мезозой «анд» қатламлари саёз денгиз ва қуруқлик ётқизиқларидан иборат; бу қатламлар орасида вулканик жинслар, асосан порфирит қатламлари учрайди. Шимолий Америка Кордильера-сида жуда муҳим роль ўйнаган невадий (юқори юра) бурмаланиш шимолий Анд тоғларининг бир қисминигина ўз ичига олган. Бўр давридаги бурмаланиш, асосан жанубий ва айниқса ғарбий Анд тоғларида рўй берган ва бу ерда мезозой қатламлари бурмаланган. Бу бурмаланиш вақтида гоят кўп миқдорда «Анд гранитлари» батолитлари (гранодиоритлар, кварцли диоритлар ва бошқалар) пайдо бўлган ва вулкан маҳсулотлари оқиб чиққан. Худди шу даврда Марказий Анд тоғларининг шарқий қаноти чўккан ва олд букилма вужудга келган.



58-расм. Жанубий Американинг тектоник схематик картаси
(М. В. Муратовдан):

Жанубий Америка платформаларининг архей ва протерозой бурмали ўлкалари: 1 — архей бурмаларидап тузилган фундамент чиқини (қалқонлари); 2 — юқори протерозой бурмаларидап тузилган бразилид зонаси, фундамент чиқини (қалқонлари); 3 — қуйи палеозой, силур ва девон жинслари билан тўлган платформали чўкма (синеклизлар); 4 — гондвана сериялари (юқори карбон, пермь, триас) жинслари билан тўлган платформали чўкма (синеклизлар); 5 — бўр жинслари билан тўлган платформали чўкма (синеклизлар); 6 — асосий кайнозой жинслари билан тўлган платформали чўкма (синеклизлар). *Патагония палеозой бурмали ўлкаси:* 7 — палеозой бурмалари қатлимининг ер юзасига чиқиб ётган жойлари; 8 — фақат юра жинслари билан қопланган, палеозой бурмалари комплексининг эгиз баланд кўтарилаган участкалари; 9 — юра, бўр ва палеоген ётқизқлари билан қопланган чўкма; 10 — неоген ва туртадмчи давр ётқизқлари билан қопланган чўкма. *Анд мезокайнозой бурмали области:* 11 — қадимги ва палеозой жинсларидап тузилган антиклинорийлар ядроси. 12 — мезозой ва палеоген ётқизқлари бурмали комплекси; 13 — бўр ва учалмчи давр гранитондлари, 14 — неоген ётқизқлари комплекси; 15 — бугилма четлари; 16 — антиклинорий; 17 — платформали кўтарманиннг узилма ва контурлари.

Геосинклиналь шароит Колумбиянинг Шарқий Кордильера областига, Марказий Америкага ва Қариб Анд тоғларига ёйилган.

Анд тоғларидаги Альп тоғ пайдо бўлиш цикли кейинчалик учламчи даврда ҳам давом этиб, Шимолий ва Патагония Анд тоғлари ҳамда Қирғоқ Кордильераси тоғлари вужудга келган. Бу ҳаракатлар, чунончи плиоцен ҳаракатлари натижасида Марказий Анд шарқий тоғ тизмаларининг қадимги структуралари ҳам кўтарилган ва уларни шарқ томондан ўраб турувчи Анден Кордильера тоғлари бурмалари, шунингдек Колумбиянинг қирғоқ тизмалари ташкил топган.

Кучли рўй берган ёш тектоник ҳаракатлар илгари вужудга келган структураларда ёриқлар ҳосил қилган, кўтарилиб ёки чўкиб қолган жойлар ҳамда букилмалар пайдо бўлишига олиб келган ва вулканлар ҳаракатини жонлантириб юборган; бу вулканлар ҳозирги вақтда ҳам актив ҳаракатдадир. Вулканлар кўпинча ғарбий тоғ камаридаги ёриқларда жойлашган бўлиб, уч асосий областа: Колумбия ҳамда Экватор Анд тоғлари жанубида (6° шим. кенглик билан 2° жан. кенглик орасида), Марказий Анд тоғларида ($15^{\circ}30'$ жан. кенглик билан 29° жан. кенглик орасида) ва Жанубий Анд тоғларида 39° жан. кенгликдан 45° жан. кенгликкача бўлган масофада тўпланган. Вулканлар фаолияти натижасида кўндан-кўп вулкан конуслари ва кўп миқдордаги вулкан маҳсулотлари тарзида аниқ морфологик шакллар юзага келган; вулкан маҳсулотлари чўкмаларни тўлдириб, тоғ оралигидаги платолар юзасини текислаган.

Плейстоцен эпохасига келиб, Анд тоғлари, гарчи ҳозирги баландлиги даражасига стмаса-да, асосан шаклланиб бўлган. Тоғлар кўтарилган сари учламчи даврнинг нам иқлими шароитида кучли равишда емирилган, текисланган ва ювилган. Тоғлардан емирилиб тушган увоқ жинслар тоғ олди букилмаларини тўлдирган ва Анд геосинклиналининг чуқур сув ҳавзаларида тўпланган. Анд тоғ системаси бу геосинклиналнинг шарқий чеккасидаги кўтарилиб қолган қисмидир, холос. Учламчи даврда бу ерда ёриқлар пайдо бўла бошлаган ва геосинклиналнинг ҳозирги вақтда актив тектогенез стадияда бўлган геосинклиналдан иборат ғарбий қаноти чўккан. Чуқурлиги 7973 м гача (Ричардс чўкмаси) бўлган Атакама ёки Перу нови Жанубий Американинг ғарбий соҳиллари бўйлаб деярли 5000 км га чўзилади; бу повда, унга тутшиб кетадиган ғарбий Анд тоғларидаги каби, энг кучли зилзила эпицентрлари бор (энг кучли зилзила 1960 йил май-июнь ойларида Чилида рўй берган).

Анд тоғларида вулкан ҳаракатлари, кўтарилиш ва емирилиш процесслари тўртламчи даврда ҳам давом этган. Орогеник даврлар орасида вужудга келган текис сиртлар, кўтарилишлар ва ёрилишлар рўй берганда Анд тоғлари учун характерли бўлган зинапоялар шаклини олган. Сўнгги кўтарилиш 1000 м га етган ва дарёларнинг чуқур даралар ҳосил қилишига сабаб бўлган; шунинг учун Анд тоғларининг кўп районларида, айниқса Перуда, қадимги текисланган ясси тоғликлар билан жуда чуқур ёш каньонларнинг кўп учраши типик ҳодисадир. Тинч океан соҳилларидаги террасалар (денгиз сатҳидан ҳисоблаганда, баландлиги 600 м гача) энг янги тектоник ҳаракатлар натижасидир.

Анд тоғларини ҳозирги баландликка кўтарган сўнгги кўтарилишлар материкнинг барча табиий комплексида муҳим ўзгариш ясаган. Анд тоғларининг шарқий ён бағирлари Атлантика океанидан келадиган намни кўплаб ўзида тутиб қоладиган бўлди; ғарби эса, аксинча бу намдан тўсилиб қолди ва бу ерда жуда катта чўл минтақаси вужудга келди. Антарктика флораси баланд тоғлар бўйлаб узоқ шимолга, экваторга етиб бора олди, бироқ ғарбий ён бағир билан шарқий ён бағир ўртасида ўсимлик аралашуви ниҳоятда қийинлашди. Тоғларнинг анча баландлиги эса ҳатто қуйи географик кенгликларда ҳам тўртламчи давр

музликларининг тарқалишига сабаб бўлди, Патагония Анд тоғлари эса бутунлай муз билан қопланди.

Анд тоғ ҳосил бўлиш процесслари Патагония платформасида ҳам акс этди. Платформанинг айрим жойларида дарзлар пайдо бўлиб, бу дарзлардан базальтлар оқиб чиқди, катта-катта ёриқлар вужудга келди ва бу ёриқлар бўйлаб эса айрим палахсалар вертикал ҳаракат қилди. Платформанинг шимолий ва жанубий чеккаларидаги Рио-Негро-Неукен бўйлаб кетган ва Магеллан бўғозидаги* букилмалар чўкди.

Узилма-палахсали тектоника (бунда лавалар оқиб чиққан) қўшни Олд Кордильера ва Пампа сьерралари областларида ҳам яққол намойн бўлган.

Бразилия қалқони доирасида Альп тектоник ҳаракатлари қалқон шарқий қисмининг кескин даражада кўтарилишига, ташқи чеккасининг ёрилиб-ёрилиб кетишига ва уни қисман Атлантика океани сувлари остига чўкишига сабаб бўлган.

Вертикал ҳаракатлар Гвиана қалқонида (марказдаги кўтарилиш, жапубдаги узилма, Эссекибо ҳамда юқори Ориноко букилмалари ва ҳоказолар), ҳатто таги горст ва грабенлар системасидан иборат бўлган Шарқий Амазонияда ҳам рўй берган. Кўтарилишлар денудация ва эрозияни кучайтирган, шамолга рўпара ён бағирларга тушадиган нам миқдорини кўпайтирган; бу ерларда нураш пўстининг шаклланиши тезлашган, нам тропик ўрмонларнинг ўсиши учун қулай шароит вужудга келган.

Тўртламчи даврда ҳам антеклизалар бир неча бор кўтарилган (бунда денудация процесслари кучайган ва ясси сиртлар пайдо бўлган), синеклизалар букилган. Букилмаларнинг океан қирғоғига чиқиб қолган жойлари дарёлар қўйилишидаги пастак ингрессив эстуарий қирғоқлардан иборат. Бундай ингрессив пастак қирғоқлар Ла-Плата (бу ерда тектоник чўкиш 0,2—2,2 мм дир), Амазонка ёки Эссекибо дарёлари этагида учрайди. Кўтарилишлар бир қанча террасаларнинг пайдо бўлишида (Патагониянинг шарқида) ёки қирғоқ пасттекистиклари тор полосасининг (Бразилия ва Гвиана соҳиллари) ўсишида акс этган. Бу тектоник ҳаракатлар тебранма ҳаракатлар характерида бўлиб, бир-бирига яқин жойларда ҳам турлича рўй бериши мумкин.

Фойдали қазилмалари. Жанубий Америка мамлакатлари капиталистик дунёда мис рудаси запаси жиҳатидан биринчи ўринда, боксит запаси жиҳатидан Ямайкадан сўнг иккинчи ўринда, темир, марганец, молибден, қалайи, полиметаллар, платина ва бир қанча легирайдиган ҳамда нодир металллар рудасига бойлиги жиҳатидан олдинги ўринлардан бирида туради. Андининг тоғ олди букилмаларида ва платформалар чеккасида йирик нефть конлари бор. Иккинчи хил қазилма энергетик хом ашё бўлган кўмир жуда кам учрайди. Шунинг ҳам ҳисобга олиш керакки, Жанубий Америкадаги катта территориялар қалин ўрмонлар билан қопланган бўлиб, кўнгина ички районларга кириб бориш қийин: шу сабабли бу ерлар геологик жиҳатдан кам ўрганилган. Бундан ташқари, чет эл монополиялари кўпинча янги конларни қидириб топингга тўқинлик қилади. Фойдали қазилмаларнинг территория бўйлаб тарқалиш қонуниятга умумий тарздаги аниқланган.

Жанубий Американинг асосий геоструктура элементлари айни вақтда асосий геохимик минтақалар ҳисобланади: булар — Жанубий Америка антеклизалари, антеклиза ва синеклизалар чекка зоналарининг чўкинди структуралари, Анд системасининг чеккадаги ҳамда тоғ оралигидаги букилмалари ва Анд геосинклиналь областининг марказий қисмларидир.

Биринчи минтақада, яъни Жанубий Америка платформаси антеклизаларида материкнинг шарқидаги энг муҳим рудали қазилма бойликлар жойлашган.

* Магеллан бўғози ғарбда Анд тоғларининг олд букилмасига туташиб кетади.

Бу минтақада даставвал *метаморфик генетик группа* ажралиб туради; бу группага таркибида 70% гача темир бўлган энг йирик итабирит — темир рудаси конлари киради. Темир рудаси кристалли сланец, кварцит ва бошқалардан таркиб топган рифея «минас» қатламларида учрайди. «Минас» қатламлари Бразилияда, асосан Сьерра-ду-Эспиньясунинг (Минас-Жераис штати) жанубий қисмида, Гвиана тоғлигининг шимолий ён бағрида ва Венесуэлада (59-расм) тарқалган. Бу икки мамлакат темир рудасининг запаси барча капиталистик мамлакатлар темир рудаси запасининг 15% идан ортиғини ташкил этади. Ҳар иккала тоғликдаги кўпдан-кўп олтин конларининг генезиси ҳам худди шундайдир.

Бу районларнинг нураш пўстида кўп миқдорда темир (55% гача) ва олтин ҳам бор. Гвиана тоғлигида олтин деярли фақат экзоген конлардан (аллювиал ва элювиал сочилмалардан) олинади. Нураш пўстида ғоят кўп миқдорда марганец рудаси конларининг бўлиши янада муҳим аҳамиятга эга; бу руда таркибида 53% гача марганец бор. Марганец рудасининг энг йирик конлари Минас-Жераис штатида (итабирит майдонларидан жануброқда), Бразилия тоғлигининг ғарбида (Парагвай дарёси яқинида) ҳамда Гвиана тоғлигининг жанубидадир. Боксит қатламлари ҳам шу генетик группага киради (руда таркибида 67% гача глинозём учрайди) ва улар Британия Гвианасида, Суринамнинг сернам тоғ олдиларида ҳамда Бразилия тоғлигининг Атлантика антеклизасида учрайди. Бупдан ташқари, нураш пўстида никель ва кобальт рудалари (Ливраменту ҳамда Никеландия конлари) ҳам учрайди.

Қадимги қалқонларнинг учинчи генетик комплекси пегматитлардир. Бразилия тоғлигининг турли районларидаги пегматит томирлари ва уларнинг емирилиши натижасида вужудга келган монацит қумлари таркибида цирконий, торий, бериллий, литий, тантал, ниобий рудалари (буларнинг запаси жиҳатидан Бразилия 1 — 3 ўринларни эгаллайди), пьезооптик кварц (бу жиҳатдан Бразилия капиталистик мамлакатлар орасида деярли монополист ҳисобланади), шунингдек, слюда, висмут, вольфрам ва уран рудалари ҳамда олмос бор.

Парана платосидаги ғоят кенг тарқалган трапп қопламлари алоҳида ажралиб туради. Трапп қопламлари таркибида агат бор; Бразилия ва Уругвай дупёнинг агатга бўлган эҳтиёжини қоплайди.

Табиийки, қадимги қалқонлар жойлашган областларда қазилма ёқилғи-энергетика хом ашёси кам. Бу хом ашё *иккинчи* структура-геохимия минтақаси, яъни *антеклиза* ва *синеклизалар* чекка зоналарининг *чўкинди* структуралари билан боғлиқдир. Тошқўмир ва лигнитнинг кичикроқ конлари Бразилия тоғлигининг жанубидаги антеклизани ўраб турган пермь даври ботқоқ ётқизикларидагина учрайди. Бразилиянинг Сальвадор ва Нова-Олинда районларидан ҳамда Патагониядан нефть қазиб олинади.

Асосий нефть конлари Жанубий Американинг *учинчи* структура-геохимик минтақасида — *Анд системасининг чекка* ва *тоғ оралиғи букилмаларида*дир. Энг йирик нефтли қатламлар Маракайбо ҳавзасида ва Магдален депрессиясида жойлашган. Нефтли майдонлар Анд системасининг шарқий олд букилмасида деярли ҳамма жойда тарқалган; бироқ асосан Тринидадда (бу ерда асфальтнинг ҳам йирик конлари бор), Кариб Анд тоғларининг жанубий этакларида ва Боливия билан Аргентинанинг тоғ олдиларидагина қазиб олинмоқда. Нефть ғарбий букилмада — Гуаякиль қўлтиғи ёнида ҳам бор. Умуман олганда, Жанубий Америкада капиталистик мамлакатлар нефть ресурсларининг 8% идан ортиғи тўпланган.



59- расм. Жанубий Америкада асосий фойдала қазилма конларининг жойлашуви ГУГ н К картасидан

Материкнинг *тўртинчи* структурали ва геохимик *минтақаси* — Анд *геосинклиналь* *областининг* *марказий қисмлари*дир; улар вулкан ҳаракатларининг кўлами ва металл запаслари билан ажралиб туради. Таркибида руда учрайдиган газ ва сув эритмалари ҳамда рудали қазилмаларнинг шаклланиши генетик жиҳатдан қадимги ва ҳозирги вулканизм (интрузиялар ва вулкан оқимлари) билан боғлиқдир.

Боливиянинг шимолдан жанубга томон 940 км га чўзилган «Қалайи минтақаси» пневматолит генезисга эгадир. Энг муҳим қалайи тош конлари шу ерда жойлашган; бу конларда қалайи билан бирга вольфрам, висмут ва сурьма рудалари ҳам учрайди. Перудаги ванадий, мис ва кумуш рудалари, шунингдек, Аргентинадаги таркиби турлича бўлган Сьеррас-де-Кордова билан Сан-Луис қатламлари (булар таркибида, жумладан, литий ва тантал рудалари бор) ҳамда Чилининг шимолидаги темир рудалари ҳам пневматолит генезисга эга.

Гидротермал конлар группасига Перудаги машҳур Сьерро-де-Паско кони ҳам киради; 4500 м балеандликда жойлашган бу кондаги гоят қалин руда қатлами таркибида мис, кумуш, рух, висмут, маргумуш, олтин ва сурьма учрайди. Чилида (Чукикамата, Потрерильос, Эль-Теньенте ва бошқа) мис рудасининг (руда таркибида молибден ҳам учрайди) жуда катта ресурслари бор. Перу ва Чилидаги симоб, Боливиядаги қалайи, кумуш (Потоси) ҳамда селен конлари, Колумбия, Эквадор ва бошқа Анд мамлакатларидаги туболтин, Чилидаги — кобальт, Перудаги — кадмий ва бошқалар ҳам гидротермал конлардир. Анд системасининг Боливия, Чили, Аргентина вулканли районларидаги йирик олтингургурт конлари вулканларнинг сольфатар фаолияти билан боғлиқ равишда вужудга келган.

Анд тоғларида экзоген генезисга эга бўлган металл қазилма бойлиқлар унча кўп тарқалган эмас. Бунга сабаб жуда қурғоқчил ва сувсиз кенг территорияларнинг бўлиши (бу ҳол — кўпгина элементларнинг бир жойдан иккинчи жойга ўтиши ва қайта ётқизилишини қийинлаштиради) ҳамда, қисман, Анд тоғ системасининг ёшлигидир. Асосий сочилма конлар Анд тоғ системасининг шимолий бирмунча намгарчил участкаларида жойлашган; булар Колумбия ва Экватордаги олтин, Колумбиядаги платина конларидир. Ҳар бир қаттиқ ёмғирлар давридан сўнг аллювиал жинслар таркибидаги металл миқдори орта боради.

Анд системасининг марказий-ғарбий қисмларидаги чўл иқлими рудамас минерал хом ашёлар — машҳур Чили селитраси, йод ва борининг вужудга келиши, шунингдек, қиргоқ яқинидаги оролларда органик ўғит, яъни қушлар қийи — гуаноининг тўпланиши учун жуда ҳам қулай фактордир. Селитра ва йод конлари Атакаманинг суви қуриб қолган ҳавзаларидаги биохимик процесслар билан боғлиқ; вулканлар фаолияти маҳсули бўлган боратлар оқмас кўлларида тўпланган.

Рельефининг асосий хусусиятлари

Жанубий Американинг палеогеографик ривожланиши Анд тоғларидан шарқдаги ерларнинг текис-ясси тоғлик, платформа рельефи билан Анд тоғлари эгаллаган Ғарбнинг бурмали структуралари ўртасидаги муҳим тафовутларни вужудга келтирган.

Анд тоғларидан ташқаридаги Шарқ

Анд тоғларидан ташқаридаги Шарқ Жанубий Америка антеклизалари (кўтарилиб қолган жойлар)ни ва улар орасида жойлашган синеклизалар (чўкмалар)ни ўз ичига олади. Платформанинг ғарбдаги пасайган чеккаси кўп жойда Андининг тоғ олди букилмасига туташиб кетади. Кўтарилиб турган жойлар ҳозирги рельефда Гвиана ҳамда Бразилия тоғликларининг морфоструктура комплексларидан иборат, улар орасидаги си-

неклизада Амазонка пасттектислиги, чеккадаги чўккан жойларда эса Ориноко текислиги билан Ички текисликлар жойлашган. Бундан ташқари Олд Кордильера ва Пампа сьерралари тоғлари области, шунингдек Патагония платформасининг зинапоясимон платоси — Патагония ҳам Анд тоғларидан шарқдаги ерларга киради.

Льянос Ориноко¹ деб ҳам аталадиган Ориноко текисликлари шимоли-шарқий қисмида асосан неоген даврининг денгиз қум ётқизиқлари, жануби-ғарбда эса — атрофдаги қирлардан нураб тушган континентал жинслар билан тўлиб қолган букилма зонасида вужудга келган. Букилманинг марказий қисмида дарё водийлари деярли ўймаган (Паст Льянос) ясси аллювиал текислик жойлашган. Жануби-ғарбда (Места Льяноси) ва, айниқса, шимоли-шарқда (Баланд Льянос) дарёлар оралигидаги баландлиги 200—300 м келадиган супасимон ясси платолар (месас) кенг тарқалган бўлиб, улар яқин геологик даврларда рўй берган кўтарилишлар ва чуқурлама эрозия натижасида тор ва чуқур водийлар билан парчаланган.

Амазонка пасттектислиги (Амазония) асосан неоген даврининг қўлдарё ётқизиқлари қатламлари ва улар остида ётган денгиз палеозой ҳамда учламчи давр ётқизиқлари билан тўлиб қолган жуда катта Жанубий Америка букилмасида жойлашган. Майдони 5 млн. км² дан ортадиган бу пасттектислик ер шаридаги энг катта пасттектисликдир. Пасттектисликнинг ғарбий қисми (Ғарбий Амазония) жуда кенг ва ясси, дарёлар унча чуқур ўйиб тушмаган, Амазонканинг ўрта оқимида баландликлар 25—30 м дир. Шарқда пасттектисликни (Шарқий Амазония) Гвиана ва Бразилия массивлари сиқиб қўйган. Қалқонларнинг чеккасида ер бетига чиқиб ётган палеозой ётқизиқларини, Шарқий Амазониянинг устини қоплаган учламчи давр қатламлари ва қадимги латерит пўстни бирмунча чуқур дарё водийлари кесиб ўтиб, уларни баландлиги 150—300 м келадиган ясси платоларга (*табулейрош*) бўлиб юборган. Бу — атрофдаги массивларнинг ва Амазонка системаси қуяр қисмининг яқин геологик эпохаларда кўтарилганлиги натижасидир; бош дарёнинг қуйилиш жойида унинг қуйи irmoқларидаги каби эстуарийлар ҳосил қилган.

Анд тоғлари, Бразилия тоғлиги ва Патагония оралигидаги букилма Ички текисликлар дейилади. Улар асосан девон давридан тўртламчи давргача ўтган вақтда пайдо бўлган қалин континентал ётқизиқлардан таркиб топган ва рельефи текис, кам парчаланган. Бироқ энг чекка шимол билан жанубда ўртача баландликдаги қолдиқ массив тоғлар ҳам бор: шимолда — баландлиги 1400 м га етадиган *Марказий қир* (у Бразилия массиви кристалл фундаментининг ер бетига чиқиб қолиши натижасида вужудга келган) ва жанубда баландлиги 1200 м га етадиган ҳамда Пампа сьерраси тоғлари ва гондванидларнинг палахсаси ҳисобланган *Буэнос-Айрес Сьерралари*. Букилманинг Парагвай ва қуйи Парапа дарёлари (шу сабабли Ички текисликларни баъзан Парагвай — Парапа текислиги деб ҳам юритадилар) оқиб ўтадиган ўқ қисми бўйлаб ботқоқланган Ла-Плата пасттектислиги жойлашган. У шимолда ёш, жуда чуқур юқори Парагвай (Пантанал) тектоник чўкмасидан бошланиб, сўнгра Гран-Чакко билан Ички дарё (Парапа — Уругвай) оралиги текисликларининг шарқий қисмини эгаллайди ва жанубда Пампага бориб тугайди, Гран-Чаконинг ғарбда 700—800 м гача баландлашган Анд олди қисмида ботқоқли чуқурликлари бўлган ёйилма конуслари учрайди.

Жануби-ғарбда Ички текисликларга Кордильера олди тоғлари билан Пампа сьерраси тоғлари келиб туташади. Баландлиги 2—6 минг м келадиган, тепаси ясси ва ён бағирлари тик палахсасимон массивлар одатда увоқ жинслар билан тўлиб қолган чуқур чўкмалар билан кетма-

¹ *Léano* — испанча — текис, ясси демакдир.

кет жойлашган. Массивлар қадимий чекка платформа структураларидан иборат бўлиб, улар Анд геосинклиналь областининг тектоник ҳаракатлари натижасида бўлиниб-бўлиниб кетган ва кўтарилган. Ғарбда бу массивлар Анд тоғларига тутшиб кетади.

Гвиана тоғлигида чўкинди қумтош қатламнинг емирилиши ва ювилиши ҳамда кристалли жинсларда қалин нураш пўстнинг шаклланиши процесслари рўй бермоқда. Шарқий қисмида чўкинди қоплами деярли бутунлай ювилиб кетган; бу ерда баландлиги 1300 м га етадиган кристалли массивлар ва улар орасида эрозия таъсирида пайдо бўлган тектоник депрессиялар бор. Шимолда тоғликни ёш Гвиана аккумулятив пасттекислиги ўраб туради. Тоғликнинг марказий қисмида мезозой эрасининг қизил қумтошлари ва конгломератлари қоплами қолдиқлари сақланиб қолган бўлиб, улар платосимон тик ён бағирли грядалар (Пакараима тизмаси) ёки қолдиқ массивларни (*Рорайма тоғи* тоғликнинг энг баланд қисмидир — 2271 м) вужудга келтирган. Шимолда рельеф кристалли жинслардан таркиб топган ён бағирлари ётиқ ва усти тўлқинсимон пенеплендан иборат; бу ерда қолдиқ тоғлар ҳам учрайди. Оринокодан ғарбда қадимги кристалли жинсларни кўпинча учламчи ва тўртламчи давр ётқиқиқлари деярли кўмиб юборган; бу ётқиқиқлар орасида ҳам баъзан ер бетига чиқиб ётган триас қумтошларидан иборат қолдиқ тоғлар учрайди (Пардаос массиви). Тоғлик Амазонка ва Ориноко пасттекисликларига узилма зинапоялар ҳосил қилиб туриб келади.

Жанубий Америка платформасининг энг катта кўтарилган қисми **Бразилия тоғлигидир**. Бразилия тоғлиги рельефининг вужудга келишида кристалли фундаментнинг очилиб қолишига сабаб бўлган ҳамда узоқ вақт давом этган емирилиш ва ювилишдан ташқари ер ёрилишлари, букилмалар, чўкмаларнинг денгиз, вулкан жинслари ва увоқ жинслар билан тўлиб қолиши ҳам катта роль ўйнаган. Неотектоник кўтарилишлар эрозия процессини кучайтирган, эрозия натижасида чўкинди жинслардаги водийлар чуқурлашган. Дарё тармоқлари, одатдагидек, устини чўкинди жинслар қоплаган кристалли фундамент устида вужудга келган ва ҳозирда ҳам ривожланиш процессидадир — водийлар унча чуқур ўйилмаган ва дарёлар бўйлама профилининг шаклланиши тугаган эмас. Тоғликнинг асосий рельеф типи бевосита кристалли жинслар устида 400—800 м кўтарилган денудацион юзалар — пенепленлардир; пенепленларда қолдиқ чўққилар ҳам учрайди. Пенепленлар асосан тоғликнинг сернам шимолий ва шарқий қисмида тарқалган. Тоғликнинг Атлантика бўйи қисмлари узилма поғоналар — сьерралар ҳамда палахсали ёки бурмали-палахсали массивлардан иборат (*Сьерра-ду-Мар*, баландлиги 1810 м гача, *Агульяс-Неграс* ёки Итатная тоғининг баландлиги 2821 м бўлган *Сьерра-да-Мантикейра* ҳамда *Бандейра массиви* — энг юксак нуқтаси — 2890 м). Массивларнинг узилмалардан ташкил топган шарқий ён бағирлари жуда тик, тоғ тепалари ясси бўлиб, аста-секин ички пенепленларга бориб туташади. Сан-Франсиску дарёсининг ўнг қирғоғи бўйлаб денудация натижасида силлиқланган «бразилидлар»нинг қолдиқ тоғ қирралари қад кўтариб туради; уларнинг баландлиги 1500—2000 м га етади (*Сьерра-ду-Эспиньясу* ва бошқалар). Тоғликнинг асосан марказий ва шимоли-шарқий қисмларида қумтошли супасимон платолар — *шападалар* кенг тарқалган. Шападаларнинг усти текис бўлиб, ён бағирлари кристалли фундаментга тик девор тарзида туриб келади. Қаттиқлиги турлича бўлган жинслардан таркиб топган районлар рельефи (Атлантика бўйи баландликларининг ғарбий чеккаси, Парнаиби чўкмаси) кўпинча куэста тарзидаги структурали поғоналардан иборат. Парана депрессиясида структура поғоналари нисбатан наст бўлган лава платолари кенг тарқалган.

Материкнинг чекка жануби-шарқини Патагония платформасида ташкил топган **Патагония платоси** ишғол қилади. Патагония платфор-

маси Анд тоғлари билан тектоник «чок» орқали қўшилган; бу «чокда» тўртламчи давр музликлари чуқурлатиб юборган ва бўйлама давом этган Анд олди депрессияси жойлашган. Ювилган флювиогляциал ётқи-зиқларнинг шағал қоплами кристалли фундаментнинг ер бетига чиққан жойларини, базальт ҳамда мезозой-учламчи давр чўкинди қатламларини қоплаб ётади. Баландлиги 2000 м га етадиган зинашоёли плато шарққа томон тик погоналар ҳосил қилиб тушади; бу ерда соҳилдаги неотекто-ник кўтарилишлар шоҳиди бўлган террасалар серияси мавжуд. Неотекто-ник ҳаракатлар натижасида дарё водийлари жуда чуқурлашган ва каньонсимон шакл касб этган. Дарёлар оралигидаги пенепленлашган ер-лар суви оқиб чиқиб кетмайдиган депрессиялардан иборат; бу депрес-сияларда структуралар шамол иши натижасида силлиқланиб қолган.

Андли Ғарб

Андли Ғарб Анд геосинклиналь поясининг мураккаб ва турли-туман бурмали структураларни ўз ичига олади. Морфогенезида вулканизм (Эквадор Анд тоғлари), дарё ёки музлар эрозияси (Перу ва Патагония Анд тоғлари) катта роль ўйнайдиган областлардан ташқари, бу ерда рельеф асосан тектоник тузилишни акс эттирадиган (Кариб ва Шимоли-Ғарбий Анд тоғлари) ёки турли ёшдаги мураккаб полигенетик струк-тура-морфологик комплекслари бўлган участкалар (Марказий Анд тоғ-лари) ҳам бор.

Чекка шимоли-шарқда энг ёш **Кариб Анд** тоғлари жойлашган (60-расм). Тоғлар нисбатан ёш бўлишига қарамай, уларнинг антиклинали яссилана бошлаган, янгидан кўтарилган (энг баланд жойи *Найгуата* тоғи — 2765 м) ва дарё эрозияси таъсирида чуқур ўйилиб кетган.

Шимоли-Ғарбий Анд тоғлари шимолга томон елпигичсимон кенгая-диган антиклинорий тизмалар системасидан иборат; уларни тоғлар ора-сидаги чўкма ва букилмалар ажратиб туради. Тизмалар системасининг ташкил топишида энг сўнгги даврда фўй берган ёрилиш, кўтарилиш ва чўкишлар катта роль ўйнаган.

Шарқий тизмаларнинг (баландлиги 5600 м гача бўлган *Шарқий Кордильера*, 5000 м гача бўлган *Кордильера-де-Мерида*, 3750 м гача бўлган *Сьерра-де-Периха* ва 5774 м гача бўлган *Сьерра-Невада-де-Санта-Марта*) қадимги ядроси ва бўр даврида вужудга келган чўкинди қо-биғи бор. Кристалли жинслардан таркиб топган ва қадимги, қисман эса ҳозирги музликлар натижасида ўзгарган тоғ қирралари альп типидagi рельеф шаклларига эга; Шарқий Кордильеранинг марказий қисмида, 2500—3500 м баландликда кенг пенепленлашган (тўлқинсимон) плато-лар сақланиб қолган. Барча тоғ тизмаларининг ён бағри тик бўлиб, ёш эрозия натижасида ўйилиб кетган жойлар ҳам бор.

Марказий Кордильеранинг ўзига хос хусусияти интрузиялар ва вул-канизмнинг мавжудлигидир; унинг энг баланд нуқталари *Руис* — ба-ландлиги 5400 м, *Голима* — 5215 м, *Уила* — 5750 м ва бошқа вулканлар-дир. *Ғарбий* ва ёш қирғоқ кордильераси — *Серрания-де-Баудода* асосан эрозион рельеф шакллари тарқалган. Кордильера тоғларини бўлиб тура-диган *Маракайбо*, *Магдалена* ва *Каука-Патия* чўкмалари асосан конти-нентал ётқиқиқлар билан тўлган; *Аtrato-Сан-Хуан* букилмаси неоген даврида ҳам Тинч океан билан Атлантика океани орасидаги бўғоз бўл-ган.

Эквадор Анд тоғларида асосий морфогенетик процесслар — вул-кан ҳаракатларидир. Чекка Кордильера (*Ғарбий* ва *Шарқий Кордиль-ера*) тоғларининг бурмали структураларида ёриқлар бўйлаб сўнган (*Чимборасо* — 6272 м) ва сўнмаган вулканлар (*Котонахи* — 5896 м, *Антисана* — 5704 м, *Сангай* — 5410 м) конуси бор. Вулкан маҳсулотла-ри тоғлар орасидаги чўкмаларни тўлдириб, баланд платолар «ҳавза» лар системасига айлантирган.

4° 30' ж. к. билан 28° ж. к. орасида Анд тоғларининг энг кенгайган қисми (750 км гача) — **Марказий Анд тоғлари** жойлашган. Улар баландлиги 4000 м га етадиган кенг ички ясси тоғликлар, яъни альп (ғарбда) ва герцин (шарқда) структуралари билан характерланади. Бу ясси тоғликларни атрофдан баланд чекка тоғ тизмалари ўраб туради.

Перу Анд тоғларида (14° 30' ж. к. гача) ҳозирги пайтдаги вулканизм йўқ. Ғарбдаги энг баланд тоғ тизмалари, жумладан, *Кордильера Бланка* (*Уаскаран тоғи* 6768 м) мезозой даврида вужудга келган анд қатламлари эриб чиққан ғоят кучли интрузиялар натижасида ташкил топган; ҳозирги ва қадимги музликлар туфайли тоғ тепалари альп типидagi рельефга эга бўлган. Яқинда рўй берган жуда кучли кўтарилишлар натижасида ясси тоғликлар Мараньон дарёси ва унинг ирмоқлари — Уальяги ва Укаялининг ғоят чуқур каньонлари билан парчаланиб кетган. Перу Анд тоғларининг шарқий қисмида узилма ва эрозиялар палеозой структураларида баландлиги 6300 м га етадиган тоғ тизмаларининг ажралиб қолишига сабаб бўлган; бу тоғ тизмаларининг қирраларида ҳам музлик рельефи шакллари мавжуд.

Марказий Анд тоғларининг жанубий қисмида, *Ғарбий Кордильерада* ва тоғлар орасидаги платолар (пунас)нинг ғарбий қисмида ҳозирги замон вулканлари (*Мисти* — 5842 м, *Сан-Педро* — 5970 м, *Льюльялььяко* — 6723 м ва бошқалар) ҳамда қадимги вулканлар (*Коропуна* — 6613 м, *Сахама* — 6780 м, *Охос-дель-Саладо* — 6885 м ва ҳ. к.) ва лава қопламлари кенг тарқалган. Иқлим ғоят қуруқ бўлганлигидан вулканлар конусини фирнларгина қоплаб олган. Иқлим ва орографик сабабларга кўра ички ясси тоғликлар оқимсиз (берк) область бўлиб, бир қанча котловиналардан иборат; бу котловиналарни қолдиқ — палахса тизмалар ва вулканик тизмалар бир-биридан ажратиб туради. Боливия Пунасининг (*Альтипано*) паст ғарбий қисмида котловиналар таги қолдиқ кўллар ёки плейстоцен эпохасида вужудга келган сув ҳавзаларининг ўрнида жойлашган шўрхоклар билан банд. Табиий нураш, шамол эрозияси, ёш бағирлар ювилиши ва котловиналарнинг увоқ жинслар ва вулкан жинслари билан тўлиши рельефнинг ташкил топишидаги ҳозирги процессларда асосий роль ўйнайди. Пунанинг шарқий қисмида музликлар ва *Кордильера Реаль* (баландлиги 6550 м гача) тоғ қиррасининг альп шакллари кенг тарқалган. Пунанинг паст, шарқий чеккасини эрозия ғоят шарчалаб юборган. Шарқда Марказий Анд тоғларини ёш Субанд Кордильера бурмали тоғлари ўраб туради; Субанд Кордильера тоғларини синклинал водийлар бир-биридан ажратиб туради.

Ғарбда асосан интрузиялар натижасида вужудга келган *Қирғоқ Кордильераси тоғлари* (баландлиги 3200 м гача) аввалига алоҳида-алоҳида звенолар тарзида, сўнгра эса туташ ҳолда давом этади. Бу тоғлардан шарқда 22° ж. к. билан 27° ж. к. орасида Атакама чўли жойлашган бўйлама тектоник депрессия бор. Анд тоғларининг Тинч океанга қараган ён бағирларида 5° ж. к. дан то 28° ж. к. гача бўлган қисми морфогенезида чўлга хос процесслар рўй беради.

Чили-Аргентинанинг Анд тоғларида ҳам *Қирғоқ Кордильераси тоғлари*, *Бўйлама (ёки Марказий) тектоник чўкма*, *Чили водийлари* ҳамда шарқда 35° ж. к. гача Олд Кордильеранинг палахсали массивлари келиб туташидиган *Бош Кордильера* тоғларининг структуралари кўзга яққол ташланиб туради.

Мезозой эрасининг чўкинди-эффузив қатламларидан (уларга интрузиялар ёриб кирган) таркиб топган Бош Кордильера тоғлари бу ерда энг баландлашади (*Аконкагуа* тоғининг баландлиги 6960 м); вулканлар ҳам жуда кўп.

Жанубга томон ёгин миқдори ортиб бориши, температура тобора пасайиши сабабли бу ерда вулканизмдан ташқари, сув-эрозия процесслари, қадимги музликлар ва ҳозирги музликлар эрозияси ҳамда аккумуляция ҳам катта роль ўйнайди. Бўйлама водийлар чўкмаси аллювиал

ва музлик ётқизиқлари билан тўлган Қирғоқ Кордильерасини дарё эрозияси парчалаб юборган.

Анд тоғлари системасининг энг жанубий ва нам қисми бўлган — Патагония Анд тоғларида, улар унча баланд бўлмаса-да (энг баланд нуқтаси Сан-Валентин тоғи — 4058 м) музлик рельеф шакллари кенг тарқалган; барча Анд тоғларидаги каби, бу ерда ҳам ҳозирги замон музликлари яхши ривожланган; Шимолий қисмида ҳозир ҳам вулкан ҳаракатлари бор. Жанубий Анд тоғлари чуқкаётганлиги сабабли Қирғоқ Кордильераси тоғлари ороллар бўйлама архипелагига, бўйлама водийлар — бўғозлар системасига, Патагония Кордильерасининг сув остида қолган троглари эса фиордларга айланиб бормоқда.

Иқлими

Жанубий Америка асосан жанубий ярим шарда жойлашган. Атмосфера циркуляцияси ва мавсумларнинг бошланиши кўриб чиқиладиганда бунини ҳисобга олиш лозим.

Жанубий Америка кўп қисмининг қўйи географик кенгликларда жойлашганлиги ва материк шаклининг ўзига хос хусусиятлари (экваториал-тропик кенгликларда кенгайиб, мўътадил мишқада тораяди) бу ерда қуёш радиациясининг кўп тушишига сабаб бўлади. Радиация баланси материкнинг деярли барча қисмида 60—85 ккал/см² га стади. Ҳатто Патагонияда қуёш радиацияси 40 ккал/см² га яқин; яъни материкнинг жанубий қисмидаги қуёш радиацияси миқдори СССР Европа қисмининг жанубидаги қуёш радиацияси миқдorigа тенг. Шунга қарамай, бу территорияларнинг иқлими бир-биридан жуда фарқ қилади ва бу ҳол бир қанча факторларга (қуруқликнинг майдонига ва ҳ. к.), биринчи навбатда, Жанубий Америка устидаги ҳаво массалари циркуляциясининг умумий қонуниятларига боғлиқдир.

Жанубий Американинг кенг майдонлари жуда қизиқ кетиши сабабли материкнинг энг кенгайган қисмидаги ер бетидаги ҳаво босими атрофдаги депгизлардаги ҳаво босимига қараганда анча пастдир. Океанлар суви юзаси совуқроқ бўлиб туриши ҳамма вақт аниқ рўй берадиган субтропик антициклонлар (Жанубий Тинч океан ва Жанубий Атлантика антициклоплари)нинг стабилизациясига имкон беради. Жанубий Америка яқинида қутбснн циклонлари ўзгармай турадиган областлар йўқ, бироқ материкдан жанубда паст босимли кенг полоса мавжуд. Конвергенция — яъни пассатларнинг пастга тушиши натижасида ҳаво массалари конвекцияси кучли рўй берадиган экваториал типдаги циркуляция ва мавсумий равишда экваториал ҳамда тропик ҳаво массалари алмашилиб турадиган субэкваториал (пассат-муссон) типдаги циркуляция кенг тарқалган. Материкнинг шимолий қисми Азор-антициклонидан ксладиган шимоли-шарқий пассатларнинг кучли таъсиридадир. Тропик мишқақанинг шарқий қисмида Жанубий Атлантика антициклонининг ғарбий чеккасида эсадиган шарқий ва шимоли-шарқий шамоллар устуи туради. Қуруқликнинг субтропик ва ўртача географик кенгликларда унча катта майдонли эгалламаслиги типик континентал ҳамда муссон иқлимларининг йўқлигига сабаб бўлган; ўртача географик кенгликларда муттасил ва кучли ғарбий ҳаво оқими ҳукм суради.

Демак, материк билан атрофдаги океанларнинг ўзаро муносабати асосан океан ҳаво массаларининг кўпинча Атлантика антициклонининг ғарбий чеккасида эсишида, яъни шарқий ҳаво оқимларининг устуи туришида акс этган.

Атмосфера умумий циркуляцияси билан боғлиқ бўлган океан оқимлари системаси океанларнинг континент соҳилларидаги районларга бўлган таъсирини кўрсатиб беради: илиқ Бразилия оқими Бразилия тоғлигининг шарқий қисмига сув берадиган пассат ҳаво массаларининг

намлигини орттиради, совуқ Фолькленд оқими Патагония иқлимнинг қурғоқчиллигини кучайтиради, Перу оқими эса материкнинг гарбий қисмида чўл минтақасининг вужудга келишига сабаб бўлади.

Жанубий Америка рельефи ҳаво массаларининг тақсимланиш характерига кучли таъсир кўрсатади. Баланд Анд тоғлари Тинч океан ҳаво массаларининг тор соҳиллари чеккаси ва атрофидаги тоғларнинг ён бағри бўйлаб тарқалишига тўсқинлик қилади. Аксинча, Атлантика



Маркаса Анд тоғларидаги Пуна саҳриси, Шўркўл қирғоғида ламалар юрибди.

океанидан келадиган ҳаво массалари материкнинг ҳаво массалари учун очиқ шарқини жуда кенг қисмидан бемалол қириб кела олади. Осиёдан фарқ қилиб, материк ичкарасида ҳаво массалари йўлини тўсадиган тоғ тизмаларининг йўқлиги ва материк майдонининг нисбатан кичик эканлиги денгиз ҳаво массаларининг бутунлай континентал ҳаво массаларига айланишига имкон бермайди; континентал ҳаво массалари фақат ёздагина жанубий ярим шарнинг Гран-Чако областида вужудга келади ва қисман Патагония платосида сезилади. Табиийки, Анд тоғларида баландлик вақлим минтақалари яққол акс этган.

Иқлимдаги мавсумий тафовутлар Жанубий Американинг субэкваториал ва субтропик конгломератларида айниқса яққол намоён бўлади.

Июлда* субтропик антициклон шимолга сурилади. Азор максимуми

* Бунда йилнинг июль ойи қисми, яъни материкнинг шимолий қисмида — ёз, экватордан жанубдаги қисмида — қиш кўзда тугилади.

нинг жанубий ва жануби-шарқий чеккасида Жанубий Америка қирғоқлари томон шимоли-шарқий пассатлар эсади. Улар илиқ сув юзасидан ўтаётганда намга тўйинади. Худди шу вақтда шимолий қисмига Амазониядан келадиган нам экваториал ҳаво (экваториал муссон) тарқалади. Материкнинг шимолидаги ёзги ёмғирли давр юқорида айтилган ана шу сабаблар ва, шунингдек тропик фронтдаги циклон ёмғирлари билан боғлиқдир.

Экваториал ҳаво устуң турадиган Ғарбий Амазонияда ҳаво массалари ичидаги кучли конвекция ҳар кунини тушдан сўнғ жала ёғишига сабаб бўлади. Экваториал ҳаво қатламнинг вертикал қалинлиги 8—10 км га етади, шунинг учун Шимолий Андинг ҳатто тоғлари орасидаги баланд тоғликлари ҳам экваториал циркуляция таъсирида бўлади. Шарқий Амазонияга, Бразилия тоғлигидан эсадиган қуруқ жануби-шарқий пассат кириб келади ва натижада июль ойларида ёғин миқдори камаяди.

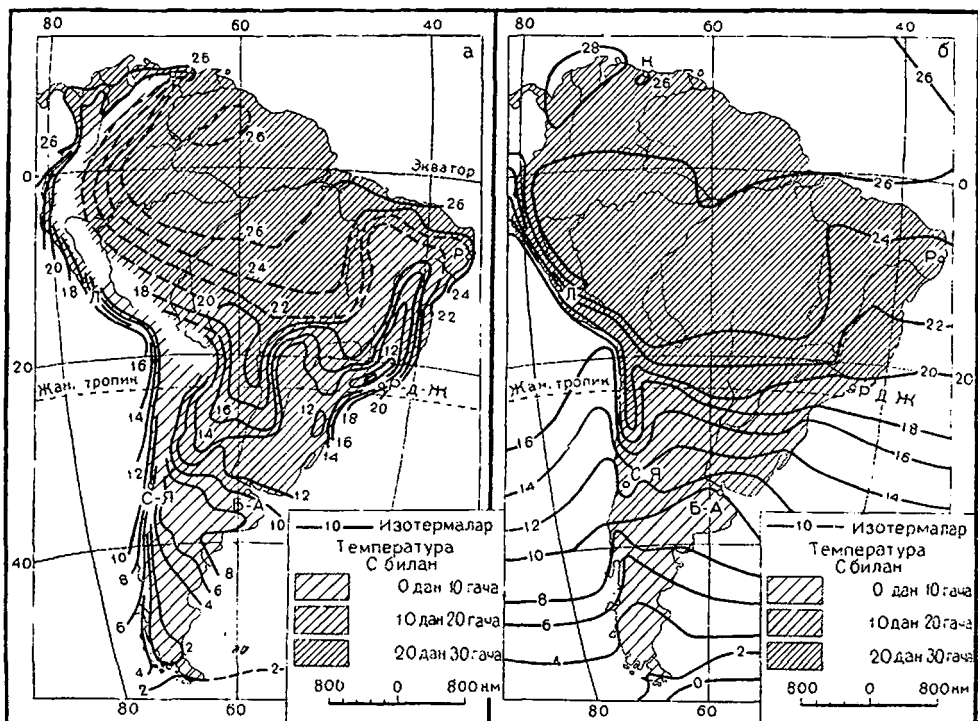
Жанубий ярим шарда Жанубий Атлантика антициклонидан эсадиган жануби-шарқий пассат Бразилия тоғлигининг шимоли-шарқий қисмига нам келтиради. Жанубий Атлантика максимумининг ғарбий чеккасида эсадиган шамоллар нам ва илиқ тропик ҳаво олиб келади. Бу ҳаво шарқий Бразилия соҳилларидагина тарқалмай, тоғликнинг қишда исбатан босим юқори бўладиган марказий, салқин қисмини айланиб ўтиб, материкнинг ичкарасига ҳам кириб боради.

Қуруқлик майдони кичик бўлганидан Патагониядаги қишки континентал антициклон яхши ривожланмаган. Шундай бўлса-да бирмунча шимолий областларда босим анча паст бўлиб, ўртача географик кенгликлар ҳавоси бу босим депрессияларига томон йўналади. У шарқий соҳил бўйлаб бориб, параллел эсадиган тропик ҳаво билан тўқнашади ва қутб фронтларини вужудга келтиради. Фронтал ёмғир Бразилиянинг шарқий соҳилларига ёғади. Совуқ ҳаво Парана-Парагвай текисликлари орқали ҳам шимолга ўтиб борар экан, баъзан Амазонияга ва Бразилия тоғлигининг қия жанубий ён бағирларига етиб боради; Бразилиянинг жанубий ён бағирларида қор тропикка қадар ёғади.

Тинч океан денгиз ҳавосининг доимий ғарбдан эсиши жанубий Чилига гоят кўп миқдорда ёғин келтиради ва бу ёғин Анд тоғларининг шамолларга перпендикуляр ғарбий ён бағирларига тушади. Лекин шамолга терс Патагонияга деярли ёғин ёғмайди. Қишда Жанубий Тинч океан антициклони шимолга сурилиши сабабли ўрта Чили ҳам мўътадил циркуляция таъсирида бўлади; ғарбий шамоллар 30° ж. к. гача бўлган территорияга нам келтиради. Бу ерда орографик ёмғирдан ташқари, фронтал ёмғир ҳам ёғиб туради (фронтал ёмғир мўътадил минтақа ҳавоси билан тропик ҳаво массаларининг тўқнашуви натижасида вужудга келади).

Ғарбий ён бағирлар, Анд тоғларининг ён бағирлари ва тоғлар орасидаги платолари 30° ж. к. дан то экваторга қадар Жанубий Тинч океан антициклонининг шарқий чеккаси таъсирида бўлади. Жанубий ва жануби-шарқий шамоллар бирмунча юқори ва совуқ географик кенгликлардан қуйи ва илиқ географик кенгликларга ҳаво массаларини олиб келади; қирғоқ чизиги ва Анд тоғлари асосий шамолларга параллел давом этган. Бу факторлар нам конденсацияси учун ноқулайдир. Жанубий Тинч океан антициклони таъсирида Перу совуқ оқими вужудга келади, шу кенгликлардаги ғарбий соҳиллардан ўтадиган шамоллар сувнинг юқори, илиқ қисмини ҳайдаб кетади ва улар Ернинг ўз ўқи атрофида айланиши таъсирида бурилади; қирғоқлар яқинида совуқ сув юқори кўтарилиб, илиқ сув ўрнини олади. Бу ҳол ҳаво температурасининг гоят пасайиб кетишига ва конденсация учун ноқулай шароитнинг кучайишига, яъни инверсиянинг пастда юз беришига, стратификациянинг барқарорлигига, бирмунча совуқ ва оғир ҳаво массаларининг кўтарилиши қийинлашишига сабаб бўлади. 30° ж. к. билан экватор ораллигидаги

барча ғарбий қисм ғоят қурғоқчил ва жуда совуқ бўлади. Экватордан шимолда жануби-ғарбий шамоллар бурчак ҳосил қилиб, Анд тоғларига келиб урилиб, Ғарбий Колумбияга мўл-кўл ёғин беради.



61- расм. Июлда ҳавонинг ўртача температураси:
 а — ер юзасида (К. Кнохдап); б — океан сатҳида (БСАМ дан).

Жанубий Америкада термик режимнинг мавсумий равишда ўзгариб туриши кичик территорияда, асосан субтропик ва ўртача географик кенгликларда ҳамда тропик минтақасининг тоғлик районларидагина сезилади. Материкнинг барча шимолий қисми, Амазония ва Бразилия тоғлигининг ғарбий қисми йил бўйи жуда иссиқ бўлади, июль ойида улар 25° ли изотерма ичида жойлашади (61-расм). Қишда ҳавонинг совishi Бразилия тоғлигининг шарқий — тоғлик қисмида (июль ойининг ўртача температураси $12-15^{\circ}$) ва пампа текисликларида (10° С ли июль изотермаси Буэнос-Айрес шаҳридан ўтади) сезилади. Патагониянинг баланд платоларида июль ойининг ўртача температураси -5° С га тенг (минимуми -35° С гача). Жанубдан ўртача географик кенгликдан совуқ ҳавонинг бостириб келиши Бразилия тоғлигининг барча жанубий қисмида (тропикдан жанубда), Чакода ва Шимолий Пампада вақт-вақти билан ернинг музлашига сабаб бўлади. Жанубий Пампада ер 2 — 3 ой мобайнида музлаши мумкин. Табиийки, энг паст температура Анднинг баланд тоғлик районларида қарор топади.

Материкнинг ғарбий соҳилида салқин ҳаво ва оксан оқимлари изотермаларнинг кескин даражада шимолга бурилишига сабаб бўлади: 20° С ли июль изотермаси 5° ж. к. гача боради. Жанубий Американинг баландлиги денгиз сатҳига тенг қисмларида ўртача температура 0° дан настига тушмайди; ҳатто Оловли Ер оролининг жанубида ҳам июль ойининг ўртача температураси 2° С.

Январда* Азор антициклони экваторга яқинлашиши натижасида Жанубий Американинг шимолий чеккасида юқори босим вужудга келади (1-иловага қаранг). Экваториал ҳаво массалари жанубга чекинади. Улар ўрнига Льяносда денгиз ҳавоси эмас, балки континентал пассат (тропик) ҳавоси ҳукм суриб, қурғоқчил мавсумнинг бошланишига сабаб бўлади. Шарқроқда қирғоқ чизигининг жануби-шарққа томон бурилиши ва Атлантика океани устида пассатлар йўли кўпайиши муносабати билан бу пассатлар намга тўйинади. Пассатлар Гвиана тоғлигининг шамолга рўлара, ташқи ён бағирларига кўп ёғин келтиради ва Амазониядаги паст босим областига анча ичкари кириб боради. Июлдагида фарқ қилиб, юқорига кўтариладиган ҳаво оқимлари туфайли бутун Амазонияга ҳар куни конвектив жалалар ёғиб туради. Бундан жанубда шимоли-шарқдан эсадиган экваториал ҳаво оқимлари январь ойида Бразилия тоғлигининг шимолий, шимоли-ғарбий ва ғарбий қисмларига, юқори Параиа чўкмасига ҳамда Гран-Чако областига ёйилиб, декабрдан то май ойигача субэкваториал областлар учун характерли бўлган ёзги ёмғирлар ёғдиради. Айрим йиллар бу нам экваториал муссоннинг бир чеккаси Бразилия тоғлигининг шимоли-шарқий қисмига бориб урилади ва тез ёғиб ўтадиган кучли ёмғирларга сабаб бўлади; материк шаклининг хусусиятларига кўра бу область одатда экваториал муссонлар йўлидан шарқроқда жойлашгандир.

Жанубий Атлантика антициклонининг ғарбий четидан келадиган тропик ҳаво массалари Бразилиянинг жануби-ғарбий соҳилларига, Уругвайга ҳамда Аргентинанинг шимоли-шарқий қисмига ёғин келтириб, Ла-Плата пасттекислигига ўтади ва, шундай қилиб, улар муссон характерини олади. Кузда бу ерда қутб фронтларида пайдо бўлган циклон ёмғирлари ёғади.

Тинч океан ғарбий ҳаво массалари ёзда қишдагига қараганда хийла юқори кенгликларга (37 — 38° ж. к. дан жануброққа) етиб боради ва ғарчи жанубий Чилига ёзда ҳам ёғин кўп ёғса-да, бу ҳаво оқими бирмунча суст бўлади. Анд тоғлари занжирларидан шарқда жойлашган Патагония платоси «тоғлар панасида» йил бўйи ёғинсиз қолиб кетади. Жанубга сурилган Жанубий Тинч океан антициклонининг шарқий чеккаси субтропик Чилининг субтропик ўрта қисмига ҳам таъсир кўрсатади; ёзда бу ерда ҳаво қуруқ ва очиқ бўлади. Ёзда Жанубий Америка ғарбий соҳилларининг барча марказий қисмининг шароити қишдаги каби бўлиб, йилнинг ҳеч қайси фаслида мутлақо ёғин ёғмайди. Бу ерда 22° ж. к. билан 27° ж. кенглик орасида Атакама чўли бор.

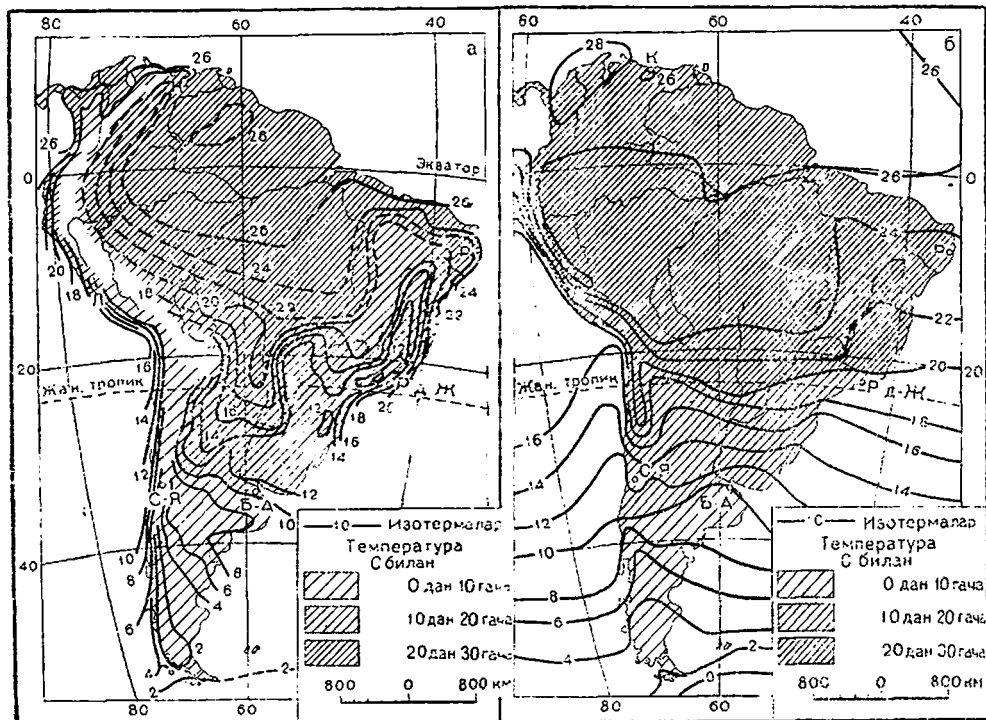
Бироқ январда ҳаво массалари жанубий ярим шардан шимолий ярим шарга бутунлай ўта олмайди; жануби-шарқий пассатлар 5° ж. к. гача етиб кела олади. Ғарбий Эквадорда Гуаякиль қўлтигидан шимолроқда ёзги ёмғирларнинг ёғиши бу ерга шимолдан келадиган экваториал ҳаво массаларига боғлиқдир. Аксинча, материкнинг чекка шимоли-ғарбида (Кариб денгиз бўйи пасттекисликларида) тропик ҳавоси етиб келиши натижасида қурғоқчилик рўй беради.

Январь ойларидаги термик шароит материкнинг кўпчилик қисмига қуёшдан келадиган иссиқликнинг кўп бўлишига боғлиқдир (62-расм). 25° С ли изотерма Шарқий Анденининг 35° ж. к. гача бўлган барча территориясини ўраб туради. Гвиана ва Бразилия тоғлиқларининг ҳамда Уругвай ва Пампанинг шарқидаги энг баланд районлари бундан мустаснодир; бу ерларда температура кўпинча 20 — 25° С атрофида бўлади. Патагония платосида январь ойининг ўртача температураси 20 — 10° С гача пасаяди. Материкнинг ғарбий қисми эса аввалгидек шар-

* Бунда йилнинг январь ойидаги қисми, яъни материкнинг шимолида — қиш, жанубида — ёз кўзда тутилади.

қий қисмига нисбатан совуқроқ бўлиб қолаверади. Ғарбда 20°C ли изотерма деярли тропиккача боради; Пунада ўртача температуралар 6 — 12° С га тенг.

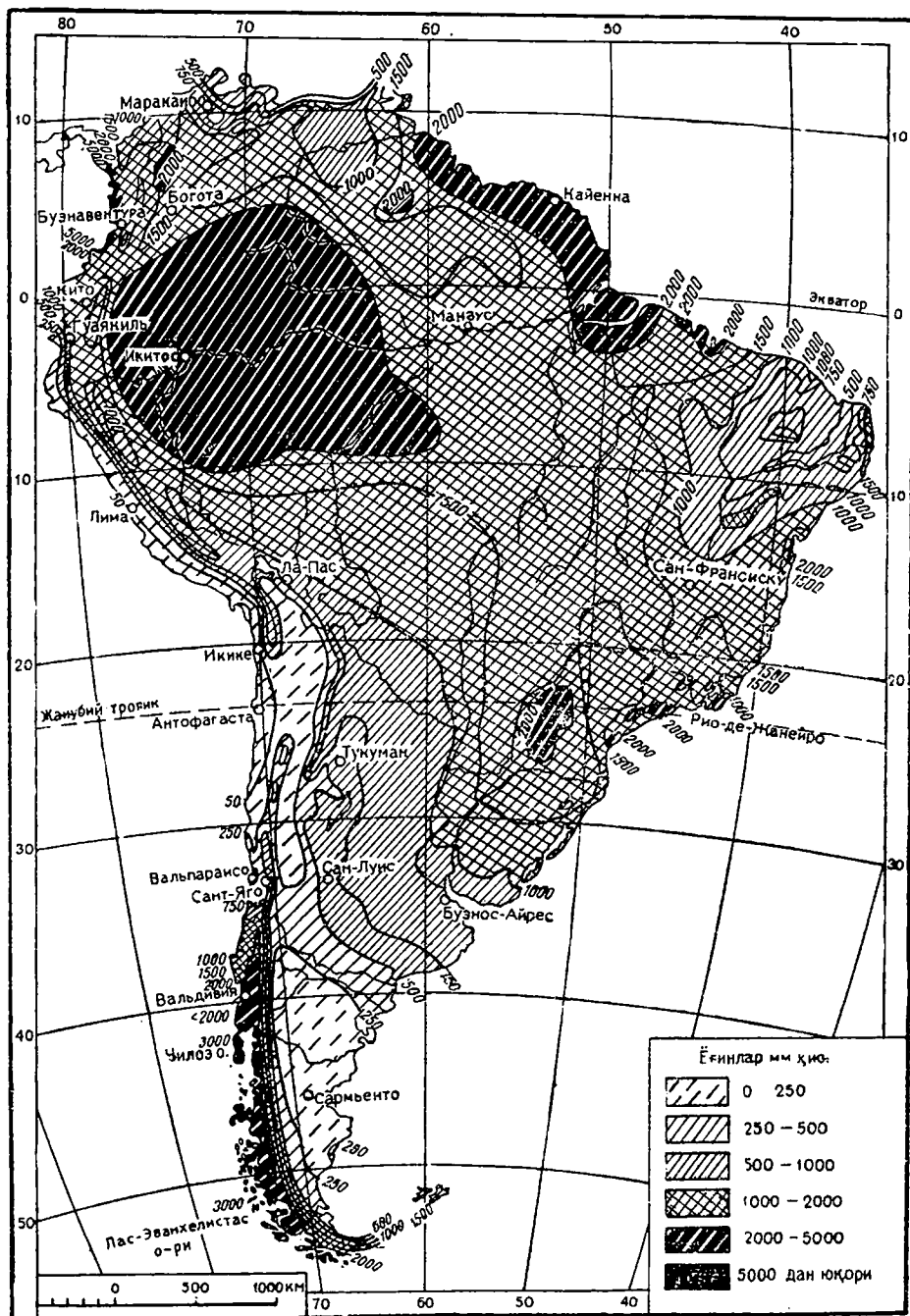
Атмосфера циркуляцияси билан ер юзасининг ўзаро бир-бирига бўлган таъсири натижасида ёғинларнинг йиллик тақсимланишида куйидаги ҳолни кузатиш мумкин. Энг серёгин районлар ғарбий Колумбия билан жанубий Чилидир; бу ерда йиллик ёғин миқдори 5000—8000 мм га етади (63- расм). Ғарбий Амазония ва Анд тоғларининг унга ту-



62- расм. Январь ойида ҳавонинг ўртача температураси:
а — ер юзасида (К. Кнохдан); б — денгиз сатҳида (БСАМ дан).

ташган ён бағирларига, Гвиана тоғлигининг шамолга рўпара шарқий ён бағирларига, Бразилия тоғлиги шарқий ён бағирларининг марказий қисмига, шунингдек Парана платосига ҳам ёғин жуда кўп ёғади (2000—3000 мм ва ундан ортиқ). Материкнинг шарқий қисмидаги 35° ж. к. гача бўлган бошқа территорияларда йиллик ёғин миқдори 1000 мм дан 2000 мм гачадир; булар ичида Бразилия тоғлигининг шимоли-шарқий қисми билан материкнинг шимолий чеккаси иқлимнинг қургоқчил эканлиги билан (йилига 250—600 мм) ажралиб туради; ғарбда Гран Чако билан Пампада ёғин миқдори 300—400 мм гача камаяди. Ўрта Чилида ҳам йиллик ёғин миқдори шимолга томон кескин камая боради (2000 мм дан 300 мм гача). Патагония билан Олд Кордильера (йилига 150—250 мм) области жуда қургоқчилдир; Тинч океан соҳилининг 5° ж. к. билан 28° ж. к. орасидаги қисмлари ва Анд тоғларининг уларга туташган ғарбий ён бағирлари ва тоғлар орасидаги платолари айниқса қуруқдир; айрим жойларда бир неча йиллаб муттасил ёғин ёғмайди.

Йиллик намлик ҳам кўп жиҳатдан ёғинларнинг тақсимланишига мувофиқ келади. Биринчи икки гурпуада айтиб ўтилган энг нам обла-



63- расм. Ўртача йиллик ёғинлар миқдори (К. Кнохдан).

қисмлари ва экваторнинг гарбий қисмида айниқса яққол намоён бўлади. Гвиана тоғлигининг шарқий ён бағирларида рельеф шароити қулай бўлганлигидан нам субэкваториал иқлим типи вужудга келади ва бу ерда қурғоқчил фасл деярли бўлмайди. Субэкваториал минтақанинг баланд тоғлик областида (жанубий Эквадор ва шимолий Перу Анд тоғлари), тоғ-экваториал областлардан фарқ қилиб, қишки қурғоқчил фасл қарор топади ва ўртача ойлик ҳамда суткалик температуралар анча ўзгариб туради.

Тропик минтақада материкнинг ички қисмлари билан океан бўйи қисмлари ўртасидаги тафовут янада кучаяди. Доимо нам пассатлар таъсирида бўлган шарқий, океан бўйи областида (Бразилия тоғлигининг шарқий қисми) нам тропик иқлим қарор топади. Бу иқлим субэкваториал минтақанинг шарқий областидаги иқлимга ўхшаб кетади, бироқ температуралар амплитудаси катта бўлади ва қутб фронтлардаги циклон процесслар туфайли ёғинлар ёғади. Ундан гарбда (Гран-Чакода) қишки узоқ қурғоқчил давр қарор топади, материк ичкарасидаги областларда эса (Марказий Анд тоғларининг Пуна баланд тоғли области) йилнинг кўп вақтида босим юқори бўлади ва қуруқ тропик ҳаво туриб қолади; ёғин миқдори 150—300 мм; об-ҳаво жуда ўзгарувчан бўлганида суткалик температура амплитудаси 25—30°C га етиши мумкин. Ниҳоят, Жанубий Тинч океан антициклони шарқий чеккасининг доимий таъсирида бўлган Гарбий океан бўйи области, бошқа материклардаги каби, чўл типидagi тропик иқлимга эга; бу ерда йиллик ёғин миқдори 30—50 мм дан кам, бироқ нисбий намлик анча катта (83% гача), ҳаво булутланиб туради, қирғоққа шудринг кўп тушади ва температура паст бўлади (ўртача ойлик температура 13°C дан 21°C гача).

Субтропик минтақада ҳам ички тафовутлар катта. Шарқий қисмининг (Уругвайда ва Пампада) иқлими — иссиқ, бир меъёрда сернам (ёзда — муссон типидagi шамоллар, йилнинг бошқа қисмида эса, циклон ёмғирлари ҳисобига), сўнгра гарбга томон иқлимнинг континенталлиги ва қурғоқчиллиги ортади (ёғин фақат ёзда ёғади), материкнинг гарбида эса, одатда шу географик кенгликларга хос ўрта денгиз бўйи типидagi қиши сернам ва ёзи қуруқ субтропик иқлим таркиб топади.

Мўътадил минтақада гарбий ҳаво массалари келганда Анд тоғлари уларни тўсиб қолиб, Патагониянинг чала чўл иқлими билан Жанубий Чилининг доимий нам океан иқлими ўртасидаги кескин тафовутга сабаб бўлади. Жанубий Чилида ёғинлар миқдори 2000—3000 мм дан ортади, соҳилдаги ўртача ойлик температуралар эса 0°C дан пастга тушмайди ва 15°C дан кўтарилмайди.

Иқлим типларининг экватордан юқори географик кенгликларга томон ва минтақалар ичида эса — материкнинг шарқий чеккасида гарбий чеккасига томон бундай алмашилиб келиши ландшафтлар зонал компонентларининг маълум қонуният асосида тарқалишига сабаб бўлади.

Ички сувлари

Дарёлари. Жанубий Американинг шакли, горизонтал парчаланганлиги, рельеф ва иқлим хусусиятлари йирик дарё системаларининг вужудга келиши учун қулайдир. Ер юзидаги дарёлар умумий сув оқимининг 20% и (7450 км/йил). Жанубий Америка дарёлари ҳиссасига гўгри келади. Жанубий Америка дарёлари сув оқимининг қалинлигига кўра (414 мм) дунёда биринчи ўринда туради. Материкнинг энг кенгайган қисмида улкан экваториал пасттекислик — Амазония ва Бразилия тоғлигининг қия ён бағри жойлашган. Баланд тоғ занжирлари континентнинг чекка гарбий қисмидагина бўй чўзиб ётади.

Бу хусусиятлар Тинч океан ҳавзаси оқими билан Атлантика океани ҳавзаси оқими бир хил тақсимланмаганлигига сабаб бўлади. Кенг ва ёгин етарлича тушадиган пасттекислик ва текисликлар шарққа, Атлантика океани томон очиқ бўлиб, атрофдаги тоғликлардан бошланадиган дарёлар шу томонга йўл олади. Атлантика океанига қуйиладиган барча дарёлар ҳавзаси майдони 15646 минг км² ни ташкил этади. Дунёдаги энг катта дарё системаси — Амазонка ҳам Шарқий Андидадир. Тинч океанга биронта ҳам йирик дарё қуйилмайди ва шу сабабли бу океанга қуйиладиган дарёлар ҳавзаси майдони 1344 минг км² бўлиб, Атлантика океанига қуйиладиган дарёлар системаси майдонидан 12 баробар кичикдир.

Анд тоғлари океанлар орасидаги асосий сувайирғичдир. Шимолий Анд тоғлари шарқий ён бағирларнинг бирмунча серёгин эканлиги бу ерда сувайирғичнинг Ғарбий Кордильера тоғларида жойлашишига сабаб бўлган. Марказий Анд тоғларида, Анд тоғлари оралигидаги тоғлик қурғоқчил ва берк (суви четга оқиб чиқмайдиган) бўлганидан Тинч океан ҳавзаси Атлантика океани ҳавзасидан кенг ички оқим области билан ажралиб қолган. Субтропик Анд тоғларида берк область тораяди ва океанлар орасидаги сувайирғич яна Бош Кордильерадан ўтади. Патагония Анд тоғларида ғарбий ён бағирларига ёгин айниқса кўп тушади; шу сабабли (шунингдек, ривожланиш тарихи ва геоморфологик хусусиятларига кўра) бош сувайирғич чизиги шарққа — Патагония тоғ олдидаридаги морена грядаларига томон сурилади ва, шундай қилиб, ғарбий Патагониядаги бир қанча районлар суви Тинч океанга қуйилади.

Жанубий Американинг турли районлардаги йиллик оқим миқдори кўрсатиб ўтилган асосий гидрографик факторларга ҳамда литологияси, тупроқ-грунти ва ўсимликларнинг ўзига хос хусусиятларига боғлиқдир. Дарёлар оқими жанубий Чилининг Анд тоғларида энг катта миқдорга эга; бу ерда салқин океан иқлими шароитида нам ғоят кўп бўлганидан қаттиқ кристалли жинслардан таркиб топган ён бағирлар тикдир. Гвиана тоғлиги ва Колумбия Анд тоғларининг соҳил ёнбағирларига шунча миқдорда ёгин тушса-да, буғланишининг кучли эканлиги, қалин ўрмонлар транспирациясининг шиддатли бўлиши ва ер пўсти сувни кўп шимиб кетиши натижасида йиллик оқим 80—120 см гача тушади. Худди шу сабабларга кўра Бразилия тоғлигининг шарқий ён бағирларидаги дарёлар оқими миқдори 40—80 см гача, Ғарбий Амазонияда эса 60—90 см гача камаяди. Ғарбий Амазония ер юзасининг текисликдан иборат эканлиги ҳам дарёлар сув сарфини камайтиради. Бошқа экваториал-тропик шарқий қисмларининг қолган жойларида сув кўп буғлангани ва ёгин миқдори кам бўлганидан, оқим миқдори 40—60 см гача пасаяди. Гран-Чакода (иқлими — ёгин етишмайдиган нам-қурғоқчил иқлим) ва Бразилия тоғлигининг шимоли-шарқий қисмида (ёгин ғоят кам тушадиган ўзгарувчан-қурғоқчил иқлим) оқим миқдори 10—20 см га, ҳатто 1—2 см гача камайиб кетади. Субтропик мўтадил-нам иқлим областида жойланган Пампанинг йиллик оқим миқдори ҳам 10—20 см дир; бу ерда қурғоқчил давр бўлмайди — бунга сабаб лёссмон ва соз грунтларнинг сувни ўзига кўп шимиб олиши, ҳамда буғланиш билан табиий ва маданий ўсимликлар транспирациясининг катта миқдорга эга эканлигидир.

Тропик Анд тоғларининг чўл тусидаги Тинч океан бўйи ён бағирлари ва котловина тарзидаги атрофи берк тоғликлари, Олд Кордильера депрессиялари ҳамда Патагониянинг чала чўл платолари оқими шароити жуда ноқулай (Патагония платосида 5 см дан кам, Атакама чўлида 10—15 см гача). Аслини олганда, бу территорияларда йилнинг айрим вақтларидагина оқар сувлар вужудга келади ва океанга етиб бора олмайди. Жанубий Америка майдонининг 5,5% и ички оқим областидир. Бу область Гуаякиль қўлтигидан жанубий Пампага томон узоқ

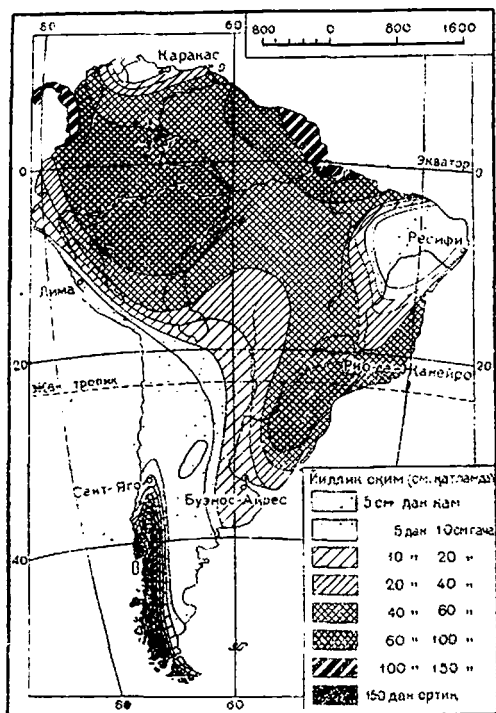
давом этган камар ҳосил қилиб, Анд тоғларини 24 — 29° ж. к. да кесиб ўтади.

Жанубий Америка дарёларининг кўпчилиги ёмғирлардан сув олади. Ички текисликлардаги дарёлар сув олишида ёмғир билан бирга грунт сувларининг ҳам роли бор; грунт сувларидан Марказий Анд тоғларининг ғарбий — чўл қисмидаги дарёлар кўпроқ фойдаланади. Қор сувлари — фақат Ғарбий Патагония билан Жанубий Патагония дарёларида, музлик сувлари эса — Жанубий Анд тоғларида, айниқса унинг чекка жануби-шарқий қисмида катта роль ўйнайди. Лекин

ҳар бир конкрет ҳолда, дарёларнинг (масалан, Урта Чили дарёларининг) айрим қисмлари турли манбалардан сув олиши мумкин; бу эса дарёлар режимини гоят мураккаблаштиради.

Жанубий Америка дарёларининг кўпчилиги сув олиш режими кўра экваториал ва субэкваториал типдаги дарёлардир. Амазонканинг юқори қисмидаги кўпгина ирмоқлари экваториал типга киради. Улар ёмғирлардан сув олади ва серсувлиги ҳамда сув сарфининг йил бўйи бир меъёрда бўлиши билан характерланади.

Амазонканинг сув олиш режими бирмунча мураккаб. У 3° ш. к. билан 5° ж. к. орасида, яъни гоят сернам областда жойлашган бўлиб, Амазонка пласттекислиги атрофидаги барча асосий Жанубий Америка қирларидан сув тўплайди. Шу сабабли Амазонка дунёдаги энг серсув (қуйилиш қисмида ўртача сув сарфи 120 минг м³/сек, максимал сув сарфи 200 минг м³/сек*, минимал сув сарфи 63 минг м³/сек, йиллик оқи-



66- расм. Йиллик оқим миқдори (М. И. Львовичдан).

ми — 3160 км³) ва ҳавзаси энг катта — 7050 минг км², дарёдир. Амазонка дарёси узунлигига кўра (агар *Мараньон дарёсини* Амазонканинг қуйилиш жойи деб олсак) Нил ва Миссини-Миссури дарёларидангина кейинда туради (узунлиги — 5500 км). Бироқ агар Амазонканинг қуйилиш жойи деб *Укаяли дарёси* туташадиган жойни олсак, у вақтда Амазонканинг узунлиги (6573 км) Нил дарёси узунлигига (6671 км) деярли тенг келади. Нил дарёсига қараганда серсув ирмоқлар Амазонкада жуда кўп; бу ирмоқлардан 17 тасининг узунлиги 1500 км дан 3500 км гача боради, юздан ортиқ ирмоғида кема қатнай олади. Амазонка дарёси сув сарфининг ўзгариб туриши асосан субэкваториал ва тропик ирмоқлари, айниқса 20° ж. к. дан бошланадиган бирмунча узун ирмоқлари режимига боғлиқдир. Дарёнинг ўрта оқидамида сув сатҳининг энг кўп кўтарилиши (12—15 м) май-июнь ойларига, яъни Бразилия тоғлигидан келиб қўшиладиган ирмоқларда сув тўлиб оқадиган, сўл ирмоқлар ҳавзасида ёмғирли давр қарор топадиган ва Шимолий Анд тоғларида қорлар эриб сув кўпаядиган вақтга тўғри келади. Тошқин вақтида

* Дарёнинг асосий бош қисми Мониготе — Апуримак Эне-Тамбо дейилади.

дарё сувлари ўнлаб, ҳатто юзлаб километрга ёйилиб оқади (Манаус яқинида дарё ўзани сув тўлиб оққан вақтларда 5 км га етади).

Амазонка дарёсининг битмас-туганмас гидроэнергия ресурсларидан деярли фойдаланилмайди, бу ҳавзанинг дарёларидан транспорт йўллари сифатидаги фойдаланилади.

Амазонканинг йирик ирмоқлари ва Жанубий Американинг шимолий ва шарқий қисмидаги дарёларнинг кўпчилиги (*Магдалена, Ориноко, Парана-Парагвай, Сан-Франсиску* ва ҳ. к.) субэкваториал-тропик типга киради. Улар асосан мавсумий (кўпроқ ёзги) ёгинлардан сув олади ва шу сабабли сув сарфи йил давомида гоят ўзгариб туради (ёзда тўлиб оқади, қишда эса сув сатҳи пасайиб кетади). Бу дарёларнинг энг каттаси ва узунлиги (4400 км) ҳамда ҳавзаси майдони (4250 минг кв. км) кўра Жанубий Америкадаги иккинчи ҳисобланган — Парана дарёсининг режими жуда мураккабдир. Юқори оқимида сув сатҳи ёзда кўтарилса, қуйи оқимида циклон ёмғирлари ва Парагвай водийсида тўпланиб қоладиган тошқин сувлари ҳисобига дарё кузда тўлиб оқади. Бразилия тоғлигининг жанубий қисмидаги ва Пампанинг шарқдаги циклон районларидаги дарёларда ҳам сув кузда кўп сарфланади; умуман, бу ерларга ёгин йил бўйи бир текис түшини сабабли, дарёлар сув сатҳи унча кескин ўзгармайди. Патагония ва субтропик Чили дарёларида баҳорнинг охири ва ёздаги сув сарфи максимуми Анд тоғларидаги музликларнинг эришига боғлиқ; бундан ташқари, Патагония дарёлари сув сатҳи қишда ёғадиган ёмғирлар ҳисобига ҳам кўтарилди. Тинч океан ҳавзасининг шимолий ва жанубий чеккасидаги тўлиб оқадиган дарёлар сув сарфи йил бўйи нисбатан бир текис бўлади, аксинча Габрдаги чуқур территориялар дарёлари даврий равишда ёки вақт-вақти билан оқиб туради, бошқа вақтларда қуриб қолади.

Жанубий Америка жуда катта гидроэнергия ресурсларига эга (тахминан 55 млн. квт). Бунга сабаб кўпгина дарёларнинг гоят тўлиб оқиши, Анд тоғларида ва тоғликларда дарёлар қиялигининг катталиги, остона ва шаршараларнинг кўплигидир (чунинчи, Игуасу шаршарасининг умумий баландлиги 80 м га яқин). Бироқ ҳозирда гидроресурслардан яхши фойдаланилмаётир.

Кўллари. Жанубий Америкада Анд тоғларининг жанубий қисмидаги янги йирик кўллари кўп. Бу ерда музликлар охирида вужудга келган кўллари (*Науэль-Уапи, Буэнос-Айрес* ва бошқалар) жойлашган. Марказий Анд тоғларидаги тектоник чуқмада дунёда энг баянда жойлашган йирик кўллари бири — *Титикака* бор (баландлиги — 3812 м, чуқурлиги 270 м га боради, майдони 8300 кв. км); бу кўлни *Десагуадеро* дарёси бирмунча пастда жойлашган ва кичик қолдиқ кўл — *Поопо* билан туташтирган. Марказий Анд тоғларининг бошқа районларида ва Олд Кордильера областида ҳам турли даражада ботқоқланган ва шўрланган бир қанча реликт кўллари, шунингдек йирик шўрхоқлар (масалан, *Уюни, Салинас-Грандес* ва ҳ. к.) учрайди. Йирик дарёлар водийларида одоқ ва қолдиқ кўллари, Кариб ҳамда Атлантика бўйининг Ла-Плагадан шимолдаги қисмида эса — лагуна кўллари (энг йирик лагуна кўллари — *Маракайбо, Лагоа-Мирин, Патус*) жуда кўп.

Ўсимликлари, тупроқлари ва ҳайвонот дунёси

Ўсимлик қопламидаги тафовутлар кўп жиҳатдан температура шароитига боғлиқ бўлган Шимолий Америкадан фарқли ўлароқ, юқори температурали Жанубий Америкада ўсимликлар характери асосан намлик даражасига боғлиқдир. Қўшдан келадиган иссиқлик миқдорининг кўплиги Жанубий материк ўсимликларининг йил бўйи деярли ҳамма ерда вегетация қилишига имкон беради. Африкадаги каби, бу ерда ҳам, намлик даражаси вегетация муддатининг узоқ давом этишини белгилайдиган асосий фактордир. Намлик миқдори иссиқ минтақада океан-

дан материк ичкарасига томон эмас, балки, экватордан тропикларга томон камая боради ва океан бўйидаги территорияларнинг материк ичкарасидаги территориялардан фарқи субтропиклардагина яққол намоён бўлади. Шу сабабли Жанубий Америкада асосий ўрмон массивлари экватор ёнидаги областларни атрофдан ўраб олган. Нам экваториал ўрмонлар (гилеялар), жумладан қурғоқчил даврни бошидан кечирийдиган гилеялар (барг тўкадиган доимий яшил ўрмонлар) ҳамда муссон ўрмонлари Амазонияни, Анд тоғларига туташиб келган ён бағирларни ва тоғликларни қоплаб олган.

Бу областлар иқлими мезозой эрасининг охиридан сўнг унча ўзгармаган. Жанубий Американинг экватор ёни қисмлари флораси ҳам (бу флора таркибига саговниклар, плаунлар ва бошқалар киради) Ер шаридаги энг қадимий флоралардан бирининг қолдигидир. Бу флора неотропик флорадан таркиб топган; неотропик флора бўр давридан ёки юра даврининг охиридан, яъни Африка билан ҳамда гипотетик материк—Гондвананинг бошқа қисмлари билан бевосита алоқалар мавжуд бўлган даврдан бошлаб шаклланган. Шунга кўра икки паллали ўсимликлар авлодининг 12% и Неотропик областда ҳам, Палеотропик областда ҳам учрайди. Жанубий Американинг учламчи даврда узоқ вақт бошқа материклардан ажралиб турганлиги флорасида эндемикларнинг кўп бўлишига сабаб бўлган. Кўндан-кўн ўсимлик авлодларигина эмас, ҳатто ўсимлик оилалари ҳам (косагуллилар — *Marcgraviaceae* бромелиагуллилар ёки ананаслар — *Bromeliaceae* ва ҳ. к.) эндемик ёки уларнинг тарқалган маркази Жанубий Америкадир. Афтидан, саванналар флораси, тоғ-тропик ўрмонлари флораси ва қисман, ҳатто чала чўллarning ксерофиль флораси ҳам, неотропик гигрофиль флорадан вужудга келган. Чунончи, кактус, агава турлари ва бромелиагуллилар оиласига кирадиган ўсимликлар, дастлаб намгарчил экваториал ўрмонларда вужудга келган; сўнгра экологик жиҳатдан мослашиши ва ўзгаришлари натижасида гарбий, чўлли соҳилга ҳам, Аргентинанинг чала чўлларига ҳам, Анд тоғлари орасидаги платоларга ҳам кириб борган. Шундай қилиб, экватор ёни ўрмонлари Жанубий Америка ўсимликлар қоплами пайдо бўлган энг асосий марказ бўлган (Жанубий Американинг кўп қисми Неотропик флора областига киради).

Саванна ва сийрак ўрмонлар флораси ҳам деярли юқоридагидек қадимийдир. Улар материкнинг шарқида текислик ва ясси тоғликлардаги нам экваториал ҳамда муссон ўрмонларидан шимол ва жанубга томон 30° ж. к. гача, материкнинг гарбий қисмида 0° билан 5° ж. к. лар орасидаги жойларда ўсади; бу ерларнинг майдони тахминан гилеялар билан муссон ўрмонлари майдонига тенг. Саванна ва сийрак ўрмонлар тоғликларининг шарқий, шамолга рўнара ён бағирларида нам ўрмон формациялари билан, Бразилия тоғлигининг 24° ва 30° ж. к. лар орасидаги бирмунча салқин, баланд районларда эса— доимий яшил субтропик аралаш ўрмонлар билан алмашинади.

Нам ўрмонлар жанубий Анд тоғларининг 38° ж. к. дан жанубдаги ён бағирларини ҳам қоплаб ётади. 46° ж. к. гача бўлган территорияда бу нам ўрмонлар доимий яшил кенг баргли дарахтлардан ва игна баргли дарахтлардан (гемигилея) таркиб топган. Гарбий, шамолга ўнг ён бағирлардаги ўрмонлар зич, шарқий ён бағирлардаги ўрмонлар эса — сийрак ва бу ўрмонларда баргини тўкадиган дарахт турлари ҳам учрайди. Тўртламчи даврда Жанубий Анд тоғлари деярли ёппасига музлар билан қопланганлиги сабабли бу тоғларда ўсимликлар ўса бошлаганига унча кўп вақт бўлгани йўқ. Афтидан музликлар давридан сўнг жанубий Анд тоғларига ўсимлик тарқалган марказ ўрта Чилидаги субтропик Анд тоғлари бўлган; бу ерларда кўпдан-кўп реликтлар сақланиб қолиши учун бир қанча қўлай жойлар мавжуд эди. Бу ерда асал хурмо (*Jubaea spectabilis*), Чили араукарияси (*Araucaria imbricata var. arucana*) ва бошқа реликт дарахт турларининг арсаллари бор. Ўрта

Чилининг Анд тоғларидан жанубий бук (*Nothofagus*), алерце (*Fitzroya cupressoides var. patagonica*) ва бошқа хил Антарктика игна баргли дарахт турлари жанубга томон кириб борган. 38° ж. к. дан шимолга томон 32° ж. к. гача Жанубий Американинг гарбий қисмида, бошқа материклардаги каби, нам ўрмонлар дағал баргли (ўрта денгиз типидеги) ўрмонлар ва бутазорлар билан ўрин алмашади.

Еш ўтлоқи-дашт, чала чўл ва чўл типидеги ўсимликлар материкнинг шарқидеги субтропик районларда, жумладан Анд тоғларининг шарқий ён бағирларида кенг тарқалган. Бутазор чала чўллар Анд тоғларининг ёмғирдан пана жанубий қисмида жойлашган Патагонияда ҳам тарқалган. Патагониянинг ўсимлик қоплами ҳам музликлар давридан кейинги вақтда Антарктика флорасидан тарқалган. Патагония ҳамда Чилининг жануби Антарктика флористик областига киради.

Тоғлар орасидаги платолар ва Марказий Анд тоғлари ён бағирларининг ўсимлик қоплами жуда ёшдир. Яқин геологик эпохаларда бу ерларнинг кўтарилганлиги ҳамда тўртламчи давр музликлари иқлим ва ўсимлик қопламининг анча ўзгаришига сабаб бўлган. Учламчи даврда бу ерда мезофиль тропик флора мавжуд бўлган, ҳозир эса тоғдашт, чала чўл ва чўл ўсимлик типлари кенг тарқалган.

Жанубий Американинг кўп қисми қуйи географик кенгликларда жойлашганлигидан, бу ерда латерит тупроқларнинг ҳар хил типлари кенг тарқалган. Ёгин доимий равишда ва кўп миқдорда ёғадиган иссиқ, ўрмонли областларда подзолашган латерит тупроқлар тарқалган, бу тупроқларни жуда қалин нураш пўстидан ажратиш қийин. Мавсумий сернам областларда типик қизил, жигар ранг-қизил ва қизил-қўнғир тупроқлар учрайди. Нураш пўстида темир учрайдиган жойлар анча кўп. Материк шарқидеги нам субтропикларда латерит тупроқ ҳозир ҳам пайдо бўлмоқда; бу ер прерияларнинг қизил ва қизғиш-қора тупроқларига ўхшайди. Бу тупроқлар ғарбга томон, Шимолий Америкадаги каби, бўз жигар ранг ва бўз тупроқлар билан, чекка гарбий қисмида эса — жигар ранг тупроқлар билан ўрин алмашади. Салқин иқлимли ўртача географик кенгликларнинг тупроқ типлари ғарбда — қўнғир ўрмон тупроқларидан, шарқда эса — каштан ва қўнғир, чўл-дашт тупроқларидан иборат. Анд тоғларида зонал тупроқ типларининг баландлик минтақалари яққол билиниб туради.

Жанубий Америка табиий шароитининг хилма-хил эканлиги ва палеогеографик ривожланиш хусусиятлари ҳайвонот дунёсининг ҳам бой ва ўзига хос бўлишига сабаб бўлган. Материк фаунаси ҳам эндемизм кучли эканлиги билан ажралиб туради. Бу Неотропик зоогеографик областини ажратишга имкон берган. Чала тишлilar отрядининг уч онласи (бронепосецлар, чумолихўрлар ва ялқов маймунлар), ялпоқ бурунли маймунлар, қўлқанотлилар (вампирлар), кемирувчилар (денгиз свинкалари, агуллар, шиншиллар), қушларнинг бутун бир отрядлари (Нанду туяқушлари, тишаму ва гоацинлар, шунингдек грифлар, тукалар, колибрининг 500 хили, тўтиқушнинг кўплаб авлодлари ва ҳ. к.) эндемик ҳисобланади. Судралувчилардан эндемик кайманлар, калтакесак-игуанлар ва удав-боалар (бўғма илонлар), балиқлардан — электр зарядли илон балиқ, икки хил пафас олувчи сирена ва бошқалар кўп. Ҳашаротлар айниқса турли-туманлиги ва эндемизми билан ажралиб туради.

Плейстоцендагина Жанубий Америкага Шимолий Америкадан ягуар ва пума, скунслар, сувсарлар, тапирлар, пекарлар ва ламалар ўтиб келган. Жанубий Америкада бошқа материкларда кенг тарқалган бир қанча ҳайвонлар (қиррабурун маймунлар, ҳашаротхўрлар деярли йўқ, туёқли ҳайвонлар ҳам кам) учрамайди.

Чўл-дашт территориялар ва жанубий Анд тоғларининг совуқ ўрмонлари экологик шароити иссиқ саванналар ҳамда материкнинг бирмунча шимолий қисмидаги ўрмонлардан кескин фарқ қилади. Шу са-

бабли бу территорияларнинг ҳайвонот дунёси ҳам бир-биридан анча фарқ қилади. Жанубий районлар Чили-Патагония зоогеографик областига, шимолий районлар эса — Бразилия зоогеографик областига киради.

Географик зоналари

Жанубий Америкада географик зоналарнинг тарқалиш умумий қонуниятни Африкадаги зоналик қонуниятини эслатади. Бироқ Жанубий Американинг шарқий қисмига Африкага нисбатан океанлар таъсирининг кучли эканлиги, Анд баланд тоғ камариинг мавжудлиги, материк жанубий қисмиинг ўртача географик кенгликларда жойлашганлиги, палеогеографик тараққиётининг ўзига хос хусусиятлари ва бошқа факторлар Жанубий Америка табиат зоналарининг вужудга келишидаги ва географик жойлашишидаги муҳим ўзгаришларга сабаб бўлади. Материкнинг текислик ва ясси тоғликлардан иборат шарқий қисмида шарқий океан бўйи ўрмон зоналаридан материк ичкарасидаги чўлларга ўтувчи оралик зоналар Африкадагига қараганда кенроқ тарқалган. Материк ичкарасида чўллар анча кам, аксинча, ғарбий океан бўйи зоналари айниқса яхши тараққий этган.

Жанубий Американинг экваториал минтақасида текисликларда доимий яшил нам экваториал ўрмонлар зонаси жойлашган; бу ўрмонларни А. Гумбольдт гилея, бразилияликлар эса — сельвас (3-илова) деб атаганлар. Типик гилея зонасининг ўзига хос хусусияти бу зонада температуранинг доимо юқори бўлиши ва шу билан бирга ёғинларнинг муттасил кўп тушишидир (қурғоқчил давр бўлмайди). Жанубий Америкада бундай шароит Ғарбий Амазония ва Колумбиянинг чекка ғарбий қисми учун характерлидир.

Амазонияда ясси майдонлар ва ботқоқланган юза водийлар кўп; бу водийларда доимий серсув дарёлар оқади. Гилея ўсимликлари ғоят қалин ўсиши, кўп ярусли эканлиги, қуюқ соя бериши, турларга бой ва хилма-хиллиги билан характерланади. Фақат Бразилия Амазониясидагина 4 минг хилга яқин дарахт тури учрайди, ваҳолонки бутун Европада дарахт тури 200 га яқиндир. Бир турдаги иккита дарахтнинг ёнма-ён ўсиб ётганини учратиш маҳол. Мирталар, дуккаклилар, пальмалар, сарвлар оиласига кирадиган ўсимликлар кўп. Амазония кўшгина қимматли ўсимликлар: гевеянинг каучук берадиган энг муҳим дарахти — *Hevea brasiliensis*, какао дарахти — *Theobroma cacao*, цейба пахта дарахти — *Ceiba pentandra* ва бошқалар ватанидир. Қуёшдан кўпроқ фойдаланиш учун дарахтлар танаси йўғонлаша боради; дарахтларнинг йўғон ва тўғри танасини тутиб туриш учун асосий илдизлардан ташқари, кўпинча дарахтлар танасидан тахтасимон ён илдизлар ўсиб чиқади. Лиана ва эпифитлар ғоят кўп. Масалан, фикуслар ҳам, мимозалар ҳам, филододендронлар ва бошқалар ҳам лианалар жумласидандир.

Гилеяларда подзоллашган латерит тупроқлар вужудга келади. Гилея тупроқларида бир йўлда икки процесс: юқори горизонтларда подзолланиш ва қуйи горизонтларида эса аллитизация процесси рўй беради.

Гилея ҳайвонлари, Осиё ва Африка ҳайвонлари каби, дарахтларда яшашга мослашган. Баъзи ҳайвонларнинг, масалан, ленивец, чумолихўр (кичик чумолихўр) ва маймунларнинг думи узун ҳамда бақувват бўлади. Бошқа хил ҳайвонлар, масалан, кўпгина қушлар чапғалининг қаттиқлиги билан, дикобраз ва кўршапалаклар сунчиқ панжасининг мавжудлиги билан, ёки айрим ҳайвонлар (кўршапалаксимон маймунлар, илонлар) танасининг ингичкалиги билан характерланади. Зах жойлар ва сув ҳавзаларида яшайдиган ҳайвонлардан чўчқа-пекар, талир, сув чўчқаси, каймак ҳамда балиқлар шундай эрга хосдир. Гилеяда вампирлар, қушлар ва ҳашаротлар ҳам кўплаб учрайди. Йиртқич ҳайвонлар кам. Амазония гилеялари энг кам ўрганилган ва кам ўзлаштирилган террито-

риялардандир. Бу ерда, асосан дарё ёқаларида ўрмончилик, каучук ва мева йиғиш ҳамда маҳаллий эҳтиёж учунгина примитив деҳқончилик юритиш кенг тарқалган.

Анд тоғларнинг сернам шарқий ён бағирларида (18° ж. к. гача) ва Колумбия ҳамда Эквадор Анд тоғларининг ғарбий ён бағирларида Ўрмонларнинг юқори чегарасига қадар тоғ гилея ландшафтлари тарқалган бўлиб, бу ерларда баландлик минтақаси яққол акс этган.

Баландлиги 1000 м дан 1500 м гача бўлган қуйи минтақа Латин Америкасидаги барча мамлакатларда *тьерра кальенте* (иссиқ ерлар) деб аталади. Тьерра кальенте табиий шароити ва ўсимликлар таркиби жиҳатидан текисликлардаги гилеялардан кам фарқ қилади (гилеяларда хурмо кўп ўсади); плантацияларда какао етиштирилади. Иккинчи минтақа *тьерра темплада* (мўътадил ерлар) да 2000—2800 м гача баландликда ойлик ўртача температура 18—24°C гача пасаяди (минимум 13°C дан паст эмас). Бу ерлар хин дарахти — *Cinchona* турлари ва кичик кок дарахти (*Eruthroxylon coca*) нинг ватанидир. Бу минтақада дарахтсимон папоротниклар ва бамбук (ғаров) лар кенг тарқалган. Кўпроқ кофе дарахти экилади. Юқори, ўрмон минтақаси *тьерра фрига* (салқин ерлар) да 3000—3500 м гача баландликда ойлик ўртача температураалар 12—18°C бўлиб, доим туман босиб ва шивалаб ёмғир ёғиб туради, салқин тоғ шамоли эсади. Шу сабабли сернам ўрмонларда доимий яшил паст бўйли дарахтлар ва буталар, чунончи, папоротниклар, плаунлар ва мох (йўсин) лар ўсади. Тупроқларни асосан қизил тупроқдан иборат.

Ўрмон минтақаларидан юқорида 3000—3200 м баланддан бошлаб баланд тоғ экваториал иқлими *тьерра элада* (совуқ ерлар) минтақаси бошланади; бу ерларда ойлик ўртача температура 6°C атрофида (суткалик амплитудалар 13°C гача) бўлади, кучли шамол туради, ҳаво анча сийрақ ва об-ҳаво тез-тез ўзгариб туради. Бундай шароитда альп ўтлоқлари ўрнига баланд тоғ-экваториал типидagi ўт ўсимликлари — тоғ-ўтлоқ тупроқлари устида ўсадиган *парамо* (кўплиги *парамос*) ташкил топади. Ўсимликлар гарчи йил бўйи вегетация қила олиши мумкин бўлса-да, улар иссиқ билан совуқнинг сутка давомидаги ўзгаришларига, шамолларга мослашиши, ортиқча намлигини йўқотмаслиги лозим. Бу ўсимлик типига кўра бутун ландшафт минтақасини парамос минтақаси деб аталади.

Шарқий Амазония иқлими субэкваториал типдаги иқлимга киради. Жанубий ярим шарнинг қиш фаслида Бразилия тоғлигидан эсадиган қуруқ жануби-шарқий пассатлар таъсири натижасида намлик етишмайдиган давр ($K < 50$) ўрта ҳисобда 60—70 кунга чўзилади. Шунга қарамай, намлик коэффициенти паст ва ёмғирлар миқдори камаядиган давр гилея зоналари ўрнида баргини тўкадиган муссон ўрмонлари ҳамда саванналар вужудга келиши учун етарли эмас; баргини тўкадиган муссон ўрмонлари билан саванналар ривожланиши учун қуруқчилик давр кам деганда 3,5—4 ойга чўзилиши керак. Бироқ, Шарқий Амазония гилеясида барг тўкадиган дарахт турлари ва у ер-бу ерда саванналар ҳам учраб қолади. Шарқий Амазония ўрмонлари *аралани* (барг тўкадиган доимий яшил) *ўрмонлар зоначасига* киради. Бу зонанинг латерит тупроқларида доимий нам гилеядагига қараганда конкреция кўп тўпланади, кулрангланиш процесси сусаяди. Атрофдаги нисбатан паст текисликлар ва қирлар (Бразилия тоғлиги шимолий ён бағирларининг чеккаси ва Гвиана тоғлигининг жанубий қисми) ландшафти ҳам шу зонача ландшафти типидадир. Шарқий Амазония Ғарбий Амазонияга қараганда океан томонга анча очиқ ва кўпроқ ўзлаштирилган. Бу ерда ўрмон касбкорлиги кенг ривожланган; айрим жойлар ўрмонлардан очилган, дарахтлар ёндирилиб, ўрнида деҳқончилик қилинади. Ўрмонларнинг кесилиши ва ёндирилиши саванналарнинг вужудга келишига сабаб бўлган.

Жанубий Америкада табиати мавсумий равишда ривожланадиган субэкваториал минтақаларнинг (шимолӣ ва жанубий ярим шарда) зоналари энг катта территорияни эгаллайди. Улар ёгинларнинг оз-кўн бўлишига ва нам даврнинг қанча вақт давом этилишига қараб субэкваториал ўрмонлар зонаси тарқалган ички (экватор ёни) қисмга ва саванналар, сийрак ўрмонлар ҳамда буталар зонаси тарқалган ташқи (тропик ёни) қисмга ажралади.

Субэкваториал ўрмонлар зонаси Бразилия тоғлиги билан Гвиана тоғлигининг шимолий ён бағирларини эгаллайди. Бразилия тоғлиги шимолий ён бағирларининг ландшафтлари характери тўғрисида, асосан иқлимий кўрсаткичлар асосидагина фикр юритиш мумкин; чунки бу ерлар Фарбий Амазония сингари жуда суғ ўзлаштирилган ва ўрганилган. Бу ердаги оз сонли метеостанциялар маълумотига кўра, қурғоқчил давр камида уч ой давом этиб, жапубга томон тўрт ойга чўзилади. Шу сабабли ўрмонларда баргини тўкадиган дарахтлар сони орта боради, тупроқларда эса жинслар асосан юқорига томон кўтарилади ва устки горизонтларда конкрециялар кўп тўпланади.

Гвиана тоғлигининг шимолий ён бағирлари яхшироқ ўрганилган. Унинг марказий қисмлари нам режими Бразилия тоғлигининг шимолий ён бағирларидагига ўхшайди ва бу ерда Ориноко дарёсининг ўнг соҳили бўйлаб, барча қаргаларда, баргини тўкадиган дарахтлардан таркиб топган ва қизил тупроқли ёзда сернам муссон ўрмонлари зоначаси кўрсатилган. Бу район қолдиқ тоғли рельеф шакллари билан ва дарёлар сув сарфининг кескин ўзгариб туриши билан характерланади. Гвиана тоғлигининг Атлантика оксанидан эсадиган нам пассатларга рўпара шимоли-шарқий ён бағир ё муттасил нам иқлимга, ёки икки ойгача қурғоқчил давр қарор топадиган иқлимга эгадир. Шунга кўра бу ён бағир ўсимликлари Амазония гилеясига ўхшайдиган ва кул ранглашган латерит тупроқлар тарқалган доимий нам субэкваториал ўрмонлар зоначасига киради. Шимоли-шарқий ён бағир бир хил баландликдаги тоғ тизмалари билан ва уларнинг эрозия натижасида гоёт ўйилиб кетганлиги билан характерланади. Бундай зоначалар субэкваториал қуруқликнинг шамолга рўпара шарқий чеккаларида ва бошқа жойларда (масалан, Австралиянинг шимоли-шарқий қисмида) учрайди. Гвиана тоғлиги шарқий қисмининг ички, шамолга терс районлари мавсумий сернам муссон ўрмонлари зоначасига, қисман, ҳатто саванналар зонасига киради.

Субэкваториал минтақанинг ташқи қисмларида, шимолий ва жанубий ярим шарнинг саванналар, сийрак ўрмонлар ҳамда бутазорлар зоналарида Льянос Ориноко, ички текисликларнинг шимолий қисми, Бразилия тоғлигининг тахминан 20° ж. к. гача бўлган ташқи областлари жойлашган. Бу зоналар қурғоқчил (қишки) ва намгарчил (ёзги) даврлар жуда кескин ва аниқ алмашинадиган мавсумий сернам иқлими билан характерланади. Йиллик ёгин миқдори 1500 мм дан ортиқ бўлгани ҳолда қиш ойларида бир томчи ҳам ёгин ёгмайди. Ёгинсиз давр (К-0) 40—50 кунгача, қурғоқчил давр (К-0—10) эса 150 кунга чўзилиши мумкин. Табиатининг мавсумий ривожланиш ритми ландшафтнинг барча зоналар компонентларида акс этади.

Дарёлар режими сув сарфининг гоёт ўзгарувчанлиги, шиддатли ёзги-кузги сув тошқинлари ҳамда қиш фаслида сув сатҳининг бирдаинга пасайиб кетиши билан ажралиб туради. Тупроқлар ва қурғоқчил даврда «тайёрланган» нураган жинслар ёмғирли фаслда жуда ювилиб кетади. Ясси тоғликлар ва баланд текисликлар қолдиқ тоғли рельеф шакллари билан характерланади. Кристалли жинсларда — конуссимон қолдиқ қирлар, қумтошли жойларда эса — супасимон орол тоғлар, яъни ер юзасининг латерит пўсти билан мустаҳкамланган шападаalar тарқалган.

Нураш пўсти экваториал минтақадагидек жуда қалин эмас. Ёғин миқдори камайиб, қурғоқчил давр узайган сари кулранглашган латерит тупроқлар аввалига қизил, сўнгра эса жигар ранг-қизил ва, ниҳоят, қизил-қўнғир тупроқлар билан алмашинади. Бу тупроқларда латеритланиш процесси сусая боради, нордон реакция — нейтрал, ҳатто ишқорли реакция билан алмашинади, тупроқ эритмаларига гоҳ пастга, гоҳ юқорига томон ҳаракат қилиши натижасида конкретия тўпланиши анча юза қатламда ва аниқ рўй беради. Саванна ўсимликлари одатда фаслларга қараб вегетация қилади ёки бошқа йўллар билан қурғоқчил фаслга мослашади.

Гилея ва субэкваториал ўрмонлар учун характерли бўлган баъзи ҳайвонлар саваннада ҳам яшайди. Бироқ бу ҳайвонларнинг тури бошқача бўлиб, уларнинг (броненосецларнинг айрим турлари, жайра, чумолихўр) ўрмонларда яшаш учун махсус мосламалари йўқ. Фақат очик жойларда яшайдиган ҳайвонлар: кичик буғи-мазамлар, кемирувчилар, туяқушлар ва бошқа ҳайвонлар кўп учрайди.

Саванналар зонасида сернам саванна ва саванна ўрмонлари, қурғоқ саванна ва чўлга айланган саванна, сийрак ўрмонлар ва бутазорлар зоначаларини ажратадилар. *Баланд ўтли сернам саванна* ва *саванна ўрмонлари зоначаси* субэкваториал ўрмонлар зонасига, Ички текисликларнинг шимолий қисмига ва Бразилия тоғлигининг шимоли-шарқий ён багирларига туташган территорияларни, шунингдек Льянос Ориноконинг жанубий қисмини ўз ичига олади. Бу зоначада қурғоқчил давр 4—4,5 ойдан узоққа чўзилмайди ва ўсимликларнинг ксероморфлик хусусияти суст бўлади; рельефнинг грунт суви юқорида жойлашган пастқамликлариди мезофиль ва ҳатто нам саванна ўрмонлари тарқалган ерлар бор ва хийла кулранглашган қизил тупроқлар тарқалган (масалан, Маморе текисликлари).

Баланд ўтлар ўсадиган типик саванналар Ориноко текисликларининг энг сернам жануби-ғарбий қисмидадир. Ўсимликлар пальма (хурмо) саванналаридан иборат бўлиб, *льянос* дейилади. Қалин ўтлар орасида маврикий пальмаси — *Mauritia flexuosa* нинг айрим группалари ва нусхалари учрайди. Льянос Ориноконинг қизил тупроқлари таркибида кўп миқдорда органик моддалар бор, шу сабабли унинг юқори горизонти тўқ тусдадир.

Бирмунча қурғоқчил шимоли-шарқининг яси супасимон дарё оралиқларида (*месас*) *қурғоқчил бутазорлар саваннаси* ва *сийрак ўрмонлар (монте)* зоначаси бор.

Қуруқ бутазорлар саваннаси Бразилия тоғлигининг марказий қисмида энг катта территорияни эгаллайди. Бу ерда ўтлар сийрак ва ксероморфдир; дарахтсимон буталар ва чала буталар ксерофит ўсимликлардан иборат. Тупроқлари ичида қизил ва жигар ранг-қизил тупроқлар энг кўп тарқалган. Жанубий Америкада бундай саванна типи *кампус серрадос* дейилади. Пальма ҳамда бошқа хил мезофит ва гигрофит ўсимликлар сернам пастқамликларда ва дарё бўйларидаги аллювиаль тупроқларда бу зона учун типик бўлган галереяли ўрмонларни вужудга келтирган.

Бразилия тоғлигининг шимоли-шарқий қисми ўзига хос шароит гуфайли («Иқлим» бобига қаранг) гоҳ қурғоқчилдир; шу сабабли материкнинг шарқий қисмига хос субэкваториал минтақа муссон ўрмонлари ўрнини Бразилия тоғлигининг шимоли-шарқиди *чўл сийрак ўрмонлари зоначаси* олади. Бу ўрмонлар *каатинга* деб аталади. Каатингада суккулент, тиканли ва суви баданини ачиштирадиган ксероморф буталар жуда кўп тарқалган бўлиб, галла гуллилар ва мурраккаб гулдилар дсирли бутунлай учрамайди. Бу ерда суст ривожланган ва тошлоқ жигар ранг-қизил ҳамда қизил-қўнғир тупроқлар билан бирга темирли латерит пўст кенг тарқалган. Жанубий Америка саванналари асосан чорвачилик қилинадиган районлардир.

Юқорида қайд қилинганидек, субэкваториал минтақанинг ғарбий қисмида Анд тоғлари шарқий ён бағирларининг 18° ж. к. гача бўлган қисмлари янада кўп миқдорда нам тўплайди. Шу сабабли бу ерда экваториал минтақанинг баландлик минтақалари структураси сақланиб қолган. Баландлик минтақалари тоғ ён бағирларида атрофидаги текисликларга қараганда гўё кенглик бўйлаб давом этади.

Перу Анд тоғларидаги сернам шарқий ҳаво массаларидан тўсилиб қолган атрофи берк платоларда, 7° ж. к. дан жанубда қурғоқчил давр кескин қарор топади. Қиш фаслининг уч ойида йиллик ёғин миқдорининг (500 — 700 мм) 10% и тушади. Платода парамос минтақаси ўрнида баланд тоғ чалов даштлари минтақаси — *халка* жойлашган бўлиб, унинг тупроғи юлқа тоғ-дашт тупроқларидир. Халкадан баланд тоғ деҳқончилиги юритиш яъни картошка, дуккакли экинлар, маҳаллий дон экинлари ва илдиэмевали экинлар экишдан ташқари, асосан ламалар боқиладиган яйловлар сифатида ҳам фойдаланилади.

Анд тоғларининг ғарбий ён бағирларида ва Тинч океан соҳилларида (жанубий ярим шарда) субэкваториал минтақа зоналари, Африкадаги каби, энсиз территорияни эгаллайди; бунга жанубий ярим шардан шимолий ярим шарга томон ҳаракат қиладиган ҳаво массаларининг устуи туриши сабаб бўлган. Ғарбий Эквадордаги текисликларда 1° ш. к. билан 3° ж. к. орасида субэкваториал минтақа зона ва зоначаларининг тадрижий равишда муссон ўрмонларидан то чўл характери олиган сийрак бутазорларга ча бўлган ландшафтлар билан алмашинишни кузатиш мумкин. Анд тоғларининг ён бағирларидагина нам миқдори ориши муносабати билан тоғли гилея географик кенглик бўйича шарқий ён бағирлардаги гилея каби 4° ж. к. гача боради.

Шимолий ярим шар Анд тоғларидаги субэкваториал минтақага Кариб Анд тоғлари, Шимоли-Ғарбий Анд тоғлари ва Кариб бўйи пасттекистиклари киради. Кариб бўйи пасттекистикларида ҳам зоначалар жанубдан шимолга томон *баланд ўтли саванналардан то чўл характеридаги саванналарга* ўзгаради; тоғларда эса баландлик минтақалари спектрида сийрак бутазорлар ва ёзда яшил турадиган ўрмонлардан токи баланд тоғ даштларига ча бўлган ландшафтлар кенг тарқалган. Ландшафтларнинг алмашинишидаги бу умумий манзара ён бағирлар экспозицияси туфайли ғоят ўзгаради. Чунончи, Колумбия Анд тоғларининг ғарбий, шамолга рўпара ён бағирларида экваториал минтақанинг баландлик минтақалар спектри мавжуд.

Жанубий Американинг тропик минтақасида, Австралия ва, айниқса, Шимолий Африка минтақаларидан фарқли ўлароқ, қуруқликнинг кам қисми жойлашган. Бундан ташқари, материкнинг чекка қисмлари баланд бўлиб, тропик минтақа конфигурациясини ўзига хос эканлигига, яъни океан бўйи қисмларида кенгайиб, материк ичкарида тарайишига сабаб бўлган. Бу минтақа учун характерли бўлган материк ичкаридаги чўллар деярли учрамайди ва, аксинча, шарқда тропик ўрмонлар, ғарбда эса қирғоқ чўллари зонаси шимолдан жанубга томон ғоят узоқ масофада давом этади. Лекин зоналарнинг бирип-кетин алмашиниб келиш умумий қонуниятни бу минтақада сақланиб қолган.

Доимий нам тропик пассат ўрмонлари зоначасига Бразилия тоғлигининг йилига 1500—2000 мм ёғин тушадиган шарқий, шамолга рўпара ён бағирлари киради. Бу ерда табиий шароит қисман Анд тоғларининг экваториал минтақадаги шарқий ён бағирларига ўхшаб кетади; шу сабабли уларнинг баландлик минтақалари спектри ҳам бир-бирига яқиндир. Табиий шароитдаги тафовут тоғликнинг шарқий ён бағирларида температура амплитудасининг катталигида (жанубда энг юқори ва энг паст температура фарқи 40°С гача), айниқса, шимолда қурғоқчил даврнинг мавжудлигида, тоғларнинг бирмунча паст эканлигида ва ён бағирларнинг анча ўзлаштирилганлигида акс этган. Шу сабабли ши-

молда *мавсумий нам тропик ўрмонлар зоначаси*, марказда ва жанубда, паст ён бағирларда эса, доимий нам ўрмонлардан ташқари, қурғоқчил фаслда баргини ташлайдиган дарахтлар аралаш ўсадиган *аралаш ўрмонлар*, юқори ён бағирларда бўлса — баргини совуқ қиш фаслида тўкадиган дарахтлар бор. Юқори минтақа парамосдан эмас, балки тоғ ўтлоқлари ва бореал ўсимлик турлари учрайдиган торфзорлардан иборат. Шунга кўра, тоғ подзолашган латерит тупроқларидан ташқари тоғ қизил латерит тупроқлари ҳам тарқалган. Ён бағирларнинг ювилиши ва бу ер учун айниқса характерли бўлган ҳамда «каллақанд»* деб аталадиган рельеф шакллариининг вужудга келиш процесси ниҳоятда кучли рўй беради. Катта-катта майдонлар ўрмондан очилиб, тропик экинзорларига айлантирилган.

Қирғоқнинг чиқик жойидан ғарбга томон бораверишда субэкваториал минтақа — жанубга, субтропик минтақа эса шимолга узоқ кириб бориши натижасида тропик минтақа бирданга тораяди. 20° ж. к. дан жанубдагина шарқдаги тоғ доимий тропик ўрмонларидан *сўнг, мавсумий нам (баргини ташлайдиган-доимий яшил) ўрмонлар* келади; бу ўрмонлар юқори Парана текисликларини (асосий кофе плантациялари жойлашган территорияни) эгаллаб ётади. Сўнгра саванна, сийрак ўрмонлар ва бутазорлар зонаси келади; Гран-Чако ҳам шу зонага киради. Бу зонанинг иқлими субэкваториал иқлимга ўхшаб кетади, бироқ ундан анча континентал эканлиги, температура амплитудасининг катталиги (айни шу ерда абсолют максимум 47°С га етиб, Жанубий Америка «иссиқлик кутби» дейилади) билан фарқ қилади. Қурғоқчил даврининг 9 — 10 ой давом этиши натижасида қишда оқар сувлар деярли бутунлай қуриб қолади, йиллик оқим сусаяди (10—20 см), энг қурғоқ, ғарбий районларда эол (шамол) процесслари ҳамда шакллари учрайди, жингар ранг-қизил ва ҳатто қизил-қўнғир тупроқлар вужудга келади. Ўсимлик қоплами асосан қурғоқчил ерларда ўсадиган сийрак ўрмонлардан иборат бўлиб, бу ўрмонларда эгри-бугри дарахтлар: кебрачо (*Schnopsis Lorentzii* ва *Aspidosperma quebracho*), альгарробо (*Prosopis juliflora*), чаньяра (*Gourliaea decorticans*) ва бошқалар суккулент ўсимликлар билан аралаш учрайди. Ҳайвонот дунёси жуда кўп ва хилма-хил бўлиб, субэкваториал минтақанинг айни шундай зонасидаги ҳайвонларга ўхшайди. Чакода кебрачо тайёрланади, жанубий районлар эса пахтазорларга айлантирилмоқда.

Анд тоғларининг шарқий ён бағирларида, тропикларда, тупроқ ўсимлик минтақаларининг ўзига хос спектри кузатилади. Қурғоқчил давр яхши ақс этганлиги сабабли намгарчил ўрмонларнинг қуйи чегараси юқорига сурилади. Доимий нам ўрмонлар 1200—1500 м дан кейингина бошланади; яъни бу ерда максимал нам конденсацияси рўй беради. Ён бағирларнинг қуйи қисмларини ёзда яшил сийрак ўрмонлар минтақаси эгаллаган. Тропик баланд тоғлар иқлими қаттиқ ва қуруқ бўлганидан намгарчил ўрмонларнинг юқори чегараси нисбатан пастдан (1700—2000 м дан) ўтади. Тьерра фриа бу тадашт минтақасидан иборат.

Тропик минтақанинг чала чўл ва чўл зоналари Марказий Анд тоғларининг 15° билан 28° жанубий кенгликлари орасида жойлашган ясси тоғликларидagi материк ичкарасидаги баланд тоғ чала чўл ва чўлларида иборат. Бу зонада йиллик ёғин миқдори 300—500 мм (жанубда 150 мм дан камроқ), температуранинг суткалик амплитудаси 30°С га етади, муттасил кучли қуруқ шамол эсиб туради. Буларнинг барчаси физик нураш ва дефляция процессларининг шиддатли рўй беришига, муваққат оқар сувлар сингиб кетадиган увоқ жинслар қатламнинг вужудга келишига имкон яратади. Йиллик оқим 5—10 см дан ортмайди, оқар сувлар океанга етиб бормади; депрессияларда шўр

* Бу рельеф шакллари 392 ва 400-бетларда тасвирланган.

кўллари ва шўр ерлар кенг тарқалган. Қор чизигининг баландлиги Ер шаридаги энг катта миқдорга стади — 6300 м. Сусти ривожланган скелет бўз тупроқларда пуна деб аталадиган жуда сийрак чўл ўсимликлари «қоплами» бор; пуна ер бағирлаб ўсадиган ёки ёстиқсимон ўтлар ва бутачалардан иборат. Қўшларни ҳисобга олмаганда, ҳайвонот дунёси ҳам тарақлий этмаган. Иқлими нисбатан юмшоқроқ, шимоллий ва шарқий районлардаги қадимги аляювиаль тупроқларда 4200 м гача баландликда деҳқончилик қилинади; мула, айниқса, лама боқилади.

Жанубий Америка тропик минтақасининг ғарбидаги қирғоқ чўли ва чала чўллари айниқса катта майдонни эгаллаб, соҳил бўйлаб ва Анд тоғларининг ғарбий ён бағирлари бўйлаб 5° ж. к. дан 28° ж. к. гача давом этган.

Жанубий Америка чўли ва чала чўлларида хос барча хусусиятларга, яъни соҳиллар температурасининг пастлигига, сувсизликка, физик нураш процессларининг шиддатли рўй беришига, кўҳна рельеф шакллариининг мавжудлигига, ксерофит-суккулент ўсимликлар ҳамда ҳайвонот дунёси вакиллариининг камдан-кам учрашига қирғоқда ўсинга мослашган алоҳида ўсимлик типлари — *лома* (кўплиги — *ломас*) ҳам қўшилади. Лома қуюқ туман тушадиган ва шивалаб ёмғир ёғиб турадиган вақтларда ўсади.

Материкнинг ғарбий қисмида 32° ж. к. билан 38° ж. к. орасида жойлашган субтропик минтақада (Ўрта Чилининг марказий қисми), бошқа барча континентлардаги каби ўрта денгиз типидagi дағал баргли қурғоқчил ўрмонлар ва бутазорлар зонаси бор. Бу зона билан тропик чала чўллари орасида субтропик чала чўллари мавжуд (28 — 32° ж. к. лар). Ўрта денгиз типидagi дағал баргли қурғоқчил ўрмонлар ва бутазорлар зонаси жингар ранг тупроқлар тарқалган Қирғоқ Кордильерасида тирик тарзда шаклланган бўлиб, бу ерда дағал баргли буталар чангалзорини эслатади. Қурғоқчил Бўйлама водий бўйлаб жанубга томон қорамтир тупроқли субтропик даштлар зонаси кириб боради.

Бош Кордильера тоғларида Ўрта денгиз зонаси учун характерли бўлган баландлик минтақалари спектри вужудга келган: пастки минтақада дағал баргли бутазорлар, ўрта минтақада — игна баргли дарахт зотлари аралаш ўсадиган доимий яшил кенг япроқли ўрмонлар, юқори минтақада эса — тоғ даштлари жойлашган; хийла сернам жанубий қисмда альп типидagi ўтлоқлар учрайди. Ёгин асосан қишда ёғиб, ёзда ёмғир ёғмаслиги сабабли, дарёлар режими йил бўйи нотекисдир; дарёлар суви қишда ва баҳор билан ёз ўртасида тоғлардаги қор ва музлар эриган вақтларда кўнаяди. Бу ернинг рельефида сув эрозияси шаклларида ташқари, жанубга борилган сари гляциаль (муз) рельеф шакллариининг роли орта боради. Тоғлардаги дарё водийлари ва Бўйлама водий Чилининг энг асосий қишлоқ хўжалик районларидир.

38° ж. к. дан жануброқда Жанубий Америка субтропик минтақасининг ғарбий қисмида гемигилея (муттасил-нам доимий яшил ўрмонлар) зонаси жойлашган бўлиб, у жанубда 46° ж. к. га қадар (хусусан, мўътадил минтақада ҳам) тарқалган. Бу зонанинг вужудга келишига асосий сабаб шуки, қадимги иссиқ севар ва нам севар флора худди шу географик кенгликларда сақланиб қолган ва худди шу ерларда ёгинлар миқдори бирданига ортиб кетди (40° ж. к. даёқ 2700 мм га стади), температура эса анча баланд бўлиб, кам ўзгариб туради (қишда ойлик ўртача температуралар 8°С дан насаймайди) ҳамда ўсимликларининг йил бўйи ўсинишига имкон беради. Бу ерда гляциаль рельеф шакллари ва ҳозирги музликлар кенг тарқалган, кўпдан-кўп музлик чўллари учраб туради, дарёлар йил бўйи тўлиб оқади. Оксан иқлимни туфайли ҳавода доим қалин булут бўлиши натижасида ернинг юза қисми температураси ҳамма вақт жуда юқори бўлади. Патижада, нам

субтропик ўрмонлар ўсиши учун жуда қулай шароит (теплица шароити) вужудга келади; демак, бу ўрмонлар *гемигиля* (чалагиля) деб бежиз айтилмаган. Бу ўрмонларда тоғ-ўрмон қўнғир тупроқлари таркиб топади. Гемигиляда асосан доимий яшил жанубий бук (унинг *Nothofagus* турлари) ҳамда канело (магнолиялар — *Drimys winteri*), Чили „кедри“ (*Podocarpus chilina* ва *P. andina*), Чили „сарви“ (*Libocedrus chilensis*) ва Чили араукарияси (*Araucaria imbricata* var. *araucana*) ўсади. Бу ер ҳайвонларга ҳам бой: айниқса қушлар кўп; майда буғулар, сувсарлар, сқунлар ва бошқалар учрайди. Ҳўжаликда субтропик гемигилягина ўзлаштирилган (ўрмон қесиш, донли экинлар экиш ва сут чорвачилиги).

Гемигиля зонаси Анд тоғларининг 38°—45° ж. к. лар орасидаги шарқий ён бағирларида ҳам тарқалган бўлиб, бу ердаги тоғлар нисбатан паст ва ғоят парчаланган эканлигидан нам ғарбий шамоллар кириб кела олади.

38° ж. к. дан шимолдаги шарқий Анд тоғлари ён бағирлари ва унга шарқдан тутаниб келган Кордильера олди ҳамда Пампа сьерраси областлари субтропик чала чўллар ва чўллар зонасига киради; бу зоналар АҚШ Кордильерасининг тоғлар орасидаги платолари ва ҳавзаларидаги зоналар аналогидир. Денгиз нам ҳавоси бу ерга деярли кириб кела олмайди, ёгин миқдори 300 мм дан кам. Физик нураш тараққий этган; гоҳо-гоҳо ён бағирлар ювилиб, болсонларда пролювий тўпланади; дарёлар океанга етиб бора олмайди. Чуқурликлари шўрхоқлардан иборат ва суст ривожланган қумлоқ ҳамда гилли тупроқлар устида ўсган сийрак ксерофит бутачалар орасида у ер-бу ерда яшил ороллар тарзида тоғ тизмаларининг шарқий, Атлантика океанига қараган ён бағирларида ксерофит буталар ўсиб ётган сийрак ўрмонли жойлар, шунингдек суғориладиган ерларда эса воҳалар кўзга ташланиб қолади.

Шарққа томон ёгин миқдори ортиши билан меридионал зоналар худди Шимолий Америка ички текисликларидаги каби тадрижий равишда алмаша боради; чўл ва чала чўллардан кейин қурғоқчил даштлар (марказий Пампа), сўнгра нам прериялар, Шарқий Пампани ва Уругвай текислигининг жанубий қисмини эгаллайдиган *пампас* (бирлиги — *пампа*), ниҳоят саванналар (дарё оралиги ва Уругвайда) келади.

Анд тоғларидан шарққа томон ёгин миқдори тобора камайибгина қолмай (даштларда йилига 400 — 500 мм дан, прерияларда 1000 — 1200 мм гача), улар мавсумлар бўйича бир хил тақсимланади; шарқда ёгин йил бўйи бир метрда тушади. Шунга кўра, қурғоқчил даштлар зоначасидаги бўз-жигар ранг тупроқлар субтропик саванналар ва прерияларнинг қорамтир ва қизғин-қора тупроқлари билан алмашинади. Бу районлар интенсив деҳқончилик (донли экинлар, хашаки ўтлар, зиғир ва бошқа хил экинлар экиш) ва чорвачилик районларидир; шу сабабли бу ерда табиий ўсимликлар қоплами деярли сақланиб қолмаган, тупроқ қоплами эса (айниқса Пампада), кучли равишда емирилиб кетган. Ёгин мўл тушишига қарамай, Пампада дарёлар яхши тармоқланмаган ва ер юзасидаги сув оқими миқдори катта эмас (10 — 20 см); бунга сабаб — лёссли субстратнинг сувни кўп шимиб олиши, рельефининг ғоят ясси эканлиги, суффозон чуқурликларининг мавжудлиги ва буғланишининг катталигидир.

Жанубий Америкада шарқий океан бўйи субтропик аралаш ўрмонлар зонасининг ўрни ва характери ғоят ўзига хосдир. Бу зона балинд Парана лавали платосининг 24—30° ж. к. лари орасида, яъни одатда бошқа материкларда жойлашган муссон аралаш ўрмонларидан анча шимолда тараққий этган. Бразилия тоғлигининг ётиқ ён бағри Пампадан қишки совуқ шамоларнинг анча ичкарига кириб келишига имкон беради; бунинг натижасида ҳаво температураси — 6°С гача па-

саяди. Июль ойнинг ўртача температураси 12°, 13°С га (январники 20°, 23° С га) тенг. Қуруқлик майдони унча катта бўлмаганлигидан бу об-ластада қишки континентал муссон вужудга кела олмайди, аксинча Пам-падаги каби, қиш фаслида фронталь ёмғирлар ёғиб ўтади. Шу сабабли Жанубий Америка субтропикларининг шарқида муссон аралаш ўрмон-лари ўрнига доимий яшил аралаш ўрмонлар — *пинерайя* тарқалган. Бу ўрмонлар Бразилия араукарияси — «Парана қарағайи» (игна баргли дарахт — *Araucaria brasiliensis*) дан ташкил топган бўлиб, ик-кинчи ярусда кенг баргли кичик дарахтлар — парагвай чойи, ёки йербамате (*Ilex paraguayensis*) ўсади. Зонал тупроқ типи бинафша ранг қизил тупроқлардан иборат. Пинерайда ўрмон касб-корлиги (араукария дарахти ёғочини тайёрлаш ва маҳаллий ичимлик тайёрлаш-да ишлатиладиган парагвай чойи баргларини териш) катта аҳамиятга эгадир.

Материкнинг жуда торайган қисми мўътадил минтақада жойлаш-ган бўлиб, бу ерда бутунлай ғарбий ҳаво массалари устун туради. Анд тоғлари ёмғир келтирадиган ғарбий ҳаво массаларини тўсиб қолгани-дан Патагония платоси материк ичкарасидаги территорияларга хос чала чўл зонасидадир. Патагония чала чўли — мўътадил минтақанинг материклар шарқий қисмида океанларга етиб борадиган бирдан-бир чала чўл областидир. У пайдо бўлишига кўра орографик ча-ла чўл ҳисобланади. Йиллик ёғин миқдори 200 мм гача; дарёлар Анд тоғларидан бошланиб, йўлида бу платони кесиб ўтади, Физик нураш ва дефляция кучли рўй беради. Бу ернинг ландшафтида ёстиқсимон дои-мий яшил буталар сийрак ҳолда ўсадиган формациялар ва тошлоқ қўн-ғир тупроқлар характерлидир. Қадимги кўллар ҳамда флювиогляциаль ётқизиқларининг каштан тупроқли ерларидаги қурғоқчил дашт-лар зонаси ғарб ва жануброқда, Анд олди депрессиясида, Магеллан бўғози ёнидаги пастликда — ёғин миқдори ортадиган жойларда учрай-ди. Патагониянинг чала чўл ва даштларидан қўй боқиш учун яйлов си-фатида фойдаланилади.

Шундай қилиб, Жанубий Америка шарқий қисмининг текисликла-ридаги субтропик ва мўътадил минтақаларда «ўрмон-дашт» (саванна ва прериялар), дашт ҳамда чала чўл зоналари устун туради. Бу ерда иссиқ минтақанинг ўрмон ва саванна зоналаридаги ҳайвонлар мутлақо учрамайди; фақат броненосецларнинггина кичик турлари бор. Кемирув-чилар (вискач, туко-туко, нутрия) ва югурувчи йирик қушлар (Дарвин туя қуши, тинаму, паламседей), шунингдек, Анда ҳам яшайдиган ҳай-вонлар — лама, пампа буғуси, магеллан ити ҳамда пампа мушуги кенг тарқалган.

Анд тоғларининг шарқий ён бағирлари мўътадил минтақадаги (45° ж.к. дан жанубда) мўътадил-континентал иқлимли аралаш ўрмон-лар зонасига киради. Бу зона баргини ташлайдиган жанубий бук (*Nothofagus pumilio* ва *N. antarctica*) ўрмонлари ва игна баргли ўрмон-лар (*Libocedrus uvifera* ва *Podocarpus nubigena*) ҳамда тоғ-ўрмон қўнғир тупроқлари билан характерланади.

Патагония Анд тоғларининг ғарбий ён бағирларида аралаш ўрмонлар зонаси бор; бироқ бу ўрмонлар субантарктика ара-лаш ўрмонларига қараганда бирмунча сернамдир. Бу областнинг иқли-ми температура хийла бўлса-да, йил бўйи бир текис турини (энг иссиқ ойнинг ўртача температураси 8—14°С, энг совуқ ойники 3—7°С) ҳамда ёғинлар миқдорининг гоят кўпчилиги (ён бағирларда йилга 6000 мм га-ча) билан ажралиб туради. Субтропик гемигилеядаги каби сабабларга кўра, субантарктик намгарчил аралаш ўрмонларда ҳали доимий яшил дарахтлар тури кўп, ўрмондаги дарахтлар бўйи тобора пасайиб бораёт-ган бўлса-да, улар гоят зичдир. Тоғ-ўрмон қўнғир тупроқлари подзо-лашган. 1200—1300 м балиқликдан доимий қор ва музликлар бошла-

нади. Паст ён бағирларда сув эрозияси процесслари, баланд ён бағирларда эса музлик-эрозия процесслари рўй беради. Патагония Анд тоғлари хўжалик жиҳатдан деярли ўзлаштирилмаган ва бу ерда аҳоли жуда кам яшайди. Намгарчил аралаш ўрмонлар Оловли Ер оролининг гарбида ҳам тарқалган. Оролининг шарқидан бошлабоқ с у б а н т а р к т и к ўтлоқлар учрайди (бу ўтлоқлардан яйлов сифатида фойдаланилади).

Шундай қилиб, материкнинг чекка жанубида океан бўйи зоналари бир-бирига туташади, материк ичкарисидаги зоналар эса бутунлай учрамайди.

РЕГИОНАЛ ОБЗОРИ

Муқаддимада баён этилган принципларга кўра, Жанубий Американи йирик таксономик birlikларга ажратишда регионларнинг морфоструктура хусусиятлари ҳамда у билан уйғунлашиб келувчи горизонтал зоналик (ёки вертикал минтақалар)нинг намоён бўлиш характери асос қилиб олинган.

Аввало, Анд ташқарисидаги Шарқ билан Англи Фарб ўртасидаги катта тафовутлар аниқланилади.

Анд ташқарисидаги Шарқ платформали структураси ҳамда текислиги рельефи билан характерланади; кенглик зоналари аниқ акс этган бўлиб, маҳаллий индивидуал факторлар таъсирида кам ўзгарган. Зоналарнинг энг мунтазам алмашилиб келиши морфоструктурасига кўра нисбатан бир хил бўлган Льянос Ориноко субэкваториал текисликларида, Амазония экваториал пасттекислигида ҳамда Ички текисликларда рўй беради; субэкваториал минтақадан то субтропикларгача бўлган бу жойларда шарқий океан бўйи зоналаридан тортиб материк ичкарисидагигача бўлган ўткинчи зоналар мавжуд. Булар уч региондан иборат бўлиб, учта текислик табиий географик ўлкасига бўлинади. Бир-биридан ажралган ва турли географик кенликда бўлган Гвиана, Бразилия тоғликлари ҳамда Патагонияда маҳаллий факторлар роли кучлироқ сезилади; улар ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб (чупончи, Патагониянинг шамолга терс эканлиги), юқоридаги уч тоғлик ўлкани ташкил этади. Бундан ташқари, материкнинг шарқий қисмида табиий комплексига кўра текисликлардан ҳам, тоғликлардан ҳам фарқ қиладиган яна бир ўлка Олд Кордильера ва Пампа сьерралари ажралиб туради.

Яққол акс этган тоғ рельефи, геосинклинал структуралар ҳамда баландлик минтақаларининг мавжудлиги ўлка Анд тоғлари системасига бир бутунлик касб этади. Айни вақтда Анд тоғларининг олтига географик минтақада давом этганлиги, морфоструктура хусусиятлари ҳамда баландлик минтақалари спектрининг турлича эканлиги, бу тоғларни бир қанча табиий-географик ўлкаларга бўлишга имкон беради. Булар: доимий ёки мавсумий намгарчил, кучли парчаланган Шимолий Анд тоғлари, компакт, кўп қисми чўлдан иборат тропик Марказий Анд тоғлари, субтропик (Чили-Аргентина) Анд тоғлари ва мўътадил географик кенгликларнинг музликлар билан қопланган нам ўрмонли Патагония Анд тоғлари (67- расм).

АНД ТАШҚАРИСИДАГИ ШАРҚ

Материкнинг шарқий қисми мезозойдан бошлабоқ нисбатан секин ривожланган. Жуда катта чўкмалар қия баландликлар билан алмашилиб келган; бу баландликлар рельефини узилмалар мураккаблаштирган. Рельеф пайдо бўлишидаги энг асосий процесслар — нураш, смирилиш, баланд жойлар (антсклизалар)даги парчаланган материалларнинг чуқурликлар (асосан, синеклизалар)га келтирилиб тўпланишидан

иборат. Буларнинг ҳаммаси ер юзасининг умумий яссиланишига сабаб бўлган. Максимал баландликлар ҳеч қасрда 3000 м дан ортмайди, энг кескин морфологик хусусиятлар неотектоник ҳаракатлар билан боғлиқдир.

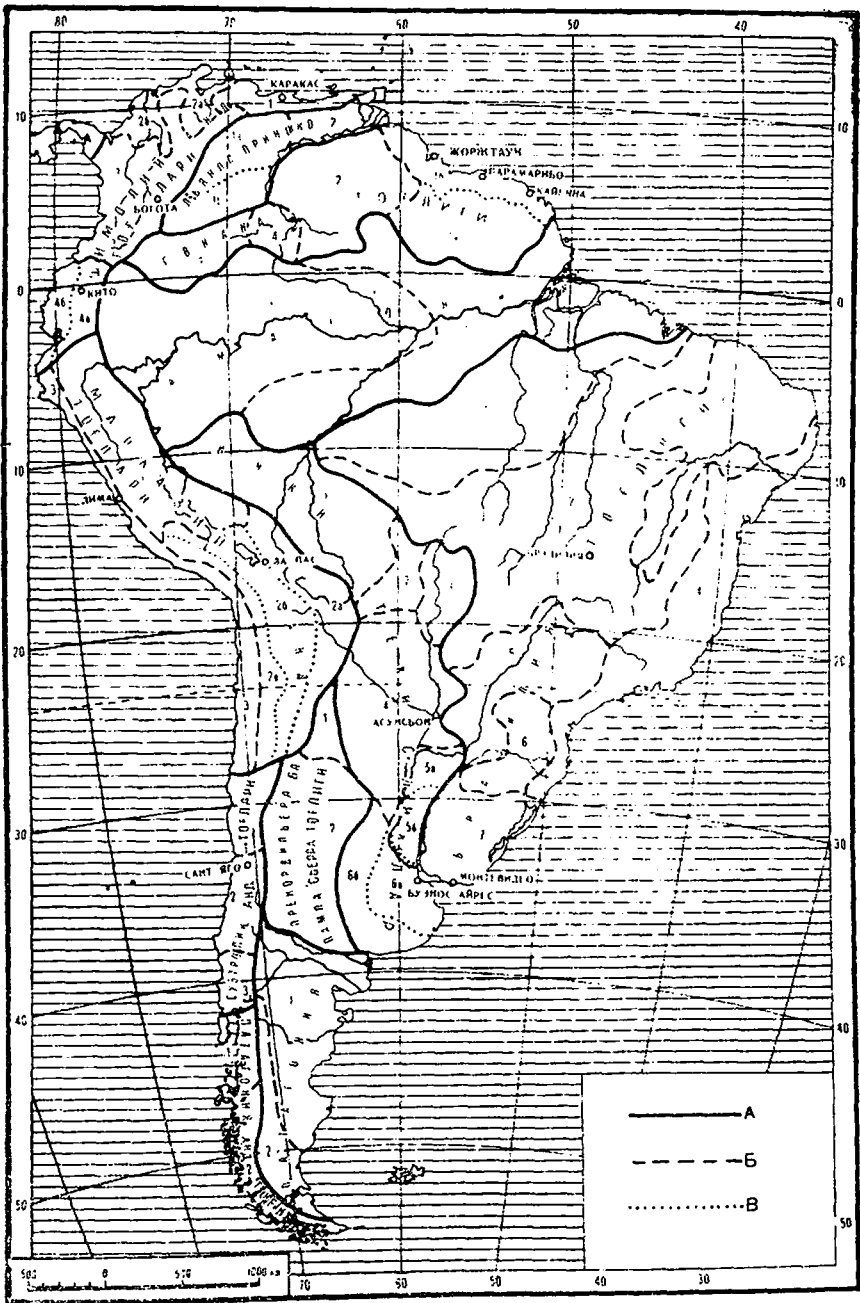
Қуйи географик кенгликларда жойлашган бу кенг ясси территория устида шарқий ҳаво оқимлари таъсирида вужудга келадиган муссон-пассат циркуляцияси устун туради. Шарқдан Атлантика океанининг нам ҳаво массалари кириб келиб, сўнгра улар экватордан субэкваториал минтақаларга томон тарқалади, ва умуман, намлик миқдори экватордан тропикларга ҳамда шарқдан ғарбга томон камая боради. Шу сабабли Анд ташқарисидаги Шарқ территориясида (мўтадил минтақадаги қисми буцдан мустасно) географик зоналар ҳам экватордан тропикларга томон, ҳам шарқдан ғарбга томон (асосан тропик ва субтропик минтақаларда) кетма-кет алмашилиб келади. Зоналарнинг кетма-кет алмашилиб келишидаги хусусиятларга материкнинг шакли ҳамда рельеф характери бирмунча таъсир кўрсатади; литология ва бошқа маҳаллий факторлар эса зоналарнинг ўзига хос равишда рўй беришида акс этади. Кенглик табиий зоналарининг рельеф таъсирида ўзгаришига Патагония энг ёрқин мисолдир; унинг чала чўл ландшафтлари Анд тоғлари ёмғирли ҳаво массаларини тўсиб қолиши натижасида вужудга келган. Жанубий Америка материгининг шакли туфайли континентнинг чекка шарқий қисмида чала чўл характеридаги сийрак ўрмонлар — каатингалар пайдо бўлган. Бразилия тоғлигининг шимоли-шарқий дўнгги нам экваториал муссонлар йўлидан четдадир; бу муссонлар айрим-айрим вақтлардагина каатинга областига ҳам тарқалади. Аксича, Гвиана ҳамда Бразилия тоғлиқларининг шамолга рўпара ён бағирлари Атлантика океани пассатлари келтирадиган намнинг кўп қисмини ўзида тутиб қолади; шу сабабли бу тоғлиқлар, улар жойлашган географик кенгликларга хос баргини ташлайдиган ёзги намгарчил ўрмонлар билан эмас, балки доимий намгарчил ўрмонлар билан қопланган.

Шарқий Амазониянинг субэкваториал ландшафтларга ўхшаб келадиган ландшафтларининг ўзига хос эканлиги материкнинг шакли ва рельефига — яъни Амазониядан жануби-шарқда жуда катта тоғлиқнинг мавжудлигига боғлиқдир. Ландшафтларнинг ўзига хос эканлиги, шунингдек, территориянинг литологик хусусиятларига — қумли жинслар ва жалалар натижасида очилиб қолган латерит туб жинсларнинг кенг тарқалганлиги ҳам сабаб бўлган. Льянос Ориноконинг баланд ўтлар ўсадиган саванналари ва Бразилия тоғлигининг ксерофит буталар ўсадиган кампос серрадоси бир хил иқлимий шароитда, лекин турли хил рельеф тишида ва жинсларда таркиб топган. Материк марказидаги (Пантанал ва ҳ. к.) ботқоқланган ясси пастак текисликлар неотектоник чўкишлар натижасида вужудга келган. Гран-Чаконинг чала чўлли сийрак ўрмонлари кўп жиҳатдан қумли ғовак жинсларнинг кенг тарқалганлигига ҳамда грунт сувларининг чуқурда ётишига боғлиқдир.

Булардан қатъий назар, умуман, Шарқдаги текислик-ясси тоғлик қисмда Англи Ғарбга қараганда планетар-зонал факторларнинг таъсири устун туради.

Льянос Ориноко

Ориноко дарёсининг сўл қиргоғи бўйлаб кетган ва Анд тоғлари, Гвиана тоғлиги ҳамда Гуавьяре дарёси орасида жойлашган текисликдан иборат территория (3 — 4° ш. к.) Льянос Ориноко дейилади. Льяноснинг субэкваториал географик кенгликларда жойлашганлиги ёзги нам экваториал ҳавонинг қишки қуруқ тропик ҳаво билан алмашилиши, саванна тишидаги ўсимликлар ҳамда қизил туپроқларнинг кенг тарқалганлигини, бутун табиат ривожланиш ритмидаги мавсумийликни белгилаб берувчи омилдир.



67-расм. Жанубий Американинг табиий географик районлари схемаси:

Льянос Ориноко: 1 — Куйн Льянос, 1а — Апуре Льяноси, 1б — Мета Льяноси. 2 — Юқори Льянос. Гвиана тоғлиги: 1 — Шарқий область, 1а — тоғлик, 1б — настекислик; 2 — марказий область; 3 — Ғарбий область; 4 — Ориноко-Рио-Негру чуқмаси. Амазония: 1 — Ғарбий Амазония; 2 — Шарқий Амазония. Бразилия тоғлиги: 1 — шимолдаги Урмоли ясси тоғликлар; 2 — Марказдаги саваннали тоғликлар; 3 — қуրғоқчил Шимоли-Шарқ; 4 — тоғли Шарқий қисм ва Атлантика бўйи настекислиги; 5 — юқори Парана текисликлари; 6 — субтропик тоғлик; 7 — субтропик текисликлар. Ички текисликлар: 1 — Маморе текисликлари; 2 — Марказий қираар; 3 — Пантанал; 4 — Гран-Чако; 5 — Дарё оралиги; 5а — Ботқоқланган Шимолий қисм, 5б — саваннали Жануб; 6 — Пампа; 6а — Шарқдаги прериялар; 6б — Ғарбдаги даштлар. Прекордильерлар: 1 — тропик Шимолий қисм; 2 — субтропик Жанубий қисм. Патагония: 1 — платолар; 2 — даштдаги депрессиялар. Шимолий Анд тоғлари: 1 — Қариб Анд тоғлари; 2 — Қарибнинг наст текисликлари; 2а — Маркайбто; 2б — Шимолий Колумбия настекислиги; 3 — шимоли-ғарбий Анд тоғлари; 4 — Экватор Анд тоғлари; 4а — Сьерра; 4б — Коста; Марказий Анд тоғлари: 1 — Перу Анд тоғлари; 2 — хусусий Марказий Анд тоғлари, 2а — шарқий тоғ тизмалари; 2б — Пуна, 2в — Ғарбий Кордильера; 3 — қирғоқ чуқлари. Субтропик Анд тоғлари: 1 — Чала чуқдан иборат Шимолий қисм; 2 — Урта денгиз бўйи даги Марказ; 3 — Нам-ғарчи-субтропик Жанубий қисм. Патагония Анд тоғлари: 1 — Вулкани Шимолий қисм; 3 — Музлик рельефига эга булган Жанубий қисм. А — табиий ўлкалар чегараси; Б — табиий областлар чегараси; В — табиий подобластлар чегараси.

Льянос Ориноко, бундан ташқари, рельефининг текис эканлиги билан характерланади; бунга сабаб территориянинг Гвиана қалқонининг чўккан платформа ён бағрида жойлашганлигидир. Бу платформа Анд тоғларининг олд чўкмасига тутшиб кетади. Бироқ Льянос Ориноконинг баландликлари ва рельеф характери турлича. Льяноснинг Вепесуэладаги Марказий қисми (унинг ўрта қисмидан Апура дарёси оқиб ўтади) абсолют баландлиги 40—70 м бўлган теп-текис аллювиаль пасттекисликдан иборат. Бу ерлар Қуйи Льянос деб аталади. Шарқий (67° ғ. у. дан шарқдаги) қисми юқори плиоцен эпохасида кўтарилган ва шарққа қия тушган. Тектоник кўтарилиш чуқурлама эрозиянинг кучайишига ҳамда территориянинг баландлиги 300 м келадиган супасмон ясси дарё оралиқларига бўлишиб-бўлишиб кетишига сабаб бўлган. Бу Юқори Льяносдир. Колумбияда, Мета дарёсидан жанубга томон кристалли фундамент юзада жойлашганлигидан бу ерларнинг нисбий баландлиги 200 м бўлиб, Мета Льяноси дейилади. Анд тоғларидан оқиб тушаётган дарёлар ўз тушиш профилини кескин ўзгартириши натижасида баланд тоғ олди текисликлари йирик парчали жишлар ҳисобига тобора кенгая боради.

Льянос Ориноко жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон тахминан 1000 км га чўзилган. Табiiйки, бундай масофада давом этган территория ландшафтининг бошқа компонентларида ҳам тафовут бўлади.

Экваториал ҳаво массалари энг аввал (мартдан бошлаб) Қуйи Льяносга кириб келади ва бу ердан октябрь — ноябрь ойларида кетади; Мета Льяносида ёгинлар баҳор ва кузда энг кўп миқдорда тушади. Ёмғир сувлари натижасида дарёлардаги сув миқдори гоё кўпайиб кетган; тошқин сувлари ясси қирғоқларни босиб ўтиб, пасттекисликларга кенг ёйилади. Юқори қисми экватор яқинида жойлашган Ориноко дарёси, Апура дарёсида сув кўпаймасданоқ тоша бошлайди. Ориноко дарёси сувлари Апура дарёси сувларини тўсиб қолади ва жалалар Апура ҳавзасига етиб келгач, сув тошқини натижасида юзлаб квадрат километр майдон сув остида қолиб кетади. Сув остида қолган саваннага кайманлар (тиссоҳлар) ҳамда электр зарядли угралар келиб қолиши мумкин, ва, аксинча, Льяноснинг қуруқликда яшовчи ҳайвонлари (майда мазан буғулари, чумолихўрлар, броненосецлар, пекарлар ва кемирувчи агуллар) бирмунча баланд жойларга ўтиб кетишга мажбур бўлади. Октябр ойидан бошлаб ёмғирли кунлар сон камая боради, дарёлар ўз ўзанидан оқа бошлайди, тупроқ сув тагидан чиқади, дастлабки бошоқли ўтлар, қиёқ ва икки паллалилар кўкара бошлайди. Бу ўсимликлар баланд бўлиб (1—2 м), пасттекисликни гилам сингари қалин қоплаб олади; у ер-бу ерда бўйи 30 м га етадиган якка дарехтлар ёки маврикия хурмоси *Mauritia flexuosa* группалари учрайди. Метанинги жанубий намгарчил Льяноси ҳамда Қуйи Льянос худди шу каби у ер-бу ерда хурмо ўсадиган баланд ўтли саваннадан иборат. Декабрдан қурғоқчилик бошланиб, вегетацияни 3—4 ой тўхтатиб қўяди; дарёлар саёзлашади, қум марзалар кўпгина дарёларда ҳатто майда кемаларнинг юришига ҳам тўсқинлик қилади. Чуқурча ва жарларда ўсадиган маврикия хурмосигина қурғоқчиликка чидамдидир. Грунт сувларининг юза жойлашганлиги япроқларнинг ҳамда дарё бўйларида галереяли нам тропик ўрмонларнинг сақланиб қолишига имкон берган; Апура ва Мета дарёлари оралиғида ҳам ўтлар қалин ўсган, ўтиб бўлмайдиган ботқоқликларгина қолади. Шундай қилиб, Қуйи Льяносда саваннанинги қайир типидagi ўзига хос ландшафти устун туради.

Юқори Льяносда қурғоқчил фасл янада кескин ва узоқ давом этади, ёмғирли давр эса қисқадир.

Экваториал ҳаво массалари бу ерга май-июндагина етиб келади. Қариб Анд тоғларининг унча баланд бўлмаган шамолга терс ён бағирларидан жанубдаги текисликларга серсув дарёлар оқиб туша олмайди. Дарё ирмоқлари марказий тоғлардан атрофга деярли радиал тарз-

да тармоқланиб кетар экан, Юқори Льяносни чуқурлиги 60 м ли водийлар ҳосил қилиб кесиб ўтади (бу водийлар қумтошларни ўйиб тушади). Грунт сувлари жуда чуқур жойлашган. Сентябрьдан бошлабоқ ёмғир миқдори камая боради, ноябрдан март-апрелгача бутунлай тўхтайди. Бу ерда ёгин миқдори 750—850 мм бўлишига қарамай, қишки уч ой мобайнида йиллик ёгиннинг бор-йўғи 3% и тушади. Температура баланд бўлиб (ойлик ўртача температура 26—28° С), йил бўйи бир текис тақсимланади, бугланиш йилига 1600 мм дан ортади. Қургоқчил фаслда кучли эсадиган шимоли-шарқий шамоллар тупроқли қатламни ва қумларни тўзитиб, ўсимликларни қуритиб қўяди ёки кўмиб юборади. Шу ердан бошлаб қизил-жигар ранг тупроқлар учрайди, бу тупроқларнинг ер бетига яқин қисмида конкрециялар тўпланиш горизонти вужудга келади. Юқори Льянос бутали саванна ҳамда ксерофит сийрак ўрмонлар (монтс) билан қопланган бўлиб, у увоқ жинслардан таркиб топган Пидмонтни ҳам эгаллайди. Ўсимлик гоят ксероморф эканлиги билан ажралади. Қисқа дағал ўтлар (асосан бородачлар — *Andropogon* нинг турлари), қургоқчил даврда баргини тўкадиган ёки қаттиқ этли барглари ҳамда тиканлари бўлган настик дарахт ва буталар (мимозалар, акациялар, чапарро — *Curatella americana*) ўсади; шунингдек бу ерда суккулентлар — гўштдор кактуслар ва агавалар ҳам характерлидир. Фақат чуқур водийлардагина маврийки хурмозорлари ям-яшил бўлиб туради; чуқки грунт сувлари қургоқчил вақтларда ҳам ён бағирлардаги қумтошларнинг қўйи горизонтларидан ер бетига оқиб чиқиб, кичик сув оқимларини кучайтиради ҳамда тупроқлардаги нам миқдорини кўпайтиради.

Льяноснинг барча территорияси экстенсив чорвачилик райониدير (қорамол, от ва мулалар боқилади). Дарё бўйларида маҳаллий эҳтиёжлар учун тропик деҳқончилиги қилинадиган жойлар бор.

Льяносни шарқдан *Ориноко* дарёси ўраб туради. Ориноко Жанубий Американинг узунлигига кўра (2500 км) тўртинчи, ҳавзаси майдонига кўра учинчи (1 млн. км² га яқин) ўрнида турадиган дарёси ҳисобланади ва суви ёмғиргарлик даврида бирдан кўпайиб, қургоқчил даврда кескин камайиб кетадиган субэкваториал дарёлар типига киради. Ориноконинг бош ирмоқлари Сьерра Парима ён бағирларида йил бўйи ёгингарчилик бўлиб турадиган областда вужудга келади. Дарё пасттекисликка тушиб келиши билан денгиз сатҳидан 90 м баландликда, ундан *Касикьяре* дарёси ажралиб кетади. Касикьяре дарёси Ориноко сувининг 1/3 қисмини олиб кетади ва Рио-Негруга қўйилади. Бу — бифуркацияга ҳамда йирик дарёларнинг кичик дарёларни ўзига тўла қўшиб олиш процесси тугамаганлигига типик мисолдир. Чуқки Ориноко дарёсининг юқори оқимида кўп жойларда кристалли жинслар чиқиб қолиб, кўндан-кўн остоналар ҳосил қиладн, дарёда фақат Мета ирмоғи қўйиладиган жойдан бошлаб кемалар қатнай олади; қўйи оқимида денгиз сув қалқишлари туфайли океан кемалари Сьюдод-Болварга қадар (дарё қўйилиш жойидан бошлаб салкам 400 км) кириб бора олади.

Океанга 150 км етмасдан Ориноко дарёси тармоқланиб кетади ва гоят кенг ботқоқли дельта ҳосил қиладн; бу эса мангр ўрмонлари билан қопланган океан соҳилининг стабиль (турғун) эканлигидан далолат беради.

Гвиана тоғлиги ва пасттекислиги

Жанубий Америка платформасининг шимолий антеклизаси Льянос Ориноко билан Амазония оралигидаги чўкмада Гвиана тоғлигининг баландлиги 2700 м га етадиган зинасини вужудга келтиради. Гвиана тоғлиги Атлантика океани томондан йил бўйи, айниқса қиш ва баҳор-

да кўпроқ эсадиган пассатлар келтирадиган намни ўзида тутиб қолади; ёзда эса бу ерга экваториал ҳаво массалари кириб келади. Исик ва нам иқлим шароитида рўй берган нураш ва ювилиш процесслари мезозой қумтошли қопламани емириб, кристалли фундамент пенеплини гоят мураккаб сертепа тоғликка айлантирган; бу тоғлик кўпдан-кўп узилмалар таъсирида бўлиниб-бўлиниб кетган ва энг сўнгги тектоник ҳаракатлар натижасида кўтарилган. Дарёлар чўкинди жинслар қатламида ўзақ ҳосил қилган бўлиб, қаттиқ жинсларни чуқур ўйиб туша олмаган ва шу сабабли шаршаралар ҳамда остона тошларнинг гоят кўплиги билан ажралиб туради.

Тоғлиқнинг қадимги жинслардан таркиб топган жойларида темир (чунончи, Сьерра-Иматак тоғ тизмасидаги запаси 1,3 млрд. тоннага етадиган Эль-Пао темир кони ва бошқалар), олтин (Эль-Кальяо) ҳамда олмоснинг жуда катта конлари бор; нураш иўстида эса гоят кўп миқдорда боксит (хорижий мамлакатлар қазиб оладиган бокситнинг $\frac{1}{3}$ қисми Суринам ва Британия Гвианасидадир) ва марганец рудаси (Бразилиядаги Серра-ду-Навиу кони жанубий ярим шарда энг катта бўлиб, унинг запаси 25 млн. тонна; айрим маълумотларга кўра эса 80 млн. тоннага стади) учрайди.

Тоғлиқнинг кўп қисми субэкваториал муссон ўрмонлари зонасида жойлашган; тупроқ-ўсимлик қопламанинг тақсимланишида ён бағирлар экспозицияси ва литологиянинг роли жуда каттадир.

2—5° шимолий кенгликлар орасида, Атлантика оксани яқинида жойлашган **Шарқий қисмга** ёғин энг кўп — йилига 2000—3500 мм тушади. Худди шу ерларда чўкинди қатлами даярли бутунлай ювилиб кетиб, ер юзаси тўлқинсимон пенеплен ёки баландлиги 900—1300 м га етадиган ясси кристалли тизмалардан иборат. Улар кенг водийлар — депрессиялар (масалан Риу-Бранкунинг юқори қисмида — Эссекибо) ёки эрозия таъсирида ҳосил бўлган тектоник қозонсойлар билан алмашиб келади. Серостона дарёлар режими сув сарфининг кузда энг нам ва қиш-баҳорда энг кўп бўлиши билан характерланади; дарёлар режимининг бу характери ёғинларнинг йиллик тақсимланиш хусусиятларига боғлиқдир.

Қишки ёмғирли давр Азор антициклонидан эсадиган нам пассатларга боғлиқдир. Баҳорда экваториал ҳаво келтирадиган нам ҳисоби га ёғинлар кучаяди, шу сабабли баҳор энг серёмғир фасл ҳисобланади. Ёзнинг ўрталарида жануби-шарқий пассатларнинг таъсири сезила бошлайди; бу пассатлар кузда ёғин миқдори бирданга камайиб кетганда (Қайеннада сентябрь ва октябрь ойлари мобайнида 64 мм, апрель-май ойларида эса 1032 мм ёғин тушади) жуда кучаяди.

Ёғинлар, тупроқ ва ўсимликларнинг территорияда тақсимланиши кўп жиҳатдан ён бағирлар экспозициясига боғлиқ. Шамолга терс ён бағирлар ва улар этагида жойлашган текисликлар иқлими қурғоқчил бўлади. Бундай жойларда чириндиси кам қизил қумлоқ ёки қумлоқ-гилли латерит тупроқлар ҳамда сарғайиб қолган чапарро (*Curatella americana*) дарахтчалари ўсадиган бутали сийрак ўрмонлар вужудга келган. Аксинча, қирларнинг шамолга рўпара ён бағирлари подзолашган латерит тупроқлар ҳамда ўсимликлар составига кўра Амазония гилеясига ўхшаб кетадиган донмий яшил намгарчил ўрмонлар билан қопланган.

Гвиана пасттекислиги ҳам худди ана шундай иқлим шароитига эга. Ойлик ўртача температуралар амплитудаси кичик (26—28°C), ёғин миқдори 3000 мм дан ортиқ бўлиб, минимуми, кузга тўғри келади. Тоғлик билан қиргоқ пасттекислиги туташган жойларда дарёлар кристалли жинслардан таркиб топган ясси тоғликлардан оқиб тушиб, бир қанча пастак шаршаралар вужудга келтирган.

Дарёлар пасттекисликка чиққач, кенг ёйилиб оқади ва тоғлардан келтирган аллювиал жинсларни қирғоқларнинг пастак қирғоқларига ётқизиб кетади. Пасттекислик Гвиана оқими келтирадиган оқиқлар туфайли ҳам кенгая боради. Қирғоқ марзалари кичик дарёлар океанга қуйиладиган жойларда уларни тўсиб қолиб, дарёларнинг тошишини ва пасттекисликнинг ботқоқланишини кучайтиради (йирик дарёлар одатда эстурийлар ҳосил қилади). Қирғоқ марзаларидан нарида қатор-қатор кокос пальмалари билан бирга сийрак ўтлар ўсган ботқоқланган чуқурликлар бор. Бу ботқоқликларнинг кичик-кичик қисмларида шолизорлар, шакарқамиш ва какао плантациялари учрайди; текис майдонлар гилея билан қопланган. Пасттекисликнинг ички чегараси қадимий қумлоқ террасалардан таркиб топган бўлиб, уни қурғоқчил саванна эгаллаб олган.

Тоғликнинг марказий қисми (Эссекибо чўкмаси билан юқори Ориноко чўкмаси оралиғи) океандан узоқда ва бирмунча юқори географик кенгликда жойлашган. Бу ерда қумлоқ қопламлар қолдиғи жуда яхши сақланиб қолган, қурғоқчил ва намгарчил даврлар бирмунча яхши ривожланган, ландшафтларнинг экспозицияга боғлиқ эканлиги яққол кўзга ташланиб туради.

Тоғликнинг жанубий чеккаси ғоят ўзига хосдир; бу ерда кристалли негиз устида жойлашган ва эрозия таъсиридан омон қолган қумтошлар кенг тарқалган. Улар бўйламасига давом этган тик деворли (ён бағрли) ва тепаси ясси грядалар (масалан, баландлиги денгиз сатҳидан 2200—2300 м, жанубий тик ён бағри 1500 м бўлган *Серра Пакараима* тоғ тизмаси ёки *Серра-Парима* тоғ тизмаси) ёки тоғликнинг энг юксак қисмидаги *Рорайма* (2771 м) тоғи каби айрим қолдиқ массивлар ҳосил қилган. Қумтошлар ва улар таркибидаги диабаз ҳамда кварцитлар турлича нураши натижасида ажойиб шакллар вужудга келтирган. Тўқ яшил ўрмонларга бурканган қия кристалли фундамент устида қизил, оқ ва пушти ранг тик деворлар қад кўтариб туради. Массивларнинг юқори қисмида температура паст (10—12°C) бўлиб, кучли шамоллар эсиши сабабли ўсимликлар барқ уриб ўса олмайди. Ўсимлик қоплами эгри-бугри бўлиб ўсган асосан эндемик доимий яшил бутачалардан иборат. Платонинг энг тепа қисми нураб тушган палахсалар бетартиб сочилиб ётган тошлоқ чала чўл бўлиб, деярли ҳамавақт булут ва туманлар билан қопланиб ётади.

Дарзли ғовак қумтошлар ўзида кўп миқдорда нам тўплаб, бу ердан бошланадиган кўпдан-кўп дарёларга сув беради, дарёлар тик ён бағирлардан баландлиги 1 км гача бўлган ҳайбатли шаршаралар ҳосил қилиб оқиб тушади (*Анхель* шаршараси — 1054 м — дунёда энг баланд шаршарадир.) Қумтошли грядалар ва массивлар кўпинча сувайирғич ҳамда гидрография тугунлари бўлиб ҳам ҳисобланади. Дарёлар қуйи оқимга томон қумтошларга чуқур ўйилиб тушиб, қутошли қолдиқ тоғларни тобора парчалаб ва бир-бирдан ажратиб, чуқурлиги 100 м га етадиган даралар вужудга келтиради. Дарёлар кристалли жинсларга унчалик ўйиб туша олмаган ва кўпинча остона тошлар ҳамда шаршаралар билан бўлиниб туради.

Шимоли-шарқий пассатлардан тўсилиб қолган қурғоқчил текис жойларни саванналар қоплаган. Атрофи очиқ, бир оз сертепа районлар намгарчил субэкваториал ўрмонларга бурканган; бу ўрмонларда кўпдан-кўп тапирлар, пекарлар, маймунлар ва Жанубий Америка гилеясининг бошқа ҳайвонлари яшайди.

Пенепленинг пастқам (300—400 м) шимолий қисмида қумтошли эмас, балки кристалли тоғ тепалари (1800 м гача) қад кўтарган бўлиб, бу ерда дарёларнинг водийлари 10—15 км гача, ўзанлари 2—3 км гача кенгаяди, бироқ улар бўйлама профилининг зинапоясимон, серостона характери Оринокога қуйилгунга қадар сақланиб қолади. Дарё ёзда тошади. Қишки қурғоқчил давр тоғликнинг шимолий қисмида

3—4 ой мобайнида мавсумий намгарчил аралаш ўрмонларнинг тарқалишига имкон беради.

Тоғликнинг 2° шимолий кенглик билан экватор оралиғида жойлашган ғарбий қисми Ориноко-Риу-Негру чўкмасидан ғарбда йил бўйи экваториал ҳаво массалари таъсирида бўлади (йиллик ёғин миқдори 3000 мм га етади). Областининг ғарбий районларида ва бу ерда қумлоқ қатламли массивларнинг айрим қисмлари абсолют баландлиги 900 м гача бўлган ясси платолар тарзида сақлашиб қолган. Улар шарқ томонда тик ўйилиб тушиб, денудацион узилмали зиналар ҳосил қиладиган айрим массивларга бўлиниб кетган. Платонинг тепа қисмида оқар сувлар деярли учрамайди. Айни вақтда массивларнинг тик ён бағирларидан Какета, Риу-Негру ва Ориноко дарёларининг кўпдан-кўп ирмоқлари оқиб тушади. Бу ирмоқлар бирмунча паст иккинчи зинапоясимон майдонни ювади ва кристалли фундаменти очиб, нисбатан қаттиқ жинсларда дўнғлар қолдириб кетади. Яна шарқроқда ва пастда (120—200 м баландликда) деярли бутунлай кристалли жинслардан тузилган учинчи зинапоясимон майдон бор. Экваториал типдаги иқлим ҳамда территориянинг унча баланд эмаслиги бу ерда ҳатто қумлоқ ерларда ҳам гилея ўрмонлари ва подзоллашган қалин латерит тупроқларнинг тарқалишига имкон берган. Бу зинапоясимон ўрмонли катта территория ҳалигача кам ўрғанилган ва суст ўзлаштирилган.

Тоғликнинг ғарбий қисми **Ориноко — Риу-Негру чўкмасига** тушиб келади; бу ернинг фақат структураси ва морфологиясигица «Гвиана» хусусиятларига ўхшайди. 110—140 м баландликда жойлашган пасттекисликда, абсолют баландлиги 700 м га етадиган «қаллақанд чўққилар» тарзидаги бир-биридан ажралиб қолган гранитли ва диабазли тоғ тепалари қад кўтарган. Бу тоғ тепалари химиявий нураш процессининг шиддатли рўй бериши ҳамда ён бағирларнинг ғоят кучли ювилиши (емирилиши) натижасида ҳосил бўлган. Чўкма букилмасининг ёшлиги дарё тармоқларининг тугал шаклланмаганлигини кўрсатади: дарёлар бир-бирига баъзан қўшилади, гоҳ қўшилмайди (масалан, Касикьяре дарё системасининг бифуркацияси), ботқоқланган пастқамликларда остона тошлар учрайди ва ҳ. к. Бу территорияни иқлим, тупроқ ва ўсимликлари характериға кўра Амазония ландшафтлари таркибига киритса бўлади.

Амазония

Амазония, умуман олганда, нам экваториал иқлим шароитида шаклланган подзоллашган қизил тусли латерит тупроқлар устини ёппасига гилея қоплаб олган жуда кенг ясси текисликдир. Бироқ типик экваториал ландшафтлар фақат Ғарбий Амазониягагина хосдир. Гвиана ва Бразилия тоғликлари орасида жойлашган Шарқий Амазония (Риу-Негрудан Пурусгача) қўшни табиий областлар таъсирида бўлиб, субэкваториал тибли ландшафтларга эга.

Ғарбий Амазония, ҳақиқатда ҳам, нам экваториал ландшафтларнинг классик намунасидир. Атрофидаги қирлар орасида жойлашган букилма бу ерда энг кенгайди (1300 км гача) ва жуда чуқур. Йил бўйи экваториал ҳаво ҳукмронлик қилади. Ғарбий Амазонияга йилига 3000—3500 мм гача ёғин тушади. Зич ва серсув дарё тармоқлари, бепоси ўрмонлар нам буғланишини кучайтиради. Ёғин мўл ёғиши сабабли Юқори Амазонка ҳавзаси дарё тармоқлари зич. Бу дарёлар Анд тоғларидан бошланади ва қор-муз-ёмғир сувларидан (аралаш) тўйинади. Сўл ирмоқлар апрелдан июн гача, яъни шимолий ярим шар ёзининг бошида, ўнг қирғоқлар эса — декабрдан то февралгача тўлиб оқади. Худди шу даврларда Мараньон пасттекислигида ва Юқори Амазонкада тошқинлар юз беради.

Амазонканинг Анд тоғларидан бошланадиган ирмоқ ва ирмоқчалари жуда кўп миқдорда қаттиқ жинсларни оқизиб келиб, тоғ этакларига ётқизади ва бу билан чекка платоларни 300—400 м гача баландлаштиради. Дарёлар пасттесисликка чиққач, секин оқади, меандрлар ҳосил қилади ва ўзининг ерга салгина ўйиб кирган водийлариши кенгайтира боради (чунончи, *Журуа* ва *Пурус* ер юзидаги энг бурилиб оқадиган дарёлардан ҳисобланади). Сарғиш оқизиқларни кўп оқизиб келтирадиган дарёлар «оқ дарё» (*риос бланкос*) номини олган. Дарёда сув тўлиб оққанда қиргоқларнинг ўпирилиб кетиши дарё оқизиқлари миқдорини ниҳоятда орттириб юборади. Амазонка дарёси келтирадиган оқизиқлар миқдори 3 млн. т/сутка эканлиги аниқланган.

Рельефнинг яссилиги ва дарёлар тармоқларининг зичлиги кўпинча ирмоқларнинг қуйи қисмида фуркацияга сабаб бўлади (чунончи, узунлиги 600 км ва кенлиги 100 км лик бундай полосо Амазонка билан Жапура оралиғида бор). Кўпдан-кўп ажойиб кўллар, ботқоқликлар, жилғалар, қолдиқ ўзанлар, ўзан бўйи марзалари ва пастак ороллар орасидан Амазонканинг бош ўзанини топиш ҳам қийин. Дарёда сув энг кўпайганда биргина Бразилиянинг ўзидагина водийнинг 64400 км² майдонини сув босади.

Қуйи қайирлар бир неча ойлаб сув остида қолади. Бундай қайирларнинг ботқоқланган аллювиал тупроқларидаги гилсялар типи *кааигано*, ёки оддий қилиб, *игано* деб юритилади. Улар ўсимликлар турига унча бой эмас. Илдиэлари сув бетида очилиб ётадиган имбауба (*Cecropia paraensis*) дарахти энг характерлидир. Ўзанлар яқинида ив-орейан (*Salix martiana*) буталари ўсади, дарё-кўлларнинг айланмаларида асосан виктория-регия (*Victoria regia*) тарқалган; сув қайтғач, бу жойлар баланд бўйли ўтлар билан қопланади.

Юқори қайир (*варзеа альтос*) энг кучли тошқин вақтидагина бир оз вақт сув остида қолади. Юқори қайирни қоплаб олган гилея типи ҳам, сув остида қоладиган барча водийлар ландшафти каби *варзеа* деб аталади. Бу ердаги дарахтлар игаподагига қараганда анча баланд (40—45 м гача), ўрмонлар қалин ва турларга бойдир. Ўсимликлардан йўғонлиги 15 қулоқ келадиган ва баланд, тахтага ўхшаш тиргаклари бўлган ҳамда мевасида пахта толасига ўхшаган толаси бор ссиба, ёки сумаубалар (*Ceiba pentandra*), фикуслар, қимматли ёғоч берадиган цедреланинг турли хиллари (*Cedrela*), кўпдан-кўп пальмалар (асаи ёки эвтерпа — *Euterpe oleracea*, атталеалар *Attalea excelsa*, пириуао — *Guilietta speciosa* ва бошқалар), Бразилия номининг келиб чиқишига сабаб бўлган ва „қизил дарахт“ деб ном олган пау бразил дарахти (*Caesalpinia echinata*), какао дарахти (*Theobroma cacao*), ҳушбуй мева берадиган анона (*Anona squamosa*) туркумига кирадиган заҳарли ўсимликлар ҳамда энг муҳими, сутга ўхшаш шираси таркибида 20—25% каучук бўлган гевея, ёки серингейра (*Hevea brasiliensis*) характерлидир.

Дарёлар оралиғидаги сув босмайдиган жойлар «қаттиқ ерлар» (*терра фирма*), ёки Гарбий Амазониянинг асосий ва энг қадимги ландшафт типи бўлган *этэллар* ўсимликларга айниқса бойдир. Доимий юқори температура (ойлик ўртачаси 24—27°C), мўл-кўл ёғин (ҳатто энг «қургоқчил» ойларда ҳам 120—150 мм ёғин тушади) ва 75—90% миқдордаги нисбий намлик шароитида ўсимликлар қалин ўсиб, микроорганизмлар ғоят кўп бўлганидан тупроқдаги процесслар жуда кучли рўй беради. Тупроқ қатлами муттасил ювилиб туриши натижасида жуда кучли равишда ишқорсизланган, подзоллашган, нордон реакцияга эга ва юза қисми ҳатто оқиш тус беради. Темир ва алюминийнинг қолдиқ оксидлари қуйи горизонтларга ювилиб тушиб, тўқ сарик — қизғиш ранг олади. Юқори горизонтда олатда кўп миқдорда кварц учрайди ва у *терра фирма* тупроқларига қумлоқ тупроқлар характерини беради. Ўрмонларнинг кесилиши муттасил равишда ерга тўкиладиган баргллар (ҳазон) ҳисобига

тикланиб турадиган тупроқлар структураси ва унумдорлигининг кескин равишда пасайиб кетишига сабаб бўлади.

Терра фирма ўрмонлари дарахтлар турига кўра варзеага ўхшаб кетади. Бироқ сув босмайдиган гилеялар таркибида сутга ўхшаш ширин суюқлиги бўлган улкан сутли дарахтлар *Galactodendron uttle* ва мевасида (кастанья-ду-Пара) кўп миқдорда мой ва оқсил моддалар кўп бўлган ҳамда Америка ёки Бразилия ёнғоғи номи билан четга чиқариладиган кастанья (*Bertholletia excelsa*) каби дарахтларнинг ўсиши билан характерланади. Бу ерда пальмалар, ёғочи қизил бўладиган могоно дарахти (*Swietenia machogany*), каучук дарахти — *Castilloa elactica* кўп ўсади. Қалин ва баланд ўсган ўрмонларда Мадагаскарда ўсадиган „сайёҳлар дарахти“ авлодидан бўлган — яхлит пояси (танаси) бўлмайдиган саговниклар ва селлагинелли, папоротниклар, банапслар, амариллислар ва бромелиялар оиласига кирадиган ҳамда кўркам бўлиб очиладиган ўсимликлар (масалап, ананас) алоҳида ажралиб туради. Эпифитлар, чунончи, орхидея ва лианалар айниқса кўп тарқалган (бир дарахтда ўсадиган эпифит ўсимликлар тури 80 га етади). Чирмовуқлардан Амазонияда батат кўп экилади.

Гилея ҳайвонлари ё доимо дарахтларда яшашга, ёки бўлмаса сувда ҳаёт кечиришга мослашуви лозим, шу сабабли Фарбий Амазонияда дарахтларга думи билан мустаҳкам чирмашувчи ҳайвонлар кенг тарқалган. Бундай ҳайвонларга биринчи навбатда яналоқ бурунли маймунлар: капуцинлар, ўргимчаксимонлар, чинқироқ маймунлар ва бошқалар кирази. Бошини ерга қаратиб, думи билан дарахт шохларида осилиб турадиган дангаса маймунлар (ленивецлар) табиий муҳитнинг ҳайвонларга бўлган таъсирини энг яққол кўрсатувчи мисолдир. Турлитуман отрядга кирадиган ҳайвонлар, чунончи, кемирувчилардан — чайир думли дикобраз, йиртқич ҳайвонлардан чайир думли айиқ (спотлар оиласига кирази), халтачалилардан опосумлар, кичик чўмолихўр ва бошқаларнинг ҳаммасини узун ва мустаҳкам думи бор. Мушуклар отрядига кирадиган ҳайвонлар — ягуар ва ягуарунди, пума ҳамда оцелот деярли ерга тушмайди. Кечаси овга чиқадиган йиртқич ҳайвонлар — ёлли бўри ва бута итлари, шунингдек, броненосец-великан ҳамда катта чўмолихўр, қизил тумшук, сувсар пекарлар ерда яшайди.

Табиийки, Амазонияда ҳам сувда, ҳам қуруқликда яшовчи ва судралувчи ҳайвонлар: дарахт бақалари, «жонли лианалар» — яъни — илонлар (заҳарли илонлар — пишиллоовчи-бушмейстер, чинқироқ илон, аспид, жакарака ва заҳарсиз илонлар — Жанубий Американинг боаудавлари, чунончи, Ер юзидаги энг катта илон ҳисобланган — сувда яшовчи анакоцда), тошбақа ва калтакесаклар ниҳоятда кўпдир. Дарёларда кайман ва аллигаторлар, майда йиртқич балиқлар — пиранха («дарё одамхўри»), жуда катта (5 м гача) арапаима ва 2000 га яқин бошқа хил балиқлар (бу ер шаригаги чучук сувда яшовчи балиқларнинг $\frac{1}{3}$ қисмини ташкил этади) тўлиб-тошиб ётибди. Қушлар ҳам жуда кўп: йирик йиртқич қушлардан (гарпия) тортиб, оғирлиги икки-уч грамм келадиган калибригача учрайди. Тўтилар, турли тусдаги тангарлар, туқанлар, қўёш қарқаралари, гоацинларининг ўнлаб турлари Фарбий Амазония орнитофаунасининг энг характерли вакилларигина ҳолос. Ҳашарот ва ўргимчакларнинг минглаб тури бор; улар Фарбий Амазониядаги оғир ҳаёт шароитини янада мушкуллаштиради. Фарбий Амазония Ер шаригаги инсон томонидан энг суёт ўзлаштирилган областларидан биридир. Гилеянинг энг ички районларига қувилган идеялар — яъни бу ернинг тубжой аҳолиси овчилик, балиқ овлаш ва жуда қоқоқ деҳқончилик билан, келгинди ишчилар эса ўрмон касб-корлиги билан шуғулланади.

Шарқий Амазония (60° ғ. у. дан шарқда) Фарбий Амазония билан бир хил географик кенгликда жойлашган, унинг температураси ҳатто

Бирмунча юқорироқ (26—28°C) Ғарбий Амазониядаги каби йил бўйи бир меъёрда туради. Бироқ Шарқий Амазония рельефи у қадар бир хил эмас; ёгинлар режимида қурғоқчил давр сезилиб туради, дарёлар режими ҳам бирдай турмайди, дарёларда остона тошлар кўп; гилея массивларида кўп миқдорда баргини ташлайдиган дарахтлар ҳатто саваннадан иборат жойлар учрайди.

Шарқий Амазония қия синеклизада эмас, балки камбар тектоник чўкмада жойлашган. Ҳар иккала тоғлиқнинг кристалли фундаменти ва уларнинг чеккасини ўраб турган палеозой жинслари Амазонка дарёси ирмоқларининг остоналарида, ундан 120—150 км жанубда ва 100 км шимолдаёқ учрайди. Учламчи давр платосининг ўзи қаттиқ қумтошлар, қумлар ва гиллардан таркиб топган бўлиб, неотектоник ҳаракатлар натижасида тўғри оқадиган ёш дарёлар уни ўйиб тушган ва Юқори Льяносдаги каби айрим супасимон қирлар ва платолардан (*месас*, ёки *табулейрош*) иборат поғона-поғона рельефни вужудга келтирган.

Тоғлиқларнинг кристалли «қанот» қисмларида дарёларнинг бўйлама профили жуда эгри-бугридир. Дарёларнинг эстаурийли қуйи қисмларидагина кемалар юра олади. Учламчи давр жинсларидан оқиб ўтадиган дарёлар ғоят чуқур бўлади: Амазонка ирмоқларининг чуқурлиги 20—25 м, Амазонка дарёсининг чуқурлиги Обидуэ яқинида 90 м. Кристалли ёки қумлоқ жинслар устида оқиб ўтадиган дарёлар суви тишиқ ва қора рангда бўлиб, «қорадарё»лар (*риос-негрос*) номини олган. Дарёлар сув сарфи ғоят ўзгариб туради.

Жануби-шарқий пассатлар деярли бутун Шарқий Амазонияга таъсир кўрсатади ва июндан то сентябрга қадар қурғоқчил фасл қарор топади. Бу даврда йиллик ялпи ёгиннинг (2300 мм) бор-йўғи 175 мм қисми ёғади (айрим ойлар 12—15 мм дан ёғади, ёмғирли мавсумда эса 450 мм га етади).

Қурғоқчил давр охирида температуранинг суткалик амплитудаси 12°C га етади. Шу сабабли Шарқий Амазония иқлими субэкваториал иқлим тишига киради.

Шарқий Амазонияда ёгинлар тақсимотининг нотекислиги ва геологик тузилишининг хилма-хил эканлиги тупроқ-ўсимлик қопламанинг Ғарбий Амазониядагига қараганда ғоят турли-туман бўлишига сабаб бўлган. Учламчи даврда ҳосил бўлган текисликларнинг ғовак қумлоқ грунги ўзидаги памиш кўп миқдорда тутиб тура олади, бироқ грунт сувлари қурғоқчил даврда доимий яшил гилеяни таъминлаш учун ётарли эмас. Ундан ташқари, ёгинларнинг бир меъёрда ёғмаслиги натижасида, жалалар ёққан пайтда ер бети ювилиб, қаттиқ жинслар қатлами очилиб қолади (масалан, Амапа территориясидаги темир марганецли қатламлар). Бу ерда қалин латерит қатламларнинг мавжудлиги, афтидан, Шарқий Амазонияда палеогеографик ривожланиш даврларининг ҳам Ғарбий Амазониядагига қараганда қурғоқчил бўлганлигидан далолат беради.

Ҳаво қуруқ келганда Шарқий Амазониядаги кўпдан-кўп дарахтлар (айниқса юқори ярусдаги дарахтлар) баргини тўкади. Амазонканинг сўл қирғоғида Рио-Негру қуйиладиган жойдан бошлаб сийрак ўрмонлар, го-ҳо-гоҳо пальма саванналари, бута саванналари (латерит қатламларда) ёки ўтлоқлар (зич гилли субстратда ёки қумларда) учрайди.

Шарқий Амазонияда гилеяга хос кўпдан-кўп ҳайвонлар билан бирга ўрмонсиз ерларда яшайдиган ҳайвонлар — мазама бугулари, майда броненосецлар, ўртача катталиқдаги чумолихўрлар ва бошқалар ҳам яшайди; сийрак ўрмонлар ландшафти термитларнинг лойдан ясалган иллари билан характерланади.

Пасттекисликнинг шарқий қисмида Амазонка янада кенгайиб ва серсув бўлиб оқади. Унинг кенлиги Шингудан юқорида 13 км га етади, қуйида — 80 км га тенг; дарёнинг воронкасимон қуйилиш қисмида, кўпдан-кўп ороллар ва тармоқларни (кема қатнови учун эски жанубий тар-

моқ — Пара энг қулайдир) қўшиб ҳисоблаганда 230 км га етади. Дарё оқимининг қуйи қисмида январдан июлгача сув бир марта жуда кўпаяди; бу — ўнг қирғоқдаги бош ирмоқлар тўлиб оқаётганда келтириб қуюлган сувга боғлиқдир. Амазонка дарёсининг сув сатҳи денгизда сув қалқиши натижасида кириб келадиган сув ҳисобига ҳам кўтарилади; денгиз сувлари дарёнинг юқори оқими бўйлаб 1400 км га кириб боради. Дарёнинг қуйилиш қисмидаги саёзроқ жойларда денгиз суви баладлиги 4—5 м ли тўлқин билан даҳшатли шовқин солиб кириб келади ва унинг шов-шувви 5—10 км дан эшитилиб туради. Пасттекисликнинг қирғоқларида фақат океан соҳили бўйларида эмас, балки дарёнинг қуйи оқимида ҳам мангра ўрмонлари ўсиб ётади.

Бразилия тоғлиги

Бразилия тоғлиги материкнинг 4—10° ва 35° жанубий кенгликлар орасидаги шарқий қисмининг асосий ядроси ҳисобланади. У шарқда қирғоқ чизиги билан, ғарбда — қумтошлардан таркиб тошган серранинг узилмалли чеккаси билан, жануби-ғарбда — Уругвай дарёсининг оқими билан, жанубда эса — Ла-Плата билан кескин равишда чегараланган бўлиб, фақат шимолда ва шимоли-ғарбдагина аста-секин Амазония пасттекислигига туташиб кетади. Бир неча географик кенгликларда жойлашган бу тоғликнинг табиати бир қанча умумий хусусиятларга эга. Бу хусусиятлар асосан территориянинг морфоструктураси ҳамда ривожланиш тарихи билан боғлиқ бўлиб, тоғликни бир бутун табиий ўлка деб қарашга имкон беради. Тоғликнинг деярли ҳамма қисми узоқ вақт континентал шароитда ривожланиб, у денудация процеслари, қолдиқ рельеф шакллари ва текисланган юзаларнинг кенг тарқалишига, ҳозирги дарё тармоқларининг эпигенетик равишда вужудга келишига, қалин нураш, пўсти ва нисбатан қадимий ўсимлик типларининг таркиб топишига сабаб бўлган. Энг янги вертикал тектоник ҳаракатлар фақат рельефда эмас, балки бутун табиий комплексда акс этган. Бу тектоник ҳаракатлар соқин оқадиган текислик дарёларидаги остона тошларда ва тоғликнинг кўтарилиб океандан эсадиган шамолларни ўзида тутиб қолганлигида ва шу сабабли гоаят намгарчил эканлигида намоён бўлган.

Тоғликнинг ҳозирги морфоструктурасида муайян «зоналик»ни пайқаш мумкин. Чекка шарқий «зона» баланд қад кўтарган (2900 м гача) ва узилмалар ҳамда эрозия натижасида парчаланган Атлантика бўйи антеклизасидан иборат. Антеклизанинг шарқий чеккаси бўйлаб, серранинг узилма қирғоқлари этаги яқинида айрим қисмлари дарё водийларига суқилиб кирадиган ёш пасттекисликлар чўзилиб кетган ва у ер-бу ерда «каллақанд» чўққилар қад кўтариб туради. Атлантика бўйи антеклизасининг ғарбий чеккаси моноклинал чўқинди қатламлардан таркиб тошган бўлиб, саралама денудация вужудга келтирган куэст рельефга эга. Марказий «зона» Сан-Франсиску тектоник чўқмаси билан туташган Параиа-Параиаиба синеклизасидан иборат. Бу «зона»да текислик рельефи, шимолда зинапояли-эрозион рельеф кенг тарқалган. Ғарбий «зона»да, унинг ички (шарқий) кўтарилган чекка қисмида, қумтошлардан (шапада) таркиб тошган тепаси ясси оролсимон массивлар кенг тарқалган, ғарбий чўққан қисми эса кристалли негиз устида ривожланган ва юзаси тўлқинсимон пенеплендан иборат.

Тоғликнинг қўп қисми, шарқий ва жануби-шарқий қисмларни ҳисобга олмаганда, мавсумий намгарчил иқлими билан характерланади. Тик ўйилган қирғоқ пассатлар океандан келтирадиган нам массасининг асосий қисмини ўзида тутиб қолади. Тоғликнинг шимоли-шарқий қисми ёмғирлардан «папа» бўлиб, одатда ғарбдан эсадиган экваториал ҳаво массаларини, донмо бўлмаса-да, ҳар ҳолда ўзида

тутиб қолади. Тоғликнинг шимолга қиялиги Амазониядан эсадиган нам ҳаво массаларининг анча ичкарига кириб келиши учун қулайдир (ши-моли-шарқий қисм бундан мустасно). Ҳатто тоғликнинг марказий қисм-ларига ҳам йилига 1500—2000 мм ёғин тушади. Қишнинг юқори босим қарор топиб, узоқ вақт қурғоқчилик ҳукм сурадиган ойида, йиллик ёғин-нинг бор-йўғи 5% и тушади. Бу — тирик субэкваториал муссонлар иқ-лимидир.

Парана синеклизасининг чуқур чўкмаси ва массивнинг жанубга то-мон пасайиб борганлиги ёзда жанубга Токантинс чўкмаси бўйлаб Па-рана текислигига экваториал ҳаво массаларининг кириб келишига, қишда эса — шимолда фронтал ёғинларга сабаб бўладиган ўрғача географик кенгликлар ҳаво массаларининг тарқалишига имкон беради. Бунинг натижасида тоғликнинг жанубий қисмига йил бўйи ёмғир ёғиб туради. Қутб ҳаво массаларининг баланд жанубий ясси тоғликларга бостириб келиши ҳар йилги совуқ уришларга ҳамда субтропик иқлим чегарасининг шимолга, тропикка қадар сурилишига сабаб бўлади.

Ҳозирги дарё тармоқлари асосан миоцен давридан сақланиб қолган. Қумлоқ қатламдан ўтган дарё тармоқларининг кристалли пепелен ёки базальт-диабазли плато устига кўчиши сувайирғичларнинг очиқ-равшан сезилмаслигида ва ҳозирги орография тармоқларининг мавжуд орогра-фияга номувофиқ келишида акс этган. Чунончи, Сан-Франсиску дарё-сининг ва Атлантика океанига қараган ён бағирдаги бошқа дарёларнинг қиргоқ серраларини эпигенетик кесиб ўтиши бунга мисол бўла олади. Дарё тармоқлари жуда зич, бироқ кўпчилик дарё водийлари ва дарё-лар бўйлама профили яхши ишланмаган; қайирда остона тошлар ва шаршаралар тўлиб-тошиб ётибди, бу — дарё тармоқларининг энг янги тектоник ҳаракатлар ва литологик контрастлар туфайли ўзгарганлиги оқибатидир. Бу ҳол ҳозирда суэт фойдаланилаётган гидроэнергиянинг жуда катта запасларини вужудга келтиради ва, айни вақтда, дарёдаги кема қатновини гоёт чеклаб қўяди.

Бразилия тоғлигининг барча дарёлари ёмғирдан (қисман грунт сувларидан) тўйинадиган дарёлар типига қиради; сув бериши мумкин бўлган қор запаси қишда кўп тўпланмайди. Шу сабабли дарёлар режимида қишда сувнинг гоёт камайиб кетиши ва ёзда тўлиб оқиши кескин акс этган. Бундай режимли дарёларга узунлиги жиҳати-дан Жанубий Америкада учинчи ўринда турадиган (2900 км га яқин) ва бутунлай Бразилия тоғлигида жойлашган Сан-Франсиску дарёси типик мисол бўла олади. Ёзги жалалар охирида унинг сув сатҳи 6—7 м кўтарилиб, қайирни 20 км гача кенгликда сув босади; сўнг дарё суви бир ой мобайнида камайиб кетади. Дарё қуйи оқимида Паулу-Афонсу шар-шараларини ҳосил қилади, бу шаршараларнинг умумий баландлиги 84 м бўлиб, у Бразилиядаги энергиясидан фойдаланиладиган оз сонли шаршаралардан биридир.

Мавсумий намгарчил иқлим, рельеф, литология хусусиятлари, гео-логик тарихининг сўнгги босқичларида ривожланиши, инсон фаолияти тупроқ ва ўсимлик типларининг тарқалиш характерини ҳамда катта ре-гионал тафовутларини белгилаб берган. Умумий қонуният тупроқ про-цесслари мавсумий ритмлар бўйича рўй берадиган қизил тусли латерит тупроқларнинг кенг тарқалганлигидан ва саванналар ҳамда ксерофит сийрак ўрмонларнинг кенг марказий минтақасининг мавжудлигидан иборатдир; бу марказий минтақа атрофини чекка ўрмон минтақалари ўраб олган.

Ўрмонсиз, иссиқ иқлимли территорияларнинг экологик шароити кўпинча муҳофаза ролини ўйновчи кул ранг сарғиш-қизил тусли қуруқ-лик ҳайволлари турларининг гоёт мўл эканлигига сабаб бўлган. Булар: қизил тумшук, сарғиш-қизил тусли ёлли бўри, қорамтир-қўнғир тайра савсари, найза шохли қизил бугу, броненосец, қизил-қўнғир тусли панду тўлқуши ва кемирувчи пақлардир; баъзи кемирувчилар (Брази-

лия туко-тукоси) ер тагида яшайди, баъзилари (водосви́нка) ботқон бугуси ва тапири билан бирга дарё бўйидаги чангалзорларда бекинма ҳаёт кечиради. Кечалари термитларни овлаб галереяли ўрмонлардан катта чумолихўрлар чиқиб келади. Гилеядагига қараганда бу ерда манмушлар, илонлар ва ҳам сувда, ҳам қуруқликда яшовчи ҳайвонлар анча кам, лекин қушлар ва ҳашаротлар, айниқса, капалаклар, чумолтилар ва арилар фаунаси ниҳоятда бойдир.

Табиийки, жуда катта майдонга эга бўлган Бразилия тоғлигида ички тафовутлар ҳам бор ва ўз ландшафт хусусиятлари билан характерланадиган бир қанча табиий районлар мавжуд.

Шимолий ён бағирнинг ўрмонли ясси тоғликлари Амазониянинг пасттекислигидаги гилеялари билан Бразилия тоғлигининг марказий қисмидаги ёзда сернам бўладиган саваннали қирлар орасидаги ўткинчи ландшафт тишига эга. Тоғликнинг шимолий чеккаси Жанубий Американинг энг кам ўрганилган ва ўзлаштирилган территорияларидан биридир. Пенспленнинг салгина паст-баланд ер юзаси жанубга томон 300—350 м гача баландлашади ва у ер-бу ерда учрайдиган тешаликлар ёки қумтошлардан таркиб топган ва кристалли негиздан 100—150 м баландга қад кўтарган тепаси ясси қолдиқ тоғлар (*шападалар*) рельефининг бир хиллик характериши бузиб туради. Кристалли негиз устидан оқиб ўтадиган дарёларда остона тошлар (*кашуэйрос*), айниқса Тапажос ва Шингуда жуда кўп; водийлар унча чуқур ўйилган эмас, кенг (15—20 км гача). 2.5—3 ой мобайнида ёғин деярли ёгмайди; айни вақтда ўртача температура 25—29°C га тенг бўлади.

Жанубга борилган сари ўрмонларда қурқоқчил даврда баргини ташлайдиган дарахт турлари тобора орта боради, ғовак жинслардан таркиб топган шападаларда эса намсевар ўрмонлар ўрнини ксерофит сийрак ўрмонлар олади. Грунт сувига сероб пастак текисликлардан иборат шимоли-шарқий қисмдаги чўкинди жинслар устида сийрак пальма ўрмонлари (ширасидаги вино олинадиган бурити пальмаси — *Mauritia Vinifera*, мум олинадиган карнауба дарахти — *Copernicia cerifera*, бабасу — *Orbignia speciosa* ва бошқалар) тарқалган.

Марказнинг саваннали тоғликлари табиати ривожланишида мавсумий ритмлар типик ва яққол намоён бўладиган областдан иборатдир. Айни вақтда бу тоғликлар геологик тузилиши ва рельефи турлича бўлган областдир. Узоқ вақт давом этган денудация ва ғоят кучли рўй берадиган мавсумий ювилиш кўп жойларда (масалан, *Гояс* платосида) кристалли жинслардан таркиб топган негиз устидаги қадимий пенспленни очиб қўйган. Бу пенспленлар устида конуссимон тепа ва массивлар (баландлиги 700—800 м) қад кўтариб туради; улар қаттиқ кварцитларнинг ер бетига чиқиб қолган жойига тўғри келади. Марказнинг шарқий бирмунча баланд қисмларидаги баландлиги 1000—1100 м келадиган денудацион юзаларни узилма ва ёриқлар бўлиб-бўлиб юборган. Бундан ташқари, эрозия процесслари, «бразилид»ларнинг кварцитли моноклинал қирраларини текислаб, ашпалачи типидagi рельеф типини вужудга келтирган (масалан, *Серра-ду-Эспиньясу*, унинг *Итамбе* тоғининг баландлиги 2033 м). Марказнинг ғарбий қисмидаги тешалари ясси ва ён бағирлари тик қолдиқ тоғлар ёки шападалар ҳосил қиладиган кенг қумлоқ майдонлари анча емирилган.

Шападалар ёзги ёмғир сувларини, қишки туманлар намини ҳам бутунлай ўзига шимиб олса-да, бу ерда оқар сувлар деярли йўқ. *Тапажос*, *Шингу* ва *Парагвайнинг* ирмоқлари қумли қатламлардан бошланган бўлиб, шиддатли юқорилама (чеккима) эрозия натижасида дарё анча ичкарига кириб борган. Иккинчи муҳим гидрографик тугун — тоғлик шарқий қисмдир; *Паранаиба*, *Сан-Франсиску*, *Доси*, *Риу-Гранди* дарёлари ва уларнинг кўпдан-кўп ирмоқлари шу ердан бошланади. Барча дарёларнинг суь сарфи қишда энг камайиб кетади.

Ёмғир фақат ёзда ёғади ва бир ойда 300 — 350 мм тушади. Ёзда ойлик ўртача температуралар юқори бўлишига қарамай (23 — 27°C), ёгин миқдори буғлана оладиган нам миқдоридан 2 — 4 марта ортиб кетади. Намликнинг ортиқча эканлиги ва ёмғирларнинг жала тарзида ёғиши ер юзасининг ғоят кучли ювилишига, дарёлар сув сатҳининг кўтарилишига, тупроқда жинсларнинг пастга ювилиб тушишига, органик қолдиқлар ва минерал бирикмаларнинг актив парчаланишига, майда жинсларнинг четга олиб кетилишига сабаб бўлади.

Қишда ёгин тўхтаб, температура 22 — 24° атрофида туриб қолганида қизил латерит тупроқларнинг юқори горизонтларида қатқалоқ (*канга*) ҳосил бўлиб, тупроқларнинг сув режимини ёмонлаштиради. Бу тупроқларда гумус (чиринди) кўп эмас (1—6%), табиий ўсимликлар кесилса ва ер ҳайдалса чиринди миқдори жуда (1% гача) камайиб кетади. Қаттиқ қурғоқчилик ва қатқалоқ мезофит ўсимликларнинг ўсишига имкон бермайди. Бу ерда ксерофит буталар ўсадиган саванналар (кампос серрадос) кенг тарқалган бўлиб, улар бошоқли дағал ўтлар ҳамда айрим дарахт ва буталардан, яъни, чапарро (*Curatella americana*), меваси таркибида витамини бўлган кажу (*Anacardium occidentale*) кактуслар ва бошқалардан таркиб топган. Сернам ва суви яхши сизилиб кетадиган ён бағирлардаги латерит қатқалоқсиз жойларда мезофит аралаш ўрмонлар учрайди. Сув тўлиб оққанда қайириларини сув босадиган ва террасаларида грунт суви юзада жойлашган дарё водийларида галереяли пальма ўрмонлари ўсади. Саванналардан очилган ерда яшайдиган қишлоқ аҳолисининг асосий машғулоти — экстенсив чорвачилик ва шу ердаги кишилар эҳтиёжи учунгина қилинадиган партов деҳқончилиқдир.

Тоғликнинг шимоли-шарқий қисми ғоят қурғоқчил эканлиги билан ажралиб туради; тоғли ўлка бу қисмининг тупроқ-ўсимлик қоплами, оқар сувлар ва ҳатто, рельефининг ўзига хос хусусиятлари шу қурғоқчил иқлим билан боғлиқдир.

Йиллик ёгин миқдори соҳилларда 1000 мм дан ортади, ички районларда камайиб 300 мм гача тушади. Ёгин миқдори у йилдан бу йилга ҳам йил давомида ҳам, жойга қараб ҳам жуда ўзгаради ва у кўпинча бир неча қайталайдиган кучли жала тарзида ёғади. 100 йилдан 50 йилга ёки қаттиқ қурғоқчилик билан, ёки ҳаддан ташқари серсувлик билан характерланади. Ойлик ўртача температуралар 20 — 28°C га тенг.

Йилнинг кўп қисмида буғланиш атмосфера ёгинлари миқдорига қараганда бир неча марта ортиқ бўлади. Ҳаво қуруқ ва температура юқори бўлганда нураш процесслари кучли рўй бериб, нурашдан ҳосил бўлган маҳсулотлар ёзги жалалар вақтида пасткам жойларга олиб кетилган ва натижада бирмунча қадимги жинслар ёки ер бетидagi темирли қатламлар очилиб қолган. Очилиб қолган пепелен устида ҳозирда ҳам конус шаклидаги кристалли орол тоғлар ва тепаси ясси тоғ қирралари қад кўтариб туради; булар — бирмунча намгарчил шароитда денудация натижасида вужудга келган қадимги юзаларнинг шоҳидидир. Ёнг қурғоқчил районларда ҳаракатчан қум грядалари, шамол қумини учириб кетган чуқурчалар ва бошқа шамол рельефи шакллари учрайди.

Тупроқ қоплами суст ривожланган: 0,5 м гача қалинликда бўлган скелет тупроқлар туб жинсларининг устини бекитиб ётади. Асосий тупроқ типлари қизғиш-қўнғир (марказда) ва жигар ранг-қизил тупроқлар бўлиб, улар ишқорий ёки нейтрал реакцияга эга; таркибида чириндиси кам ва жуда унумсиздир. Латерит пўстлар кўпинча эрозия ва дефляция натижасида очилиб қолган иллювиал горизонтлардан иборат. Ер пўстининг очилиб қолиши дарахт ўсимликларининг ёлиб кетишига ва мол боқишга имкон беради.

Каатинга ўсимликлари ғоят ноқулай тупроқ-иқлимий шароитга мослашмоқда. Дарахт ва буталарда ксерофиллик ёки суккулентлик хусусиятлари максимал акс этган, ўтлар қоплами деярли учрамайди. Да-

рактларининг баландлиги 8—10 м бўлган сийрак ўрмонлар, анакардийлар оиласига кирадиган эндемик турлар, баобаб оиласига кирадиган ва поясининг ичи ковак бутилкасимон дарахтлар (*Cavanillesia arborea* ва *Chorisia crispiflora*), бутали „каатингеяра“ (*Caesalpinia* каби турлари), мимозалар ва дуккакдилар ҳамда кактусларининг (шиқшиқ — *Pilocereus gounelli*, опунциялар — *Opuntia inamoena*, *Q. palmadora* ва ҳ. к.) вакилларида иборат. Каатингалар чегараси тахминан 650 мм ли изогийета бўйича ўтади. Йирик дарё водийларидаги галереяли ўрмонлар пальманинг мум олинадиган карнауба ва бабасу хилларидан, мой олинадиган ойтисика пальмасидан ва бошқа хил дарахтлардан таркиб топган. Ўрмонли массивлар, шунингдек, шамолга рўпара ён бағирларда ва грунт сувлари ер бетига чиқадиган жойларда ҳам учрайди.

Катинганинг ички районлари, яъни сертаналарнинг асосий хўжалик тармоғи қўй ва эчкилар боқишдир. Бирмунча сернам чекка қисмларда пахта етиштирилади.

Тоғлик Шарқий қисм билан Атлантика бўйи пасттекислигининг табиий хусусиятлари, асосан, материкнинг шарқий чеккасида баланд тоғ девори билан илиқ океаннинг бир-бирига туташганлигига ҳамда атмосфера пассатлар ва циклонлар циркуляциясининг мавжудлигига боғлиқдир. Қирғоқ серраларининг ён бағирлари шимолда (куз-қиш фаслида) жануби-шарқий пассатлар, жанубда 15° ж. к. дан бошлаб эса (ёзда) — шимол-шарқий пассатлар ҳамда баъзан чекка шимолга қадар етиб борадиган қишки фронтал циклонлар келтирадиган намни конденсация қилади. Шунинг натижасида йилига шимолда 1000—1500 мм, жанубда эса 4500 мм гача ёғин тушади. Уртача ойлик температуралар эса соҳилнинг шимолида 25—28°С дан, жанубида 26°С гача етади, нисбий намлик миқдори 76—82%.

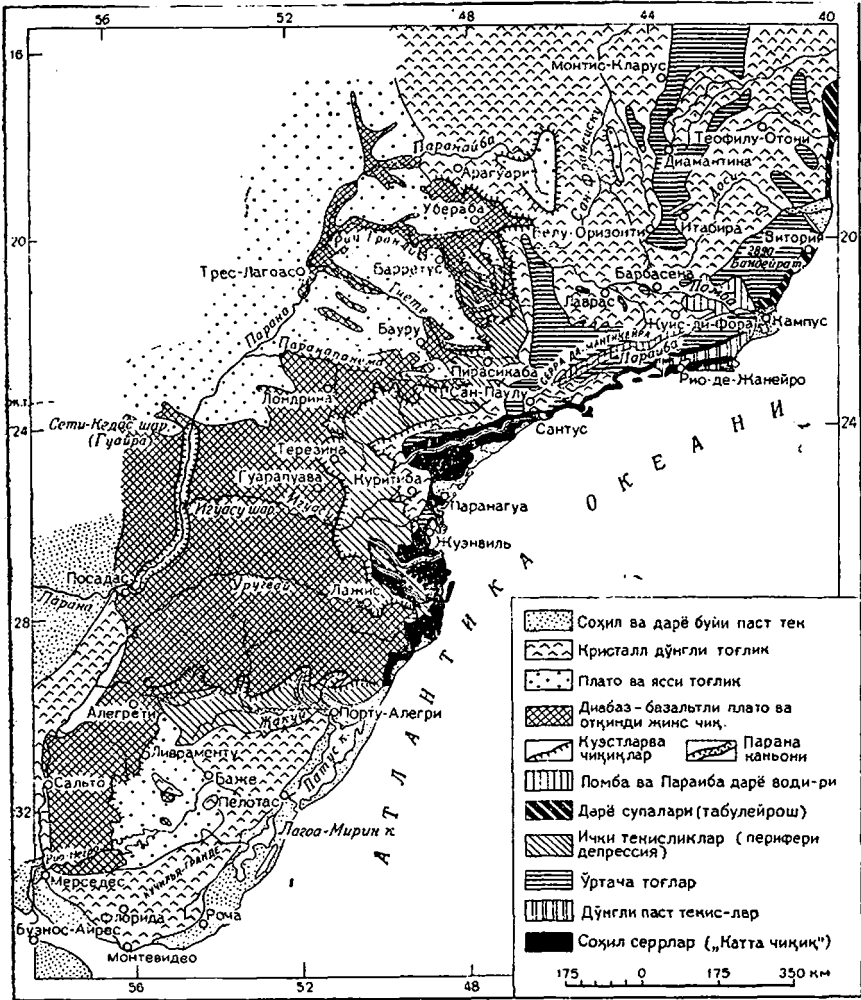
Бундай шароитда нураш пўстининг қалинлиги 80 м га етади. Жинслар асосан тўпланмай, балки олиб кетиладиган шароитда латерит қатламларнинг мавжудлиги, шарқий палахсаларнинг зинапоясимон характери, кўндалангига кесиб ўтган тектоник ёриқлар ва тик ўйилиб тушган гнейсли қатламлар ўзига хос қолдиқ тоғ тепаларининг вужудга келишига сабаб бўлади; ён бағирлари қиялиги 35—38° га етадиган бу рельеф шакллари «каллақандлар» деб юритилади. Улар оралиғида ва шарқда грунт сувлари ва ўсимликлар кам бўлган плиоцен террасалари-табулейрош ҳамда ботқоқланган аллювиал пасттекисликлар — баишадас мавжуд. Баишадас атрофини *рестинга* деб аталадиган ксерофиль ўсимликлар формацияси ўсалган қумлоқ қирғоқ марзалари ўраб олган. Қирғоқлар бўйлаб ва дарё этакларида одатда мангрозорлар тарқалган.

Қирғоқ полосасидан ғарбда узилмали серраларнинг жарликлари бор бўлиб, улар ёки бевосита ички пенепленларга ўтиб кетади (Қирғоқ серраси, ёки *Серра-ду-Мар* каби) ёки чуқур грабенлар (*Серра-да-Мантикейра* ва *Параиба* водийси) бир-биридан ажратиб қўйган палахсали ён деворлар ҳосил қилади (68-расм).

Барча массивларда («каллақандлар» ҳам шу жумлага киради) қадимда яссиланган ва яқинда тектоник кўтарилишлар таъсирида бўлган юзалар ташкил топган. Тектоник кўтарилишларнинг мўл-кўл ёғинлар билан уйғунлашуви гидрография тармоқларининг «ёшарувиға» ҳамда регрессив эрозиянинг ғоят кучли рўй беришига сабаб бўлган. Қирғоқдаги баъзи дарёлар ғарбий ён бағирдаги кўпдан-кўп кичик дарёларни ўзига қўшиб олган (чунончи, *Параиба* Тиете дарёсининг бош ирмоқларини қўшиб олган).

Серраларнинг туртиб чиқиб қолган жойлари нам тропик ўрмонлар — «мато атлантико» билан қопланган; бу ўрмонлар барча материкларнинг чекка шарқий қисми (Ҳиндихитой, Мозамбик, Австралия ва бошқалар) учун хосдир. Бу ерларда тоғ подзолашган латерит тупроқлари таркиб

топади. Баланд серраларда баландлик минтақалари яхши акс этган. Ўрмоннинг 600 м гача баландликдаги қисмлари кўплаб кесилиб, дарахтлардан очилган жойларга пахта, шакарқамиш, какао ва бошқа хил тропик экинлар экилган. Шундай бўлса-да, қимматли ёғоч берадиган доимий яшил улкан дарахтлар: пау бразил (*Casalpinia echinata*), пушти ранг палисандр дарахти — жакаранда (*Machaerium mimosaeifolia*), пальма ва бошқалар учрайди. 600—1200 м баландликдаги минтақанинг ён бағирлари тик, ёғин кўп ва температура паст бўлган қисмларида да-



68-расм. Тоғлик Шарқий қисм билан Бразилия тоғлиги Жанубининг геоморфоструктура схемаси (П. Жемсдан)

рахтсимон папоротник (қирқ қулоқ) лар ҳамда ғаровлар кенг тарқалган. Юқори, ўрмонли минтақада (чекараси 2100—2200 м) қишда баргини тўкадиган дарахтлар, 2400 м дан баландда эса (июль ойининг ўртача температураси 6—7°C, минимал температураси —20°C) торф ва ботқоқлик ерлар кенг тарқалган. Шарқий тоғли қисмининг шамолга терс ён бағирлари аралаш ўрмонлар ҳамда қурғоқчил даврда баргини ташлайдиган дарахтлар аралаш ўсадиган мавсумий сернам ўрмонлар билан қопланган.

Тоғликнинг жаңубий қисми, умуман олганда, уч хил морфоструктура билан характерланади: булар, шарқда — кристалли сертепа тоғлик, марказда — чўкидилардан таркиб топган текисликлар ва ғарбда — Пара-

нанинг лавали Платоси. Шарқдаги пешепленлар иккита антеклиза гумба-зидан ташкил топган. Уларнинг ғарбий ён бағирларини кўмиб қолган палеозой қатламлари «чекка депрессиялар» деб юритиладиган ички текисликларни вужудга келтирган. Саралама денудация натижасида нисбатан юмшоқ жинслар бу ердан олиб кетилган, зич қумтошлар эса куэстга ўхшаб силлиқланиб қолган. Текисликлар ғарбдан «Ботукаду куэсти»нинг туртиб чиққан жойлари билан чегаралапади; бу куэстлар лавали платонинг шарқий чеккасидир.

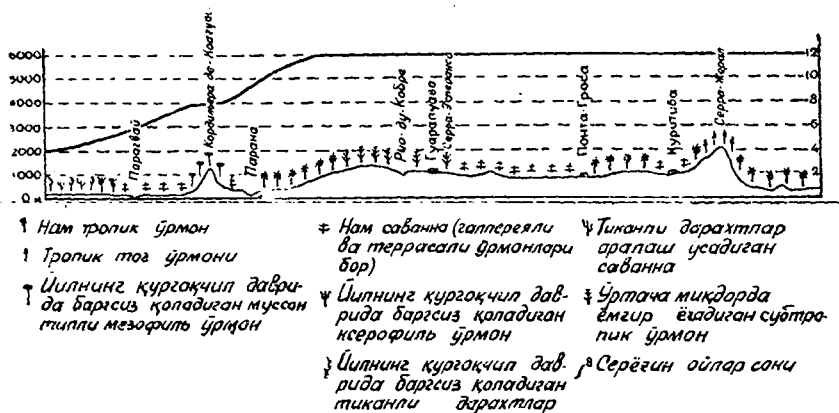
18—24° ж. к. лар орасида давом этган Юқори Парана текисликларининг иқлими тропик, мавсумий нам иқлимдир. Бироқ бу ерда қурғоқчил фасл кескин ажралмайди, йиллик ёғин миқдори эса деярли ҳамма жойда бир хил бўлиб 1500 мм га тенг. Ёмғирлардан тўсилган ички пасттекисликларгагина 1000 мм га яқин ёғин тушади. Бунинг устига ички текисликлардаги оч-қизил тупроқларнинг қумли хиллари намни ўзига жуда тез шимиб олади; шу сабабли бундай ерларда дарахт ўсмайдиган бутали саванналар (*кампос лимпос* ҳамда *кампос серрадос*), яйловлар, суғориладиган ерларда эса пахтазорлар жойлашган. Кристалли ва лавали платолар чириндига бой (12% гача) бинафша ранг-қизил «*герра роша*» тупроқларнинг таркиб топиши учун қулайдир. Бу тупроқларда кофе бутаси ва мавсумий сернам қалин ўрмонлар яхши ўсади. Литологияси ҳархил эканлиги ва неотектоник ҳаракатлар рўй бериши сабабли Парананинги ўзида ҳам, ирмоқларида ҳам остона тошлар ва шаршаралар кўпдир. Парана дарёси Тиете (унда 56 та остона бор) дарёсининг қуйилиш жойи яқинида баландлиги 12 м ли *Урапунга* шаршарасини ҳосил қилади, ундан ташқари 24° ж. к. да 17 м ли — *Сети-Кедас*, ёки *Гуайра* шаршараси бор.

Жануброқда, Субтропик тоғликлар областида, 24—30° ж. к. лар оралиғида рельеф жуда парчаланган: баландлиги 1500 м га етадиган кристалли массивлар куэстлар, кенг водийлар ёки тоғларни кесиб ўтган даралар билан алмашинади. Бу рельеф шакллари траппалар ичига меандралар ҳамда базальтли туртиб чиққан жойлар (*Серра-Жерал*) тарзида кириб боради. Субтропик тоғликлар областида шаршаралар ҳам кўп; булар орасида баландлиги 80 м га етадиган ва дунёдаги машҳур шаршаралардан бири бўлган *Игуасу* бор. 24° жанубий кенгликка қадар ўртача географик кенгликларнинг ҳаво массалари муттасил келиб туради ва у қишқи циклон ёмғирларининг ёғишига (бу вақт қурғоқчил давр тугайди) ҳамда июнь-июль ойларининг температураси — 4° гача пасайишига, яъни плато устида доимий намгарчил субтропик иқлимнинг таркиб топишига сабаб бўлади. Иссиқсевар тропик ўрмонлар қирғоқ серраларининг ён бағирларига ёки Парана (*Мисьонес* чўкмасига сурилади, тоғликда эса субтропикларга хос доимий яшил аралаш (кенг баргли ва игна баргли) ўрмонлар — пинерайя учрайди (69-расм). Бу ўрмонлар номи тикка ўсадиган Бразилия араукарияси (*Araucaria brasiliensis*), яъни „Парана қарағайи“ номидан олинган. Ўрмонлар тагида асосан „парагвай чойи“ ёки „йерб-матэ“ (*Ilex paraguayensis*) деб аталадиган ер бағирлаб ўсувчи бута учрайди; унинг баргидан Жанубий Америкадаги айрим мамлакатларда кенг ишлатиладиган ичимлик тайёрланади.

Тоғликнинг чекка жанубий қисмида (*Уругвайнинг субтропик текисликларида*) пастак текисликлар кенг тарқалган, чунки бу ерда Бразилия қалқопининг жанубий чеккаси Ла-Плата синеклизасига томон чўка боради. Марказдаги нисбатан паст (200—300 м) кристалли грядалар (*Кучилья-Гранде*) ва ғарбдаги лавали платонинг дўнг бўлиб туртиб чиқиб қолган жойларигина (*Кучилья-де-Аэдо*) рельефнинг пасттекислик характерини бузиб туради; «чеккадаги депрессия» чўкма)ни Жакун дарёсининг водийси ишғол қилган. Антеклизанинг шарқий чеккаси тўртламчи давр жинслари тагида жойлашган бўлиб, унинг ўрнида океандан ажралиб қолган лагунали пасттекислик (жуда катта Патус ҳамда Мирин кўл-лагуналар ва ҳ. к.) кенг ёйилиб ётади.

Қишда текислик территория устида қутбий фронт циклолари эркин ҳаракат қилади, ёзда эса океандан сернам муссон шамоллари эсади. Ёгинларнинг мўллиги ва йил бўйи бир текис тушиши (1000—1400 мм), нисбий намликнинг катталиги (65—80%), ҳавони қалин булут босиши ва температураларнинг йил бўйи кам ўзгариши (10—24°C) бу ернинг иқлими океан иқлими эканлигини кўрсатади.

Чекка жанубдаги дарёлар йил бўйи тўлиб оқади. Водийлар морфологияси, уларнинг тоғлик структурасига эга эканлигини кўрсатиб туради. Ҳатто энг йирик дарё — Уругвайда (узунлиги 1650 км, ҳавзаси майдони 360 минг/км²; сув сарфи 22 минг м³/сек) ҳам кўпдан-кўп остоналар бор ва сўл қирғоғи эстуарийга қадар тик ўйилиб тушган.



69- расм. Субтропик тоғлик билан Гран-Чако орқали ўтказилган геоботаник профилъ (К. Троладан)

Ёгин-сочин режими ва радиация дарахтлар вужудга келиши учун жуда қулайдир. Бироқ шу вақтга қадар материкларнинг шарқий чекка қисмидаги субтропикларда нима сабабдан дарахтлар ўсмаслигига қониқарли жавоб топишлари йўқ. Бу ерда прериялар ёки дарахтсиз саванналар — кампос лимпос кенг тарқалгандир. Улар бизнинг ўтлоқ даштларимиздан, асосан, ўсимликлар вегетациясининг қишда ҳам давом этиши, айрим ўзига хос ўтлар (портулаклар, вербеналар, пасленлар ва ҳ. к.)нинг ҳамда галерейли ўрмонлар билан қирларда доимий яшил ва баргини тўкадиган буталар ва дарахтлар (улар мимозалар, мирталар, дафналар оиласига киради) формациясининг мавжудлиги билан ажралиб туради. Шарқий соҳиллар ва Уругвай дарёси бўйлаб давом этган қумли қирғоқ марзалари бу ерда пальмазорлар (*Cocos jatai*) ўсганлиги билан характерланади. Субтропик қизғиш-қора тупроқлар деҳқончилик учун жуда яроқлидир. Бироқ Уругвайда узоқ йиллар мобайнида муттасил чорвачилик қилиниши тупроқлар эрозиясининг ривожланишига ҳамда ўсимлик қопламида бегона ўтлар кучайишига сабаб бўлган.

Ички текисликлар

Бу табиий ўлка Бразилия тоғлиги, Анд тоғлари, Амазония ва Патагония оралигидаги меридионал букилмада жойлашган. Бу букилманинг устини атрофдаги тоғлар ва тоғликлардан емирилиб тушган маҳсулотлар қоплаб олган бўлиб, унинг рельефи текисликдан иборат; рельефнинг текислик характерини фақат икки жойдаги унча баланд бўлмаган қирларгина бузиб туради. Букилманинг географик кенглик бўйлаб узоқ масофага (10° дан то 39° ж. к. гача) чўзилганлиги бу ўлкада турли-туман ландшафтларнинг тарқалишига сабаб бўлган. Бу жойнинг рельефи текисликдан иборат бўлганидан зоналар олдинма-кейин ва қонуний равишда алмашилиб келади: шимолдан жанубга томон субэкваториал

ҳамда тропик минтақаларда, шарқдан ғарбга томон эса (Шимолий Америка Ички текисликларининг субтропик зоналари каби) субтропик минтақада жойлашади. Жанубий Америка Ички текисликларининг ландшафт зоналари спектрини (намгарчил саванна ва саванна ўрмонлари, сийрак ўрмонлар, саванна ва прериялар, қурғоқчил даштлар) шарқий океан бўйидан материк ичкарасидаги зоналар спектрига томон ўтувчи ҳамда континенталлик хусусиятлари ғарбга қараб орта борадиган спектрга киритмоқ лозим.

Ички текисликларнинг энг шимолий (17° ш. к. гача), Боливиядаги қисми, яъни **Маморе текисликлари** деярли бутунлай Амазонка ҳавзасига кирадиган *Бени* ва *Маморе* дарёлари системасидан сув олади. Амазония томондан эсадиган экваториал ҳаво массалари октябрдан май ойигача жуда кўп миқдорда (йилига 2000 мм гача) ёғин келтиради ва бу ердаги кўпдан-кўп кичик-кичик дарёларни тўлиб-тошиб оқишига ҳамда ясси аллювиал текисликларни сув босиб кетишига сабаб бўлади. Бени ва Маморе (Льянос Мохос) ва Маморе-Гуапоре дарёлари оралигида тошқинлар «ички денгизи» вужудга келиб, 120 миңг км² гача бўлган майдонни эгаллайди. У ер-бу ердагина кузи пальмаси (*Orbignia phalerata*) вино қилинадиган бурити (*Mauritia vinifera*) ва бошқалар ўсадиган terra фирма (қаттиқ ерлар) сув юзасидан орол тарзида қад кўтариб туради. Қишдаги тропик ҳаво ўзида намни нисбатан кўп миқдорда тутиб туради. Ёмғир ёғиши қишда бирданига камайиб кетса-да, умуман бутунлай тўхтаб қолмайди. Қумоқ, кўпинча ботқоқланган қизил латерит тупроқлар намни кам сарфлайди ва ўзида узоқ ушлаб туради, шу сабабли қурғоқчил фасл Маморе текисликларида, бирмунча қўйи географик кенгликларда жойлашган Льянос-Оринокога қараганда кам сезилади. Шунинг учун ҳам Маморенинг баланд ўтлар ўсадиган саванналарида ва саванна ўрмонларида қишда дарахтларгина эмас, балки ўт-ўланлар ҳам кўм-кўк бўлиб туради.

Қишки температуралар Льяносдагига қараганда анча кўп пасаяди: одатда 20—22°С гача, жанубдан совуқ ҳаво тўлқинлари (фриженс) кириб келганда эса ҳатто 10—15°С гача пасаяди. Маморе текисликларида юриш жуда қийин. Бу ерлардан асосан қорамол боқиш учун қишқи яйлов сифатида фойдаланилади.

Маморе текисликларининг жануби-шарқий қисмида баландлиги 500—600 м га етадиган айрим қирлар бор; улар 18° ж. к. да шартли равишда **Марказий қирлар** деб аташ мумкин бўлган массивлар группасига (энг юқори нуқтаси баландлиги 1425 м бўлган Чочи тоғидир) тутшиб кетади. Бу ерда қадимги кристалли жинслар ер бетига чиқиб ётади. Амазониядан эсадиган нам ҳаво оқими йўлида жойлашган Марказий қирлар, ўзида кўп миқдорда нам тўплайди. Уни дарёлар эрозияси чуқур ва шиддатли парчалаб юборган, массивлар ҳамда бу массивларга ўйиб тушган даралар қалин ўрмонларга бурканган бўлиб, Амазония гилеяларидан баргини тўкадиган дарахт турларининг кўплиги билангина фарқ қилади.

Марказий қирлардан шарқда жойлашган юқори Парагвай — **Пантанал** чўкмаси (Пантанал испанча — ботқоқланган жой демакдир) ҳақиқий амфибия ландшафтдир. Пантанал чўкмаси жуда ёш ва жуда чуқур — унинг абсолют баландлиги бор-йўғи 50—70 м. У чўкишда давом этар экан, кўл-дарё ётқизиқлари қатлами тобора қалинлашиб бормоқда, атрофини ўраб турган Бразилия тоғлиги жарларидан оқиб тушадиган сувларни ўзида тўпламоқда, *Тапажос*, *Арагуаи* ва *Парананинг* баъзи ирмоқларини ўзига қўшиб олишга ҳаракат қилмоқда, Гуапоре дарёсининг ирмоқларини эса ўзига қўшиб олган бўлиши ҳам мумкин. Теп-текис ер юзаси қаттиқ жала ёққан вақтларда бутунлай кўлу ботқоқликка айланади. Ҳатто қурғоқчил фаслда ҳам Пантанал саваннасида кўпгина ботқоқликлар бўлади.

Материк марказида 18° ва 30° ж. к. лар орасида **Гран-Чако текисликлари** кенг ёйилиб ётади. Ёзги ёмғирли фасл шимолдан келадиган ҳаво

массаларига боғлиқдир; бу ҳаво массалари кучли равишда қизиб кетган текисликлар (январь ойининг ўртача температураси 28—29°C, максимум температура — 47°C) устида вужудга келадиган босим депрессиясига (бутун материкда 1009 мб) сўрилади. Чаконинг ғарбий қисмида йилига 1200 мм гача ёғин тушади, жануб ва ғарбга томон ёғинлар 800 ва 500 мм гача камаяди; шуниси ҳам борки, ёғинларнинг кўп қисмини ёзги жала-лар ташкил этади. Қиш фасли жуда қурғоқчил ва совуқ (июль ойининг ўртача температураси 12°—15°C), жанубдан памперос шамоллари кириб келганда ҳатто қора совуқлар ҳам бўлиши мумкин.

Анд тоғларидан бошланадиган дарёлар ёмғирли даврда жуда айқи-риб оқади. Бу дарёларнинг кўпчилиги монте типидagi ксерофит-сук-кулент ўсимликлар (акация, мимоза ва кактуслар) ўсиб ётган қумли тошлоқ ёйилма конусларга сингиб кетади. Пастқамликларда ботқоқ ва шўр кўлларнинг кенг тоғолди минтақаси вужудга келади. Ботқоқликлар-нинг иккинчи полосаси Парагвай дарёси бўйлаб чўзилиб кетган. Фақат *Пилькомайо*, *Рио-Бермехо* (*Теуко*) ва *Рио-Саладо* дарёларигина Чако-нинг марказий қисмини кесиб ўтиб, мум олинадиган карнауба пальмаси (*Copernicia cerifera*) ўсган дарахтзори бўлган кенг водийдан бури-либ-бурилиб оқади ва Парагвайга бориб қуйилади. Бироқ бу дарёлар ҳам қурғоқчил даврда жуда саёзланиб қолади; Рио-Саладо («Шўр дарё») эса қатор тизилиб кетган шўр кўллар ва ботқоқликларга айла-нади.

Ясси қумлоқ дарё оралиқларида ер усти сувларигина эмас, балки чучук грунт сувлари ҳам йўқ. Бу ердаги жигар ранг-қизил чириндиси кам ва шўртоб тупроқларда тропик сийрак ўрмонлари, аниқроғи — Ча-конинг асосий бойлиги бўлган эгри-бугри дарахтлар ўрмони кенг тар-қалган. Бу ўрмон дарахтларидан ёғочи чайир ва пўстида 25% гача энг яхши тери ошловчи модда-танин бўлган кебрачолар (*Sehinopsis Lozentzii*) ва *Aspidosperma guebracho* энг қиммат баҳо ҳисобланади; дарё яқи-нидаги кебрачо ўрмонлари деярли йўқ қилиб юборилган. Шунингдек чайир қора ёғочли ва дуккаги ҳамда ошловчи моддаси бўлган гуая-кан (*Caesalpinia melanocarpa*) мевали альгарробо (*Prosopis juliflora*) ҳамда чаньяр (*Gourliaea decucticans*) кактуслар, танаси бутилкасимон суккулент ўсимликлар (*Chorisia ventricosa*) ҳам бу ер учун харак-терлидир.

Чучук сувнинг танқислиги Чакони ўзлаштиришни ғоят мушкуллашти-ради. Текисликлар кам ўзлаштирилганлигидан ёввойи ҳайвонлар ҳали ҳам кўп сақланиб қолган. Қурғоқчил ғарбий қисмда — кемирувчилар, броненосецлар, пума, страус (туяқуш), кўпдан-кўп илонлар, ботқоқлан-ган шарқий қисмда — тапирлар, пекарлар, носухалар, сувсарлар, нут-риялар (ҳозир СССРда кўпайтирилаётган ботқоқ қундузи), водосвинка-лар, ботқоқ буғуси тарқалган. Индеецларнинг асосий касб-корликлари-дан бири ҳозирда ҳам овчилик* ҳисобланади. Чаконинг жануби пахта экиладиган муҳим районлардан бўлиб қолмоқда; Анд тоғ олдиларида нефть қазиб чиқариш саноати ривожланмоқда.

Парана билан Уругвай ўртасида Икки дарё оралиғи дейиладиган территория жойлашган (27°—34° ж. к.). Икки дарё оралиғининг шимолий қисми Парагвай бўйлаб чўзилиб кетган ботқоқлик паст-текисликларнинг давомидир. Доимий ёки вақтинчалик ботқоқ ва кўллар-ни Парананинг қадимги бурилиб-бурилиб ўтган ўзанларидаги қирғоқ марзалари бир-биридан ажратиб туради; қирғоқ марзаларини кокос пальмаси — ятаи (*Cocos jatai*) ушлаб туради.

Икки дарё оралиғининг марказий ва жанубий қисми суви яхши сизилиб кетадиган, бир оз сертепа текисликдан иборат; бу текислик усти мергель билан қопланган қумтошлардан ташкил топган. Дарё оралиғининг бу қисми иқлими муттасил-сернам субтропик иқлим-

* Гран-Чако — «Белоёи ов майдоии» демақдир.

дир. Йиллик ёғин миқдори 1000 мм. Ёз иссиқ (24—27°C), қиш юмшоқ (10—16°), баъзан совуқ шамоллар — *памперос* келган вақтда ҳаво бир-данига совиб кетади. Қорамтир тупроқлар ўзига хос субтропик саванна-лар зонаси мавжудлигидан далолат беради. Мимоза, акация ва туяқуш дарахти (*Prosopis nandubay*) ўсадиган ёруғ ўрмонлар қалин ўт қоплами билан характерланади. Бу ерда йирик қорамол подалари ўтлаб юради.

Ҳақиқий субтропик прериялар Ички текисликларнинг чекка жануби-шарқий қисмида, Пампада (Рио-Саладо билан Рио-Колорадо дарёлари оралиғида, 64° г. у. гача) жойлашган. Тўғри, бу ерда табиий ўсимликлар (пампас) сақланиб қолмаган. Пампа — Аргентинанинг асосий қишлоқ хўжалик области бўлиб, буғдой (марказда: ва маккажўмори (шимоли-гарбда) экиладиган майдоннинг 85 проценти, қорамоллар сони ва зигир экиладиган майдоннинг 60 процентдан ортиғи (жануби-шарқ ва жануб-да) шу ердадир.

Пампа анча яхши ўзлаштирилганлиги сабабли лёсс устида ривожланган қизғиш-қора тупроқлар қоплами жуда ўзгариб кетган. Илгари Пампада кенг тарқалган кўп-таб ҳайвонлар (гуанако ламаси, ягуар (йўлбарс), туяқушлар (туғаб кетган ёки жуда қириб юборилган пампа буғуси, нутрия); пума, пампа мушуги, майда броненосецлар, кўпдан-кўп кемирувчилар, жумладан, туко-туко ҳамда экинларга катта зарар етказадиган ва шиншилла авлодига кирадиган вискачларгина сақланиб қолган.

Пампада ўсимликлар йил бўйи ўса олади. Июль ойининг ўртача температураси 7—9°C, январь ойиники 22—24°C; йиллик ёғин миқдори 1000—1200 мм бўлиб, у фасллар бўйича тенг тақсимланган. Намлик асосан циклон ёмғирларига боғлиқ бўлганидан, ёғин миқдори у йилда-бу йилга жуда ҳам ўзгариб туради. Баъзан икки-уч йил муттасил қур-гоқчилик бўлади ёки мўл-кўл ёғин тушади. Иқлимнинг бундай хусусиятлари йирик мелiorация ишлари олиб боришни талаб қилади. Пампанинг ер юзаси жуда ясси, рельефининг асосий нотекисликлари Парана дарёси қирғоғининг поғоналаридан, яъни *барранкосдан* ва суффозия чуқурчаларидан иборат. Пампада ер ости ва ер усти оқими жуда суст. Тупроқ грунтлар ўзида кўп миқдорда нам сақлаб тура олади. Кучли шамоллар ва қуёш нурлари ҳам буғланишни гоят кучайтириб, оқимни сусайтиради. Ер устки оқар сувлари жуда кам бўлганидан, хўжаликда 30—150 м чуқурда жойлашган сувдан кенг фойдаланилади.

Пампанинг дарёлар учрамайдиган бирмушча континентал ғарбий қисмида ҳатто дюналар ҳам тарқалган; дюналар қургоқчил келган йиллар силжиб туради. Бу ерда ёғин миқдори 400—600 мм гача камаяди ва асосан ёзда ёғади, температура амплитудаси ортади, совуқ — 10°C гача тушади, пампас бўз-жигар ранг тупроқли қургоқчил даштлар билан алмашинади.

Пампанинг бир хилдаги манзарасини бузиб турадиган бирдан-бир нарса — Жанубий қисмида қад кўтарган қолдиқ сьерралардир; булар: *Сьерра-дель-Тандиль* (баландлиги 500 м гача) ва *Сьерра-де-ла-Вентана* (баландлиги 1243 м). Бу тоғ-ўрмонли «ороллар» бинокорликда ишлатиладиган тошлар етказиб берадиган ва ер усти оқар сувлари бошланган муҳим манбадир.

Пампанинг ғарбий қисмида Пампа сьерралари ва Кордильера олди билан чегара ҳосил қилувчи *Сьеррас-де-Кордова* палахсали тоғлари қад кўтариб туради.

Кордильера олди сьерралари ва Пампа сьерралари

Кордильера олди (Тоғ олди тизмалари) ва Пампа (ёки Пампас) сьерралари ўлкаси жанубий Чако ҳамда Пампа текисликларидан ғарб-дадир. Баланд ва ўрмон билан қопланган тоғ тизмалари бу ерда жуда

кенг чала чўл чўкмалар билан алмашилиб келади. Ландшафтларнинг умумий хусусияти территориянинг рельефи, иқлими, ўсимликлари ва ҳўжалик жиҳатидан фойдаланилишидаги кескин тафовутлардан иборатдир.

Рельефнинг умумий манзараси баланд текисликлар ҳосил қилади; бу текисликлар устида ўртача баландлиги 2500—4000 м келадиган (Анд ёнида эса 5000—6000 м га етади), ён бағирлари тик тушган массивлар мавжуд. Массивлар ҳар хил йўл билан ҳосил бўлган. Уларнинг баъзилари, масалан, Пампа Сьерралари (шарқий массивлар) кембрийдан олдинги қадимги структураларнинг палахсаларидир, Кордильера олди палеозой ҳаракатларида вужудга келган, Шарқий Кордильера эса (чекка шимолда)— блоклардан иборат. Бироқ бу массивларнинг ҳаммаси узоқ вақт емирилган ва яссиланган, Анд тоғларидаги тектоник ҳаракатлар — кўтарилиш ва чўкиш, ёрилиш, дарз кетиш ва ҳатто вулканилар таъсирида бўлган. Меридионал узилмалар тоғ массивларини қирралари силлиқланган, платосимон ва ён бағирлари тик, камбар тоғ тизмаларига айлантирган. Тоғ тизмалари уларни ажратиб турган бўйлама чўкмалардан 1600—2000 м баландга бўй чўзиб туради; бўйлама чўкмалар ёки тор, чўзиқ водийлар — *вальесдан*, ё бўлмаसा бир гомони очиқ кенг *больсонлардан* иборат. Ён бағирлардан емирилиб тушиб чўкмаларда тўпланган жинслар, уларнинг сатҳини 1000—1300 м га, Анд тоғлари яқинида эса 2000—25000 м га кўтарган; фақат энг шарқдаги чўкмалар сатҳигина пастдир: денгиз сатҳидан ҳисоблаганда — *Салинас-Грандес* (Катта шўрхок)нинг баландлиги 16 м, *Мар-Чикита* кўли (Кичик денгиз)нинг баландлиги эса 70 м дир.

Ўлка материкнинг марказий қисмида ва Анд тоғлари ёмғирлардан тўсиб турадиган ерда жойлашганлигидан, унинг иқлими континентал ва қурғоқчилдир. Ёгин йил бўйи ҳам, территория бўйича ҳам нотекис тақсимланади. Серёмғир йилларда, қурғоқчил йилдагига қараганда 20 ҳисса кўп ёгин тушиши мумкин. Территориянинг континенталлиги температураинг сутка давомидаги ва абсолют миқдорининг кескин ўзгариб туришида намоён бўлади. Қиш иссиқ келган, яъни энг совуқ ойнинг ўртача температураси 8—12° С бўлган йилларда совуқ —5° гача тушиши мумкин.

Ёгин миқдори шарқдан ғарбга томон камай боради. Ёзда тушадиган ёгин миқдори эса худди шу йўналишда орта боради. Шимол-шарқдан эсадиган нам ҳаво массалари ёзда Сальта ва Тукуман тизмаларини қоплаб олади, бироқ Катамаркага етиб бора олмайди (йиллик ёгин миқдори Тукуманда — 959 мм, Катамаркада — 337 мм). Ёзда Кордовага Атлантика океанидан муссон типидagi шамоллар етиб келади (ёгин миқдори 713 мм), бироқ улар Мандосга келиб бутунлай қуриб қолади. (194 мм). Қишда территориянинг ҳамма қисми субтропик антициклон таъсирида бўлади.

Шарқий ҳаво оқимларининг устун туриши иқлимнинг яна бир муҳим хусусиятига сабаб бўлади: ёгинни тоғ тизмаларининг шарқий ён бағирлари ўзида тутиб қолади. Ғарбий ён бағирларга ва ички чўкмаларга йилига бор-йўғи 100—120 мм ёгин тушади. Шарқий ён бағирлар чала чўл ландшафтининг умумий манзарасида ўзига хос иқлимий воҳа ҳисобланади.

Ён бағирлар экспозицияси ўлка ландшафтларнинг ғоят турли-туманлигини янада кучайтиради. Шарқий ён бағирлардан дарёлар оқиб тушади ва бу ён бағирлар анча ювилган, тоғ этакларида кенг ёйилма конуслари вужудга келади, ён бағирлари хилма-хил дарахт ўсимликлари билан қопланган. Ҳар бир тоғ тизмаси иккита бир-бирига ўхшамаган ландшафт типига эгадир.

Тоғ тизмаларидан кичик дарёлар оқиб тушади. Бўйлама давом этган тоғ водийлари (вальес) кенг дарё водийларининг ҳосил бўлишини осонлаштиради, дарёлар бу водийлардаги ён ёйилма конуслар ораси-

дан ёмғиргарлик вақтида айқириб оқиб, қурғоқчил вақтда қуриб қолади. Ён эрозия тараққий этган. Дарё тармоқлари жуда сийрак ва тарқоқдир. Котловина-больсонлар кўпинча ички оқар сувларнинг маҳаллий ҳавзаси ҳисобланади, ён бағирлардан тушадиган сув оқимлари бу оқимларнинг ўзи вужудга келтирган ётқизиқларга сиғиб кетади. Бу сув оқимлари, гарчи больсонлардан оқиб чиқиб кетишга улгурсалар ҳам. йўлида учрайдиган қумларга, шўр ботқоқликлар ёки кўлларга боғлиб тугайди. Кўпинча бу дарёлар тугамасдан уларнинг суви пастқамликларда вужудга келган унумдор аллювиал тупроқларни суғоришга сарф бўлади. Баъзан экинларни суғоришда ер ости сувларидан, айниқса артезиан сувлардан фойдаланилади; артезиан сувларининг вужудга келиши котловинага ўхшаш рельеф шакллари ҳосил бўлишига сабаб бўлади.

Бирмунча намгарчил шимолий қисмда латеритлашиш процесси ва органик қолдиқларнинг парчаланиши шиддатли рўй беради ва ҳосил бўлган жигар ранг-қизил тупроқлар органик моддаларга анча бойдир. Бу ерларда, асосон шакарқамиш, сўнгра эса шоли, маккажўхори, тамаки, мевалар ҳамда хашаки ўтлар экилади. Бўз-жигар ранг тупроқли Мендос субтропик воҳаси — энг муҳим узумчилик ва виночилик райони.

Котловиналар тагидаги ва ён бағирларнинг қўйи қисмидаги ўсимлик қоплами монте типидagi ксерофит бутазорлардангина таркиб топган. Шимолда шарқий ён бағирларнинг ўрта минтақаси (400—1600м) тропик типдан субтропик типга ўтувчи бирмунча қалин ўрмонлардан иборат. Ўсимликлар составида дарахтсимон папоротникларнинг борлиги, лиана ва эпифитларнинг жуда кўплиги тропик типдаги ўрмонларни эслатса, дағал баргли доимий яшил дарахт ва буталарнинг мавжудлиги субтропик ўрмон типини эслатади. 2500 м дан юқорида тоғ ўтлоқ дашти бошланади. Жанубий районлардаги ўрмонлар ёруғ ва альгарробо (*Prosopis juliflora*), кебрачо (*Aspidosperma quebracho*), чаньяр (*Gourliaea decorticans*) ва бошқалардан таркиб топган, ғарбий ён бағирларда (уларнинг этак қисмида дюна уюмлари ва палакса сочилмалар кўп учрайди) 4000 м гача баландликда фақат тиканли буталар ва кактусларгина ўсади. Жануби-ғарбдаги текисликлар асосан шўр бўз тупроқли чала чўлдан иборат. Чала чўлнинг сийрак ўтлоқлари ва бутазорларида қўй ва эчкилар боқилади.

Ўлканинг катта территорияси шўрхоқлар (*салинас*), шўр кўллар, шўр ботқоқлар, мустақкамланган ва сочилма қумлар билан банд. Ерларнинг шўрланишига сабаб, шамол ва оқар сувлар чўкмаларга муттасил равишда минерал тузлар келтириши ва қуёш иссиқлиги таъсирида (ёзлик ўртача температуралар 23—29°C) минерал сувлар буғланиб туз тўпланишидир. Тузлар учламчи даврнинг охирида ва намгарчил плейстоцен эпохасида (бу вақтдан пайдо бўлган қуруқ ўзанлар яхши сақланиб қолган) айниқса кўп келтирилган ва тўпланган. Кўпчилик шўрхоқлар, чунончи Салинас-Грандес, ҳозирда сувсиз қолдиқ кўл ўрнида вужудга келган. Аслини олганда, ўлканинг кўп қисми ҳақиқий чўлдан иборат.

Патагония

Патагония зинапояли (поғона-поғона) платоси чала чўл ландшафтлари, физик нураш процесслари ва мезорельеф зол структураси шаклланининг устун туриши, кам сув дарё тармоқларининг транзит характери ва ўлка палеогеографик тараққиётининг хусусиятларига боғлиқ ҳолда фаунасининг ғоят эндемик эканлиги билан характерланади.

Патагония — орографик шароит туфайли вужудга келган чала чўлдир. Агар ғарбий шамоллар келтирадиган намни ўзида тутиб қоладиган Анд тоғлари бўлмаганда эди, Патагониянинг иқлими, у билан бир географик кенгликда жойлашган Англия ёки Ғарбий Франция иқлимидан кам фарқ қилган бўлур эди. Йиллик ёғин миқдори 120—200 мм. Фақат чекка жанубда ва Анд тоғлари яқинидагина йиллик ёғин миқдори 400—500 мм га етади. Температуранинг ўртача миқдори унча характерли эмас (январда 12—20°С ва июлда 2—8°С). Ёзда ҳаво бирдан совиб кетиб, ҳатто совуқ уришлар бўлиши мумкин, қишда эса — ўттиз градусли қаҳратон совуқ илиқ кунлар билан алмашиши мумкин. Йилнинг ҳамма фаслида кучли шамол эсиб туради.

Патагония иқлимининг континенталлик хусусиятлари, шунингдек, территориянинг тектоник ва литологик хусусиятлари физик нурашнинг шиддатли рўй беришига сабаб бўлади. Патагониянинг мустаҳкам бириккан платформасига вақт-вақти билан кўтарилиш ва чўкишлар, ер ёриқларидан базальтларнинг оқиб чиқиши таъсир кўрсатган (базальтлар кўп жойларда платони метиндек мустаҳкамлаган). Платонинг кристалли негизи кўпинча мезозой-учламчи давр қумтошли горизонтал қатламлари, ранг-баранг гиллар ва қадимги саёз денгизнинг патагония моласлари (шарқда) билан қопланган (бу жинслар осон емирилади). Плиоценнинг охиридан бошлаб Патагония ялписига кўтарилди, бу ҳол Анд тоғларидан бошланадиган дарёларнинг чуқур ўйилишига ва ясси тоғликнинг анча баланд (2000 м гача) кўтарилишига сабаб бўлган. Тўртламчи давр музликлари моренали ва флювиогляциал қатлам ҳосил қилган. Дефляция ва коррозия чўкмаларда эол котловиналари вужудга келтиради, структурали ва тектоник чиқиқ жойларга ажойиб ҳайкалсимон шакл беради; шамол флювиогляциал ётқиқиқлардаги майда заррачаларни учириб кетиб, ер бетида шағал қоплами ва қум тепалари ҳосил қилади.

Дарё оралиғидаги текисликларда оқар сувлар йўқ. Оз миқдордаги ёғинлар кристалли жинслардаги кичик-кичик кўлларда ва гилли ботқоқликларда туриб қолади ёки чуқурга (қумларга) сингиб кетади.

Транзит дарёлар платони чуқур (300 м гача) ва кенг даралар ҳосил қилиб кесиб ўтади ва деярли тармоқланган эмас. Бу дарёлар асосан Анд тоғларидаги қор ва музликлардан сув олади; шу сабабли кеч баҳорда тўлиб оқади. Кенг каньонларнинг таги шамоллардан террасалар билан тўсилган бўлиб, ўларни бошоқли ва бошқа хил ўтлар қоплаб олган, фақат шу ерларгина деҳқончилик учун яроқлидир.

Кенг платоларда юпқа скелет бўз тупроқлар ва чўл қўнғир тупроқлари пайдо бўлади. Ўсимликлар кучли шамолларга, нам танқислигига, температуранинг кескин ўзгариб туришига, ҳар йили қор қоплами бўлмаслигига мослашиши лозим. Ёстиқсимон ва ер бағирлаб ўсадиган ҳамда яққол ксероморф характердаги ўсимликлар кўпчиликни ташкил этади. Дарахтлар деярли учрамайди ва айни вақтда буталар кенг тарқалган. У ер-бу ерда ўсган бошоқли ўтлар орасида харильяларнинг (*Llarrea divaricata*) тиканли ва чириган буталари, болак (*Bolax glebaria*) ҳамда азореллагин (*Azorella* турлари) зич илдизлари, сўлгин кактуслар кўзга ташланиб қолади.

Бир оз пастқам, нисбатан серёғин ва илиқ шимолий қисмда (Рио-Негро — Рио-Колорадо чўкмалари) ва, айниқса, Анд олди бўйлама чуқурлигида „ўтлар бекаси“ ҳисобланган Аргентина қўнғирбоши (*Poa argentina var. Gynierium argenteum*) кенг тарқалган хийла қалин ўсимлик қоплами ривожланган. Тектоник ҳаракатлар натижасида вужудга келган, музликлар таъсирида бўлган ва кейинчалик муз сувлари тўпланган Анд олди чуқурлиги флювиогляциал ҳамда кўл-аллювиал жинслар билан тўлиб қолган. Бу ерда мўътатил-континентал иқлим шароитида (йиллик ёғин миқдори — 500—600 мм) ўтлоқ даштларнинг аллювиал ва каштан тупроқлари таркиб топади. Патагония дарёларига

сув берувчи охирги музлик кўлларининг чегараси ҳам кўпинча шу Анд олди чуқурлигидан ўтади. Тоғ олди полосасининг характерли хусусияти Анд тоғларидан тушиб келадиган фён (сондас) шамолларидир; фён шамоллари ҳавонинг бирдан илиб кетишига, қорларни эритиб, қишки сув тошқинларига сабаб бўлади.

Патагония қўйлар сони жиҳатидан капиталистик мамлакатлар орасида учинчи ўринда турадиган Аргентинанинг асосий қўйчилик райони эканлиги ажабланарли ҳол эмас, албатта.

Патагониянинг эндемик фаунаси вакилларида бўрсиқ (сорильо), тулкига ўхшаш магеллан ити (кульео) ва Дарвин туяқуши, яъни пандунинг жанубий турини кўрсатиб ўтиш лозим. Бу ерда, Пампадаги китби, кемирувчилар (мара, туко-туко ва бошқалар), пампас мушуги, пума ва броненосецлар характерли ҳайвонлардан ҳисобланади.

Қаттиқ табиатли бу ўлканинг асосий бойлиги нефть конларидир, нефть конлари Неукен-Лимай (Пласа-Уинкуль) дарёлари оралиғида, Сан-Хорхе (Комодоро-Ривадавия) қўлтиғи яқинида ва Магеллан бўғозининг ҳар иккала томонида (Чилида) жойлашган.

АНД ТОҒЛАРИ

Юқорида қайд қилинганидек, Анд тоғлари Ер юзидagi энг узун тоғ системасидир (9000 км). Бу система ҳозирда ҳам рўй бериб турадиган Альп тоғ пайдо бўлиш ҳаракатлари натижасида бунёдга келган. Тоғларнинг бурмали-палахсали структуралари ҳосил бўлаётганда ер ёрилишлари, вулканилар, энг янги тектоник кўтарилишлар катта роль ўйнаган; вулканиларнинг актив ҳаракати жиҳатидан бу ерни Жанубий-Шарқий Осиё билангина таққослаш мумкин. Анд тоғ системаси қадимги ва ҳозирги замон музликлари билан боғлиқ бўлган гляциаль белгиларга ҳам эга. Меридионал йўналишда давом этган Анд тоғлари олти минтақада: экваториал, иккита субэкваториал, трошик, субтрошик ва мўътадил минтақаларда жойлашган. Бу тоғлар Ер юзидa кенглик зоналари билан баландлик минтақаларининг ўзаро бир-бирига боғланиб кетганлигини энг яққол акс эттиради.

Анд тоғларининг орографияси Шимолий Америка Кордильера тоғларига қараганда анча мураккаб. Ушбу китобда берилган схемадан (55-расм) кўриниб турибдики, *Қирғоқ Кордильерасининг* ҳамма қисми тасвирланган эмас. Бўр ва учламчи даврда вужудга келган ҳамда асосан мезозойнинг эфизив «анд» қатламларидан таркиб топган *Ғарбий Кордильера* (у баъзан Марказий Анд тоғларида — *Денгизбўйи Кордильераси*, Чили-Аргентина тоғларида — *Бош Кордильера*, жанубда эса *Патагония Кордильераси* деб ҳам юритилади) орографик жиҳатдан туташ давом этган.

Бу тоғлардан шарқда палеозой ва ҳатто кембрийдан олдинги даврлар ядросига эга бўлган ҳамда неогенда қайта кўтарилган тоғ тизмалари юксакка бўй чўзиб туради. Бу тоғ тизмалари *Колумбия Марказий Кордильераси*, *Эквадор Шарқий Кордильераси* (улардан узилмалар билан ажралиб чиққан шарқий массивлар ҳам шу жумлага киради) ва Шимолий Перу (Марашондан шарқдаги қисми) *Марказий Кордильерасидан* таркиб топган. Бу тоғ тизмаларига Жанубий Перуда *Вилькабамб*, *Вильканот* ва *Каравай Кордильералари*, Боливияда — *Кордильера Реаль* ва *Марказий Кордильера*, шимоли-ғарбий Аргентинада — *Шарқий Кордильера*, Чили Аргентина Андларида эса — *Олд (Фронталь) Кордильера тоғлари* киради.

Анд тоғларининг шимолида яна *Колумбия Шарқий Кордильера тоғлари* бор бўлиб, улар иккига — *Сьерра-де-Перихага* ва *Кордильера-де-Меридага* ажралади ҳамда *Маракайбо* чўкмасини ҳам ўз ичига олади. Улар структурасига кўра олдинги зонадагига ўхшаб кетади, фарқи шундаки, бўр даврида чуқур чўккан ва геосинклинал шароитда бўлган.

Шимоли-шарқда улар ёш *Кариб Анди* бурмали тоғ занжирларига улашиб кетади, шимоли-ғарбда эса *Сьерра-де-Перихадан* қадимги горст массиви — *Сьерра-Невада-де-Санта-Марта* билан ажралган.

Анднинг асосий тоғларини шарқда, айниқса Перуда, Боливияда ва шимоли-ғарбий Аргентинада (Тукумангача) ёш ҳамда ён деворга ўхшаган нисбатан паст Субанд Кордильера тоғлари ўраб туради; бу тоғлар Дунё Атласида Шимолий Перу Шарқий Кордильера тоғлари ҳамда Боливия Шарқий Кордильераси тарзида кўрсатилган*.

Схемадан кўришиб турибдики, Анднинг турли қисмида асосий морфоструктура зоналари турлича алмашиниб келади. Кариб Анди тоғларида морфоструктура зонаси тенг ёшдаги иккита камбар тизмадан, шимоли-ғарбда эса — шимол томондан уч қисмга ажралиб кетадиган Кордильера тоғларидан ва улар билан бирга Қирғоқ Кордильераси ҳамда *Сьерра-Невада-де-Санта-Мартадан* иборат. Иккита асосий тоғ тизмасидан ташкил топган барча тоғ системаси Экваторда 100 км гача тораяди. Марказий Анд тоғларининг 750 км лик кўндаланг профилида бир-бирига зич туташиб кетган барча структураларни кезатиш мумкин. Профилнинг Чили-Аргентина қисмида фақат Қирғоқ Кордильераси ва Бош Кордильера тоғларигина қолади. Бу тоғларни Чили бўйлама водийси бир-бирдан ажратиб туради, шарқда эса Кордильера олди тоғлари келиб туташади, Патагония-Кордильераси тоғларига бу сўнги иккита қадимги структура ҳам кириб келади.

Территориянинг баландлиги, кенглиги ва парчаланишидаги тафовутлар, албатта, кенглик (горизонтал) зоналари характерида ва баландлик минтақаларида ҳам акс этади. Анд тоғларининг Жанубий Американинг ғарбий чекқасида жойлашганлиги, табиатнинг меридионал йўналишдаги тавофутларига ҳам сабаб бўлади; ғарбий ён бағирлар ғарбий океанбўйи ландшафтлари характерида, Марказий Анднинг баланд берк, тоғ оралиқ платолари материк ичкарасидаги ландшафтлар характерида эга, шарқий ён бағирларда эса, узоқ масофада шарқий океан-бўйи ландшафтларига хос қонуниятлар намоён бўлган. Ҳар бир горизонтал географик минтақа, ҳар бир меридионал полосанинг ўзига хос баландлик минтақалари спектри бор. Бироқ Анднинг тектоника ва эрозия натижасида жуда парчаланиб кетганлиги, ён бағирлар эксклюзияси кўпинча ҳатто бир тизманинг шамолга рўпара ва шамолга терс ён бағирларида ландшафтларнинг бир-бирдан кескин фарқ қилишига сабаб бўлади. Шундай бўлса-да, Анд тоғларининг катта-катта қисмларига хос бўлган бир қанча умумий қонуниятлар мавжуд. Булар: шарқий ён бағирнинг қўйи географик кенгликларидagi баландлик минтақаларининг бир хил структураси, қор чизигининг Анд тоғларининг барча қисмида бир хил баландликдан ўтиши ва ғарбда жуда катта чўл минтақанинг мавжудлигидан иборатдир.

Анд тоғларининг Кордильера-де-Меридадан токи 17—18° ж. к. гача бўлган шарқий ён бағирлари қўйи географик кенгликларда жойлашган бўлиб, қуёш иссиқлигини кам олади ва ёгин кам тушади; шу сабабли бу ерларда тоғ ўрмонларигина ривожланиши мумкин. Анднинг шарқий қисмида қўйи минтақа — *тьерра калвенте* у қадар бир хил эмас. Тоғ

* Карталар, схемалар ва адабиётда Марказий ва Шарқий Кордильера номларининг бир хил эмаслигига сабаб қисман шундан иборатки, баъзи ҳолларда Марказий Кордильерадан шарқда (Колумбияда) Шарқий Кордильера дейилган тоғ тизмалари кўрсатилади, бошқа ҳолларда эса (Аргентинада) — палеозой тоғ занжирлари чекка шарқда кўрсатилади ёки ундан шарқда (Эквадор, Боливияда) айрим пастак тоғ звеноларигина туширилади.

Шу сабабли Анд тоғлари ҳали старлича ўрганилмаганлигини ва унинг структурографик схемасида «Марказий» ва «Шарқий Кордильера» тушунчалари шаклланмаганлигини ҳисобга олиб, улар ўрнига қатъий белгилаб олинган «Колумбиянинг Марказий ва Шарқий Кордильералари», «Эквадорнинг Шарқий Кордильераси» — ҳамда «шимолӣ Перунинг Марказий Кордильераси» деган номларини ишлатган маъқул. Бундан буён текстда картадан фойдаланишни осонлаштириш учун имкон борича бошқа номлар ҳам берилди.

олди ва паст тоғлик қисми рельефи жуда хилма-хил: Колумбия Шарқий Кордильераси шарқда тик ўйилиб тушган. Шарқий Кордильера тоғлари олдида айрим массивлар ажралиб қолган. Марказий Анд тоғларида эса олдинма-кейин субанд тизмалари чўзилиб кетган. Доимий намгарчилик экваториал минтақанинг рельефидаги тафовутлар тоғ гилеясини ўзгартира олмаган. Тоғ ён бағирларида нам конденсациясининг кучайиши намгарчил ўрмонларнинг бирмунча юқори географик кенгликларга чиқиб боришига имкон берган: Марказий Анд тоғларида намгарчил ўрмонлар Маморе саванналари билан ёнма-ён жойлашган. Яна жануброқда, узоқ қўрғоқчил давр қарор топадиган Боливия Юнга-сида ҳатто шамолга терс ён бағирларда ҳам мезофит ўрмонлар учрайди, «ёмғирдан панада» қолган бўйлама водий ва ён бағирлар қўрғоқчиллиги, ўсимлигининг ксерофит характери ва унча яхши ривожланмаган қизил-қўнғир тупроқлар қоплами билан ажралиб туради. Шунга мувофиқ бу ерларнинг хўжаликда фойдаланиши ҳам ҳар хил. Бориш қийин бўлган намгарчил гилеяларда индесц қабилалари фақат ўз эҳтиёжи учун қилинадиган деҳқончилик, қисман ўрмон кесиш билан шугулланади. Колумбия, Венесуэла ва Марказий Анд тоғларининг тьерра кальентесиде нам етарли жойларда какао, шакарқамиш ва банан экилади, нисбатан қўрғоқчил районларда эса говак тупроқ ва грунтларда пахта ва кокс етиштирилади. Ундан ташқари, нефть конлари худди шу субанд минтақасида жойлашгандир.

Тьерра темпада анча баландда (1000—1500 м дан 2000—2800 м гача) жойлашган бўлиб, температура ва намнинг максимум конденсацияси миқдори камай бориши сабабли ўрмон минтақасининг ғоят бир хил эканлиги ва географик кенглик бўйича узоққа чўзилганлиги билан ажралиб туради. Тоғ гилеяси Сьерра-де-Перихадан то 23—24°С ж. к. гача, яъни Тьерра Кальентенинг намгарчил ўрмонларига қараганда 10—12° узоққа давом этади. Бу минтақа рельефида тик ён бағирлар ва тор даралар кенг тарқалган, дарёлар айқириб оқади, ён бағирлар шиддатли ювилади. Ётиқ ён бағирларда кўпроқ кофе (чунончи, Венесуэла ва Колумбияда) ва маккажўхори экин майдонлари жойлашган.

Тьерра фрианинг ўрмон минтақаси экваториал географик кенгликларда энг яхши намоён бўлган. Шимолга ва, айниқса, жанубга томон температура амплитудаси орта боради, ёғин миқдори камайди ва ўрмонларнинг юқори чегараси 2800 м гача, Боливияда эса, ҳатто 1700 м га пасаяди; 22—24° ж. к. да эса ўрмон минтақаси жуда торайиб қолади. Бу туман ўрмонлари (*нефелогилея*) энг тик ён бағирларда жойлашган бўлиб, аҳоли суст ўзлаштирган.

Тьерра фриа минтақасига Анд тоғлари орасидаги платолар киради. Улар ажралиб қолганлиги ва майдони катта эканлиги сабабли зонал ландшафт типлари чегараси тахминан географик минтақалар чегарасига тўғри келади. Тоғ тизмаларида жойлашган *парамос минтақаси* (*тьерра элада*) одатда тоғ оралиғидаги ҳавзалардан 3000—3400 м дан 4500 м гача баландда туради. Ҳаво температурасининг паст эканлиги намлик миқдорини оширади ва мавсумий тафовутларни камайтиради, натижада парамос минтақаси Колумбиядан жанубий Экватор томон яна географик кенглик бўйича давом этади. Тьерра элада минтақасининг юқори қисми мох, лишайник, яланғоч қоялар ва, ниҳоят, абадий қорлардан иборатдир.

Жанубий Американинг қуйи географик кенгликларда жойлашганлиги ва Анд тоғлари ғарбий қисмининг қўрғоқчил эканлиги дунёдаги энг катта тоғ системаларидан бирида ҳозирги замон музликларининг ривожланиши учун унча қулай шароит яратиб бера олмайди. Колумбия, Эквадор ва шимолий Перунинг Анд тоғларида 3000 м баландликда (мўътадил минтақада жойлашган ўлкаларда бу баландлик кўпинча қор чизигига тўғри келади) ойлик ўртача температуралар 10—12°С га тенг. Мўл-кўл тушадиган ёғинлар (гарчи улар камдан-кам қор тарзида ёғса-

да) доимий қор қопламини 4700—4800 м дан юқоридагина сақлаб тура олади. Сўнгра жанубга томон, Марказий Анд тоғларида, қишки температуралар 4000 м баландда пасаяди, минимал температуралар —15°, —18° га тенг. Аини вақтда ёзги ва айниқса баҳорги температуралар жуда юқори бўлади; бу — континентал иқлимнинг характерли хусусиятидир. Бундан ташқари, Марказий Анд тоғларининг субтропик максимум минтақасида жойлашганлиги ва орографик жиҳатдан берк экапиги ҳавосининг жуда қурғоқчил эканлигига сабаб бўлган. Инсоляция (қуёшдан келадиган нур миқдори) ва шамол тезлиги ҳам жуда каттадир. Иқлимий омилларнинг бундай характери музларнинг ривожланиши учун қулайлик туғдирмайди ва Пунада қор чизиги 6000—6300 м га кўтарилади. Чили-Аргентина Анд тоғларида қулай шароит вужудга келади. Бу ердаги тоғлар жуда баланд бўлиб, жанубга томон орта борадиган ёгин миқдори эса қор чизигини тезда пасайтириб юборади; водий музликлари пайдо бўлади. Музликларнинг ривожланишига шароит яратиб берувчи омиллар Патагония Анд тоғларида оптимал хусусиятларга эга бўлади. Бу ердаги тоғ тепалари 3000—4000 м дан ортмайди, бироқ мўътадил географик кенгликдаги бундай баландликларда ҳаво температураси йил бўйи манфий бўлади. Муттасил эсадиган ғарбий шамоллар ғоят кўп миқдорда ёгин келтиради ва тоғлар қалин қорлар ва музликлар билан қопланади, қор чизиги 1200—1000 м гача тушиб келади. 16-таблица Анд тоғларида қор чизигининг қандай баландликлардан ўтиш қонуниятини кузатишга имкон беради; бунда қор чизигининг 32—37° ж. к. ларда бирданига пасайиб кетганлигига эътибор бериш лозим.

16-таблица

Анд тоғларида қор чизигининг баландлиги

Жойнинг номи	Географик кенлиги	Қор чизигининг баландлиги, м ҳисобида
Сьерра-Невада-де-Санта-Марта .	11° шим. к.	14570
Кордильера-де-Мерида	8° шим. к.	4700
Эквадор Анд тоғлари	0-1° жан. к.	4450—4600
Перу Анд тоғлари	12° жан. к.	4900—5200
Боливия Анд тоғлари (шарқий қисми)	16° жан. к.	4850—5050
Боливия Пунаси	18° жан. к.	6100—6300
Аконкагуа	32°40' жан. к.	6000
Чили Анд тоғлари	34-35° жан. к.	3500—3100
Антуко вулкани	37°22' жан. к.	2100
Чили Анд тоғлари	46°-47° жан. к.	1300—1200
Оловли Ер	55°-30' жан. к.	500

Бошқа материкларнинг қуйи географик кенгликларидаги баланд тоғларга ҳам хос бўлган яна бир зонал ҳодисани қайд қилиб ўтиш лозим. Эквадор вулканларининг фирн майдонларида, шунингдек 29°—36° жанубий кенгликлар оралиғида «афсункор қорлар»ни кузатиш мумкин. Ҳамма жойда инсоляция, шамол, ёмғир, қор-муз сувларининг абляцияон таъсири натижасида бўйи 5—6 м га етадиган ва қатор-қатор бўлиб қуёшга томон энкайган фирн пирамидалари вужудга келади. Улар тиззасини букиб, афсус чекаётган киши гавдасини эслатади ва шунинг учун юқоридаги номни олган.

Анд тоғларининг шарқий ён бағирлари узоқ масофада намгарчил тоғ гилеясига бурканган бўлиб, жанубий ён бағирлари деярли бутунлай абадий қорлар ва музлар остида кўмилиб қолган бўлса, ғарбий ён бағирлари 5—28° жанубий кенгликлар орасида чўлдан иборат. Чўллар тропик миштақанинг ғарбий қисмида қонуний равишда экапигини бошқа материклар мисолида ҳам кўриш мумкин. Жанубий Америкада материкнинг ғарбий қисми субтропик антициклон таъсири доирасига кира

олмайди. Чунки, баланд тоғлар уни намгарчил Шарқий қисмининг таъриридан бутушлай тўсиб қўйган. Ундан ташқари, Жанубий Америка гарбий материк ён бағрининг қиялиги чуқурдаги совуқ сувларнинг кўтарилишига сабаб бўлади; бу совуқ сувлар эса, ўз навбатида тропосфера қуйи қатламларининг температурасини пасайтириб юборади; материкнинг қирғоқ чизиги ва Анд тоғларининг йўналиши асосий шамолларга параллелдир. Шу сабабли гарбий қирғоқдаги зонал чўл Жанубий Америкада географик кенглик бўйича 23° га чўзилган. Анд тоғлари материкнинг шарқий қисмини Фарбнинг қурғоқчил иқлимидан сақлаб қолади. Қирғоқ чўлидан бор-йўғи 400 км нарида Амазония гилеялари ястаниб ётади.

Шимолий Анд тоғлари

Венесуэла, Колумбия ва Эквадор Анд тоғлари орографик планинга ва, қисман, орогеник процесслар характерига кўра турличадир. Уларнинг умумий хусусияти намгарчил иқлимли экватор ёни географик кенгликларида жойлашганлиги бўлиб, бу иқлим шимолга ва жануби-гарбга томон тобора қурғоқчил субэкваториал иқлимга айлана боради. Шимолий Анд тоғларида бутун Анд системасига нисбатан ҳам (Субтропик Андининг жануби бундан мустасно) Тинч океанга ва шарқдаги текисликларга қараган ён бағирлар ландшафти орасидаги тафовут кам сезилади. Шимолий Анд тоғлариининг кўп қисмида ягона баландлик минтақалари спектри сақланиб туради. Шимолий Анд тоғларининг этаклари яқинида катта территорияларни қирғоқ аккумуляция паст-текисликлари ишгол қилган.

Кариб Анд тоғлари бошқа барча тоғларга қараганда ўз хусусиятлари билан кескин ажралиб туради. У Анд тоғлари системасининг гарбдан шарққа томон йўналган бирдан-бир қисми бўлиб, бу ҳол баландлик минтақаларининг ягона структурага эга эканлигига сабаб бўлган. Бу тоғлар энг шимолий, энг паст (2765 м гача), энг ёш, энг оддий тузилган, энг қурғоқчил ва намгарчил ўрмонлар деярли учрамайдиган тоғлардир.

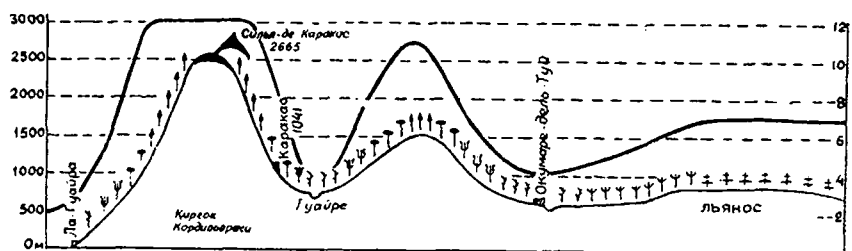
Бўр давридаёқ Кариб тоғ тизмалари ўрнида геосинклинал букилма бўлган. Асосий бурмаланиш плиоценда рўй берган бўлиб (тез-тез ер қимирлаб туриши бурмаланишнинг давом этаётганини кўрсатади), бу вақтда иккита асосий антиклинал бурма *Қирғоқ Сьерраси* ва *Ички Сьерра* пайдо бўлган. Бурмаларни узунасига давом этган чўкмалар бири-бирдан ажратиб қўйган; бу чўкмалар ҳозирда сув сатҳи пасайган кўлларнинг аллювиал ҳавзаларга суви қуриб бораётган Валенсия кўлига ва бўйлама дарё водийларига тўғри келади.

Кариб Анд тоғларининг субэкваториал минтақаниннг тропик ёни қисмида жойланганлиги олти-саккиз ойга чўзиладиган қишки қурғоқчил давр ҳукм суришига сабаб бўлади. Бу вақтларда ёғин миқдори бор-йўғи 50—80 мм бўлиб, ойлик ўртача температуралар 26—27°С га тенг бўлган. Бироқ соҳидаги ва ички ён бағирлардаги ёзги ёғин миқдори ҳам 250—300 мм дан ошмайди. Йилига жами 300—350 мм ёғин тушади. Ёғинларнинг мавсумийлиги тоғ жинсларининг кучли равишда нурашига сабаб бўлади. Ёмғиргарлик даврида вужудга келадиган шиддатли сув оқимлари ён бағирлардаги нураган жинсларни ювиб тушади ва тоғлар этакларидаги пастқамликка келтириб ётқизади. Оқар сувлар ҳосил қилган ўзгаришлар ён бағирни чуқур ўйиб тушган. Яқин вақтларда рўй берган тектоник кўтарилишлар ҳам ён бағирларнинг эрозия натижасида парчаланганини кучайтирган.

Тоғларнинг қуйи минтақаси ҳамма ерда ёзда кўм-кўк бўладиган сийрак ўрмонлардан ёки чапарро (*Curatella americana*), гуаякан (*Guajacum officinale*), диви-диви (*Caesalpinia coriaria*) ва бошқалар ўсадиган қизил-жигар ранг тупроқли тиканли бутазорлардан иборат

(70- расм). Ён бағирларнинг қуйи қисмида ғовак қумтошлар ва оҳак-тошларнинг кенг тарқалганлиги ҳам ўсимликларнинг ксерофитлашишига имкон беради. Фақат 1000 м дан юқорида, яъни температура пасайиб, нам кўп ҳосил бўладиган жойлардагина ўрмонлар қуюқлашади ва 1500 м дан бошлаб доимий яшил дарахт турлари учрайди. Асосан кристалли жинслар очилиб ётган жойларда тоғ қирралари ясси рельеф характерини сақлаб қолган ва кўпинча бутали ўтлоқлар билан қопланган.

Баланд тоғ тизмалари этагида жойлашган **Кариббўйи пасттекислик**лари депрессияси аллювий билан энг кўп миқдорда тўлиб қолган. Булар — **Маракайбо** ва **шимолӣ Колумбия** (Магдалена-Кауки) пасттекисликларидир. Маракайбо пасттекислигида **Сьерра-Де-Пе-**



- ↑ Тропик тоғ ўрмони
- Савуқ минтақанинг нам тропик тоғ ўрмони
- ↑ Ўилнинг қурғоқчил даврида барг туқувчи мезофиль ўрмонлар
- ± Нам саванна (галереяли ва террасали ўрмонлари бор)
- ψ Ўилнинг қурғоқчил даврида барг туқувчи ксерофиль ўрмонлар
- ψ Қуруқ саванна
- ↑ Ўилнинг қурғоқчил даврида баргсиз қоладиган тиканли дарахтлар
- в Серегин ойлар сони

70- расм. Кариб Анд тоғлари орқали ўтказилган геоботаник профваъ (К. Троллан)

риха билан Кордильера-де-Мерида (баландлиги 5000 м гача) оралигидаги чўкмада Маракайбо лагуна-кўли жойлашган бўлиб, у бир вақтлар тектоник чўкмани бутунлай ишғол этган. Ҳозир бу лагуна-кўлнинг майдони аллювиал пасттекисликнинг ўсиши натижасида тобора қисқариб бормоқда ва тахминан 20 минг км² га етади; бу пасттекисликнинг учдан икки қисмини эгаллайди.

Кариб денгиздан эсадиган пассат ҳаво массалари Маракайбо депрессиясида (материкдаги йиллик энг юқори температура — 28°C шу ерда бўлади) тўхтаб, тизмаларнинг тик ён бағирларига ёғин беради; ён бағирлардан пасттекисликларга оқиб тушадиган кўпдан-кўп дарёлари бўлган тизмаларнинг тик ён бағирларига нам бериб, бутун тоғ олди қисмини ботқоқликка айлантиради. Дарёлар тоғлардан ғоят кўп миқдорда қаттиқ материал келтириб (айниқса ёмғирлар вақтида ва Кордильера-Меридада қорлар эриган вақтда) пасттекисликларга оқиб тушаверишда тўплайди (профили кескин даражада бурилиши муносабати билан) ва аллювиал қатламни қалинлаштиради. Аллювиал қатлам тагидаги учламчи давр қумтошларида ва сланецларида жуда катта нефтли горизонт бор. Нефть саз Маракайбо кўлининг тагидан ҳам қазиб олинди (кўлнинг чуқурлиги жанубдагина 240 м га етади). Нефть Льяносадаги Кариб Анд тоғ олди букилмасида ҳам жуда кўп. Венесуэла хорижий мамлакатлар орасида нефть экспорт қилишда биричи ўринда, нефть қазиб чиқаришда эса иккинчи ўринда туради.

Маракайбо пасттекислигининг жанубий қисми ботқоқлик намгарчил ўрмонлар билан қопланган. Пасттекисликни атрофдан ўраб турган тоғ тизмалари пасаяди, ёғин миқдори камаяди (Маракайбо шаҳрида йилига 460 мм ёғин тушади); шу сабабли намгарчил ўрмонлар ёзда яшил бўладиган (саванналар ҳам аралаш ўсади) ўрмонлар билан алмашина-

ди. Ёмғирли давр бор-йўғи икки ойга чўзиладиган, йил бўйи 150—200 мм ёғин оладиган Гуахир ва Парагван ярим оролларида ҳатто кактус ва дивидиви (*Caesalpinia coriaria*) ўсадиган чала чўл кенг тарқалган.

Шимоллий Колумбия пасттекислиги кўп жиҳатдан Макарайбога ўхшайди. У ҳам Магдалена-Кауна дарёлари системасининг оқизиклари билан тўлиб қолган ва марказий, паст қисми жуда ботқоқланиб кетган (ички дельта ландшафти), текис жойлар саванналар билан қопланган ва нефть конлари бор. Океан томондан кириб келиш осон бўлган Қариббўйи пасттекислиги банан, шакарқамиш ва тамакиннинг катта-катта плантациялари мавжуд эканлиги билан характерланади; донли экинлардан шоли етиштирилади.

Шимоли-Ғарбий Анд тоғларининг* характерли хусусияти тектоника ва эрозия натижасида ғоят чуқур ўйилганлиги ва, шу сабабли, ташқи тоғ занжирлари ва ички тизмалар ҳамда чўкмалар орасидаги тафовутлардир.

Кордильера тоғларининг структураси ва айниқса морфологияси турличадир.



71-расм. Шимоли-Ғарбий Анд тоғларидан ўтказилган геоботаник профиль (К. Тролдан)

Шарқий тизмалар қадимги ядрога эга. Бўр даврида бу зонада геосинклинал вужудга келган. Шарқий Кордильеранинг кўп қисми миоцен эпохасидаги қайта тоғ пайдо бўлиш ҳаракатлари натижасида бурмаланган чўкинди қатламлардан таркиб топган; ҳозирги рельефда у жуда кенг ясси тоғликлардан иборат. Кристалли жинсларнинг ер бетига чиқиб қолган жойларини нивация таъсирида вужудга келган ўткир қирралар ташкил этади.

Марказий Кордильера тоғлари шимолда палеозой даврининг палеозойларидан ҳамда яссиланган *Антиокия* интрузив массивидан, жанубдан эса — кўпдан-кўп, чунончи актив ва қорли вулкан конусларидан (*Руис, Толима, Уила, Тураце* ва бошқалардан) ташкил топган.

Сьерра-Невада-де-Санта-Марта қадимий горст массиви бўлиб, баланд эканлиги сабабли (5774 м) яққол акс этган фляцияль шакллarga эгадир.

Ғарбий Кордильерада (баландлиги 4250 м) бўр даврининг эффузив жинслари, Қирғоқ Кордильерасида (ёки Серрация-де-Баудо) эса плиоценнинг охиридагина бурмаланган денгиз ётқизиқлари кенг тарқалган; буларнинг ҳар иккаласи, нисбатан қадимий Сьерра-Де-Периха (3750 м гача) каби, кучли равишда парчаланиб кетганлиги билан ажралиб туради. Тоғ тизмаларини бир-биридан ажратиб турган ясси ва кенг

Кордильера-де-Меридаи ҳисобга олмаганда, Колумбия территориясида жойлашган.

Магдалена ҳамда Атрато чўкмалари, Каука грабени асосан аллювий билан тўлиб қолган; аллювий қадимги денгиз қўлтиқларининг учламчи давр ётқизиқларини қоплаб ётади. Магдалена чўкмасида учламчи қатламда ҳам нефть учрайди.

Кордильера тоғларининг Тинч океанга қараган ташқи, шамолга рўпара ён бағирларига йилига 10000 мм ва Льяносга 3000 мм ёгин тушади. Ғарбда ёгин йил бўйи жуда мўл-кўл ёғади — бу ер шаридаги энг серёғин жойлардан ҳисобланади. Шу сабабли зич гилея тоғ ўрмонлари Колумбиянинг ғарбий қисмини Ғарбий Кордильерага қадар қоплаб ётади (71-расм). Бундай ўрмонлар шарқий, шамолга рўпара ён бағирларда ҳам 3000—3200 м гача баландда ўсади. Шарқда 4—5° ш. к. дан шимолда қурғоқчил қиш фасли аниқ намоён бўлади ва бу даврда ён бағирларнинг қуйи қисмлари доимий намгарчил ўрмонлар ўсиши учун етарли миқдорда нам тўплай олмайди. Уларнинг ўрнига қуйи минтақа аввал ёзда яшил турадиган сийрак ўрмонлар ва буталардан, сўнгра эса аралаш, баргини тўкадиган-доимий яшил ўрмонлардан ташкил топган бўлиб, 1000 м дан кейингина тьерра темпладанинг намгарчил тоғ гилеяси бошланади. Танасидан шляпа ва панамалар (улар Колумбия ва Эквадор экспортида муҳим роль ўйнайди) тўқиладиган тола олинадиган, пальмага ўхшаш даракт токилья (*Carludovica palmata*) ҳамда жуда тез ўсадиган, энг енгил бальс дарахти (*Ochroma grandiflora*, „кон-тики“ плоти шу дарахт ёғочидан ясалган) фақат Шимолий Американинг тьерра кальентеси учун характерлидир; тьерра темпладада доимий яшил Колумбия дуби (*Quercus granatensis*) ва мум олинадиган анд пальмаси (*Ceroxylon andicola*) ўсади, шунингдек, кўпроқ Жанубий Анд тоғлари учун хос бўлган игна баргли подокарпуслар (*Podocarpus oleifolius*) ҳам учрайди.

Температуранинг тьерра фриа ва тьерра эладада анчагина пасайиши намлик миқдорини оширади. Эгри-бугри бўлиб ўсадиган доимий яшил ўрмонлар минтақаси (нефелогилея)дан юқорида парамос ўтлоқлари тарқалган; улар Марказий вулканлар ён бағирлари, шунингдек, Шарқий Кордильера тоғларининг яссиланган бурмалари ва музликлар таъсирида бўлган Мерида ҳамда Санта-Марта тоғ қирраларининг устини гиламдек қоплаб олган.

Шарқий Кордильеранинг марказий қисмидаги 2500—2800 м баландликдаги ясси тоғлар алоҳида ландшафт характерига эгадир. Территория рельефининг текис эканлиги, иқлимининг бирдай мўътатил-илиқ бўлиши (ойлик ўртача температуралар 14—15°C), унумдор, чириндига бой тоғ ўтлоқ тупроқлари аҳолининг шу ерда тўпланганлигига, ҳатто Колумбиянинг пойтахти — Богота шаҳрининг шу ерда жойлашишига (шаҳар 2660 м баландда ўрнашган) сабаб бўлган. Бу ерда озик-овқат экинларидан маккажўхори (2700 м гача баланд ерларда), бугдой ва дуккаклилар (3000 м гача баландликда), арпа ва картошка (3200 м гача баландда) етиштирилади. Йирик қорамол боқиладиган ўтлоқ яйловлар ҳам шу ердадир. Водийлар нисбатан юза дарёлар қолдиқ кўллари бўлган ботқоқли пастқамликлардан ва торфли ерлардан меандралар ҳосил қилиб, сокин оқиб ўтади. Бироқ улар ясси тоғлик ҳавзаларидан оқиб чиқар экан, баланд шаршаралар (масалан, мамлакатдаги энг йирик ГЭС қурилган Текендама шаршараси) ҳосил қилади ва Шарқий Кордильера ён бағирларига ўйиб кириб, чуқур даралар ҳосил қилади.

Тоғ тизмаларининг ички, айниқса Кауки грабенига қараган ён бағирлари, бирмунча қурғоқчил бўлиб, бу ерларда 2100—2500 м дан баланддагина дағал баргли, ёзда яшил бўладиган ўрмонлар учрайди. Чўкмалар тагида ёгин миқдори 1000—1500 мм гача камаяди ва табиий ўсимликлар мимоза саванналаридан иборат. Магдалена водийсининг жанубий қисмлари янада қурғоқчилдир (700—800 мм ёгин тушади). Водий тагидаги қум-шағалли ётқизиқлар бутали саванна билан қопланган; бу ерларни суғориб, шакарқамиш, какао, тамаки, пахта экилади. Кор-

дильера тоғлари ён бағрида эса кофе етиштирилади. Дарёлар режими ғоят ўзгарувчан. Тошқинлар ёмғирлардан кейин ҳам, қорлар эриши натижасида ҳам рўй бериши мумкин ва ўрмон дарахтлари кесилган жойларда айниқса кучаяди. Областнинг энг йирик дарёси — Магдаленада ҳам ўрта қисмида остона тошлар кўплигидан кема қатнаши қийин.

Экватор Анд тоғлари кўп жиҳатдан Колумбия Анд тоғларига ўхшаб кетади. Уларнинг Амазонияга қараган ён бағирлари Ғарбий Колумбиядагига ўхшаш намгарчил тоғ гилеяси билан қопланган: Тинч океанга қараган ён бағирлар Шарқий Колумбия ён бағирларини эслатади, фарқи фақат шундаки, қурғоқчилик шимолга томон эмас, балки жанубга томон орта боради. Тоғлик, яъни *Сьерралар* морфологияси учун Колумбиянинг Марказий Кордильера тоғларига хос бўлган вулкан шакллари энг яққол акс этган.

Улар вулкан конуслари мезозой даврининг кристалли ва метаморфик жансларидан таркиб топган Шарқий Кордильера ёки Кордильера Реальнинггина эмас, балки, бўр даврининг порфиритли формацияларидан таркиб топган Ғарбий Кордильеранинг ҳам йирик тектоник ёриқларида қад кўтарган. Тоғ оралигидаги чўкмаи атрофдан 30 дан ортиқ вулкан конуси қуршаб туради. Булар орасида *Чимборасо* (6272 м), дунёдаги энг балад сўнмаган вулкан — *Котопаху* (5896 м) ва энг актив ҳаракатдаги вулканлардан бири — *Сангай* (5410 м) бор. Тоғ оралигидаги чўкма аллювиал флювиогляциал ҳамда эол лёсс қатламлари билан алмашилиб келадиган вулкан материалларига тўлиб қолган. Натижада чўкма баландлиги 2500—2800 м ва кенглиги 65 км гача бўлган ҳамда вулкан тугунлари (*нудос*) билан бир-биридан ажралиб турган тоғ ҳавзалари занжирига (*хойасга*) айланган. Сокин оқадиган ва биронта ҳам тармоқ ҳосил қилмайдиган дарёлар оқиб ўтадиган ясси ҳавзалар ушумдор тоғ-ўтлоқ тупроқлар билан қопланган бўлиб, бу тупроқлар чиринди горизонтининг қалинлиги 1 м га стади. Колумбиядаги каби, бу ернинг иқлими ҳам мўътадил-илиқ (ойлик ўртача температуралар 12—13°C) ва нам (йиллик ёғин миқдори 1200 мм) бўлиб, «абдий баҳор» иқлими дейилади; Эквадорнинг асосий аҳолиси ва пойтахти (2850 м баландаги Кито шаҳри) ҳам тоғликда жойлашган.

Кенг дала ва яйловлари бўлган ҳавзаларда, Кордильеранинг бири-бирига туташган ясси қисмларида ҳамда вулкан конусларида парамос ўтлоқлари ёйилиб ётади. Бу ерда ўртача ойлик температуралар амплитудаси 1—2°C, ўртача суткалик температуралар амплитудаси одатда 11—13°C га тенг, суткалик температураларнинг максимум амплитудаси эса — 18—19° га стади. Кундуз кунлари ҳаво илиқ бўлади (13°C га яқин), кунёш нур сочиб туради, сўнгра қўққисдан кучли шамол эсиб, момақалди-роқ билан жала ёки дўл ёғиши, кечаси эса совуқ тушиши мумкин. Бунга боғлиқ ҳолда нисбий намлик ҳам сутка давомида кескин ўзгариб туради. Йиллик ёғин миқдори 2000—2500 мм. Бунинг устига инсоляция кучли ва ҳаво сийрак, тупроқ жуда сернам ва температураси пастдир. Шу сабабли ўсимликлар ксероморф характерга эга, барглари ва шохлари пастга эгилиб тушган, япроқлари кўпинча майда ва қалиндир. Дарахтсимон мураккабгулдилар — фрайлехон (испанчадан таржима қилинса, мошахлар демакдир), уларнинг бўйи 3—5 м (12 м) га стадиган *Senecio* ва *Espeletia* турлари энг кенг тарқалган. Фрайлехоннинг қўнғир тусли пояси йўғон бўлади, барглари ҳамда барг гулчамбарлари, дарахт тепасидаги шода-шода сарғиш-оқ гуллари сўлиб, осилиб қолади. Фрайлехоннинг группалари ёки айрим-айрим ўсган туплари қалин чимли ўтлар ва ёстиқсимон икки паллали ўсимликлар орасида ўсиб ётади. Парамосда кемирувчилар кўп, кичик-кичик бугулар, вулкан ёки муз кўлларидаги кўядиган кўпдан-кўп қушлар учрайди.

Иқлим намгарчил бўлганлигидан қор чизиги бутун Анд тоғларининг иссиқ минтақасидаги энг паст ҳолатга эга бўлади. Шарқда 4250 м ва

гарбда 4700 м дан бошланадиган доимий қорлар вулканларнинг қорли чўққиларига туташиб кетади.

Экваторнинг тинч океан бўйи текисликларини, яъни, Костаги Қариб бўйи пасттекисликлари билан таққосласа бўлади. Қариб бўйи пасттекислигидаги каби, бу ерда дарёлар тоғ этагида қалин ёйилма конуслари ҳосил қилади, ундан нарида эса Гуаяс дарёсининг ботқоқланган аллювиал пастликлари чўзилиб ётади. Сўнгра қиргоқ бўйлаб баландлиги 300--800 м га етадиган плато ва массивлар қад кўтариб туради; улар салгина бурмаланган бўр ва учламчи давр қумтошлари ҳамда оҳақтошларидан таркиб топган бўлиб, ер бағрида нефть конлари бор. Бу ерда ҳам, жойнинг географик кенглиги ортган сари иқлимнинг қурғоқчиллиги, ёгинларнинг мавсумийлиги кучаяди, гигрофиль ўсимликлар ўрнига мезофиль ва ксерофиль ўсимликлар учрай бошлайди. Экватор Костагида 2° ш. к. билан 4° ш. к. орасида субэкваториал минтақанинг барча зоналари спектри бор. Шимолда тоғ гилеяси бевосита текислик гилеясига ўта боради. Марказий қисмда мимоза саванналари кенг тарқалган бўлиб, улар гилли-қумлоқ платоларда — баргини тўкадиган мезофиль ўрмонларга, оҳақтошли ерларда ксерофит бутазорларга ҳамда пастқамликларда даврий равишда сув босиб турадиган ўрмонларга алмашинади. Сув босадиган ўрмонларни кесиб, шоли экиш учун ерлар очилади, қиргоқ марзаларида эса какао плантацияси жойлашган. 9—10 ой мобайнида жануби-шарқий пассат шамоллари таъсирида бўладиган жанубий қисмда чўл характеридаги бутали саванналар, чекка жануби-гарбда эса чала чўллар кенг тарқалган. Марказий Анд тоғларининг гарбий чўл минтақаси шу ердан бошланади.

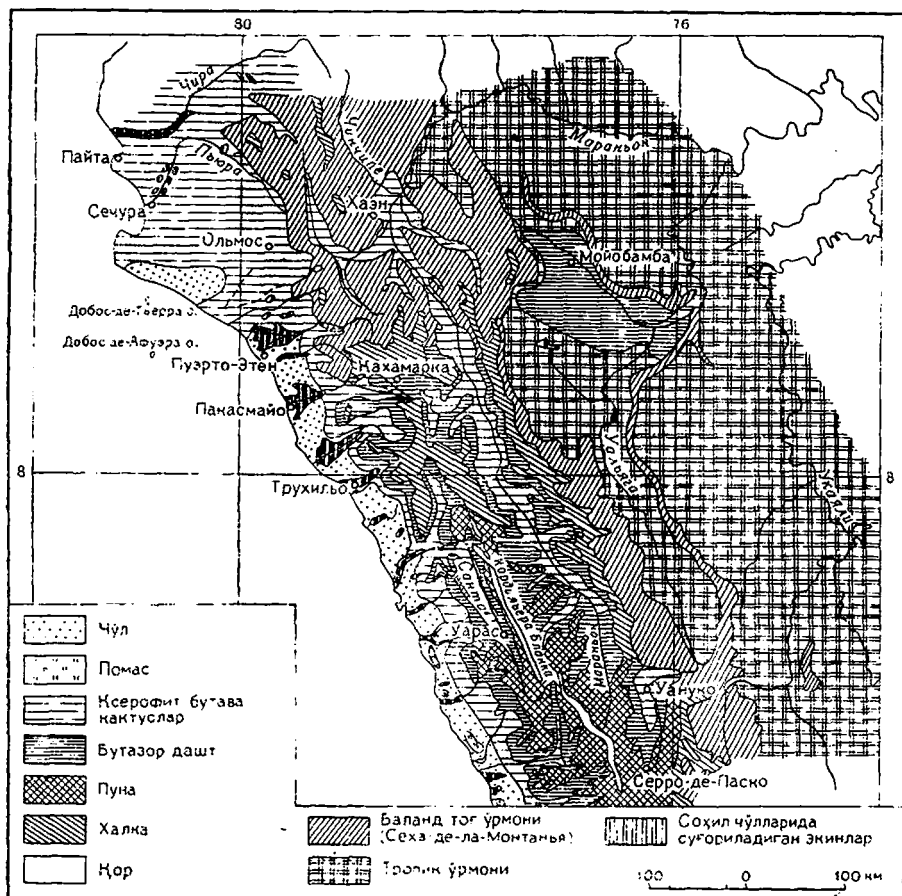
Марказий Анд тоғлари

5—28° ш. к. орасида буюк тоғ системасининг энг кенг, мураккаб ва кескин тафовутли қисми — Марказий Анд тоғлари жойлашган. Субтропик антициклон бу минтақа гарбий қисмининг чўл эканлигига, ички районлар атрофининг тоғлар билан ўралганлиги ландшафтларнинг континентал характерига, шимоли-шарқий ён бағирларнинг шамолга рўпара эканлиги эса — намгарчил тоғ гилеясининг таркиб топишига сабаб бўлган. Бу ерда гарбдаги ёш альп структуралари шарқдаги палеозой бурмаларига уланиб кетган ва Марказий Анд тоғларида, Шимолий Анд тоғларининг чуқур чўкмалари ўрнига кенг ясси тоғликлар — пунас (ёки пуналар) ёйилиб ётади; пуналар Марказий Анд тоғларининг характерли хусусиятидир. Территориянинг бу типик белгилари шимолдан жанубга томон орта боради.

5° ш. к. билан 14° 30' ш. к. орасида, яъни субэкваториал мингақада жойлашган Перу Анди тоғларида сернам шарқий шамоллар ён бағирларга (шамолга рўпара қисмларига) йилига 2000 мм гача ёгин келтиради. Бу шамоллар баландлиги 5000 м га етадиган ва қор ҳамда музлар билан қопланган гарбий тоғ тизмаларига ҳам етиб боради. Худди шу ерда, яъни Гарбий Кордильеранинг шарқий ён бағирларида ва олд интрузив тоғ тизмаларида (булар орасида баландлиги 6768 м ли Уаскаран тоғ тепаси жойлашган Кордильера Бланка* бор) музликлар ҳамда қар кўлларида Мараньон дарёси, унинг Уальяги ва Укаяли ирмоқлари бошланади. Маньоннинг сўл ирмоқлари билан Тинч океан сувларини бор-йўғи 40 км лик масофа ажратиб туради. Дарёлар яқинда рўй берган кучли тектоник кўтарилишлар натижасида гоҳо ер ёриқлари бўйлаб, гоҳо эса бирмунча юмшоқ жинслардан чуқурлиги 2—2,5 минг метр келадиган даралар ҳосил қилган; бу даралар кўпинча структуралар йўналишига мутлақо тўғри келмайди. Чуқур эрозион парчаланиш — Перу Анд тоғларининг бошқа тоғлардан тафовутини кўрсатадиган асосий хусусия-

* Бланка, яъни оқ деган ном бу ерда музликлар бўлганлигидан келиб чиққан.

тидир. Табиийки, тоғлар шарқий қисмда, яъни эрозия улкан ён деворга ўхшаш субанд тоғ занжирлари (Шарқий Кордильера зонаси), Марказий Кордильера структуралари, жумладан, жанубий Кордильералар — Каравая, Вильканота ҳамда Вилькабамба (баладлиги 6264 м гача) ажралиб чиққан жойларда энг кўп парчаланган (Каравая, Вильканота ва Вилькабамбада ҳам музликлар ва ўткир қирралар бор). Перу Анди тоғларининг бирмунча қурғоқчил гарбий қисмида тўртламчи давр музликлари таъсир этган кенг ва балад (4300—4400 м) ясси тоғлик жойлар ҳамда қолдиқ кўллари бўлган ботқоқли қия чўкмалар сақланиб қолган.



72-расм. Перу Анд тоғларининг шимолий қисми ўсимликлари (А. Вебербауэрдан).

Шарқий шамолга рўпара ён бағирларда тоғ гилёсининг баладлик минтақалари мукамал шаклланган, шуниси ҳам борки, тьерра темладада хиша (*Cinchona*) турлари ва кок (*Erythroxylon coca*) дарахлари айниқса кенг тарқалган. Бўйлама водийлар ва шамолга терс ён бағирларида ксерофит ўсимликлар ўсади; суғориб, деҳқончилик қилинади (72-расм).

Экспозиция таъсирида бўлмаган субэкваториал иқлим типи Анд тоғлари оралиғидаги ясси тоғликларда яққол намоён бўлган. Ёғинларнинг 90% дан ортиғи ёз ойларида тушади (йиллик миқдори 800—900 мм), қишга эса бор-йўғи 5—7% ёғин тўғри келади. Уртача температуралар ҳам (4° дан 12° гача) Шимолий Анд тоғларидагига қараганда у қадар характерли эмас. Суткалик температура амплитудаси 20° га етади,

қуёшли, очиқ ҳаво 5—10 минут мобайнида қор бўронларига айланиб кетиши мумкин. Қурғоқчил давр узоқ бўлганлигидан ўсимликлар вегетацияси йил бўйи давом эта олмайди. Перунинг бир оз намгарчил шимолий ва шарқий ясси тоғликларида ўтлар тутам-тутам бўлиб ўсадиган баланд тоғ дашти — *халка* кенг тарқалган, қурғоқчилроқ жануби-гарбий қисмида чала чўл ўсимлик туркумлари — *пуналар* бошланади. Улар 4800 м дан юқорида яланғоч қоялар ва қорлар билан алашинади.

• Ички ясси тоғликлар, иқлимнинг континенталлиги ва қурғоқчиллиги жануброқда, хусусий **Марказий Анд тоғларида*** энг ёрқин акс этган. Бу тоғлар тропик минтақада жойлашган ($14^{\circ} 30' - 28^{\circ}$) ва бошқа территориялардан кескин фарқ қилиб, материк ичкарасига хос ландшафтларга эга. Шарқдаги тоғ тизмалари (баландлиги 6550 м гача бўлган *Кордильера Реаль* ва бошқалар) шарқдан келадиган барча нам ҳаво массаларини ўзида тутиб қолади (бу тоғ тизмалари палеоген структурасидан иборат бўлиб, неогенда қайта кўтарилган ва интрузиялар ёриб чиққан). Улардан Бени, Маморе, Пилькомайо ва Рио-Бершено дарё системалари оқиб тушади, улар жануби-шарқдагина Марказий-Анд Пуналарининг чекка қисмини парчалайди, тоғ қирраларида кўндан-кўн музлик ва гляциал рельеф шакллари бор; ён бағирлар ўрмонлар билан қопланган. Бироқ бу ўрмонлар қуйи минтақада ёзда яшил бўладиган сийрак ўрмонлардан иборат, чунки бу ерда ёгинлар октябрдан майгача ёғади. Нам қишда тўнланадиган тьерра темпададагина $23 - 24^{\circ}$ ж. к. гача камбар доимий яшил тоғ гилеяси минтақаси чўзилиб кетган. Бу минтақа баъзан вертикал бўйича ҳаммаси бўлиб 200 м ни ташкил этади (одатда 3000 м дан юқорида), сўнгра ундан юқорида намгарчил тоғ дашти (*палаханаль*) жойланган. 4900—5000 м баландликдан доимий қорлар бошланади. Палеозой тоғ тизмаларининг гарбий ён бағирлари Пунага қараган.

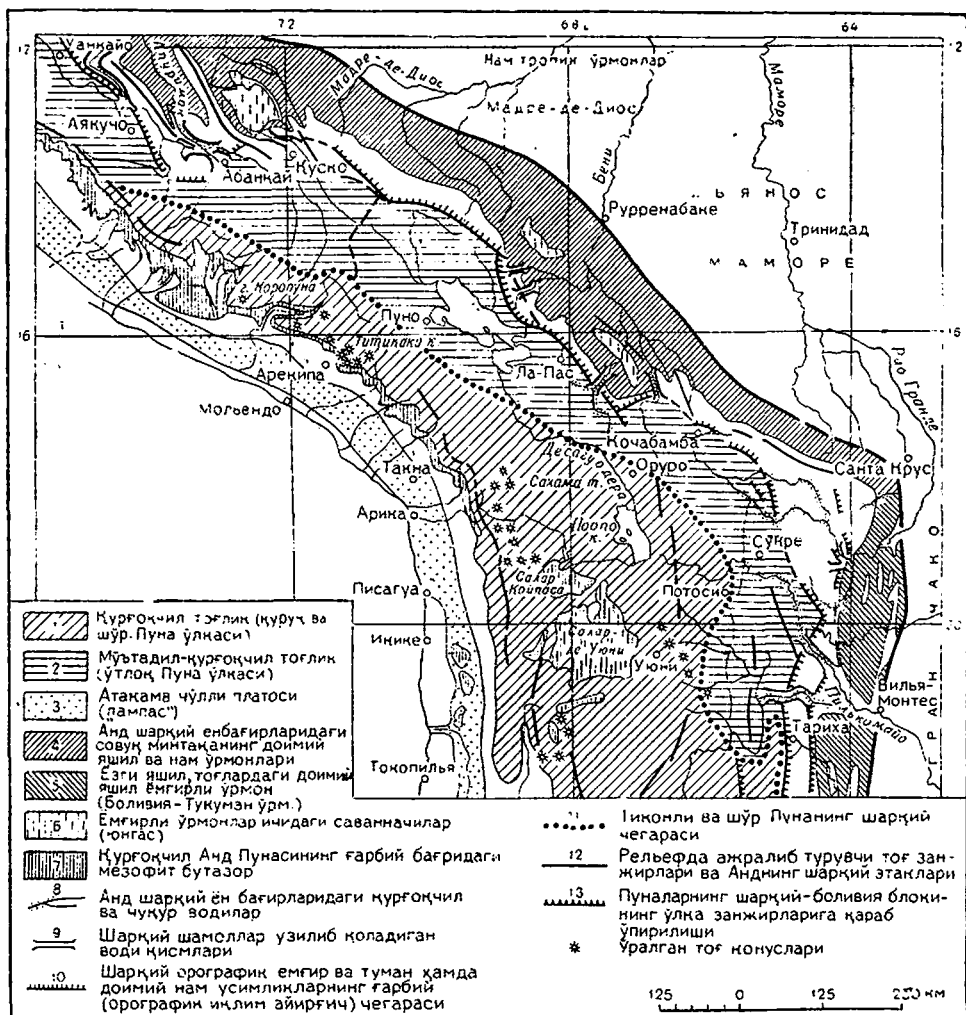
Пунанинг кенглиги 550 км га етади. Унинг структураси анча хилма-хил: кучли метаморфизкланган палеозой блоклари шарқда кўтарилган, ғарбда эса — қалин учламчи давр континентал ётқизиқлари тагига чўкиб, унинг устини вулкан жинслари, аллювиал ҳамда чақиқ жинслар қоплаб олган. Пунанинг гарбий қисмида суви четга оқиб чиқмайдиган ясси текислик — *Альтиплано* жойлашган бўлиб, у плейстоцен давридаги узунлиги 400 км лик кўлнинг тагидир. Бу кўл суви қисман Пунага ҳам қоплаган музларнинг эриши натижасида тўнланган. Ҳозир ундан айрим реликт кўллар (чунончи, чуқурлиги атиги 3 м келадиган *Попо*) ёки жуда катта шўрлар (*саларес*), масалан, майдони 10000 км² бўлган *Салар-де-Уюни* сақланиб қолган, холос. *Титикака* тектоник кўлининг сув сатҳи ҳам анча юқорида бўлган (чуқурлиги 270 м га боради). Тагида шўрлар жойлашган бундай чўкмалар Пунанинг жанубий қисмида ҳам бор. Ғарбда ва жанубда 6000 м гача ва ундан ҳам баландроққа қад кўтарган вулкан конуслари ёки музлик рельефи белгилари қолган палахса тоғ тизмалари бор. Ҳозирги вақтда Пунада чўлга хос геоморфологик процесслар устун туради.

Ёзда шимолий-шарқда ва шарқда (айниқса қадимги аллювий устид) ҳалқа типидagi дашт ўсимликлари ўсишига имкон берадиган миқдорда ёгин тушади (73 -расм). Бироқ бу ерда ҳам қишнинг уч ойи мобайнида йиллик ялпи ёгин — 500—900 мм нинг бор-йўғи 2—4% и тушади.

Бутун ғарбий ва жанубий Пуна (*Атакама Пунаси*) баланд тоғ чўли ландшафтига эга (йиллик ёгин миқдори 50—150 мм). Пунанинг иқлим хусусиятлари — кум ва чагларни 300 м гача баландга учириб чиқадиган кучли шамоллардан, суткалик температура амплитудасининг 30°C га чиқишидан (ойлик ўртача температура 3° дан 10°C гача), нисбий намликнинг кўпинча 30% дан кам бўлишидан, ҳавонинг сийраклиги ва ультрабинафша нурларнинг мўл-кўллигидан иборатдир.

* Марказий Анд тоғлари жанубий Перу, Боливия, шимолий-гарбий Аргентина ҳамда шимолий-шарқий Чилини ўз ичига олади.

Тупроқ қоплами деярли ривожланмаган. Жуда сийрак ўсимлик қоплами кескин ксероморфлиги билан ажралиб туради; ўсимликлари ерга ёйилиб ўсадиган дағал ўтлардан (ичу чалови — *Stipa ichu* бстага — *Festuca orthophylla*, рўвак ва бошқалар), тиканли ўсимликлар, жумладан, қаттиқ ёстиққа ўхшаб ўсадиган льяретлар (*Azorella multifida*), кактуслар, жанубда эса қипин-ёзиш кўм-кўк бўлиб турадиган эгри-бугри тола бутачалари (*Lepidophyllum* турларидан иборат). Энг чўлга хос ўсимликлар тиши *тола* дейилади.



73- расм. Марказий Анд тоғларининг иқлимий-геоботаник райоилари (К. Троллан)

• Перу Анд тоғларидаги каби халкада ҳам доили (бугдой ва макка-жўхори 3900 м гача баландда етилади), дуккакли ва бир қанча маҳаллий экинлар, айниқса картошка кўпроқ экилади; халка — картошканинг янги хил навлари тарқаладиган жойлардан биридир. Пуна лама, хачир ва қўй боқиладиган яйлов ҳисобланади, тола деярли аҳоли яшамайдиган чўлдан иборат: тоғларни ҳатто шимолроқдаги жойларда яшайдиган йирғич ҳайвонлар — ламаларнинг йиртқич хиллари, гуанако ва вигонь (визуна), кўзойнакли реликт айиқ, азар тулкиси (агуарачая) ҳам ўқ-тирмайди. Шимол орнитофаунага (қушларга) ҳам бой, чунончи, дар-

рандалар кенг тарқалган; шиншилланинг мўйнаси жуда қимматбаҳо бўлганлигидан у деярли қириб юборилган.

Пунани гарбдан ўраб турган Ғарбий Кордильера тоғлари ҳам чўл ландшафтига эга. Перунинг жанубида жуда кучли вулкан ҳаракатлари рўй бериб туради. Фақат Чили территориясида (Атакама Пунаси ҳам шунга киради) ва Марказий Анд тоғларидагина 500 дан ортиқ вулкан бор. Перудаги деярли барча вулкан конуслари қор билан қопланган (булар ичида сўнган вулканлар — *Коропуна* — 6613 м ва *Ампато* — 6300 м ҳамда сўнмаган вулкан *Мисти* — 5842 м алоҳида ажралиб туради). Жануброқда, энг баянд вулканларгина доимий қорлар билан қопланган; масалан, *Льюльяйлько* — 6723 м ва *Антофалья* — 6100 м (сўнмаган), *Сахама* — 6780 м, *Охос-дель-Саладо* — 6885 м (сўнган) ва бошқа вулканлар. Конусларнинг қорлардан настки қисмида деярли ҳеч нарса ўсмайди. Фақат Кордильера тоғларининг ғарбий ён бағридагина 2500—3500 м да тикакли ксерофит буталар минтақаси бор. Ундан пастда қирғоқ чўли бошланади. Бу чўл шимолда фақат пастак соҳилларни эгаллайди (Сечур чўли). Лима шаҳрининг географик кенглигида Анд тоғлари ғарбий ён бағрининг 1600—1800 м гача бўлган қисмини ўз ичига олади, 17° ж. к. дан бошлаб 2300 м гача кўтарилади, 20—27° ш. к. лар орасида эса, деярли Пуна чўлларига туташиб кетади. Шундай қилиб, чўл минтақаси баяндлиги 3200 м гача етадиган Қирғоқ Кордильерасини ҳам, 500 м баяндга кўтарилиб қолган террасаларни ва бўйлама ўтган тектоник чўкмаларни ҳам ва, ниҳоят, Ғарбий Кордильера тоғлари ён бағирларини ҳам ўз ичига олади.

Текислик жойларда дюна ва барханлар (*меданос*) гуё денгиз тўлқинлари каби ҳаракатланиб туради. У ер-бу ерда денудация натижасида яссиланиб қолган жойлар учрайдиган Қирғоқ Кордильерасининг найза қирраларини қумлар деярли кўмиб юборган. Ғарбий Кордильера тоғларининг ён бағрини плювиал давр шоҳиди бўлган чуқур ва кўпинча қуруқ даралар (*кебрадас*) ўйиб ўтган. Ёзда вақт-вақти билан жала ёки баянд тоғлардаги қорларнинг эришидан ҳосил бўлган сувлар айқириб оқиб тушади. Перуда 52 та дарёдан 10 тасигина ўз сувини океанга олиб бориб қуяди. Чилида эса 1000 км лик масофада бирдан-бир *Лоа* дарёси чўлни кесиб ўтади. Оқар сувлар кўпинча жуда катта ёйилма конусларига ёки текисликдаги қумли ерларга силғиб кетади. Грунт суви юза жойларда ксерофит бутачалар ўсади. Мувваққат сув оқимлари ёпидаги анча намгарчил жойларда акация, толлар ўсади, қаминшзорлар учрайди, бу қаминшзорларда агуарачая ва пумалар яшайди. Шакарқамиш, пахта ва қок экиладиган сугорилма воҳалар ҳам шу ерда жойлашган; тоғ этакларида эса парча-пурча ерларга додли экилар ва беда экилади. Оқар сув йўқ жойларда тиканли кактусларни, ҳайвонлардан эса — бронепосец тошбақа ва калтакесакларни учратиш мумкин.

10—20 йил мобайнида бир мартагина ёмғир ёгадиган жойлар ҳам кўп; ҳатто 2500 м баяндда ҳам йилига бор-йўғи 100—150 мм ёғин тушади. Энг «намгарчил» ойларида ҳам намлик коэффиценти 3 дан ошмайди. Соҳилда ҳавонинг нисбий намлиги жуда катта — ўрта ҳисобда 82—83%, температуралар эса Перу оқими таъсирида шу географик кенгликнинг ўртача температурасига қараганда 2—4°, шарқий қисмидагига қараганда эса 5—6° паст. Қиш ва баҳорда ҳавони узоқ вақт қатлам-қатлам булутлар қоплаб ётади (ўртача ойлик булутлилик 83—87%). Бу вақтда нам тўла конденсациялана олмайди ва шу сабабли майда-майда ёмғир томчилари (гаруа) ёки туманлар тушади. Бу бирдан-бир нам манбаи қирғоқ чўллари учун шу қадар характерлики, уларнинг иқлимини «гаруа иқлими» деб атайдилар. Қирғоқда вақтинча ўсадиган ўсимлик формацияси — *лома* (кўплиги — *ломас*) айнан шу гаруа иқлимига боғлиқдир; бу формация эфемерлар, эпифитлар, туганакли ва пиёзли ўсимликлардан ташкил топган; ломасдан гаруа вақтида ҳатто яйлов сифатида ҳам фойдаланилади.

Бўйлама водийдаги илгариги кўлларнинг суви қуриб қолиши натижасида пайдо бўлган Чили селитраси қатламлари чўл иқлими маҳсулидир.

Перу салқин оқимининг совуқ сувлари планктон ва у билан боғлиқ бўлган ихтиофаунанинг (сардина, анчоус, денгиз оқунлари ва ҳ. к.) бой эканлигига сабаб бўлган; бу эса ўз навбатида территория устида катта-катта қуш бозорлари бўлишига имкон беради. Чўл иқлими шароитида қуш қийи (гуано) тўпланиб, унинг қалинлиги 30 м га етади. Синтетик азот олингунга қадар гуано, селитра каби Чили экспортидаги энг муҳим предметлардан бири эди. Ҳозирги вақтда қирғоқ чўлларининг асосий бойлиги энг катта мис рудаси конларидир. Марказий Анд баланд тоғликларида 4300—4700 м баландликдаги рангдор ва нодир металллар конларининг ҳам аҳамияти бундан кам эмас. Марказий Анд тоғ-коп саноатида ишлайдиган аҳолининг иш шароити дунёда энг оғир иш шароитларидан ҳисобланади.

Субтропик (Чили-Аргентина) Анд тоғлари

Памликнинг жанубга томон тобора орта бориши Анд тоғли системасининг бу қисмида ландшафтларнинг чала чўлдан тортиб, типик ўрта денгиз бўйи ландшафтлари орқали намгарчил субтропикларгача ўзгаришига ва уларнинг баландлик минтақалари таъсирида ғоят мураккаб-лашишига сабаб бўлади. Бу ўлканинг рельеф типлари ниҳоятда турлитумандир: қадимги ва ҳозирги сув-эрозияси, вулкан ҳамда музлик рельефи шакллари мавжуд. Субтропик Анд (Чили-Аргентина) тоғларининг (28°—41° ж. к.) табиат комплекси ана шундай мураккаб ва у АҚШ нинг жануби-ғарбий қисмидаги Кордильера тоғларига ўхшаб кетади.

Ўлканинг орографияси содда: у нисбатан паст (2300 м гача) Қирғоқ Кордильераси тоғларидан, *Аконкагуа* (6960 м) тоғи жойлашган Бош Кордильера ва улар орасидаги Бўйлама грабендан иборат.

Бош Кордильера тоғларида рўй берган Альп орогеник ҳаракатлари ғарбдан шарққа томон сурила бориб, Кордильера олди тоғларининг герцин структураларини ҳам қамраб олган. Тепаси яссилиниб қолган тоғ тизмалари шу вақтга қадар ялпи кўтарилиб туради. Вертикал ҳаракатлар натижасида ерда ёриқлар пайдо бўлган, кучли равишда вулканлар отилган ва zilzilалар рўй берган ва рўй бермоқда.

Чекка шимолда, 29°—33° ж. к. лар оралиғида ҳозирги замон вулканлари йўқ. Бош Кордильеранинг ён тармоқлари Қирғоқ Кордильерасига дсярли туташиб туради. Шимолда Бўйлама водий ўрнига кўндалангига ўтган даралари бўлган ўртача баландлик (2—3 миң м) тоғлик рельефи характерлидир. Жанубда ёғин миқдори орта бориши сабабли (йилига 150—300 мм) территориянинг морфогенезида физик нурашдан ташқари, сув эрозияси процесслари ҳам катта роль ўйнайди.

Сув эрозияси плейстоценда ҳозирги вақтдагидан ҳам кучли рўй берган. Камдан-кам йил бўйи, асосан, айрим мавсумлардагина суви бўладиган дарёлар йилига икки марта: ёзда — қорлар эриши натижасида, қишда эса ёмғирлар туфайли тўлиб оқади. Дарё сувлари кўпинча етиб бора олмайдиган Қирғоқ Кордильераси тоғларида катта-катта яссиланган юзалар сақланиб қолган. Бош Кордильерада қадимги троглар, қояли чўққилар бор; энг баланд чўққиларнинг баъзилари (*Мерседарио* 6770 м ва бошқалар) нивал минтақага қадар чиқиб боради (нивал минтақа 4800—5000 м дан бошланади).

Ғарбий ён бағирларда ҳам, шарқий ён бағирларда ҳам тупроқ-ўсимлик қоплами жуда сийрак, Льярет ёстиқчалари (*Azorella multifida*) ва тола буталари (*Lepidophyllum quadrangulare*) 3000 м гача, тоғ бўз тупроқлари устидаги айрим ксерофит бутачалар ҳамда тутам-тутам бўлиб ўсадиган ўтлар 2000 м гача чиқиб боради. Намни биринчи бўлиб ўзида тутиб қоладиган Қирғоқ Кордильераси тоғларининг дарёли

дараларидаги бўз-жигар ранг тупроқларда „ўрта денгизбўйи“ типидagi ўсимликлар учрайди. Бу ўсимликларга литре дейиладиган захарли дарахтча (*Lithraea caustica*) танаси таркибда совушли модда — сапонин олинадиган кильяй (*Quillaria saponaria*), тик, (*Aextoxicum punctatum*) ва бошқалар киради, улар кесилиб, дарахтдан очилган жойларда воҳа экинзорлари барпо қилинади.

Улканинг марказий қисмида (32° 30'—37° 30') йиллик ёғин миқдори соҳилда 500—750 мм, Бўйлама водийда 250—400 мм, Бош Кордильеранинг ўрта минтақасида 2000 мм гача етади ва ундан ҳам ортади. Шу сабабли сув эрозия процессларининг роли янада кучаяди. Дарёлар бу ерда ҳам йилига икки марта тўлиб оқади, бироқ уларда йил бўйи сув бўлади. Географик кенглик бўйича 10° масофада қор чизиги бирданига пасайиб, 4900 м дан 1800 м гача пасаяди (плейстоцен эпохасида 900—1200 м пастдан ўтган). Бу ерда энг юксак тоғлар — *Аконкагуа* ва *Тупунгато* жойлашган бўлиб, уларнинг баландлиги деярли 7000 м га боради. Бош Кордильеранинг бир вақтлар яссиланган қирралари қадимги музликлар таъсиридагина эмас, балки алып типидagi ҳозирги замон музликлари таъсирида ҳам ўткир учли чўққиларга айланган. 4000 м дан юқорида *Майо*, *Тингуририка* ва бошқа вулканлар юксак қад кўтариб туради. Аниқ шаклланган Бўйлама водийни аввалига музлик ётқиқлари тўлдирган, сўнгра эса дарёлар уларнинг қайта ётқиқзан ва айрим жойларни ҳозирги замон аллювийси қоплаган. Қирғоқ Кордильераси (600—700 м) жуда пасайиб, эрозия натижасида парчалашиб кетган, унинг ғарбий тоғ этакларида аллювиал насттекислик пайдо бўлган.

Ўрта Чилининг марказий қисмида Ўрта денгиз бўйи типидagi иқлим ва тупроқ-ўсимлик қоплами энг яққол намоен бўлган. Намлик коэффициенти қиш ойларида ҳамма жойда 100 дан ортади, ёз ойларида эса 0 гача тушади. Сант-Ягода, Калифорния водийсидаги каби йиллик 350 мм ёғиннинг бор-йўғи 8 миллиметри қишки уч ой мобайнида тушади. Тўғри, унча баланд бўлмаган Қирғоқ Кордильераси тоғлари жуда парчаланиб кетганлиги сабабли Чилида океаннинг таъсири кучлироқ ва, ҳатто, Бўйлама водийда ҳам температура амплитудаси катта эмас (Сант-Ягода июль ойининг ўртача температураси 7,7°С, январь ойники эса 19,7°С). Бошқа «ўрта денгизбўйи» ландшафтлари сингари, бу ерда ҳам жигар ранг тупроқлар таркиб топган, маквис чаппараль типидagi доимий яшил тиканли бутазорлар, яъни *эспиналес* кенг тарқалган бўлиб, улар Қирғоқ Кордильерасининг шамолга терс ва Бош Кордильеранинг қуйи ён бағирларини қоплаб ётади.

Бир оз намгарчил ён бағирлардаги литре, тик, кильяй каби дарахтларга персея (*Persea lingue*), қишин-ёзин яшил бўладиган бук (*Nothofagus dombeyi*), Канело (*Drimys winteri*) ва реликт асал хурмо (*Jubea spectabilis*) қўшилади. Бош Кордильеранинг ўрта минтақасида кенг япроқли дарахтларга игна баргли дарахтлар аралашиб ўсади; ўрмоннинг юқори чегарасини (1800—2000 м) ёзда яшил бўладиган бук дарахтларидан (*Nothofagus pumilio* ва *N. antarctica*) ташкил этади, ундан юқорида эса материкда ягона бўлган ҳақиқий альп ўтлоқлари кенг ёйилиб ётади. Анд тоғларининг шарқий ён бағирлари қурғоқчил ва бу ерда ўсимликлар ўсмайди. Бўйлама водийнинг табиий ўсимликлари субтропик қурғоқчил даштлардан иборат бўлган.

Ҳозир водий ҳамма жойда ҳайдалган бўлиб, бугдойзорлар, тоқзорлар, мева боғлари, ем-хашак ўтлари ва сабзавот экинлари билан қопланган. Бу ер Чилининг асосий деҳқончилик райониدير.

Субтропик Анд тоғларининг жанубий қисмида ёғин миқдори бирданига кўпайиб, 3000 мм га етади. Намлик коэффициенти ҳатто январь ойида ҳам 60 дан камаймайди, июнда эса 200 га етади — бу бутун Жанубий Америкадаги энг катта миқдордир. Шу сабабли 37—38° ж. к. дан бошлаб ўрмонлар бўйлама водийга тушиб келади ва шарқий ён бағир-

ларни қоплайди; буғдой ва тариқларни суғормаса ҳам бўлади. Ўрмонларнинг состави ва характери бошқача.*Субтропик Анд тоғларининг жанубида қўнғир ўрмон тупроқлари устида ривожланадиган *гемигиля* бошланади. Бу ерда қишин-ёзин яшил бўладиган буклар энг кўп тарқалган; яна шу ерда — Субтропик Анд тоғларининг жанубида эндемик араукария дарахти (*Araucaria imbricata var. araucana*) ўсади. Ўрмон ёғочлари тайёрали хўжаликда катта аҳамиятга эга. Гемигиля Патагония Анд тоғларининг шимолий қисмида энг яққол акс этган бўлиб, унинг ҳайвонот дунёси ҳам Патагония Анд тоғлари ҳайвонларига ўхшашдир.

Чили Аргентина Анд тоғларининг жануби ҳозирги замон вулканизми актив рўй бераётган областдир. Вулканларнинг деярли узлуксиз занжири Бош Кордильера тоғларини ғарбий ён бағирларидан ва, ҳатто, Бўйлама водий тагидан қад кўтариб туради (булар — *Лонкимай*, *Льяйма*, *Вильяррика*, *Осорно*, *Кальбуко* ва бошқалар). 1960 йил май-июнь ойларида худди шу ерда кучли zilzila бўлган.

Ёғин мўллиги сабабли қор чизиги 1400 м гача пасаяди ва барча вулкан конуслари қорлар билан қопланган, Бош Кордильера музликлари эса денгиз сатҳидан 380 м баландлиқкача тушиб келади. Тоғ этаклари яқинида морена ёки лавалар билан тўсилиб қолган катта-катта музлик кўллари бор. Бўйлама водийдап йил бўйи серсув бўладиган кўлдан-кўп дарёлар оқиб ўтади. Бўйлама водий бу ерда пасттекисликдан иборат ва кўп қисми бевосита океанга туташиб туради. Қирғоқ Кордильераси тоғлари ясси чўққили иккитагина массивдан ташкил топган бўлиб, 41°30' ж. к. яқинида ороллар занжирига айланади. Бўйлама водий ҳам океан сувлари тагида давом этган.*Бу ердан Патагония Анд тоғлари бошланади.

Патагония Анд тоғлари

* Ёғинларнинг мўллиги ва бир метрда тушиши, температуранинг жуда кам ўзгариши ҳамда паст эканлиги (океан сатҳида доимо мусбат бўлади) Патагония Анд тоғлари ландшафтининг кўпгина хусусиятларини белгилаб беради; бу хусусиятлар — сув оқимининг материк бўйича энг кўп эканлигидан, зич дарё тармоқлари территорияни чуқур ўйиб юборганлигидан, ҳозирги музликлар ва музлик рельефи шакллларининг анча тараққий этганлигидан, қалин намгарчил ўрмонларнинг мавжудлигидан иборатдир.

Патагония Кордильераси тоғларининг ўртача баландлиги 3000 м га яқин бўлиб (*Сан-Валентин* тоғининг баландлиги 4058 м), улар дунё океанининг жанубий қисмидаги жуда катта акваториядан нам келтирадиган кучли ғарбий шамоллар йўлидаги бирдан-бир тўсиқ ҳисобланади. Йиллик ёғин миқдори ҳатто ён бағирда ҳам 2000—3000 мм га тенг, тоғ ён бағирларида эса 6000 мм га етади. Ёмғирли кунлар сопи йилига 300 дан ортади. Январ ойининг ўртача температураси соҳилда 9° дан 14° гача бўлиб, 1200—1300 м баландлиқда 0°С гача пасаяди ва тоғлар доимий қорлар билан қопланади. 46°30' шимолий кенгликдан бошлаб (бу шимолий ярим шардаги Одесса шаҳрининг географик кенглигига тўғри келади) музликлар чегараси денгиз сатҳига қадар тушиб келади. Бу ердаги иккита муз қалқонининг ўзигина (улар 46° ва 51°30' жанубий кенгликлар орасида жойлашган) 20 миң кв. км дан ортиқ майдонни эгаллайди, яъни Кавказдаги барча музликлар майдонидан 10 баравар, Альп тоғидаги музликларидан эса 5 баравар каттадир. Плейстоцен эпохасида Патагония Анд тоғлари ёлпасига муз билан қопланган. Музлар босими натижасида Бўйлама водий океан тагига чўккан ва меридионал йўналишдаги бўғоз ҳамда қўлтиқлар системасига айланган. ярмини сув босган Қирғоқ Кордильераси тоғлари эса ороллар занжири-

дан иборат бўлган. Музлик ўйиб кетган водийлар тоғлар ичига анча кириб борган фиордлар билан банддир.

Дарё ва музлик эрозиясида рўй берган чуқур парчаланиш, тектоника натижасида янада тезлашган. Патагония Кордильераси тоғларининг кристалли ва метаморфик жинслари кўпдан-кўн узилмалар натижасида парчаланиб кетган; узилмалар бир-биридан деярли ажралиб қолган массивларни вужудга келтирган. Шимолда — Антарктанд структуралари (Патагония Кордильераси тоғлари ороллари ёни орқали Прейам Ери бурмаларида давом этади) Бош Анд тоғлари системасига бориб қўшилган жойда ҳозирги замон тектоник ҳаракатлари ҳам гоят актив рўй бермоқда. Бу ерда тез-тез zilzila бўлиб туради ва сўнмаган вулканлар кўпдир (*Ятэ, Минчимавидо, Корковадо* ва ҳ. к.).

Серсув дарёлари ёмғир ва қорлардан жуда кўп миқдорда сув олади. Бу дарёларнинг юқори қисми Патагония Кордильераси тоғларини кўндалангига кесиб ўтиб, Патагониядаги кўпгина музлик қўллари — *Буэнос-Айрес, Сан-Мартин* ва бошқалар суви оқимини ўзига буриб олган. Қўллар шарқ томондан мореналар билан тўсилган бўлиб, океанлар орасидати сувайиргич шу морена орқали ўтади. Музлик учлари ҳозирги вақтда ҳам қўл ичига тушиб туради.

Патагония Анд тоғларининг ёзги температуралари нисбатан паст бўлса, қишки температуралари жуда юқоридир (июль ойининг ўртача температураси шимолда 7,5°C дан жанубда 3°C гача тушади), ойлик ўртача температураларнинг йиллик амплитудаси атиги 8°C га тенг. Бу ҳол Патагония Анд тоғларида намгарчил қалин аралаш ўрмонлар ўсишига имкон берган; бу ўрмонларда пина баргли ва баргини тўкадиган дарахтлар қишин-ёзин яшил турадиган кенг япроқли дарахт зотлари билан ёнма-ён ўсади. Қишин-ёзин яшил турадиган ўсимликларнинг бу қадар юқори географик кенгликларга кириб келишига сабаб, ҳавода ҳамма вақт булутларнинг камлиги (85—90%), намликнинг кўплиги (80% га яқин), совуқ бўлмаслиги ва ернинг шиланадиган юза қатлами температурасининг юқори эканлигидир.

Патагония Анд тоғларининг шимоллий қисмида бу ўрмонлар гемигилеядан иборат. Қўйи минтақадаги (500—600 м гача) бу ўрмонларда қишин-ёзин яшил турадиган субтропик дарахтлар: тик (*Aextoxicum punctatum*), литре (*Lithraea caustica*), персея (*Persea lingue*), канело (*Drimys winteri*), ҳақиқий гилея ўрмонидаги дарахтлар каби илдизи тахтага ўхшаш аррайан (*Myceugenella apiculata*), вейнемания (*Weinmannia trichosperma*) ва қишин-ёзин яшил дарахт — бук (*Nothofagus dombeyi* ва *N. nitida*) кенг тарқалган. Дарахтга ўхшаш напоротниклар, сершоҳ ўсадиган ғаровлар, қалин бўлиб ўсадиган лианалар ва кўпдан-кўн эпифитлар бу ерни гилеяга ўхшашлигини янада оширади*. 500 м дан юқорида нотофагуслар кенг тарқалган бўлиб, бунга игна баргли ўсимликлар: балаңдлиги 60 м га стадиган улкан қолдиқ дарахт — алерце (*Fitzroya cupressoides var. patagonica*), саксеготей (*Saxegotea conspicua*), *Libocedrus* ва *Podocarpus* кенг тарқалган. Юқори минтақа ёзда яшил бўладиган эгри-бугри бук *Nothofagus pumilio*, *N. antarctica* ва *N. procera* ўрмонларини вужудга келтирган.

Патагония Анд тоғларининг шимоллий қисмида ва шарқий ёни бағирларда 4000 м дан ортиқ ёгин тушади. Бу ерда ҳам гемигилея тарқалган, бироқ игна баргли ва баргини тўкадиган дарахтлар кўпроқ аралашиб ўсади.

Патагония Анд тоғларининг жанубий қисмини Ғарбда паст бўйли (10—12 м гача) гигрофиль субантарктик ўрмонлар қоплаб ётади. Бу

* Чилоэ ороли — картошканинг ватандир. Бундан ташқари, гемигилеянинг баъзи бир ўсимликлари — пастурция, кальцеолариялар, фуксия ва бошқа декоратив ўсимликлар маданий экинлар қаторига ўтган.

ерда кўпгина дафнабарглилар, лианалар, дарахтга ўхшаш папоротниклар, гуллайдиган эпифитлар ўсмайди, кўпинча ботқоқлар ҳамда торфли жойлар учраб туради ва баргини тўкадиган бук дарахтлари билан игнабаргли дарахтлар кенг тарқалган. Бироқ бу ерда ҳам кассело, вейнемания ҳамда қинин-ёзин яшил турадиган бук (*Nothofagus betuloides*) учраб қолади. Эгри-бугри дарахтли ўрмон минтақаси 300--500 м дан бошланади ва улар орасига алын ўтлоқлари суқулиб киради, доимий қорлар яқинида у ер-бу ерда торфли ерлар учраб қолади. Бу ердаги тоғлар шимолдаги тоғларга қараганда баландроқ ва яхлитдир, шу сабабли қор қоплами турғун бўлган бир оз континентал иқлимли шарқий ён бағирларда баргини тўкадиган бук билан игна баргли дарахтлар аралаш ўсадиган ўрмонлар кенг тарқалган. Бошқа материклар мўътадил минтақаларнинг гарбий қисмидаги каби Патагония Анд тоғларидаги ўрмонларда ҳам подзолашган қўнғир тупроқлар таркиб топган.

Қалин ўрмонларда Патагониядагига ўхшаш ҳайвонлар, яъни — Магеллан ити, Патагония бўрсиги, нутрия, сувсар ва бошқалар эндемик буғу — уэмул (у Чили гербида ҳам тасвирланган) ҳамда пуду кўп, қўнлар орасида ҳам эндемиклар анчагина учрайди.

Анд тоғларининг бу қисмига боришнинг қийинлиги, уларнинг Чили билан Аргентинанинг иқтисодий марказларидан узоқда эканлиги, қидириб топилган минерал ресурсларининг йўқлиги — Патагония Анд тоғлари табиий ландшафтларининг шу вақтга қадар ўзгармаганлигига, жуда суст ўзлаштирилганлигига ва кам ўрганилганлигига сабаб бўлган.

УМУМИЙ ОБЗОРИ

Африканинг географик ўрни бошқа материклардан фарқ қилади, чунки у экваторга нисбатан деярли симметрик равишда жойлашган: энг шимолий нуқтаси — Энгел бурни (Бланко бурни яқинида) $37^{\circ} 20'$ шимолий кенгликда, энг жанубий нуқтаси — Игольний бурни $34^{\circ} 51'$ жанубий кенгликда. Шундай қилиб, Африка деярли бутунлай икки тропик оралигида бўлиб, фақат шимолий ва жанубий чеккалари субтропик кенгликлардадир.

Африка катталик жиҳатдан Евросиёдан кейин иккинчи материк. Майдони 29200 минг кв. км, қирғоқлари ёнидаги озгина ороллар ҳам қўшилганда эса — қарийб 30 млн. кв. км. Ороллардан энг каттаси — Ҳинд океанидаги Мадагаскар ороли Африкадан Мозамбик бўғози билан ажралган. Ҳинд океанида, Африка соҳили яқинида Пемба, Занжибар, Мафия ороллари ва кичкина Сокотра архипелаги, шунингдек, Комор, Сейшел, Амирант ва Маскарен архипелаглари бор. Атлантика океанидаги Мадейра, Канар, Яшил бурун ороллари Африка яқинидадир. Гвинея қўлтигида жуда кичкина Аннобон, Сан-Томе, Принсипе ва Фернандо-По ороллари бор.

Ҳинд ва Атлантика океанлари Африкани деярли ҳамма томондан ўраб туради. Шимоли-шарқдаги тоғ (120 км) Сувайш бўйи Африкани Осиёга туташтиради. Осиёнинг Арабистон ярим ороли ва Жанубий Европа билан Африка ўртасида тоғ Қизил денгиз ва камбар Урта денгиз бор. 1869 йилда Сувайш бўйида қазилган Сувайш канали Урта денгизни Қизил денгизга туташтирди. Қизил денгизнинг эни 200—350 км дан ошмайди. Бобилмаңдоб бўғозида эса Қизил денгиз торайиб, эни 26,5 км га келиб қолади. Урта денгизда, Африка қирғоқларининг яқинида Пиренея ярим ороли бор. Гибралтар бўғозининг энг тор жойи Испаниядаги Марроки бурни билан Африканинг энг шимоли-ғарбидаги Сирус бурни ўртасида бўлиб, эни атиги 13 км дур. Бон бурни билан Сицилия ороли ўртасидаги масофа ҳам катта эмас (140 км га яқин).

Африканинг қирғоқ чизиги эгри-бугри эмас. Қўлтиқлари, қулай бухталари кам, соҳилида аксари тик жарликлар учрайди, бу жарликлар олдида фақат баъзи жойларда кенг пасттекисликлар бор. Жануби-шарқда, Мозамбикда қирғоқ бўйидаги пасттекислик ҳаммадан кенг (400 км). Қўлтиқлардан энг йириги Гвинея қўлтигидир. Анча кичик қўлтиқлар Адан қўлтиги ва Урта денгиздаги Сидра (Катта Сирт) қўлтигидир. Адан қўлтиги Африканинг энг катта ярим ороли Сомали ярим оролини шимол томондан ўраб туради.

Африка географик ўрни ва шаклининг хусусияти шуки, экватордан шимол ва жануб томондаги қуруқлик майдони бир хил эмас. Бу эса ландшафтларнинг зоналарга бўлинишида муҳим аҳамиятга эгадир. Материкнинг шимолий ярми жанубий ярмидан икки баравардан зиёд

кенг: ғарбдаги Яшил Бурун оролидан шарқдаги Рас Хафун бурнигача бўлган масофа 7500 км; материк жанубий ярмишиг кенглиги 3100 км дан ошмайди.

Африка у қадар паст-баланд эмас. Африка рельефида платолар, ясси тоғликлар ва тоғликлар кўпроқ. Материкнинг денгиз сатҳидан ўртача баландлиги 750 м га яқин. Шундай қилиб, Африка материги бу жиҳатдан фақат Антарктида билан Осиёдан кейинда туради.

Африкада энг баланд чўққилар бурмали тоғлар зонасида тўпланган эмас. Африка шу жиҳатдан материклар ўртасида яккаю яғонадир. Материкнинг энг баланд нуқтаси — ўчган Килиманжаро вулкани (5963 м) ва бошқа энг юксак тоғлар узилмалар билан бўлиниб кетган Шарқий Африка ясси тоғлигидадир.

Рельефнинг энг кўп учрайдиган баландликлари жиҳатидан Африкани иккита кенжа континент — шимолий ва жанубий кенжа континентларга бўлиш мумкин. Шимолий кенжа континентда 1000 м дан пастроқ баландликлар кўпроқ, жанубий кенжа континентнинг баландлиги 1000 м дан ошади. Шимолий кенжа континент билан жанубий кенжа континент ўртасидаги чегара Анголадаги Бенгел — Эритреядаги Массауа чизиги ўтади. Шимолий кенжа континент кенгроқ бўлиб, Паст Африка деб аталади, жанубий кенжа континент эса торроқ бўлиб, Баланд Африка дейилади.

Рельефнинг текислиги ва материк кўпчилик қисмининг иккала ярим шар тропиклари ўртасида эканлиги муносабати билан Африкада экваториал, субэкваториал ва тропик минтақаларнинг географик зоналик қонуни айниқса яққол кўринади. Экваторнинг иккала томонида Конго ботиғи ва Гвинея қўлтиғи соҳилидаги нам экваториал ўрмонлар зонасидан бошлаб субэкваториал ўрмонлар, саванналар ва сийрак ўрмонлар, тропик чала чўлллар ва чўлллар, шуниингдек, донмий яшил субтропик қуюқ ўрмонлар ва буталар зоналари кетма-кет алмашинади. Табиат зоналари, одатда, секин-аста бир-бирига ўтади, аммо уларнинг экватордан шимол ва жануб томонда жойлашуви бир хил эмас. Табиат зоналари экватордан шимолдаги кенг қисмида деярли кенглик бўйлаб чўзилган, торроқ жанубий қисмида меридионал ва унга яқин йўналишда чўзилгандир.

Шимоли-Шарқий Африка билан Арабистон ярим ороли, Шимоли-Ғарбий Африка билан Жанубий Европанинг ўсимлик ва ҳайвонот дунёси кўп жиҳатдан бир-бирига ўхшайди. Бунинг сабаби шуки, улар неоген даврининг охиригача ва тўртламчи давр бошларигача қуруқлик орқали узоқ вақт туташиб турган ва бу территориялар шунга яраша бирдай иқлим минтақаларида бўлган.

Узоқ йилларгача Африка мустамлака ва қарам мамлакатлар материғи, капиталистик монополиялар учун битмас-туганмас қимматли хом ашё, арзон иш кучи манбаи бўлиб келди. Африканинг деярли ҳамма территориясини империалистик давлатлар — Буюк Британия, Франция, Бельгия, Португалия ва Испания бўлишиб олган эди. Африкада Қайзер Германияси билан Италиянинг ҳам мустамлакалари бор эди. Сўнгги йилларда Америка Қўшма Штатлари Африка экономикасининг ич-ичига кириб кетди. Қуллик, шафқатсиз ирқий камситилиш, инсоннинг энг оддий ҳуқуқларидан маҳрумлик Африка халқларининг қисмати эди.

СССРда ва бир қанча халқ демократияси мамлакатларида социализм ғалаба қозониши муносабати билан иккинчи жаҳон урушидан кейин Осиё, Африка ва Латин Америкасидаги мустамлака халқларининг миллий озодлик ҳаракати жуда ҳам кучайиб кетди ва мустамлакачилик системасининг тўла парчаланишига ёрдам берди.

1962 йил охиригача (1964 йил июндаги маълумотларга кўра) мустақил бўлиб қолган мамлакатларнинг рўйхати Африка халқларининг озодлик йўлидаги муваффақиятли курашидан яққол гувоҳлик беради: Жазоир, Фил Суяги Қирғоғи, Бурунди, Юқори Вольта, Габон, Гамбня.

Гана, Гвинея, Дагомея, Замбия, Камерун, Конго республикаси (пойтахти Браззавиль), Конго республикаси (пойтахти Леопольдвиль), Либерия, Ливия, Мавритания¹, Малави, Мали, Мальгаш республикаси, Марокаш, Нигер, Нигерия, Бирлашган Араб Республикаси, Руанда, Сенегал, Сомали, Судан, Сьерра-Леоне, Танганьика, Того, Тунис, Уганда, Марказий Африка Республикаси, Чад, Эфиопия. Мустамлака бўлмаган мамлакатлар орасида Жанубий Африка республикаси алоҳида ўринда туради. Бу республикадаги туб африкалик аҳоли одамнинг энг оддий ҳуқуқларидан ҳам маҳрум. Португалия мустамлакаларида ҳали африкаликлар қони тўкилмоқда. Британия мулкларида ҳали шафқатсиз террор ҳукм сурмоқда. Аммо мустамлакачиликнинг батамом тугаши муқаррарлиги инсоният жамияти тарихий тараққиётининг бутун боришида ҳал бўлиб қолди ва Африкадаги сўнгги мустамлакалар тез орада озодликка чиқади.

Материкнинг шаклланиш тарихи, рельефининг асосий белгилари ва фойдали қазилмалари

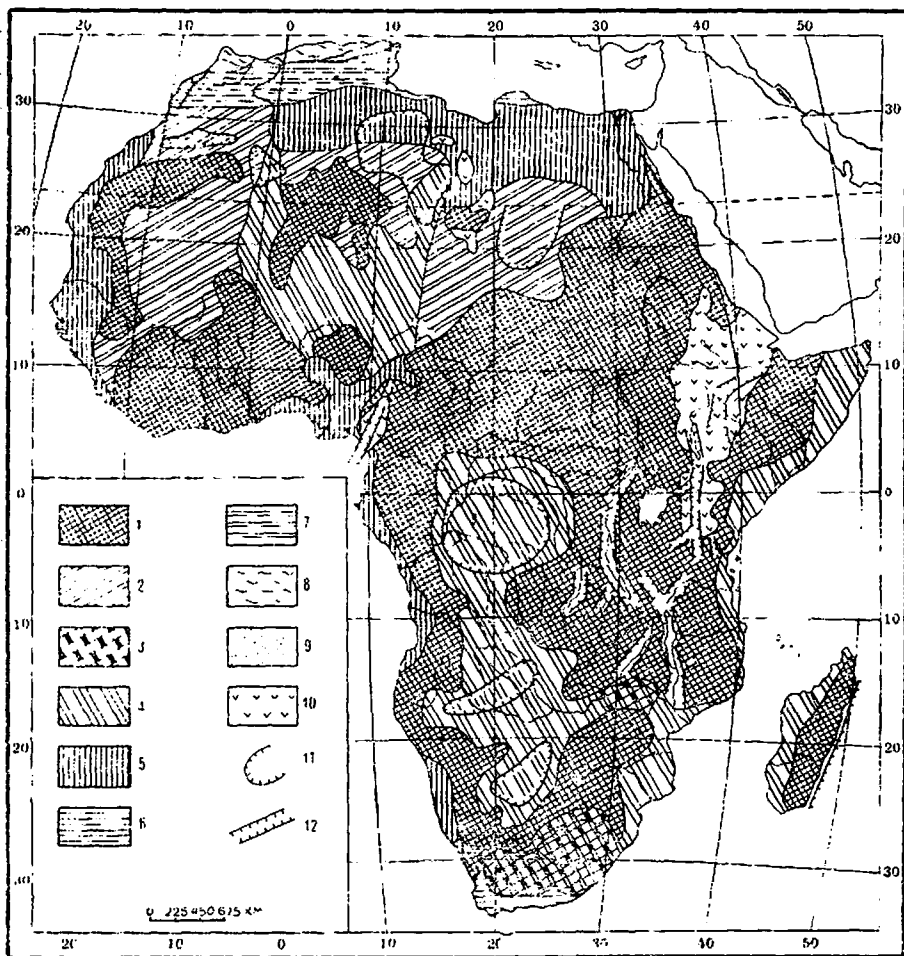
Африканинг геологик тузилиши монолит бўлиб, мураккаб эмас. Деярли бутун материк кембрий давридан олдинги кристалл ва метаморфик жинслардан тузилган (75-расм) платформадан иборат (74-расм). Шимоли-ғарбда ва жанубда герцин бурмали тоғлари кембрий давридан илгари таркиб топган замин устидадир. Жанубдаги Кап тоғлари ҳам герцин бурмали тоғларидан иборат, бу тоғлар энг кейинги ҳаракатларда пича кўтарилиб қолган. Қалин чўкма қатламлардан таркиб топган олдинги буқилмаси Жанубий Африка герцинидларини энг қадимги (палеозойдан илгари вужудга келган) заминдан ажратиб туради. Шимоли-ғарбда герцин бурмаларининг кўпчилиги Альп бурмаланишида кўтарилган, натижада Атлас тоғларининг энг шимолий олдинги тизмалари вужудга келган ва неоген даврининг охирида бутун Атлас тоғ массиви кўтарилиб қолган, бу массив ҳам материкнинг қадимги негизидан олдинги буқилма билан ажралиб туради.

Африка платформаси синеклиза ва антеклизалар билан мураккаб-лашган ва тектоник ёриқлар билан бўлинган. *Карру, Қалахари, Конго, Чад, Араван-Таудени* ва *Ливия-Миср* синеклизаси энг катта синеклизалардир. Карру синеклизасидан бошқа ҳаммаси рельефда кенг ботиқ (чўкма)лардан иборат. Антеклизалар ботиқларни ажратиб туради ва улар атрофини бир оз баланд жойлар билан ўрайди, Африка рельефининг асосий макроформалари шундан келиб чиқади. Қадимги негизнинг энг кўп туртиб чиққан жойлари материкнинг шарқий чеккаси бўйлаб чўзилган. Дунёда энг катта *Шарқий Африка разломлари* системаси материкнинг шарқий чеккасидан ўтади. Шарқий Африка разломлари Жанубий Африкадаги Лебомбо зинасидан Қизил денгиздаги Акаба қўлигигача давом этади.

Атлантика океанининг шарқий ярми билан Ҳинд океани ғарбий ярмининг туби рельефида Африкадаги ботиқ ва баландликларга ўхшайдиган ботиқ ва баландликлар бор, бундан ташқари, Ҳинд океанида Шарқий Африка разломлари системасининг давом этиши аниқланган. Африка платформаси палеозой эрасида ва мезозой эрасининг бошларида мавжуд бўлган ҳамда Жанубий Америка, Ҳиндистон, Арабистон ярим ороллари, Австралия ва Антарктиданинг қадимги ядроларини ўз ичига олган Гондвана материгининг бир қисми деб тахмин қилинади.

¹ Марокаш Мавританияни Марокаш давлатининг қонуносиз тартиб олинган қисми деб ҳисоблайди.

Африка майдонининг қарийб $\frac{2}{3}$ қисми қуруқлик ва денгиз чўкинди ётқизиклари билан қопланган. Бу ётқизиклар Саҳрои Кабир билан Суданда айниқса кенг тарқалгандир. Шунга асосланиб, Африка платформасининг Саҳрои Кабир-Судан қисмини *Саҳрои Кабир-Арабистон плитаси* деган қисмга ажратиш мумкин. Бу плитага Арабистон ярим

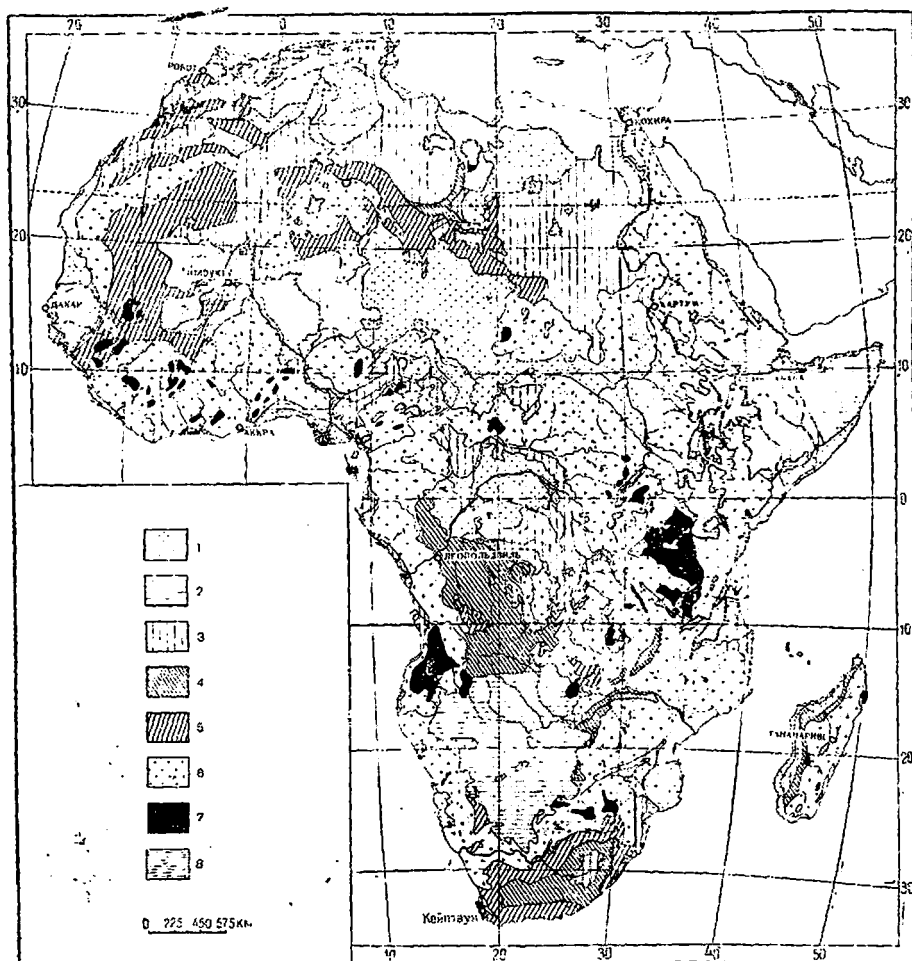


74-расм. Африканинг схематик тектоник картаси (В. Е. Ханн ва бошқа авторлардан).

Архей ва протерозой бурмалари ҳосил бўлган областлар: 1 — архей ва протерозой бурмали комплексларидан таркиб тошган пойдевор дўнглари (қалқонлари); 2 — қуби ва ўрта палеозой ётқизиклари билан қопланган пойдеворнинг юзaroқ районлари (синеклизалар); 3 — юқори палеозой ва қуби мезозой ётқизиклари билан қопланган пойдеворнинг юзaroқ районлари (синеклизалар); 4 — юқори палеозой ва мезозой ётқизиклари билан қопланган пойдеворнинг юзaroқ районлари (синеклизалар); 5 — палеозой, мезозой ва кайнозой ётқизиклари билан қопланган пойдеворнинг чуқурда ётган районлари (синеклизалар). *Герцин бурмалари ҳосил бўлган областлар:* 6 — герцин бурмали комплексининг юзада ётган районлар; 7 — герцин бурмали комплексининг мезозой ва кайнозой чўкиндилари билан қопланган районлар. *Альп бурмалари ҳосил бўлган областлар:* 8 — Альп бурма комплексининг юзада ётган районлар; 9 — чеккадаги буклини ва ички ботиқлар; 10 — ёш вулканизм областлари; 11 — ички ботиқлар ва буклиларнинг шакли; 12 — рефлексия зоналари, тектоник чоклар.

ороли ҳам киради. Платформанинг Экваториал ва Жанубий Африкадаги бошқа қисмидан талайгинаси энг қадимги жинслардан тузилган бўлиб, *Жанубий Африка қалқони* деб аталади. Плита билан қалқон ўртасидаги чегара Гвинея соҳилидан Судан орқали (Чад кўлининг жануб-роғидан) Сомали ярим оролига томон (Ҳабашистон тоғлигининг жануб-роғидан) ўтади.

Энг қадимги (палеозойдан илгариги) бурмалар Жанубий Африка қалқонини бириктиргандан кейин бу қалқон узоқ вақтгача кўтарилганича қолган ва пенепленлашиш процессига учраган, аини вақтда букилмаларда 10 км гача қалин континентал ётқизиқлар тўпланган. Жанубий Африкада бу ётқизиқлар қўшилиб, Кап (қуйи палеозой), Карру (юқори палеозой ва мезозой) ва Калахари (учламчи давр) системаларини вужудга келтиради.



75- расм. Африканинг геологик тузилиш картаси (Д. А. Туголесовдан):

1 — туртламчи давр ётқизиқлари; 2 — учламчи давр ётқизиқлари; 3 — мезозой ётқизиқлари; 4 — пермь-триас ётқизиқлари; 5 — палеозой ётқизиқлари; 6 — энг қадимги ётқизиқлар (докембрий); 7 — барча ёшдаги интрузив жинслар; 8 — кайнозой эффузивлар.

Кап системасининг континентал қатламлари (қалинлиги 3000 м) эзилиб, герцин бурмаларининг сўнгги фазасида бурмаланган бўлиб, Африканинг чекка жануби ўша континентал қатламлардан таркиб топган. Карру системаси ва унинг аналоглари Жанубий Африка билан Шарқий Африкада, шунингдек, Конго ботиғида жуда кенг тарқалган. Карру системасининг чўкидилари Кап тоғларидаги герцин бурмаларининг шимолий ён бағирлари бўйлаб ҳосил бўлган тоғолди ботиғида кўпроқ тўпланган. Бу ерда чўкинди қатламининг қалинлиги 10000 м дан ошади.

Тошқўмир даврида пайдо бўлган Двайк формациясининг валун гиллари Карру системасининг бағрига қўшилган. Бу валун гиллари кат-

та музлик бўлганидан гувоҳлик беради. Юқори палеозой эрасидаги музликлар Гондвана Африка ядросининг жанубдаги эмас, балки Гондвананинг экваториал районларида ҳам бўлган бир неча марказдан — денгиз сатҳидан 1000 м дан 3500—4000 м гача баландликдаги тоғ массивлари ва қряжлардан тарқалган.

Пермь даврида Африка платформасининг шарқий чеккаси узунасига ёрилган, натижада платформадан Мадагаскар ажралиб чиққан ва Ҳинд океанининг ғарбий ярми шакллана бошлаган. Мезозой эрасида Африкадан шарқ томонда Мозамбик денгиз тармоғи бўлган, бу тармоқнинг сувлари Жанубий ва Шарқий Африканинг қирғоқ бўйидаги районларини, шунингдек Сомали ярим оролини ва ҳозирги Ҳабашистон тоғлигининг қадимги пойдеворини босган. Мезозой трансгрессиялари даврида Кап тоғлари ҳам сув остида қолган.

Юра даврида ва айниқса бўр даврида қитъанинг катта-катта жойлари ёрилган ва чўккан, натижада Атлантика океанининг ботиқлари вужудга кела бошлаган, материкнинг ғарбий соҳилида маълум бир шаклга кирган, бу соҳилнинг камбар бир полосасини денгиз суви босган.

Йирик палахсалар океан чуқурликларига тушиб, Африка кристалл пойдеворининг четларини кўтарган, айни вақтда бу пойдевор ёрилган. Шу муносабат билан Африканинг ғарбий чеккасида магматик жинслар Яшил бурундан то Ангола ва Жануби-Ғарбий Африкагача юзадаги бошқа жинслар орасига кириб борган. Сал кўтарилган шарқий қисми бўйлаб, кейинчалик ҳосил бўлган Шарқий Африка грабенлари системасининг жанубий бўлагида йирик узилмалари вужудга келган, бу грабенлар энг қадимги даврдаёқ вужудга кела бошлаган эди; Дракон тоғларининг ёриқларига қалин (3500 м гача) базальтли лава қатламлари қуюлган.

Жанубий Африка қалқонининг Конго ботиғи доирасидаги шимолӣ қисми геологик тузилиш хусусиятлари ва ривожланиш тарихи жиҳатидан Саҳрои Кабир-Арабистон плитасига ўтадиган область ҳисобланади. Палеозой эрасининг охиридан бошлаб, Саҳрои Кабир-Арабистон плитаси анчагина ҳаракатда бўлган, натижада бу плитани мезозой эрасида саёз денгизлар суви камида икки марта босган.

Саҳрои Кабир-Арабистон плитаси неча марта лаб тебраниб турган, унинг айрим районлари эпиконтинентал трансгрессиялар босган. Қадимги пойдеворни бекитиб турган чўкинди жинслар қатлами бу плитада континентал ётқизиқлардангина эмас, балки шимолда ва ғарбда айниқса кенг тарқалган денгиз ётқизиқларидан ҳам таркиб топгандир. Саҳрои Кабирнинг ғарбий қисмида ва Суданнинг ғарбида палеозой эраси денгизларнинг бостириб келиши билан бошланган. Бу денгизлар кенг плато ва текисликларни ҳосил қилувчи қалин қум-тошлар ва гилли сланец қатламларини қолдириб кетган. Булар, жумладан Ахаггар ва Тибести тоғликларининг энг қадимги кристалл жинсларини ўраб туради, Тиндуф синеклизасида (Анти-Атласдан жануб томонда) очилиб ётади, Судадаги ороллар шаклидаги тоғлар ва платолар (Бандиагар платоси) ва бошқа тоғ ҳамда платоларнинг тепасида учрайди. Тошқўмир даврининг бошларига келиб, денгиз майдони анча кичрайган. Денгиз ғарбий ва марказий Саҳрои Кабирнинг бир қисмини эгаллаб, оҳақтош қатламларини қолдириб кетган. Денгиз чекилишидан олдинроқ каледон бурмаланиши салгина юзага чиққан, натижада қуйи палеозой ётқизиқлари ётиқ бурмаларга айланган, лекин асосан узилмаларга бўлиниб кетган.

Герцин бурмаланиши хийла кучли бўлган. Дунёда энг йирик синеклизалардан бири деб ҳисобланадиган Араван-Таудени синеклизаси шу вақтда шаклланган, Рагибат қалқони (Саҳрои Кабирнинг ғарбида) ва Ахаггар тоғлиги ҳам шу вақтда яна бир оз кўтарилиб қолган. Ахаггар тоғлигида бурмалар ҳосил бўлган, улар энг қадимги бурмалар каби ме-



Ғарбий Саҳрои Қабир. Регган воҳаси атрофидаги гилли чўл. Олдинда қум тошли қолдиқ платонинг тик ўйилиб тушган жойлари кўзга ташланиб турибди.

ридионал йўналишда рўй берган; Атлас тоғларининг жанубий чеккасидаги палеозой свиталари эзилиб, бурмаларга айланган. Ахаггар, Фута-Жаллон ва бошқа массивларда тоғ штоклари шаклида туртиб чиқиб турадиган долеритлар ва бошқа чуқур жинслар интрузияларини ҳам герцин бурмаланишига алоқадор дейишга тўғри келар.

Палеозой эрасининг охиридан то бўр даврининг бошларигача Саҳрои Кабир-Арабистон плитаси анча кўтарилган область эди; бу областнинг тоғ массивлари емирила берган, континентал чўкинди жинс қатламлари тоғларнинг этакларида, рельеф ботиқларида тўпланаверган. Бу чўкмалар Ливия чўлида ва Шарқий Суданда «нубия» қумтошлари номи билан машҳур бўлган ва асосан қумтошлар ва конгломератлардан иборат «континентал оралик» серия деб ажратилади.

Бўр даврида денгизлар жануб томондан ҳам, шимол томондан ҳам платформага яна босиб кела бошлаган. Суданда, Сенегамбияда ва Гвинея қўлиги соҳилида, Бснунэ, ўрта Нигер ва Чад кўли ҳавзаларида денгиз режими қарор тошган. Саҳрои Кабирда денгиз Ахаггарнинг шимолий чеккасигача етган, шарқда эса Триполитания ва Бирлашган Араб Республикасига ёйилган.

Бўр давридаги денгизларнинг ётқиқиқлари асосан оҳактош, қумтош ва қалин гил қатламларидан иборат (Суданда). Улар катта бир масофада платоларни ва моноклинал жарликларни ҳосил қилади, бу плато ва жарликларда бўр давридан кейинги дислокацияларнинг излари бор.

Палеоген ва неогенда денгиз Фарбий Саҳрои Кабир ва Судандан тез қайтган, лекин Ливия-Миср синеклизасида узоқроқ туриб қолган, бироқ, бу ерда ҳам денгиз секин-аста шимолга томон чекина борган. Неоген охирида Африка платформасининг шимоли-фарбий чеккасига Атлас тоғлари қўшилган; бу тоғлар ўрта Денгиз геосинклиналининг фарбий ўрта денгиз оғалининг жануби-фарбий қисмини ташкил этган. Бутун Африка матерни актив тектоник ҳаракатга келган. Ҳозирги замондаги антеклизалар ва синеклизалар вужудга келган, қадимги пойдевор ёрилиб, бўлиниб кетган, айни вақтда кўп районларда вулканлар отилган. Икки антеклизанинг ўқлари бўйлаб, Африка платформасининг шарқий чеккасида қадимги пойдевор яна қайтадан ёрилиб, Шарқий Африка грабенларини вужудга келтирган. Катта *Шарқий Африка* антеклизаси Жанубий Африканинг шарқий чеккасидаги Лебомбо жарлигидан Ҳабашистон тоғлигигача меридиан бўйлаб чўзилади. *Эритрея антеклизаси* жануби-шарқдан шимоли-ғарбга қараб давом этади, Қизил денгизни ва унинг икки томонидаги қуруқликни ўз ичига олади.

Антеклизалар ўқлари бўйлаб қадимги пойдеворнинг ёрилиши ва грабенларнинг вужудга келиши шу катта гумбазларнинг кўтарилиш натижаси, жинсларнинг чўзилиш натижаси, узилмаларда йирик блокларнинг чатнаш ва чўкиш натижасидир. Ер пўстининг ҳаракати грабенлар зонасида тўртламчи даврда ҳам давом этган ва ҳапуз тамом бўлгани йўқ: грабенлар зонаси материкнинг энг кўп зилзила бўладиган райони-дир. Бу зонада вулканлар отилиб туради. Ҳинд океанида Африка материгининг қирғоқлари ёнида ҳам қадимги пойдевор ёрилган, палахсалар чўккан ва вулканлар отилиб турган. Миоценда Африка пойдеворидан узил-кесил ажралиб кетган Мадагаскар палахсасини базальт жинслар қоплаган, сув остидаги баландликларда вулканли Комор ва Маскарен ороллари вужудга келган.

Гвинея қўлигида шимоли-шарққа томон чўзилган ёрилиш чизигида Фернандо-По, Принципе, Сан-Томе ва бошқа вулкан ороллари кўтарилган. Бу чизиқ материкда ҳам давом этади, отилиб турадиган Камерун вулкани* ва лавалар билан қопланган. Камерун тоғлиги шу чизиқнинг

* Бу вулкан сўпги марта 1959 йилда отилган.

материкдаги давомидир. Бу чизик Тибести тоғлигида давом этади деб тахмин қилишади. Қадимги пойдеворнинг чуқур дарз кетиши муносабати билан Тибести ва Ахаггар тоғликлари базальтлар билан қопланган ва уларда вулкан гумбазлари вужудга келган. Шимолий Ливиядаги Феццан атрофларида — узилмалар бўлиб юборган районда лавалар анчагина отилиб чиққан. Шарқий Судандаги Кордофан платосида Жабал-Марра вулкани қад кўтарган, бу вулкан ҳозир ўчиб қолган. Бирлашган Араб Республикасининг (БАР) шимолий қисмида энг янги ётқизиклар эзилиб, «сандиксимон» бурмаларга айланган. Бурмалар шимоли-шарқдан жануби-ғарбга томон чўзилади, улар, афтидан, Шарқий Урта денгиз бўйи альп бурмаларининг Сурия звеносида Альп тоғлари ҳосил бўлишининг акс садоси ҳисобланади.

Материкнинг кўтарилиши натижасида кўпроқ ёгин тушадиган районларда эрозия кучайган, чала чўл ва чўл районларида табиий пураш процесслари авжига чиққан. Шу муносабат билан Африкадаги бепоён масофаларда миоценда Африка пенеплени деган кенг майдон ҳосил бўлган. Қадимгироқ текис юза материкнинг асосан чекка баландликларида омон қолган. Бу юза Экваториал ва Жанубий Африкада Гондвана пенеплени деб аталади. Тўртламчи даврдаги эрозия цикллари эса, ўз навбатида, Африка ва Гондвана пенепленларини бўлиб юборган, бу йирик дарёлардан Нил, Конго, Замбези ва бошқа дарёларнинг водийларида айниқса яққол сезилади. Ниҳоят, тўртламчи даврда Африка қирғоқлари узил-кесил бир шаклга кирган, Гибралтар бўғози вужудга келган ва қисқа вақт мавжуд бўлган қуруқлик — Тунис-Сицилия «кўприги» ботиб кетган.

Африка материгидаги табиий зоналик плейстоцен охиридагина ўзига хос хусусиятларини касб этган, ҳозирги замондаги иқлим шароити қарор топган. Плейстоценда Африкада бир неча нам ва салқин иқлим даврлари бўлган, бу даврлар орасида ксеротермик (қуруқ) даврлар бўлиб ўтган.

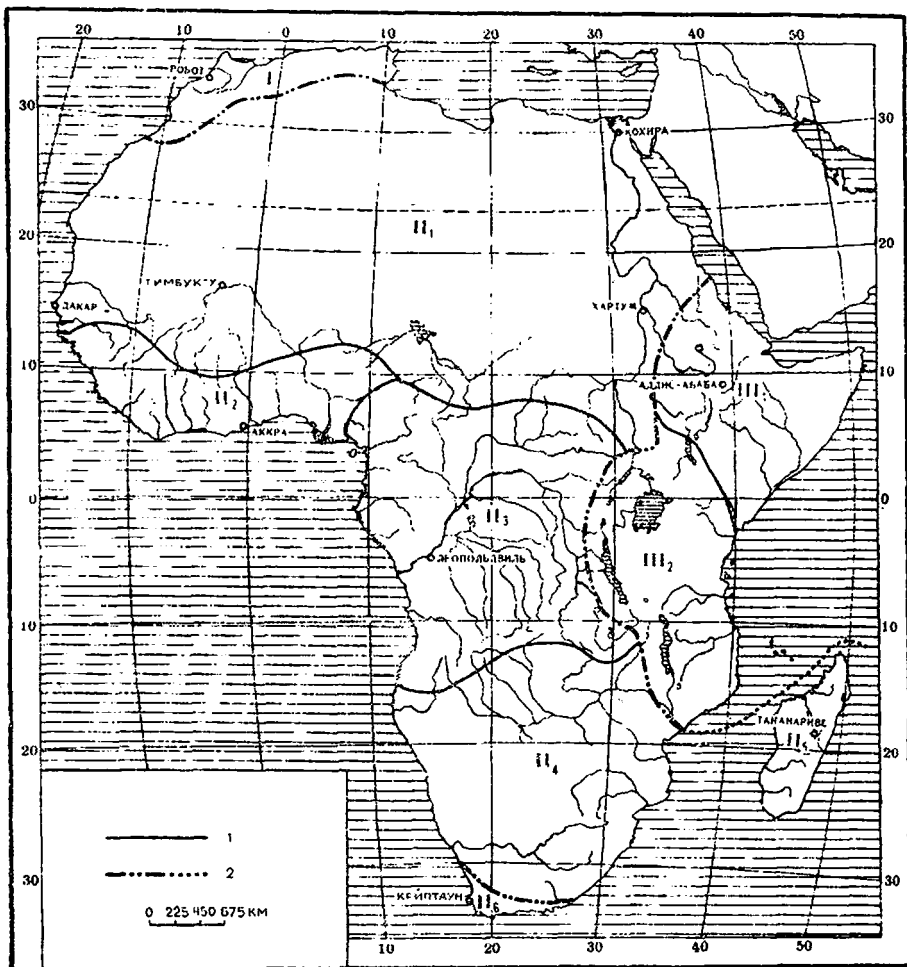
Плейстоценда иқлимнинг ўзгариб турганлиги рельефнинг шаклланишига, сув тармоқларининг ва сув оқиб кетадиган шохобчаларнинг (сток) ривожланишига, тупроқ-ўсимлик зоналарининг жойлашувига катта таъсир кўрсатган. Иссиқ ва қуруқ иқлим даврларида дарёлар қуриб, қум чўлларида йўқолиб кетган, саванналар кичрайган, чала чўл ва чўллар эса кенгая борган. Ҳатто Конго ботиғида ҳам нам экваториал ўрмон майдони кичрайган. Намлик ортган даврларда, аксинча, гилея ўрмонлари майдони кенгайган чала чўл ва чўллар камбар полосалар даражасига келиб, улар ўрнини саванналар олган.

Африка жуда катта текисликлар ва ясси тоғликлар материгидир.

Турли тектоник-литологик шароитда рельефнинг ривожланиш хусусиятлари Африкани бир неча структура-морфологик областларга ажратишга имкон беради (76-расм).

Африка платформасининг шимоли-ғарбий чеккасига ёндашиб келган Атлас тоғлари Альп геосинклиналининг чеккаси кўтарилишидан ҳосил бўлган. Айрим жойларида узилмалар вужудга келган флексура (букилиш) Атлас тоғларини Африка платформасининг энг қадимги пойдеворидан ажратиб туради. Атлас тоғлари, асосан, ўртача баландликдаги жуда ранг-баранг тизмалардан иборат. Шимолдаги, Урта денгиз соҳилидаги тизмалар бурмали тоғлар бўлса, жанубдаги, Саҳрои Кабир чегарасидаги тизмалар бурмали-палахсали тоғлардир. Бу тоғларнинг энг баланд жойи Марокашдаги *Юқори Атлас* ҳисобланади (Жабал-Тубкал тоғининг баландлиги 4565 м.) Шимолий ва жанубий тизмаларнинг ички тармоқлари атрофида супачага ўхшаш *Марокаш Мезетаси* платоси (Юқори Атласдан ғарб томонда) ва тоғлар оралигидаги «чўккан оваллар» — яъни баланд тоғ қозонсойлари бор, булар юқори Атласдан шарқ томонда бўлиб, *Баланд платолар* деган умумий ном билан аталади.

Платформали Африка областлари группасига деярли бутун Африка платформасининг территорияси киради. Африка платформасининг шарқий чеккаси — Ҳабашистон тоғлиги, Сомали ярим ороли ва Шарқий Африка ясси тоғлиги бундан мустаснодир. Ана шу бепоён территорияда



76- расм. Африканинг структура-морфологик районларга бўлиниш схемаси:

I — Атлас тоғлари; II — платформали Африка областларидан бир группаси; II₁ — Саҳрон Кабир-Судан текисликлари ва платolari; II₂ — Шимолий Гвинея қирлари; II₃ — Конг о ботиғи; II₄ — Калахари ботиғи; II₅ — Мадагаскар ороли; III — Шарқий Африка областларидан бир группаси; III₁ — Ҳабашистон тоғлиги; III₂ — Шарқий Африка ясси тоғлиги; 1 — областлар уртасидаги чегара; 2 — областларнинг группалари уртасидаги чегара.

қадимги пойдеворнинг антеклизалари ва синеклизалари кўп марта навбатма-навбат учрайди, шу муносабат билан қадимги пойдеворнинг очиқ қолган жойларига ва чўкинди жинслар кўп тўпланган районларга хос рельеф шакллари бир-бири билан алмашиб туради.

Структураси ва рельефи жиҳатидан энг мураккаб ва энг катта область — Саҳрои Кабир-Судан текисликлари ва платolari платформанинг шимолий қисмини эгаллайди, Атлас тоғларидан Шимолий Гвинея баландлиги ва Азаңде баландлигигача давом этади. Бу областда қадимги пойдевор уч марта юзага чиқади. Фарбда кристалл жинслардан тузилган *Карет-Йетти* пенепленининг (баландли-

ги 500 м гача) текисликларида, Рагибат қалқони атрофларида қадимги пойдевор очилиб қолади. Марказдаги *Ахаггар* ва *Тибести* тоғликларида ва Ахаггарнинг жанубий тармоқларида (*Адрар-Ифорас* ва *Аир* платоларида) қадимги пойдевор кўтарилган. Шимоли-ғарбий йўналишдаги узилмалар чизиги бўйлаб қадимги пойдевор кўтарилган. Рельефнинг вулканик шакллари ва вулканизм — Ахаггарнинг фонолит чўқилари (*Тахат тоғи* — 3005 м), базальт платолар ва Тибести тоғлигидаги ўчган вулканлар (*Эми-Кусси* — 3415 м) қадимги пойдеворнинг ёрилиши билан боғланган. Кристалл жинслардан тузилган Эритрея гумбазининг ғарбий қисми Саҳрои Кабирнинг шарқий чеккасида Қизил денгиздан кўтарилиб туради, палахсалардан иборат *Этбай* тизмаси Қизил денгиз соҳилига тикка тушади (бу тизманинг энг баланд нуқтаси *Аи-Шайиб тоғи* — 2184 м).

Кристалл жинслар юзага чиққан районлар ва уларга хос бўлган рельеф шакллари ҳамма томондан чўкинди ётқириклар қатлами билан ўралган, бу қатламлардан пастак текисликлар ва ўртача баладликдаги платолар ҳосил бўлади. Пасттекисликлар область доирасида кичик бир майдонни эгаллайди. Қарет-Йетти текисликлари олдида Атлантика бўйидаги аккумулятив денгиз текислиги бор; пасттекислик полосаси Ливия ва БАР соҳили бўйлаб ҳам давом этади. Бу полоса Африка платформаси четининг Урта денгиз геосинклинал областига чўккан зонасини эгаллайди. Бирлашган Араб Республикасидаги пасттекисликда денгиз сатҳидан пастроқда ётувчи бир неча ботиқ бор (*Каттара* чуқурлиги денгиз сатҳидан 133 м паст), бу ботиқлар моноклинал структура-лардаги экзоген процесслар натижасида ҳосил бўлган.

Атлас тоғлари олдида платформанинг олдинги букилмаси бор, фақат шарқда, Габес қўлтиғи яқинида бу букилманинг борлиги область рельефидаги энг янги ботиқ — *Аррир* ботиғидан билинади. Ботиқнинг энг паст жойлари кенг шўрхок текисликлар (шоттлар) океан сатҳидан пастроқдаир (*Шот Мельбир* океан сатҳидан 30 м паст). Атлас тоғлари олдидаги букилманинг кўпчилик қисми чўкинди қатламлар билан тўла, қуруқ водийлар билан бўлинган тоғ олди платолари шу қатламлардан ҳосил бўлади.

Кристалл жинслардан тузилган Қарет-Йетти пенецени билан Ахаггар тоғлиги орасида пастак қат-қат *Алжоф* текисликлари ва зина-симон *Танезруфт* платоси бор. Алжоф текисликлари Араван-Таудени синеклизасининг каттароқ қисмини эгаллайди, бу жой палеозой свиталари билан тўла; Танезруфт платоси куэста қум тепалари (тассили) ҳалқасининг ғарбий қисмини ташкил этади, куэста қум тепалари Ахаггар ва Тибести ён бағирларидан кўтарилган ва моноклинал ҳолатда ётган чўкинди жинслардан ҳосил бўлган.

Ахаггардан шимол ва шимоли-ғарб томонда *Аррир* ботиғи ёнида бўр даври оҳақтошларидан таркиб топган платолар бор (*Алхамра*, *Тингерт* ҳамадаси ва *Тадемайт* платоси) бор. Алхамра ҳамадаси билан Ливия-Миср синеклизасининг текисликлари орасида Саҳрои Кабирнинг Ливия қисми бор, узилмалар билан бўлинган бу қисмда мезозой ҳамадалари билан учламчи давр ҳамадаларининг бир оз кўтарилган блокларини берк ботиқларнинг қумга айланган аккумулятив текисликлари ўраб туради. Бу районда рельефнинг вулканик шакллари ҳам бир қадар роль ўйнайди (базальтли *Жабал ас-Асвад* платоси). Ахаггар билан Тибестидан жануб томонда, кристалл жинслардан тузилган *Аир* платоси ва қумтошлардан тузилган *Эрди* ва *Эннеди* платоларининг орасида Чад синеклизасининг текисликлари чўзилиб ётади. Бу синеклизанинг энг паст қисми *Боделе* қозонсойидир.

Ливия Миср синеклизасида мезозой ва учламчи даврдаги қуруқлик ҳамда денгиз ётқирикларидан таркиб топган платолар бор, булар шимолга томон зина шаклида пасайиб боради. Нил дарёсидан шарқ то-

монда бу платолар қуруқ водийлар билан бўлинган, Нилдан ғарб томонда платолар ичига воҳа ботиқлари (Бахария, Фарафра) кириб боради. Ливия-Миср синеклизаси жануб томонда *Дарфур* платоси *Кордофан* платосига бориб тақалади. Платформанинг кристалл заминидаги бу платоларнинг айрим жойларида Нубия қумтошлари оролча тоғлар шаклида сақланиб қолган. Бу платолар оқ Нил ботиғини ғарб ва шимол томондан ўраб туради.

Саҳрои Кабир-Судан структура-морфологик областида ҳар хил экзоген процесслар таъсирида рельефнинг табақаланиши яққол кўринади. Бу областнинг шимолий қисмида, Саҳрои Кабирда табиий нураш процесси ҳукмрон. Саҳрои Кабир тоғларида, плато ва текисликларида майда тошли чўллар (ҳамадалар), шағалли чўллар (*реглар*) ва гилли чўллар (*серирлар*) пайдо бўлган. Қумли чўллар Саҳрои Кабир майдонида қарийб 20% ичи эгаллайди; қатор қум тепаликлари кўн тўпланган чўллар (*эрглар*) қумли чўлларнинг махсус тури деб қаралади. Суданда морфоскульптура шаклларида вужудга келишида табиий нураш ҳам (қуруқ мавсумда), эрозия ҳам роль ўйнайди. Жанубга томон ёмғирли мавсум узайиб, ёғин-сочин миқдори ортган сайин эрозиянинг таъсири кучлироқ сезилади.

Шимолий Гвинея қирлари қадимги кристалл пойдеворнинг туртиб чиққан жойидан иборат. Бу пойдевор *Фута-Жаллон* тоғлигида ва бошқа баъзи районларда палеозой қумтошлари билан қопланган. Қўлтиқ соҳили билан қирлар ўртасида аккумулятив пастак текислик бор. Бу текисликдан қирлар пастак (500 м гача) эррозион ва тектоник жарликлар шаклида кўтарилиб туради. Ёриқлар ва дарё водийлари сабабли бу қирлар айрим массивларга бўлинган, бу массивларнинг энг баланд жойи Гвинея тоғларидадир (*Лома тоғи* — 1946 м).

Конго ботиғи Африка платформасининг букилган области бўлиб, асосан континентал свиталар билан тўла. Бу ботиқ ҳамма томондан қадимги кристалл пойдеворнинг тепалари билан ўралган. Жумладан шимол ва жанубда ясси тепали, сал-пал ўйилган *Азанде* ва *Лунда Катанга* платолари, ғарбда узилмалар туфайли айрим палахса массивларга бўлинган *Жанубий Гвинея* қирлари бор. Шарқда Шарқий Африка ясси тоғлигининг узилмалар билан бўлинган чеккаси жуда юқорига тикка кўтарилиб туради.

Калахари ботиғи структура ва морфологияси жиҳатидан Конго ботиғига анча ўхшайди-ю, бироқ денгиз сатҳидан анча баланд (900—1000 м). Платформанинг кристалл пойдевори бу ерда континентал ётқиқиқлар қатлами билан кўмилган, қатламларнинг юқори свитаси — Калахари қум чўллари ботиқ юзасини қоплаган. Ботиқнинг айрим жойларида дюналар бор ва деярли ҳамма жойда қумлар ўсимликлар билан мустаҳкамланган.

Қумли текисликларнинг чекка томонларида плато ва тоғлар зина шаклида кўтарилади, бу плато ва тоғлар қадимги кристалл жишлардан, шунингдек, денудациядан омон қолган палеозой қумтошлари, гилли сланецлари ва оҳақтошларидан таркиб топгандир. Жануби-шарқда, *Дракон тоғларида* чўкинди ётқиқиқлар устида базальт қатламлар бор. Тоғлар узилмалар билан парчаланиб кетган ва эрозия таъсирида емирилган. Базальт қатламлар билан қопланган тоғ тепалари ҳамон ясси шаклда бўлиб, жуда баланд (*Каткин-Пик тоғи* — 3657 м).

Ғарбда ва шарқда платолар билан тоғлар қирғоқ бўйидаги пасттексисликларга, жанубда *Катта Карру* ботиғига тикка тушади. Рельефда яққол кўринадиган тик қоя *Катта Жарлик* деб аталади. Уни йирик флексура деб ҳисоблашади. Бу флексуранинг ён бағри эрозия ва табиий нураш таъсирида материк ичкарисидида қолган.

Мадагаскар ороли материк палахсаси бўлиб, бу билан Жанубий Африка орасида Мозамбик бўғозининг грабени бор. Мадагаскар

оролининг шарқий ярми базальтлар билан қопланган, узилма-палахсали кристалл тоғларнинг меридионал пояси билан банд. Оролниг ғарбий қисми структура-зинасимон платолар ва қирғоқ бўйидаги аккумулятив пасттекислик билан банд.

Африка платформасига чекка жапубда бурма-палахсали Кангерцин тоғлари тақалиб туради. Бу тоғлар структураси жиҳатидан Африка платформасига ўхшамайди. Кап тоғлари узоқ вақт пене-пленлашган, неоген охирида эса яна бир оз кўтарилиб қолган. Тоғларнинг ясси тепалари Африка платформасининг чеккасидаги қирларнинг текисланган тепаларига жуда ҳам ўхшайди. Кап тоғлари Порт-Элизабетдан то 19° шарқий узунликка қадар бир неча параллел тизма шаклида кенглик бўйлаб чўзилади, сўнгра, улар шимоли-ғарб томонга йўналади. Кап тоғларининг энг баланд жойи *Кичик Звартберг* тизмасидадир (2324 м). Тизмалар орасида узунасига кетган кенг водийлар ва кўндалангига кетган камбар даралар бор.

Африка шарқий чеккасининг Ҳабашистон тоғлигидан то Замбези дарёсигача структура-морфологик хусусиятлари ёриқлар ҳосил қилган тектоника, вулканизмга, ёрилиш чизиқларидаги айрим палахсаларнинг дифференциал ҳаракатларига боғлиқ.

Бу территорияни иккита структура-морфологик областга ажратиш мумкин.

Ҳабашистон тоғлиги Саҳрои Кабир-Арабистон плитасининг бир қисми бўлиб, Эритрея антеклизаси билан бирга кўтарилган ва ёрилган. Ғарб, жануб ва айниқса шарқ томондан тоғлик узилмалар билан ўралган. Жануби-шарқ томонда Ҳабашистон тоғлиги билан Сомали ярим оролининг ўртасида Ҳабашистон грабени бор. Тоғликнинг кўпчилик қисми базальтлар билан қопланган, рельефда базальтлар ясси тепалик зинасимон платолар ва тоғлар ҳосил қилган (*Рас Дашан* тоғи — 4620 м).

Тикка шарқий ён бағирга тектоник *Афар* ботиғи тақалган. Сомали ярим ороли структурали-зинасимон платолар ва қирғоқ бўйидаги аккумулятив пасттекислик билан банд.

Шарқий Африка ясси тоғлиги 1000 метргача кўтарилган кристалл блокдир, унинг пене-пленлашган юзи кўндан-кўн тектоник ёриқлар билан бўлинган. Ёрилиш чизиқлари бўйлаб чуқур узилма қозонсойлар бор, бу қозонсойларда вулканик тепалар (*Киллиманжаро*, *Кения* ва ҳоказо) билан горст-палахсали тоғлар (*Рувензори*) қад кўтариб туради. Ёриқлар гранит батолитни четлаб ўтади. Гранит батолитнинг пене-пленлашган юзида оролча шаклидаги тоғлар бор. Рельефнинг вулканик шакллари (базальт платолар, вулканлар) асосан Рудольф кўлидан 4° жанубий кенгликкача боровчи ёрилиш чизиқлари бўйлаб тўплангандир. Қирғоқ бўйидаги камбар пасттекисликка Шарқий Африка ясси тоғлиги зинасимон-узилма жарлик бўлиб тикка тушади. Ёрилиш ва эрозия процесслар натижасида бу жарликдан қолдиқ тоғ массивлари ва тизмалари ажралиб чиққан (*Улуғуру* тоғлари — 2651 м).

Фойдали қазилмалари. Африкада фойдали қазилмаларнинг хилма-хил комплекси бор. Уларнинг кўпчилиги дунёдаги энг бой конлардан ҳисобланади. Катта-катта нефть, тошқўмир запаслари, қора ва айниқса рапгли металлларнинг рудалари (темир, марганец, мис, рух, қалай, хромит рудалари), подир металлларнинг рудалари, уран рудалари, шунингдек, бокситнинг катта запаслари бор. Металлмас фойдали қазилмалардан фосфорит ва графит конларининг аҳамияти каттароқ.

Рудага айланиш процесслари асосан энг қадимги бурмаланиш эпохасида — кембрий давридан олдин ва палеозой эрасининг бошларида рўй берган. Платформанинг қадимги пойдевори асосан Экваториал ва Жанубий Африкада очилиб қолади, шу муносабат билан рудали қазилмаларнинг ҳамма энг муҳим конлари ўша областлардадир.

Жанубий Африка республикасидаги мис конлари, Жанубий Родезиядаги хромит конлари, Нигериядаги қалай ва вольфрам конлари, Гападаги марганец кони, Мадагаскар оролидаги графит кони энг қадимги архей ва протерозой свиталарининг метаморфизациясига боғлиқ. Лекин, энг қадимги фойдали қазилмалар орасида олтиннинг аҳамияти каттароқ. Маълумки, Африка олтин қазиб чиқариш жиҳатидан капиталистик мамлакатлар орасида қадимдан биригчи ўринни эгаллаб келмоқда. Асосий олтин запаслари Жанубий Африка республикасидаги протерозой конгломерат қатламларидадир (Йоганнесбург), шу билан бирга конлар алоҳида аҳамиятга эгадир, чунки у ерда олтин билан бир қаторда талайгина платина ва айниқса уран чиқарилади. 1954 — 1956 йилларда Жанубий Африка Иттифоқи уран қазиб чиқаришда АҚШ дан кейин иккинчи ўринни эгаллаб турган эди.

Кембрий даври мобайнида рудага айланиш процесслари натижасида асосан полиметалл рудалар, шунингдек, рангли ва нодир металлларнинг рудалари тўпланиб қолган. Кембрий давридаги рудага айланиш областлари орасида аввало Марказий Африка мис минтақаси ажралиб туради. Бу минтақа Катанга яқинидан (Конгонинг жануби-шарқида) Шимоллий ва Жанубий Родезия орқали Шарқий Африкага чўзилгандир. Бу ерлардаги кўпдан-кўп конлар асосан эпигенетик конлар ҳисобланади, бу конларда металл кўпроқ бўлади ва миснинг кўп қисми чиқарилади. Мис қазиб чиқаришда Африка капиталистик мамлакатлар орасида иккинчи ўринни эгаллайди. Бу зонада мисдан ташқари кобальт, кўрғошин, қалай ва вольфрам ҳам чиқарилади. Катангада, Казол-Шинколов-ве атрофларида уран рудаси кони ишга солинган. Дупёда энг йирик конлардан бўлган бу кондан чиқадиган руда таркибида уран жуда кўп (0,3—0,5%).

Кембрий давридаги рудага айланишнинг иккинчи йирик области Жанубий Африкада. Бу ерда асосий лаваларнинг кўплаб қуюлиши ва гранит батолитларнинг интрузиялари борлигидан бир қанча йирик конлар вужудга келган. Контакт метаморфизмнинг мураккаб процесслари натижасида платина рудалари, олтин, хромитлар, титан-магнетит рудалари чиқадиган йирик конлар вужудга келган. Рангли металлларнинг рудаларидан ташқари, Жанубий Африкада темир рудаларининг конлари ҳам бор. Умуман олганда темир рудалари юқори сифатли эмас; уларнинг кўпчилиги шўртак денгиз ёки океан сувларида чўкиб тўпланаверган, деб тахмин қилишади. Темир рудалари энг қадимги (палеозойдан илгариги) замондаёқ тўплана бошлаган, бу процесс силурий даврида ҳам давом этган. Темир рудаларининг асосий конлари Претория атрофларида ва Қапленддадир.

Кембрий полиметалл рудалари тўпланган учинчи область Атлас тоғларининг баланд Марокаш тоғлигидир. Бу тоғликда бутун тоғ системасининг энг қадимий жинслари очилиб қолган. Марокаш конларидан кобальт, молибден, рух ва кўрғошин чиқарилмоқда.

Палеозой эрасининг охирига ва мезозой эрасининг бошларига келиб, Африка платформаси ўз тараққиётида бирмунча тинч тектоник даврий бошдан кечирган, унинг қадимги пойдеворида континентал ётқизикларнинг қалин қатламлари тўпланиб қолган, тошкўмирли формациялар шу даврда ҳосил бўлган. Жанубий Африка республикаси, Шимоллий ва Жанубий Родезия, Конго республикасида (пойтахти Леопольдвиль), Танганьикада ва Мадагаскар оролида тошкўмир ҳавзаларининг саноат учун аҳамияти каттароқ. Экватордан шимол томонда шу давр ичида чўкма темир ва марганец рудалари, Саҳрои Кабирнинг континентал қумтошларида нефть тўплана борган.

Мезозой эрасининг охирида ҳар хил фойдали қазилмалар пайдо бўлиши учун шароит анчагина қулай келган. Бу даврда Тетис геосинклинали областидан Африка шимолига денгиз суви босиб борган ва ёрилиш процесси бошланган, натижада Африка палахса бўлиб ажралиб

қолган, айни вақтда йирик гранит батолитлар ҳосил бўлган ва актив вулканизм рўй берган.

Материкнинг шимолий соҳили бўйлаб Марокашдан Бирлашган Араб Республикасига қараб чўзилган денгиз ҳавзасида фосфорит тўплана бошлаган, бу процесс палеогенда активроқ борган. Шимолий Африка мамлакатлари фосфорит қазиб чиқаришда дунёда энг олдинги ўринлардан бирини эгаллайди.

Вулканизмнинг кўп кўринишлари орасида Конго республикасидаги (пойтахти Леопольдвиль) ва Жанубий Африка республикасидаги (Кимберли) портлаш вороноклари катта роль ўйнаган. Бу вороноклар махсус типдаги оливинли жинс — кимберлит билан тўлиб қолган. Материкдаги энг йирик олмос конлари шундай дайкларга боғлиқ. Олмос қазиб чиқаришда Конго капиталистик мамлакатлар орасида биринчи ўринни эгаллайди.

Учламчи даврда Африканинг шимолий чеккасидаги баъзи ҳавзаларда нефть тўпланишининг янги босқичи муҳим аҳамиятга эга бўлган. Бу ерлар ўша даврда денгиз тагида эди. Ҳозирги вақтда бу ҳавзаларда нефть бор-йўқлигини аниқлаш учун сипчиклаб разведка қилинмоқда. Учламчи давр жинсларида нефть тўпланган энг қадимги ва энг яхши ўрганилган область Қизил денгизнинг Бирлашган Араб Республикаси территориясидаги соҳили (ҳамда Сай ороли) ҳисобланади. Атлас мамлакатларида ва Ғарбий Саҳрои Кабирда нефть муваффақият билан разведка қилинмоқда ва қисман чиқарила бошланмоқда. Атлас мамлакатлари ва Ғарбий Саҳрои Кабирда учламчи давр нефть қатламлари билан бир қаторда янада қадимги нефть қатламлари ҳам очилмоқда. Ҳозирги вақтда Шарқий Африканинг денгиз ётқизиқларидан таркиб топган соҳилларида Танганьикада, Мозамбикда ва бошқа районларида нефть қидирилмоқда.

Иккинчи жаҳон урушидан кейин АҚШ, Англия, Франция, Бельгия ва бошқа империалистик мамлакатларнинг ўзаро рақобат қилувчи компаниялари Африкада фойдали қазилмаларни, айниқса уран рудаларини разведка қилиш ва чиқариш ишларини жуда ҳам кучайтириб юборишди. Сўнгги йилларда Африканинг мустамлака қўллигидан қутулган ёш республикалари дўст мамлакатларнинг ёрдами билан ўз эл-юртларида фойдали қазилмалар топиш ва қазиб чиқариш ишларини бошлаб юбордилар.

Африканинг ёш мамлакатлари ўзларидаги рудаларни қазиб чиқариш билан чекланиб қолмай, ўз металлургия базаларини вужудга келтириш вазифасини ҳам қўймоқдалар, чунки шу чоққача Африка, умуман олганда, империалистик мамлакатларга ҳар хил минерал хом ашё етказиб берадиган йирик рэйон бўлиб қолишда давом этмоқда.

Иқлими

Африка иқлими унинг аввало тропик кенгликларда жойлашганлигига, асосан, ялли қуёш радиациясининг кўплигига (йилига 180—200 ккал/см²) боғлиқ. Шунга кўра, Африканинг кўпчилик қисмида температура юқори бўлади ва Африка энг иссиқ материк ҳисобланади.

Африка кенгликларида океан устида пассат шамоллар кўпроқ эсади, лекин пассат шамоллари материк устига келганда мавсумий температура ўзгаришига учрайди ва экваторналь муссон шамоллари билан алмашинади. Иккала ярим шардаги қишки муссон пассатга мос келади ва континентал ҳавони экваторга элтади, ёзда иккала ярим шарга экватордан нам муссон қайтиб келади. Гвинея қўлтигининг соҳилида, экватордан бирмунча шимол томондагина йил бўйи океандан жануби-ғарбий шамоллар эсади, жанубий ярим шар пассатлари сифатида келиб чиқадиган бу шамоллар қуруқлик устидаги паст босимли областга киради. Экватордан келган кучли ҳаво оқими қизиган қуруқлик устига келиб, пастки қатламларда тропик континентал ҳаводан салқинроқ

бўлади (аммо, юқори қатламларда тропик континентал ҳаво экваториал ҳаводан салқинроқ) ва унинг остидан эсиб тропик континентал ҳавони юқорига кўтариб чиқади ва шу тариқа кучли конвектив жалалар қуюшига сабаб бўлади. Экваториал ҳаво июнь ва июлда шимолга сурилади, август ва сентябрда эса континентал тропик ҳавонинг тазийқи остидан жанубга чекинади. Текисликларда экваториал ҳавонинг қалличилиги 1000—1600 м бўлган қисмида ёғин-сочин тушади. Тропик иқлим минтақасига яқинлашган сайин сернам мавсум камроқ давом этади ва йиллик ёғин-сочин миқдори камаяди. Тоғларнинг шамолга ўнг ён бағирларида ёғин-сочин кўп бўлади, шунинг учун Гвинея соҳилида йилига 3000 мм дан ошиқроқ ёғин ёғади. Бу ерда Колумбиянинг ғарбий соҳилидагига ўхшайдиган шароит вужудга келади. Жанубий Америкадаги Колумбияда ҳам йил бўйи океанда нам жануби-ғарбий шамоллар эсиб туради.

Атмосфера босимининг океаник марказларидаги ҳаво массалари циркуляцияси характери, шунингдек, тоғлик қирғоқларнинг у қадар эгри-бугри эмаслиги ва Осиё материгининг яқинлиги туфайли бошқа районларда Африка иқлимига океаниннг таъсири кучли эмас. Тропик кенгликларда Атлантика соҳили бўйлаб ҳаво массалари циркуляцияси шароити ёғин-сочин учун унчалик қулай эмас. Тропик кенгликларда Азор ва Жанубий Атлантика динамик максимумларининг шарқий чеккасида шамоллар қирғоқлар бўйлаб эсади, Қанар ва Бенгал совуқ оқимлари устида пассат инверсияси таъсир кўрсатади.

Африка шарқий соҳилининг иқлимига Осиё билан Ҳинд океани жуда катта таъсир кўрсатади. Сувайш бўйидан Гвардафуй бурнигача Африка материгининг термобара шароити камбар Қизил денгиз устида деярли ҳеч бир ўзгармай, Арабистон ярим оролига давом этади. Гвардафуй бурнидан 17° жанубий кенгликкача соҳилга Ҳинд океанидан эсувчи экваториал муссон ҳаво оқимлари таъсир этади. 17° ва 30° жанубий кенгликлар ўртасида Дракон тоғларининг шамолга ўнг ён бағирларига Жанубий Ҳиндистон максимумининг ғарбий чеккаси шамоллари етиб келади.

Шимолий ярим шар қишида материкнинг шимолий қисми жанубий қисмига нисбатан бирмунча совийди (77-расм). Африканиннг шимолий соҳили бўйлаб 12° С изотерма, жанубий чеккаси бўйлаб 20° С изотерма ўтади. Берк Калахари ботиғида температура 25° С гача кўтарилади ва ундан ҳам ошади, Конго ботиғида ва Гвинея қўлтиғи соҳилида термик экватор минтақасида температура йил бўйи 25—26°С атрофида туради.

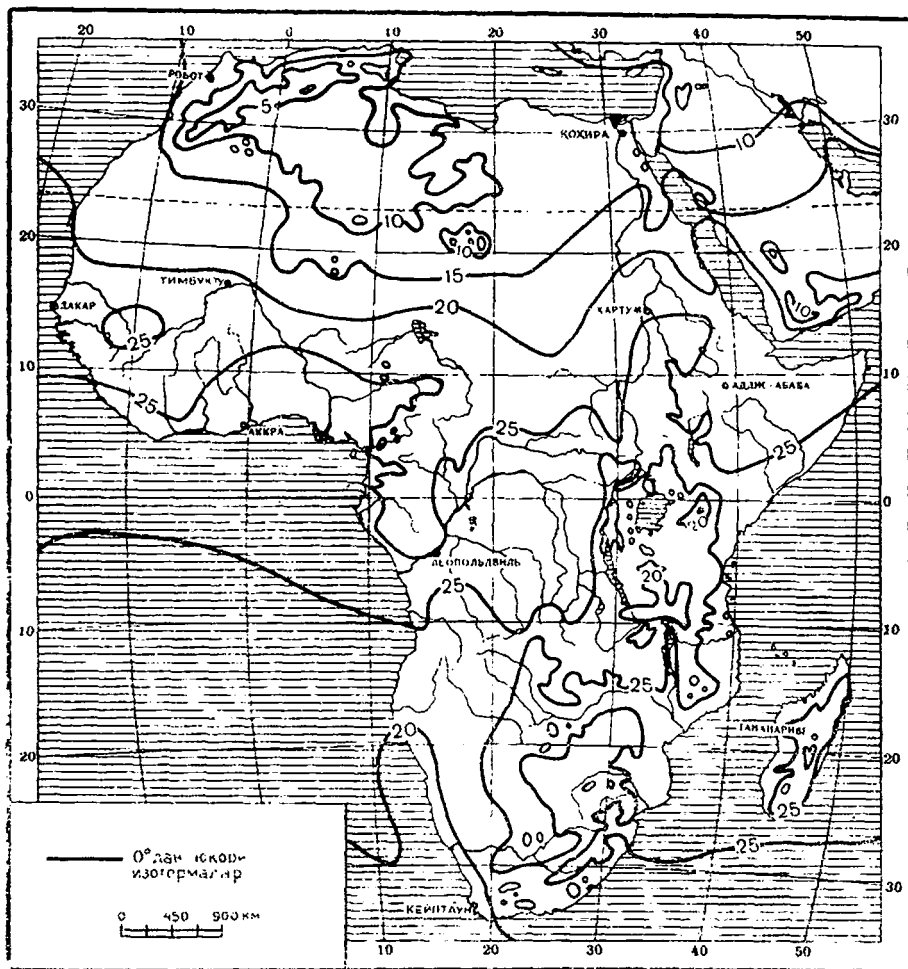
Океанлар устидаги доимий балаанд атмосфера босими марказлари — Азор, Жанубий Атлантика ва Жанубий Ҳиндистон марказлари жанубга сурилади. Азор максимумининг бир тармоғи совиган Саҳрои Кабир устига кириб боради, шарқда Арабистон босим максимумига қўшилиб кетади. Жанубий Африкада, Калахариди эса, аксинча, маҳаллий (кичик) босим минимуми таркиб топади. Шунга кўра бутун Африка учун шимолий ярим шар қишида ҳаво массаларининг материк шимолдан жанубий қисмига ўтиши асосий циркуляцион процесс бўлиб қолади.

Урта денгизнинг ғарбий қисми устида паст босим области қарор топади, бу областда ўртacha кенгликларнинг денгиз ҳавоси шаклланади. Салқин ва нам бу ҳаво Африканиннг шимолий соҳилида Саҳрои Кабирнинг континентал тропик ҳавосига дуч келади. Шу тариқа ҳосил бўладиган кутбий фронт чизиғида циклонлар таркиб топади. Атлас тоғларининг шимолий ўнг ён бағирларида ва қисман Ливия билан БАРнинг пасттекисликдан иборат соҳилларида ёмғир ёғиб туради.

Саҳрои Кабир устида ҳаво босими балаанд бўлганлигидан унинг бутун территориясида, жумладан ғарбий соҳилига қишда ёмғир ёғмайди. Саҳрои Кабирнинг ғарбий соҳилида денгиз ҳавоси билан континентал тропик ҳаво орасидан пассат фронти ўтади. Лекин циклонлар камдан-

кам пайдо бўлади, чунки юқорида қайд қилинган пассат инверцияси пастроқдадир.

Саҳрои Кабир устидаги баланд босим зонасининг жанубий чекка-сидан эсадиган пассатлар Судан территориясини континентал тропик ҳаво, қуруқ ва иссиқ ҳаво билан тўлдиради. Шу сабабдан қишда Су-данда ёмғир ёғмайди. Пастак Азанде баландлиги орқали континентал тропик ҳаво Конго ботиғи устидаги паст босим областига кириб бора-ди, шу ерда ўзгариб, экваториал ҳавога айланади. Шимолий Гвинеяда континентал тропик ҳаво экваториал муссонларнинг ғарбий шамоллари тазийқида, Гвинея қўлтиғининг соҳилига етиб бормайди.



77-расм. Ер бетида ҳавонинг ўртача температураси (январь).

Африкага Арабистон ярим оролидан келувчи пассат Қизил денгиз ўстидан ўтади ва бир озгина сув буғлари билан тўйинади, шунинг учун Этбай тизмасининг шамолга ўнг ён бағирларида ва Ҳабашистон тоғли-гининг шарқий ён бағирларида қишда ёғин-сочин кам бўлади.

Материк шимолий қисмининг континентал тропик ҳавоси Конго ботиғидан шарқда жануб сари бора туриб, Шарқий Африка ясси тоғ-лигига дуч келади. Температура пастроқ бўлганлиги ва баландлик туфайли ҳавонинг ўзгариб экваториал муссон оқимига айланиши секин-лик билан боради ва жанубий ярим шарда тугайди. Шимоли-шарқий шамоллар жанубий ярим шарда ўз йўналишини ўзгартирмай, Калахари ботиғи устида паст босим областига киради. Экваториал муссон Афри-

ка Шарқида Замбези дарёсининг қуйилиш жойигача (17° жанубий кенглик) боради, аммо материкнинг ғарбий чеккаси бўйлаб бу муссоннинг таъсири 5° жанубий кенгликкача тарқалади, чунки Жанубий Атлантика максимумининг шарқий чеккасидаги жанубий шамоллар экваториал муссонни шимолга суриб юборади.

Сомали ярим ороли ва Шарқий Африка соҳили бўйлаб Ҳиндистондан шимоли-шарқий пассат эсади, бу пассат экватордан ўтишда ўз йўналишини ўзгартирмайди, чунки Жанубий Африка минимуми анчагина сезиларлидир. Шарқий Африканинг шамолга ўнг тоғлик соҳилига бу шамоллар кўп миқдорда ёғин олиб келади, аммо материк ичкарасига қуруқ ҳаво кириб боради.

Тропик кенгликларда Африка шарқий соҳилига илиқ ва нам жануби-шарқий ва шарқий шамоллар таъсир этиб туради. Жанубий Ҳиндистон максимумининг ғарбий чеккасидан бошланиб, Мозамбик оқими устида исиб ўтадиган бу шамоллар материк ичкарасига киради, аммо, намликнинг кўпчилигини Дракон тоғларининг шарқий ён бағирларида қолдириб кетади. Замбези дарёсининг қуюлиш жойи яқинида, соҳилани тропик фронт кесиб ўтадиган жойда, тоғларга ёғадиган ёғин-сочинга циклондан келиб чиқадиган ёғин-сочин қўшилади. Дракон тоғларидаги ғарб томонда тропик денгиз ҳавоси ўзгариб континентал ҳавога айланади, шу муносабат билан жануби-ғарбга томон ёғин-сочин тез камаяди. Ёғин-сочин бўлмайдиган бошқа районлардаги каби Қалахариди, Замбезидан жануб томонда ёзда жала ва момақалдироқ бўлиб, ёмғир ёғиши характерлидир. Жанубий Африканинг ғарбий соҳили бўйлаб Бенгел оқимининг совитувчи таъсири ҳавонинг нисбий намлигини бирданга кўпайтириб юборади, Жанубий Атлантика максимумининг чеккаси бўйлаб эсувчи жанубий шамоллар соҳилга фақат қалин туман туширади.

Африканинг жанубий чеккасида оксаник динамик антициклонлар қўшилиб кетади. Материкнинг жануби-ғарбига Жанубий Атлантика максимумининг пастга тушувчи ҳаво оқимлари ва соҳилга параллел ҳолда эсувчи шамоллар бевосита таъсир кўрсатади. Шунинг учун ёғин-сочин тушмайди. Материкнинг жануби-шарқига, аксинча, жанубий Ҳиндистон максимуми жануби-ғарбий чеккасининг нам билан тўйинган шамоллари этиб келади. Бу шамоллар океандан нам ҳаво келтиради, натижада тоғларнинг шамолга ўнг ён бағирларида ёмғир ёғади.

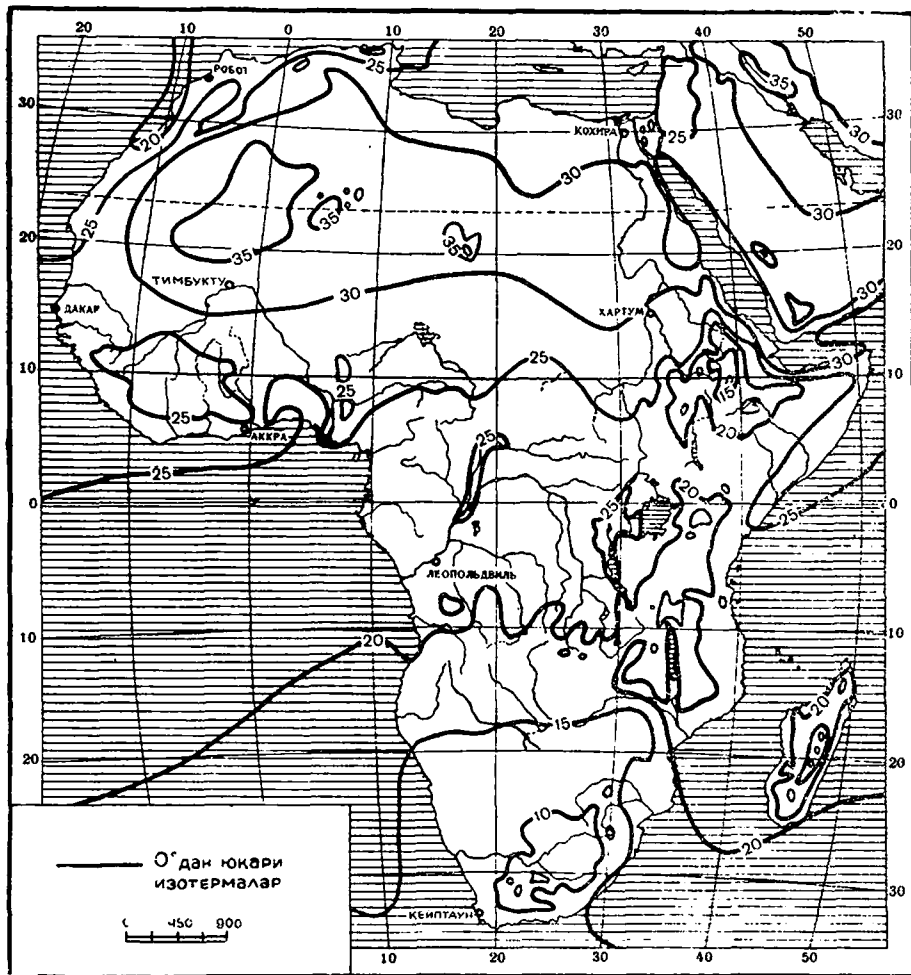
Шимолий ярим шар ёзида материкнинг жанубий қисми совийди, шимолий қисми эса қаттиқ исиб кетади. Африканинг шимолий соҳили бўйлаб 20° С изотерма (78-расм), жанубий соҳили бўйлаб 12° С изотерма ўтади. Деярли бутунлай 30° С изотерма ичидаги Саҳрои Кабир айниқса қаттиқ исийди. Шунга кўра, Саҳрои Кабир ва Судан устида атмосфера босими паст бўлади. Жанубий Африка устида, аксинча, маҳаллий максимум шаклланади. Бу максимумга ғарбда ва шарқда динамик оксаник максимумлар (Азор максимуми сингари ўрта ўридан шимол томонга сурилган максимумлар) қўшилади.

Босим термик марказларининг қайта тақсимланиши сабабли ҳаво массаларининг материкнинг совиган жанубий қисмидан иссиқ шимолий қисмига кўчиши шимолий ярим шар ёзида Африка устидаги янги циркуляция процесс бўлиб қолади.

Африканинг чекка шимолида Азор максимумининг бир тармоғи ўрта денгизнинг ғарбий чеккаси устида тарқалади ва материкнинг шимолий соҳилида шунинг учун ёғин-сочин бўлмайди. Азор максимумининг жанубий ва жануби-шарқий чеккасидан кетувчи тропик денгиз ҳавоси Саҳрои Кабирга ўтгач, тез ўзгаради ва континентал тропик ҳавога айланиб, йилнинг шу фаслида чўл устида пайдо бўладиган конвектив оқимларга қўшилиб кетади. Саҳрои Кабирда ҳаво пиҳоятда қуруқ, шунингдек, конденсация сатҳи жуда баланд (5 км дан ортқ), шунинг учун бутун Саҳрои Кабирда, то Атлантика соҳилигача ёғин-

сочин тушмайди. Атлантика соҳилида эса Канар оқими ҳаво температурасини пасайтиради, пассат инверсияси жуда паст бўлади ва Азор максимумининг шарқий чеккаси бўйлаб кетадиган шамоллар қирғоқ бўйлаб эсади.

Гвинея соҳилида жануби-ғарбий шамоллар экваториал ҳавонинг денгиздан қуруқликка ўтишини жуда ҳам кучайтиради. Суданда бу шамоллар 19—17° шимолий кенгликкача (тропик фронт силжийдиган кенгликкача) киради, шарқда Ҳабашистон тоғлигига етиб боради. Жануби-ғарбий шамоллар келиши билан ёзги ёмғиргарчилик мавсуми



78-расм. Ер бетда ҳавонинг ўртача температураси (июль).

бошланади, яъни актив ривожланувчи термик конвекция ёғин-сочини ва фронтал ёғин-сочин бошланади. Шимолий Гвинея қирларининг жанубий ён бағирларида ва Ҳабашистон тоғлигининг шамолга ўнг ғарбий ён бағирларида бундай ёмғирлар билан бирга орографик ёмғирлар ҳам ёғади.

Шимолий ярим шар ёзида Жанубий Африка максимумининг шимолий чеккасидан кетувчи тропик континентал ҳаво трансформацияси ҳисобига Конго ботиғидаги экваториал ҳаво массалари кўпаяди. Бу максимумда пастга тушувчи ҳаво оқимлари туфайли, Калахари ботиғида, Лунда-Қатанга баландлигида ва Конго ботиғининг жанубий қисмида қуруқ мавсум бошланади.

Шарқий Африканинг баланд ясси тоғлиги устида материк жанубий қисмининг тропик ҳавоси шимолга ўтиб, Буюк қўллар атрофларида экваториал ҳавога айланади. Шарқий Суданда бу ҳавога экваториал жануби-ғарбий муссон кўшилади. Африканинг шарқий соҳилида тоғ ён бағирларига жанубий ярим шарнинг пассат шамоллари ёғин беради. Экватордан шимол томонда бу пассат Ҳиндистон устидаги паст босим областига тортилади ва Сомали қирғоқлари бўйлаб жануби-ғарбий муссон бўлиб эсади.

Жанубий Африка максимумининг шимол-ғарбий чеккасида қуруқ иссиқ шамоллар қиш мавсумида материкнинг ғарбий соҳили бўйлаб деярли экваторгача эсади-ю, ёғин-сочин бермайди. Африканинг жануби-ғарбий чеккаси устидаги циркуляция Урта денгизнинг қишки шароитига ўхшайди. Жанубий Атлантика максимуми шимолга сурилганидан, соҳил яқинидан қутбий фронт ўтади. Африкага қараб ҳаракатланаётган циклонлар ғарбга оқиб, Кап тоғларининг шамолга ўнг ён бағирларига ёғин тушади.

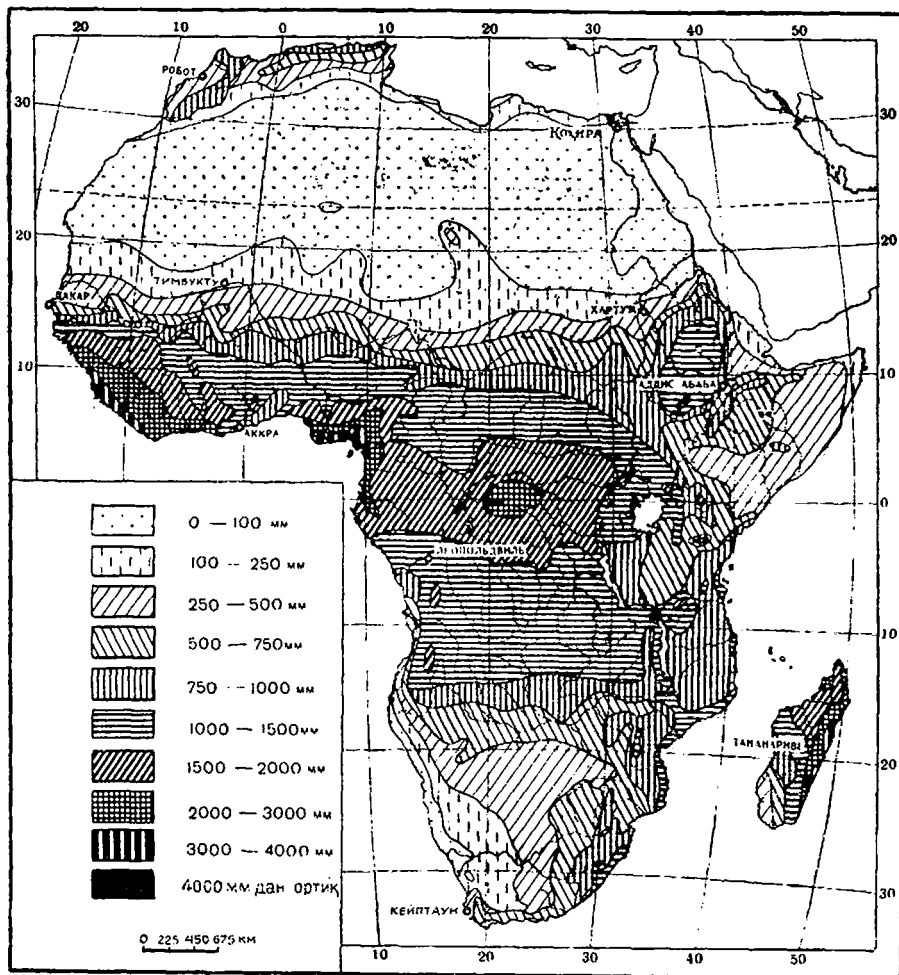
Материкнинг жануби-шарқий чеккасида континентал ҳаво Жанубий Африка максимумининг жануби-ғарбий чеккаси бўйлаб ўтади, шу муносабат билан қутбий фронт пастроқ кенгликларга сурилади. Циклонлар камроқ келади, натижада ёғин-сочин миқдори жанубий ярим шарнинг ёз мавсумига нисбатан анча камайди.

Африка материгидаги иссиқлик режими ва ҳаво циркуляциясининг мавсумга алоқадор хусусиятларини назарда тутиб, материкда ёғин-сочиннинг тақсимланишида умумий бир қонуният борлигини аниқласа бўлади (79-расм). Тропик минтақада ёғин-сочин тақсимланишининг асосий қонунияти шуки, ёғин-сочин миқдори экватордан тропик кенгликларгача иккала томонда ҳам симметрик равишда камайди, тропик кенгликларда минимал миқдорга етиб, субтропикларда яна бирмунча кўпаяди. Бу қонуният Африкада ҳаммадан яққол кўринади. Ёғин-сочиннинг тақсимланишида рельеф билан бирга экваториал муссон циркуляцияси муҳим роль ўйнайди: энг сернам районлар (йиллик ёғин миқдори 2000—3000 мм) Гвинея қўлтигининг соҳилида, экватордан шимол томондаги тоғлик ерлардадир. Камерун вулканининг шамолга ўнг ён бағирлари айниқса қулай шароитда: Дебунта материкнинг энг нам жойи бўлиб, бу ерда йилига 9655 мм ёғин тушади. Экваторда, бир оз кўтарилган берк Конго ботиғида йиллик ёғин-сочин кенг ва пастак Амазониядагига (йилига 2000—3000 мм) нисбатан камроқ (1500 мм дан 2000 мм гача). Субэкваториал кенгликларда —17—19° жанубий кенгликка қадар иккала ярим шарда ҳам ёғин миқдори камайиб, тропик чўллар чегарасида 250 мм га тушиб қолади. Юқорида кўрсатилган районларда экваториал ҳаво доимо ёки маълум бир мавсумда (ёзда) ҳукмрон бўлганидан ёғин-сочин асосан конвектив характерда бўлади. Фақат Ҳабашистон тоғлигининг «нам ороли», Шарқий Африка ясси тоғлигидаги баланд тепалар ва шарқий тоғлик соҳилнинг шамолга ўнг ён бағирлари бир талай намликни тўнлайдиган орографик конденсаторлар ҳисобланади (Ҳабашистон тоғлигида ва Мадагаскарнинг шарқий соҳилида 3000 мм гача ёғин тушади).

Амалда ёмғир ёғмайдиган районлар бутун Африка майдонининг 2/5 қисмини эгаллайди. Тропик минтақанинг экватордан шимол томондаги территорияси айниқса қуруқ, ундаги бутун Саҳрои Кабирга йилига 50 мм ва ундан ҳам камроқ ёғин-сочин тушади. Субтропик кенгликлардаги йиллик ёғин-сочин (асосан циклонлар келтирадиган ёғин-сочин) миқдори тоғларнинг шамолга ўнг ён бағирларида 1000—1500 мм бўлса, пастак Ливия-Миср соҳилида 500 мм ва ундан ҳам кам.

Температура доимо юқори бўлгани ҳолда йиллик ёғин миқдорининг жуда катта тафовут қилиши намланиш шароитининг ҳар хиллигига сабаб бўлади. Африка материгининг шимолий чеккасидан 20° жанубий кенгликкача каттагина қисмида намлик экваторнинг иккала томонида

бир текис камаяди ва фақат 20° жанубий кенгликдан жануб томонда изолиниялар ғарбга томон очиқ равоқ ҳосил қилиб, Атлантика соҳилининг қуруқлигини таъкидлайди. Ортиқча ва оптимал нам оладиган экваториал районнинг иккала томонида ўртача кам нам оладиган кенг субэкваториал районлар, кам нам оладиган бирмунча камбар полосалар ва, nihoyat, тропик кенгликларда мутлақо кам нам оладиган катта-катта майдонлар бор, шундан кейин субтропик районларда намлик миқдори яна бирмунча ошади.



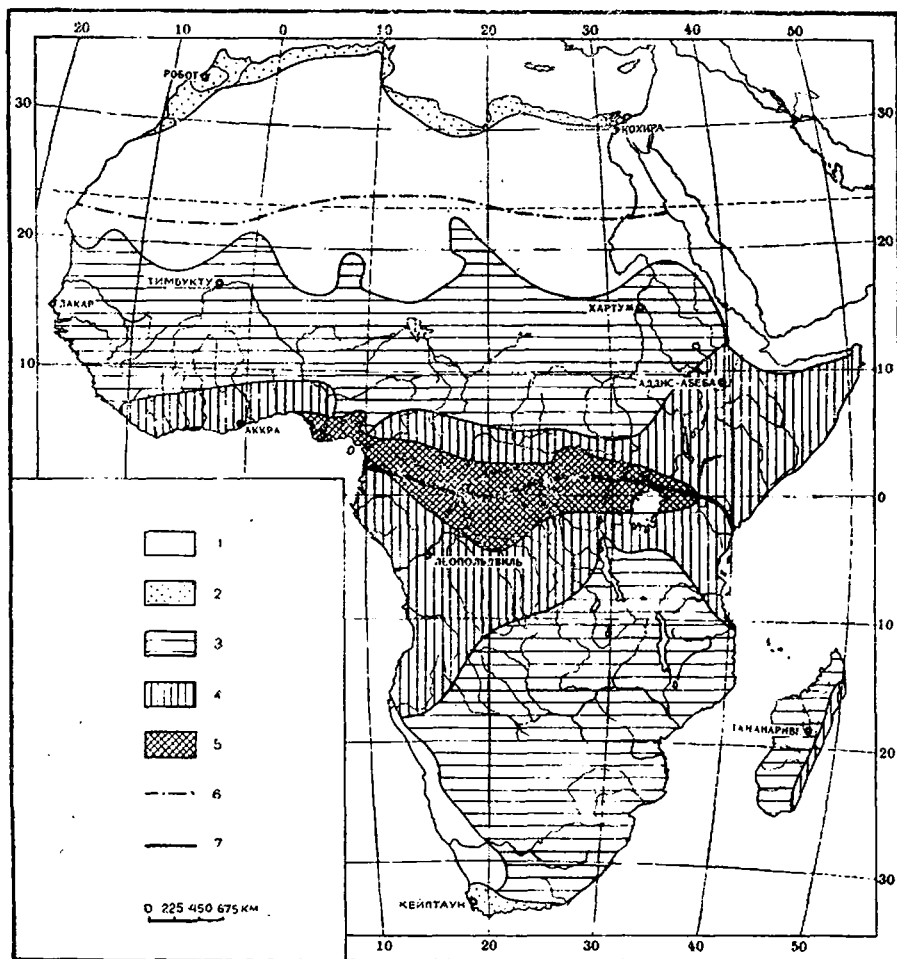
79-расм. Йиллик ёғиннинг ўртача миқдори (М. Роберлан).

Намланиш коэффициенти кўрсаткичларининг қийматлари ва уларнинг муҳим термобара таърифларига асосланиб, Африкани бир неча иқлим минтақаси ва областларига бўлиш мумкин.

Экваториал иқлим минтақаси Гвинея қўлигининг соҳили бўйлаб камбар бир полоса шаклида боради, сўнгра материк ичкарасига ўтиб, Виктория кўлининг шарқий соҳилига етади, асосан шимолий ярим шарда (5—7° шимолий кенглик билан 2—3° жанубий кенглик ўртасида), термик экватор амплитудаси минтақасида жойлашади. Экваториал иқлим минтақасининг чегаралари қишда ҳар бир ярим шарда тропик фронтнинг қаерда бўлишига боғлиқ. Доимо нам ва бир текис иссиқ экваториал ҳаво бу минтақадан йил бўйи армайди. Ёғин-сочин (асосан конвектив ёғин-сочин) тушишида иккита макси-

мум — кўкламги ва кузги зенит ёмғир максимумлари гарчи қайд қилинса ҳам, турли ойларда бир текисда ёгин ёғади деса бўлади (80-расм).

Экваториал иқлим минтақаси деярли бутунлай субэкваториал иқлим (экваториал муссонлар иқлими) минтақаси билан ўралган. Субэкваториал иқлим минтақасига Судан, Шарқий Африка ва Жанубий Африканинг шимолий қисми (Замбези дарёсигача) киради. Бу иқлим



80- расм. Ёмғиргарчилик даврлари (О. Бернгард):

- 1 — ёмғир йўқ ёки кам; 2 — қишқи ёмғирлар; 3 — ёзги ёмғирлар (ёмғиргарчилик даври битта); 4 — ёзги ёмғирлар (ёмғиргарчилик даври иккита); 5 — йилнинг ҳамма фаслларидаги ёмғирлар; 6 — Сахрон Кабирдаги қишқи ва ёзги ёмғирлар чегараси; 7 — ёмғиргар экватор.

минтақасидаги Ҳабашистон тоғлигида ва Шарқий Африканинг баланд тепаларида баландлик иқлим минтақалари (Ҳабашистон тоғлигидаги қишқи нивал иқлимга ва Килиманжаро, Кения, Рувензори ва бошқа жойлардаги доимий нивал иқлимга қадар) яққол акс этган. Бундан ташқари, Ҳабашистон тоғлиги гарбий ва шарқий ён багирларининг иқлими катта фарқ қилади.

Субэкваториал иқлим минтақасининг шимолий ва жанубий чегаралари тропик фронтнинг ҳар бир субконтинентдаги ёзги ўрнига боғлиқ. Бу ерда ёзги нам мавсум билан қишқи қуруқ мавсум йил бўйи алмашиб туради, ёзда нам ва иссиқ экваториал ҳаво, қишда эса қуруқ ва жуда иссиқ континентал тропик ҳаво мавжудлиги муносабати билан

температура катта тафовут қилади. Бу иқлим типи Африка майдонининг қарийб $\frac{1}{3}$ қисмини (деярли 10 млн. км²) эгаллайди. Ёзги ёмғирлар ва қишки қурғоқчилик мавсумининг алмашиб туриши Ҳиндистондан кўра Африка материгида яққолроқ кўринади, шунинг учун Ҳиндистондан кўра Африкани чинакам экваториал муссонлар мамлакати деб аташга кўпроқ асос бор.

Тропик иқлим (пассат иқлими) минтақалари материкнинг экватордан жанубдаги ва шимолдаги иккала томонида, қутбий фронтнинг қишки ўрни билан тропик фронтнинг ёзги ўрни оралигидадир. Чўллар умуман материк майдонининг даярли ярмини ($\frac{2}{5}$ қисмини) эгаллайди, шунга асосланиб, Африкани чўллар ўлкаси деб тўғри айтади. Континентал тропик ҳавонинг доимо мавжудлиги, ҳавонинг жуда ҳам қуруқлиги ва, айниқса, ёз ойларида температуранинг юқори эканлиги Африка иқлими учун характерлидир. Материкнинг шимолий қисмида чўллар айниқса кўп. Дунёда энг катта чўл бўлган Сахрои Кабир ҳам материкнинг шу қисмида. Африканинг жанубий қисмида чўл ландшафтлари Қалахарининг жануби-ғарбий райони ва соҳилдаги камбар полоса билан чекланган. Сахрои Кабирнинг Атлантика бўйидаги райони каби, бу ерда ҳам океан бўйидаги чўл пассат иқлими ажратилади, бу иқлимда (океан устидаги босим максимумининг шарқий чеккасидаги пасаювчи оқимларда) тропик денгиз ҳавоси асосий ўрни тутади.

Жанубий Африка тропик минтақасининг қолган қисмида, континентал секторда (Замбези дарёси билан Оранжевая дарёси оралигида) иқлим қуруқ бўлиб, чала чўл иқлимига яқин келади, термик конверсиянинг ёзги ёғинлари бўлиб туради. Тропик минтақада шарқий соҳил бўйлаб денгиз пассат иқлими ҳукм суради, бу ерда ёғин-сочин ёзда кўпаяди.

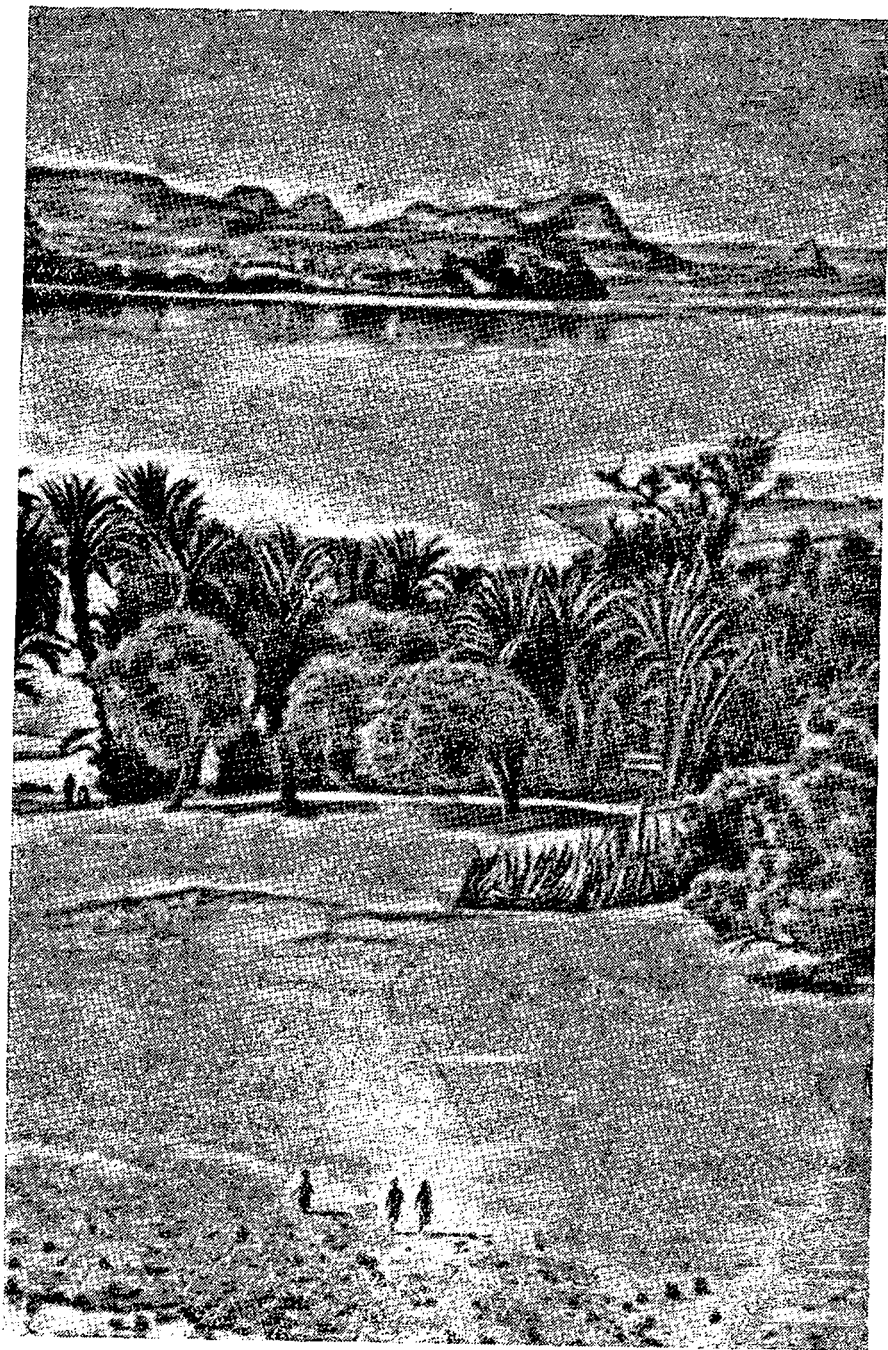
Материкнинг чекка шимоли ва жануби субтропик иқлим минтақаларидадир. Бу минтақаларда ҳаво массалари мавсумга қараб ўзгариб туради (ёзда тропик денгиз ҳавоси, қишда ўртача кенгликларнинг денгиз ҳавоси эсади). Атлас тоғлари, Ливия билан БАР соҳили ва Жанубий Африканинг жануби-ғарбий чеккасида субтропик иқлимнинг Ўрта денгизга хос тури мавжуд, бу жойларда қишда циклон ёмғирлари ёғади. Жанубий Африканинг жануби-шарқий чеккасида муссон субтропиклари бор, бу ерларда ёғин ёзда кўп бўлади.

Дарё ва кўллари

Дарёлари. Ҳозирги замон дарё системаларининг янгилиги ва материк четларидаги баландликларнинг, шунингдек кенг ички қозонсойлар ён бағирларининг дарё суви билан ювилиб кетиши Африканинг характерли белгисидир.

Тўртламчи даврнинг плювиал эпохаларида Африкада сув ҳозирги вақтдагига нисбатан кўпроқ эди, аммо илк геологик эпохалардаги каби, Африка асосан ички сув области бўлиб қолаверди. Чучук сувли жуда катта кўллар Қалахари ботигининг шимолий қисмида, Конго ботигида, Шарқий Африкада эди; Сахрои Кабирнинг жануби-ғарбий чеккасидаги Ал-Жоф ботигида «Сахрои Кабир денгизи», Марказий Судан қозонсойида эса қадимий Чад кўли бор эди.

Африка чеккасидаги платолар неогенда ва тўртламчи даврнинг бошларида кўтаришганлиги натижасида платоларнинг ташқи ён бағирларида калта, аммо серсув дарёлар вужудга келиб, илгариги дарё системаларини қўшиб олган. Илгариги дарё системаларининг серсув дарёларга қўшилиш излари гоаят равшан сезилиб турибди. Конго, Замбези, Оранжевая дарёларининг қуйи оқимлари профили текис бўлмай, шар-шара ва остоналари бор. Тектоник ҳаракатлар натижасида материк ичидаги қозонсойларнинг ён бағирларида эрозия кучайган, дарё ўзашларида остоналар кўпайган, шунга кўра умуман дарё водийларида



Нил дарёси водийсининг Ассуан тўғонидан қуйи қисмидаги манзараси

яхши ўйилган қадимги бўлақлар билан бир қаторда эндигина шаклланаётган янги бўлақлар ҳам учраб туради. Шу сабабли дарёлар, айниқса йирик дарёлар бошидан охиригача кема қатнови учун ярамайди, лекин бунинг эвазига гидроэнергия запаслари жуда кўп. Жаҳондаги гидроэнергетика ресурсларининг деярли 20 проценти Африкада.

Плейстоцен охирида ҳозирги замон иқлимининг қарор топиши дарёларга ва улардаги сув миқдорига жуда катта таъсир кўрсатган. Бу таъсир тропик кенгликларда айниқса яққол сезилади. Тропик кенгликларда ҳаво тобора қуриб боргани сабабли тўртламчи давр нам эпохаларининг дарё ва кўллари қуриб қолган.

Ҳозирги вақтда дарёлар ва улардаги сув миқдори турли жойда турличадир; бу эса кўпгина факторларнинг таъсирига боғлиқ. Бу факторлар орасида йиллик ёғин миқдори ва ёғин режими, шунингдек, туپроқ-ўсимлик қатламнинг характери ва жой рельефи катта роль ўйнайди. Африканинг деярли барча дарёлари ёмғирдан сув олади. Қор чизигидан юқоридаги тоғлардан (Килиманжаро, Кения, Рувензори ва ҳоказо) бошланадиган озгина дарёларгина қор ва муз сувидап тўйнади.

Йиллик сув оқимининг умумий ҳажми (5390 км³) жиҳатидан Африка фақат Осиё билан Жанубий Америкадан кейинда туради. Ёғин-сочини кўп бўладиган районларда йиллик сув миқдори ҳаммадан кўп, бундай районларда сувнинг буғланиши учун зарур иссиқлик етишмайди. Гвинея кўлтигининг деярли бутун соҳили, Конго ҳавзаси ва Мадагаскар оролининг шарқий қисми шундай районларга киради. Бу районларда сувнинг бутун территорияга тақсимлаганда (сток) қалинлиги 600—400 мм дан камаймайди, сув ўтказмайдиган жинслар юзага чиққан жойларда ва зирх қатлами ривожланганидан сув шимилмайдиган жойларда эса бу миқдор 1500 мм га етади ва ундан ҳам ошади. Субэкваториал кенгликларда йиллик ёғин-сочини камайган сайин сув (сток) қалинлиги ҳам бирданга тез пасайиб, тропикларда арзимас даражага тушиб қолади (50 мм ва ундан ҳам кам). Африканинг фақат субтропик чеккаларида, айниқса Ўрта денгиз иқлими мавжуд бўлган областларда температура пасайиши ва қиш мавсумида сувнинг камроқ буғланиши яққол сезилади, шунинг учун қиш мавсумида оқиб кетувчи сув (сток) қалинлиги яна бирмунча кўпаяди.

Суви океанга оқиб кетадиган областларга Африка майдонининг $\frac{2}{3}$ қисми киради. Қонтинентал сувайиргич материкнинг асосан шарқий ва жануби-шарқий чеккасидап ўтгани туфайли Африка майдонининг $\frac{1}{3}$ қисмидан кўпроги Атлантика океани ҳавзасига киради.

<i>Ҳавзанинг номи</i>	<i>Майдони, км² ҳисобида</i>	<i>Материк майдонига нисбатан, % ҳисобида</i>
Атлантика океани ҳавзаси	10 541 000	36,05
Ҳинд океани ҳавзаси	5 403 000	18,48
Ўрта денгиз ҳавзаси	4 351 000	14,88

Дарёлардаги сув миқдорининг ёғин-сочинга боғлиқ эканлиги транзитсиз, калта дарёларда барала сезилади. Экваториал иқлим минтақасидаги дарёлар йил бўйи тўлиб оқади; экваториал муссонларнинг иқлим минтақаларида дарёлар сув миқдорининг мавсумга қараб ўзгариши яққол кўринади: ёмғиргарчилик мавсумининг охирида дарёлар суви максимал миқдорга етади. Чўл иқлими минтақаларига яқинлашган сайин дарёлардаги сув миқдори, шунингдек дарёларнинг сони ҳам бирданга камайди. Бу минтақаларда дарёлар дапқир-дапқир сувга тўлади, одатда қуруқ бўладиган дарё ўзанлари кўп йиллардан кейин фақат қисқа вақт сувга тўлади. Бу дарёларнинг талайгина қисми ички сув ҳавзаларига киради. Бу ҳавзалар Африка майдонининг $\frac{1}{3}$ қисмини, яъни Европага деярли баробар келадиган қарийб 9 млн. км² майдонни эгаллайди. Буларга Саҳрои Кабир, Шарқий Африка грабенларининг баъзи ботиқлари,

Ҳабашистон грабени, Афар ботиғи ва Қалахари ботигининг Фарс қисми киради.

Ниҳоят, субтрошиқ иқлимлар минтақаларида дарёлар суви кўпайган давр ҳар бир ярим шарнинг ўрта денгиз областларида қишқи ёғингарчилик мавсумига ва материкнинг жануби-шарқий муссон чеккасида ёзги мавсумга тўғри келади.

Океанга сув асосан бешта энг катта дарё—*Конго, Нил, Нигер, Эмбези* ва *Оранжевая* дарёлари орқали оқиб кетади. Бу дарёларнинг ҳавзалари материк майдонининг $\frac{1}{3}$ қисмидан кўпроғини эгаллайди (17-жадвал).

17-жадвал

Дарёлар номи	Дарёлар узунлиги (км ҳисобида)	Ҳавзасининг майдони (1000 км ² ҳисобида)	Йилга оқидиган сув (км ³)	Лойқа ва тош камлари (млн. т)
Нил	6671	2800	70	85
Конго	4700	3690	1350	65
Нигер	4160	2092	293	67
Замбези	2660	1340	500	100
Оранжевая	1860	1020	91	153

Бу дарёлар транзит, узун дарёлар бўлиб, бир печа иқлим минтақасини кесиб ўтади, сувининг оқиб ўтиш режими ҳам мураккаб. Бу сўз айниқса Конго, Нил ва Нигер дарёларига тааллуқлидир. Булар энг узун дарёлар бўлиб, ҳавзаларининг майдони жуда катта.

Конго шарқий ярим шарнинг энг серсув дарёси бўлиб, узунлиги жиҳатидан Африка дарёлари ўртасида иккинчи ўринда туради. Бу дарё Луангула қуйиладиган Замбезининг ирмоғи — Калунга дарёсидан бошланади. Калунга дарёси Таңганьика кўлининг жанубий чеккаси яқинидадир. Конго қавариқ томони шимолга қараган катта ёй ҳосил қилади ва экваторни икки жойидан кесиб ўтади. Бу дарё Конго ботигига тушиб, бир талай шаршара ва остоналар ҳосил қилади. Дарёнинг қуйи оқими океанга ёриб чиқадиган жойдаги камбар водийда ҳам шаршаралар кўп.

Конго режимининг асосий хусусияти шуки, унинг сув миқдори кам ўзгариб туради. Дарёда сув энг кўпайган вақт билан сув энг камайган вақтда 2 : 1 (60000 м³/сек ва 30000 м³/сек) бўлади, бу ер юзининг жуда озгина дарёларида кўриладиган ғоят кичик нисбатдир. Бу тафовутнинг сабаби ҳавзаниннг географик ўрнида ва дарё ҳавзасидаги ёғин-сочин режимида. Конго ҳавзаси мўл-кўл нам оладиган экваториал иқлим минтақаси билан субэкваториал иқлим минтақасида. Дарё ҳавзасининг $\frac{1}{3}$ қисми шимолий ярим шарда ва $\frac{2}{3}$ қисми жанубий ярим шарда, шунга кўра дарёдаги сув миқдори турли мавсумларда анча баробарлашиб туради.

Конго ҳавзасида ўрмонлар кўп, кенг ботиқ тубида дарё ўзанининг нишаби кам, шунинг учун Конго сувида қум, лойқа, тош кам. Дарё дельта ҳосил қилмайди, аммо асосий ўзани океан сатҳидан пастроқда камбар шельф полосасига ва тик материк ён бағрига кириб кетган чуқур дара шаклида давом этади.

Нил дунёда энг узун дарё бўлса ҳам, ҳавзаси майдони жиҳатидан фақат бешинчи ўринда туради, чунки Саҳрои Кабирдаги Атбарадан пастроқда ўрта ва қуйи оқимида 2700 км масофада ирмоқлар қўшилмайди, талайгина суви қумга шимилиб ва буғланиб кетади. Шу сабабли Нил дарёсининг Асвон ёнидаги қисмида бир йилда ўтадиган сув миқдори 83,5 км³ бўлса, Қоҳира ёнидаги қисмида эса атиги 70 км³.

Нил Шарқий Африка ясси тоғлигида Кагера дарёсидан бошланиб, *Виктория, Кьога* ва *Альберт* кўллари орқали ўтади. *Эдуард* кўлининг суви эса ўз навбатида Альберт кўлига тушади. Нил ясси тоғлик поғоналаридан пастга тушар экан, бир қанча шаршаралар ҳосил қилди. Нил дарёси Альберт кўлидан шимолга қараб кучли ва тез оқим бўлиб чиқиб,

Ладо ёнида Шарқий Судан қозонсойининг текисликларига киради. Бу тинч дарё ала шу текисликларда бир қанча тармоқларга бўлинади ва кенг ботқоқликлардан ўтиб, секин оқадиган *Бахрил-Ғазал* ва *Собат* ирмоқларига қўшилади. Нил Собат дарёсига қўшилгандан кейин *Оқ Нил* деб аталади.

Нилнинг Судандаги пастак қирғоқлари бўйлаб қамишзор ва папирусзор тўқайлар кетган. Бу сув ўсимликларининг бутун-бутун оролчалари тошқин пайтида лойли заминидан ажралиб, оқим билан секин-аста пастга қараб оқиб, Хартумгача етади. Улар *сэддлар* деб аталади ва дарё йўлини кўпинча тўсиб қўйиб, кемачиликка жиддий тўсқинлик қилади.

Оқ Нил Хартум ёнида *Кўк Нилга* қўшилади. Кўк Нил Ҳабашистон тоғлигида кичкина жилга шаклида бошланади, жилга *Тана* кўлига қуёйлади. Кўк Нил Тана кўлидан чиққач, тез орада тоғликнинг ғарбий ён бағирларини кесиб ўтувчи чуқур дарага кириб йўқолади.

Оқ Нил билан Кўк Нил қўшилгандан кейин дарё тўппа-тўғри *Нил* деб аталади. Шимолий Суданда ва БАҲ жанубида Нил Саҳрои Кабир-Арабистон плитаси пойдеворининг кристалл жинсларини ёриб кириб, остоналар ҳосил қилади. Нилнинг шу бўлагига сўнги ирмоғи *Атбара* қўшилади. Сўнгра Нил кенг водийдан (10—25 км) шимолга оқади. Нилнинг Қоҳирадан пастроқдаги қуйилиш жойи дельта шаклида бўлиб, майдони жиҳатидан Қрим ярим оролига деярли баробар келади.

Нилнинг сув миқдори мавсумларда жуда ўзгариб туради. Нил суви июнь ва сентябрда кўпая бошлаб, қуйи оқимида максимал миқдорга етади. Қоҳира ёнида Нил суви энг кам бўлгандагидан 6—7 м кўтарилади. Нилнинг Водий Халфа ёнидаги қисмидан бир суткада ўрта ҳисоб билан 718 млн. $m^3/сек$, Қоҳира ёнидаги қисмидан 554 млн. $m^3/сек$ сув ўтади. Сўнгра Нил суви пасая бошлайди, лекин сувнинг пасайиши кўтарилишига қараганда секинроқ боради. Сув пасайиши майгача давом этади. Май ойида эса сув сатҳи ҳаммадан паст бўлади. Май ойида Водий Халфа ёнидаги сув сарфи 51 млн. $m^3/сек$ га, Қоҳира ёнида 48 млн. $m^3/сек$ га тушиб қолади.

Нилдаги сув сарфининг жуда катта тафовут қилишига сабаб шуки, турли мавсумларда ҳавза майдонидан келадиган сув миқдори катта фарқ қилади. Нил асосан учта дарё — Кўк Нил билан Атбара (84%) ва қисман Оқ Нил (16%) дарёларидан сув олади. Кўк Нил ва Атбара суви ёзда, Ҳабашистон тоғлигига мўл-кўл ёмғир ёққан даврда максимал миқдорга етади. Қишда Кўк Нилдаги сув ҳажми жуда камайиб қолади, Атбара дарёси эса тамомила қуриydi, Нил бу даврда Оқ Нил ва сизот сувларидан баҳра олади. Оқ Нил суви Кўк Нилга нисбатан жуда кам, чунки Оқ Нил Судандан ўтган вақтда сувнинг тахминан ярми буғланиб кетади, шу билан бирга сув сатҳи мавсумга қараб камроқ ўзгаради, чунки кўллар сув миқдорини тартибга солиб туради.

Суданининг шимолий қисми ва БАҲ учун Нилнинг аҳамияти жуда катта. Нилнинг иккала қирғоғида унумдор ва сувли ерлари бўлган воҳа бутун Саҳрои Кабир орқали ўтади. Ёзда Кўк Нил тошганда Нил водийсига Ҳабашистон тоғлигининг ён бағирларидан унумдор лойқа оқиб келади (ҳар йили сув олиб келган жами лойқа ва қумнинг тахминан $1/8$ қисми водийда чўкиб қолади).

Н и г е р узунлиги жиҳатидан (Нил ва Конгодан кейин), ҳавза майдони жиҳатидан (Конго ва Нилдан кейин) ва йилига оқиб ўтадиган сув ҳажми жиҳатидан (Конго ва Замбездан кейин) Африка дарёлари ўртасида учинчи ўринда туради. Нигер Гвинея тоғларидаги манбаларидан то Гвинея қўлтиғининг соҳилидаги қуйилиш жойигача йўл-йўлакай бир ёй ҳосил қилади. Бу ёйнинг Нигер тирсаги деб аталадиган учи деярли. Саҳрои Кабир чегараларигача етади. Ҳозирги Нигер дарёси қадимий Нигернинг жануби-шарққа қараб оқувчи янги дарёни қўшиб олишидан пайдо бўлган. Қадимий Нигер ҳозирги Нигерга Тимбукту яқинида қадимги

Нигернинг материкдаги дельтаси тармоқланган жойда қўшилган. Қадимий Нигер плейстоценда «Сахрои Кабир» денгизига (Аль-Жоф ботиғидаги оқмас кўлга) қуйилган.

Нигернинг юқори ва қуйи оқимлари субэкваториал ва экваториал областларда, мўл-кўл ёзги ёмғирлар полосасида, ўрта оқими жуда қурғоқ, ярим чўл областлардадир. Дарёнинг ўрта оқими қурғоқ чала чўл областларда бўлганлигидан йиллик сув миқдори камаяди ва дарё режими ўзгаради. Дарёнинг юқори оқими ва қуйи оқими тахминан бир вақтда тошади: юқори оқими июлдан октябргача, қуйи оқими августдан ноябргача тошади. Дарёнинг бош томонидаги тошқин сувлари Тимбуктуга етгач, кенг ёйилиб, қадимги дельта тармоқлари ва шохобчаларини босади. Бу ерда кўп сув бугланиб ва шимилиб кетади, лекин шунга қарамай, тошқин сувининг бир қисми қуйи оқимга етиб боради, шунинг учун куздаги асосий тошқиндан кейин дарё этакларида иккинчи марта— кўкламда (февралдан апрелгача) сув тошади.

Нигернинг юқори ва қуйи оқими водийси Шимолий Гвинея қирларининг ён бағирларини ёриб кирган, дарё ўзанининг кўп жойлари остонали, лекин дарё қирғоқ бўйидаги камбар текисликка чиққанда яна жуда ёйилиб кетади. Нигер Шимолий Гвинея ва Судан қумтошлари ҳамда кристалл жинсларини ювиб кетади; бу сувда қум-лойқа миқдори Конго сувидаги қум-лойқа миқдоридан камроқ, ammo Нигер қуюлиш жойида жуда сертармоқ кенг дельта ҳосил қилади, мангра чакалакзорлари бу дельтанинг кенгайишига имкон бермоқда.

Замбези Африка дарёларининг узунлик ва ҳавза майдони жиҳатидан тўртинчисидир. Шунга қарамай, Замбези ниҳоятда серсув бўлиб, йиллик сув миқдори жиҳатидан Конгодан кейин иккинчи ўринда туради.

Замбези Лунда-Катанга баландлигининг яси текисликларида бошланади. Юқори оқими то Виктория шаршарасига қадар тинч оқадиган кенг дарё бўлиб, ёзда ёмғиргарчилик мавсумида сув босадиган кенг водийнинг бепоён ботқоқликларида оқими кўринмай йўқолиб кетади. Замбези бир неча жойдагина қаттиқ жинсларнинг дўнғлариши кесиб ўтади. 120 м баландликдаги Виктория шаршарасидан бошлаб дарё тик ён бағирли чуқур водийдан ўтади. Замбезига чап ирмоғи *Кафуэ* қўшилгандан кейин дарё водийси кенгайди, дарёнинг ўзи Кебрабас остоналаригача тинчроқ оқади. Кебрабас остоналари дарёнинг ички баланд районлардан қирғоқ бўйидаги текисликка чиққан жойида 100 км масофага чўзилгандир.

Замбези ҳавзасида ёзда кўп ёмғир ёғади, шунга кўра дарёдаги сув ҳажми кўпаяди. Сув ҳажми мавсумга қараб жуда катта тафовут қилади. Жанубий ярим шарда ёз пайтида, ноябрдан мартгача дарё тўлиб оқади, сўнгра иккинчи марта — ноябрда сув кўтарилгунча сатҳи тез пасаяди.

Замбези дарёси лойқа, қум миқдори жиҳатидан Африканинг бошқа дарёлари орасида фақат Оранжевая дарёсидан кейинда туради. Замбезининг қуйилиш жойидаги дельтасининг ирмоқлари билан океан ўртасида мангра чакалакзорлари бор.

Кўллари. Африканинг деярли барча энг катта кўллари Шарқий Африка яси тоғлигидаги тектоник ботиқлардадир. Бу кўллар турлича баландликда, аксариси чуқур ва тик ён бағирли. **Таганьика** ва **Ньяса** кўллариининг қозонсойлари криптоденерссиялардир. Таганьика чуқурлиги жиҳатидан дунёда иккинчи ўринда, яъни Байкал кўлидан кейинда туради (18-жадвал).

Виктория кўли Африкада энг катта кўл бўлиб, майдони жиҳатидан дунёда иккинчи ўринда, яъни Шимолий Америкадаги Юқори кўлдан кейинда турувчи чучук сув ҳавзаси ҳисобланади. Виктория кўли жуда катта ётиқ мульда устида бўлиб, унчалик чуқур эмас, қирғоқлари паст.

Кўллارнинг номи	Майдони (км ² ҳисобида)	Денгиз сатҳида бл- ландлиги (м ҳисобида)	Энг чуқур жойи (м ҳисобида)
Виктория	68000	1136	80
Танганьика	32900	773	1435
Ньяса	30800	472	706
Рудольф	8500	375	73
Альберт	4200	619	48
Киву	3000	1460	780
Эдуард	2000	912	114

Кўллар сатҳи кўп йиллар мобайнида ўзгариб туради, бунинг сабаблари ҳануз аниқлангани йўқ. Бу иқлимнинг кўп йиллик ўзгаришларига алоқадор деб айтиш ўринли.

Африканинг қолган территориясида кўллар кам. *Шари* дарёси ва унинг энг йирик ирмоғи *Логоне* дарёси қуйиладиган Чад кўли реликв (*қолдиқ*) кўл ҳисобланади. Унинг суви чучук. Чад кўли жуда саёз (энг чуқур жойи 7 м), йилнинг қуруқ фаслида майдони қарийб 10 000 км² га келади, ёмғирлар ёғиб Шари ва Логоне дарёлари тошгандан кейин майдони икки баробар кенгайди. Чад кўлидан Бахралгазал қуруқ ўзани орқали *Боделе* қозонсойига ер остидан сув ўтади, шунинг учун Чад кўлининг сувлари шўрланмайди. *Конго* ботиғидаги *Тумбава* *Леопольд II* кўллари ва *Калахари* ботиғидаги *Нгами* кўли ҳам Чад кўли сингари реликт кўллардир.

Ҳабашистон тоғлигидаги *Тана* кўлини лава бўғиб қўйган. Ҳабашистон грабенида ва *Афар* ботиғида кичкина оқмас кўллар занжир каби тизилиб ётибди.

Африканинг қурғоқчил ва чўл областларида — Атлас тоғ тизмалари орасидаги баланд платоларда, Туписдаги жанубий этакларида, Жанубий ва Шарқий Африкада қуриб қоладиган кўллар кўп, улар қуруқ фаслда туз қатқалоқлари билан қопланиб ётади. Шимолий Африкада бундай кўллар шоттлар деб аталади.

Чўл ва чала чўлларнинг заминида сувли қатламлар бор, булардаги сизот сувларининг запаслари катта. Саҳрои Кабир ва шимолий Суданда сизот сувларининг жуда катта запаслари «континентал оралик» формацияда тўпланган. Жанубий Африканинг чала чўл ва чўлларида сизот сувлари асосан туб жинсларнинг ёриқларида, карст ҳодисаси рўй берган оҳақтошларда ва баъзи тахминларга қараганда, Карру системасининг кумтошларида тўпланган.

Флора ва фаунасининг тараққий этиши.

Тупроқ ўсимликларининг хусусиятлари

Африка флораси гулли ўсимликларнинг 40 000 дан кўпроқ турини ўз ичига олади, булардан 9000 га яқини эндемик турлардир.

Африканинг кўпчилик қисми — Саҳрои Кабирдан тортиб то материкнинг жанубий учигача Палеотропик областга киради. Бу областнинг флораси бўр даврининг охирига келиб таркиб топган. Фаунадаги бир талай ўсимлик оилалари ва авлодлари Африканинг илгариги вақтда қуруқлик орқали Жанубий Америкага (бромели оилаларининг баъзи вакиллари) ва Мадагаскарга (*Ravenala*) қўшилиб турганлигини кўрсатади. Неоген охирида ва тўртламчи давр бошларида Ҳиндистондан Ғарбий Африкага ўтган нам тропик флоранинг баъзи вакиллари бор.

Палеотропик область флорасининг шимолга тарқалишига ҳозир Саҳрои Кабир тўсқин бўлиб турибди. Саҳрои Кабир флорасининг турлари жуда кам. Бу флора Голарктика флора областининг Африка-Ҳиндистон кенжа областига киради. Саҳрои Кабир флораси ксерофитлардан

иборат. Арабистон ярим оролининг чўл флорасида учрайдиган кўп турлар Саҳрои Кабирда ҳам бор. Бу флора тўртламчи даврнинг плювиал эпохалари ўтгандан кейин Саҳрои Кабирга тарқалган.

Африканинг шимолидаги субтропик полоса Голарктика областининг Ўрта денгиз кенжа областига киради. Ўрта денгиз флораси асосан қаттиқ баргли доимий яшил мезофит ва ксерофит дарахт ҳамда буталардан иборат. Жанубий Европада қандай турлар учраса, Ўрта денгиз флорасида ҳам ўшандай турлар учрайди: Атлас тоғларининг соҳили бўйлаб пастак—хамеропс пальмаси (*Chamaerops humilis*), Марокаш баланд тоғларининг тепаларида Альп флорасининг вакиллари бор, улар музлик эпохаларида шу ерда омон қолган. Ливия билан БАҲнинг қирғоқбўйи районларида Ўрта денгиз ўсимликларининг олдинги Осиёга хос кўпгина турлари тарқалган (Фрот тераги — *Populus euphratica* ва ҳоказо).

Африканинг жанубий чеккаси Кап флора области деган областга ажратилади. Бу областда эндемик турлар айниқса кўп. Ўсимликларнинг 700 га яқин авлоди ва 6000 тури фақат шу областда учрайди. Область флораси жанубий ярим шарнинг юқори кенгликларидаги сувга ботиб кетмасдан омон қолган қуруқлик чеккасининг реликт флораси ҳисобланади. Бу флора Австралия флорасига (айниқса жануби-ғарбий Австралия флорасига) кўп жиҳатдан ўхшайди, шунга асосланиб, флоранинг Антарктида орқали ўтган миграция йўлларида қулай экологик шароит мавжуд бўлган деб тахмин қилса бўлади. Кап флорасига асосан ксероморф структурали доимий яшил ва қаттиқ баргли дарахт ва буталар киради.

Флора областларининг ҳозирги чегаралари тўртламчи даврнинг иккинчи ярмида, мавжуд иқлим шароити қарор топгандан кейин тайин бўлиб қолган. Иқлими нам бўлган неоген ва плейстоценда тропик флора субтропик районларга ўтган, у ердан эса Ўрта денгиз ва Кап флоралари материк ичкарасига тарқалган. Материкнинг шимолий қисмида ўсимликлар Саҳрои Кабирни кесиб ўтган дарё ўзашлари орқали, Этбай тизмаси орқали, жанубий қисмида эса ғарбдаги ва айниқса шарқдаги тоғ чеккалари орқали (Кап флораси) ва Қалахари текисликлари орқали (тропик флора) ўтган. Айни вақтда бундай ўсимликлар намроқ районлардан қуруқроқ ва ҳатто чала чўл районларга ўтиб қолгач, янги хосса ва белгиларни касб этган, улар гигрофит ўсимликлардан ксерофит ўсимликларга, асосан суккулентларга айланган. Қарру областининг флораси (Қалахарининг жанубида ва жануби-ғарбида) ўсимликларнинг шундай эволюциясига ёрқин мисол бўла олади.

Палеотропик областнинг баланд тоғ флораси ғоят ўзига хос. Бу флора бир-биридан узоқ-узоқ жойларда учрайди, лекин шунга қарамай ғоят бир хил ўсимликлардан иборат бўлиб, Жанубий Американинг экваториал баланд тоғ флорасига кўп жиҳатдан ўхшайди. Мураккаб гулли дарахтсимон ўсимликлар — сенцио (*senectio spp.*) ва лобелия (*Lobelia spp.*), шунингдек, баланд бўйли ғалласимон ўсимликлар палеотропик областнинг баланд тоғ флорасига хосдир. Бу флорани намроқ ва салқинроқ эпохалардан қолган реликт флора, ўша замонларда бу флора ареаллари анча каттароқ бўлган деб ҳисоблайдилар.

Африка флорасида интродукция қилинган ўсимликлар алоҳида ўрин тутади. Улар Африкадаги кўп мамлакатлар экономикасида катта роль ўйнайди ва кўпгина кенг районлар ландшафтининг ажралмас қисми ҳисобланади. Аввало Саҳрои Кабирдаги хурмо (*Phoenix dactylifera*), Гвинея қўлтигининг соҳилидаги какао дарахти (*Theobroma cacao*), Ўрта денгизбўйи мамлакатларидаги эвкалипт (*Eucalyptus spp.*) ва кактус дарахтлари шундай ўсимликларга киради.

Африкани чинакам саванна ва чўллар тараққий топган материк деб тўғри айтишади. Саванналар (сийрак ўрмонлар ва буталар билан бирга) Африка майдонининг 35% дан кўпрогини эгаллайди, улар Конго ботиғидаги ва Гвинея қўлтигининг соҳилидаги аралаш ва доимий яшил муссон

Ўрмонларини шимол, шарқ ва жануб томондан ўраб туради. Африка майдонининг қарийб 40 проценти тропик кенгликларда саванналар ўрнини эгалловчи чўлларга тўғри келади, шу билан бирга чўлларнинг кўпчилиги материкнинг шимолий қисмидадир. Африканинг шимоли-ғарбий ва жануби-ғарбий чеккаларида чўллар ўрнига Ўрта денгиз бўйидаги каби қуруқ ўрмонлар ва буталар учрайди; Африканинг жануби-шарқий чеккасида субтропик муссон ўрмонлари Дракон тоғларининг ён бағирларини эгаллайди.

Ўсимлик дунёсининг шундай тартиб билан навбатланиши ҳозирги замондаги экологик шароитга ва биринчи навбатда намгарчиликка боғлиқ. Жумладан, саванналарнинг тарқалиш территорияси мавсумий ўртача кам нам оладиган территориясига тўғри келади, чўллар эса ғоят кам ва оз нам оладиган областлардадир, нам экваториал ўрмонлар эса ортиқча нам оладиган районларга тўғри келади.

Африкада ўсимлик қопламанинг тақсимланишидаги ажойиб хусусият шуки, нам экваториал ўрмонлар массивининг иккала томонида ўсимлик қопламанинг асосий типлари ва формациялари такрорланади, чунки материкнинг шимолий ва жанубий қисмларида намгарчилик кетма-кет ва бир текис алмашинади (81-расм). Шарқий Африканинг тоғликлари ва шарқий муссон соҳилидаги гилеялар материк ичкарасига сурилганлиги эътиборни жалб этади. Материкнинг шимолий ва жанубий қисмидаги саванналар Шарқий Африка тоғликларида ўзаро тутшиб кетади.

Ўрта денгиз соҳилидаги қуруқ ўрмонлар ва буталар формациялари Атлас тоғларининг шимолий ён бағирларини эгаллайди ва Ливия-Миср соҳилининг қайси жойларида қирғоқ денгиздан шамол билан келадиган ёғин-сочинни ушлаб қоладиган даражада баланд бўлса, ўша жойларида у ер-бу ерда учрайди. Жанубий Европадаги каби, Африкада ҳам маквис бутазорлари анчагина иккиламчи бутазорлар ҳисобланади, аммо катта майдонлардаги бутазорлар кесилиб ва кундаков қилиниб, экинзорларга айлантирилган.

Жанубий Африкада шунга ўхшаш ўсимлик формациялари Кап тоғларининг шамолга ўнг жануби-ғарбий ён бағирларини эгаллайди, аммо Кап флораси эндемик турлар кўплиги билан Ўрта денгиз формацияларидан физиономик жиҳатдан катта тафовут қилади.

Жанубий Африканинг жануби-шарқий чеккасида, Порт-Элизабетдан Дурбангача, тоғларнинг ён бағирларида аралаш субтропик муссон ўрмонлари учрайди, улар асосан доимий яшил ва игна баргли дарахтлардан иборат.

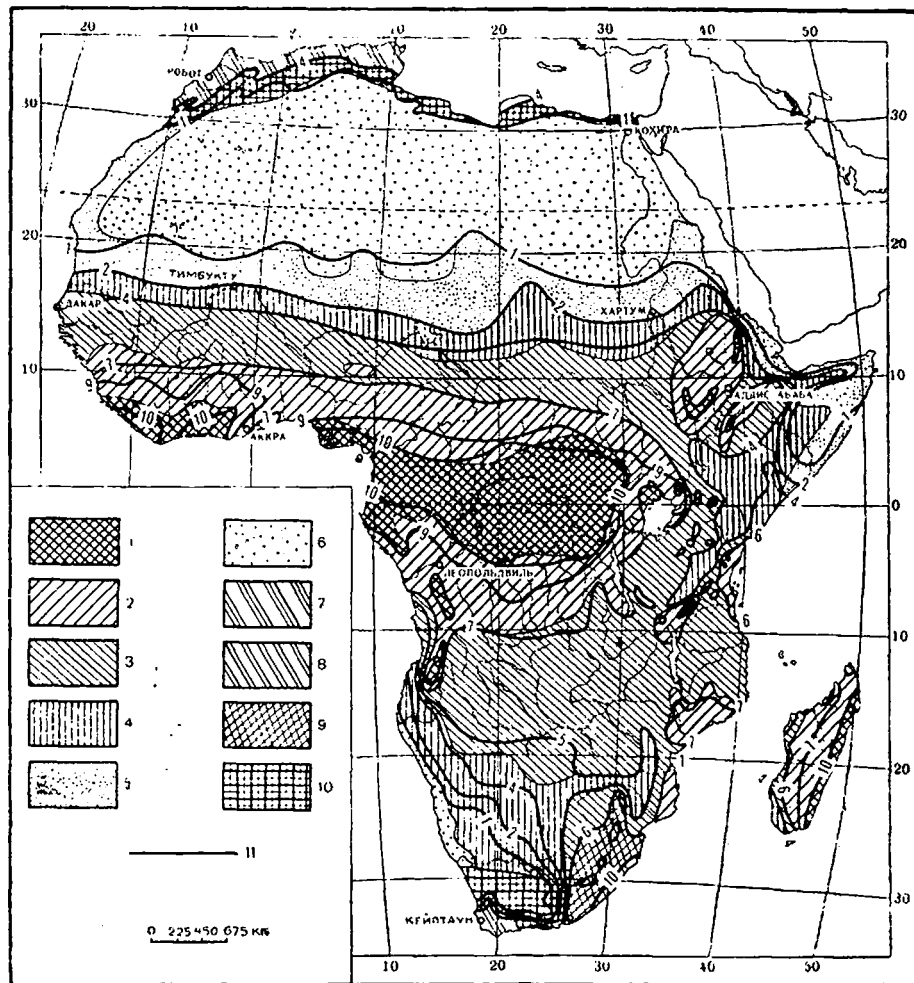
Ўрта денгиз бўйидаги субтропик қуруқ ўрмонлар ва бутазорлар ҳамда муссон ўрмонлари асосан субтропик чала чўллар оша тропик чўлларга ўтади. Шимолий Африкада улар Атлас тоғларининг ички районларини эгаллаб, Ливия билан БАҲ соҳилига чиқади, шу ерда жанубий чегараси одатда 30° шимолий кенгликдан ўтади. Чала чўлларнинг ўсимлик қоплами жуда ҳам сийрак, у чим ҳосил қиладиган ғаллагулчилар ва яккам-дуккам пастак ксерофит дарахтлар, буталар ва ярим буталардан таркиб топган. Жанубий Африкада субтропик чала чўллар Кап тоғларининг ички тизмаларини ва Катта Қарру ботиғини эгаллайди. Буларга дарё водийларидаги тиканли дарахтлар ва ясси (плакор) текисликлардаги сийрак бутазорлар (асосан суккулент буталар) характерлидир. Кўкламда пиёзбошли ва тугунакли ўсимликлар қийғос гуллайди, ҳувиллаб ётган текисликлар ана шу қисқа вақт ичида ранг-баранг гуллар водийсига айланади.

Африка чўлларининг ўсимликлари ғоят сийрак бўлиб, асосан ксерофитлар билан суккулентлардан иборат.

Бу ўсимликлар бир қанча морфологик, анатомик ва физиологик белгилари борлигидан ғоят қаттиқ қурғоқчиликка чидай олади. Одатда, улар баргсиз, тукли бўлиб, мумсимон губор билан қопланган, илдиз системаси бақувват, узоқ сўлиб қолишга чидамли; илдиз системаси узун

бўлган баъзи ўсимликлар намни ҳадеб буғлантириб қизиб кетишдан сақланади.

Айниқса Саҳрои Кабирда катта майдонни эгаллайдиган тошлоқ чўлларда ҳаётдан асар йўқ деса бўлади. Қумлоқ чўллар эса, аксинча, кўпинча, галлагулдилар ва буталар билан мустаҳкамланиб олади. Чўлларда ксерофитлар ва суккулентлар билан бир қаторда мезофил, гигрофил



81-расм. Қуруқ ва нам ойлар миқдори (В. Клауэрдан):

1 — нам экваториал, муссонли субэкваториал, тропик ва тоғ ўрмонлари; 2 — нам (баланд ўтан) саванналар ва қуруқ мавсумда баргини тўқидиган саванна ўрмонлари; 3 — тиник саванналар ва сийрак ўрмонлар; 4 — чўлга айланган саванналар ва тиканили дарахтлар; 5 — тропик чала чўллар; 6 — тропик чўллар; 7 — доимий яшил қаттиқ баргли ўрмонлар ва ўрта денгиз тинидаги буталар; 8 — субтропик муссон ўрмонлари; 9 — ўрта ва юқори Вельд буталари ва даштлари; 10 — субтропик чала чўллар; 11 — изогирменлар (нам ойлар миқдорини кўрсатувчи чизиқлар).

ва, ҳатто, гидрофил ўсимликлар учрайди, улар сушғий ва табиий воҳаларда, сув ҳавзаларида ҳаёт кемиради. Саҳрои Кабирда одамнинг кўп асрлик меҳнати билан вужудга келтирилган воҳалар айниқса кўп. Бу воҳалардаги энг муҳим экин—хурмодир.

Кўп йиллик ўсимликлардан ташқари, чўлларда бир йиллик ўсимликлар ҳам бор. Булар бир неча ҳафта ва ҳатто бир неча кун (ҳаво улар учун зарур бўлган миқдорда нам даврда) яшаб туради-да, кейин қуриб қолади.

Юқорида айтганимиздек, шимолий ва жанубий кенжа континентларнинг чўл ўсимликлари таркиби жиҳатдан фарқ қилади: Саҳрои Кабирда

ксерофитлар, Жанубий Африка чўлларида эса суккулентлар кўпроқ. Бунинг сабаби шуки, флоралар территория жиҳатидан бир-бирларидан узоқда ва турли замонларда шаклланган, шунингдек Саҳрои Кабир ғоятда қуруқдир. Бу чўлда ўсимликлар „ғамлаб“ қўйса бўладиган сув йўқ.

Саҳрои Кабирда баргсиз ғаллагуллилар (дрин — *Aristida pungens* ва ярим буталар (ретам — *Roetama retam*), акациялар (*Acacia spp.*), шоттлар атрофида юлгуилар (*Tamarix spp.*) ва бошқа галофитлар, Жанубий Африкада акация, алоэ (*Aloэ spp.*), сутламалар кўпроқ. Ташқи кўришида тошга ўхшайдиган суккулент ўсимликлар (*Mesembryant-hemum* авлодининг вакиллари) жуда характерли.

Саванналарнинг энг типик ландшафтлари ғаллагуллилар ўсадиган яланг текисликлардир, дарё водийларида дарахтзорлар ёки айрим дарахтлар, галерея бўлиб ўсадиган қалин ўрмонлар ёки сийрак ўрмонлар бор. Йиллик ёгин миқдорига ва ёмғиргарчилик мавсумининг қанча давом этишига қараб, чўлга айланган қуруқ ва нам саванналар бўлади. Чўлга айланган саванналардаги ўсимликлар нуқул ксерофитлардан иборат бўлиб, чим ҳосил қиладиган ғаллагуллилар ва баргсиз пастак дарахтлар ёки тиканли буталар (асосан акациялар)нинг қалин чакалакзорларидан иборат, бу чакалакзорлар Қалаҳарида, Замбези дарёсидан жануб томонда катта майдонларни эгаллайди.

Қуруқ саванналарда ғаллагуллилар қоплами қалин, ўтларнинг бўйи бир м га етади, дарахтларнинг ксерофит турларигина эмас, мезофил турлари ҳам учрайди. Энг характерли дарахтлар акациялар (жумладан соявоисимон акация — *A. spirocarpa*), елпиғичсимон пальма (*Borassus flabelliformis*) ва баобаб (*Adansonia digitata*) ҳисобланади, буларнинг бўйи 25 м га етади. Нам саванналарда ғаллагуллиларнинг бўйи 3—5 м га етади (фил ўти *Pennisetum*), дарёларнинг бўйларида галерея шаклидаги ўрмонлар учрайди. Қуруқ мавсумда баргини тўкадиган саванна ўрмонларининг анчагина йирик массивлари, шунингдек қалин аралаш ўрмонлар (баргини тўкадиган ва оддий яшил дарахтзорлар) нам саванналарга „ўрмон-парк ландшафтлари“ характерини беради. Геоботаникларнинг фикрича, бу ўрмонлар ёнғиндан омон қолган участкалар ёки гилея ўрмонлари чеккасида вужудга келган иккинламчи ўрмонлардир. Тарихдан илгариги замонда (лоқақал чорвачилик ва айниқса дехқончилик бошлангунча ўтган даврда) бундай ўрмонлар қатъий экологик чегара бўлмаган ҳозирги чегаралардан ташқарида ҳам тарқалган.

Ўрмон массивлари ўртасидаги нам саванналарга, шунингдек, чўлга айланган ва қуруқ саванналарга бир неча марта ўт қўйиб, ҳайдаб экин экилган, сўнгра эса ташлаб кетилган жойларда пайдо бўлган, кўп жиҳатдан антропоген формациялар деб қарашади. Тиканли бутазорлар, дарахтлари турли баландлик ва қалинликдаги ксерофит ўрмонлар ва баргини тўкадиган доимий-яшил аралаш ўрмонлар тропик чўллар билан нам экваториал ўрмонлар ўртасидаги табиий оралик жой бўлса керак.

Африка гилеялари, Амазония гилеялари каби, аввало дарахтларининг қалинлиги ва турларининг кўплиги билан тонг қолдиради. Африка гилеяларида биргина дарахтларининг 3000 га яқин тури бор. Дарахтлар тўрт-беш қават (ярус) бўлиб ўсади. Бу эса ёруғлик учун кураш оқибатиدير. Дарахтларгина эмас, лианалар ва эпифитлар ҳам ёруғлик учун курашади. Биринчи қаватнинг баландлиги 40—50 м, фақат айрим дарахтлар, асосан пальма дарахтларининг бўйи 60—70 м га етади. Дарахтлар фақат учига яқин жойдан шохлайди, дарахт танасининг устидаги шохлар унчалик кўп баргли бўлмайди, чунки фотосинтез учун шароит доимо қулай бўлади. Турли қаватдаги дарахтлар баргининг тузилиши турлича. Биринчи қаватда барглари катта ва қаттиқ, кўпинча ялтироқ бўлиб, тушдан кейинги иссиқ вақтда намнинг ортиқча буғланиб кетишига йўл

қўймайдиган даражада ксероморф структуралидир, чунки тупроқда нам кўп бўлгани билан унинг дарахт танаси ва шохлари орқали 40—50 м баландликка кўтарилиши анчагина мураккаб процессдир. Бундан ташқари, баргининг қалинлиги сабабли ёмғир томчиларининг қаттиқ урилишидан шикастланмайди.

Дарахтларнинг таналари тикка, унчалик йўғон эмас, аксарисининг пўстлоғи юпқа. Баъзи турлар бевосита танасидан куртак чиқариб гуллайди ва мева қилади. Бу ҳодиса каулифлория деб аталади. Шу ҳодиса туфайли дарахтлар қаттиқ жаладан сақланади ва ҳашаротларнинг (жумладан, чумолиларнинг) чапглантириши учун қулайроқ шароит вужудга келади. Дарахтларнинг нисбатан пастбўйли эканлигига сабаб шуки, сувга тўйинган, зичлашмаган тупроқ-грунт оғир дарахтни кўтариб туролмайди. Шу сабабли илдиз системаси ҳам асосан ёнига тарқалади. Бундан ташқари, дарахтлар қўшимча илдиз отади. Дарахтни суяб турувчи бу илдизлар тананинг 0,75—1 м баландлигидан чиқади. Дарахтлар шох-шаббасининг чалкашиб кетганлиги ва уларни қалин лианалар ўраб олганлиги ҳам дарахтларнинг ағдарилиб тушмаслигига ёрдам беради. Гилея дарахтларининг ўсишида мавсумий яғона тартиб йўқ, лекин, қур-гоқчилик мавсуми қисқа районларда асосий гуллаш даври шу мавсумнинг бошига тўғри келади.

Африка гилеялари бир хил эмас. Тупроқ-иқлим ва рельеф шароитига қараб Африка гилеяларини бир неча турга ажратиш мумкин. Ётиқ-аммо сув босмайдиган ён бағирларда ва сув ажратгич платоларда типик нам экваториал ўрмонлар кўпроқ. Гилеяларнинг юқорида айтилган ҳамма хусусиятлари ва ўсимликлар турининг бойлиги шу ўрмонлар учун характерлидир. Бундай ўрмонлардан бир гектарига 90 тача дарахт тури ўсади, шунга кўра ўрмонларда қимматли дарахт зотлари — қора дарахт ёки эбен дарахти (*Diospyros spp.*), вино пальмаси (*Raphia vinifera*), кола дарахти (*Cola nitida*) доривор ва каучукли ўсимликлардан фойдаланиш анча қийин. Африка гилеялари зайтун пальмаси (*Elaeis guineensis*) ва кофе дарахти (*Coffea liberica*) алоҳида қадрланади. Бу дарахтлар экваториал Африка мамлакатларининг глантацияларида энг муҳим экинлардан бўлиб қолди.

Ҳаддан ташқари нам экваториал ўрмонлар энг пастак, йил бўйи ёки йилнинг кўп қисмида ботқоқланадиган территорияларни эгаллайди. Бу ўрмонлардаги дарахтлар тури камроқ, бўйи ҳам пастроқ, таяниш ва нафас олиш учун ёрдам берадиган илдизлари бор. Бу ўрмонлар ташқи кўринишда мангра чакалакзорларига бирмунча ўхшайди.

Африкада тоғ гилеялари Жапубий Америкадагига нисбатан анча кам майдонни эгаллайди. Улар фақат Камерун вулканининг ён бағирларида ва Шарқий Африканинг баланд тепаларида, денгиз сатҳидан 2000 м дан баландда пайдо бўлади. Улардаги дарахтлар пастбўй бўлиб, қаттиқ шамолларга, паст температурага ва ортиқча намга чидамли. Тоғ гилеяларида дарахтсимон папоротниклар, вересклар, арча ва пўстлоғи оқ подокарпуслар (*Podocarpus spp.*) жуда кўп.

Африкада тупроқларнинг зонал типлари экваторнинг иккала томонида симметрик равишда алмашинади. Материкнинг шимоли-ғарбий ва жапуби-ғарбий чекаларида қаттиқ баргли ўрмонлар ва буталар тагида Ўрта денгиз ландшафтлари учун типик бўлган жигар ранг тупроқлар таркиб тонади. Уларнинг чиринди қатлами анчагина қалин, кальций ва магнийга бой. Бу тупроқлар қишки намгарчилик мавсумида гилланиш процессига учрайди, яъни бирламчи соз тупроқлар оксидлари ювилиб кетиб, иккиламчи соз тупроқ оксидлари ҳосил бўлади.

Субтропик чала чўлларда, Атлас тоғларининг ички районларида ва Кап тоғларида тоғ бўз-жигар ранг тупроқлар ва бўз тупроқлар, Ливия-Миср соҳилининг текисликларида бўз-жигар ранг тупроқлар пайдо бўлади. Уларнинг жигар ранг тупроқлардан фарқи шуки, чириндиси кам ва кальцийси кўпроқ, чунки бу ернинг иқлими жуда қуруқ.

Тропик чўл областларининг тупроқлари асосан физик пураш процессларининг таъсирида пайдо бўладиган ибтидоий тупроқлардир, тупроқларнинг ҳосил бўлишида биологик факторлар ғоят кам қатнашади. Албатта, бундай шароитда тупроқ фақат тошлоқ чўлларда, туб жинслар очилиб қолган жойлардагина ҳосил бўлади ва бу процесснинг энг ибтидоий формалари юзага чиқади — чўлда «куйган» парда ҳосил бўлиб, қоя жинсларини, қиррали майда тошларни ўраб олади, шунингдек, оҳактош, гипс, сульфат ва кремнийли пардалар ҳосил бўлади. Бу пардалар грунт сувларида тузларнинг бетўхтов тўпланиши, тупроқ эритмаларининг тортилиши ва намнинг буғланиши натижасида вужудга келади. Баъзи пардалар реликт (қолдиқ) ҳисобланади. Жумладан, Ахаггар ва Тибести массивларининг ён бағирларида топилган латерит пардалари шундайдир.

Африканинг тропик ва субэкваториал областларида ёзги ёғингарчилик мавсуми икки ойдан беш ойгача давом этади, йиллик ёғин миқдори 250 мм дан 600 мм гача, бу областлардаги чўлга айланган ва типик саванналар учун қизил-қўнғир тупроқлар, ксерофит сийрак ўрмонлар учун эса қизил-жигар ранг тупроқлар характерлидир. Қизил-қўнғир тупроқларнинг чиринди қатлами 30 см қалинликда бўлиб, яхши ажратиб турмайди, бу қатлам секин-аста бир неча метр қалинликдаги қизил-қўнғир иллювиал қатламга айланади. Бу қатламдан темир оксидлари конкреция, доғ ва шунга ўхшашлар шаклида ажралиб чиқиб, рўйиристойлук-томир бўлиб туради.

Қизил-қўнғир тупроқлар бир хил эмас, албатта. Иқлим тобора бўлган сайин тупроқнинг ювилиб кетадиган қатламида осон эрийдиган конкрециялар кўпаяди, иллювиал қатламда эса оҳактош ва гипс конкреция тўпланади. Чўлларга яқинлашган сайин конкрецияларнинг қуруқлик камаёди, чўлларда конкрециялар юзага чиқиб, пардалар ҳосил қилади.

Қизил-қўнғир тупроқлар пайдо бўлган областларда темирли парда ёки зирҳлар кенг тарқалган бўлиб, асосан плакор (ясси) участкаларни эгаллайди. И. П. Герасимовнинг фикрича, бу пардалар денудация йўли билан бош томони қирқилган қадимги қизил-қўнғир тупроқлардир, уларнинг иллювиал-темирли қатламлари ўз вақтида қалин бўлган. Бу тупроқларнинг юза қатлами емирилиши ва сўнгра ювилиб кетиши натижасида иккиламчи қизил тупроқлар ҳосил бўлади. Одатда улар рельефнинг ботиқ жойларида учрайди. Темирли пардаларнинг кенг тарқалиши ва ер бетини қоплаши туфайли Африкадаги жуда катта майдонда пенеплен юзаси парчаланмай қолган.

Қизил-жигар ранг тупроқлар жуда кам текширилган. Жанубий Африкадан олинган бир неча анализдан фақат шуниси маълумки, қизил қўнғир тупроқлар механик таркиби жиҳатидан қумли ва қумлоқ тупроқлардир, шунинг учун улар жуда ҳам ювилиб кетган.

Африканинг субэкваториал областларидаги баланд ўтли саванналарда қизил тупроқлар ҳосил бўлган. Уларда бирламчи минералларнинг парчаланishi ва осон эрийдиган асосларнинг ювилиб кетиши; иллювиал қатламда кам ҳаракат қолдиқ бирикмалар — темир, алюминий, марганец оксидлари гидратларининг тўпланиши қизил-қўнғир тупроқларга нисбатан активроқ борадиган процессдир. Шу оксидларнинг гидратлари сувсизланадиган қуруқ мавсумда тупроқда қаттиқ темир — марганец конкрециялари ҳосил бўлади. Булар тупроқ қатламнинг устки қисмини тўлдириб, латерит қатламларни ҳосил қилади, бу қатламлар эса плакорларда темирли зирҳлар шаклида ер юзасига чиқиб ётади.

Экваториал Африкада, Конго ботиғида ва Гвинея қўлтиғининг соҳилида, нам экваториал ўрмонларда подзоллашган латерит тупроқлар ҳосил бўлади. Микроорганизмларнинг фаолияти туфайли бу ерда қалин қатлам ҳолидаги ўсимлик қолдиқлари зўр бериб чириндига ай-

ланади ва минерализациялашади. Тупроқнинг ҳадеб ювила бериши натижасида кварцга бой подзол қатлами ҳосил бўлади. Шу билан бирга аллитизация процесси натижасида иллювиал қатламда темир ва марганец конкрециялари вужудга келади.

Африканинг ҳайвонот дунёси олигоцендан илгари мустақил тараққий этган. Аммо, кейинчалик Жанубий Европадан (Пикерми фаунаси) ва Жанубий Осиёдан (Сивали фаунаси) Африкага кўплаб кўчиб ўта бошлаган. Палеоген давридаги ибтидоий фауна Мадагаскар оролида қисман омон қолган-у, материкда деярли қирилиб кетган. Бошқа қитъалардан ўтган (иммигрант) фауна — юсак даражада тузилган ҳайвонлар, жумладан сут эмизувчи йирик ҳайвонлар Африкада, аксинча, ўз тараққиёти учун қулай шароит топиб, материкка кенг ёйилган. Музлик даврлари бошлангунча, Европа жанубида ва Африкада Ҳиндистондан ўтган баъзи антилопалар, жирафалар, шимпанзе, павианлар, шер, сиртлон, гиппопотамлар ва бошқа кўпгина ҳайвонлар яшаб турган. Музлик даврларида бу ҳайвонлар Европада ўлиб битган, Африканинг Урта денгиз соҳилида деярли йўқолиб кетган, аммо, иқлими Судан иқлимига ўхшайдиган Саҳрои Кабирда узоқроқ қолган.

Ҳозирги иқлим шароитидаёқ Жанубий Европадан ва Олд Осиё чўлларидаги Евросиё ҳайвонларининг янги турлари Африка шимолига келиб, неоген фаунасини сиқиб чиқарган. Аммо, Саҳрои Кабирнинг жануб томонида неоген фаунаси шу чоққача айтарлик ўзгармай, сақланиб қолган. Шу сабабдан, Шимолий Африка фаунаси Арктогей қуруқлигидаги Голарктика области фаунасининг бир қисми деб қаралади, материкнинг қолган қисми фаунаси эса Палеогей қуруқлигининг Эфиопия областига киритилади. Мадагаскар оролининг фаунаси (Мадагаскар области) махсус областга киритилади.

Ҳозиргина тилга олинган областларнинг ҳар биридаги ҳаёт шароити гоят турли-туман. Шунга асосланиб, бу областларда ҳар бирининг характерли ҳайвон группалари бўлган бир неча биотопни ажратиш мумкин. Голарктика областига кирадиган Африка территорияси Атас тоғлари районини ва Саҳрои Кабирни ўз ичига олади. Бу ердаги фаунанинг энг характерли вакиллари чўл ва чала чўлларда яшайдиган қумсичқон, бир неча турли антилопа (мендаса, бубала, аддакс, фазол), Саҳрои Кабир тулкиси — фенек, тарлон, сиртлон, чиябўридан иборат.

Эфиопия областига табиати жиҳатидан турли территориялардан экваториал ўрмонлар, саванналар, чала чўллар ва чўллар киради, бу территориялардан ҳар биридаги ҳайвонлар муҳит шароитига мослашган. Умуман олганда узун тумшуқли маймунлар, туюқли ва йиртқич ҳайвонларнинг кўплиги Эфиопия областига характерлидир; Африканинг икки бармоқли туяқуши фақат шу ерда бўлади. Ҳаёт шароити жуда катта тафовут қилганидан, Эфиопия областини учта кенжа областга: Ғарбий Африка, Шарқий Африка ва Жанубий Африка кенжа областларига ажратиш мумкин.

Ғарбий Африка кенжа областига асосан экваториал ўрмонлар масиви киради. Бу массивдаги ҳайвонлар дарахтларда гилеяларнинг ўтиб бўлмайдиган қалин чакалакзорларида, дарёларда ва уларнинг қирғоқларида яшайди. Одамсимон маймунлар (шимпанзе билан горилла), пастбўй бегемот, қундузга ўхшайдиган ерқазирлар ва жирафаларга қон-қардош окапи деган кичкина жониворлар фақат шу кенжа областда бўлади. Бу кенжа областда парранда камроқ. Цесарка, каптар, тўтининг баъзи турлари, каркидон-қушлар айниқса характерли.

Шарқий Африка кенжа областига саванналар территорияси, жумладан Ҳабашистон тоғлиги ҳамда Шарқий Африка ясси тоғлиги киради. Бу кенжа областда ўтхўр ва йиртқич ҳайвонлар айниқса кўп. Ўтхўр ҳайвонлардан жирафалар, зебралар, ранг-баранг антилопалар, буйволлар (сув сиғири), Африканинг шалпағ қулоқ филлари, бегемотлар бор. Йиртқичлардан шерлар характерлидир. Ҳозир улар анча қирилиб кет-

ган. Чумолихўрларга ўхшайдиган, аммо туёқлиларга кирадиган пай-чатишлилар диққатга сазовор. Улар чумоли ва термит ейди. Ит бошли маймулар — павиан, мандриллар фақат шу кенжа областда яшайди. Судралиб юрувчи ҳар хил ҳайвонлар — калтаксак, хамелеон, қора илон ва бўғма илон жуда кўп. Дарё ва кўлларда тимсоҳлар бор.

Бу областчадаги паррандалардан туяқуш, болға бош қўтон, Жанубий Америкадаги колибрига ўхшайдиган нектар йиғувчи жажжи қушларни айтиб ўтмоқ керак.

Жанубий Африка областчага асосан чўл ва чала чўл районлар киради. Бу областча учун эндемик ҳайвонлар: тилла ранг крот (мўйнаси металлдай ялтираб туради), кафр узуноеқ (бундай қараганда қўшоёқларга бирмунча ўхшайди), сакровчи антилопалар (ранг-баранг кичкина чиройли ҳайвонлар) дир. Йиртқич ҳайвонлардан сиртлонлар, виверранинг баъзи авлодлари бор.

Мадагаскар областига Мадагаскар оролидан ташқари шу орол яқинидаги Сейшел, Амирант, Комор ва Маскарен архипелаглари киради. Бу область фаунаси жуда қадимги ва эндемик турларга ниҳоятда бой. Бу областда ҳозирги замондаги плацентар сут эмизувчиларнинг энг оддийларидан бўлган кирпи (тенрек) ва ярим маймулар (лемурлар) яшайди; югурувчи кўп қушлар ҳам эндемик паррандалардан ҳисобланади.

Айниқса XIX асрда ва XX аср бошларида Африкадаги кўпгина йирик ҳайвонлар европаликлар қириб ташлаганилиги натижасида жуда камайиб қолди. Сўнгги бир неча ўн йилдагина заповедниклар ташкил этилди. Бу заповедникларда ов қилиш тақиқлаб қўйилган, ҳайвонларнинг даҳслизлиги қонун йўли билан қўриқланмоқда. Энг катта заповедникларга Жанубий Африка республикасидаги (Мозамбик чегарасидаги) Крюгер Миллий парки ва Конгодаги Альберт Миллий парки киради.

Географик зоналари

Африкадаги ҳозирги географик зоналар ва уларнинг структураси асосан плейстоцен эпохасида шаклланди. Бу даврда материкда иссиқлик ва намлик нисбати ҳозиргига ўхшаш бўлган, органик олам эволюцияси натижасида эса флора ва фаунанинг ҳозирги замондаги турлари пайдо бўлган. Плейстоцен давридаёқ иқлимнинг ўзгариши материкнинг субтропик, тропик ва ҳатто субэкваториал кенгликларидида географик зоналарнинг келиб чиқишига катта таъсир кўрсатган. Ўрта денгизбўйидаги субтропик ландшафтлар ва муссон ландшафтлари зоналари, шунингдек саванналар ва сийрак ўрмон зоналари бир неча бор кенгайган ва торайган: намлик ошганда кенгайган, намлик камайганда эса кичрайган. Иккала ярим шардаги тропик чўлларнинг чегаралари ва олган ўрни ҳам шу муносабат билан кўп ўзгарган.

Гилеялар зонасида плейстоцен давридаги иқлим ўзгаришлари унчалик катта бўлган эмас, шунинг учун зонанинг ландшафт элементлари — тупроги ва ўсимликлари анчагина қадимийлиги билан ажралиб туради. Зона тупроғи ва ўсимликлари учламчи давр охиридан бошлаб айтарлик ўзгарган эмас.

Юқорида айтилганидек, Африкадаги географик зоналардан кўпчилигининг экваториал минтақа гилеялари зонасидан шимол ва жануб томонда такрорланиб туриши ва рельеф текислигига қараб бир зонанинг иккинчи зонага секин-аста ўтиши географик зоналар жойлашуви-нинг характерли хусусиятларидир. Материкнинг кенг ва «континентал» шимолий ярмида намлик тропик кенгликлардан субтропик ва субэкваториал кенгликларга томон секин-аста ошиб боради, шунга кўра материкнинг шимолий ярми деярли бутунлай чўллар ва саванналар билан банд. Чўл ва саванналар классик кенглик йўналишида давом этади.

Материкнинг камбарроқ жанубий ярмида намлик турли жойда турлича бўлганидан зоналарнинг хили кўпроқ, бу зоналар ҳамма ерда ҳам кенглик бўйлаб давом этавермайди.

Субтропик қуруқ ўрмонлар ва буталар зонаси материк шимолида Атлас тоғларининг шимолий ён бағирлари бўйлаб кетувчи тор қиргоқ-бўйи полосаси билан чегараланган. Шу полосанинг орқасида Атлас тоғларининг ички районларида ва Ливия-Миср соҳили бўйлаб, субтропик чала чўллар зонаси бор; бу зонанинг жанубий чегараси жуда ноаниқ бўлиб, Атлас тоғларидан ташқаридадир. Субтропик чала чўллар зонаси Саҳрои Кабирнинг кенг тропик (пасат) чўллари зонасига ўтади. Бу зона Атлантика океанининг соҳилидан бутун Африка орқали ўтиб Осиёдаги Арабистон ярим оролигача давом этади. Торгина Қизил денгиз Африка ва Арабистон ярим ороли қирғоқларида ҳавонинг нисбий намлигини фақат кўпайтириб юборади, шу сабабли чўллар зонаси Африка қирғоғидан Осиё қирғоғига бемалол ўтади.

Зонанинг шимолий ва жанубий чегаралари шартли равишда 200 мм ли изогнетлар орқали ўтказилади.

Жанубда тропик чўлларга камбар тропик чала чўллар зонаси ёндошган. Бу зонада 2—3 ой мобайнида 200—300 мм ёгин тушади. Тропик чала чўллар зонаси Қизил денгиз соҳилига чиқади, бу ерда қиш мавсуми бирмунча нам бўлганидан шундай зона бор.

Жануброқда, Судан текисликларида субэкваториал мишгақанинг иқлим қонуниятлари ҳукм суради — экваториал ҳаво ёзги муссон оқимлари билан кириб, ёмғир келтиради, бу оқимларнинг кучи ва муддати жанубга томон тез кўпайиб боради. Намликнинг тобора кўпайиши патижасида ўсимликлар характери, тупроқ ҳосил бўлиш процесслари, рельефга таъсир этадиган экзоген факторлар ва шунга ўхшашлар характери ўзгаради. Оқибатда тропик чала чўллар ўрнига кенг саванналар, сийрак ўрмонлар ва буталар зонаси вужудга келади, бу саванна, сийрак ўрмон ва буталар бутун субэкваториал Африка ландшафтларининг асосий фони ҳосил қилади. Бу зона Судандан Шарқий Африка орқали Жанубий Африканинг шимоли-шарқига давом этиб, субэкваториал ўрмонлар зонасини ва нам экваториал ўрмонлар (гилеялар) зонасини кенг ярим ҳалқа шаклида ўрайди. Ҳозиргина айтилган ўрмонлар Конго ботиғи ва Жанубий Гвинея баландлигининг ярмини, шунингдек Гвинея қўлтиғининг шимолий соҳилини эгаллайди.

Шарқий Африка ясси тоғлигида географик зоналарнинг идеал материк схемасида назарий жойлашувига нисбатан регионал жойлашувини яққолроқ кўрилади. Ҳаво массаларининг муссон циркуляциясига ва йиллик намлик режимига яраша бу ерда гилеяларнинг ривожланиши учун зарур иқлим шароити йўқ. Саванналар, сийрак ўрмонлар ва буталар зонаси ҳам тўлиқ эмас. Суданда бу зона рўйрост учта зоначага — *нам саванналар* ва *саванна ўрмонлари*, *қуруқ саванналар* ва *сийрак ўрмонлар* ҳамда *чўлга айланган саванналар*, *сийрак ўрмонлар* ва *буталар* кенжа зоначаларига бўлинса, Шарқий Африкада нам саванналар ва саванна ўрмонлари фақат чекка гарбда, Виктория кўли билан Танганьика кўлининг орасида бор, Африка гилеясини шимол ва жануб томондан ўраб турувчи субэкваториал ўрмонлар зонаси эса Виктория кўлининг фақат шимол томонидан Шарқий Африкага ўтади.

Африкада нам экваториал ўрмонлар (гилеялар) зонаси Жанубий Америкадагига нисбатан кичикроқ майдонни эгаллайди, чунки берк Конго ботиғида типик экваториал иқлим Атлантика океанига томон очиқ бўлган жуда катта Амазонка ботиғидаги каби кенг тараққий топмайди. Қуруқлик гарбга кенг туртиб чиқиб тургани туфайли гилеялар зонаси Гвинея қўлтиғининг соҳили бўйлаб полоса шаклида давом этади, фақат Гана соҳилида узилиб қолади, чунки бу ердаги

иқлим қуруқ бўлганидан гилеялар зонасининг пайдо бўлиши учун шароит йўқ.

Африканинг шимолӣ қисмида ландшафт зоналарининг жойлашуви биринчидан, трошк чўл минтақасидан субтрошк минтақага томон, иккинчидан, субэкваториал ва экваториал минтақаларга томон, яъни шимолга ва жанубга томон мамликнинг минтақама-минтақа ортиб боришига боғлиқ бўлса, материкнинг жанубий қисмида минтақа қонуниятларининг амалда бўлишидан ташқари, сектор қонуниятлари ҳам анча равшан юзага чиқади. 20° жанубий кенгликдан жануброқда океан бўйидаги шарқий сектор, ўрталикдаги континентал сектор ва океан бўйидаги ғарбий сектор рўйирост кўринади, айни вақтда иқлим шарқдан ғарбга қараб тобора қуруқ бўла қолади. Нам ва иссиқ шарқий соҳил билан бирмунча салқин ғарбий чўл соҳили ўртасидаги тафовутни Катта жарликнинг тик ён бағирлари — орография кучайтириб юборади. Катта жарликнинг зоналарга таъсири Жанубий Африканинг шарқий чеккасида айниқса яққол кўринади. Модомики шундай экан, географик зоналар Африка материгининг шарқий ва ғарбий чеккалари бўйлаб меридионал равишда чўзилган, лекин материк ичкарасида кенглик чизигига яқин йўналишда давом этаверади.

Африканинг жанубий қисмида шарқий соҳилнинг шамолга ўнг тоғли ён бағирларида ва қирғоқбўйидаги пасттекисликда ўрмонларнинг қуйидаги зоналари шимолдан жанубга томон кетма-кет келади: 15° жанубий кенгликдан 20° жанубий кенгликкача субэкваториал ўрмонлар зонаси бор, 20° жанубий кенгликдан 30° жанубий кенгликкача тропик минтақада бу зона ўрнида тропик ўрмонлар зонаси пайдо бўлган, ниҳоят, 30° жанубий кенгликдан жануброқда Дурбан билан Порт-Элизабет оралиғидаги соҳилда субтропик муссон аралаш ўрмонлари зонаси бор. Бу ўрмонлар Дракон тоғларининг ён бағирлари бўйлаб кўтарилади. Ўтлоқ-ўрмон типидagi баландлик минтақалари шу ерда яққол кўринади.

Субэкваториал минтақанинг континентал секторидида саванналар, сийрак ўрмонлар ва буталар зонаси кенг тараққий топади. Луида-Катанга сувайирғичини эгаллайдиган ва Шарқий Африканинг жанубий ярмига ҳам ўтадиган саванна ўрмонларининг ландшафтлари ҳозиргина айтилган зонада каттароқ майдонни эгаллайди.

Тропик минтақада (Замбезининг ўрта оқимидан жануб томонда) тропик саванналар, сийрак ўрмонлар ва буталар зонаси Калахари ботиғининг деярли бутун жанубий ярмини эгаллайди, айни вақтда саванналар Атлантика океанининг соҳилига чиқади, сийрак ўрмонлар ва буталар эса Калахари ботиғининг ички районларини эгаллайди. Шу зона билан қирғоқ бўйидаги ўрмон зонаси ўртасида, Баланд Велда платосида, Катта Жарликнинг шамолга тескари баланд жойида тоғ даштлари бор. Калахари ботиғининг жануби-ғарбида, Оранжевая дарёсининг қуйи оқимида ва шу дарёдан жануб томонда саванналар, сийрак ўрмонлар ва буталар зонаси чала чўл ландшафтларининг камбар полосаси орқали тропик чўллар (Карру)га ўтади.

Жанубий Африканинг материк ичидаги чўл зонаси кичик майдонни эгаллайди, бунинг устига зона ландшафтлари Сахрои Кабир ландшафтларига батамом ўхшамайди, чунки иқлими бирмунча намроқ ва ўсимликлари қалипроқ (аммо, чўл ўсимликларидан қалин эмас).

Чала чўллар Калахари ботиғининг жануби-ғарбий қисмини шарқ томондан айланиб ўтиб, деярли 10° жанубий кенгликка қадар ғарбий чеккадаги платолар орқали шимолга кўтарилади ва Жанубий Африканинг Атлантика соҳили бўйлаб 30° жанубий кенглик билан 15° жанубий кенглик ўртасида материк ғарбий секторининг океан бўйидаги чўллар зонасига ўтади.

Материкнинг шимол-ғарбий чеккасига хос бўлган ландшафт-зона қонуниятлари Африканинг жануби-ғарбида такрорланади: Қап тоғлари-

нинг шамолга ўнг ён бағирлари ва Ўрта денгиз типигаги субтропик иқлимли жуда камбар қиргоқ полосаси субтропик қуруқ ўрмонлар ва буталар зонаси билан банд, шамолга тескари қуруқ ён бағирлар ва уларнинг оралигидаги ички водийлар эса субтропик чала чўллар зонаси билан банд. Материкнинг жануби-шарқий чеккасида, субтропик муссон иқлимида муссон аралаш ўрмонлари зонаси давом этади. Саванналар ва буталар билан банд бўлган кичик территория ўша зонанинг шамолга тескари томонидан унга тақалиб туради.

РЕГИОНАЛ ОБЗОР

Бошқа материклардаги каби, Африка материгида ҳам, ҳозирги табиий территориал комплекслар неоген охиридан бошлаб, лекин асосан тўртламчи даврда шаклланган. Янги тектоник ҳаракатларнинг юзага чиқиши, ҳозирги замондаги иқлимнинг қарор топishi ва унга хос географик зоналарнинг келиб чиқиши натижасида структура-морфологик областлар ажралиб чиққандан кейин табиий-территориал комплекслар ўзига хос ландшафт хусусиятларини касб этган.

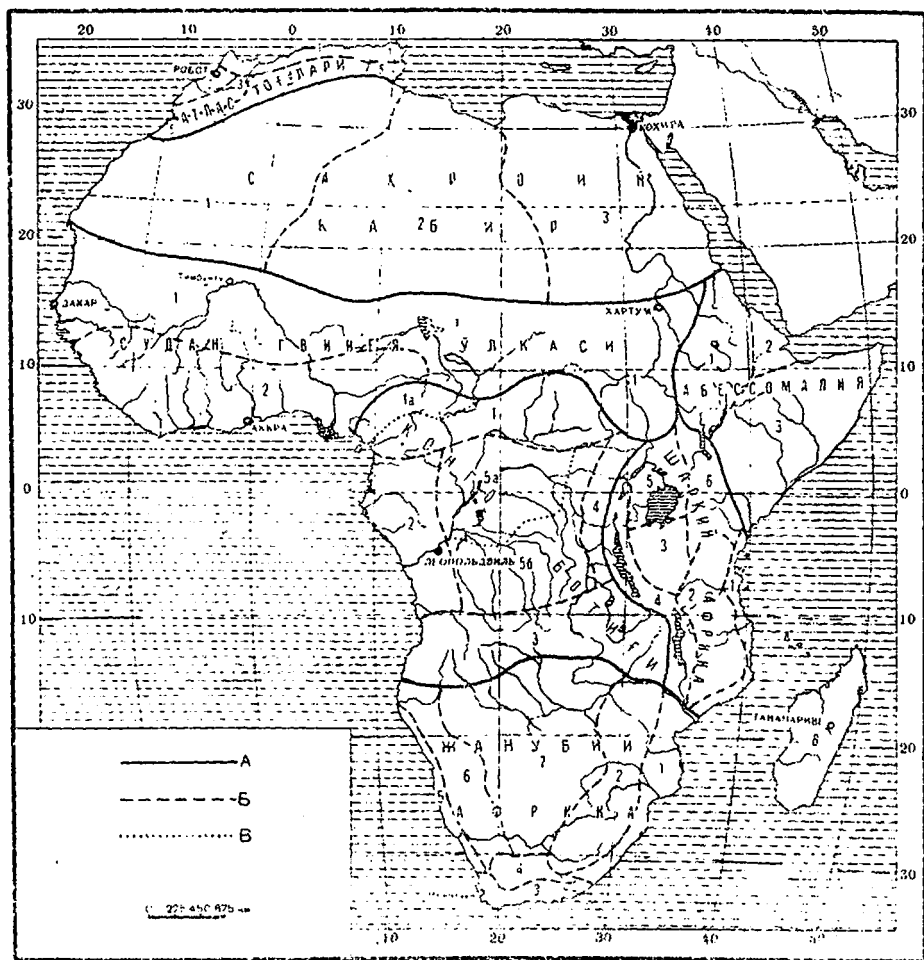
Африка табиатининг умумий хусусиятларига ва ундаги географик зоналарнинг характерига асосланиб, Африка материгини Паст Африка ва Баланд Африка деган икки қисмга ажратиш мумкин. Кенглик географик зоналари Паст Африкада яққол кўринса, Баланд Африкада бу зоналар анчагина бузилади ва мураккаблашади: Шарқий Африка ясси тоғлигида гилеялар зонаси узилади, жанубий ва шимолий ярим шарларнинг саванналари бир-бирига қўшилади. Сомали ярим оролининг шарқий соҳили бўйлаб чала чўл экватордан жануб томонга чўзилади. Жанубий Африканинг ғарбий ва шарқий чеккасида географик зоналар меридиан бўйича давом этади. Бу ўзгаришлар унинг рельефи ва конфигурациясигагина эмас, палеогеографик тараққиёт тарихига ҳам боғлиқдир.

ПАСТ АФРИКА

Паст Африкада текисланган кенг территориялар кўпроқ. Қуруқлик майдонининг катталиги, территориянинг у қадар баланд эмаслиги ва Евросиёга яқинлиги сабабли, кенглик зоналарининг юзага чиқиши учун деярли идеал шароит бор. Шу билан бирга Паст Африкада ҳам баъзи регионларнинг табиий хусусиятлари шаклланишга рельефнинг морфологик-структура хусусиятлари таъсир этганлигини бутунлай инкор қилиб бўлмайди (82-расм). Шимоли-ғарбда Саҳрои Кабир-Судан текисликлари билан платолари эстагида жойлашган ва Паст Африканинг рельеф жиҳатдан рўйрост ажралган қисми бўлмиш Атлас тоғлари бунга энг яққол мисол бўла олади. Европа билан Осиёнинг чегарадош районлари билан бир қаторда Атлас тоғлари, шунингдек, Ливия-Миср соҳилининг камбар полосаси Ўрта денгизбўйи деган бир бутун ўлкага киради.

Атлас тоғларидан кейин жанубга томон деярли 2000 км масофада ва материкнинг ғарбий четидан шарқий четигача тропик чўллар зонаси — Саҳрои Кабир давом этади. Саҳрои Кабир тенги йўқ ажойиб ўлка бўлиб, унинг чегараларини рельефга қараб ҳеч бир жойда аниқлаб бўлмайди.

Саҳрои Кабирдан жануб томонда Судан саванналари ва сийрак ўрмонлари бор. Шимолдан жанубга томон намликнинг ортиб бориши ландшафтда ўсимлик қопламисининг қалинлашувида, аввал, қуриб қоладиган, сўнгра эса доимий дарёларнинг пайдо бўлишида ўз ифодасини топади. Жануби-ғарбда Судан ландшафтлари Шимолий Гвинеяда табиий равишда давом этади. Шимолий Гвинеядаги баланд ўтли саванналарда дарахт ва буталар кўп, бу саванналар баргини тўкадиган ва



82-расм. Африканинг табиий районларга бўлиниш схемаси:

Атлас тоғлари: 1 -- Арриф тизмаси ва Телл-Атлас; 2 -- Марокаш Мелетаси; 3 -- Марокаш баланд тоғлиги; 4 -- Юксак платолар; 5 -- Анти-Атлас ва Сахрон Кабир Атласи. **Сахрон Кабир:** 1 -- Ғарбий Сахрон Кабир; 2 -- Марказий Сахрон Кабир; 3 -- Шарқий Сахрон Кабир. **Судан-Гвинея ўлкаси:** 1 -- Судан; 2 -- Шимолий Гвинея. **Конго ботиғи ва унинг чеккасидаги кўтаришган жойлар:** 1 -- Ланде баландлиги; 1а -- Камерун массиви; 2 -- Жанубий Гвинея баландлиги; 3 -- Луида-Катаңга баландлиги; 4 -- Шарқий Африка разломлари ғарбий системасининг горст ва вулкан массивлари; 5 -- Конго ботиғи; 5а -- Куйи платформа; 5б -- Юқори платформа. **Абессомалия:** 1 -- Ҳабашистон тоғлиги; 2 -- Афар ботиғи; 2 -- Сомали ярм ороли. **Шарқий Африка:** 1 -- қирғоқ бўйидаги пасттекислик; 2 -- Ньяса ва Масаи платолари; 3 -- Уйивези платоси; 4 -- Ғарбий разломлар; 5 -- Кўллар платоси; 6 -- Кения вулкани платоси ва марказий разломлар. **Ж. нубий Африка:** 1 -- Катта Жарикнинг шарқий ён бағри ва қирғоқ бўйидаги пасттекислик; 2 -- шарқий чеккадаги плато ва тоғлиқлар; 3 -- Кап тоғлари ва Катта Карру ботиғи; 4 -- Юқори Карру; 5 -- Намиб чули; 6 -- ғарбий чеккадаги платолар; 7 -- Калахари текисликлари; 8 -- Мадагаскар ороли.

доимий яшил дарактларнинг аралаш ўрмонларига ўтадиган кўприк ҳосил қилади. Ҳозиргина айtilган аралаш ўрмонлар эса секин-аста гилеяларга айланади.

Намликнинг кўпайиши, шу сабабли Судан ва Шимолий Гвинея ландшафтларининг секин-аста яшил тус олиши, тупроқ характери ва дарёлар режимининг ўзгариши Судан билан Юқори Гвинеяни субэкваториал ва экваториал географик минтақалардаги бир бутун табиий ўлкага ажратиш имконини берадиган асосий хусусиятлардир.

Судандан Конго ботиғига ўтишда ландшафтларнинг ўзгариш сабаби ҳам намликнинг кўпайишидир. Конго ботиғининг рельефда яққол кўриниши уни ва атрофидаги баландликларни алоҳида ўлка қилиб ажратишга имкон беради.



Шимолій Ганея соҳили. Жанубий Тогодаги гилеянинг чеккаси.

Атлас тоғлари¹

Атлас тоғлари кенглик йўналишига яқин йўналишда деярли 2000 км масофага чўзилган ва жуда ҳам мураккаб тармоқланган, ўрта ҳисоб билан 1200—1500 м баландлиқдаги тизмалар системасидир. Атлас тоғларининг шимолий тизмалари—Ар-Риф ва Телл-Атлас тизмалари неоген давридаги бурмаланишда ҳосил бўлган. Атлас тоғларининг қолган қисми тузилишида герцин структуралари қатнашган. Бу структуралар учламчи давр бурмаларидан анча илгари бўлиниб кетиб, палеоген бошларида янги тектоник ҳаракатлар таъсирида бўлган. Герцин пойдеворидаги шу ҳаракатлар натижасида геоантиклинал тизмалар вужудга келган. Овал шаклида чўккан айрим палахсалар бу тизмаларни бўлиб ташлаган. Тоғлар оралигидаги баланц платолар ана шу оваллардир.

Атлас тоғлари Ўрта денгизбўйи билан Саҳрои Кабир чегарасида қад кўтариб туради, шунинг учун унда Ўрта денгиз ландшафтларига ҳам, тропик чўл ландшафтларига ҳам хос бўлган табиий хусусиятлар кўп.

Ўрта денгизбўйи ландшафтларининг мавжудлигига асосий сабаб — орографиядир, чунки Атлас тоғ тизмаларидан ташқарида Саҳрои Кабир Ливия билан БАҲ соҳилига деярли зич ёндашиб туради. Аммо Ўрта денгизбўйининг типик ландшафтлари қирғоқ бўйидаги эни кўпи билан 150 км келадиган камбар полосада ривожланган. Бу полосадаги тоғ занжирлари Атлантика оксанидан, Ўрта денгиздан эсадиган нам шамолларни тўсиб туради.

Шу сабабларга кўра Атлас тоғлари бир-биридан катта тафовут қиладиган иккита районга: Ўрта денгизбўйи ландшафтлари мавжуд бўлган шимолий районга ва Саҳрои Кабир олдидаги чала чўл ландшафти мавжуд бўлган жанубий районга ажратилади. Шимолий районга *Ар-Риф*, *Телл-Атлас* тизмалари ва қирғоқ бўйидаги пасттекисликнинг камбар бир полосаси киради. Ар-Риф мураккаб тоғ тизмаси бўлиб, унда бурмали структуралардан ташқари, силжима (надвиг) ва қопламлар ҳам бор деб фараз қилинади. Тоғлар эрозия натижасида парчаланиб кетган ва марказий қисми кўпроқ кўтарилган. Бу тоғларнинг оҳактошдан таркиб топган ён бағирлари шимолга тик тушади, сланецлардан иборат жанубий ён бағирлари ётиқроқ бўлиб, уларда кенг дарё водийлари бор.

Телл-Атлас *Уэд Шелифф* водийсининг шарқ томонида шимоли-шарққа қараб кетган калта тизмалардан бошланади, бу тизмалар қирғоққа параллел учта занжирни ҳосил қилади. Жазоирдаги қирғоқ-бўйи тизмаларида антиклиналь бурмаларнинг ядроларида қадимги кристалл жинслар чўкинди қатлам остидан чиқиб қолади, кўпроқ кўтарилган ва бўлиниб кетган *Журжур* массиви ана шу жинслардан тузилган (2308 м). Бошқа жойлардаги тоғлар бурмали-чўкинди қатламлардан тузилган, уларнинг эрозион-скульптура рельефи кўп жиҳатдан жинсларнинг турлича зичлигига боғлиқ. Доломитга айланган қаттиқ оҳактошлардан ўткир учли чўққилар вужудга келади; кўпдан-кўп жарликлар мергель ва гилни ювиб туради; соф оҳактошларда карст ҳодисаси кенг тараққий этган.

Тўртламчи даврда ҳам Атлас тоғларининг шимолий тизмалари Бет Кордильера тоғларига ва Сицилияга туташ бўлган. Қуруқлик участкаларининг узилма чизиқлари бўйлаб чўкиши сабабли Гибралтар ва Тунис бўғозлари вужудга келган. Африканинг Ўрта денгиз соҳилидаги кўп жойларнинг шакли ўша узилма чизиқларига боғлиқ. Тебранма ҳаракатларнинг давом этаётганлиги, қуруқликда ва денгиз тубининг қуруқликка ёндаш қисмида зилзилалар бўлиб турганлиги Атлас тоғларида ва биринчи галда уларнинг қирғоқбўйи полосасида тектоник ҳаракатлар тамом бўлмаганлигини кўрсатади. Жазоир билан Тунис соҳилининг

¹ Атлас тоғлари Ўрта денгизбўйидаги областлардан бири.

айрим жойлари кўтарилиб, айрим жойлари чўкиб туради, шунга кўра, кўтарилган участкалар билан бирга пастак участкалар бор. Қирғоқбўйидаги террасалар деярли сезилмайди.

Атлас тоғларининг иқлим хусусиятларини А. И. Воейковнинг ўзиёқ жуда яхши таърифлаб берган эди. У Атлас тоғлари иқлимини икки типга: шимолий соҳилли ва қирғоқбўйидаги тизмаларни ўз ичига олган Тссл иқлими (Ўрта денгизбўйиининг типик иқлими) ва Саҳрои Кабир олдидаги чала чўл области учун характерли бўлган ясси тоғликлар иқлимига ажратган эди.

Ўрта денгизбўйи иқлими областларида қишда ўртача кенгликларнинг денгиз ҳавоси ҳукм суради ва қутбий фронт чизиғида циклогенез тараққий этади. Ёмғиргарчилик ноябрдан майгача давом этади, декабрь-январь ойларида (Ўрта денгиз устидаги қутбий фронт жапубга кўпроқ сурилган вақтда) ёгин энг кўп ёғади. Журжур массивида ва Риф Атласида ёгин (асосан жала ёмғирлар) ҳаммадан кўпроқ (800 мм гача) ёғиши қайд қилинади. Қиш ойларидаги ўртача температура 10° С дан 13°С гача боради, аммо деярли ҳар йили мўътадил континентал ҳавонинг циклонлар орасига бостириб кириши натижасида қисқа вақт совуқ бўлиб туради. Шу пайт тоғларга ва баъзан соҳилга қор тушади.

Ёзда областга Азор максимумининг чеккаси бўйлаб шимоли-ғарбий, шимолий ва шимоли-шарқий шамоллар тропик денгиз ҳавосини олиб келади. Пастга тушувчи ҳаво оқимлари ёгин-сочин тушишига имкон беради, шу сабабли ҳаво қуруқ бўлади. Инсоляция катта бўлганидан ёз ойларидаги температура 26—28°С га этади ва фақат қирғоқда бризлар иссиқни бир оз камайтиради. Баъзан Саҳрои Кабирдан иссиқ ва қуруқ шамол (сирокко) келиб қолиб, температурани 50° С гача кўтариб юборади ва ҳавонинг нисбий намлигини жуда камайтириб қўяди.

Дарёлар асосан ёмғирдан сув олади; Марокаш баланд тоғларидан ва Журжур массивидан оқиб тушадиган дарёларга қор сувлари ҳам қўшилади. Ёнг йирик дарёлар (узунлиги қарийб 700 км келадиган *Уэд Шелифф* ва *Уэд Муля*) йил бўйи қуримай ётади, лекин улардаги сув сарфи мавсумга қараб катта тафовут қилади. Қишда *Уэд Шелифф*даги сув сарфи 1400 м³/сек га этади, ёзда эса 4 м³/сек га тушиб қолади. Дарёларнинг қуйи оқимларида кўп сув далаларни суғоришга кетади. Жуда чуқурликдаги ер ости сувларидан ҳам шу мақсадда фойдаланилади, шунинг учун ер ости сувлари шўрланмайди.

Қирғоқбўйидаги текислик ва тоғ ён бағирларининг 400—500 м баландликдаги паст қисмларида мирт (*Myrtus communis*), дрон (*Genista retamoides*), рақитник (*Cytisus triflorus*), ладанник *Cistus salvifolius*), олеандр (*Nerium oleander*) дан иборат ксерофит буталар (маквис) чакалакзорлари, ертут ва зайтун дарахтлари бор; ертут билан зайтун барча Атлас мамлакатларида қадимдан экилиб келади ва ҳозир ёввойи ҳолда учрамайди, деса бўлади. Маквислар тагида жигар ранг тупроқлар бор, уларнинг табиий унумдорлиги жуда юқори бўлиб, ёзда суғориладиган бўлса, яхши ҳосил беради. Маквис ландшафтини одам жуда ҳам ўзгартириб юборган: соҳилнинг кўпчилик қисми, шунингдек, унга ёндошган тоғ олди районлари ҳайдалиб, ҳар хил экинлар (ток, цитрус мевалар, мевали дарахтлар, буғдой, арпа, сули) экилади.

Тоғларнинг 1200—1300 м баландликкача бўлган қисмида доимий яшил пробка дуби дарахти (*Quercus suber*) ўрмонлари бор. Бу ўрмонлар вулканик ва бошқа кристалл она жинслар ёки қумтошлардаги ишқори ювилиб кетган жигар ранг тупроқларни хуш кўради. Ана шу ўрмонларда ертут дарахти, ладанник, дрок, рақитник сийрак чакалакзор ва иккинчи ярусни ҳосил қилади; дарахтларнинг танасини чирмовуқ ўраб ётади.

1200 м баландликда аралаш ўрмонлар бошланади. Бу ўрмонларнинг тупроғи тоғ-ўрмон қўнғир тупроғидир. Бу ўрмонларда доимий

яшил дуб (тош дуб — *Q. ilex*), барги тўкиладиган дуб (Лузитан дуби — (*Quercus suber*) ва игна баргли дарахтлар, асосан Атлас кедри бор. Аралаш ўрмонлар 1800—2000 м чамаси баландликда тугайди. Баланд ўрмон минтақасида (2000—2300 м гача, айрим жойларда эса 3000 м гача баландликда) совуққа яхши чидаш берадиган Атлас кедридан иборат игна баргли ўрмонлар бор. Бу минтақада ёмғир кўп ёғади ва ҳатто қор тушиб туради. Ўрмоннинг пастки қаватида ва чакалакзорларда дарахтларнинг бореал турлари, заранг, каштан, ёввойи нок дарахти, шунингдек тисс, остролист, зирк, ёввойи ток, ломонос деган лиана бор.

Ўрмоннинг юқори чегараси аксари қийшиқ ўсган ва паст бўй арча дарахтлари (*Juniperus thurifera*) дан ҳосил бўлган тоғ тепаларида, чуқур жойлардаги яланг қурум тошларда тоғ-дашт ўсимликлари унда-бунда учрайди, бу ўсимликлар орасида арктоевропа турлари (крупка, лашчатка, сули ўт) билан бирга Ўрта денгизбўйидаги тоғ дашт турлари аралаш-қуралаш учрайди. Телл-Атлас тоғларининг шамолга тескари ён бағирларида Халаб қарағайдан иборат ўрмонлар ва уларнинг остида барбар сарв дарахти (*Callitris quadrivalvis*) дан иборат чакалакзорлар, бута ҳолидаги арчазорлар, тош дуб дарахтларидан иборат сийрак ўрмонлар ва уларнинг ёнида Халаб қарағайи (*Pinus halepensis*) дарахтзорлари бор.

Ар-Риф ва Телл-Атласдан жануб томонда Атлас тоғларининг рельефи мураккаброқ. Ғарбда, Атлантика бўйидаги камбар аккумулятив текислик орқасида Марокаш Мезетаси поғона-поғона бўлиб кўтарилади. Марокаш Мезетаси бутун тоғ системасининг энг юксак райони — Марокаш баланд тоғларига ёндашган. Бу тоғлар шарқ томондан водий Мулуя ўрта оқимининг тектоник депрессияси билан чегараланган. Марокаш баланд тоғларида Баланд ва Ўрта Атлас тизмалари бор. Баланд Атлас энг қадимги (кембри даврдан илгариги) кристалл жишлардан таркиб топган; бир талай дарё водийлари билан кесилган баланд Атлас тизмаларининг тепалари кунгурадор бўлиб, тўртламчи давр музларининг излари — цирклар, трог водийлар ва морена тепалари бор. Юқори Атлас тоғлари неоген охирида ва тўртламчи давр бошларида 3500 м дан зиёд кўтарилган, бу кўтарилишда ёриқлар (разломлар) ва вулканизм рўй берган. Атлас тоғларининг энг юқори нуқтаси *Жабал-Тубкал* (4965 м) ва Юқори Атлас билан Анти-Атлас ўртасидаги *Жабал-Сирва* бу срадаги емирилган вулканларнинг энг баландлари ҳисобланади.

Юқори Атласдан шарқ томонда Ўрта Атлас савлат тортиб туради. Унинг шарқий ярмида юксак параллел антиклинал бурмалар кўпроқ. Бу бурмалар кенг синклинал водийлар билан бўлинган. Ўрта Атласнинг ғарбий қисми карст ҳодисаси жуда кўп бўлган оҳақтошли платолар билан банд. Ана шу платоларни бўлиб ташловчи узилмалар ёқалаб ўчган пастак вулкан конуслари қад кўтариб туради.

Ўрта Атласнинг орқа томонида *Юксак платоларнинг* кенг қозонсойлари бошланади. Қадимги эрозия ва ҳозирги замондаги денудацияда емирилган ётиқ баландликлар ўша қозонсойларни бўлиб туради. Атлас тоғларининг шарқий чеккасида Юксак платолар тораяди, энди бу шаброитларни меридионал йўналишга яқин йўналишдаги палахсали калта тизмалар ва массивлар бўлиб туради. Юксак платолардан жануб томонда *Саҳрои Кабир Атласи* ва *Анти-Атлас* тизмалари бор, бу тизмалар сувсиз камбар даралар билан бўлинган, буларда тош уюмлари кўп. Қат-қат жишларнинг физик нураш таъсирида кўчиб тушиши сабабли кўп тепалар «Кўчқор тумшуқлар»га ўхшаш юмалоқлиб қолган. Тоғларнинг нам тутиб қоладиган тепаларидагина эрозион рельеф оролчалари бор. Атлас тоғлари билан Саҳрои Кабир-Арабистон плитасининг ўртасидаги тектоник чегара Саҳрои Кабир Атласининг жанубий ёнбағри бўйлаб ўтади, бу чегара Саҳрои Кабир флексура жарлиги бўйлаб

давом этган, ана шу дўнгнинг айрим жойлари узилмалар билан бўлиниб кетган. Ўша чизиқ бўйлаб зилзилалар бўлиб туриши ер пўстида ҳаракатлар давом этаётганлигидан гувоҳлик беради (сўнгги марта зилзила 1960 йилда бўлган, бу ҳалокатли зилзила Агадир зилзиласи деб аталади).

Атлас тоғлари ички районларининг иқлими шу билан таърифланадики, температура мавсумга қараб анчагина ўзгаради ва ҳаво қуруқ бўлади. Қишда совиган тизмалар ва ботиқлар устида ўртача кенгликларнинг континентал ҳавосидан маҳаллий антициклон вужудга келади. Ойлик ўртача температура анчагина (8—5° С) пастга тушади, берк ботиқларда эса ойлик ўртача температура кўпинча нулдан паст бўлади (абсолют минимум —17° га етади). Тоғларда температура жуда ҳам пасайиб кетади: юқори Атласда (3000 м дан ҳам баландроқда) абсолют минимум --20° С бўлганлиги қайд қилинган. Тоғларнинг тепаларига қор тушади, Юқори Атлас билан Ўрта Атласда қор беш ойдан кўпроқ давр мобайнида эримай ётади.

Езда ҳаво иссиқ ва қуруқ бўлади. Соҳилда ўртача температура қанча бўлса, бу ерда ҳам тахминан шунча бўлади, лекин чўлнинг иссиқ жанубий шамоли — сирокко эсан вақтда ўртача температура 50°С га кўтарилади ва ундан ҳам ошади.

Юксак платоларнинг деярли ҳамма жойида сув кенг шўрхок пастликларга оқиб тушади. Бу пастликлар шоттлар деб аталади. Энг катта шоттлар — Шотт-Ашшарқий ва Шотт-Алҳадна. Уларга келадиган қуруқ сойларда (водийларда) фақат аҳён-аҳёнда сув бўлади. Бундай водийларнинг ўзанлари юза бўлиб, йирик аллювиал оқизиклар билан қопланган. Шоттлар атрофида тўлқинсимон текисликлар бор, уларда тош шарчалари уюлиб ётади. Шоттларнинг кўп жойлари оҳактош ва кремний пардалар билан қопланган.

Юксак платоларда ксерофит чим ҳосил қиладиган ғаллагуллилар, сийрак буталар ва дарахтлар ўсади, улар чала чўл ўсимликлари формацияси ҳосил қилади. Чала чўл ўсимликлари формацияси ғарб томонда, Марокашда қалинроқ бўлса, шарқ томонда — Тунисда сийракроқ. Асосан чаловнинг бир неча тури, шунингдек шувоқ (*Artemisia herba albae*) ва дрон ўсади. Чаловнинг энг кўп учрайдиган тури — альфа (*Stipa tenacissima*) нинг баландлиги 1 м гача бўлади. Альфанинг қаттиқ баргларидан арқон, дағал газлама ва қимматбаҳо қоғоз тайёрлашади. Ҳозирги вақтда альфанинг табиий запаслари жуда ҳам камайиб кетган, у махсус плантацияларда этиштирилмоқда.

Марокашдаги ғаллагуллилар орасида паст бўй хамеропс пальмаси ва макронезия ўсимликларининг реликти — арган дарахти (*Argania sideroxydon*) ўсади. Тунисда игна баргли дарахтлар ва елимли акация (*A. raddiana*) чакалакзорлари учрайди. Ююба (*Zizyphus lotus* ва *Z. jujuba*) деган бута ҳамма ёқда ўса беради. Йилига 350 мм дан кам ёгин тушадиган марказий ва жанубий областлардаги қуруқроқ районларда буталардан кўра ғаллагуллилар кўпроқ. Буталар билан пастак дарахтлар кўпроқ нам оладиган жойларда учрайди ва кўпинча гарига типидagi қалин чакалакзорларни ҳосил қилади. Бундай чакалакзорлар тагида карбонатли нураш пўстида терра-росса тупроғи пайдо бўлади. Галофитлар (геттаф — *Atriplex halimus*) шоттларни ўраб туради ва ички платоларнинг кўпдан-кўп майда ботиқларини эгаллайди. Ички платоларда аксари шўрхок тупроқлар вужудга келади. Анти-Атлас ва Саҳрои Кабир Атласининг тизмалари Саҳрои Кабир билан бирга тоғ тўсигини ҳосил қилади, бу тизмаларда ростмана чўл ландшафтлари бор. Тоғларнинг шимолий ён бағирларининг фақат юқори қисмларида ва тепаларида оз бўлса ҳам ёгин бўлгани учун Халаб қарағайи, барбар савр дарахти, тош дуб (Саҳрои Кабир Атласида) ва арча (Анти-Атласда) сийрак чакалак бўлиб ўсади.

Саҳрои Кабир

Атлантика океанининг соҳилида Африка орқали Марказий Осиёдаги Гоби чўлигача 1200 км масофага чўзилган чўллар миштақаси Саҳрои Кабирдан бошланади. Бу миштақа узунлигининг ярми — 6000 км Саҳрои Кабирга тўғри келади. Саҳрои Кабир шимолдан жанубга томон 2000 км масофага чўзилади. Майдони 8,7 млн. км² бўлиб, Европа майдонининг $\frac{1}{3}$ қисмига барабар келади ва Австралия майдонидан 1 млн. км² ошади.

Саҳрои Кабирнинг шимолий чегараси Атлас тоғларининг жанубий этакларидан, шарқ томонда — шартли равишда 30° шимолий кенгликдан ўтади. Жанубий чегараси 19° шимолий кенгликда Атлантика океанидан бошланиб, Адрар-Ифорас ва Аир платоларини айланиб ўтади, 16° шимолий кенгликка тушади ва Нилни Хартумдан шимол томонда кесиб ўтиб, Массауа портидан шимолроқда Қизил денгиз соҳилига чиқади. Саҳрои Кабирнинг кўпчилик қисмини денгиз сатҳидан 300 м дан 500 м гача баланддаги текисликлар ва платолар эғалайди. Саҳрои Кабирнинг фақат марказида ва шарқида, Саҳрои Кабир-Арабистон платформасининг қадимги негизи баланд кўтарилган жойларда чўкинди жинсларни баланд тоғлар ёриб чиққан.

Саҳрои Кабирнинг иқлими чўл иқлимдир. Саҳрои Кабир ландшафтларининг асосий хусусиятлари гоёт қуруқ континентал тропик ҳавонинг ҳукмронлигига алоқадор. Қуруқлигининг асосий сабаблари шуки, Саҳрои Кабир устидаги динамик максимумда ҳаво массалари пастга тушади (атмосферанинг юқори қатламларида бу максимум йил бўйи барқарордир), бундан ташқари, конденсация сатҳи жуда юқори (5 км гача), конвектив оқимлар бунча баландликка кўтарилолмайди. Саҳрои Кабирда ҳаво ниҳоятда қуруқ бўлганидан осмонда булут камдан-кам бўлади. Булут кам бўлгани учун инсоляция жуда юқори бўлиб, деярли 100% га боради. Саҳрои Кабир дунёдаги энг жазирама чўллардан бири, лекин бу чўлда ёзда ва қишда қуёш нурларининг тушиш бурчаги ўзгарганидан мавсумий температура катта фарқ қилади.

Июлда чўлни 30° ли изотерма ўраб туради. Атлантика океани ва Урта денгиз соҳилларигина бундан мустасно (энг иссиқ ойнинг ўртача температуралари Сен-Луида 28°С, Александрияда 26°С), Чўлнинг 35° ли изотерма ўтадиган ғарбий қисми устидаги ҳаво ҳаммадан кўпроқ қизийди. Ёзда ҳаво ва тупроқ температураларининг суткалик тафовути жуда катта. Ҳаво температурасининг тафовути 30° га, тупроқ температурасининг тафовути 70°С гача боради (тушда қум юзаси 70°С гача қизийди, кечалари эса совиб 10°С га ва ундан ҳам пастга тушади).

Саҳрои Кабирнинг марказий ва шимолий-ғарбий қисмлари қишда анчагина (10°С гача) совийди. 15° ли изотерма материкка Канар ороллари билан Атлас чеккаси орасидан кириб, жануби-шарққа тушади, марказий Саҳрои Кабир баландлигини айланиб ўтади ва яна шимолий-шарққа кўтарилиб, Кусайир шаҳридан шимолроқда Қизил денгиз соҳилига чиқади. Чўлнинг қирғоқ бўйидаги районлари океан ва денгизлар таъсирида бошқа районларга нисбатан камроқ совийди.

Баъзан циклонлар ортида ўртача кенгликларнинг континентал ҳавоси Урта денгиз қирғоғига ва сўнгра материк ичкарасига кириб, қиш температурасини кўп йиллик ўртача температурага нисбатан анча пастайтириб юборади.

Саҳрои Кабирнинг кўпинча ичкарасида, баъзан соҳилида температура нолдан пастга тушади. Ин-Салоҳда — 4°С ли температура бир неча ҳафта давом этиши мумкин.

Саҳрои Кабирнинг кўпчилик қисмига бир йилда 50 мм дан камроқ ёғин тушади. Ахаггар массиви атрофида чўл жойлар (*таназруфтлар*) айниқса кўп. Ливия чўлида ҳам ёмғир камдан-кам бўлади. Ёмғирдан ташқари туман (Атлантика соҳилида кўкламда туман кўп кўрилади),

шудринг (эрта саҳарда қояларга тушади) ва қор (чўлнинг шимолий қисмида) ҳам нам тўплайди. Аммо қор камдан-кам ёғади.

Саҳрои Кабирнинг шимолий ярмидаги ёгингарчилик қишда қутбий фронт циклонларининг одатдаги йўлларига нисбатан жануброқдан кириб келишига боғлиқ, Саҳрои Кабирнинг жанубий ярмида эса ёзги тропик фронт циклонларининг нормал йўлларига нисбатан шимолроқдан келиши ёгин-сочинга сабаб бўлади.

Шимолдан ҳам, жанубдан ҳам келадиган намликнинг ёғиш бўлиб ёғиши учун Марказий Саҳрои Кабир балеидлигининг ён бағирларида орографик шароит қулай. Ахаггардаги яккаю-ягона метеорологик станцияда йилига 150 мм гача ёгин-сочин тушиши маълум. Ахаггар ва Тибести баланд платоларида температура қишда — 12° ва — 17°С га тушади.

Саҳрои Кабир жазира бўлганидан сув ниҳоятда кўп буғланади. Ёгин-сочиннинг талайгина қисми ер бетига етиб келмасданок буғланиб кетади, шунинг учун намланиш коэффициенти амалда полга барабар.

Ҳозирги замондаги иқлим шароити Саҳрои Кабирда тўртламчи давр музликларидан кейин қарор топган, ўша даврларда иқлим намроқ бўлиб, тропик чўл ландшафтлари зонаси 20° ва 25° шимолий кенгликлар ўртасида 5° дан ортиқ чўзилган эмас. Аммо шу зонани ҳам азим дарёлар кесиб ўтарди: дарёлардан бири Тибести тоғлигидан Билма ботиғига ва қадимги Чад кўлига йўл оларди; Саҳрои Кабир Атласидан Саура дарёси оқмас Алжоб кўлига келар эди; жанубдан шу кўлга қадимги Нигер дарёси оқиб борар эди. Аммо Саҳрои Кабирнинг кўпчилик қисми, худди ҳозирги вақтдаги каби, ички сув ҳавзаси райони бўлиб қолган, фақат шарқда Этбай тизмасидан бошланувчи дарёларнинг суви ўша вақтдаёқ Урта денгизга тушадиган Нилга қуйилар эди.

Плювиал замонлардан қум билан пича кўмилиб кетган қуруқ водийлар¹ Саҳрои Кабирда сақланиб қолган. Дарёлар қуриб, ўзанларида яхши силлиқланмаган шағал тошлар қолган.

Шимолдан ва жанубдан дарё водийлари орқали кўчиб ўтган, ҳозир Ахаггар ва Тибести тоғларидаги водий воҳаларида омон қолган баъзи ўсимлик ва ҳайвонлар ҳам ўша замонлардан қолган.

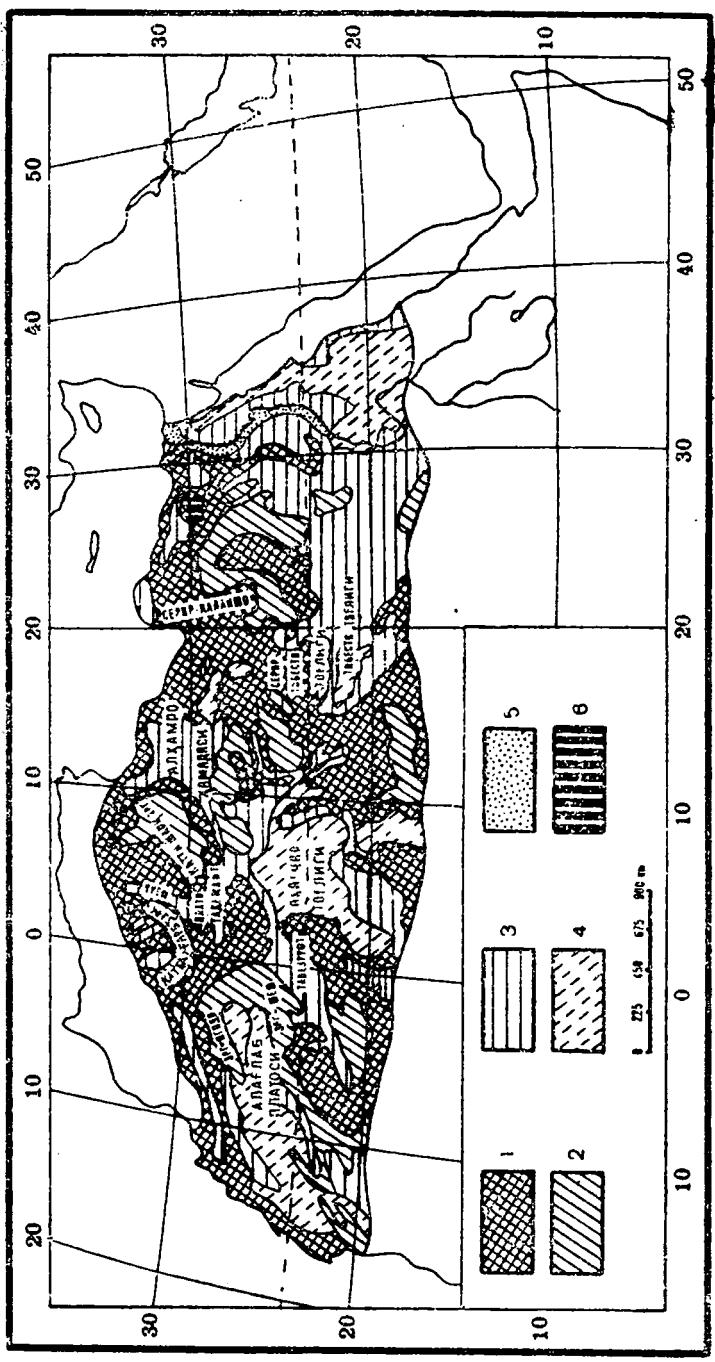
Саҳрои Кабирни қумли чўл деб бўлмайди. Қум тепалар (*эрглар*) чўл майдонининг қарийб 20 процентини эгаллайди. Чўлнинг қолган қисми тошлоқ чўллар (*ҳамадалар*), шағал чўллар (*реглар*) ва гилли чўллар (*серирлар*) дан иборат (83-расм).

Бу чўлларнинг гипсометрик ўрни ўртасида муайян тектоник-генетик боғланиш бор, шунга асосланиб, ҳар бир типдаги чўлнинг жойлашувида энг сўнги тектоник ҳаракатларнинг родини аниқлаш мумкин. Ҳамадалар Саҳрои Кабир-Арабистон платформасининг кўтарилган қисmlарида бўлиб, туб жинслардан таркиб топган. Тоғли (қояли) ҳамадалар усти очилиб қолган кристалл пойдевор устида вужудга келади. Булардан ташқари, мезозой-учламчи даврнинг чўқинди ётқизиқлари (оҳактош ва қумтошлар) устида ҳосил бўлган ҳамадалар жуда катта майдонни эгаллайди.

Тектоник қозонсойлар ва букилмаларнинг ён бағирларида асосан шағал чўллар (реглар) бор, улардаги қумни сув ювиб ёки шамол учуриб кетган. Эрглар плейстоцен аллювиал-кўл аккумуляциясининг чекка жойларида бўш оқизиқларнинг зўр бериб тўзиб кетиб, шамолда қум тепаларга тахланиши йўли билан ҳосил бўлади. Ниҳоят, чўккан областларнинг энг паст қисmlарида шўрхокли чўллар (шотли серирлар) бор.

Саҳрои Кабирнинг кенг платолари асосан оҳактош-гипс пардалари билан ўралгани учун тезда физик нураш натижасида нураб кетмай-

¹ Аҳёл-аҳёнда сувга тўладиган қуруқ ўзани бу ерда водий (арабча сўз) дейдилар.



83- расм. Саҳрои Кабир чўлларииниг тиллари:
 1 — реглар ва серирилар; 2 — эрглар; 3 — майда қирра тошли ҳамдалар; 4 — қозли ҳамдалар; 5 а 6 — шўрхоклар

ди. Бу пардалар турли ёшда бўлиб, тараққиётнинг турли босқичларининг бошдан кечирмоқда. Энг ёш пардалар серирларнинг ботикларидаги шотт шўрхокларидир. Реглардаги пардалар қадимгироқ, зичроқ, плитасимон, ҳаммадаларнинг юзасида эса зич тоғ жинсини ҳосил қилади, бу тоғ жинси нураган юза қатлам шағали билан қопланган. Грунт сувларининг чуқурлиги билан пардаларнинг ёшлик даражаси ўртасида ўзаро боғланиш борлигини аниқлаш осон. Бу қонуният шундан иборатки, пардалар қанча қадимги бўлса, уларнинг остидаги грунт сувлари ўшанча чуқурроқда.

Саҳрои Кабирдаги сувли қатламлар Ливия чўлида ва Жазоир Саҳрои Кабирида ўрганилган. Бу қатламлар кўпдан-кўп воҳаларга, шунингдек, нефть коңларига сув баҳш этади. Водийлар бўйида ҳам воҳалар бор. Бу водийлар ўзан остидаги оқимлардан сув олади. Воҳаларнинг деярли ҳаммасини одам барпо қилган. Воҳаларда хурмо, пахта экилади. Дунёдаги энг йирик воҳалардан бири — Нил водийсида ҳаммадан кўп пахта етиштирилади. Совет Иттифоқининг молия ва техника ёрдамида бирлашган Араб Республикасининг Асвон шаҳри яқинида баланд тўғон қурилмоқда. Бу тўғон пахта экиладиган сувли ерларни анча кенгайтириш имконини беради.

Саҳрои Кабирнинг қумли чўллари шудринг ва камдан-кам ёмғирдан баҳра олади, қатор-қатор қум тепалар илдизи узун баргсиз буталар, чала буталар ва ғаллагуллилар билан мустаҳкамланган. Булардан қанд дроки (*Genista saharae*), зағаз (*Ephedra alata*), дрип (*Aristida pungens*) кўп учрайди. Атлантика соҳили бўйлаб ҳавонинг исбий намлиги юқори булганлиги, шудринг ва туман тушиб турганлиги сабабли Лебеда чакалакзорлари, шунингдек паст бўйли кактуссимон сутламалар (*Euphorbia echinus*) ва лишайниклар бор.

Саҳрои Кабир аввало айрим областларнинг структура-морфологик тафовутларига асосланиб, табиий районларга ажратилади. **Ғарбий Саҳрои Кабир** — Атлантика океани, Ахаггар тоғлиги ва Алҳамра ҳамдаси ўртасидаги область. Унда кристалл жинслардан (*Карет-Йетти* пенеппени, *Ал-Иглоб* платоси) ва чўкинди свиталардан таркиб топган (*Тадэмайт*, *Тингерт ҳамадаси*) пастак текисликлар кўпроқ. Қадимги асос синеклизаси — кенг *Ал-Жоф* ботиғи ва Атлас олдидаги олдинги букилманиннг яқинидаги тектоник ҳаракатда чўккан райони — *Ар-Рир ботиғи* платолар билан ўралган. Атлас олдидаги букилманиннг катта қисми тоғларнинг емирилишидан ҳосил бўлган жинслар билан тўлган, бу қисми рельефда водийлар билан бўлиниб кетган нишаб платоларда ўз ифодасини топган. Ғарбий Саҳрои Кабирда ҳаво намлигининг юқорилиги, температураниннг бирмунча пастлиги (салқин Канар оқимининг таъсирида) ва ўсимликларнинг кўнглигига қараб Атлантика бўйидаги аккумулятив текислик ажралиб туради. Ғарбий Саҳрои Кабирининг жанубий қисми айниқса иссиқ район бўлиб, ўсимликлари деярли йўқ, бу район асосан ҳаммадалар ва реглар билан банд. Шимоллий қисмида йирик қум уюмлари (*Катта Ғарбий* ва *Катта Шарқий эрлар*), шунингдек Ар-Рир ботиғида серирлар ривожланган кенг район бор. Саҳрои Кабир Атласидан бошланувчи водийлар (*Саура* водийси) ва Ахаггардан бошланувчи водийлар (*Игаргар* ва унинг давоми *Ар-Рир* водийлари) бўйлаб чўлда хурмолар ўсган воҳалар ўнларча ва юзларча километр масофага чўзилади.

Марказий Саҳрои Кабирга Ахаггар ва Тибести тоғликлари ҳамда уларга шимол ва жануб томондан ёпишилган районлар киради. Шимолда тектоник ҳаракатлар билан жуда бўлиниб кетган Ливия Саҳрои Кабири бор, унда майда қирра тошли ҳаммадалар йирик қумтепалар билан банд бўлган кенг ботикларни ўраб туради (*Эдейен-Убари* ва *Эдейен-Мурзук*). Ливия Саҳрои Кабирининг пойдевори ёрилган вақтда лавалар отилиб чиқиб, *Жабал ас-Асвад* ва бошқа массивларни ҳосил қилган. Ахаггар ва Тибести тоғликларига жануб

томондан Судан ботиқларининг чекка қисмлари тақалиб туради. Жумладан, Марказий Судан ботиғига йирик *Тенери*, *Кавар* эрглари ва *Боделе* қозонсойи қиради. Боделе қозонсойининг гилли шўрхоқ пастибаланд текисликлари плейстоценда катта кўл ишғол этган.

Учламчи давр охирида ёрилиш чизиқлари бўйлаб кўтарилиб қолган Марказий тоғлик район областнинг энг ажойиб райониدير. Вулканли чўққилар (Ахаггар)да, лавали платоларда ва ўчган вулканлар (Тибести)да энг балинд массивлар бор; қайноқ булоқлар ва улардан чиқиб турган олтингугуртли газлар вулканларнинг яқингинада отилганини кўрсатади. Тоғликларнинг тепаларидан бир талай сойлар бошланади, бу сойларнинг бир қисми чуқур ва соя-салқин дараларда муттасил оқиб туради. Дараларда дарахт ва буталар балинд бўлиб ўсиб, айрим жойларда қалин чакалакларни ҳосил қилади. Ўсимликларнинг тур состави балиндлик сайин ўзгаради: пастки минтақада Саҳрои Кабирнинг тропик минтақаси Судан ўсимликларининг типик вакиллари дум пальмаси, акациялар, проқи дарахт (*Salvadora persica*) учрайди. Ўрта минтақада Саҳрои Кабир-Ўрта денгиз минтақасида дуб, арча, олеандр, ёввойи зайтун дарахти (*Olea laperrini*), мирта ва йўқолиб бо-раётган кипарис (*Cupressus dupreziana*) ўсади. Тоғликларнинг чўққиларида, айниқса Тибести тоғлигида тоғ чўли ўсимликлари унда-бунда учрайди.

Ахаггар ва Тибести куэста тепалари (*тассили*) билан ўралган, булар айниқса шимолий ярим доирада яхши кўринади. Куэсталар узунасига кетган кенг водийлар билан бўлинган, моноклинал жарликларни кўндалангига кетган камбар қуруқ даралар билан бўлинган. Сув ўтказувчи оҳактош ва қумтошлардан таркиб топган тассилилар минтақасида, айниқса Ахаггарга шарқ томондан ёндошиб турган Танезруфт ландшафтларида ҳаёт йўқдай кўринади.

Шарқий Саҳрои Кабирга Ливия, Арабистон ва Нубия чўллари қиради. Саҳрои Кабирнинг бошқа районларидан Ливия чўлининг фарқи шуки, уни водийлар кесиб ўтган эмас. Афтидан, тўртламчи даврнинг ҳатто плювиал эпохаларида ҳам Ливия чўли жуда қуруқлигича қолаверган ва унга Тибестидан оқиб тушган дарёлар қумларга ва шагалтош оқизикларга сингиб йўқ бўлиб кетган. Ливия чўлининг шимолий қисми материк пойдеворининг бўкилмасидаги пасттекисликлар ва ботиқлардан иборат (*Каттара* ботиғи денгиз сатҳидан 133 м паст). Қолган қисми структура-босқичли платолар ва улардаги чуқур ботиқлардан иборат. Буларда Фарафра, Баҳария, Даҳла ва Ҳарга (марказида) воҳалари ва кўпгина қолдиқ платолар (жанубда) бор. Шимолий ботиқларда плювиал эпохаларда йирик кўллар бўлган. Уларда тўпланган кўмни кейинчалик шамол учуриб, платоларга чиқарган. Бу платоларда дўнёдаги энг йирик қумликлардан бири — Ливия қум денгизи вужудга келган, қум тиллари билан бирлашган қум тепалар узунасига қатор-қатор бўлиб турганидан характерли катакларга ўхшайди. Воҳадан иборат Нил водийсининг яқинида узундан-уzun қатор дюна қум тепалари энг кўп, булардан *Абу Муҳарик* қатор қум тепаларининг узунлиги 650 км келади.

Нубия чўлини ва айниқса Арабистон чўлини Нилга қараб оққан қадимги дарёларнинг калта қуруқ ўзанлари кесиб ўтган. Грунт сувлар борлигидан водийлар бўйида ўсимликлар (акация, юлғун, сикоморлар — *Ficus sycomorus*) анча қалин бўлиб ўсади. Дарёлар Этбай тизмаси ён бағирларидан бошланади. Бу тизма Эритрея антеклизаси қулаб тушган вақтда омон қолган горст массивдир. Қизил денгиз соҳили Сувайш бўйиндан тропикка қадар жуда жазирама чўл бўлиб, ҳавонинг нисбий намлиги доимо юқори. Қирғоқ бўйлаб жануб томонда ва тоғларнинг ён бағирларида чала чўл ўсимликлари кўринади, булар қишда аҳён-аҳёнда тушадиган ёгин сувидан баҳра олади.

Судан-Гвинея ўлкаси

Судан-Гвинея ўлкаси Саҳрои Кабирнинг жанубий чегараларидан Гвинея қўлтиғигача, Конго ботиғининг шимолий чеккасидаги баландликларгача чўзилади ва Саҳрои Кабир-Арабистон платформасининг жанубий чеккасини эгаллайди, ётиқ тектоник букилмалар ва баландликлар бу жой учун характерлидир. Суданда текислик рельефи умуман паст (денгиз сатҳидан 300—400 м баланд) бўлгани ҳолда букилмалар ўрта Нигер, Чад кўли ва Оқ Нилнинг ўрта оқими ботиқларида яққолроқ кўринади, ботиқлар тўртламчи даврда қум-гил ётқизиқлар билан тўлган. Ўрта Нигер ботиғига ғарб томондан *Сенегамбия* ёндошган. Сенегамбия платформанинг тўртламчи давр бошланғичи денгиз сатҳидан пастда қолган ва ёрилиш чизиги бўйлаб чўккан Атлантика бўйи қисмидир. Шарқ томонда ботиқ устидан кристалл *Аир* ва *Баучи* (2100 м) платолари қад кўтариб туради, бу платолар қумтош ва оҳақтошлардан таркиб топган ясси паст тепалар билан бирлашган. Чад кўлининг ботиғи билан Оқ Нил ботиғи орасида кристалл жинслардан таркиб топган *Дарфур* ва *Кордофан* платолари бор, бу платоларда орол шаклида бир талай тоғлар кўринади.

Сенегалда, Яшил Бурунда ва Дарфур платосида вулкан конуслари қад кўтариб туради, булар учламчи даврдан кейин ёрилиш натижасида ҳосил бўлган конуслардир (Суданнинг энг баланд тепаси — Дарфурдаги *Жабал-Марра* — 3088 м).

Гвинея қўлтиғининг шимолий соҳили бўйлаб, *Шимолий Гвинея қирларида* Африка платформасининг кристалл жинсларидан тузилган негизи яна юзага чиқиб қолади. Шимолий Гвинея қирлари қиргоқ бўйидаги аккумулятив пасттекисликка тикка тушади ва шимолга томон сикп-аста пасайиб, ғарбий Судан текисликларига қўшилиб кетади.

Мамлакат тропик кенгликлар билан экваториал кенгликлар (17—5° шимолий кенгликлар) ўртасида экваторидан табиатининг асосий хусусияти келиб чиқади. Судан-Гвинея ўлкаси табиатининг асосий хусусияти шуки. Суданда ва Шимолий Гвинеяда ландшафтлар Саҳрои Кабирнинг тропик чўлларида тортиб, экваториал Африканинг гилеяларигача алмашилиб боради. Ландшафтлар жуда секин-асталик билан саваналар ва сийрак ўрмонлар орқали алмашина боради, бунинг сабаби шуки, ҳавонинг намлиги ошиб боради. Ёзда Шимолий Гвинеяга ва Суданга жануби-ғарбий муссонлар билан экваториал ҳаво келади. Бу муссонлар Саҳрои Кабирнинг босим депрессиясига океандан келади. Шимолга, Саҳрои Кабир чегараларига томон экваториал муссон кучи ва туриш муддати камаяди. Шимолда, Саҳрои Кабир чегараларида ёз ўрталарига бориб, тропик фронт ўтади, аммо циклонлар деярли пайдо бўлмайди. Экваториал муссон асосан конвектив ёғин келтиради.

Жанубий Суданда ёғингарчилик мавсуми 8—10 ой давом этади, шу даврда Қуёш икки марта зенит орқали ўтгани муносабати билан иккита максимум кузатилади. Муссоннинг намлик сизими камайганлиги сабабли жанубдан шимолга томон ёғин миқдори камаяди: жанубда 1800—1500 мм ёғин тушса, шимолда 350—250 мм ва ундан ҳам кўп тушади. Айниқса Гвинея қўлтиғининг қиргоқ бўйидаги пасттекислигида ва Шимолий Гвинея қирларининг шимолга ўнг ён бағирларида ёғин кўп (йилига 3000 мм дан ортиқ) бўлади. Фақат Гана билан Того соҳилининг океандан эсувчи шимолга параллел равишда давом этувчи қиргоқчил бир қисми бундан мустасно. Бу жойда йиллик ёғин миқдори 700 мм га тенг.

Қиш мавсумида Суданга қуруқ ва иссиқ шимоли-шарқий пассат бостириб киради. Одатда тропик фронт чизигида 5—7° шимолий кенлик бўйлаб бу пассат аввалгидай Шимолий Гвинеяга кираётган экваториал ҳавога дуч келади. Шимолий Гвинеяда эса қиш даври деярли

ёз давридай нам бўлади. Аммо пассат баъзан соҳилгача етиб бориб, иссиқ ва қуруқ ҳаво келтиради.

Суданда ва Гвинеяда нам ва қуруқ мавсумлар алмашганда ҳам температура доимо юқори бўлади (ойлик ўртача температура ҳеч қаерда 20°C дан пастга тушмайди). Гвинея соҳилида температура ўзгариши айниқса кам: бу ерда температура 30°C дан ошмайди (27°C ва 24°C). Суданнинг ички районларида, айниқса Саҳрои Кабир олдидаги шимолий қисмида ёмғиргарчилик мавсуми бошланишдан олдин (апрель — май ойларида) ўртача температура $30\text{—}35^{\circ}\text{C}$ гача кўтарилади. Ёмғиргарчилик мавсумида (июль ва айниқса август ойларида) ўртача температура пасайиб 27°C га тушади.

Африканинг субэкваториал кенгликларидаги саванналарда ва сийрак ўрмонларда мавсумий намлик миқдори табиий процессларнинг ритм билан давом этишига қанчалик кучли таъсир этишини Суданда яққол кўриш мумкин. Намгарчилик мавсумида дарёлар тўлиб-тошиб оқади. Уларнинг бош томонида тоғларда ён ва бўйлама эрозия кучли, ўрта ва қуйи оқимларида, яъни текисликларда дарёлар гил-қум ётқиқиқлар қолдириб кетади. Тупроқ доимо ювилиб туради, тупроқнинг пастки қатламларига тез парчаланадиган органик қолдиқлар ва тез эрийдиган минерал бирикмалар маҳсули тушиб келади. Ана шу ойларда ўтлар гуркираб ўсади ва дарахтлар барг ёзади.

Қуրғоқчилик мавсумида Суданнинг жанубий ва ўрта қисмидаги дарёлар жуда ҳам саёзланиб, секин оқади, Судан шимолидаги районлар эса қуриб қолади (транзит дарёлар бундан мустасно). Физик нураш процесси шиддат билан боради, аллювиал ётқиқиқлар дефляцияси рўй беради, бу даврда ғаллагулдиларнинг қовжираб қолиши ёки ёндириб юборилиши бу процессни осонлаштиради. Дарахтлар баргини тўкади (лоақал Шимолий Суданда шундай бўлади), лекин кўп ўсимлик турлари ёмғир ёғмайдиган ойларда гуллайди. Тупроқда эритмалар кўтарилади, айни вақтда темир оксидларининг ҳаракатчан гидратлари чўкиб, иллювиал-темирли қатламларда қолади ва турли зичлик ҳамда катталикдаги қотишма, конкреция ва шу кабиларни ҳосил қилади.

Гвинея қўлтиғи соҳилида ва Шимолий Гвинея қирларининг жанубий ён бағирларида ҳамма табиий процесслар нам экваториал зоналарга хос узлуксиз намлик шароитида рўй беради.

Юқорида кўрсатилган тафовутларга асосланиб, Судан Гвинея ўлкасини ландшафтларнинг зона типлари шиддатидан фарқ қиладиган иккита областга, яъни Судан саванналари ва сийрак ўрмонлари области билан Шимолий Гвинея нам экваториал ўрмонлари областига ажратиш мумкин. Одамнинг фаолияти туфайли табиатнинг табиий комплекслари бўзилмаган озгина жойларда бир область билан иккинчи область оралигидаги жуда секин-аста рўй берувчи ўзгаришлар кўринади.

Судан текисликларида ландшафтларнинг типларини кўрсатиб турувчи ёрқин ташқи белги ўсимликлардир. Ғарбий Судан ўсимликлари айниқса яхши текширилган. Бу ерда экологик шароит шимолдан жанубга томон ўзгаради, шунга яраша Ғарбий Судан учта геоботаник зонага Соҳил, Судан ва Гвинея зоналарига ажратилади.

Соҳил зонасида¹, Саҳрои Кабир чегарасида чала чўл тиканли дарахт формацияси тарқалган, бу формация жануб томонда чўлга айланган акацияли саванналарга ўтади. Чала чўллар учун бўйи 1—5 м га борадиган буталар ва айрим пастак дарахтлар характерли. Булар типик ксероморф дарахтлар бўлиб, барглари кичрайган, тиканлари кўп (тиканларнинг узунлиги 5 см гача боради). Буталар ва дарахтлар асосан акацияларнинг ҳар хил турларидан иборат. Ғаллагулдилар у ер-бу ерда чим ҳосил қилиб ўсади, ёввойи тарих бу ерда бошқа ўсимликлар-

¹ Соҳил сўзи арабча бўлиб, қирғоқ ёки ёқа демакдир. Суданнинг Саҳрои Кабирга чегарадош шимолий чеккасини Суданда шу ном билан аташади.

га нисбатан кўпроқ учрайди. Бу зона ўсимликлари жуда қисқа вақт (2—3 ой) кўкариб туради. Буталар ва дарахтлар йилнинг аксари вақтида баргсиз бўлади, ғаллагулликлар эса куйиб қовжираб кетади. Акация саваннасида буталардан кўра дарахтлар кўпроқ. Бу дарахтлар асосан акациянинг ҳар хил турларидан иборат, улардан кўпи соябонга ўхшаб шохлайди. Акациялардан ташқари саванналарда баобаб, дум пальмаси ўсади, шунингдек, сутламалар оиласига кирадиган дарахт ва буталар учрайди, уларнинг барги қалин, тўқимаси нам сақлайди. Улар ташқари кўринишда кактусга бирмунча ўхшайди.

Судан зонасида сидирғасига ғаллагулликлар билан қопланган типик саванна кенг тарқалган (бу саваннада асосан бородач — *Andropogon* нинг ҳар хил турлари ўсади), улар қурғоқчил даврининг 4—6 ойида куйиб қовжираб кетади. Ғаллагулликлар ксероморф ўсимликлардир: уларнинг барги тўппа-тўғри ва энсиз бўлади. Ғаллагулликлар қопламанинг баландлиги шимолдан жанубга томон 1 м дан 1,5 м гача кўтарилади. Ёкка-якка ёки тўп-тўп бўлиб ўсадиган дарахтлардан акация, сутлама, баобаб ва елпиғичсимон пальма дарахтлари учрайди. Мой дарахти ёки карите (*Butyrospermum parkii*) бу формацияда жуда характерлидир. Карите ва саванналарнинг бошқа баъзи дарахтларида ажойиб хосса бор — улар ғаллагулликларнинг йил сайин ёқиб юборилишига чидайди (тропик Африканинг ҳамма жойида ғаллагулликларга ўт қўйиш қадимдан кенг расм бўлиб келган). Бундай дарахтларнинг танаси қалин пробка қатлами билан қопланган; бу қатламнинг фақат юзи куйиб, кўмирга айланади. Ёнғинга чидаш берадиган бошқа дарахт ва буталар чуқур илдиз отади ва илдиз бачкиларидан кўпая олади.

Пастроқ жойларда, яхшироқ нам оладиган қизил-қўнғир тупроқларда дарахтлар ва ғаллагулликлар анча қийғос ўсиб унади. Сув турмайдиган баландроқ жойларда, қизил-жигар ранг тупроқларда қуруқ ўрмонлар формацияси пайдо бўлади. Бу ўрмонлар асосан баргини тўкувчи дарахтлардан иборат, лекин доимий яшил дарахтлар ҳам баъзан учраб қолади.

Гвинея зонасида баланд ўтли нам саванналар ва аралаш ўрмонлар (баргини тўкувчи ва доимий яшил дарахтлардан таркиб топган ўрмонлар) кўпроқ. Бу ўрмон массивлари борлигидан жанубий Судан ландшафтлари хиёбон кўринишига эгадир. Баланд ўтли саванналар (уларда ёввойи тариқ ва бородачнинг бўйи 5 м гача борадиган жайдари турлари бор) сувайирғич платоларни эгаллайди. Бу платоларда кўпинча иккиламчи қизил тупроқлар вужудга келади. Улар латерит қатламини беркитиб ётади. Ўрмон массивлари, аксинча, водийларда ва грунт сувлари юзороқ бўлган қозонсойларда кўпроқ. Бу ўрмонларда мезофит дарахтлар ҳам, гидрофит дарахтлар ҳам учрайди, йирик дарахтлар тагида чакалакзорлар қалин бўлади, ғаллагулликлар деярли кўринмайди.

Гвинея зонасининг дарё водийлари бўйлаб узоқ шимолга томон галерея ўрмонлари давом этади. Улар доимий яшил гидрофит дарахт турларидан иборат. Қурғоқчилик мавсумида бу дарахтлар сув танқислигини сезмайди, чунки улар грунт сувларидан баҳра олади. Бу ўрмонларда тахтага ўхшаш илдизига таянадиган панданус (*Pandanus spp.*), капок (*Ceiba spp.*), ёввойи кофе дарахти (*Coffea liberica*) ҳам учрайди.

Судан ландшафтлари структура-морфологик хусусиятларидан, шунингдек континентал иқлимнинг шимол томондагина эмас, шарқ томонга ҳам кучайиб боришидан келиб чиқадиган тафовутларини қайд қилиб ўтмоқ керак. Шу белгиларга асосланиб, Суданда Сенегамбиянинг Атлантика бўйидаги текисликлари, Нигер ўрта оқимидаги ботиқлар, Чад кўлининг ботиғи ва Оқ Нил ботиғи ажратилади.

Шимолий Гвинея областида нам экваториал ўрмонлар қирғоқ бўйидаги пасттекисликни ва тоғларнинг 1000 м гача баландликдаги ён бағирларини эгаллайди. Ўрмонлар иккита йирик массивни, яъни ғарбий

массив бўлган Гвинея массивини ва шарқий массив бўлган Нигерия массивини ҳосил қилади. Бу массивлар Шимолий Гвинея қирларининг энг баланд массивлари — ёмғир кўп тушадиган жойлар яқинидаги энг кам районларидадир. Гана соҳилининг қурғоқчил бўлагиди бу массивлар пальмазор нам саванналар билан бўлинган.

Гилеялар соҳилдан бирмунча нарида дарёларнинг қуйилиш жойларини ям-яшил полоса шаклида ўраб турадиган мангра ўрмонлари минтақасининг орқасида ва қирғоқ бўйидаги қум тилларида ўсадиган кокос пальмалари (*Cocos nucifera*) чакалакзорлари орқасида бошланади. Гилеялар майдони ўрмонларни кесиб экин экинга ер очилгани учун жуда камайиб қолди.

Шимолий Гвинея қирларининг ғарбий форпости *Фута-Жаллон массивидир*. Бу массивнинг меридионал узилмалар билан бўлинган кристалл пойдеворини қуйи палсозой кремний қумтошлари бекитиб туради. Бу қумтошлар ўзини қоплаб турган латерит қатлам туфайли депудациядан омон қолган. Шундай қатлам билан қопланган платолар тошлоқ текисликлар (*бовали*) дан иборат, бу текисликларда тупроқ қатлами ва ўсимликлар йўқ (қояларнинг ёриқларида ўсадиган қаттиқ ксерофит баллагуллилар бундан мустасно).

Фута-Жаллон денгиз сатҳидан унча баланд эмас (*Тами тоғларида* 1500 м гача), шунга қарамай, Фута-Жаллон тепаларида ёмғир кўп бўлади. Сув ўтказмайдиган латерит қатламдан тез оқиб тушувчи ёмғир сувларидан бир талай дарёлар ҳосил бўлади, булар платоларнинг зиналаридан шаршара бўлиб тез тушади. Сенегал ва Гамбия шу ердан бошланади. Массивнинг ғарбий ён бағирларида латерит қатламлар йўқ. Шу ён бағирларнинг баъзи жойларида Қазаман бирламчи аралаш ўрмони (баргини тўқувчи ва доимий яшил баргли дарахтлар ўрмони) сақланиб қолган. Бу ўрмон шимолга томон Гамбия дарёсигача тушади. Бу жойда қуруқ мавсум 4—5 ойгача давом этади. Қазаман ўрмонининг жанубий чеккаси, афтидан, гилеялар ўрнида вужудга келган иккиламчи формациядан иборат бўлса керак.

Фута-Жаллондан шарқ томонда кристалл жинслардан таркиб топган *Гвинея* тоғлари савлат тўкиб туради. Бу тоғларнинг энг баланд жойлари *Лома* (1946 м) ва *Нимба* (1854 м) тоғларидир. Тоғларнинг шамолга ўнг жанубий ён бағирларида, денгиз сатҳидан 1000 м дан зиёд баландликда, бирмунча паст температура, узлуксиз шивирлаб ёғувчи ёмғир ва қалин туманлар минтақасида тоғ гилея ўрмонлари бор, бу ўрмонларда дарахтсимон папоротниклар, эпифитлар (орхидея ва бегония), лишайниклар учрайди. Ўрмонлар ён бағирларни тепаларигача (*Лома* ва *Нимба* тоғларигача) қоплаб этади. Умуман ўрмонлар 2000 м гача учрайди, бу тоғлар эса ундан паст.

Гвинея тоғлари билан Того ва Дагомей меридионал кварцит тизмалари оралигида кенг тектоник букилма полосаси бор, бу букилмада кристалл жинслар тўлқинсимон пастак (400—500 м) ётиқ платоларни ҳосил қилади. Оти-Вольта ҳавзасида тектоник букилмани меридионал мульда кесиб ўтган, унда структура зинасимон текисликларни ҳосил қилувчи энг қадимги (кембрийдан олдинги) қумтошлар сақланиб қолган. Шимолий Гвинея қирлари унчалик баланд бўлмагани учун ландшафт иқлимга таъсир эта олмайди: баланд ўтли нам саванналар ва аралаш ўрмонлар Судандан бемалол жанубга ўтади ва қирғоқ бўйидаги пасттексисликнинг нам экваториал ўрмонларига тақалиб туради.

Того ва Дагомей тоғларидан шарқ томонда кристалл пенеплен Баучи платосига (2010 м) томон 500—1000 м гача кўтарилади. Баучи платоси кенг қадимги тектоник ботиқлар — Нигер ва Бенуэ ботиқлари билан чегараланган. Камерун тоғлиги шамолдан тўсиб турадиган Баучи платосидаги ўсимликлар дашт ўсимликлари бўлиб, йўқ қилиб юборилган саванна ўрмонларининг ўрнида вужудга келган иккиламчи формациядан иборат.

Конго ботиғи Африка платформасининг тамомила берк энг йирик (майdonи 3 млн. км² га яқин) синеклизасидир. Бу ботиқ шимол, ғарб ва жануб томондан қадимги кристалл пойдевор антеклизалари ҳалқаси, яъни бир неча марта пепепленлашиш натижасида текисланган ясси тепали баландликлар: шимолда — Азанде баландлиги, ғарбда — Жанубий Гвинея баландлиги (уни Конгонинг қуйи оқими кесиб ўтади), жанубда Лунда-Катанга баландлиги билан ўралган. Жанубий Гвинея баландлигининг тузилишида (Конгонинг қуйи оқими атрофларида) ва Лунда-Катанга баландлигининг тузилишида (Катанга атрофларида) узук-узук бурмалар қатнашган. Бу бурмалар энг қадимги (кембрийдан олдинги) пойдеворнинг заифлашган зоналаридаги платформа геосинклиналларида пайдо бўлган. Ҳалқа шаклидаги тўсиқнинг шарқий сектори энг баланд бўлиб, ўнқир-чўнқир тоғ рельефига эгадир. Бу сектор шарқий Африка разломларининг ғарбий системасини ўраб турувчи горстли ва вулканли массивлардан таркиб топган.

Конго ботиғи энг қадимги (кембрийдан олдинги) пойдевори асосан континентал свиталар бўлган қалин свиталар билан кўмилган. Бу свиталарнинг тўпланиши юқори палеозойда бошланиб, учламчи давр охирида Жанубий Африкадаги Қалахари қумларига ўхшаш қумларнинг тўпланиши билан тугаган. Улар шимолий ва жанубий чеккадаги баландликларда у ер-бу ерда сақланиб қолган, бу эса плейстоценда ҳозирги шаклини олган ботиқ букилмасининг ёшчилигини кўрсатади. Букилма маркази каттароқ бўлиб, қуйи ва юқори платформалар деб аталадиган иккита «платформанинг вужудга келишига сабаб бўлган. Қуйи платформа — ботиқ туби — денгиз сатҳидан 300—500 м баланд. Юқори платформа жануб ва шарқ томонда яхшироқ сезилади, бу платформа ичкарига томон ётиқ платони ҳосил қилади. Юқори платформа денгиз сатҳидан 500—1000 м баланд. Қуйи платформа билан юқори платформа орасида флексура жарлик бор, денгиз сатҳидан 100—300 м баланд бўлган бу жарлик Конго ва унинг ирмоқлари шаршаралари ҳалқасида яхши сезилади. Дарёлар оқими бўйича юқоридаги шаршаралар ҳалқаси ён бағирларнинг юқори платформадан чекка антеклизаларга ўтишдаги букилмасини кўрсатиб турибди.

Букилиш натижасида дарёлар шохобчаси қайта қурилган; учламчи даврда жанубдан шимолга, Чад кўлига қараб оққан дарёлар ботиқ тубида ҳосил бўлган Бусира кўлига қуйиладиган бўлиб қолди. Жанубий Гвинея баландлигининг ғарбий ён бағирларида вужудга келган дарё плейстоцен охирида Бусира кўлини ёриб сувини оқизиб юборган, шунинг натижасида Конго дарёсининг ҳозирги оқими вужудга кела бошлаган. Шу тариқа Конго системаси турли замонларда ҳосил бўлган дарёларнинг — Бусира кўлига қуйилган қадимги дарёларнинг қозонсой ён-бағирларидан оқиб тушган янги дарёларга қўшилишидан ҳосил бўлади.

Азанде баландлиги денгиз сатҳидан 900—1000 м юқори. У қадимги кристалл жинслардан тузилган пепеплен бўлиб, қолдиқ гранит массивлари бор (*Гау* тоғи денгиз сатҳидан 1420 м баланд). Ғарбда Азанде баландлиги зина шаклидаги Камерун тоғлиги га кўшилади. Бу тоғликда қадимги негиз шимоли-шарқий йўналишдаги разлом бўйлаб лава билан қопланган. Камерун вулкани ҳам ўша разломда пайдо бўлган. Камерун вулкани қирғоқ бўйидаги пасттексликда тоғлик қаршисида танҳо қад кўтариб туради.

Жанубий Гвинея баландлиги Конго ботиғи устидан зина-зина бўлиб кўтарилади (буларнинг денгиз сатҳидан ўртача баландлиги 700 м гача боради) ва Атлантика соҳилидаги камбар аккумулятив пасттексликка тикка тушади. Бу пасттекслик бўр даври билан учламчи даврнинг денгиз ётқизиқларидан таркиб топган. Кўпдан-

кўп ва чуқур дарё водийлари Жанубий Гвинея баландлигини айрим массивларга (*Хрустал тоғлар*, *Шайю тоғлари* ва ҳоказо) бўлиб ташлайди, бу массивлар бўлак-бўлаклиги жиҳатидан чинакам тоғлик областларига ўхшайди.

Лунда-Катанга баландлиги ғарбда кварцитли баланд *Бие массиви* билан бошланади (бу массивдаги *Моко тоғи* денгиз сатҳидан 2610 м баланд). Кенг ва бутунлай ясси *Лунда платоси* массивга ёндашиб туради. Қасан ва Замбези дарёлари шу платодаги баланд ботиқликлардан бошланади. Жанубий баландликнинг шарқий қисми *Катангадан* иборат. Катанга — қадимги гранитлар ва бошқа кристалл жансларнинг юзага чиққан жойлари атрофидаги дислокацияланган ва бўлиниб кетган палеозой структуралари райониدير. Катанга атрофлари металлогения миқёслари, мис, уран, рух, ванадий, кобальт, қўрғошин, олтин ва хромит запаслари ва уларни қазиб чиқариш жиҳатидан Африкадаги энг катта районлардан биридир. Катангада горст — палахсали *Митумба* тизмаси ва бошқа массивлар разлом чизиқлари бўйича кўтарилган, чуқур ботиқлар ҳам разлом чизиқлар бўйича чўккан. Шу ботиқлардан бирида *Мверу кўли* бор, иккинчи ботиқ (*Унемба грабени*) юқори Луалаба оқими билан банд.

Конго ботиғи иқлимнинг ва ландшафтларининг асосий хусусиятлари бу ботиқнинг экваториал ва субэкваториал кенгликларда олган географик ўрнидан келиб чиқади. Ботиқнинг шимолий қисми (2° жанубий кенгликкача) экваториал иқлим минтақасида, Азанде баландлиги ва ўлканинг бутун жанубий қисми экваториал муссонлар иқлимининг минтақаларида. Шимолий ва жанубий ярим шарларнинг пассатлари олиб келадиган континентал тропик ҳаво нам гилеялар устида экваториал ҳавога айланади. Нам ҳаво массалари Конго ботиғига океанлардан ҳам келади: шимолий ярим шарда ёз пайтида ботиқнинг ғарбий қисмига Гвинея қўлтиғидан жануби-ғарбий муссонлар келади, қишда ботиқнинг шарқий қисмига Ҳинд океанидан жануби-шарқий пассатлар киради.

Қуёш йил бўйи зенитда ёки унга яқин ўринда турганлигидан ҳаво ҳар доим иссиқ бўлади. Нам ҳаво массаларининг актив конвекцияси вужудга келади. Экватор ёнидаги полосада ҳавонинг ойлик ўртача температураси 23° ва 25° С орасида бўлади ва чеккадаги баландликларда, денгиз сатҳидан 1000 метрдан баланддагина мавсумга қараб айтарли тафовут қилади. Катангада энг иссиқ ойнинг ўртача температураси 24°С, энг салқин ойнинг ўртача температураси эса 16°С бўлади.

Ҳавонинг кучли конвектив оқимлари туфайли тушдан кейин ва тунда жала қуяди. Конго ботиғида йиллик ялпи ёғин океанга томон очиқ Амазонка ботиғидигичалик кўп эмас, лекин шунга қарамай, Конго ботиғининг марказий районларида 2000—2200 мм гача ёғин тушади. Жанубий Гвинея баландлигининг шамолга ўнг ён бағирларида ёғин-сочин миқдори 3000 мм га, Камерун вулканининг ён бағирларида эса 10000 мм га етади. Бу — Африка учун энг катта миқдор.

Ёғин йил бўйи бир текис тушгани билан иккита максимум — кўклам ва куз максимумлари кўрилади, лекин қуруқ мавсум бўлмайди: ёмғирли 100—120 кун ўн икки ойнинг ҳаммасига озми-кўпми бир текис тақсимланади. Конго ботиғининг шимолий ва жанубий чеккаларидагина, Атлантика бўйидаги пасттекислик бўйлаб, Конгонинг қуйилиш жойидан жануб томондагина қуруқ мавсум сезилади. Азанде ва Лунда-Катанга баландликларида йиллик ёғин миқдори барибир жуда кўп (йилига 1500—1700 мм), лекин қишда икки-уч ой мобайнида гилеяларнинг ўсиб униши учун зарур бўлган ойлик ўртача нормадан камроқ (30 мм дан кам) ётади. Атлантика бўйидаги пасттекисликда 500 мм ва ундан кам ёғин тушади, бунинг сабаби шуки, жанубий Атлантика максимумининг шарқий чеккасида ҳавонинг пастга тушувчи оқимлари ва совуқ Бенгель оқими сабабли келиб чиқадиган пассат инверсияси таъсир этади. Шунинг на-

тижасида қирғоқ бўйлаб ҳаво температураси ҳам (айниқса ёз ойларида) анча пасаяди.

Конго ботиғида намликнинг ярмичаси буғланиб ва шимилиб кетади. Конго дарёси сув оқиб кетадиган энг катта системадир. Бундай азим дарёнинг шаклланиши учун материкнинг бошқа бирор жойида бош шароит йўқ. Конго дарёсининг Мверу кўлигача оқиб борадиган бош қисми *Луанула* деб аталади, сўнгра бу дарё Луалабага қўшилгунча *Лу-вуа* деб юритилади. Луалаба энг йирик ирмоқ ҳисобланади. Конго дарёси Стенливилгача Луалаба дарёсининг номи билан аталади, шундан кейин Конго деган ном олади. Луалаба дарёси Замбезининг бошланиш жойлари яқинида, Лунда-Катанга баландлигининг сувайирғич ясси текислигида бошланади. Кўп тадқиқотчилар Луалаба дарёсини Конго дарёсининг асосий манбаи деб ҳисоблашади. Конгонинг юқори оқими ботқоқлик ва кўллар орқали (*Унемба*, *Кисале* орқали) ўтади. Дарё сувайирғич қирдан ботиқнинг юқори қумтош платформасига тушишда Конде шаршараларини ҳосил қилади ва унга Танганьика кўлидан оқиб чиқадагидан ирмоғи — *Лукуга* қуйилади. Бу дарёдан ўтадиган сув миқдори доимий бир хилда турмай, кўлдаги сув сатҳининг кўп йиллик ўзгаришларга боғлиқ.

Лукуга қуйиладиган жойдан пастроқда Конго дарёси зич кристалл жишсларга ёриб киради ва серостона камбар ўзанида Дўзах дарвозаси (*Порт-д'Анфер*) деган дара орқали оқади. Шаршараларнинг иккинчи серияси *Стэнли* шаршаралари — дарёнинг юқори платформадан боғиқ тубига тушиш жойида. Конго ботиғининг ясси текислигидаги Конго водийси ғоят кенг, ясси ва ботқоқланган. Қумлоқ ороллар дарёни бир талай тармоқларга бўлиб ташлайди. Ёй шаклидаги тирсагининг энг шимслий қисмида эни 55 км га етади.

Конго дарёсига ботиқда энг йирик ирмоқлари: ўнг томонда *Аруви-ми* ва *Убанги*, чап томонда *Руки* ва *Ква* қуйилади. Ква дарёси азим дарёлардан *Касаи* (*Санкуру* деган ирмоғи бор) ва *Квандо* дарёларининг қўшилишидан вужудга келади.

Ква дарёси қуйиладиган жойдан пастроқда Конго жанубий Гвинея баландлигини ёриб ўтган водий ҳосил қилади. Дарё *Стэнли-Пул* деб аталадиган кўл шаклидаги кенгайишдан олдин қум тошларни ёриб кирган 100 м гача чуқурликдаги дарадан оқади, бу ерда дарё ўзани 400 м гача тораяди. Конго дарёси кўлдан чиқиши билан қуйи оқимининг дара-си бошланади. Бу дарада дарё Ливингстон шаршаралари деган 32 та шаршарани босиб ўтади.

Конго чуқур водийдан чиққач, қирғоқ бўйидаги пасттекисликка киради, кенгайди ва ўзани чуқурлашади. Бома шаҳри ёпида эстуарий бошланади. Атлантика оксанига чиқишда бу эстуарий чуқурлиги тезлик билан ортиб, 400 м га етади. Конго водийсини давом эттирувчи сув ости каньони қирғоқдан 233 км наригача боради ва чуқурлиги 2000 м дан ошади. Каньон V-симон шаклга киради, унга калта ирмоқлар қуйилади. Каньон дарёнинг сув босган пастки қисми деб ҳисобланади. Дарёнинг ана шу пастки қисми қирғоқ бўйидаги пасттекисликнинг бир қисми билан бирга бундан 10000 йилча илгари чўккан. Сарғиш чучук сув оқими океанда Африканиннг азим дарёси Конгонинг қуйилиш жойида 75 км нарида яққол кўриниб туради.

Конго ботиғининг энг паст жойида ғарбий чеккаси яқинида дарё системасига Бусира кўлининг қолдиқлари *Тумба* ва *Леопольд II* кўллари қўшилади. Бу район ботқоқликлар ва қумли ороллар ўртасидан секин оқувчи ва жуда кўп аллювий келтирувчи дарё учун маҳаллий эрозия базиси бўлиб хизмат қилади. Сувайирғичлар деярли сезилмайди ва сув сатҳи салгина кўтарилиши билан кўп жойларни сув босади.

Жуда катта ҳавза майдонидан сув тўплайдиган Конго дарёси йиллик сув миқдори жиҳатидан фақат Амазонкага бас келади. Йиллик ўртача сув сарфи (40000 м³/сек) мавсумларда кам ўзгаради. Дарё оқими-

нинг турли бўлаклари турли муддатларда тошганлигидан сув оқиб ўтиш режими нисбатан бир текис бўлади. Дарёнинг бош томонларида жанубий ярим шарнинг ёмғиргарчилик мавсумида (январдан мартгача) сув максимал миқдорга етади. Конгонинг ўрта қисмида дарё режимига шимолий ирмоқлари таъсир кўрсатади: октябрда, шимолий ярим шардаги ёмғиргарчилик мавсумининг охирида сув кўпаяди. Етти ойдан кейин, май ойида Конго ўрта оқимининг камайган тошқини қуйи оқимига етади, лекин бу ерда қаттиқ тошмайди. Ниҳоят сертармоқ ва катта Ква дарёси системаси қуйиладиган жойдан пастроққа яна сув кўтарилиши жанубий ярим шардаги ёзги ёмғиргарчилик мавсумига тўғри келади ва декабрда максимал миқдорга етади.

Конго дарёси экваториал Африканинг кемалар қатнайидиган энг муҳим сув йўлидир, аммо Конго ва ирмоқларидаги остоналар кемаларнинг узлуксиз юришига имкон бермайди. Шу остоналарни айланиб ўтиш учун Конгода темир йўллар қурилган; йирик кемалар юрадиган йўлларнинг умумий узунлиги 2700 км га яқин.

Африкадаги доимий яшил нам ўрмонларнинг энг йирик массиви — Буюк Экваториал ўрмон Камерун вулканидан Конго ичкарисига 2400 км дан зиёдроқ кириб боради ва экватордан икки томонга 3—4° давом этади. Буюк Экваториал ўрмонга шимолий ва жанубий чеккалар бўйлаб аралаш ўрмонлар (баргини тўқувчи ва доимий яшил дарахтзорлар) қўшилади, бу ўрмонлар жуда калта қуруқ мавсум борлигини кўрсатади. Ўрмонларнинг шимолий ва айниқса жанубий чегаралари жуда эгри-бугри бўлиб, ҳаммиша ҳам экологик чегаралар ҳисобланавермайди. Тарихий даврда ўрмонлар саванна ва парксимон ландшафт олдида чекинганлиги шубҳасиз. Бу ўрмонларни очиб экинзорга айлантириш натижаси, шунингдек, иккиламчи чакалакзорларга ўт тушиш натижасидир. Баъзи жойларда Луми ва Санкуру оралигидаги сувайирғич платода ва Леопольдвилдан ғарб томонда—саванналар сув ўтказувчи қумтошларда жойлашиб, экваторгача боради, саванналарнинг бу қисмида грунт сувлари жуда пастда. Латерит парда билан қопланган текисликларда ҳам нам экваториал ўрмонлар йўқ.

Конго гилеяларида дуккаклилар, пальмалар, стеркулиялар, тутлар, сутламалар, комбертлар оиласининг вакиллари кўпроқ. Амазонка гилеяларига қарама-қарши ўлароқ, Конго ботиғидаги лианалар асосан ҳар хил орхидея ва фикус лианаларидан иборат (аммо бегония лианалари эмас), эпифитлар эса папоротниклардан иборат (аммо бромелиялар эмас). Типик гилеялар Жанубий Гвинея балеандлигининг шимолий қисми ва Конго ботиғининг шарқий қисмини эгаллайди; ботиқнинг ғарбида Конго ва ирмоқларининг ботқоқланган водийсида ҳамда Тумба ва Леопольд II қўлларининг атрофида ўта зах, сийрак ва настбўй гилеяларнинг катта майдонлари уларни ажратиб туради, бу гилеялар узоқ вақт доимо сув остида бўлади. Сайёр илдизли дарахтлардан (*Uapaca*, *Myrianthus*, *Hitayuna spp.*) таркиб топган бундай ўрмонлар Бусира қўли чекингандан кейин Конго ботиғида биринчи бўлиб тарқалган.

Буюк экваториал ўрмон доирасидан ташқарида Конго территорияси шимол ва жанубда, шунингдек, Атлантика океани соҳили бўйлаб кетган саванналар (асосан балеанд ўтли нам саванналар) билан банд, уларда аралаш ўрмон массивлари баргини тўқувчи ва доимий яшил дарахтзорлар бор, бу ўрмонларнинг талайгина қисми иккиламчи чакалакзорлардир. Иккиламчи ўрмонлар ўрмон кесилган жойда бир неча йилдан кейин пайдо бўлади, улардаги дарахт турлари камайиб қолган бўлади, жумладан ёғочи қаттиқ дарахтлар бўлмайди. Бу ўрмонларда *Musanga smithii* ва мойли хурмо жуда характерлидир. Бу хурмо дарахти одатда йўқолиб кетишдан сақланади. Жанубий Гвинея балеандлигида айрим массивлар 12° жанубий кенгликкача боради. Қуруқ мавсум 3 ойга ва ундан кўпроққа чўзилади, шунга кўра, доимий яшил ўрмонлар ўрнига секин-аста аралаш ўрмонлар пайдо бўла бошлайди.

Конгодаги табиий шароит турли-туман бўлганлигига яраша бу жуда катта ўлкани қуйидаги областларга ажратиш мумкин.

Пенепленлашган кристалл Азанде баландлиги, мавсумий нам иқлими, нам саванналари ва дарё водийларида галерея ўрмонлари бор. Бу ерда вулканли *Камерун тоғлиги* алоҳида ўрин тутаяди. Бу тоғлик анчагина баланд бўлганидан саванналар ўрнига тоғлик тепаларида тоғ даштлари учрайди.

Жанубий Гвинея баландлиги мураккаб тарзда парчаланган тоғли ўлка, Конгонинг чуқур водийсида доимий яшил ўрмонлар ва бу водийдан жануб томонда аралаш ўрмонлар ва саванналар бор. Жанубий Гвинея баландлиги олдидаги сал-пал дўнг Атлантика бўйи пасттекислиги жанубга томон иқлими тобора қуруқ бўлиб боргани учун шимолий ярмида нам саванналар билан банд, Конгонинг қуйилиш жойи билан Луанда ораллигида қуруқ саванналар, жануброқда эса чўлга айланган саванналар бор.

Лунда-Катанга баландлигида кварцитли *Бие массиви*, яъни *Лунда платоси* ва тектоник ҳаракатларда бўлиниб кетган Катанга райони бор. Лунда-Катанга баландлиги Африканинг субэкваториал кенгликларидаги энг типик ландшафтлар — нам саванналар ва парксимон ўрмонлар областидир. Фақат Лунда платосининг жанубида ва жанубий Катангада сийрак ўрмонлар бошланади. Бу ўрмонлар қуруқ мавсумда баргини тўкади ва шундай қилиб, Жанубий Африканинг Замбези текисликлари ландшафтларига ўтилганлигидан дарак беради.

БАЛАНД АФРИКА

Баланд Африкада орографик чегаралар табиий географик ўлкаларнинг чегаралари бўлиб хизмат қилади, ўлкаларнинг ўзлари — Абессомалия, Шарқий ва Жанубий Африка эса Африка платформасининг структура-морфологик областларига мос келади. Шунлардан ҳар бирида ўзига хос географик зоналар ва структура-морфологик регионлар учрайди.

Абессомалия — кўпроқ кўтарилган ва палахса тектоникасида бўлиниб кетган ўлка, ундаги айрим областлар табиатининг жуда яққол тафовут қилишига сабаб кўп бўлиниб кетганлиги ва экспозиция таъсиригина эмас, балки баланд минтақалар ҳосил қилганлиги ҳамдир.

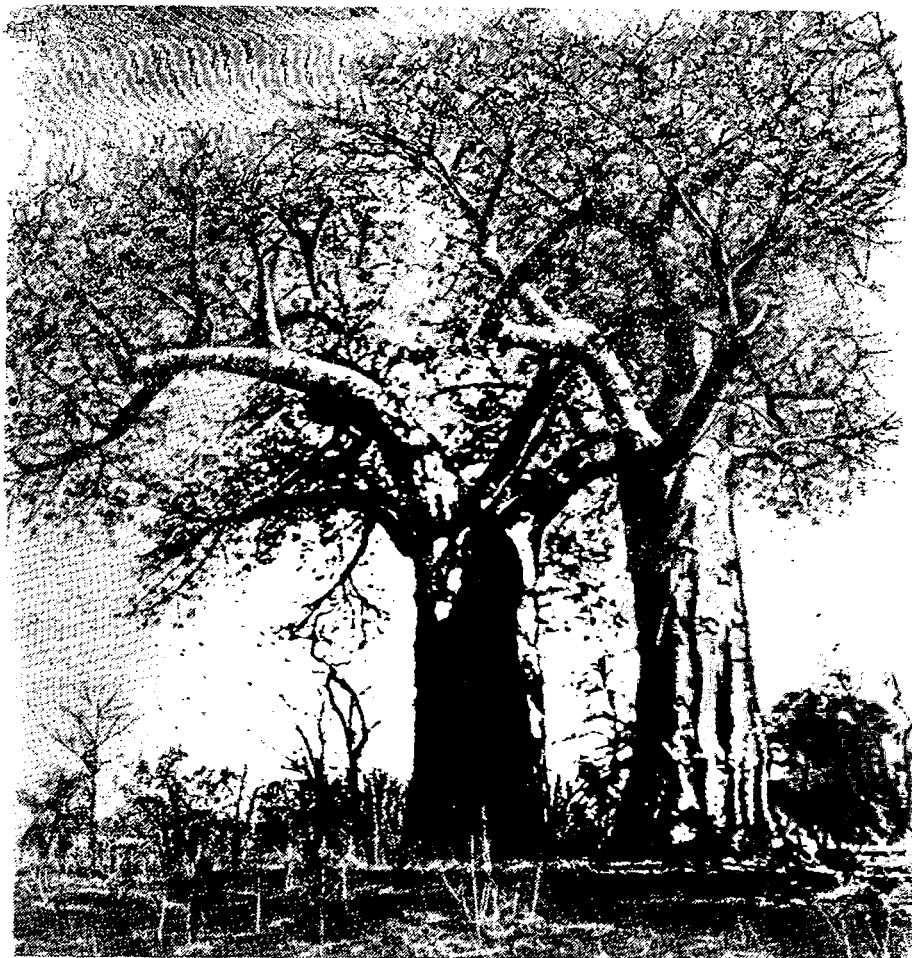
Шарқий Африка — чуқур ёриқлар билан бўлинган яъни тоғлик. Шарқий Африкани экватор кесиб ўтади, аммо юқорида айтганимиздек, саванналар ва сийрак ўрмонлар зоналарининг ландшафтлари Шарқий Африкага характерлидир.

Жанубий Африканинг ички районларида тектоник дислокациялар камроқ бўлган. Африка платформаси структура рельефининг типик белгилари (ўртасининг букланганлиги ва четларининг кўтарилганлиги) Жанубий Африкада сақланиб қолган. Жанубий Африка ландшафтларининг тури кўпроқ, чуқки айрим областларининг рельеф хусусиятлари ва намлик миқдори катта тафовут қилади.

Абессомалия

Ҳабашистон тоғлиги, Сомали ярим ороли ва Афр ботиғи Абессомалия деган бир бутун табиий ўлкага бирлаштирилади. Геологик тараққиёт бирлиги, тектоник ҳаракатларда парчланиб кетганлиги ва жуда ҳам яққаланган структура-морфологик областларда табиий шароитнинг тафовут қилиши Абессомалияга характерлидир.

Абессомалия пойдевори энг қадимги (кембрийдан илгариги) кристалл жинслардан таркиб топган. Бу жинсларнинг устида палеозой эраси — мезозой бошларидаги континентал свиталар ва ўрта юра давридан юқори бўр давригача денгиз чўкндиларининг қалин қатламлари (асо-



Шарқий Африка, Танганьика. Баобаб дароختлари ўсган типик саванна

сан оҳақтошлар ва қумтошлар) бор. Абессомалиядаги денгиз режими неоген бошларигача сақланган, сўнгра бу ўлка Эритрея антеклизасининг кўтарилишига қўшилиб кетган. Неоген охирида ва тўртламчи давр бошларида антеклиза гумбазида разломлар чизиги бўйлаб Қизил денгиз грабени вужудга келган. Ҳабашистон тоғлиги баланд кўтарилган, Ҳабашистон грабени вужудга келган, Афар ботиғи чўккан ва Сомали ярим оролининг тўппа-тўғри қирғоқлари маълум бир шаклга кирган. Дарзлар вужудга келтирган тектоника натижасида базальт лавалар оқиб чиққан ва вулканлар ҳосил бўлган, шу вулканлардан бир қисми ҳали ҳам отилиб туради.

Ҳабашистон тоғлиги теварак-атрофидаги текисликлар устида маламан деб қад кўтариб туради. Бу тоғлик ғарбга томон сал-пал шишаб, жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон ўрта ҳисобда 2000 м дан 3000 м гача кўтарилиб боради. Тоғликнинг жанубий ва марказий қисмлари базальтлар билан қопланган, шимол томонида қадимги пойдевор гранитлари очилиб қолган. Зина-зина бўлиб турган базальт платолар устида яси тенали лава қолдиқ тоғлари (*амбалар*) тиккайиб туради. Бу — рельефдаги ғоят характерли қолдиқ тоғлардир. Энг баланд, жуда ҳам

бўлиниб кетган ва чиқиш қийин бўлган *Семиен тоғлари Атбара* ва *Такказе* дарёларининг бош томонлари оралигида бўлиб, тоғликнинг энг баланд нуқтаси *Рас-Дашан* тоғлигидадир (денгиз сатҳидан 4620 м баланд); жануброқда Кўк Нилнинг муйилишида *Чоке тоғлари* қад кўтарилади. Семиен ва Чоке тоғлари оралигида *Тана кўлининг* қозонсойи бор. Сомали ярим ороли билан Ҳабашистон тоғлиги орасида *Ҳабашистон грабенини* кўрасиз, бу грабеннинг бўйи 800 км га яқин. Унинг ён бағирлари грабен тубига тикка зиналар шаклида тушиб боради. Грабен туби эса кўндаланг тармоқлар билан қозонсойларга бўлинган. Бу қозонсойларда оқмас кўллар бор (*Стефания* кўли — денгиз сатҳидан 520 м, *Чамо* кўли денгиз сатҳидан 1050 м баланд ва ҳоказо). Грабеннинг четларида ва тубида баланд вулканлар, фумароллар ва қайноқ булоқлар бор; бу қаттиқ зилзила бўладиган районлардан биридир.

Ҳабашистон тоғлиги деярлик бутунлай субэкваториал иқлим минтақасида, аммо айрим районларининг иқлими жуда катта тафовут қилади. Жануби-шарқий ён бағирларига июль-августда Ҳинд океанидан эсувчи муссоннинг бир тармоғи таъсир этиб, ёғин-сочин тушади. Жануби-ғарбий ён бағирларига Судан ва Конгодан эсувчи шамоллар кўп намлик келтиради. Шимолий ён бағирлари тропик минтақада бўлганлигидан жуда қуруқ. Қишда фақат шарқий ён бағирларига озгина ёғин тушади, чунки бу ён бағирлар Қизил денгиздан келувчи нам шамолларга кўкрак кериб туради. Тоғликда баландлик иқлим минтақалари кузатилади, шу билан бирга баланд кўтарилган сари иқлимнинг ўзгариши, асосан температуранинг пасайишида кўринади.

Шимоли-Шарқий Африканинг йирик дарёлари — *Такказе*, *Атбара*, *Кўк Нил*, *Собат* ва *Омо* дарёлари тоғликдан оқиб тушади. Бу дарёлар ичидан энг серсуви ва каттаси Кўк Нилдир. Кўк Нилнинг бош томони Тана кўли орқали ўтади, бу кўл лава оқими бўғиб қўйишидан ҳосил бўлган. Кўл майдони катта (3100 км²) бўлгани билан унча чуқур эмас (100 м чамасида). Дарёдан бир йилда ўтадиган сувнинг фақат 7 про- центи Тана кўлидан чиқади. Кўк Нил Тана кўлидан чиққанда дарёдаги сув сарфи кўлнинг мавсумдаги сув сатҳининг ўзгаришига қараб ҳат- тил бўлади. Кўлдаги сув сатҳи май-июнда, қуруқ мавсум охирида ҳам- мадан паст бўлади, шу даврда Кўк Нилдаги сув сатҳи ҳам камаяди: сентябрда, Ҳинд океандан ўтувчи муссон ёмғирлари мавсумининг охи- рида кўлнинг сув сатҳи кўтарилади ва дарё суви ҳам кўпаяди. Кўк Нил кўлдан чиққач, 500 км масофада Ҳабашистон тоғлигини кесиб ўтади, шу тоғликдаги хилват коньонининг чуқурлиги 1200 м га боради. Кўк Нил ва Атбара сувлари Судан ва БАР да Нил водийсининг табиий унумдорлигини оширади, чунки унда бир талай лойқа бор, бу лойқада кальций ва ўсимликларнинг озиқланиши учун зарур бўлган бошқа ми- нераллар кўп.

Ландшафтларнинг баландлик минтақаларига иқлим минтақалари мос келади. Биринчи *колла* минтақаси (иссиқ минтақа) денгиз сатҳи- дан 1800—2000 м баландда. Бу ерда ойлик ўртача температура 21°С дан пастга тушмайди, энг қаттиқ иссиқ ёмғиргарчилик мавсумидан ил- гарги (май ойида) ва ундан кейин (сентябрда) бўлади. Колла минтақа- сининг яси тоғлик территорияси саванналар билан, шамолга ўн ён ба- ғирлари доимий яшил ўрмонлар ва кофезорлар билан, шамолга тескариси ён бағирлари тиканли буталар билан банд.

Иккинчи *война-дега* минтақаси (ўртача минтақа) денгиз сатҳидан 2400—3000 м баланд. Бу минтақада энг иссиқ ой (апрел)даги ўртача температура 16—18°С дан ошмайди, энг салқин ой (декабрь)даги температура 13°С дан пастга тушмайди, лекин бир неча соат давомида эса 0°С дан пастга тушиши мумкин; температура шу тариқа бирданга пасайганда қисқа вақт қор ёғади. Бу минтақада йиллик ёғин миқдори 1500—2000 мм, қуруқ мавсум октябрдан февралгача, нам мавсум март-

дан сентябргача давом этади. Тоғликнинг жанубий қисмида энг кўп ёмғир ёғадиган иккита давр кузатилади, бунинг сабаби шуки, Қуёш икки марта эшитга келади.

Геоботаник карталарда война-дега минтақасида одатда даштлар кўрсатилади, аммо, бу ер чинакам дашт эмас, чунки ҳаддан ташқари нам. Бу ерда температура пасайганидан дарахтларнинг ҳамма мега-термик турлари ва аввало пальма дарахтлари кўринмайди, лекин бунинг эвазига дарё водийлари ва платоларда баҳайбат сикоморлар (*Ficus sycomorus*), соявонсимон акациялар, ёввойи зайтун дарахтлари (*Olea chrysoylla*) ва канделябровид сутламалар (*Euphorbia abyssinica*) кўп. Тоғ ёнбағирларида арчазорлар (*Juniperus procera*) учрайди. Бу минтақادا ипсониятга буғдой, жавдар ва тариқнинг қимматли навларини етиштириб берган энг қадимги деҳқончилик маданияти бор.

Учинчи — *дега* минтақаси (салқин минтақа)да температура йил бўйи паст бўлади ва кучли шамоллар эсиб туради. Бу минтақанинг пастки чегараси айни вақтда ўрмоннинг юқори чегараси ҳисобланади. Минтақанинг салқин иқлимга фақат пастбўй ўтлар ва айрим мажмагил дарахтлар, жумладан куссо (*Tagenia abyssinica*) чидаш беради, холос.

Ҳабашистон тоғларига шарқ томондан **Афар ботиғи** ёндошган. Афар ботиғи чала чўллар области бўлиб, Қизил денгиздан *Данакил* горст тизмаси билан тўсилган. Ботиқнинг шимолидаги гилли шўрхок текисликлар денгиз сатҳидан анча паст (*Ассале* кўли — 116 м), жанубда пастак лава платолари бор. Чуқур депрессияларни (*Ассал* ботиғи — 150 м—Африкадаги энг чуқур ботиқ ҳисобланади) ўраб турувчи узилмалар ҳалиги пастак лава платоларини бўлиб ташлаган. Афар ботиғининг четларида унча баланд бўлмаган вулканлар, жумладан отилиб турадиган *Афдера* вулкани бор. Афар ботиғи ер юзидаги энг иссиқ жойлардан биридир. Ёзда бу ерда ўртача температура муттасил 35°C атрофида бўлади. Қишда нича ёгин-сочин тушган вақтда температура пасайиб, 25°C га келади. Қизил денгиз яқинлигида ҳавонинг нисбий намлиги йил бўйи юқори бўлади, шунга кўра иссиқ кишини айниқса қаттиқ лоҳас қилади.

Афар ботиғига ва Ҳабашистон тоғлигига жануб томондан **Сомали ярим оролининг** структура-зинали платолари ёндошган. Структура зиналари мезозой ва учламчи давр тоғ жинсларидан таркиб топган бўлиб, Ҳабашистон тоғлигининг тоғли чеккасида (*Какка* тоғи — 4190 м) қиргоқ бўйидаги аккумулятив пасттекисликка томон пасайиб боради. Сомали ярим ороли Ҳинд океанига анча туртиб чиққанлигига қарамай, бу ярим оролда намлик етишмайди. Судан муссонлари Сомалига етиб бормайди; чунки уларни Ҳабашистон тоғлиги тўсиб қолади. Ёзда Ҳинд океандан эсувчи муссоннинг Ҳабашистон тоғлигига ўтадиган қисми ҳам текис ва иссиқ Сомалига кам ёгин келтиради, Арабистондан эсадиган қишки муссон эса умуман ғоят қуруқ. Бунинг устига қишда Сомали соҳили бўйлаб, совуқ оқим ўтади. Бу оқимни боя айтилган муссон келтиради. Умуман олганда ярим оролнинг кўпчилик қисмига бир йилда 250—500 мм га яқин ёгин тушади.

Иқлим соҳилга томон қуруқ бўлиб борганидан соҳилда акацияли кенг чала чўллар ва ички платоларда чўлларга айланган саванналар кўп, бу платоларни фақат иккита доимий дарё — *Жуба* ва *Веби-Шебел* дарёлари кесиб ўтади. Ана шу дарёларнинг водийларида дарахтсимон ўсимликлар қалинроқ, жумладан *фикус*, акация, сутлама ўзига хос галереяли сийрак ўрмонларни ҳосил қилади. Сомали ярим оролининг ер юзаси шимоли-ғарбга, Ҳабашистон тоғлигига томон кўтарилади, шу билан бирга йиллик ёгин миқдори ҳам ошиб боради (1000 мм дан ортиқ). Ясси тоғли территорияларда ғаллагуллилар баланд ва қалин бўлиб ўсадиган типик саванналар, ён бағирларда эса арчазорлар бор.

Шарқий Африка

Шарқий Африка жуда катта тектоник ёриқлар билан бўлинган яса тоғликдир. Африкадаги энг баланд вулканли тоғ тепалари шу ясси тоғликда. Шарқий Африка ясси тоғлиги Экваториал Африканинг Конго ботиғи билан Ҳинд океани ўртасидаги шарқий ярмини эгаллайди ва Ҳабашистон тоғлигидан Замбези дарёсининг қуйи оқимиғача давом этади. Ясси тоғликнинг кўпчилик қисми иқлимий хусусиятларига кўра саваналар ва сийрак ўрмонлар билан банд, шу билан бирга ясси тоғлик территорияси тектоника натижасида бўлинганлиги сабабли ландшафтлари гоятда ранг-баранг.

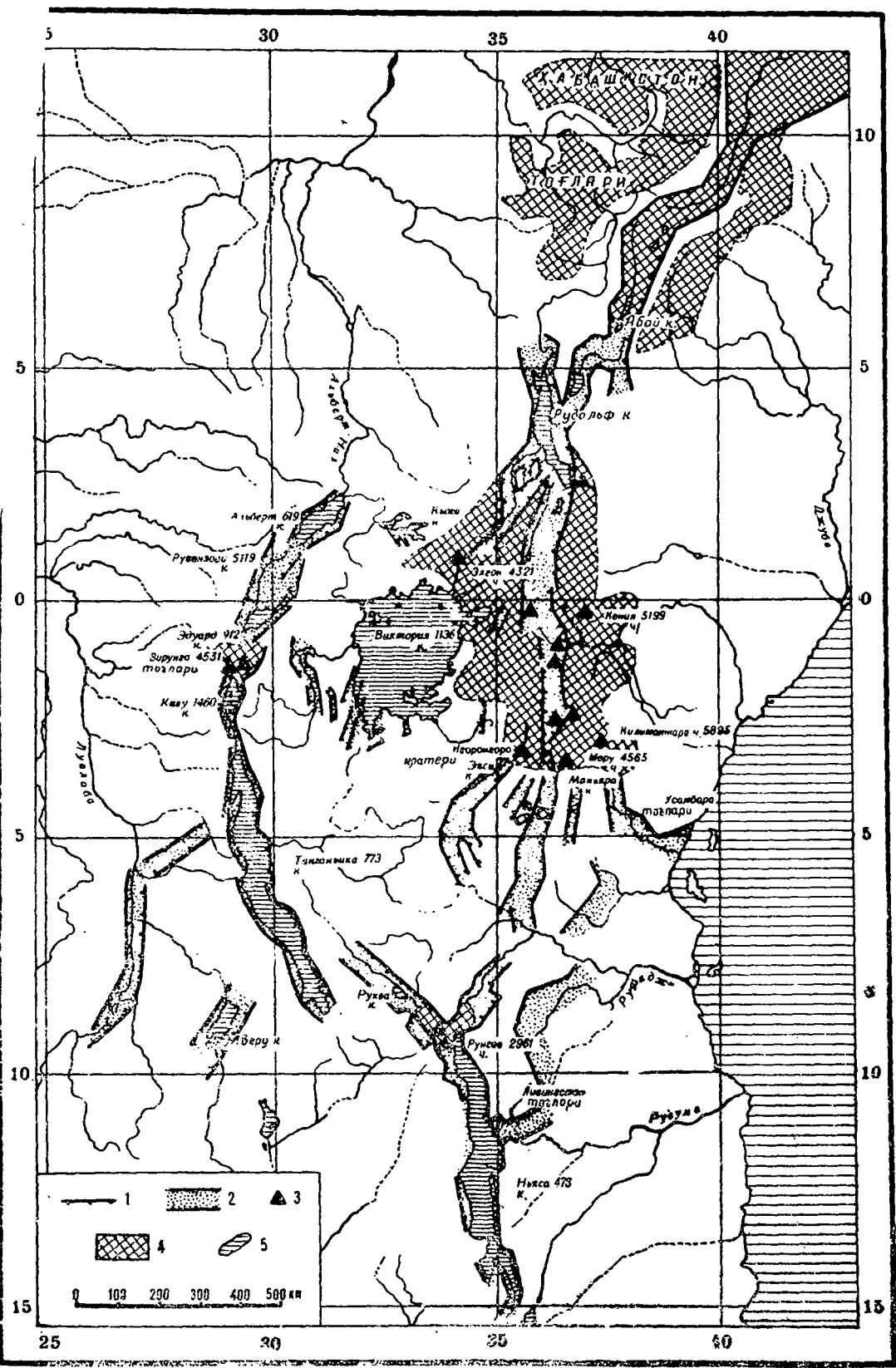
Ясси тоғлик энг қадимги (кембрийдан илгариги) кристалл жинслардан таркиб топган, жумладан Виктория кўлидан жануброқда 1° жанубий кенглик билан 7° 30' жанубий кенглик ўртасида очилиб қолган гранитлар айниқса кўп. Юқори альгонк, палеозой ва мезозой эраларида асосан қуруқликда ҳосил бўлган ва денудациядан сақланиб қолган ётқиқиқлар айрим жойларда қадимги пойдевори ёшиб туради. Бу ётқиқиқлар юзларча миллион йиллар илгаридан бери Шарқий Африка асосан баланд (кўтарилган) область бўлиб келганлигини кўрсатади. Мезозой эрасининг ўрталаридан бошлаб, Ҳинд океанининг ғарбий қисми шаклланиши ва Шарқий Африка антеклизасининг кўтарилиш муносабати билан қирғоқ бўйидаги полоса чўка бошлаган. Неогенда антеклизатумбази тектоник ёриқлар билан бўлиниб кетган. Бу ёриқлардан асосийлари ғарбий, марказий ва шарқий грабенлар системасини ҳосил қилади (84-расм).

Ғарбий система Нил водийсининг бир бўлаги (Нимулегача), *Альберт*, *Эдуард*, *Киву* ва *Танганьика* кўллари билан банд бўлган чуқур грабенлардан иборат. Бу система Танганьика кўлидан оқмас Руква кўли жойлашган ботиқ орқали *Ньяса* кўлининг шимолий чеккасиғача чўзилади. Альберт ва Эдуард кўллариининг грабенларини Рувензори горст массиви (5119 м) ажратиб туради. Эдуард ва Киву кўллариининг грабенлари орасида Вирунга областининг етти та вулкани қад кўтариб туради, жумладан *Нирагонго* ва *Ньямлагира* вулканлари ҳануз отилиб туради. Киву ва Танганьика ботиқларининг ўртасидаги чўккан тектоник полосага қадимги лавалар кўтилган; Ньяса кўлининг шимолий қирғоғи устида *Рувензори* вулкани қад кўтариб туради.

Марказий разломлар системаси шимолда *Рудольф* кўлининг тектоник ботиғидан бошланади, бу ботиқ жануб томондан *Телек* вулканига ботиб қадалади. Сўнгра марказий система *Рифтвалли* грабени *Рафт* водийси ва узунасиға кетган ботиқ билан давом этади. *Рифтвалли* грабенига *Баринго* кўли бор, узунасиға кетган ботиқда эса *Найбашанга* ва *Налого* кўллари бор. Ана шу ботиқ устида жануб томондан Гисинг ёриқлар вулканли области кўтарилиб туради, бу областда етти та вулкан бор. Улардан *Нгоронгоро* вулкани ажралиб туради, бу вулканининг ерда катта калдераси бўлиб, диаметри 22 км гача боради. Жануб томондан марказий разломлар системаси баландлиги 500 м дан 700 м гача борадиган узилма жарлик шаклида давом этади, бу жарлик *Маяя* кўлини ғарб томондан ўраб туради, сўнгра пича узилгандан кейин грабен билан ўрайдди. Руахи дарё водийси билан банд бўлган бу грабен шимол-шарқ томондан Ньяса кўлиға яқин бориб қолади, шу ерда ғарбий разломларға кўшилади.

Ньяса кўли ҳам чуқур тектоник қозонсойни эгаллайди. Бу қозонсой Замбези дарёсининг чап ирмоғи бўлган *Шире* дарё водийси шаклида жанубға қараб давом этади.

Шарқий разломлар системаси Ҳинд океани соҳили бўйлаб кетган тектоник жарликлардан иборат бўлиб, соҳилининг тўғричилик бўйлаб давом этишиға сабаб бўлади.



84- расм. Шарқий Африканинг тектоник ботиқлари (Ф. Мореттдан):

1 — узиямаларнинг чизиқлари; 2 — грабенлар; 3 — асосий ёш вулканлар; 4 — вулкан жинслари; 5 — кўл.

Шарқий Африканинг субэкваториал иқлимида бир қанча хусусиятлар бор. Ясси тоғлик устида йил бўйи шарқий шамоллар эсиб туради. Шимолий ярим шарда қили пайтида бу шамоллар шимоли-шарқий шамоллардан иборат бўлиб, жанубий ярим шарга ўтганда йўналишини ўзгартирмайди, чунки Қалахари устидаги босим депрессиясига тортилади. Ёзда улар жануби-шарқий шамоллардан иборат бўлиб, Жанубий Африкадан ва бирмунча совиған Хинд океанидан материкнинг иссиқ шимолий қисмига қараб эсади. Ёгин режимида иккита максимум кузатилади. Биринчи максимум шимолий ярим шарда қиш бошланишига тўғри келади. Бу максимум шимоли-шарқий пассатга боғлиқ. Ана шу пассат Жануби-Шарқий Осиёдан Африкага йўл олар экан, пича океан устидан ўтиб нам йиғади ва бир оз ёгин беради, бу ёгин асосан тоғларга тушади. Иккинчи (асосий) максимум апрель — май ойларида бўлади. Бу даврда жанубий ярим шарнинг океан пассатлари шимолга сурила бошлайди.

Йиллик ёгин миқдори, шунингдек, температура режими Шарқий Африканинг турли районларида турличадир. Аммо умуман олганда ясси тоғликдаги ёгин миқдори жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон камайиб боради: жануби-ғарбда 750 мм бўлса, шимоли-шарқда 500 мм бўлади ва ундан ҳам камайди. Температура мавсумга қараб ва айниқса сутка давомида жуда катта тафовут қилади. Жанубий ярим шарда қишда температура 14—16°С, ёзда 18—20°С бўлади. Бир қанча жойларда ўртача максимум 20°С га яқин, ўртача минимум 5—6°С га тушади. Виктория кўлининг атрофларидаги иқлим ёгин миқдори ва режими жиҳатдан ҳам, температуранинг бир текисда бўлиши жиҳатидан ҳам экваториал иқлимга яқинлашади. Аммо бу жой анча баланд бўлганидан температура Конго ботиғининг экваториал полосасидаги ойлик ўртача температурадан 3—5°С пастроқ. Шарқий Африка ясси тоғлигидаги баланд тоғларда иқлим туфайли баландлик минтақалари яққол кўринади. Денгиз сатҳидан баландлиги 4400 м дан ошадиган (қор чизигининг ўртача баландлиги) тепалар доимий қор ва муз билан қопланиб ётади.

Шарқий Африкани баъзан «Африка материгининг томи» деб аташади, чунки Хинд океанига қўйиладиган дарёлар (*Тана, Пангани, Руфижи, Рувума*) ҳам, Атлантика океанига қўйиладиган дарёлардан (*Луалаба дарёсининг ўнг irmoқлари*) ҳам, Ўрта денгизга қўйиладиган Нил дарёси ҳам Шарқий Африкадан бошланади. Шу билан бирга марказий разломлар системасининг ботиқларида меридиан бўйича чўзилган ички сув ҳавзалари области бор. Бу областда *Рудольф, Наиваша, Натрон* ва бошқа кўллар бор. Уларнинг кўпчилиги шўр кўллардир.

Неоген охирида дарёларнинг аввалги йўналишини ўзгартирган тектоник ҳаракатлар натижасида гидрографик шохобчалар қайта тузила бошлаган, тўртламчи даврда пировардида ҳозирги иқлим шароити қарор топгандан кейин бу қайта тузилиш тугалланган. Аввалги сувлар асосан ғарбга, Конго ботиғига қараб оқарди. Чуқур тектоник депрессиялар ва ётиқ ботиқларни эгаллаган кўллар кўп дарёлар учун янги эрозия базиси бўлиб қолди. Тўртламчи даврнинг плювиал (сернам) эпохаларида кўллар айниқса катта бўлган; Альберт, Виктория, Кьога ва Рудольф кўллари ўша катта кўллардан бирининг қолдиқларидир.

Кўллар Шарқий Африка дарёларидаги сув миқдорини тартибга солиб туради, аммо сув сатҳи кўп йиллар мобайнида ўзгаради. Сўнги маълумотларга қараганда, қуёш энергияси активлигининг даврий ўзгариши муносабати билан ҳаво циркуляциясининг кучайиши ёки сусайиши сув сатҳини ўзгартиради.

Шарқий Африка дарёларининг калта бўлакларидаги кема юра олади; чунки дарёлар ён бағирлар ва зиналардан тушишда остона ва шаршаралар ҳосил қилади. Кўллар эса, аксинча, ажойиб сув йўллари дир. Шарқий Африка кўллари катталиги ва чуқурлиги, шунингдек иқлимга таъсири ва сув миқдори жиҳатидан Шимолий Америка кўлларига таққослаш мумкин.

Таңганьика кўли энг катта тектоник ботиқдадир. Бу кўл Африкада энг узун кўл бўлиб, чуқурлиги жиҳатидан дунёда иккинчи ўринда (Байкал кўлидан кейин) туради. Таңганьика кўлининг ўртача эни 30 км дан 50 км гача боради, бўйи 650 км. Бу кўл 773 м баландликда, икки жойидаги чуқурлиги 1000 м дан ошади ва ботиқлардан бирида 1435 м га етади. Таңганьика кўлидан Лукуга дарёси оқиб чиқиб, Конгога қуйилади. Лукугадаги сув миқдори доимо бир хилда турмайди. Кўлдаги сув сатҳи ўзгариши муносабати билан Лукуга дарёсидаги сув вақт-бавақт камаяди ва, ҳатто, бутунлай тўхтайд.

Ньяса кўли узунлик жиҳатдан Таңганьикадан кейин иккинчи ўринни эгаллайди. Бу кўл 703 м баландликда, тубининг кўпчилик қисми дунё океани сатҳидан 200 м пастда. Кўл Шире дарёси билан Замбезига туташган, лекин баъзан кўлдаги сув сатҳи пасайганда Шире тескари оқади, натижада Ньяса кўлига Замбези ўрта оқимининг суви оқиб киради.

Виктория, Кьога, Эдуард ва Альберт кўлларини Нил манбалари ўзаро туташтириб туради. Улардан энг йириги майдони жиҳатидан Африкада биринчи ўринда турадиган Виктория кўлидир. Бу кўл Африканинг ички денгизидир. Кўлнинг чуқурлиги аранг 80 м га боради, чунки кўл кристалл пойдеворнинг ётиқ букилмасида. Пастак қирғоқларининг айрим жойларида узилма жарликлар бор. Нилнинг боши бўлган *Кагера* дарёси Виктория кўлига ғарб томондан келиб қуйилади. Кўлдан шимол томонга қараб серсув *Виктория-Нил* дарёси оқиб чиқади. Оуэн-Фоллс шаршараси ёнида бу дарё ўзани тўғон билан тўсилган. Виктория-Нил дарёси саёз Кьога кўлига қуйилади. Қамиш ва папирус ўсимликлари билан деярли бутунлай қоплаган бу кўлнинг қирғоқлари жуда эгри-бугри. Виктория-Нил дарёси Кьога кўлидан чиқишда тоғликнинг узилма жарлигидан ўтади (Мерчисон шаршарасининг баландлиги 50 м га яқин) ва Альберт кўлига қуйилади.

Альберт кўли денгиз сатҳидан 619 м баланд. Ундан кичикроқ Эдуард кўлининг сатҳи деярли 300 м баландроқ. Серостона *Семлики* дарёси Эдуард кўлидан чиқиб, Альберт кўлига борар экан Рувензори ён бағирлари ёнидаги дарадан ўтади.

Альберт кўлидан оқиб чиқадиган Нил дарёси Шарқий Африка ясси тоғлигининг ён бағирларидан остоналар ҳосил қилиб оқиб тушади, ундаги сув миқдори мавсумга қараб жуда кам ўзгаради ва йилига қарийб 22 км³ ни ташкил этади.

Марказий разломлар системасидаги оқмас кўллар саёз бўлиб, қуриб қолай деб турибди. Аксари кўлларда каттагина ош тузи ва сода запаслари бор. Бу кўлларнинг шўрланганлигига сабаб шуки, улар поствулкан ҳодисалари тўхтамай давом этаётган райондадир (кўлларнинг атрофларида қайноқ минерал булоқлар жуда кўп). Оқмас кўллардан энг каттаси Рудольф кўли айни вақтда энг чуқур (93 м гача) кўл ҳисобланади. Рудольф кўлига шимол томондан яккаю-ягона ирмоғи — *Омо* дарёси қуйилади.

Шарқий Африка рельефи ва иқлими ранг-баранг бўлганига яраша тупроқ ва ўсимлик типлари ҳам турли-тумандир. Бунинг сабаби шуки, турли областларнинг ландшафтлари ранг-баранг бўлиб катта тафовут қилади. Қирғоқ бўйидаги пасттекислик Шарқий Африка ясси тоғлигининг тик ён бағирлари бўйлаб давом этади. Бу пасттекислик асосан учламчи даврнинг сув ўтказувчан қумтошлари билан оҳактошларидан таркиб топган. Пасттекисликнинг шимолий қисмида (экватордан 4° жанубий кенгликка қадар) қирғоқ чизиги шимоли-шарққа бурилади, бу ерда муссонлар қирғоқни ёқалаб ўтади. Шунинг учун бу жойнинг иқлими қуруқ ва жуда иссиқ. Ёгин (йилига 500—700 мм) тез буғланиб кетиш билан бирга ерга шимилади, ўсимлик қоплами эса сийрак, чала чўл ўсимликларидан иборат. Дарёларнинг қуйиладиган жойларини қум босиб, дарё дельтаси денгизга сурилиб бормоқда. Чим ҳосил қиладиган

галлагуллилар ва тиканли бутазорлар (асосан акация) бўлса ҳам, яланг ерлар кўриниб туради. Саёз дарёлар бўйидагина галереяли сийрак ўрмонлар ландшафтни бирмунча жонлантиради.

4^о жанубий кенгликдан жануб томонда меридионал йўналишдаги тоғли соҳил Ҳинд океанидан келадиган нам шамолларни ушлаб қолади, йиллик ёғин миқдори 1000—1500 мм га етади, мавсумий температура барабарлашади. Чала чўллар ўрнига саванналар бошланади, қизил-қўнғир тупроқлар учрайди, дарёлар бўйида ва тоғларнинг шимога ўнг ён бағирларида ўрмонлар кўринади. Бу ўрмонлар қуруқ мавсумда баргини тўқувчи дарахтлардан, шунингдек доимий яшил дарахтлардан таркиб топган. Дарахтларнинг кўпчилик турлари дуккаклилар оиласига киради.

Ясси тоғликда Замбези дарёсининг қўйи оқимидан Меру вулканининг ён бағирларигача **Ньяса** ва **Масаи платолари** бор. Булар гранит пойдевор устидаги пенепленлардан иборат бўлиб, узилмалар билан бўлинган. Платоларнинг тепасида кристалл жинслардан тузилган юмалоқ қолдиқ тоғлар бор. Пенепленлар дарё водийлари билан бўлинган. Уларнинг бир қисми тектоник йўл билан пайдо бўлган (*Руахи грабени*). Пенепленлар зина-зина бўлиб океанга тушади. Платоларга 750 мм дан 1000 мм гача ёғин ёғади. 5 ойдан 6 ойгача давом этадиган қуруқ мавсумда бунча ёғин анча йирик сийрак ўрмон (акациязор) масивлари билан навбатма-навбат учрайдиган қуруқ саванналар учун кифоя қилади. Саванналарда қайси дарахтларнинг кўплигига қараб акация саванналари, дум пальмаси ўсган саванналар, баобаб саванналари тафовут қилинади.

Ньяса ва Викториа кўллари билан ғарбий ва марказий разломлар системаларининг ўртасида **Уньямвези платоси** бор. Бу плато жуда кўп ботқоқланган, тектоник ёриқлар билан салгина бўлинган (жуда қаттиқ гранитлар ёрилмаган). Плато асосан сийрак ўрмонлар билан қопланган. Бу ўрмонларда саванналарнинг қизил тупроғи ўрнига қизил жигар ранг тупроқ учрайди. Саванналар платонинг фақат шарқий ва шимоли-шарқий чеккаларини эгаллайди.

Шарқий Африканинг **ғарбий чеккаси** Ньяса кўлидан Эдуард кўлигача узилма тектониканинг айниқса яққол кўриниши билан фарқ қилади. Горст—палахса массив тизмаларининг тик ён бағирлари билан ўралган бир тўда энг чуқур кўллар шу ерда. Бу жой материкнинг энг сейсмик зоналаридан бири ва ҳозирги замондаги вулканизм маконидир. Вирунга областида отилиб турадиган вулканилардан ташқари янги вулкан конустари ҳосил бўлмоқда; Киву ва Ньяса кўлларининг тубида сув ости вулканилари отилиб чиқиб турибди. Танганийканинг энг чуқур ўпирилишлари инсон пайдо бўлгандан кейин вужудга келган, чунки кўл атрофида яшовчи халқлар оғзида даҳшатли табий ҳалокаатлар ҳақида ривоятлар бор.

Кўллардан жуда кўп намлик буғланиб кетади, шу сабабли кўлларнинг қозонсойлари иссиқ бўлиш билан бирга жуда нам (ҳавонинг иссибий намлиги доимо юқори). Тоғларнинг сувга қараган ён бағирлари аралаш ўрмонлар (баргини тўкадиган ва доимий яшил дарахтзорлар) ва саванналар билан қопланган, ташқаридаги ён бағирлари эса қуруқроқ бўлиб, ксерофит сийрак ўрмонлар ва бутазорлар билан қопланган. Ташқарига қараган ён бағирларнинг тепаларида бутазорлар ўрнига чўллар пайдо бўлади.

Эдуард, Альберт, Кьога ва Викториа кўллари оралиғидаги область **Кўллар платоси** деб аталади. Бу областга Ғарбий разломлар системасининг шимолий бўлаги билан Рувензори горст массиви, гранитли Уганда платоси ва Шарқий Африка ясси тоғлигининг Оқ Нил ботиғига зина-зина бўлиб тушадиган шимолий ён бағри киради.

Рувензори—Африканинг баландлик жиҳатдан учинчи тоғ тепаси бўлиб, гнейслар, кристалл сланецлар ва асосий лаваларнинг интрузия-

ларидан таркиб топган. Разломлар, узилмалар ва баландликлар (ясси тоғлик сатҳидан деярли 3000 м баландда) неогеннинг нақ охирида ва қолаверса, тўртламчи даврнинг бошларида ҳосил бўлган. Иккиламчи узилмалар Рувензорининг тик ён бағирларида палахса дўнгликларни ҳосил қилган. Узилмалар ҳосил бўлаётган вақтда вулканизм рўй берган: 3000 м га яқин баландликда аввалги вулкан кратери ўрнида, кўл пайдо бўлган.

Тўртламчи давр музликлари массив тепасида карларни, ён бағирларида эса трог водийларини ҳосил қилган, охириги мореналарни қолдириб кетган. Ҳозир Рувензори ҳам қор чизигидан юқори кўтарилади, шунинг учун қадимги музлик формаларининггина эмас, ҳозирги замондаги музлик формалари ҳам Рувензори тепаларининг рельефига Альп тоғлари характерини беради. Музликлар кўпроқ нам оладиган ва соя жанубий ён бағирларида жуда пастга (4200 м гача) тушиб келади.

Кўллар платосини экватор кесиб ўтган. Бу плато Шарқий Африканинги бир текис нам оладиган ва доимо иссиқ областидир. Кўллар платоси тоғлардагина эмас, текисликларда ҳам нам экваториал ва аралаш (баргини тўкадиган ва доим яшил) ўрмонлар ҳамда баланд ўтли саванналар учрайдиган райондир. Кўллар платоси подзоллашган латерит ва қизил туپроқлар ер юзасини қоплаб ётган қалин латерит пардалар районида.

Кўллар платосига шарқ томондан Кения вулканлар платоси ёндошган. Бу платони Марказий разломлар системаси бўлиб юборган. Бу платода Рифт водийсининг грабени, мураккаб узилмалар ва тектоник зиналар системаси билан бир қаторда вулканлар рельефи айниқса яққол кўринади. Учган *Килиманжаро*, *Кения*, *Меру*, *Элгон* вулканлари ва ой ландшафтига ўхшаб кетадиган бир тўда гигант кратерлар тектоник ёриқлар бўйлаб кўтарилган, тектоник ёриқларнинг четлари базальтлар ва туфлар билан қопланган.

Чуқур ботиқлар, платолар ва тоғ тепаларининг ландшафтлари ўртасидаги тафовутлар худди ана шу областда ҳаммадан яққол кўринади. Тоғ тепалари орасидаги баҳайбат Килиманжаро вулкани серсавлат бўлиб, деярли ҳаминча булутлар билан қопланиб ётади.

Килиманжаро — ер юзидаги энг катта вулканлардан бири бўлиб, бир-бирига туташиб кетган учта конус — *Шире*, *Кибо* ва *Мавензи* конусларидан иборат. Булардан энг ёши — Кибо конуси Африкада энг баланддир. У денгиз сатҳидан 5963 м баланд.

Тўртламчи музликлар замонида Килиманжаро ҳозирги баландлигига эришган, Мавензи ва Ширедаги икки карра муз босиш излари шундан гувоҳлик бериб турибди. Ҳозирги музликлар фақат Кибо конусида бор. Унинг кичкина музликлари ғарбий ва жанубий ён бағирларидан 4700 м гача тушиб келган.

Килиманжаро ён бағирларида ва Шарқий Африкадаги бошқа тепаларининг ён бағирларида ёгини кўп бўлади. 1100 м гача тоғлар доимий яшил ўрмонлар билан қопланган, улар ўтиб бўлмайдиган қалин чакалакзорларни ҳосил қилади. Бу чакалакзордаги дарахтларни лианалар гўж ўраб олган. 1100 м дан то 1750 м гача баландликда парксимон ландшафтлар минтақаси бор; ўрмонлар бу ерда дарахтзорларнинг кесилиши ва ўт олиши натижасида ҳосил бўлган саванналар ўртасида у ер-бу ерда учрайди. Чунки ўртача иссиқ ва старлича нам иқлим деҳқончилик ва чорвачилик учун қулай шароит туғдирди. 1750 м дан то 3300 м гача баландликда температура анча пасаяди, ёгин эса жуда кўп (2000 мм гача) бўлади; бу туманлар, шивалаб ёғувчи ёмғирлар ва тоғ гилеялари минтақасидир. Тоғ гилеяларининг биринчи қаватидаги дарахтлар ҳали анча баланд, кўпинча сўяб турувчи илдизлари бор. Уларда игна баргли дарахтлар (*Podocarpus spp.*, *Juniperus procera*) ҳам, баргли дарахтлар ҳам учрайди. Иккинчи қаватда ва чакалакзорда дарахтсимон папоротниклар ва вересклар гўж бўлиб ўсади. Дарахтларнинг таналари ва шох-

ларида лишайниклар осилиб ётади, дарахтларнинг пўстлоғида ва тоғроқда мохлар жуда кўп. Тоғ гилеяларидан кейин бамбук чакалакзорлари минтақаси келади. Бу чакалакзорлар 3700 м баландликкача учрайдиларди. Бундан юқорида 4200 м гача баландликда баланд бўйли тоғ ўтлоқлари бор. Улар Анд тоғларидаги парамосга ўхшайди. бу ўтлоқларнинг остида дарахтсимон крестовниклар ва лобелиялар бор.

Тупроғи унумдор Кениянинг базальт платоларидаги ўсимликларнинг ламинининг характери аввало ёмғиргарчилик мавсумининг узунлигига ва йиллик ёгин миқдорига боғлиқ. Кения, айниқса унинг шимол-шарқий қисми Шарқий Африканинг энг қуруқ области бўлиб, йилга 500 мм гача ва ундан ҳам кам ёгин тушади, қуруқ мавсум эса 7 ойдан 9 ойгача давом этади, шу сабабли саванналар ва сийрак ўрмонлар 2—3° шимолнинг кенгликдан шимолга ўтмайди. Саванналар ва сийрак ўрмонлар ўрнини чим ҳосил қиладиган ғаллагуллилар, ксерофит ўсимликлардан бўлмиш тиканли буталар, йилнинг аксари вақтида баргсиз бўладиган акацияларнинг қалин чакалакзорлари учрайди. Марказий разломлар системасининг чуқур ботиқлари учун шунга ўхшаш ва ҳатто бундан ҳам қуруқроқ ландшафтлар характерлидир. Чуқур ботиқлардаги оқмас қўллар кум билан сал кўмилган, туз пардаси билан қопланган, атрофи шўрхон. Бу ерда галофит ўсимликлар ўсади. Оқмас қўллар атрофида тилли текисликлар ҳам бор. Ҳувиллаб ётган бу текисликларда сийрак буталар ва яккам-дуккам дарахтлар учраб қолади.

Жанубий Африка

Жанубий Африкага Баланд Африканинг торайган қисми кирлади. Бу қисм Лунда-Катанга баландлигининг ва Замбези дарёси қуйи оқимининг орқасидан бошланади. Калахари ботиғини, унинг атрофидаги баландликларни ва Кап тоғларини ўз ичига олади. Структура рельефининг умумий манзараси жиҳатдан Жанубий Африка Конго ботиғига, унинг четигаги плато ва массивларга кўп хусусиятлари билан ўхшайди, ammo баландроқ гипсометрик сатҳда туради.

Калахари ботиғи Африка платформасининг синеклизасини эгаллайди. Бу синеклиза палеозой охирида вужудга келган. Уша вақтда чекка жанубда герцин бурмаланишидан Кап тоғлари вужудга келган. Герцин структураларининг кўтарилиши натижасида платформанинг жанубий чеккаси букилган ва кенг Карру синеклизаси ҳосил бўлган. Юқори триасга қадар иккала синеклизада Карру системасининг континентал свиталари қалин-қалин қатлам бўлиб тўплана берган.

Палеозой охирида ва мезозой бошларида Жанубий Африканинг чеккаларни ёрилиб, натижада шарқий соҳилга базальт лавалар оқиб чиққан, улар Карру платосининг чуқинди жинслари устини қоплаган. Платформанинг чеккалари ёрилиш чизиғи бўйлаб чўккан, шу тариқа Атлантика ва Ҳинд океанларининг ботиқлари шакллана бошлаган, Мадагаскар ороли материкдан биринчи марта шу вақтда ажралиб кетган. Айни вақтда Жанубий Африка чеккалари баланд ҳалқа шаклида кўтарилиб ва уларнинг ташқи флексурали Катта Жарлиги вужудга келган, бу жарликнинг айрим жойларида узилмалар ҳосил бўлган. Карру синеклизаси ҳам кўтарилиб қолган. Шу синеклизанинг катта баландликка кўтарилган ётқиқиқлари Катта Жарликнинг жануби-шарқий ва жанубий қисмларини ҳосил қиладди.

Бўр даврида ва учламчи даврда Жанубий Африка четларини денгиз суви босган, Катта Жарлик ҳамон кўтарилди берган, Калахари ботиғи эса букилган. Бу ботиқда оҳақли қумтошлар ва қумлар тўпланиб. Калахари формациясини ҳосил қилган. Унинг остида беркилиб қолган Карру свиталари фақат баъзи районларда, бальзат комплексининг бўр давридаги тектоник ёрилиш чизиқларида очилиб қолади.

Бўр даври билан учламчи даврнинг эрозион цикллари Жанубий Африканинг кўтарилган чеккаларидаги палеозой пенепленнинг сиртини бўлиб юборган, натижада Қалахари текисликларига томон нишаб структура-зицали платолар, уларда эса кўп сонли қолдиқ массивлар ва тизмалар вужудга келган. Бўр даврининг охирида Кап тоғлари кўтарилиб қолган, денгиз ётқиқиқларидан тозаланиб, силлиқланган.

Чеккадаги баландликларнинг ён бағирларида вужудга келган дарёларнинг емириши ва физик нураш таъсирида Катта Жарлик бир қанча вақтдан кейин соҳилдан чекинган. натижада қирғоқ бўйидаги пасттектисликлар бирмунча кенгайган. Янги ҳосил бўлган дарёларнинг бош томонлари қадимги дарё системаларини қўшиб олган, учламчи ва тўртламчи даврларда Қалахарида мавжуд бўлган кўл ҳавзалари пасайган. Кўлларнинг йўқолиши туфайли Жанубий Африка иқлими тобора қуруқ бўлиб қолган. Жанубий Африканинг ички районлари кўтарилган сайин иқлими тобора қуруқ бўлиб, чекка ва ички районларнинг ландшафтлари кескин тафовут қилиб қолган.

Жанубий Африкани Кичик Африка деб атаса бўлади, чунки ундаги бирмунча кичик майдонда (қарийб 4,5 млн. км²) субэкваторнал. тропик ва субтропик минтақаларга ҳос бўлган географик зоналарнинг ҳаммаси бор. Аммо, юқорида айтганимиздек, бу зоналар шимолдан экваторга томон бошқача жойлашган. Жанубий Африкадаги зоналарнинг жойлашуви намлик шартинга бевосита боғлиқ.

Жанубий Африка намлик характери жиҳатидан материкнинг шимоллий қисмидан катта фарқ қилади, чунки Жанубий Африкада намлик тақсимланишининг минтақага алоқадорлик қонуниятларидан ташқари сектор қонуниятлари ҳар бир минтақада яққол кўринади: Жанубий Африканинг шарқий чеккаси бўйлаб океан бўйидаги нам сектор, ғарбий минтақа бўйлаб океан бўйидаги чўл сектори давом этади. Бу секторларнинг чегаралари Катта Жарлик ҳисобланади. Шу билан бирга континентал сектор энига кенгаймайди, чунки Жанубий Африка тор полосани эгаллайди. Шунинг учун материк ичидаги чўл ландшафтлари Жанубий Африкада жуда кам ривожланган.

Ландшафт зоналари типларининг кўплиги ва рельефда структура-морфологик тафовутлар борлиги сабабли Жанубий Африкада бир неча регионал табиий комплексни ажаратиш зарурати келиб чиқади.

Катта Жарлиkning шарқий ён бағри ва қирғоқ бўйидаги пасттектислик. Катта Жарлиkning тўсиқлик роли Жанубий Африканинг шарқий чеккаси бўйлаб айниқса яққол сезилади, бу ерда Катта Жарлик ён бағирлари соҳил устидан тик кўтарилиб туради. Катта Жарлик *Дракон тоғларининг* жанубий қисмида, *Базуто тоғлигида* энг юқори (3000 м дан баланд), шу ерда Катта Жарлик тепаси базальт лаваларнинг зич қатлами билан қопланган. Катта Жарлик калта, аммо тез оқадиган дарёларнинг водийлари билан жуда ҳам бўлиниб кетган. Катта Жарлик билан қирғоқ бўйидаги пасттектислик ўртасида сертепа адирлар бор.

Қирғоқ бўйидаги пасттектислик бўр даври билан учламчи даврнинг ётқиқиқларидан таркиб топган абразии текисликдир. Бу текислиkning кенроқ шимоллий қисми меридионал ва шимол-шарқий йўналишдаги тектоник ёриқлар билан бўлинган. Меридионал ёриқлар системаси Ширеграбенининг давоми бўлиб, Замбези ва Лимпопо оралиғида *Урем грабенининг* ботиғида яққол кўринади, бу ботиқнинг туби кенг ва ботқоқланган. Горстли *Горонгоза массиви* ғарб томондан ботиқ устида 2000 м дан баландликка кўтарилиб туради. Бу массивда қадимги гнейслар очиб қолади. Карстли оҳақтошлардан таркиб топган ва унчалик баланд бўлмаган плато ботиқни шарқ томондан ўраб туради.

Пасттектислик иқлими иссиқ, айрим жойлари жуда нам. Иллик Замбези оқими Замбези дарёсининг қуйилиш жойидан то Дурбангача қирғоқ бўйидаги температурани бараварлаб туради (қишда 18° га, леттада 25—26°С). Ёгин режимида ёзги максимум яққол сезилади.

Мозамбик шимолдан айни вақтда тропик ҳудуд бўлган ҳолатининг қолган қисмида эса Жанубий Ҳиндистон максимумининг массалари таъсир этиб туради. Циклонлар ўтадиган йўлдан қирғиз платосида, Замбези ва Бейра оролигида, Катта Жарликнинг шимолдаги ён бағирларида ёғин ҳаммадан кўпроқ (1000 мм дан 1500 мм гача) ёғади.

Пасттектисликдаги ўсимликларнинг зона ва мавсумий нам аралаш (баргини тўкадиган ва донмий яшил ўрмонлардан иборат бўлиб, намроқ шарқ томонида пальма (мойли пальма ва бамба) кўпроқ. Бу ердаги дарё водийларида деярли нуқул палмалардан иборат бўлган дарахтзорлар бор. Ёмғир камроқ ёғадиган ғарб томонида пальма анча кам. Бу райондаги ўрмонларда дуккакликлар оғзакининг вакиллари (*Isobertinia*, *Brachystegia spp.*) кўпроқ. Урема тропик ён шарқ томондан ўраб турган оҳақтош платоларида ёғин суви ўрмонлар ва карст воронкаларига тез шимиллиб кетади, бу платоларда ҳаммадан сийрак ўрмонлар ва қуруқ мавсумда баргини тўкадиган буталар учрайди.

Пасттектисликнинг шакарқамши, пасттектислик бошқа тропик экинлар экилмайдиган озгина районларидагина тўққон ландшафтлар сақланиб қолган.

Катта Жарликнинг нам ён бағирларида мавсумий нам ўрмонлар полосаси 800—1000 м баландликкача бўлади. Бундан юқорида бутазорлар ва тоғ водийларида асосан игна баракли ўрмонлар, яйловлар ва қурумлар (тош уйимлари) пайдо бўлади.

Шарқий чекка платолар ва тоғликлар шимолда гранитли *Матабеле* платосининг пенеппени билан бошланади. Бу пенеппен шарқда *Иньянда* тоғларининг узилма жарлигида (2596 м) тоғга тушади.

Лимпопо водийсининг орқасида велдлар билан умумий ном билан бирлаштириладиган *Куйи Велд*, *Бутазор Велд*, *Ўрта Велд* ва *Юқори Велд* платолари зина-зина бўлиб кўтарилади. *Юқори Велд* *Базуто тоғлигига* тақалиб туради. *Базуто* тоғлиги *Карру* системаси атрофидаги энг баланд ҳалқа массив ҳисобланади.

Велдлар платоси ва *Базуто* тоғлиги *Карру* системасининг чўкинди ётқиқиқларидан таркиб тоғган. Базальтлар билан қопланмаган велдларда бу ётқиқиқлар жуда ювилиб кетган. эркак натижасида қаттиқроқ кварцит қирралар ва ўткир учли гранит интрузивлар (*копбес*) очилиб қолган. *Карру* системасининг базальт свитталарида ва қадимгироқ чўкинди ва кристалл жишларда Жанубий Африка республикасининг энг катта олтин конлари (*Юқори Велд*даги *Ватвадере-Ранда* конгломератларида), олмос конлари (*Ўрта Велд*да. *Претория* яқинида, бўр даврининг портлаган кимберлит трубкаларида), тошиқмир конлари (*Экк*нинг кўмирли свитталарида) тўпланган.

Шарқий платолардаги ландшафтларнинг асосий белгилари уларнинг Катта Жарлик билан шимолдан жанубга томон катта масофага чўзилганлигига ва рельефининг шу йўналишда баландлашиб боришига, шунингдек морфо-структура тоғовутиларига боғлиқ. Субэкваториал кенгликлардаги *Матабеле* платосида Шарқий Африка баланд платоларининг температура режими сақланади (қишдаги ўртача температура 14—16°C, ёздаги ўртача температура 22—24°C). Жануброқда, *Ўрта Велд* платосида ва айниқса *Юқори Велд* платосида қиш анча салқинроқ, аммо ёз жуда иссиқ ва қуруқ бўлади. *Базуто* массивлари платолар устидаги баланд тоғ иқлими ва нам иқлим «оролчалари» бўлиб, бу массивларда қишда кучли қор бўронлари бўлиб туради. Ёзда платоларга ёмғир ёғади, лекин йиллик ёғин-сочини миқдори фақат *Базуто*да 2000 мм дан ошади. Йиллик ёғиннинг ўртача нормаси *Матабеле* платосида 750—1000 мм дан, велдларда 500—750 мм дан ошмайди.

Шарқий Африка жанубидаги каби, *Матабеле* платосида ҳам қуруқ мавсумда баргини тўкадиган сийрак ўрмонлар бор. Бу ўрмонлар билан бир қаторда иккиламчи саваннали очиқ ландшафтлар ҳам учрайди. Велдлардаги ўсимликлар характери номида тахминан аке этади, голландча-

дан велдлар таржима қилинса, дашт деган маънони билдиради. Аммо, велдларда типик даштлар йўқ ва бўлиши ҳам мумкин эмас, чунки улар тропик минтақанинг шарқий секториди. Бу ердати ўсимликларнинг зонал типин бутазорлардир (акация, сутлама, алоэ), улар Бутазор Велднинг энча баланд жойларида ўсиш учун энг қулай шароит топган. Юқори Велддаги қаттиқ иқлим шароитида қаттиқ баргли наст бўй ғаллагуллилар (рой ўти *Themeda triandra*) ўсади. Бу ўтсимон формацияни кўп геоботаниклар тоғ-дашт формацияси деб таърифлашади. Шў билан бирга Юқори Велд ландшафтларини қизғиш-қора тупроқларининг типин жиҳатдан специфик баланд тоғ прериялари деб ҳисоблаш мумкин.

Ўсимликларнинг рельефга қараб катта тафовут қилиши Базуто тоғлиги учун характерлидир: совуқ шамоллар ўтолмайдиган баланд тоғ водийларида бутазорлар ва айрим дарахтлар бемаълум ўсади. Очиқ ён бағирлар тоғ ўтлоқлари ва қурум тошлар билан қопланган.

Кап тоғлари структура-морфологик жиҳатдан алоҳида область ҳисобланади. Бу областнинг шамолга ўнг ён бағирларида субтропик ландшафтлар — ўрмон ва бутазорлар, ички тизмаларида ва тоғлар оралиғидаги қозонсойларда чала чўл ландшафтлари бор. Тоғлар соҳил бўйлаб 800 км масофага чўзилади. Улар бир неча параллел қирралардан иборат бўлиб, баландлиги қарийб 1500 м. Бу тоғлар қуйи палеозой қумтошлари ва кварцитларидан таркиб топган. Булар эрозия ва денудация натижасида емирилиб қолган бўйлама водийлар — синклинал ботиқлар билан бўлинган қадимги герцин антиклиналлари дир. Бу водийлардан энг каттаси *Кичик Карру* жанубдаги *Лангеберг тизмаси* билан шимолдаги *Кичик* ва *Катта Звартберг* тизмалари орасида дир. Бўйлама кенг водийлардан ташқари тоғларни кўндалангига кетган тор даралар ҳам кесиб ўтади. Бу даралар энг янги эрозияда вужудга келган ва баъзан тектоник ёриқларда ҳосил бўлган.

Кап тоғларининг олдинги жануби-ғарбий тизмалари Урта денгиз иқлими типидидаги субтропик иқлим минтақасида. Океан кучли таъсир этганлиги сабабли Кап тоғларининг иқлими Атлас тоғларининг Урта денгиз иқлимига нисбатан намроқ. Қишда бу ерда ёмғир кўпинча шивалаб ёғади, ёмғирдан олдин қалин туман тушади.

Жануби-ғарб ландшафтлари Урта денгиз бўйидаги Атлас тоғларининг ландшафтларига кўп жиҳатдан ўхшайди. Бу ландшафтларда ҳам жигар ранг тупроқ (типик ва ювилиб кетган тупроқ) бор, дарёлар қишда тошади, бу ландшафтларда қаттиқ баргли доимий яшил бутазорлар ва ўрмонлар учрайди. Аммо, улар физиономияси жиҳатдан бошқача ўсимликлардир, бунинг сабаби аввало шуки, ўсимликлар тури ўзига хос, улар орасида эндемик ва реликт формалар кўп. Шунга асосланиб, бу ўсимликларни Кап флора ўсимлик области деб ажратиш мумкин.

Урта денгиз бўйидаги маквисларга ўхшайдиган *финбош* составига протейлар оиласининг вакиллари, жумладан кумуш дарахт (*Leucadendron argenteum*), вересклар, дуккақлилар, қўнғироқ гулдилар кирилади. Ер юзида пиёзбошли ва тугунакли ўсимликлар кўп, уларнинг гули жузда чиройли бўлади. Финбошнинг кўп ўсимликлари (ёрангул, цинерариялар ва ҳоқазо) бутун дунёдаги боғ гуллари ва хонаки гуллар орасида мустаҳкам ўрип олди.

Тоғ ён бағирларини бир вақтлар қоплаган ўрмонлар деярли қолган эмас, аммо чуқур ва хиват водийларда жануб игна баргли дарахтларининг озгина чакалакзорларини ҳали ҳам учратиш мумкин (*Podocarpus spp.*, *Widdringtonia*, *juniperoides*).

22° шарқий узунликдан шарқ томонда (Моссел-Бей шаҳри) ёғин-сочин режимида ёзги максимум устуни кела бошлайди, бунинг сабаби шуки, материкка океандан нам муссонлар келади. Тоғ ён бағирларида игна баргли дарахтлар (*Podocarpus spp.*) билан доимий яшил дарахтлар (лавр япроқли зайтун дарахти—*Olea laurifolia*, Кап „буки“—*Myrsine*)

melanophoeos ва ҳоказо) дан иборат қалин аралаш муссон ўрмонлари бор. Иқлими иссиқроқ бўлган қиргоқ бўйи пасттекислигида, Алгоа бухтасидан шимолдаги узоқ жойларгача „Натали пальма минтақаси“ чўзилган, бу минтақада пальмазорлар бор, дарё водийларидаги пальмазорлар айниқса қалин.

Қап тоғларининг олдинги тизмаларидан кейин, шамолга тескари қуруқ ва иссиқ районларда, областнинг жануби-ғарбидаги кичик-кичик дашт участкалари билан жануби-шарқдаги кичик саванна участкаларидан кейин чала чўл ландшафтлари бошланади, уларда суккулент буталар ва чала буталар ўсади. Чала чўл ландшафтлари тоғ районларининггина эмас, Катта Жарликнинг жанубий ён бағирлари билан Кап тоғлари ўртасидаги Катта Карру ботиғини ҳам ўз ичига олади. Бу ботиқ Катта Жарликдан оқиб тушадиган дарёларнинг регрессив эрозияси таъсирида ҳосил бўлган. Бу дарёлар Катта Жарликнинг кўпгина қолдиқ массивларини ажратиб ташлаган. Бу массивларнинг тепаларида зич долеритлар бор. Катта Жарликнинг Катта Карру ботиғи олдидаги ён бағри зина-зина бўлиб Юқори Карру платосига кўтарилади. Бу плато жанубда Қалахари ботиғига қўшилиб кетади ва бу ботиққа томон бир неча зина бўлиб пасаяди. Плато Карру системасининг қумтошлари ва сланецларидан таркиб топган. Бу қумтош ва сланецларни кўпгина долерит интрузиялар тешиб ўтган, ана шу интрузиялар баъзан ўткир учли тепалар (копёс) ҳосил қилади. Платонинг кўпроқ кўтарилган жанубий чеккаси қат-қат интрузиялар билан қопланган. *Снеэберген* тоғларида жанубий чекканинг баландлиги 2499 м га етади. Юқори Карру иқлими, айниқса ғарбда, кескин континентал иқлим. Қишда қаттиқ қора совуқлар бўлади. баъзан қор тушади, лекин ёзда ўртача температура 25° С гача, максимал температура 38° С гача кўтарилади. Платонинг намроқ шарқий қисми чала чўллардан, ғарбий қисми эса чўллардан иборат. Жанубий Африканинг ғарбий соҳили бўйлаб тропик минтақанинг океан бўйидаги ғарбий секторида **Намиб чўли** бор. Океан бўйидаги бошқа чўллар каби, бу чўлда ҳам ёгин бўлмаслигининг сабаби шуки, совуқ Бенгел оқими Жанубий Атлантика максимумининг шарқий чеккаси бўйлаб пассат инверсиясини вужудга келтиради. Совуқ Бенгел оқими соҳил бўйидаги температурани бараварлайди ва жуда ҳам пасайтириб юборади, бу эса ёзда Жанубий Африканинг ғарбий ва шарқий чеккаларида ўртача температура тафовути тропик кенглигида 9°С (17—26°С) бўлган вақтда айниқса яққол сезилади. Кўкламда ва кuzда соҳилга қалин туман тушади, шу муносабат билан қум ва қоялар намланади, аммо ёмғир жуда камдан-кам ёғади. Йилига ўрта ҳисоб билан 100 мм дан кам ёгин тушади.

Чўл Оранжевая дарёсининг қуйилиш жойидан жануброқда бошланиб, шимолга — *Кунене* дарёсига томон 1500 км дан ортиқроқ масофага чўзилади. У чўккан қадимги кристалл пенепленнинг камбар полосасини эгаллайди. Узилмалар билан бўлиниб кетган бу пенепленнинг айрим жойлари лава билан қопланган. Чўл пастак ва ясси соҳилдан Ғарбий платоларнинг дўнг тоғ этакларига томон зина-зина бўлиб кўтарилади.

Чўлнинг жанубий ва шимолий районларидаги табиий шароит ҳар хил. Жанубда (Людерик бухтасигача) тошлоқ Намиб чўлини бўйлама ботиқлар кесиб ўтади. Бу ботиқлар тектоник букилмаларни ва дефляцияда чуқурлашган ёриқларни эгаллайди. Шимолий районлардан кўра шу районда туман, қалин шудринг кўпроқ тушади ва озгина (50 мм дан 100 мм гача) ёгин тез-тез бўлиб туради, қутбий фронт циклонлари асосан қишда ёгин келтиради. Шу муносабат билан қуруқ ўзанларнинг водийларида ва сизот сувлари юза жойларда ўсимликлар анчагина қалин, жумладан суккулент буталар ва чала буталар (тош ранг бир йиллик гулли ўсимликлар — *Mesembryanthemum* нинг турлари айниқса кўп), паст бўй акациялар ва қаттиқ ўтлар („туяқуш ўти“ *Eragrostis spinosa*) кўп учрайди.

Намибнинг шимолий қисми ҳамда типига майда тошли чўллар. Шунингдек баландлиги 100 м гача борадиган қатор-қатор қум тепалари ва барханлардан иборат. Шимолда ёғин айниқса кам (Свакопмундада йилга 19 мм, туман камроқ, фақат грунт сувлари борлиги ва ҳавонинг нисбий намлиги юқорилиги сабабли жуда озгина ўсимликлар ўсади. Намиб шимолий қисмининг энг ажойиб ўсимлиги вельвичия (*Welwitschia bainesii*) қадимги суккулент бўлиб, танаси жуда калта, иккита йўғон барги бор, қалин этли, бу барглارнинг бўйи икки метр-гача боради, уларда сув ютадиган тўқима бор.

Ғарбий чекка платолар Катта Жарлик ён бағри (300—800 м) билан биргаликда Намиб чўлидан баланд кўтарилиб туради ва чўлни дарёларнинг қуруқ ўзанлари кесиб ўтган. Платолар Карру системаси қуйи бўлимининг континентал свиталари ва кристалл жинслардан таркиб топган қолдиқ юзалар ҳисобланади. Уларнинг тепасида оролча шаклидаги тоғлар ва қолдиқ массивлар бор.

Бу массивларнинг энг баланд жойи — *Комас ясси тоғлигидир*. (*Аваз тоғи* — 2421 м), бу тоғликда дислокацияга учраган сланец ва кварцитлар очилиб ётади.

Платолар нам олиш характери жиҳатидан тропик Африканинг континентал сектори билан океан бўйидаги чўл сектори ораллигида бўлиб, уларда йилга 100 мм дан 250 мм гача ёғин тушади, доимий дарёлар йўқ. Платолар сийрак чала чўл ўсимликлари — буталар ва айрим дарахтлар — сугламалар, алоэ, акациялар билан қопланган.

Чекка платолар ҳалқасининг ичида 900—1000 м баландликда **Калахари текисликлари** бор. Карру ва Калахари системаларидаги континентал ётқиқиқларнинг қатламлари текисликларда плейстоценнинг қуруқ даврида асосан шамол келтирган қумлар билан қопланган. Қумларнинг уйилишидан пастак тепалар (дюналар) вужудга келган, бу тепалар ўсимликлар билан мустаҳкамланган.

Калахари кўпчилик қисмининг иқлими қуруқ ва иссиқ, лекин мавсумий ва айниқса суткалик температура анчагина катта тафовут қилади. Шимолда ва шимоли-шарқда ёғингарчилик ҳаммадан кўпроқ (750 мм дан 1500 мм гача), бу ерда экваториал муссонлар келтирадиган ёғингарчилик мавсуми 5—7 ой давом этади. Бу районларда сув кўп бугланишига ва қумга шимиб кетишига қарамай, Жанубий Африканинг энг катта дарёси — *Замбези* ёмғир сувларидан бемалол тўйинади. Замбези дарёси ва унинг кўпгина ирмоқлари Лунда-Катанга баландлигига қараб қия кўтарилган текисликни ювиб туради. Эрозияда кенгайган ва чуқурлашган йирик тектоник ботиқдан Замбезининг ўрта оқими ўтади. Қадимги лава қатламларини дарё кесиб ўтадиган жойларда чуқур даралар ва шаршаралар ҳосил бўлади, булардан энг машҳур Викториа шаршарасидир. Шаршарадан пастроқда *Карибу* дарасига тўғон солиниб, гидроэлектр станция қурилган. Бу электр станция Шимолий ва Жанубий Родезиянинг кон-руда саноатини ток билан таъминлайди.

Замбези дарёсидан шимол томондаги ҳамма жой сийрак саванна ўрмонлари билан қопланган. Бу ўрмонлар *Isoberlinia* ва *Brachystegia* турларидан иборат. Ўрмонлар ёруғ, шунинг учун дарахтларнинг тагида буталар ва галлагуллилар бемалол яйраб ўсади. Ўрмонларнинг tupроғи қизил-жигар ранг.

Замбези дарёсидан жануб томонда қурғоқчил марказий Калахари текисликлари бор, бу текисликларда ёғингарчилик мавсуми камроқ (5—6 ой), йиллик ёғин миқдори эса 500 мм дан ошмайди. Марказий текисликлар Калахари қадимги пойдеворининг букилма полосасини эгаллайди. Пастликларда *Этоша-Пан*, *Макарикари* шўрхоқлари ва қамиш билан папирус босган ботқоқлик *Окованго ҳавзаси* бор. Бир вақтлар бу ҳавза катта кўл бўлиб, унга қадимий *Окованго* дарёси қуйилар эди. Илгари тўлиб оққан бу дарё ҳозир жуда камсув бўлиб, иссиқ мавсумларда қуриб қолади. Ёғингарчилик вақтида ҳавза баъзан тўлиб ке-

тиб, ортиқча сув Оковангодан шоҳобчалар орқали Замбези дарёсига ва Макарикари шўрҳоғига оқиб ўтади.

Дарё водийларида қалин ўсадиган ғаллагуллилар орасида баобаб, акация, мопане (*Copaifera mopane*) дарахтлари учрайди. Дарёлар оралиғидаги қуруқроқ ерларда акация ва сутламалардан иборат сийрак ўрмонлар бор.

Калахарининг жанубий қисмида Бакалахари баландлиги кенг гум-базга ўхшаб туради. Бакалахари чала чўл райони бўлиб, ички сув оқими жуда кам, бу районда акация ва ёввойи зайтун дарахтларининг сийрак ўрмони, ксерофит бутазорлар ва чим ҳосил қиладиган ғаллагуллилар бор.

Бакалахари чала чўлининг жануби-ғарби қумли чўлга айланади, бу қумлоқ чўл *Оранжевая* дарёсининг қуйи оқими бўйлаб давом этади. У қатор-қатор қум тепалар билан тўла, шу қум тепаларнинг орасида оҳақтошсимон қумлар ва Калахари системаси юқори свиталарининг оҳақтош пардалари очилиб қолади. Бундай жойларда юза жинсларни эритиб ва емириб юборувчи сув ва майда тупроқни (мелкозём) учириб кетадиган шамолнинг биргаликдаги таъсири натижасида вужудга келган қия ботиқлар (пэн) микрорельефнинг характерли формалари ҳисобланади.

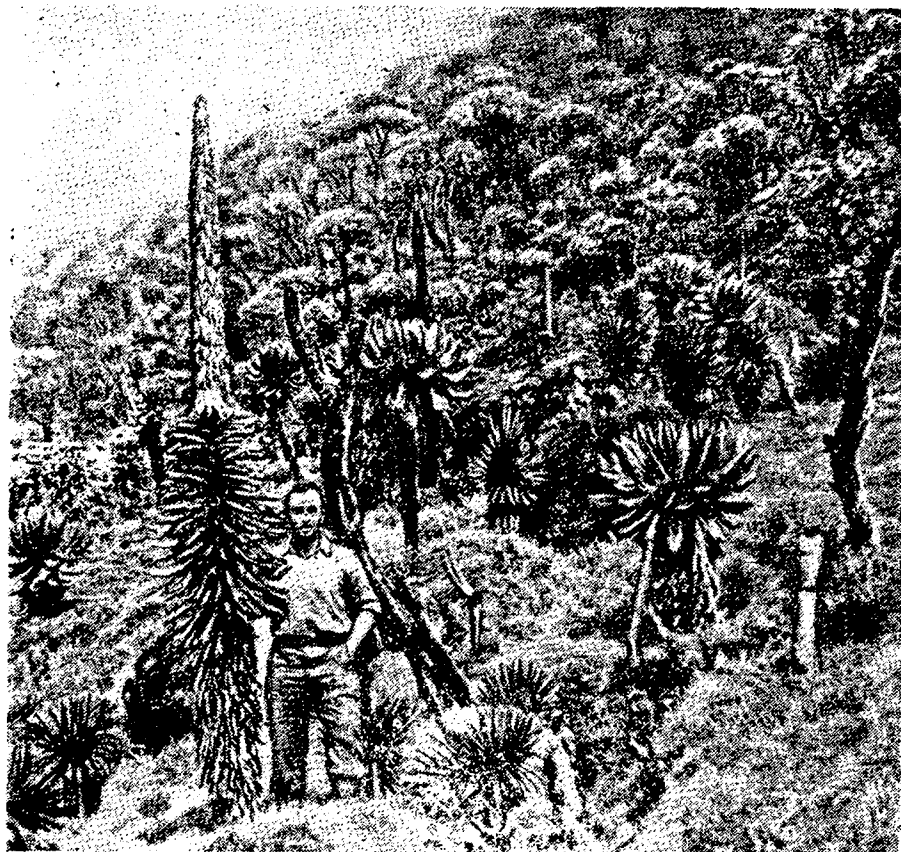
Оранжевая дарёсига аҳён-аҳёнда сув келтирадиган *Грейт-Фиш*, *Нособ* ва *Молопо* дарё ўзанлари чўлни кесиб ўтади. Тўртламчи даврнинг нам вақтларида Оранжевая дарёси азим дарё бўлган, унинг чуқур водийси шундан гувоҳлик беради. Ҳозир Оранжевая суви камайган, унда сув миқдори тез-тез ўзгариб туради. Йилнинг кўп вақтида дарёнинг қуйи оқимини кечиб ўтиш мумкин, аммо ёмғиргарчиликдан кейин Оранжевая дарёси шовиллаб оқадиган қўрқинчли дарёга айланади; айни вақтда ундаги сув сатҳи 15 м кўтарилади.

Жануби-ғарбий Калахари чўли Саҳрои Кабирдай ҳувиллаган, кўпқуруқ эмас. Бу ердаги дарё ўзанлари бўйлаб паст бўй акациялар анчагина қалин чакалак бўлиб ўсади, қумлар асосан суккулент буталар (алоэ, сутлама), ёстиқсимон мезембриантемумлар билан мустаҳкамланган. Кўкламда умри қисқа ўсимликлар (эфемерлар) бир оз вақт ўсиб туради, тугапакли ўсимликлар ранг-баранг гуллар очади.

Мадагаскар оролининг табиати Шарқий ва айниқса Жанубий Африка табиатига кўп жиҳатдан ўхшайди. Мадагаскар ороли — Африка платформасининг бир бўлаги, Африкага ёндошган оролларнинг энг йириги бўлиб, майдони (616 минг км²) жиҳатдан ер юзидаги ороллар ўртасида тўртинчи ўринда (Гренландия, Янги Гвинея ва Калимантандан кейинда) туради. Қадимги кристалл жинслардан таркиб топган *Марказий ясси тоғлик* Мадагаскар оролининг шарқий қисмини эгаллайди. Учламчи давр узилмалари оролни айрим массивларга бўлиб ташлаган. Бу массивларнинг маркази ва шимоли кўпроқ кўтарилган. Марказидаги *Анкаратранинг* баландлиги 2844 м, шимолидаги *Царатанананинг* баландлиги 2880 м. Массивларнинг кўтарилган шу жойлари базальт лавалар билан қопланган. Ясси тоғлик қирғоқ бўйидаги пасттекисликка иккита тикка узилма шаклида тик тушади. Қирғоқ бўйидаги пасттекисликнинг қадимги пойдеворида мезозой ва учламчи даврнинг денгиз ётқизиқлари бор. Оролнинг шамолга ўнг шарқий ён бағирларига Ҳинд океанидан иссиқ ва нам шамоллар тегиб туради, бу ён бағирларда йилига 3000 мм гача ёғин тушади. Шарқий ён бағирларни остонали ва серсув дарёлар чуқур ўйиб юборган. Бу ён бағирлар бир вақтлар субэкваториал типдаги (шимоли-шарқда) ва тропик типдаги доимий нам қалин ўрмонлар билан қопланган эди. Бу ўрмонлардаги дарахтларнинг турли кўп, жумладан қимматли темир дарахт, қора дарахт, палиссандр дарахти, кўпгина елим дарахтлари, каучукли дарахтлар ва Мадагаскар оролининг эндемик дарахти бўлган «сайёҳлар дарахти» *Ravenala madagascariensis* учраб эди. Оролнинг шарқий ён бағирлари

жуда қуруқ бўлганидан, саванна сийрак ўрмонлари ва паальма саванна баобаб саванналари кўпроқ. Қурғоқчил жануби-ғарбда паальма ва баобаб саванналари ўрнига ксерофит бутазорлар учрайди.

Орол майдонининг 4—5 қисмидаги табиий ўсимликлар кесилиш куйдирилиб, шоли, кофе, какао, ванил ва қалампирмунчоқ плантацияларига айлантирилган. Кўп йиллар давомида мол боқиш ва ғаллагулдиларни куйдириш натижасида баланд тоғ ўтлоқлари ҳам жуда ўзгариб кетган. Бу ўтлоқларда ёнгиндан кейин фақат озгина ғаллагулдилар яна ўсиб чиқади, лекин уларнинг озиқлик қиймати кам.



Рувензори. Тропик баланд тоғ ўсимликларининг 4000 м баланддаги — ўрмонлар юқори чегараси яқинидаги манзараси. Олдинда лобелия билан крестовник ўсимликлари кўзга ташланиб турибди.

Қалин ўрмонларнинг сақланиб қолган массивларида тунда ҳаёт кечирувчи лемурулар (калта думли йирик индрилар ва узун думли мақлар, ясси бошли «ай-ай» лемурулар), ҳашаротхўр тенреклар, сассиққўзанг ўхшайдиган йиртқич мушуклар ва орол материкдан ажралиб кетган пайтдан буён сақланиб қолган энг қадимги фаунанинг бошқа вакиллари бор.

Оролдаги эндемик турлар гоҳат кўп бўлган ҳайвонот дунёси ўзига хослиги оролда ҳайвонларнинг оролга ўтиш вақти ва йўли ҳақида турли гипотезаларни келтириб чиқарган сабаблардан бўлди. Мадагаскарнинг ва Ҳиндистон ярим оролининг қазилмалари ўхшашлигига асосланиб, мезозой ва палеогенда Ҳинд океанининг қисмида Лемурия материги бор эди деб тахмин қилинади.

Мадагаскар ороли Ҳиндистон ярим оролига боғланган деган фикрга ҳозир жиддий эътироз билдирилмоқда. Оролнинг фаунаси Африканинг ўлиб битган фаунасига кўпроқ ўхшайди. Палеоген ва неогенда Комор ороллари Мадагаскар оролини Африкага вақт-бавақт туташтириб турган. Шунга кўра, ҳайвонларнинг айрим тўдалари оролга кира олган ва ҳозирги формаларнинг аجدодлари бўлиб қола олган.

Ана шу ажойиб оролдаги ҳайвонлар ва паррандаларнинг кўп турлари аллақачон қириб битирилган. Учмайдиган жуда катта қуш—эпипорнис XIX аср охирида йўқ қилинган бўлса керак, ер бетида яшаган жуда катта фил тошбақалар ҳам йўқолиб кетган. Ҳозир уларни Мадагаскар ёнидаги Маскарен, Комор, Сейшель ва Амирант оролларидагина учратиш мумкин.

Африка табиати ҳали кам ўрганилган, унинг сирлари кўп, Африканинг табиий имкониятларидан ҳали етарлича фойдаланилмаётир. Йўқ бўлиб кетган табиий ресурслар (ўсимлик, ҳайвонот дунёсининг қимматли турлари, тупроқ унумдорлиги ва шу кабилар) ни тиклашга гамхўрлик қилиш мустамлакачиларнинг ҳаёлига ҳам келмасди.

Африканинг сўнгги вақтда миллий мустақиллик йўлига ўтган кўпгина халқлари юксак даражада ривожланган мамлакатларнинг ёрдами билан бу қитъанинг энг бой табиий ресурсларидан рационал фойдаланишга интиломоқдалар. Нил дарёсида баланд Асвон тўғониининг қурилиши ва бошқа шунга ўхшаш катта нишоотларнинг барно этилиши Африка табиатини ва унинг потенциал имкониятларини чуқур ўрганишни тақозо қилмоқда.



УМУМИЙ ОБЗОРИ

Австралия—энг кичик материк. Майдони 7631,5 миңг км² бўлиб, Европа майдоининг қарийб $\frac{2}{3}$ қисмига яқинини ташкил этади. Материкнинг энг шимолий нуқтаси — Йорк бурни 10°41' жанубий кенгликда, энг жанубий нуқтаси — Жануби-Шарқий бурун 39°11' жанубий кенгликда. Материк ғарбдан шарққа қараб 4100 км масофага (113°05' шарқий узунликдаги Стип-Пойнт бурнидан 153°34' шарқий кенгликдаги Байрон бурнигача) чўзилади, шимолдан жанубга томон қуруқликнинг энг сербар жойи атиги 3200 км.

Қирғоқ чизиги бир оз эгри-бугри. Йирик қўлтиқлари фақат иккита. У ҳам бўлса Карпентария ва Катта Австралия қўлтиқларидир. Басс бўғози Тасмания оролини материкдан ажратиб туради.

Австралия, Тасмания ороли ва Тинч океан билан Ҳинд океанидаги бошқа кичик ороллар Австралия Иттифоқи территориясини ташкил қилади.

Австралиянинг шарқий соҳилида Катта Барьер рифи бор, бу риф Йорк бурнидан тропикка қадар деярли 2000 км масофага чўзилади. Рифнинг эни шимолда 2 км га яқин бўлиб, жануб томонда 150 км га етади. Риф қирғоқдан 50 км гача чуқурликдаги лагуна билан ажралган. бу лагуна ҳам жанубга томон кенгай боради. Катта Барьер рифи камбар йўлаклар билан бўлинган. Шунга кўра, океан пароходлари очик океандан қирғоқ ичкарасидаги тинч сувларга кириб тура олади.

Австралия рельефи оддий бўлиб, Африка рельефига ўхшайди. Материкнинг ғарбий ярми *Ғарбий плато* билан банд, бу платога келиб *Марказий насттекислик* полосаси ёндошган. Ана шу полоса Карпентария бўғозидан Ҳинд океанигача давом этади. Материкнинг шарқий четида *Шарқий Австралия* тоғлари деган тоғлар камбар полоса бўлиб туради.

Австралия табиатининг бошқа қитъалардан фарқ қилганидан ташқари талай хусусиятлари бор. Австралия аввало реликтлар материгидир. Усимликлар билан ҳайвонларнинг реликт турлари эндемикларнинг кўпчилиги ва ниҳоятда қадимийлиги билан фарқ қилади. улар Австралияда бу қитъа узоқ вақт яқкаланиб турганлиги туфайли сақланган. Эрозия натижасида бўлинмаган кенг қадимги текисликлар қолдириб сақланган. Бу текис юзалар латерит пардалар билан қопланган. Шунинг учун Австралия рельефи текисдир. Ҳозирги вақтдаги яқин вақтдаги қўлтиқлар қадимги вақтда сувга сероб бўлганлигини кўрсатувчи қўлтиқлар йўқолиб кетган эмас. Иккинчидан, Австралияда бўлмаган қўлтиқлар йўқ. отилиб турадиган вулканлар ва ҳозирги вақтдаги вулканлар бор.

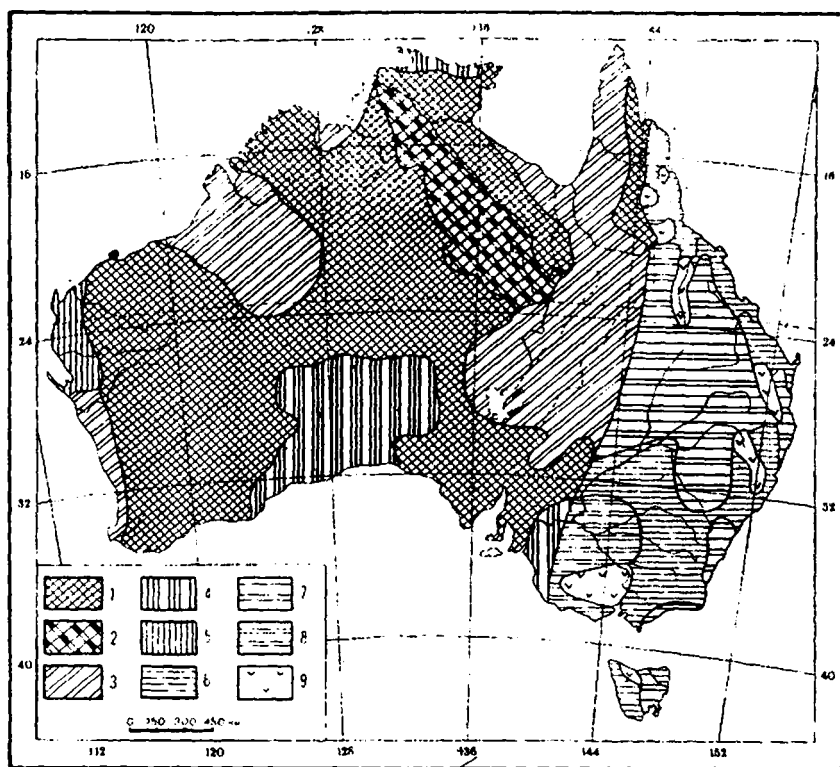
Уларнинг ҳаммаси материкнинг геологик тарихига ва иқлимнинг геологик ўтмишдаги ўзгаришларига боглиқ бўлиб, қитъа табиатига ниҳоятда ўзига хос хусусиятлар бахш этади.

Австралиянинг географик ўрни ва иқлимнинг ҳозирги замондаги хусусиятларига кўра, қитъа ичида тропик чўл ландшафтлари кенг тарқалган. Материкнинг шимолий чеккаси саванналар ва сийрак ўрмонлар билан банд, жанубий чеккаси эса субтропик типдаги ландшафтлар билан банд; қитъанинг нам жануби-ғарбий ва жануби-шарқий чеккаларида ўрмон ландшафтлари, ёғингарчилик камроқ бўладиган ички районларида эса саванна, дашт ва чала чўл ландшафтлари бор.

Материкнинг шарқий чеккаси бўйлаб чўзилган тоғлар Тинч океандан келадиган нам шамолларни ушлаб қолади ва нам ўрмон ландшафтларининг қирғоқ бўйидаги пасттекисликнинг камбар полосасида ва шамолга ўнг ён бағирларида тарқалишига имкон беради.

Материкнинг шаклланиш тарихи, рельефининг асосий белгилари ва фойдали қазилмалари

Австралиянинг геологик структураси бошқа материкларга нисбатан оддийроқ. Унда энг қадимги (кембрийдан илгариги) ва герцин бурмали миштақаси ажратилади (85-расм).



85-расм. Австралиянинг схематик тектоник картаси (В. Е. Хаин ва бошқа авторлардан):

Архей ва протерозой бурмалари пайдо бўлган областлар: 1 — архей ва протерозой бурмали комплексларидан таркиб топган пойдевор дўнглари (қалқонлар); 2 — қуйи ва урта палеозой ётқизиклари билан қопланган пойдеворнинг юзaroқ районлари (синеклизалар); 3 — юқори палеозой ва мезозой ётқизиклари билан қопланган пойдеворнинг юзaroқ районлари (синеклизалар); 4 — юқори мезозой ва кайнозой билан қопланган пойдеворнинг юзaroқ районлари (синеклизалар); *Герцин бурмалари ҳосил бўлган областлар:* 5 — бурмали комплекс юзада ётган районлар; 6 — герцин бурмали комплекси мезозой ва кайнозой чуқинди жинслари билан қопланган районлар; 7 — герцин бурмали комплекси мезозой ва кайнозой чуқинди жинслари билан қопланган районлар; 8 — герцин бурмали комплекси мезозой ва кайнозой чуқинди жинслари билан қопланган районлар; 9 — ёш вулканизм районлари.

Материк майдонининг $\frac{2}{3}$ қисми — Ғарбий плато ва деярли бутун Марказий пасттекислик кембрийдан олдинги платформадан иборат. Платформанинг ғарбий қисми қадимги пойдевор антеклизасида иборат бўлиб, шу ерда энг қадимги кристалл жинслар ва камроқ протерозой ва ёнроқ чўкинди свиталари очилиб қолган (86-расм). Платформанинг шарқий қисми қадимги пойдевор синеклизасидир. Энг қадимги пегиз шу ерда чўккап бўлиб, мезозой (асосан бўр), палеоген, неоген денгиз ва кўл ётқизиқлари қатлами билан беркилган.

Герцин бурмалли структуралари материкнинг шарқий тоғ минтақасини тузади. Бу минтақанинг тузилишида палеозой бурмалли чўкинди свиталаридан ташқари турли даврларда ҳосил бўлган вулканик ва интрузив жинслар иштирок этади.

Австралия платформаси ўзини ғарб ва шарқ томондан ўраб турувчи геосинклиналардаги тектоник ҳаракатлар туфайли ёрилиб ва тебраниб турган.

Ғарбий Австралия геосинклинали энг қадимги замонда (кембрийдан илгари) вужудга келган бўлиб, жанубий ярим шардаги қуруқликнинг архей ва протерозой ядроларини ўраб турган жуда катта геосинклинал зонанинг бир қисми эди. Қуйи палеозой бурмалари ва шу зонада рўй берган тебранима ҳаракатлар натижасида Австралия, Жануби-Шарқий Осиё ва Африканинг энг қадимги платформалари қуруқлик орқали боғланиб турган, бу боғланиш палеозой эрасида ва мезозой эрасининг биринчи ярмида ҳам давом этган. Ерилиш натижасида Австралия Африкадан, Жануби-Шарқий Осиёдан фақат бўр даврида ажралиб кетган.

Шарқий Австралия ёки Тасмания геосинклиналида қуйи палеозой бурмаларидан тоғли ўлка вужудга келган. Бу ўлка ғарбда текисланган Австралия платформасига ёндошган, шарқда эса материкнинг ҳозирги қиёфасидан анча ташқарига чиққан.

Аммо тоғларнинг шаклланишида юқори палеозой бурмалари катта роль ўйнаган. Шу бурмаланиш натижасида тоғли қуруқликнинг жуда катта участкаси, яъни Тасман ва Маржон денгизлари ўрнидаги Тасмантис денгиз сатҳидан кўтарилиб қолган.

Палеозой эрасининг охиридан бошлаб, Тасмантис қуруқлик участкаси секин-аста тебраниган: мезозой бошларида Марказий пасттекислик букилган. Шунинг натижасида денгизлар қуруқликка босиб келиб, кенг кўл ҳавзалари ҳосил бўлган, бу ҳавзаларда оҳақтош ва гил-қум қатламлари чўккан. Денгиз ва кўллар Австралиянинг текисланган ғарбий қуруқ участкасини шарқдаги тоғли ўлкадан узоқ вақт ажратиб турган. Материкнинг умуман кўтарилиши туфайли бўр даврининг охирида денгизлар чекиниган, кўллар саёзланиб, қуриб қолган.

Австралияда кембрийдан олдин ҳосил бўлган энг қадимги структуралар ва Тасмантисдаги герцин тоғларининг шимоли ҳамда шарқий чеккалари Альп геосинклинали билан ўралган. Бу геосинклиналдаги тектоник ҳаракатлар туфайли бўр даврининг охирида Австралия Жануби-Шарқий Осиёдан яққаланиб қолган, сувга чўкмай қолган Янги Зеландия структураларидан ҳам яққаланиб қолган.

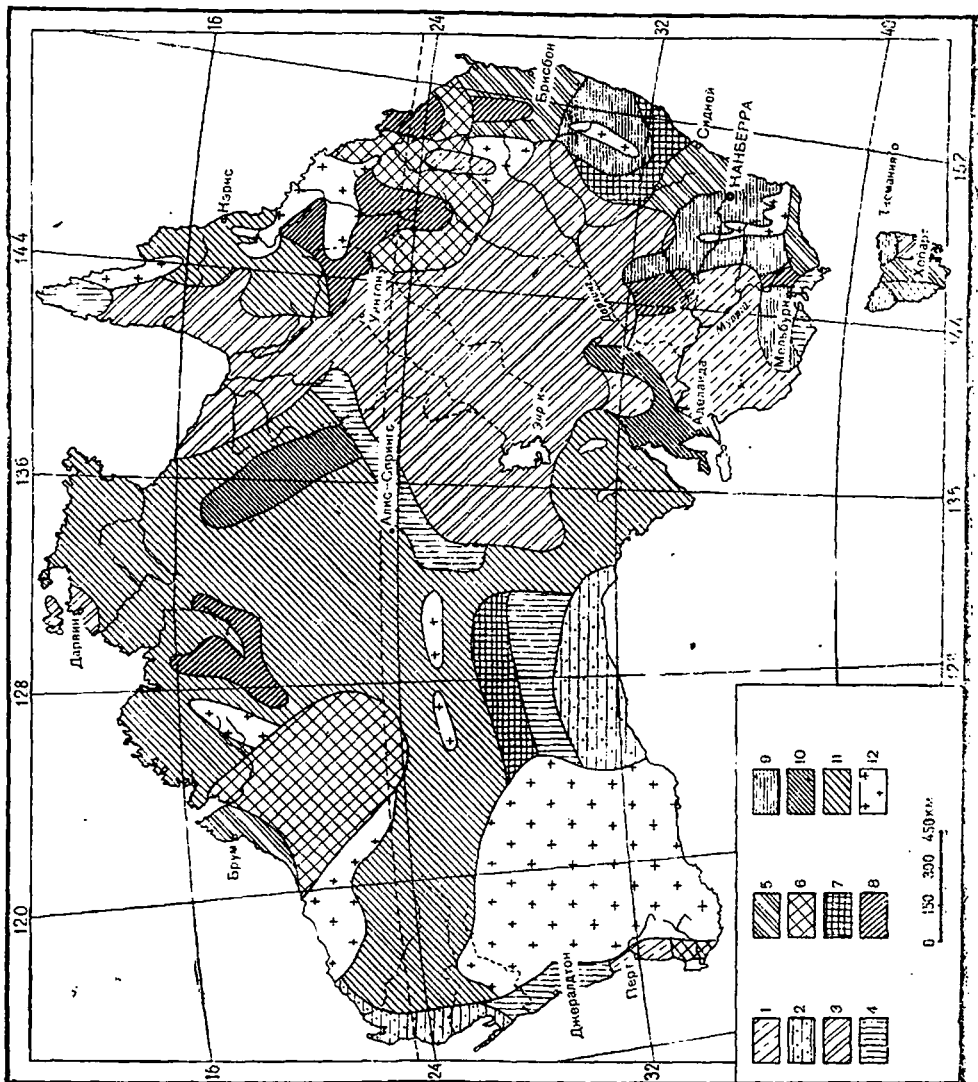
Альп геосинклиналида катта бурмалар неоген даврида ҳосил бўлган. Янги Гвинея, Янги Зеландия баланд тоғлари ва уларнинг орасидаги тоғлик ороллار қад кўтарган. Австралия ва Тасмантиснинг қаттиқ негизларидаги бурмаланиш натижасида ёриқлар вужудга келган, шу ёриқлар бўйлаб паллахалар силжиган, интрузиялар кирган, вулканиклар отилган, секин-аста букилиш ва кўтарилиш ҳодисалари рўй берган.

Материкнинг ғарбий узилма чеккаси кўтарилган: Тасман Ер ёриқлари билан ўралган Кимберли горет массиви ажраллиб чиққан. Тренс кўлининг грабени Флиндерс-Тофти горет тизмаларининг ёриқли платонинг жануби-ғарбий чеккасидан ажратиб юборган.

Шарқда рельеф, шунингдек материк майдони ва қиёфаси ўзгарган. Ерилиш чизиқлари бўйлаб Тасмантиснинг ғарбий

86-расм. Австралиянинг геологик тузилш схемаси (М. П. Потёмкин-дан).

- 1 — палеоген; 2 — миоцен; 3 — бур даври; 4 — юра даври; 5 — триас даври; 6 — перм даври; 7 — карбон даври; 8 — девон даври; 9 — силур даври; 10 — кембрий даври; 11 — энг қадимги давр (доккембрий); 12 — границалар ва тиселар



Тинч океан тубига чўккан, сувга ботмай қолган каттагина ғарбий қисми юқори кўтарилган, натижада Шарқий Австралия тоғлари ҳосил бўлган. Бу тоғларда қадимги жинслар базальт қатламлар билан қопланган, бу қатламлар марказий ва жанубий тизмаларда айниқса катта майдонларни эгаллайди. ✓

Тўртламчи даврда материкнинг чекка қисмлари секин-аста тебранишда давом этган. Тасмания ва Янги Гвинея материкдан узил-кесил ажралиб кетган; соҳилдаги айрим тоғли участкаларнинг чўкиши натижасида Тасмания оролида, материкнинг шимоли-ғарбида ва шарқида жуда майда кунгирали қиргоқлар вужудга келган.

✓ Австралия рельефининг характери шу рельефни тузувчи структураларнинг қадимийлигига ва пенепленлашиш процессининг узоқ давом этишига боғлиқ. Пенепленлашиш натижасида жуда катта территориялар текисланиб қолган, шунга кўра рельефда ҳайрон қоларлик даражада бир хиллик диққатни жалб этади: материк ўртача баландлиги 350 м бўлган платодан иборат, яъни Европадан кейин энг паст қуруқлик ҳисобланади. Илгариги вақтдаги энг баланд сатҳлардан ясси тепали оролча тоғлар (чўкинди свиталар ётган жойларда) ва ўткир чўққили массивлар (кристалл жинслар юзага чиққан жойларда) сақланиб қолган.

Бўр даврининг охиридан неоген давригача ўтган даврда текисланган текислик — *Буюк Австралия пенепленининг* майдони ҳаммадан катта. Бу пенепленнинг баландлиги Ғарбий платода 300—500 м бўлиб Марказий пасттекисликда 200 м дан ошмайди ва Шарқий Австралия тоғларида 700—1500 м гача кўтарилади. Шу тоғларда бир хил баландликда ясси тепали массивлар учрайди.

Текисланган юзаларнинг ва жумладан Австралия пенепленининг кенг тарқалганига ва яхши сақланганига сабаб шуки, қуруқликнинг вертикал ҳаракатлари секинлик билан рўй берган ва рельеф асосан чўл иқлими шароитида камроқ парчаланган, шунингдек ҳимоя пардалари сақланиб қолган.

Темирли ва кремнийли ҳимоя пардалари асосан неоген даврдан бошлаб сақланган, чунки бу даврда ана шу пардаларнинг вужудга келиши учун зарур иқлимий шароит — жуда иссиқ ва мавсумий нам шароит мавжуд бўлган. Оҳактош, гипс ва сульфатлардан таркиб топган ҳимоя пардалари неоген даврининг охиридаги қуруқ ва иссиқ иқлимда ҳосил бўла бошлаган. Бу процесс Австралиянинг ички районларида ҳануз давом этмоқда.

Тўртламчи даврнинг плювиал замонларидаги қисқа муддатли намгарчилик ва совishi туфайли рельефнинг эрозион формалари (дарё водийлари, кўл қозонсойлари ва ҳоказо) вужудга келган, бу формалар ҳозирги замондаги чўл областларида сақланиб қолган. Музлик скульптура формалари, шунингдек музлик аккумуляциясининг рельефи фақат Австралия Альп тоғларига характерлидир. Австралия Альп тоғлари Тасмания оролидан ташқари тўртламчи давр музликлари бўлган ягона райондир.

Австралиянинг тектоник тузилиш хусусиятларига яраша материкда учта структура-морфологик область: Ғарбий плато, Марказий пасттекислик ва Шарқий Австралия тоғлари ажратилади.

Ғарбий плато шакли жиҳатдан энг қадимги пойдеворнинг антеклизисига умуман мос келади. Бу плато Буюк Австралия пенепленининг сал-пал парчаланган сиртидан иборат бўлиб, ўртача баландлиги 300—500 м. Платонинг шарқий чеккасида *Макдоннелл* ва *Масгрейв* тизмаларининг денудацияда ажралиб кетган кристалл сиртлари қад кўтариб туради (Ғарбий платонинг энг баланд нуқтаси—Вудрофф тоғи 1594 м). Ғарбий чеккада ясси тепали кенг қолдиқ массивлар бор (Хамерсли тизмаси ва ҳоказо). Узилма чизиги бўйлаб қиргоқ бўйидаги камбар пасттекисликка тикка тушувчи жануби-ғарбий чеккаси *Дарлинг* тизмаси деб аталади. Ғарбий платонинг шимоли-ғарбий чеккаси Кимберли:

горст массиви билан ўралган. Шимол томонда плато Архемленд ярим оролида тугайди.

Платонинг ички районларидаги жуда катта майдонлар қумли ва тошлоқ чўллардан иборат. Қумли чўллар — *Катта Қумли чўл* ва *Катта Викториа чўли* Ғарбий платонинг шимолий ва жанубий ён бағирларида бўлиб, уларнинг орасида тошлоқ *Гибсон чўли* бор. Жануби-ғарбда кўл қозонсойлари тўпланиб қолган. Булар тўртламчи даврдаги сернам замонларнинг шоҳидларидир. Жанубда *Налларбор* пасттекислиги ажралиб туради.

Марказий пасттекислик. Қадимги Австралия платформаси шарқий чеккасининг бўкилиши, Каледон бурмали тоғларидан бир қисмининг чўкиши, шундан кейин, денгиз ва кўл ётқизиқларининг тўпланиши марказий пасттекисликнинг шаклланиши учун замин ҳозирлади. Қадимги рельефининг пастти-баланд жойлари денгиз ва кўл ётқизиқлари тўпланиши натижасида беркилиб кетди. Марказий пасттекисликнинг чеккаларида сал-пал кўтарилган жойлардагина рельефининг пастти-баланди сезилади. Пасттекисликнинг *Марказий ҳавза* деб аталадиган ўрта қисми Эйр кўли атрофларида океан сатҳидан 12 м пастроқда. Бу—Австралиянинг энг паст жойидир. Марказий ҳавзаниннг ғарбий ярмида Ғарбий плато чўллар минтақасининг давоми бўлган чўллар бор.

Марказий пасттекисликнинг жануби-шарқий қисми аккумулятив текисликлар билан банд. Австралиянинг энг катта дарёлари Муррей ва Дарлинг шу текисликларни кесиб ўтади. Муррей дарёсининг қуйи оқимида, дарёдан ғарб томонда *Флиндерс-Лофти* горст палахса тизмалари райони ажралиб туради.

Шарқий Австралия тоғлари узоқ вақтгача Австралия Кордильера тоғлари деб аталиб келди, аммо улар рельеф типини жиҳатидан Шимолий ва Жанубий Америка Кордильера тоғларидан катта фарқ қилади. Шарқий Австралия тоғлари қадимги (асосан герцин даврида вужудга келган) горст палахса тоғлари бўлиб, жуда ҳам емирилган, океан сатҳидан ўртача баландлиги қарийб 1000 м, кўпчилик эҳтимол ясси тепалик тоғлардир. Палеоген ва неоген давридаги узилма ва ёрилишлар натижасида Шарқий Австралия тоғлари айрим тизма ва массивларга бўлиниб кетган. Австралия шарқий соҳили бўйлаб узилиш натижасида шарқий ён бағирлар тикка бўлиб қолган; ётироқ ғарбий ён бағирлар Марказий пасттекисликка дўнг тоғ олдилари шаклида (*дэвонлар*) пасайиб боради. Базальтларнинг оқиб чиқиши ва ёрилишлар кўл жойларда тизмаларнинг шаклига ўз таъсирини кўрсатган. Булар шаклидаги платолар ёрилиш чизигидаги базальт қатламлар отилган жойга, вулканик конуслар марказий типдаги вулканлар отилган жойга тўғри келади. Энг баланд тоғ массиви — Австралия Альп тоғларида (*Косцюшко* чўққиси — 2234 м) тўртламчи музлик излари: қорлар, троглар, музлик кўллари сақланиб қолган. *Кўк тоғлар* ва бошқа баъзи тоғларнинг тепаларини тузган оҳақтошларда карст ҳодисаси ривожланган.

Фойдали қазилмалар. Австралияда чўкинди қатламлар кам тараққий этгани учун рудали қазилмалар рудамас қазилмалардан анчагина кўпроқ экинлиги билан характерланади.

Энг актив металлогения районлари материкнинг ғарбий чеккаси бўлини ва жануби-шарқда, платформаниннг кембрийдан олдинги ва геосинклинал палеозой структуралари бир-бирига тарқалган зоналарда, шунингдек Шарқий Австралия тоғларида, бурмали каледон ва герцин структураларида тўпланган.

Австралияда олтин, рангли металллар ва темир рудаларининг запаслари анчагина.

Рудали қазилмалар орасида олтин катта ўрин тутади. Асосий олтин конлари ва олтин чиқариладиган районлар Ғарбий Австралиянинг жануби-ғарбида (Калгурли, Кулгарди ва ҳоказо), Викториа штатида

(Бендиго, Балларат) ва Квинсленднинг шимоли-шарқида (Таунсвиллдан жануби-ғарб томондаги Чартерс-Тауерс ва ҳоказо) жойлашган.

Олтин чиқариш ва запаси жиҳатидан энг катта район жануби-ғарбий райондир; бу район Мерчисон дарёси билан Дандас шаҳри оралиғидаги кенг полосада жуда катта «олтин далалари»ни ўз ичига олади.

Рангли металлларнинг рудалари Австралиянинг асосан шарқида кўпроқ. Мис рудасининг энг йирик кони ва мис рудаси чиқариладиган асосий район Тасмания оролида (Маунт — Лайэлл); мис рудаларининг йирик конлари Квинслендда (Маунт — Морган, Маунт — Айза) бўлиб, қазиб олинмоқда.

Австралияда полиметалл рудалар — руҳ ва қўрғошин, шунингдек кумуш рудалари запаслари жуда катта. Полиметалл руда запаслари ва қазиб чиқаришда Янги Жанубий Уэльс биринчи ўринда туради. Бу штатнинг Брокен-Хилл кони дунёда энг катта конлардан биридир. Австралиянинг шимоли-шарқидаги Квинслендда (Маунт — Айза), шунингдек, Тасмания оролида талайгина кумуш ва руҳ қазиб чиқарилмоқда.

Тантал ва ниобийнинг жуда катта запаслари борлигини ҳам айтиб ўтмоқ керак. Сапоатга яроқли таптал ва ниобий конлари Ғарбий Австралияда (Пильбарра) кўпроқ.

Уран-радий рудаларининг конлари Жанубий Австралияда (Маунт-Пейнтер ва Рэдиум-Хилл) ва Шимолий Территорияда (Рам-Жангл ва ҳоказо) қидириб топилган ва қазиб чиқарилмоқда.

Темир рудалари чиқариладиган асосий район — конлар Жанубий Австралиядаги Айрон-Ноб яқинида, лекин Айрон-Нобдан йирикроқ запаслар Ямпи қўлтиғидаги (Фицрой дарёсининг қуйилиш жойидан шимол томондаги) Кулен ва Коату оролларида, шунингдек, Мерчисон дарё ҳавзасида бор. Бу районларда ҳозир темир рудаси деярли чиқарилмаётир, чунки рудани Янги Жанубий Уэльсдаги металлургия заводларига етказиб бериш қийин.

Австралия тошкўмир запаслари жиҳатидан жанубий ярим шар мамлакатлари орасида биринчи ўринда туради. Энг йирик тошкўмир ҳавзаси (Пермь даврида вужудга келган) Янги Жанубий Уэльсда бўлиб, географик жиҳатдан энг қулай ўринда, Тасман денгизи соҳили бўйлаб 250 км масофага чўзилган. Аъло сифатли энг қалин кўмир қатламлари Ньюкасл (асосан) ва Сидней шаҳарлари районларида кўпроқ. Катталиқ жиҳатдан иккинчи ўринда турадиган кўмир ҳавзаси Квинслендда (Брисбен ва Клермонт атрофларида). Бу ҳавзанинг кўмир қатламлари Пермь карбон даврларида ҳосил бўлган.

Учламчи даврда вужудга келган қўнғир кўмир Викториа штатидаги Мельбурн атрофларида очиқ усулда қазиб олинмоқда. Аделаида яқинида қўнғир кўмирнинг янги запаслари топилди деган маълумотлар бор.

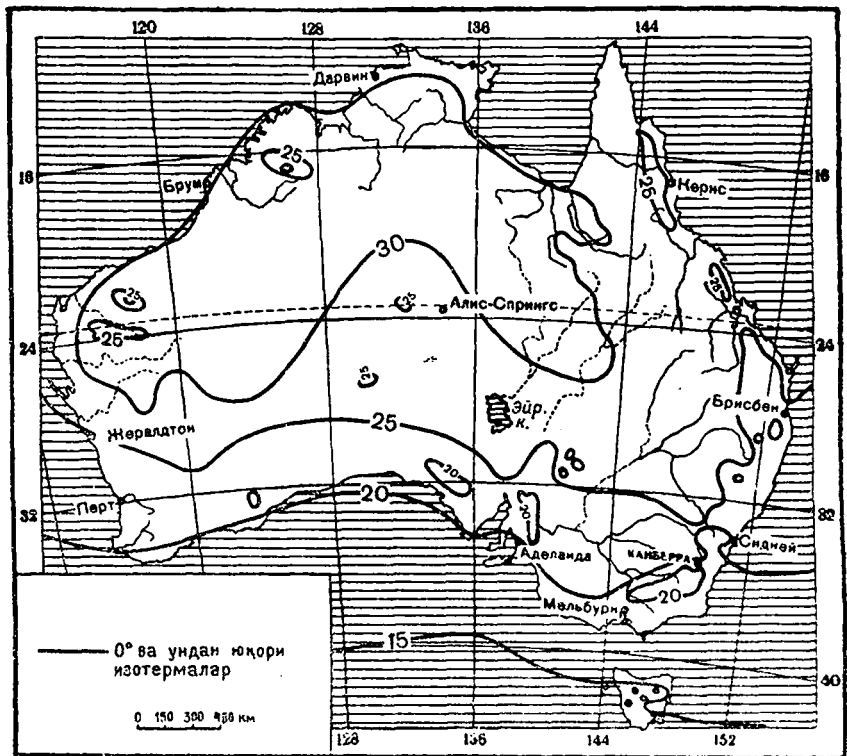
Ҳозирги вақтда зўр бериб нефть қидирилмоқда, аммо бу иш ҳали амалий натижа бергани йўқ. Материкда нефть йўқлигига асосий сабаб шуки, нефть тўплана оладиган денгиз чўкинди ётқиқиқлари етарлича қалин жойлашган ҳавзалар кам.

Иқлими

Австралия шимолда субэкваториал кенгликлар билан жанубда субтропик кенгликлар орасида бўлиб, фақат Тасмания ороли деярли бутунлай ўртача минтақада. Шундай географик ўрнига яраша материк иқлимига таъсир этувчи асосий факторлардан бири қуёш радиациясининг юксаклигидир. Қуёш радиацияси шимоли-ғарбда ҳар бир $см^2$ га 140 $к/калга$ стади.

Жанубий Африка ва Жанубий Америкага нисбатан Австралия экватордан жанубга томон ғарбдан шарққа кўпроқ чўзилган. Қирғоқ чизиги кам бўлигандан материк ғарбдан шарққа кўпроқ чўзилганлиги сабабли ички районларда ҳаво температураси доимо юқори бўлади, шунга асосланиб, Австралияни жанубий ярим шардаги қуруқ ерларнинг энг иссиқ қисми деб атаса бўлади.

Материк кўпчилик қисмининг иқлими континентал. Материкнинг ички областларига шимолдан ва жанубдан баъзан жуда ичкари кирадиган денгиз ҳавоси (тоғларнинг йўқлиги шунга имкон беради) тез исиб, қуриydi.

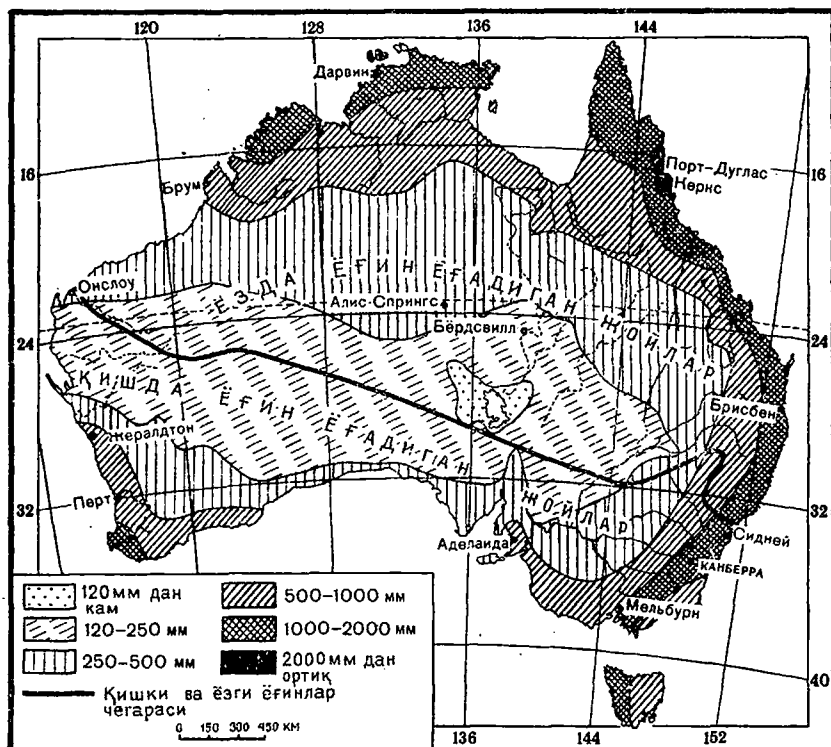


87- расм. Ер бетида ҳавонинг ўртача температураси. Январь (Морской Атлас, II том,)

Шарқий Австралия тоғлари Тинч океандан эсувчи (жанубий Тинч океан максимумининг ғарбий чеккасидан келувчи) пам шамолларни тўсиб қолади ва океан секторларини қуруқлик секторларидан ажратиб туради. Қирғоқ бўйидаги шу тор секторларнинг иқлимига илиқ Шарқий Австралия оқими таъсир этиб туради. Дарлинг тизмаси ҳам жануби-ғарбда ўрта денгиз иқлими типигади океан бўйи тор секторини ажратиб туради. Дарлинг тизмаси олдида қирғоқ бўйидаги полоса пинна ва қароқ Ғарбий Австралия оқими билан бир қадар совийди. Дарлинг тизмасидан шимол томондаги соҳилга жанубий Ҳиндистон муссонлари ва шарқий чеккасидан келувчи шамоллар ва ёзги муссонлар таъсир этиб туради. Қишқи циклонлар билан бир қаторда ёзги муссонлар ҳам бир озгина ёғин-сочин келтиради, шунинг учун Австралиянинг ғарбий чеккасида чўллар ўрнига чала чўллар учрайди.

Материк (87-расм), айниқса унинг шимолда ва жануби-ғарбий қисмлари сентябрь-февралда қаттиқ исийди. Бу исийишнинг иссиқ мавсуми ҳисобланади. Ғарбий платонинг шимолда ва жануби-ғарбий қисмликларининг ёздаги бутун шимолдаги қуруқлик ва исийишнинг таъсири...

ратураси 30°C дан ошади. Чекка жанубдан 20°C ли изотерма ўтади. Қуруқлик қаттиқ исиганидан шу изотерма устида паст атмосфера босими— Австралия минимуми вужудга келади. Ҳинд океани билан Тинч океан устидаги баланд босим областлари йилнинг шу фаслида жанубга силжийди ва ўзаро қўшилиб, материкнинг жанубий чеккасига ёйилади. Фақат соҳилга кўп ёғин берадиган паст экваториал ҳаво паст босимнинг ички областига шимоли-ғарб томондан қўшилади (88-расм). Арихемленд ва Йорк ярим оролларида йилга 1000 мм дан зиёдроқ ёғин тушади. Ички районларда бу ёмғирлар Шимоли-Ғарбий бурун — Сидней шахри чизигидан шимол томонда ёзги ёғингарчилик максимумига сабаб бўла-



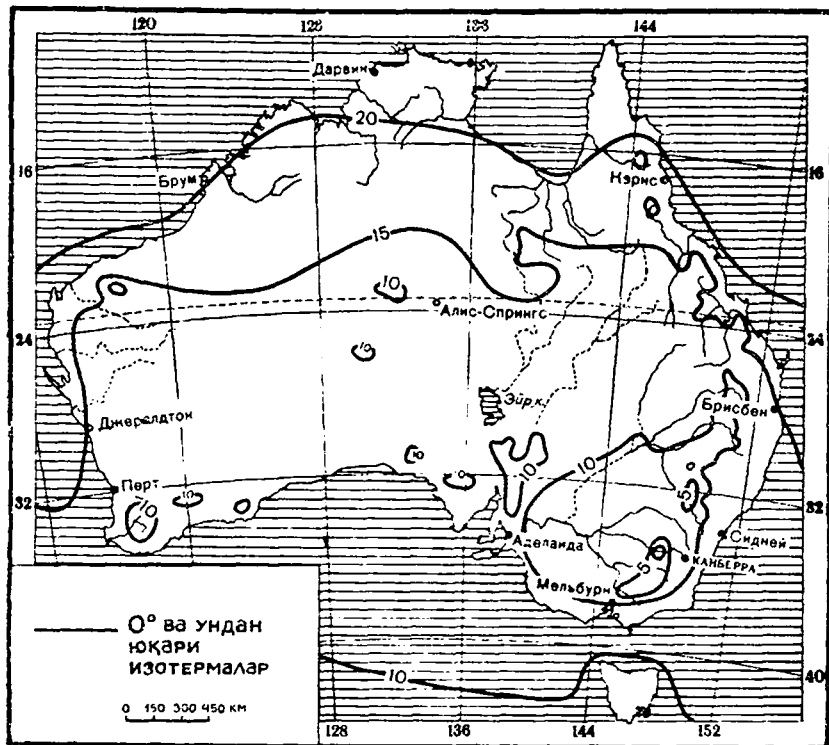
88-расм. Йиллик ёғиннинг ўртача миқдори (М. П. Потёмкидан)

ди, гарчи шундай бўлса ҳам, ёмғирларнинг фойдаси умуман кам. $19-20^{\circ}$ жанубий кенгликдан жануб томонда ёғин миқдори 300 мм дан ошмайди, шунинг учун чала чўллар ва чўллар кўпроқ.

Паст босим областига жануб томондан жануби-шарқий ва жанубий шамоллар кириб келади. Лекин бу шамоллар баландроқ кенгликлардан (баланд босим областидан) келгани учун ёғингарчиликка сабаб бўлмайди. Шу туфайли Австралия жанубида ёз жуда қуруқ: Пертда (жануби-ғарбда) бир йилда ёғадиган 850 мм ёғиндан фақат 32 мм, яъни 4 процентга яқини ёзга тўғри келади. Оксанда эсувчи шамоллар иссиқ материк устидан ўтар экан, тез қизийди, Ғарбий платонинг жанубий чўлларида ва Марказий пасттектисликнинг жанубида ҳаво иссиқ бўлади (Кулгардида энг иссиқ ойнинг ўртача температураси $25,3^{\circ}\text{C}$). Қирғоқ бўйидаги полосада ҳаво бирмунча салқин, албатта: Пертда энг иссиқ ойнинг ўртача температураси $23,3^{\circ}\text{C}$.

Йилнинг шу фаслида материкнинг шарқий соҳилида об-ҳаво ўзига хос бўлади. Тинч океанидан эсувчи шамоллар (бу шамоллар 19° жанубий кенгликдан шимол томонда экваториал ҳаво, жануб томонда эса тропик ҳаво келтиради, лекин экваториал ҳаво ҳам, тропик ҳаво ҳам

нам ва иссиқ бўлади), тоғ тўсиғига дуч келиб, бир талай ёмғир ёғишига сабаб бўлади. Масалан, Маккайда бир йилда ёгадиган 1910 мм ёғиндан 820 мм часи (43 проценти) декабрь — февралга тўғри келади, Сиднейда йиллик 1230 мм ёғиндан 250 мм часи (20 проценти) декабрь — февралда ёғади. Ҳаво иссиқ ва нам бўлади. Уртача ёзги температура Сиднейда 22° С, Брисбенда 25° С, Маккайда 28° С.



89-расм. Ер бетига ҳавонинг ўртача температураси
Июль (Морской Атлас, II том)

Йилнинг салқин мавсумида (июнь — августда) материк хийла соғийди (89-расм). Шимолий соҳилда ойлик ўртача температура 5—6° С, материкнинг қолган қисмларида эса 10—12° С пасаяди. Бу мавсумда 15° С изотерма жанубий тропикнинг бирмунча шимол томонида, 10° С изотерма эса Тасмания билан Австралия ўртасидаги Басс бўғозидан ўтади.

Материк устида балад босим — Австралия максимуми вужудга келади. Шимолий соҳилга Австралия максимумининг шимолий чекка-сидан келувчи қуруқ ва иссиқ жануби-шарқий шамоллар таъсир этади, шунинг учун шимолий соҳилда ёғингарчилик бўлмайди деса бўлади, Материкнинг ички қисмларида ҳам ёмғир ёғмайди.

Бу мавсумда жанубий соҳил бўйлаб ва Тасмания устидан ўртача кенгликларнинг денгиз ҳавоси кўпроқ ғарбга қараб йўл олади. Ўртача ва тропик ҳаво ўртасида таркиб топадиган кутбий фронт полосасида об-ҳаво ўзгариб, циклон ёмғирлари ёғиб туради; шу сабабли 32° жанубий кенгликдан жануб томонда қишқи ёғингарчилик максимуми рўй беради. Июлда йиллик 850 мм ёғиндан 470 мм (55 проценти) июнь — август ойларида ёғади. Материкнинг фақат жануби-шарқий чеккаси бундан мустасно. Материкнинг жануби-шарқий чеккасида қишда Австралия максимумининг шарқий чеккаси бўйлаб, бирмунча салқин жануби-ғарбий шамоллар эсади. Шунга кўра, ҳатто Сиднейда ҳам қиш-

да ёғингарчилик ёздагига нисбатан камроқ бўлади. 32° жанубий кенгликдан жанубий тропикка қадар жанубий шамоллар, тропикдан шимол томонда эса жануби-шарқий шамоллар шарқий соҳил бўйлаб эсади. Шу туфайли ҳаво температураси Брисбенда 14° С га, Маккайда 16° С га тушади ва ёғин бирмунча кам ёғади: Маккайда июндан августгача 130 мм ёғин тушади.

Йиллик ёғиннинг мавсумий ўзгаришларига, ҳавонинг иссиқ-совуқлигига босим билан ҳаво массаларининг тақсимланишига қараб Австралия қуйидаги иқлим минтақалари ва областларига бўлинади:

Шимолий Австралиянинг субэкваториал иқлим минтақаси (20° жанубий кенгликка қадар), бу минтақада температура доимо юқори ва йил бўйи текис (25° С га яқин) бўлиб, нам ёз мавсуми ва қуруқ қиш мавсуми алмашиб туради;

тропик (пассат) иқлими минтақаси (20° жанубий кенглик билан 30° жанубий кенглик орасида) икки областга бўлинади. Биринчиси — континентал чўл ва чала чўл иқлими области Шарқий Австралия тоғларидан Ҳинд океанигача давом этади; иккинчиси — денгиз пассат иқлими области Тинч океан соҳилининг камбар полосасини эгаллайди, бу областда ёз иссиқ ва жуда нам, қиш илиқ ва камроқ нам бўлади;

субтропик иқлим минтақаси Австралиянинг жанубий қисмини ва Тасманиянинг шимолий соҳилини ўз ичига олади. Бу минтақа ҳам бир неча областга бўлинади; жануби-ғарбининг иқлими Урта денгиз иқлими типига бўлиб, ёзи қуруқ ва иссиқ, қиши салқин, нам; жануби-шарқининг иқлими субтропик муссон иқлими бўлиб, ёғиннинг кўп қисми ёзда ёғади; уларнинг орасидаги континентал субтропик иқлим областида қишки ёғиннинг асосий қисми қишда ёғади ва ёзда баъзи конвектив ёмғирлар бўлади. Австралия Альп тоғларининг иқлими алоҳида кенжа область қилиб ажратиш керак, бу кенжа област Тасманиянинг шимолий қисмида бўлади. Австралиянинг шимолий-ғарбий қисмида Тасманиянинг шимолий қисмида шимолий-ғарбий минтақалари яққолроқ кўринади;

ўртача иқлим минтақасига фақат Тасмания алоҳида кенжа область қилиб ажратиш керак, бу кенжа область Тасманиянинг шимолий қисмида шимолий-ғарбий минтақалари яққолроқ кўринади. Океаннинг таъсири Тасманияда кучлироқ сезилади, бу минтақада ғарбий шамоллар кўп ёғин олиб келади, температура эса ўртача.

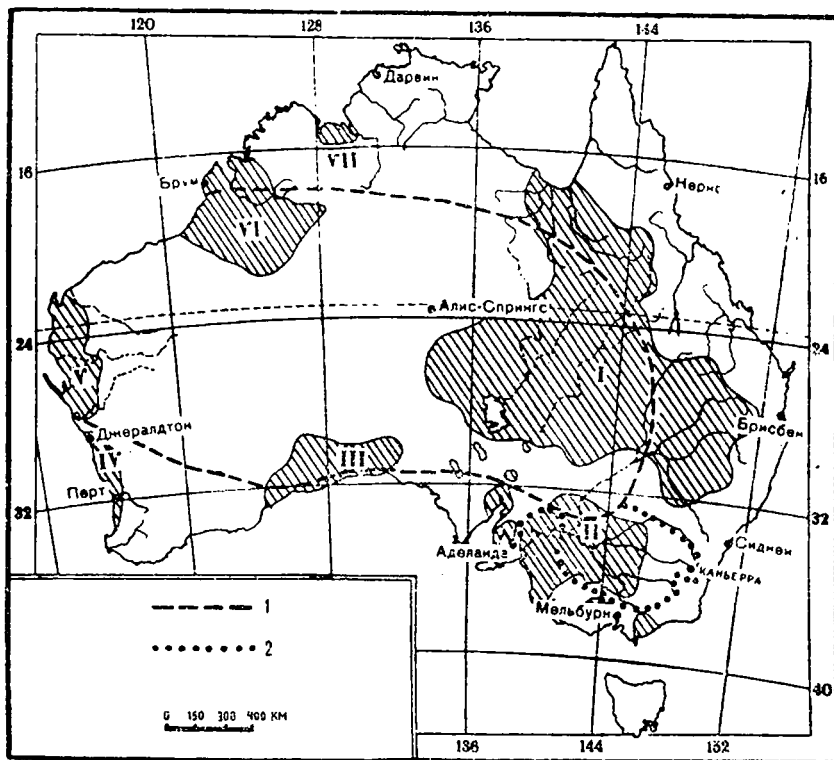
Ички сувлари

Материкнинг кўпроқ қисми чўл ва чала чўл тропик иқлими минтақасида бўлганлигидан ташқарига оқадиган дарёлар ҳам, ички дарёлар ҳам кўп эмас. Йиллик умумий сув оқимининг миқдори (350 км³) жамдан Австралия бошқа материклар ўртасида еттинчи ўринда туради. Австралиянинг деярли бутун майдонида сўлим (сток) қатлами бўлиб, у 50 мм га яқин. Шарқий Австралия тоғларининг шамолга олиб келинган бағирларида оқим қатлами қалинроқ (400 мм ва ундан ортиқ) бўлади.

Материк майдонининг 60 процентига океанга қараб оқадиган дарёлар йўқ, фақат вақтинча оқадиган сувлар (криклар) бўлиб, лекин улар ҳам кўп эмас. Криклар Марказий ҳавзада энг кўп. Ғарбий платода криклар камроқ. Фақат аён-аёнда ёғадиган жалавлардан кейин крикларда сув пайдо бўлади, криклар кўпинча, оқмас қозонсойларда тугайди. Тўртламчи даврнинг плювиал эпохаларида бу қозонсойлар катта доимий дарёлардан сув олган улкан кўллар бўлиб, суви чучук эди. Эндиликда бу кўллар деярли қуриб қолган, ўрни шўрхоклар билан банд. Австралиянинг ҳатто энг йирик оқмас кўли — Эйр йилнинг қуруқ вақтида 1 м гача қалинликда туз қатлами билан қопланади, ёмғиргарчилик мавсумида (ёзда) эса 1500 км² гача майдонга тошади. Австралиянинг энг узун криклари — Купер-крик ва Дампмангина ўзанлари Эйр кўлининг қирғоқлари ёнида тугайди.

Австралиянинг чекка районлари сувлари Ҳинд океанига (жами материк майдонидаги оқимнинг 33 проценти) ва Тинч океанга қуйилади.

Океанга қуйиладиган дарёлар одатда калта бўлиб, айниқса Шарқий Австралия тоғларидан тушадиган дарёларнинг нишаби катта. Дарёларнинг сув миқдори, шунингдек, сув сатҳи турлича бўлиб, ёгин миқдорига ва ёгиннинг тушиш вақтига кўпроқ боғлиқ. Шарқий Австралия тоғларидан бошланадиган дарёлар (*Бёрдекин, Фицрой, Бернетт* ва ҳоказо) энг серсув бўлиб, уларнинг суви йил бўйи бир метёрда оқади. Қирғоқ бўйидаги чала чўл платолардан бошланадиган дарёлар, яъни ғарбий соҳил дарёларининг (*Фортескью, Гаскойн* ва ҳоказо) суви камроқ бўлиб, сув миқдори доимий эмас. Катта Австралия қўлтиғига ёндашган Налларбор карст текислигида оқар сув мутлақо йўқ.



90-расм. Австралиянинг артезиан ҳавзалари:

I — Катта ҳавза; *II* — Муррей ҳавзаси; *III* — Эука ҳавзаси; *IV* — қирғоқдаги текислик ҳавзаси; *V* — шимоли-ғарбий ҳавза; *VI* — чўл ҳавзаси; *VII* — қўлтиқ ҳавзаси;
 1 — қурғоқчил область чегараси; 2 — асосий ирригация районининг чегараси

Австралияда йирик дарёлар фақат иккита — *Муррей* ва *Дарлинг* дарёларидан иборат. Австралия Альп тоғларидан бошланадиган Муррей Австралиянинг энг серсув дарёсидир (ҳавза майдони 1072 минг км², узунлиги 1632 м). Бу дарё асосан ёмғир ва қисман қор сувлари билан тўйинади. Муррей дарёси Марказий пасттексикликнинг кенг жануби-шарқий текисликлари оша пича нишаб бўлиб оқиб, кўп суви буғланиб кетади ва океанга зўра етиб боради. Дарёнинг океанга қуйилиш жойи қум тиллари билан тўсилган. Муррей дарёсининг асосий ирмоғи — Дарлинг дарёси Австралиянинг энг узун дарёсидир (ҳавза майдони 590 минг км², узунлиги 2450 м), лекин Дарлинг суви янада камроқ бўлиб, қурғоқчилик мавсумларида қумларга шимилиб кетади, Муррейга етиб бормайди.

Австралиянинг ер ости сувларига бойлиги бу қитъанинг фарқ қиладиган хусусиятидир. Бундай сувлар артезиан ҳавзаларига тўпланadi, бу ҳавзалар эса Ғарбий платонинг чеккаларидаги ва Марказий пасттексикликдаги қадимги пойдевор букилмаларини эгаллайди (90-расм). Асосан мезозой ётқизиклари сувли қатламлар бўлиб хизмат қилади.

зицлашган палеозой жинслари эса сув ўтказмайди. Ер ости сувлари асосан ёгингарчиликдан тўпланеди.

Ҳавзаларнинг марказий қисмларидаги ер ости сувлари анча чуқурликда (20 м гача, айрим жойларда 1,5 км гача чуқурликда). Парма қудуқлар қовланганда ер ости сувлари кўпинча отилиб чиқади.

Австралиянинг энг йирик ер ости сув ҳавзаси Катта Артезиан ҳавза деб аталади. У Карпентария қўлтиғидан Дарлинг дарёсининг ўрта оқимигача деярли бутун Марказий пасттекисликни ўз ичига олади. Ҳавза территориясида артезиан қудуқлар кўпроқ, бу қудуқлардан минерал сув (баъзан илиқ ва ҳатто қайноқ сув) чиқади.

Австралиянинг чала чўл ва чўл областларида артезиан ҳавзаларининг аҳамияти жуда катта. Аммо уларнинг суви минерал моддаларга бой бўлганидан далаларни суғоришдан кўра, саноат ва транспорт эҳтиёжлари учун ва асосан яйлов районларида (Квинсленд жанубида, Янги Жанубий Уэльсда ва Викторияда) сув омборлари барпо этиш учун ишлатилмоқда.

Ўсимликлари, тупроғи ва ҳайвонот дунёси

Бўр даврида жанубий материклардан ва Жануби-Шарқий Осиёдан ажралиб кетган Австралиянинг ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ғоят ўзига хос.

Австралия ўсимликларининг турлари жуда кам (юксак даражадаги ўсимликлар турлари атиги 1200 тагача боради), Австралия флорасида эндемиклар ғоят кўп (ўсимлик турларидан 75 процентчаси эндемик турлардир). Шунга кўра Австралия билан Тасмания мустақил Австралия флора области қилиб ажратилади.

Антарктика флорасининг ҳозирги вақтда Жанубий Америка ва Янги Зеландияда ўсадиган ўсимлик турлари (жануб бук дарахтлари — *Nothofagus spp.*, баъзи игна баргли дарахтлар) ва жанубий Африканинг Кап флораси (протейлар оиласининг вакиллари ва ҳоказо) билан умумий бўлган турлари Австралия флорасининг таркибида сақланиб қолган. Бунинг сабаби шуки, бўр давригача, жумладан, Австралия Антарктика материги орқали Жанубий Америка ва Африка билан қуруқликда туташиб турган (91-расм).

Неоген даврида Австралия материги Малайя архипелаги ва Янги Гвинеяга икки марта туташган, вақт-бавақт Янги Зеландия, Бисмарк архипелаги, Соломон ороллари ва Океаниядаги бошқа ороллар билан боғланиб турган, шунга кўра, Малезия флорасининг вакиллари — бу флоранинг қадимгироқ Меланезия элементлари (Океаниянинг майда архипелагларида) ва ёшроқ элементлари (Янги Гвинеядан) Австралия материгига ўтган. Фикуслар, панданусларнинг турлари, баъзи пальмалар, лианалар, „шам дарахти“ (*Aleurites moluccana*) деган дарахт Малезия флорасига киради; бу флора Австралиянинг асосан шимолий ва шарқий районларида тарқалган, холос.

Материкнинг эндемик флораси бўр даврининг ўрталаридан бошлаб, икки жойда — жануби-ғарбида ва жануби-шарқида тараққий этган. Эвкалиптлар (*Eucalyptus* турлари ва кенжа турлари 600 дан ошади), филлоид акациялар (*Acacia*, 280 тури бор), шунингдек банксиялар (*Banksia spp.*) узун баргли казуариналар (*Casuarina spp.*) ва „ўтсимон дарахтлар“ (*Xanthorrhoea preisii*) материкнинг эндемик флорасига характерлидир. Бу флора таркиб топган иккала макон то тўртламчи давргача денгиз ва кўл ҳавзалари билан бўлиниб турган, ҳозирги вақтда эса иккала макон ўртасида материк ичидаги чўлларнинг экологик тўсиғи мавжуд. Чўлларнинг ксерофит флораси асосан шимолий ва шарқий Австралиянинг гигрофитлари билан мезофитларидан вужудга келган. Бу ўсимликлар тўртламчи даврнинг плювиал эпохаларида ички районларга ўтган.

Материкнинг ўсимликлар қоплами ўзи вужудга келган палеогеография хусусиятларини ҳам, ҳозирги замондаги гидротермик шароитни ҳам акс эттиради. Ғаллагуллилар формацияси кенг ички чўл районлардан иборат каттароқ майдонни эгаллайди. Чим босган ғаллагуллилардан спирифекс (*Spinifex spp.*) билан триодия (*Triodia spp.*)нинг кўплигига қараб материк ичидаги шарқий чўлни «спирифекс чўли», ғарбий чўлни эса «триодия чўли» деб аташади.

Австралиянинг шимолида ғаллагуллилар ўрнига аввал тиканли акациялар (*Acacia aneura*) чакалакзорлари — мульга-скраб, сўнгра соябонсимон акациялар, яккам-дуқкам суккуленг Грегори «баобаб» дарахтлари (*Adansonia gregorii*) ва эвкалиптлар ўсадиган саванналар пайдо бўлади. Шимолий соҳилда ёнғингарчилик мунтазам бўлиш билан бирга ёзда етарлича мўл, бу соҳилда саванналар эвкалипт сийрак ўрмонлари билан навбатланади, дарё vodiylарида эса жуда хилма-хил дарахтлардан таркиб топган қалин галерея ўрмонлари давом этади.

Материк жанубида ғаллагулли чўл ўрнига кенг мульга-скраб полдаси, намроқ жойларда эса малли-скраб бутазорлари — эвкалипт буталари (*Eucalyptus dumosa*) ва ҳоказо учрайди. Австралиянинг жануби-ғарбида қишда мунтазам ёнғин ёнғиб туради, бу жойларда малли-скраб секин-аста қуруқ эвкалипт ўрмонларига айланади. Дарлинг тизмасининг шамолга ўнг ён бағирлари шундай ўрмонлар билан қопланган.

Шарқий Австралия тоғларининг Тинч океан томондаги шамолга ўнг ён бағирлари қалин ўрмонлар билан қопланган, қуруқ ғарбий ён бағирларида сийрак ўрмонлар ва ора-сира саванналар бор. 19° жанубий кенгликдан шимол томонда, шамолга ўнг ён бағирларда доимий нам субэкваториал ўрмонлар бор, булар шимолий соҳилнинг галерея шаклидаги ўрмонларига ўхшайди. Нам экваториал ўрмонларда пальма, фикус, лавр дарахтлари кўп, 1000 м дан баланд жойларда араукариялар ва баланд танали бамбуклар ўсади.

19° жанубий кенглик билан 30° жанубий кенглик ўртасида тропик ўрмонлар кўпроқ. Бу ўрмонларда эвкалиптлар кўпчиликни ташкил қилади, малезия флорасининг турлари эса кескин даражада камаяди. 30° жанубий кенгликдан жануб томонда, тоғларнинг ён бағирлари муссон субтропик ўрмонлари билан қопланган. Бу ўрмонларнинг пастки қаватида баланд танали эвкалиптлар кўпроқ, юқорисида эса эвкалипт дарахтларининг тагида дарахтсимон папоротниклар пайдо бўлади, ўрмоннинг юқори чегараси (Австралия Альп тоғларида) доим яшил дарахтлар (*Nothofagus Cunninghami*) билан «қор елим» эвкалипти (*Eucalyptus coriacea*) дан таркиб топган.

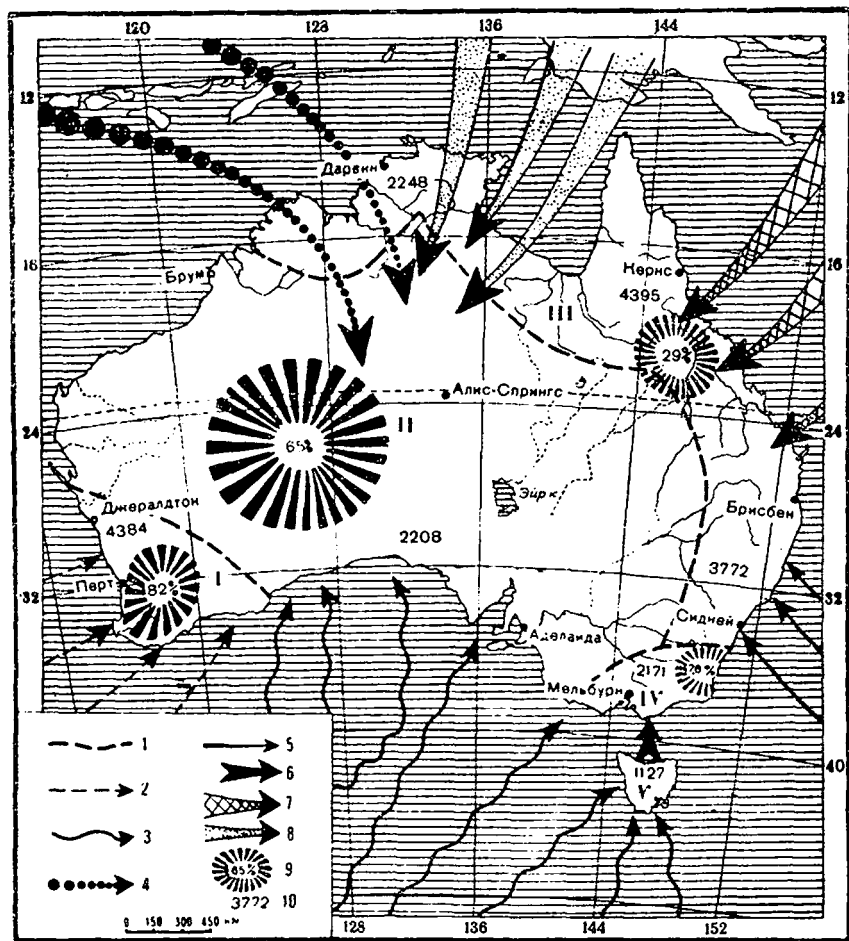
Шарқий Австралия тоғларининг ғарбий ён бағирларидаги сийрак ўрмонлар эвкалиптлардан иборат бўлиб, тагида папоротниклар йўқ, аммо ер бети ғаллагуллилар ва икки паллалилар билан сарвсимон каллитрис (*Callitris cupressiformis*) қалин ўсади.

Австралия босиб олиниши биланоқ катта-катта ўрмон массивлари ёнғин чиқишидан ва кесилиб, нобуд бўлиб кетди. Бу ҳол кўпгина муҳим районларнинг табиий сув таъминотини жуда ҳам ёмонлаштириб қўйди. Кўпгина яйловлар топталиб, босилиб, янчилиб кетди, уларда озиқ-хатдан қиммати кам ғаллагуллилар қолди, холос. Тупроқ қатламидининг эрозияси ва совурилиши ҳам ўсимликларнинг йўқолиб кетишига йўл очди.

Австралияда субэкваториал, тропик ва субтропик минтақаларга хос бўлган ҳамма тупроқ типлари қонуний тартибда ажралиб туради.

Ички чўл районларда ибтидоий тошлоқ ва соз тупроқлар кенг тарқалган. Катта-катта майдонлар асосан мустаҳкамланган қумлар билан қопланган. Ибтидоий тупроқлар шимол томондан тропик чала чўлларга ўзгариб кетган. Ички чўлнинг тупроғи қизғиш-қўн-қизилданги ва қумоқ тупроқлардан иборат. Ғарбда ибтидоий тупроқлар сосан мезо-

Ҳинд океанининг нақ соҳилигача тарқалган, шимолда ва шарқда эса улар чўлга айланган саванналарнинг қизил-қўнғир тупроқларига ўтади. Кимберли платосида ва Арихемленд ярим оролида қизил тупроқлар ўрнига баланд ўтли саванналарнинг қизил тупроқлари пайдо бўлади, уларнинг тоғларга хос тур хиллари учрайди. Материкнинг шимолий соҳили бўйлаб, грунт сувлари юзaroқдаги жойларда ботқoқ тупроқлар ва подзолашган латеритлар унда-бунда учрайди, дарёларнинг денгиз суви кўтарилганда босадиган қуйилиш жойларида мангра ботқoқларининг тупроқлари учрайди.



91- расм. Австралиянинг флора схемаси:

I — областчаларнинг чегаралари; I — жануби-ғарбий флора областчаси; II — Эремия областчаси; III — шимолий-шарқий областча; IV — жануби-шарқий баланд тоғ областчаси; V — Тасмания областчаси; 2 — Жанубий Африканинг Кап флораси билан барнақт узилган алоқалари, яъни мезозой эрасидаги қадимги алоқалари; 3 — Австралиянинг Антарктика флораси билан мезозой эрасидаги алоқалари; 4 — бўр давридаги флора алоқалари ва миграция йўллари; 5 — Янги Зеландия билан учламчи даврдаги (миоценгача) алоқалари; 6 — Тасмания билан учламчи даврдаги (плиоценгача) алоқалари; 7 — Австралия флорасидаги Меланезия элементининг миграция йўналиши; 8 — флорадаги Эвмалезия элементининг миграция йўналиши; 9 — асосий эндемизм марказлари ва марказларда эндемик турларнинг проценти (Е. В. Вульф ва И. И. Кузнецовдан); 10 — Австралиянинг маҳаллий флораларидаги тураар сопи (Е. В. Вульфдан)

Жанубда, материк ичидаги чўлларнинг субтропик гардишида Ҳинд океанининг соҳилидан Муррей ва Дарлинг дарёларининг ўрта оқимигача субтропик чала чўллар ва даштларнинг асосан бўз тупроғи ва сур жигар ранг бўз тупроғи тарқалган. Иқлим тобора нам бўла борган сайин бундай тупроқлар ўрта денгиз шароити учун зонал тупроқлар

бўлган жигар ранг тупроқларга айланади, лекин жануби-ғарбда Ҳинд океанининг соҳили яқинида жигар ранг тупроқлар ўрнига реликт қизил тупроқ ва сариқ тупроқ пайдо бўлади. Бундай тупроқлар намроқ ва илиқроқ неоген иқлимидан сақланиб қолган бўлиб, уларнинг остида латерит пардаси кўп учрайди.

✓ Муррей-Дарлинг текисликларида қишки ёнғингарчилик максимуми яққол сезилади. Бу текисликларда ҳам жигар ранг тупроқлар полосаси давом этади, тоғ олдиларига яқинлашган сайин жигар ранг тупроқлар субтропик саваншаларнинг қизил тупроқларига айланади. ✓

Шарқий Австралия тоғларида, 28° жанубий кенгликда шимол томонда тоғ ўрмон қўнғир тупроқлари бор, ўша кенгликдан жануб томонда бу тупроқлар кулранглашган қизил ва сариқ тупроқларга ҳамда тоғ ўрмон қўнғир тупроқларига жой бўшатади, бу тупроқлар эса Австралия Альп тоғларининг тепаларида тоғ ўтлоқи тупроқлари билан алмаши-нади.

✓ Австралия ва унинг ёнидаги Янги Гвинея, Соломон ороллари ва Тасмания фаунаси флорасидан кўра ҳам эндемиклар ва реликтлар кўп-лиги билан кўзга ташланади. Австралия ва унинг ёнидаги Янги Гвинея, Соломон ороллари ва Тасмания Австралия зоогеографик областини ташкил этади. Бу областда мезозой ва учламчи давр фаунасининг ва-киллари — масалан, Ерда яшаётган халталиларнинг кўплиги бизнинг замонамизгача сақланиб қолган, юқори даражадаги сут эмизувчилар эса, аксинча, йўқ десак бўлади. Халталилар ва тубан даражадаги бош-қа ҳайвонлар Австралияга бўр даврида (Австралия Евросийдан ажра-либ кетгунча) Малайя архипелаги орқали қуруқликдан ўтган деб тахмин қилишади. Юқори даражадаги ҳайвонлар, жумладан йиртқишлар пайдо бўлган вақтгача Австралия Малайя архипелаги орқали Евразияга боғ-ланишдан маҳрум бўлган. Австралияда йиртқишлар бўлмаганлиги хал-талиларнинг бетўхтов, бемалол эволюция қилишига имкон берган. Хал-талилар неоген даврида ва тўртламчи даврнинг бошларида энг кўп та-раққий топган. Фақат Австралияга хос бўлган икки курак тишли халта-лилар кенжа отряди (кенгуру, вомбат, кускус ва ҳоказолар оиласи) худди ўша вақтда пайдо бўлган. Икки курак тишли халталилар ўз аждоди — кўп курак тишли халталиларга нисбатан кўпроқ тараққий этган.

Халталиларнинг тараққиёти юксак даражадаги умуртқалилар би-лан конвергенцияланиш йўлидан, яъни уларга ўхшаш ҳаётий формалар-ни вужудга келтириш йўлидан борган. Бирдай экологик шароитда яшай-диган юқори даражадаги сут эмизувчилар билан бир хил ҳаётий тип-ларнинг халталиларда вужудга келганига сабаб шу. ✓ Кенгуруларнинг энг катта оиласи жуфт туёқлиларга ўхшайди, вомбатлар оиласи кеми-рувчиларга яқин туради, кускуслар оиласи учар олмахонларга ўхшайди ва ҳоказо.

✓ Кенгуру, вомбат, кускуснинг ҳар хил турлари Австралиянинг ҳамма территориясида учрайди. Йиртқиш халталилар — бўри, шайтон (дья-вол) фақат Тасмания оролида яшайди, халтали коали айиғи ҳам ўша оролда учрайди.

Орқа чиқарув тешиги битта бўлган тухум қўювчи сут эмизувчи-лар — ехидна (чўл ва чала чўл районларида) ва ўрдакбурун (жануби-шарқда) Австралияда сақланиб қолган. Ехидна ер бетида яшайди, чумолилар ва термитлар билан озиқланади, ўрдакбурун сувда ҳаёт ке-чиради ва дарёларнинг айланма жойларида учрайди.

Австралияда юқори даражадаги сут эмизувчилардан эндемик кўр-шапалак ва кемирувчилар, шунингдек, ёввойи динго ити яшайди. Динго ити Австралия материгига одам билан бирга бориб қолган.

Австралияда қушлардан эндемик эму туяқушлари (асосан Ғарбий қилида), казулар (фақат Шимолий Австралияда), какаду тўти-ладиган кенжа оиласи, лира дум, жаннат қуши, бегона ўт талаб товуқ-бу ҳавза кисликлари Асосан

лар (ўсимлик қолдиқларининг уюмига тухум қўядиган товуқлар) ва қора оққушлар (Жануби-Ғарбий Австралияда) характерлидир.

Австралияда заҳарли илонлар, калтакесаклар (жумладан зерҳли калтакесак) кўп. Квинсленд дарёларида икки турли тимсоҳ яшайди. Ба-ликлардан икки томонлама нафас олувчи қадимий цератодани айтиб ўтиш зарур. Бу балиқ ҳам Квинсленд дарёларидагина учрайди. Бўғим оёқлиларнинг турлари жуда кўп (искап топар, пашша, чаён ва заҳарли ўргимчаклар кўп). Австралия босиб олинаётган вақтда унга қорамол, қўй, эчки, қуён (мислсиз даражада кўпайиб кетган), тулки, кўпгина европа қушлари келтирилган эди, улар Австралия иқлимга яхши ўр-ганиб қолган.

Географик зоналари

Африкадаги каби, Австралияда ҳам географик зоналар яққол кў-ринади, чунки асосан текислик рельефи географик зоналарнинг рўёбга чиқаришига тўққинлик қилмайди. Материкнинг ўрта ва энг кенг қисми тропик минтақада бўлгани туфайли Австралияда шу минтақанинг географик зоналари кўпроқ тараққий этган. Булардан тропик «спинифекс» чўллари зонаси кенгроқ тарқалган, бу зонада тошлоқ ва соз ибтидий тупроқлар ва йирик қумли чўл массивлари бор, аммо Австралия чўллари Африка ва Жанубий Америка чўлларида тафовут қилиб, ғарбий соҳилга чиқмайди. Ғарбий соҳил бирмунча ортиқроқ нам олганидан у ерда бутазор чала чўллар зонаси бор.

Шимолда чала чўллар камбар полосани эгаллайди ва субэкватори-ал минтақада уларнинг ўрнига ҳа демай саванналар, сийрак ўрмонлар ва буталар зоналари пайдо бўлади, бу зоналар-нинг тупроғи қизил-қўнғир ва қизил. Ички районлардаги саванналарда аридлик белгилари бор, уларда мўльга-скраб формацияси кўпроқ ри-вожланган (*чўлга айланган саванналар кенжа зонасида*). Шимолроқда, ўртача-камроқ нам оладиган полосада *типик саванналар кенжа зонаси* бор, унда ғаллагуллилар қалин ўсади ва айрим дарахтлар учрайди. Арафура ва Тимор денгизларининг соҳилида ёз жуда нам келганидан намлик миқдори оптимал нормаларга етади, бу соҳилда *баланд ўтли нам саванналар ва саванна ўрмонлари кенжа зонаси* бор. Баланд ўтли нам саванналар суви яхшироқ шимиладиган ва тупроғи қуруқроқ бўла-диган жойлар — плакорларни эгаллайди, саванна ўрмонлари эса грунт сувлари юзaroқдаги паст жойларда кўпроқ.

Тропик чўллар зонаси жанубда субтропик чала чўллар зонаси билан ўралган, бу зона ички континентал секторда энг катта майдонни эгаллайди. Мўльга-скраб чакалакзорлари ва Налларбор текислигининг очиқ карст ландшафтлари субтропик чала чўллар зонасига характерлидир.

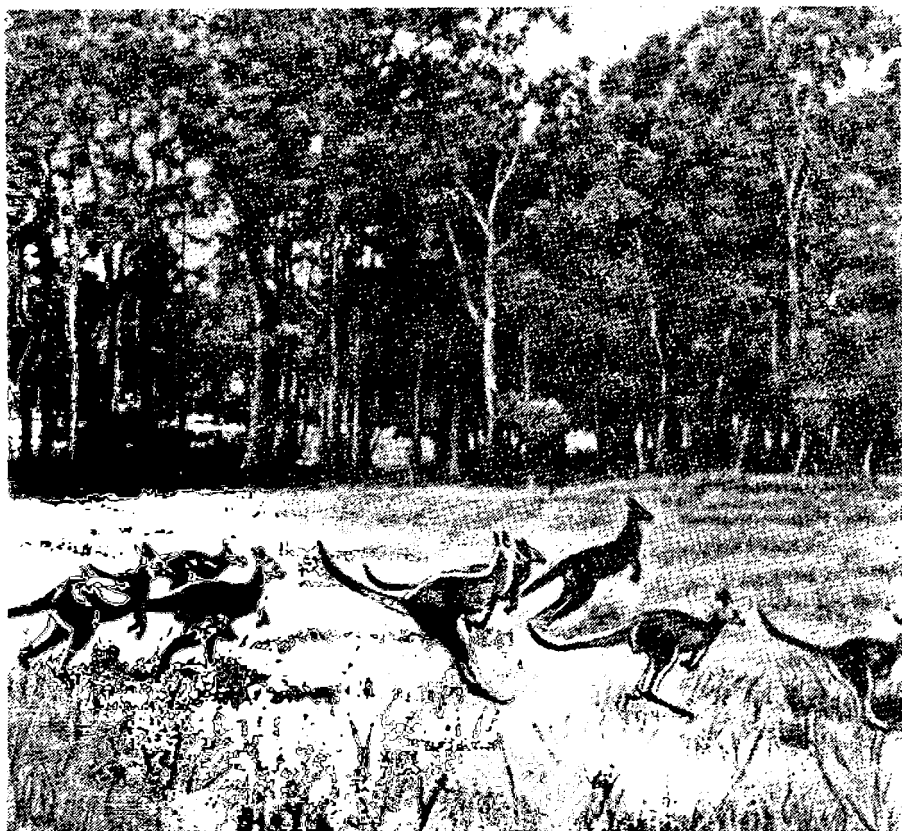
Жануби-Ғарбда ва жануби-шарқда чала чўллар жуда тезлик билан бутазор даштларга айланади, бу даштларнинг кул ранг, жигар ранг тупроқларида малли-скраб чакалакзорлари бор. Чекка жануби-Ғарбда даштлар зонаси Урта денгиз қуруқ ўрмонлари ва буталари зонасига айланади, бу зонада фақат Австралияга хос бўлган азонал реликт сариқ тупроқ билан қизил тупроқларнинг юзи-да эса латерит пардаси бор.

Жануби-шарқда, Шарқий тоғликларга яқинлашган сайин, ёзги мус-сон ёмғирлари ҳисобига нам миқдори ошади, шу туфайли даштлар зо-наси ўрнига ўзига хос эвкалипт саванналар зонаси учрайди. Бу зонада ўтлар қалин бўлиб ўсади, дарёларнинг водийларида эса сий-рак эвкалипт ўрмонлари бор.

Шарқий Австралия тоғлари Австралиянинг бирдан-бир катта зонал-орографик тўсигидир. Тоғларнинг шамолга ўнг шарқий ён бағирларида,

юқорида айтилганидек, ўрмон зоналари давом этади. Бу зоналарнинг ландшафтидаги тафовутлар уларнинг субэкваториал, тропик ёки субтропик минтақаларда жойлашганлигига боғлиқ.

Субэкваториал минтақада (19° жанубий кенгликдан шимол томонда) доимий нам ўрмонлар зонаси бор. Бу зонанинг характерли хусусиятлари шуки, ёзда ҳаво темиратураси юқори, йиллик ёғин-сочин миқдори анчагина, ўсимлик турлари кўпроқ ва қирғоқ бўйидаги полосода подзолланган латерит тупроқлар бор.



Шарқий Австралия тоғларининг гарбий этакларидаги сийрак эвкалипт ўрмонлари. Ўрмоннинг очиқ жойидаги кенгурулар.

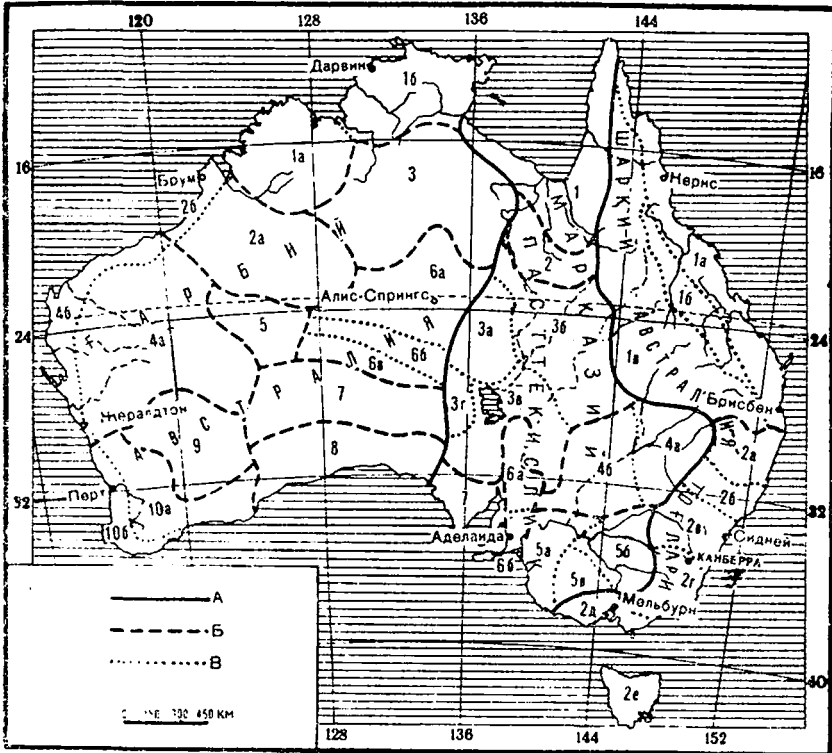
19° жанубий кенглик билан 30° жанубий кенглик ўртасида пассат тропик ўрмонлар зонаси давом этади, бу зонанинг тупроғи қизил ва сариқ тупроқдир. Ниҳоят Шарқий Австралия тоғларининг жануби-шарқий ён бағирлари нам субтропик ўрмонлар зонасида. Бу ўрмонларда тоғ ўрмон қўнғир тупроқлари вужудга келган.

Шамолга тесқари гарбий ён бағирларда ўрмон зоналари фақат шимоллий қисмда яққол кўринади. Бу ердаги тоғларнинг эни каттароқ. Одатда нам субэкваториал ўрмонлар аралаш ўрмонлар зонасига (баргини тўкадиган ва доимий яшил дарахтлардан таркиб топган ўрмонлар зонасига) айланади. Австралия шароитида аралаш ўрмонлар сийрак эвкалипт ўрмонларидан иборат. ✓

Ч

РЕГИОНАЛ ОБЗОР

Австралиянинг табиий регионларга ажратишда унда учта структура-морфологик вилоят — Ғарбий плато, Марказий пасттекислик ва Шарқий Австралия тоғлари яққол акс этганлигига эътибор бериш зарур. Улардан ҳар бирида Австралия муҳитининг палеогеографик тараққиёти процессида шаклланган ландшафтларнинг зонал хусусиятлари алоҳида-алоҳида юзага чиқади, шундай қилиб, регионлардан ҳар бирини материкнинг мустақил табиий ўлкаси деб ҳисобласа бўлади (92- расм).



92- расм. Австралиянинг табиий районларга бўлиниш схемаси:

Шарқий Австралия тоғлари: 1 — Квинсленд тоғлари; 1а — қирғоқ бўйидаги кристалл платолар ва массивлар; 1б — Урталикдаги қозонсойлар; 1в — Катта Суз айриғич тизма; 2 — Янги Жанубий Уэльс тоғлари; 2а — Янги Англия тоғлари; 2б — Ливерпул тизмаси; 2в — Ҳаво ранг тоғлари; 2г — Австралия Альп тоғлари; 2д — Викториа Альп тоғлари; 2е — Тасмания. **Марказий пасттекислик:** 3 — Карпентария текисликлари; 3а — Селуни тизмаси; 3б — Марказий ҳавза; 3в — Свмпсон (Арунт) чўли; 3г — Криклар ўлкаси; 3д — Эйр текисликлари; 3е — Гиббер текисликлари; 4 — Дарвинг текисликлари; 4а — Шарқий текисликлари; 4б — Ғарбий текисликлари; 5 — Муррей текисликлари; 5а — урта ва қуйи Муррей текисликлари; 5б — Риверина; 5в — Мияли-Виммер текисликлари; 6 — Гойдерленд; 6а — Флиндерс тизмаси; 6б — Лофти тизмаси; 7 — Эйр ярым ороли. **Ғарбий Австралия:** 1 — Шимолӣ Австралия платоси; 1а — Кимберли массиви; 1б — Арихемленд ярым ороли; 2 — шимолӣ-ғарбий текисликлари; 2а — Катта Қумли чўл; 2б — 80 миллин соҳил; 3 — Шимолӣ штат платоси; 4 — Ғарбий платолар; 4а — Қолдиқ тизмалар; 4б — Қирғоқ бўйидаги пасттекисликлари; 5 — Гибсон чўли; 6 — Марказий оролча тоғлар; 6а — Макдоннелл тизмаси; 6б — Амадеус қўлининг текисликлари; 6в — Масгрейв тоғлари; 7 — Катта Викториа чўли; 8 — Налларбор текислиги; 9 — Шўр қўлаар текислиги; 10 — Жанубий-Ғарбий Австралия (Суолленд); 10а — Жануби-Ғарбий плато; 10б — Қирғоқ бўйидаги пасттекислик ва қирғоқ тоғлари. А — ўлкаларнинг чегаралари; Б — областларнинг чегаралари; В — областчаларнинг чегаралари

Шарқий Австралия тоғларида тоғ ўрмон ландшафтлари кўпроқ тараққий этган. Бу ландшафтларнинг органик компонентлари мураккаб тектоник дислокациялар билан бир вақтда вужудга келган. Ўрмон зоналаридан ўсимликлар таркибида эндемикларнинг гоят кўлиги материкнинг бошқа районларидан тоғлар узоқ вақт яққолашиб қолганлигини яққол кўрсатади.

Мезозой эрасидан то тўртламчи давр бошларигача Марказий пасттекисликни эгаллаб турган денгиз ва кўл ҳавзалари тоғларни материкнинг қолган районларидан ажратиб турган. Австралия платформасининг тебранма ҳаракатлари сабабли қуруқлик майдони секин-аста кенгайган бир вақтда аккумулятив денгиз ва кўл текисликларида тунроқ-ўсимлик қатламининг зонал типлари ва дарёлар вужудга келган.

Тўртламчи даврнинг плювиал (сернам) замонларида Марказий пасттекислик нам иқлимли бўлиб, йирик дарёлардан бемалол сув олиб турган, шу сабабли бу пасттекисликда саванна ва сийрак ўрмонлар зоналари ҳозиргидан каттароқ майдонни эгаллаган; даштлар камроқ бўлган (ғарбда ва жануби-ғарбда), чўллар ва чала чўллар эса мутлақо бўлмаган кўринади.

Ғарбий плато, аксинча, мезозой эрасидан бошлаб, асосан кўтарилганича қолган, бу платонинг бир неча циклдаги денудацияда текислашиб қолган рельефи айниқса бўшлиғи ва эрозияда сал-пал ўйилганлиги билан фарқ қилади.

Ғарбий плато ландшафтлари қуруқлик шароитида узоқ эволюцияни бошдан кечирган, фақат қирғоқ бўйидаги пасттекисликлар билан Налларбор текислиги неоген даврининг охирида ва тўртламчи даврнинг бошларида денгиз сувларидан бўшаган. Ғарбий платонинг океанда энг узоқ бўлган ички районларида нам иқлим замонлари қисқа вақт давом этган ва бу районларнинг иқлими асосан қуруқлигича қолган, деб тахмин қилса бўлар. Шу сабабга кўра, Катта Қумли чўл, Гибсон чўли ва Катта Викториа чўлининг ҳозирги замондаги ландшафтлари қадимдан бир қадар мерос қолган, лекин органик дунё эволюцияси уларнинг хактерини анча ўзгартирган дейиш мумкин.

Шарқий Австралия тоғлари

Баландлиги ўртача, бурмали-палахсали тоғлар бўлган Шарқий Австралия тоғлари асосан герцин босқичида вужудга келган, бу тоғлар материкнинг шарқий соҳили бўйлаб узала тушган. Уларнинг шамолга ўнг ён бағирлари доимий яшил қалин ўрмонлар билан, шамолга тескари ён бағирлари аралаш (баргини тўқувчи ва доимий яшил дарахтлардан ташкил топган) сийрак ўрмонлар билан қопланган. Шарқий Австралия тоғлари сувайирғич хизматини ўтайди ва айрим массивларга бўлинади.

Регионларнинг ландшафтлари характерига қараб уларни иккита: шимолий (28° жанубий кенгликка қадар) ва жанубий областларга ажратиш мумкин: 1) Квинсленд тоғлари, 2) Янги Жанубий Уэльс тоғлари.

Уларнинг жанубий давомидан анча кенг ва пастроқ бўлган Квинсленд тоғлари узунасига кетган учта структура-морфологик зонадан, яъни қирғоқ бўйидаги кристалл платолар ва массивлар, ўрталикдаги қозонсойлар ва Катта Сувайирғич тизма ёки Катта Сувайирғичдан иборат.

Қирғоқ бўйидаги кристалл платолар ва массивлар ўртача баландлиги 1000 м чамасида бўлиб, асосан гранит ва кварцитлардан таркиб топган. Улар қирғоқ бўйидаги камбар пасттекислик шаклида тикка кўтарилади ва дарёларнинг каньонлари билан бўлинади. Сувайирғич Атертон платосининг шарқий чеккасида қад кўтарган *Белленден-Кер* тизмаси ҳаммадан баландроқ (*Бартл-Фрир* тоғи — 1611 м). Платода кичкина вулканлар ва кратер кўллари сақланиб қолган. Плиоцендан кейинги даврда вулканлар отилиб турган ва бу платолар Австралиянинг энг ёш платоларидир деб тахмин қилинади.

Тоғларнинг шамолга ўнг ён бағирлари ва қирғоқ бўйидаги пасттекислик иқлими иссиқ бўлиб, ёмғиргарчилик мавсуми декабрдан апрелгача чўзилади. Бу даврда осмон қалин булутлар билан қопланади, ҳавонинг нисбий намлиги 85 процентга етади. Энг иссиқ ойларнинг

(декабрь — январь) ўртача температураси ҳар доим юқори (24—26°C) бўлиб, областнинг шимолий чегарасидан жанубий чегарасигача атиги 1°C пасаяди.

Қуруқ мавсумда 11° жанубий кенглик билан 20° жанубий кенглик оралиғига, шу фаслда кўпроқ эсадиган жануби-шарқий шамолларга нисбатан қулай ўриндаги тоғли соҳилдагина ёмғир кўп ёғади. Шиллик ёмғир миқдори бу ерда 4000 мм га етади. Бу жой Австралиянинг энг сернам районидир.

19° жанубий кенгликдан шимол томонда тоғларнинг ён бағирлари нам субэкваториал ўрмонлар билан қопланган. Улардаги флора таркиби Малайя ўрмонларига ўхшайди. Неоген давригача Австралия Малайяга территория жиҳатдан муваққат боғланиб турган. Бу нам тропик ўрмонлар тур таркиби жиҳатдан жуда бой. Баланд танали дарактларни тахтага ўхшаш таянч илдизлар суяб туради, дарактларнинг таналарини лианалар чирмаб олган.

Бу ўрмонлардаги энг типик дарактлар: пальмалар — *Archontophoenix alexandrae*, *Livistona australis* ва *Kentia spp.*, адл кумуш ранг терриерия (*Tarriertia argyrodendron*); бу даракт баргларининг орқа томони фикус ва бананларнинг кумуш ранг ғубори билан қопланган Жануби-Шарқий Осиё билан Ҳиндистонга характерли ротанг лиана пальмаси (*Calamus muelleri*), шунингдек, дарактларнинг таналарига чирмашадиган ёввойи гаримдори (*Piper mestoni*) кўп учрайди. Орхидеялар ва папоротниклар кўп. Дарё водийларида саго дарактлари (*Macrozamia spp.*, *Bowenia spp.*), ботқоқланган водийларда пандануслар (*Pandanus spp.*), дарёларнинг океан суви босадиган қўйлиш жойларида мангра дарактлари тарқалган.

Нам субэкваториал ўрмонлар тоғларнинг ён бағирларида 1000 м гача учрайди. Булардан юқорида тоғ ўрмонлари бор, уларнинг таркиби яхши ўрганилган эмас. Энг иссиқталаб турлар (аввало пальмалар) йўқолиши билан бир вақтда игна баргли дарактлар: *Araucaria cunningghomii* ва *A. bidwillii*, *Agathis robusta* ва *A. palmerstoni*, *Podocarpus* пайдо бўлиши маълум, холос.

Нам субэкваториал ўрмонларнинг тупроғи тоғ ўрмон қўнғир тупроқларидир, улар чўкинди жинсларнинг ва, асосан, кристалл жинсларнинг пураган пардаларида яхши намланиб ва ювилиб кетган ерда ҳосил бўлган. Қирғоқ бўйидаги пасттекисликда латерит тупроқлар полосаси давом этади.

19° жанубий кенгликдан жануб томонда иқлим шароити нам субэкваториал ўрмонларнинг ўсишига имкон бермайди, бунинг асосий сабаби шуки, қиш қуруқ келади ва температура пасаяди. Шу сабабли субэкваториал ўрмонлар ўрнига нам тропик ўрмонлар вужудга келади, уларнинг тур таркиби бой эмас, анча сийрак эвкалиптлар кўплаб аралашган.

Ўрталикдаги қозонсойлар Шарқий Австралия тоғларининг давом этишига қараб чўзилган. Улар тектоник процесслар натижасида пайдо бўлган, аммо кейинчалик осон ювилиб кетадиган палеозой ва мезозой жинсларида дарёларнинг регрессив эрозияси рўй бериши натижасида кенгайган ва чуқурлашган. Қозонсойлар пастак сувайирғичлар билан бўлинган, рельефи паст-баланд. Қозонсойлардаги дарёлар кенг водийлардан ўтади. Шимол томондан биринчи қозонсойни *Бёрдкин* ва *Саттор* дарёлари кесиб ўтади, Квинсленднинг энг катта дарёси — *Фицрой* сувлари иккинчи қозонсойга тўпланади; учинчи қозонсойни *Бёрнетт* дарё системаси, тўртинчи қозонсойни *Брисбен* дарёси ўйган. Қозонсойлар шамолдан тўсилган, уларда йилига 750—1000 мм га қадар ёғин тушади. Шу сабабли улар сийрак эвкалипт ўрмонлари билан қопланган.

Катта Сувайирғич тизма рельефи яхши кўринмайди ва шунинг учун уни Катта Сувайирғич деб қўя қолиш маъқул. Катта

Сувайирғич 500—700 м баландликдаги ётиқ тўсиқдан иборат бўлиб, асосан палеозой жинсларидан таркиб топган, бу жинслар шимолда базальт лавалар билан қопланган.

Сувайирғич тепаси — ясси тепали миоцен пенеплени бўлиб, айрим жойлар ботқоқланган, пастликларида саёз ва кўпинча шўр кўллар бор. Шунга қарамай сувайирғич сувнинг тақсимланишида жуда катта роль ўйнайди: Маржон денгизига, Карпентария қўлтиғига, ички сув ҳавзаси — Эйр кўлига ва Дарлинг системасига оқиб кетувчи дарёлар сувайирғичдан бошланади.

Сувайирғичнинг қирғоқ бўйидаги баланд тоғлар ғарб томонга сурилиб қолганлиги Шарқий Австралия тоғларининг неоген ва тўртламчи даврдаги тарихи натижасида бўлди. Соҳил бўйлаб ўтган меридионал ериқлардан (разломлар) кейин ва умумий кўтарилишдан сўнг сувайирғич қирғоқдаги гранит массивлар бўйлаб ўтган. Сўнгра, тўртламчи давр бошларида, Шарқий Австралия тоғлари яна кўтарилган, аynи вақтда Катта Сувайирғич гумбаз шаклига кирган. Тоғларнинг кўтарилиши сабабли аввалги сувайирғичнинг шамолга ўнг ён бағирларидан дарёларнинг чуқурлашиш эрозияси кескин даражада кучайган. Дарёлар остонали дараларни кесиб ўтган ва узунасига кетган қозонсойларда аввало ғарбга қараб оққан қадимги дарёларни қўшиб олган. Шундай қилиб, Катта Сувайирғич тизма сувайирғич родини ўйнаган, Катта Сувайирғич тизманинг шимолий ва жанубий қисмлари тепасидаги унчалик ювилиб кетмайдиган базальт қатламлар шунга ёрдам берган.

Базальт қатламлар қора рангли тупроқларнинг вужудга келиши учун она жинс бўлиб хизмат қилган. Саванналар бор жойларда қора рангли тупроқлар тарқалган. Бошқа районларда сийрак эвкалипт ўрмонлари кўпроқ, уларнинг тупроғи қизил, жанубда сарвсимон қалитрисдан таркиб топган ўрмонлар алчагина майдонни эгаллайди.

Янги Жанубий Уэльс тоғлари кристалл ва чўкинди палеозой жинсларидан таркиб топган йиғиқ сувайирғич массивларининг камбар миптақаси ҳисобланади. Рельефда узилма тектоника, учламчи лава қатламлари ва вулканли конуслар, шунингдек айрим тизмаларни ҳосил қилувчи жинсларнинг характери катта аҳамиятга эгадир.

Тоғлар Брисбендан жануб томонда бурмали-палахсали Янги Англия тоғлари билан бошланади. Уларнинг ўртача баландлиги 1200—1300 м га етади (Бен-Ломонд тоғи—1524 м), тепалари пича паст-баланд. Сувайирғич тизманинг шарқий чеккасига писбатан пастроқ бўлган ғарбий чеккасидан ўтади. Дарёлар чуқур дараларда узилма чизиги бўйича кўтарилган шарқий чеккани ёриб ўтади. Бу дарёлардан энг каттаси — Кларенс дарёси аynи вақтда Янги Жанубий Уэльс тоғларидаги энг йирик дарё ҳисобланади.

Янги Англия тоғлари шимол ва жануб томондан Гастингс ва Ливерпул горст тизмалари билан ўралган, бу тизмалар базальтлар билан қопланган. Дарёлар горст тизмаларини тик деворли зинасимон каньонлар билан бўлиб ташлайди. Ливерпул жанубда тектоник ботиққа тик тушади. Бу ботиқ Хантер дарёсининг эрозион фаолияти натижасида кенгайиб қолган.

Хантер водийсининг орқасида Кўк тоғлар бошланади. Бу тоғлар оҳақтош ва қумтошлардан таркиб топган, каньонлар билан бўлинган тикка платоларнинг мураккаб мозаикасини ҳосил қилади. Каньонларнинг чуқурлиги 300—800 м га етади. Дарёларнинг сув йиғувчи ҳавзаларида каньонлар кенгайиб, тикка ва супача бўлиб тушувчи амфитеатрларни ҳосил қилади. Кўк тоғлар ғарбий қисмининг оҳақтошларида карст ҳодисаси кенг ривожланган.

Кўк тоғлар кенг тектоник пасаймага тик тушади, шу пасайманинг орқасига кристалл жинслардан тузилган Австралия Альп тоғлари пенеплени (Монаро платоси) қад кўтариб туради. Бу — Шарқий Австралия тоғларининг кўпроқ кўтарилган массивидир. Бу массив

гранитлар ва кварцил порфирлардан таркиб топган. Массив узунасига кетган водийлар билан палахсаларга бўлинган. Бу палахсалар ғарбга томон зина-зина бўлиб кўтариледи. Пененлеи каби текис ерда қолдиқ тепалар бор. Булар Австралиядаги энг баланд тепалар ҳисобланади (*Косцюшко тоғи* — 2234 м). Уларда тўртламчи давр музликларининг белгилари — трог водийлари, карлар, музлик кўллари ва охири морена гряддалари бор. Монаро платосидан *Муррей*, *Маррамбиджи* ва *Сноуи-Ривер* дарёлари бошланади, бу дарёларда гидроэнергия запаслари катта.

[Янги тектоник ботик Монаро платосини Виктория Альп тоғларидан ажратади.] Альп деган ном шартли номдир, чунки бу тоғларнинг рельефида Альп формалари йўқ. Уларни Виктория тоғлари деб аташ тўғрироқ, Виктория Альп тоғлари бўлиниб кетган горст платолари ва массивларидан иборат, учламчи давр разломлари борлигидан кенглик бўйича чўзилган, бу вақтда базальтлар оқиб чиққан. Рельефининг вулканили формалари айниқса Мельбурддан ғарб томонда тараққий этган. Бу жойда лава оқимлари гранит жинслардан таркиб топган *Балларат платосини* деярли батамом ўраб туради.

[Виктория Альп тоғлари жануб томонда катта Австралия водийсининг грабенига тушади, бу водийни қисман денгиз суви босган (Порт-Филипп кўлиги). Тоғларнинг эрозион бўлиниши шамолга ўнг ва сернам жанубий ён бағрида активроқ бўлади; қурғоқчи шимоллий ён бағир кам сув дарёларининг водийлари билан кесилган бўлиб, қурум тошлар билан қопланган.]

[Янги Жанубий Уэльс тоғлари иқлими субтропик муссон иқлимидир. Уларнинг шимоллий қисмига (28°—35° жанубий кенгликка) ёзги ёгингарчилик мавсуми характерлидир; жанубий Тинч океан максимумининг ғарбий чеккасидан эсадиган шарқий ва шимол-шарқий шамоллар ёгингарчилик келтиради. Шу билан бирга қиш тамомила қуруқ бўлмайди, чунки кутбий фронтнинг циклон ёгинлари Брисбенга-ча ва ундан ҳам шимолга кириб боради. Тоғликларнинг жанубий қисмида қишки ёгин кўпроқ бўлади.]

Монаро платосида қиш совуқ бўлиб, қор ёғади. Шамолга тескари ён бағирлардаги дараларга кучли шарқий шамоллар келтирган қор қатлами узоқ вақт (Косцюшко тепасида йил бўйи) эримай ётади.

Тоғларнинг ён бағирларидаги дарахтлар кўп кесилганига қарамай, айниқса шарқий томонида талайгина ўрмон массивлари сақланиб қолган. Нам субтропик ўрмонлар Сиднейдан жануб томонда қалинроқ. Ўрмонлар асосан бодом эвкалипт (*Eucalyptus amigdalina*) дарахтидан таркиб топган. Бу дарахт танасининг бўйи 150 м га, диаметри 10 м га боради. Бу ерга шимолдан ўтган ливистон пальмаси (*Livistona australis*) ва эндигина кўриниб қоладиган бук дарахтлари ўрмонларга ўзига хос тус беради.

Бу ўрмонларнинг пастки қавати дарахтсимон папоротниклар (*Dicksonia antarctica* ва ҳоказо) билан тўла, бу папоротникларнинг нозик патсимон ваялари (барглари) бор. Дарахтлар остидаги қақалакзорда мирталар, дуккакдилар оиласининг буталари, шунингдек казуариналар учрайди. Дарахтларнинг таналари эпифитлар ва лианалар билан қопланган.]

[Ўрмонларнинг тупроғи юпқа, тошлоқ, тоғ ўрмон қўнғир тупроқларидир. Ўрмон массивларининг йўқ қилиниши натижасида кўп жойларда ҳалокатли сурилмалар пайдо бўлган ва тупроқ қатламлари ювилиб кетган. Ўрмоннинг юқори чегарасидан баландда (1600—2000 м) Альп минтақасига кирадиган Монаро платоси қад кўтариб туради, холос.]

Торф-ўтлоқи тупроқли ерлардаги Альп яйловларининг ўтлари орасида мураккаб гулдилар ва «қор ўт» *Poa caespitosa* кўпроқ. Бутасимон вереск жуда кўп.]

✓Марказий пасттекисликнинг қафтдай текис эканлиги кишини ҳайратда қолдиради, шунга кўра, карталарда белги билан кўрсатилган тизма ва тоғлар ҳақиқатда қадимги пойдеворнинг дўнглари — кенг ва жуда ётиқ гумбазлардан иборат, холос. Фақат *Флиндерс-Лофти* горстли-палахсали тизмалари ва уларнинг жанубий давоми ҳисобланган соҳил бундан мустаснодир.

Бирдак паст рельеф географик зоналарнинг пайдо бўлиши учун айниқса қулай шароит туғдиради, лекин зона чегараларини ўтказишни қийинлаштиради, чунки зоналар ораси кенг полосалардан иборат.

Шимол, шарқ ва жанубдан ғарбий ички районларга, айниқса Эйр кўлига томон иқлим континенталиги ошиб, намлик миқдори эса камайиб боради. Худди шу йўналишда саванналар ва сийрак ўрмонлар тиканли буталарга ва чала чўлларга жой бўшатади, тиканли буталар ва чала чўллардан кейин ички чўлларнинг офтобда қовжираган сувсиз ерлари бошланади.

✓Шимолда Марказий пасттекислик Карпентария текисликларида бошланади. Бу текисликлар ҳозирги замондаги ва қадимги аллювиал ётқиқиқлардан таркиб топган, жуда ясси бўлиб, кўп жойлари дарёларнинг саёз водийлари билан бўлинган. Субэкваториал муссонлар иқлими мавжуд эканлиги сабабли нам ва типик саванналар вужудга келади. Ёмғиргарчилик мавсумида ҳамма жойни сув босади, айниқса водийларда сув узоқ туриб қолади, шунга кўра водийларда ўтиб бўлмайдиган ботқоқликлар билан ўралган нимжон эвкалиптлар ўсади, холос. Суви пича қочадиган пастак сув айирғичларда қаттиқ баргли эвкалиптларнинг сийрак ўрмонлари пайдо бўлади.

Кичкина эпизодик кўллар жуда кўп, улар қуруқ мавсумда тамомила қуриб қолади, ўрнида эса туз қатқалоқлари қолади. Ландшафтда термит уялари ҳам ғоятда типик ҳисобланади. Булар сув айирғичларда ҳам, водийларда ҳам учрайди. Водийлардаги термит уялари «ўрмондаги дарахтлардан кўпроқ» дейишади.

✓*Селуи* ва *Грей* тизмалари оралигида Марказий ҳавза бор. Бу ҳавза қадимги пойдеворнинг мезозой ва учламчи давр денгиз ҳамда кўл ётқиқиқлари билан тўлган синеклизасидир. Плювиал эпохаларда Марказий ҳавзани қадимги Эйр кўлига қуйилган серсув дарёлар кесиб ўтган. Бу дарёлар иши натижасида саёз ва кенг водийлар вужудга келган ва ясси сув айирғич текисликлар аранг кўтарилиб қолган. Бу сув айирғич текисликларда қолдиқ «палаткасимон» тепалар қад кўтариб туради.

✓Марказий ҳавза континентал тропик иқлимда, Австралиянинг энг чўл жойи — *Эйр кўли* атрофдаги айниқса иссиқ ва қуруқ районда. Йилига 75 мм дан 150 мм гача ёгин тушади, аммо ёмғир аҳён-аҳёнда ёғади. Баъзи йиллари бир томчи ҳам ёмғир ёғмай, чанг бўронлари ва қуюнлар — «вилли-вилли» кўп бўлиб туради. Йилнинг кўпчилики фаслларида туз қатқалоғи билан қопланиб ётадиган Эйр кўли гилли-шўрхоқ текисликлар билан ўралган, бу текисликларда шўра ўтлар яккам-дуккам лебеда буталари ва мажмағил акациялар учрайди. Эйр кўлига шимоли-шарқ ва шарқ томондан *Дайамантина* ва *Купер-крикнинг* одатда қуруқ ўзанлари яқинлашиб боради. Бу дарёларнинг ўзанлари яқин ўтмишда кўл ботиғининг букилиши сабабли водийларнинг қуйи қисмларини чуқур ўйиб кирган.

✓Эйр кўлидан жануб томонда *Торренс*, *Гарднер* қолдиқ шўр кўллари ва бошқа майдороқ кўллар бор. Бу кўллар шарқда *Флиндерс* ва *Лофти* тизмалари билан, ғарбда Ғарбий платонинг жарлиги билан ўралган тектоник пасайманинг узунасига чўзилган зонасини эгаллайди. Бу кўллар ҳам йилнинг аксари вақтида туз қатқалоғи билан қопланиб ётади.

✓ Ғарбий плато бұсағаларидаги жой 200 м гача ва ундан ҳам кўпроқ кўтарилиб, *Гиббер текисликлари* деган жойлар бошланади. ✓ Гиббер текисликларининг устида ясси тепали *Стюарт тепалари* (231 м) қад кўтариб туради, бу тепаликлар шимолга томон тикка тушади ва латерит пардаси борлиги туфайли сақланиб қолган «палаткасимон тепалар»нинг типик намунаси ҳисобланади. Латерит пардасининг секин-аста эмирилишидан қолган шағал ҳеч қандай гиёҳсиз чўли биёбон текисликни қоплаб ётибди.

✓ Эйр кўлидан шимолга томон *Симпсон қум чўли* (Арунтнинг маҳаллий номи) давом этади, бу чўлда шимол-шимоли-ғарбдан жануб-жануби-шарқ томонга чўзилган тўғри параллел қатор-қатор қум тепалари бор. Бу қатор тепаларнинг баландлиги 20—30 м га боради; улар неча ўнлаб километр масофага чўзилади. Чўл қумлари аваллари спинифекс ва узун илдизли бошқа қаттиқ ғаллагуллилар билан мустаҳкамланган эди. Ҳозирги вақтда қумли чўлда ҳадеб мол боқилаверганидан қум тобора кўп тўзиб кетмоқда.

✓ Марказий ҳавзаниннг шимолий ва шимоли-ғарбий қисми тошлоқ «криклар ўлкаси» билан банд. *Жоржина*, *Дайамантина* ва *Купер-крик* ўзанлари кесиб ўтган бу ўлка кремний парчаларининг яхши силликланган шағали билан қопланган. Шарқий Австралия тоғларига ва Селунин тизмасига яқинлашган сайин «криклар ўлкаси» иқлимининг аридлиги камаяди. «Криклар ўлкаси»нинг кўп қисми кўкимтир-кул ранг филлодияли кингир-қийшиқ сершоҳ акациялар — бригелоу-скраб чакалакзорлари (*A. harpophylla*) билан банд, бу чакалакзорларда пастбўй эвкалиптлар ва суккулент бутилкасимон дарахтлар (*Brachychchiton rupestris*) ва Грегори баобаб дарахтлари ҳам пича учрайди. Ёзда ёмғиргарчилик вақтида крикларга сув тўлади, жой ям-яшил бўлиб, чаманзорга айланади. Дарёларнинг қайирларида ва дарё водийларининг терраса яқинидаги пастликларда, кўлларда ва эски ўзанларда тошқин сувлари бир неча ҳафта туриб қолади.

Марказий ҳавзаниннг яхшироқ намланидиган чекка районларида кўплаб мол боқилади. Катта Артезиан ҳавзаниннг грунт сувлари яйлов чорвачилиги учун катта аҳамиятга эга. Бу ерда энг қалин сувли қатламлар мезозой қумтош свиталарида жойлашган. Шимоли-шарқдан жануби-ғарбга. Эйр кўлига борган сайин сувли қатламларининг чуқурлиги ошаверади.

✓ Рельефда салгина сезиладиган Грей тизмаси Марказий ҳавзадан Муррей-Дарлинг текисликларини ажратиб туради. Булар қадимги вақтда қишлоқ хўжалиги учун ишга солинган, жанубда эса саноат учун ҳам ишга солинган территориядир. Бу территория ландшафтларини ўрганганда шуни назарда тутиш керакки, ўсимликлар, тупроқ, кўп дарёларнинг режими аввалги табиий хусусиятларидан анчагина маҳрум бўлиб қолган. Муррей-Дарлинг текисликлари табиий ландшафтларининг асосий хусусиятлари уларнинг тропик ва субтропик минтақаларида жойлашганлигига, шарқдан-ғарбга томон иқлимнинг тобора қуруқлашиб боришига, шунингдек рельеф характерига боғлиқ.

✓ Текисликларнинг шимолий қисмини ясси қозонсой эгаллайди. Дарлинг дарёси ва ирмоқларининг суви шу қозонсойга тўпланади. Қозонсой жануб томондан пастак *Кобар* қири (палеозой эрасидаги бурмали пойдеворининг кўтарилган қисми) билан, шарқ томондан эса Шарқий Австралия тоғларининг этаклари билан чегараланган. Қозонсойнинг кўтарилган чеккаларига ҳар йили 400 мм гача ёғин тушади. Бу чеккалар типик эвкалипт саванналари ва акация буталарининг чакалакзорлари билан банд. Қишки қуруқ мавсумда сўлиб қоладиган ғаллагуллилар ёз бошларида қийғос гуллайди, чунки ёз бошларида кучли ёмғирлар оз-оздан бўлса-да, ёғиб туради. Қозонсойнинг марказидаги қуруқроқ жойларда мульга-скраб чакалакзорлари кўп.

✓ Қозонсойдан Дарлинг дарёси оқиб ўтади. Дарлинг дарёси Янги Англия тоғларидан бошланиб, ҳа демай, тоғ дарёсидан текислик дарёсига айланади, бу дарё салгина нишаб бўлиб оқади. Шунга кўра, Дарлингнинг асосий ўзанидан кўнгина тармоқ ва ирмоқлар ажралиб чиқади, булар кенг водийнинг тубидаги кўл ботиқларида тугайди. Кўлларнинг муқим бир шакли йўқ, тошқиндан кейин бир неча ой давомида кўллар асосий дарёга сув беради, сўнгра суви тамом бўлади ва қаттиқ қурғоқчилик мавсумида дарё деярли оқмайди. Дарё ўзанида қатор кўллар қолади, дарё этагидаги кўллар шўрланган. Бутунлай ёмғир ёгмайдиган йилларда дарё ўзанида фақат 2—3 ой сув бўлади. Дарлинг қуйи оқимининг кам сув эканлигига сабаб шуки, бу дарё ўрта ва қуйи оқимида транзит дарё ҳисобланади. Дарлинг қурғоқчил ички районлари кесиб ўтар экан, 1500 км масофада унга бирорта ирмоқ қўшилмайди. Фақат сув кўпайган вақтда (ёзги тўрт ой мобайнида) дарёнинг 1000 км ча қисмида сувга чуқур ботмайдиган кемалар қатнай олади.

✓ Дарлинг текисликлари жануби-ғарб томонда Муррей текисликларига қўшилиб кетади. Муррей текисликлари неоген даврининг охирида мавжуд бўлган денгиз қўлтигининг ўрнидадир. Денгиз қўлтиги денгиз ётқизиқлари билангина эмас, Муррей ва ирмоқларининг суви билан келган аллювиал-кўл ётқизиқлари билан ҳам тўла.

✓ Текисликларнинг шимолий қисмига (Дарлинг дарёсининг қуйиладиган жойигача) ёғин кам тушади. Текисликларнинг шу қисмида сел сувларининг кенг водийлари бор ва мўльга-скраб ўсиб ётади. Текисликлар жанубий қисмининг асосий геоморфологик элементи Муррей водийсидир. Дарлинг дарёсининг қуйиладиган жойидан юқорироқда бу водий кенг, дарё ўзани кенг қайирда иланг-биланг бўлиб кўринади. Ана шу қайирда қуриган дарё ва кўллар кўп. Дарлинг дарёси қуйиладиган жойдан пастроқда Муррей қирғоқлари анча тик. Бу, дарёнинг чуқурлатиш эрозияси кучли эканлигидан гувоҳлик беради: Муррейнинг ана шу қисми фақат тўртламчи даврда денгиз сувларидан қутилган ва ҳали ҳам кўтарилишда давом этмоқда. Морган шаҳридан пастроқда водийнинг тўппа-тўғри кетганлигига асосланиб, Муррей дарёси шу ерда Лофти тизмасининг горст массивига параллел бўлган меридионал тектоник ботиқдан йўл олади, деб тахмин қилиш мумкин. Муррей водийси кенг саёз *Александрин лагунасида* тугайди. Бу лагуна қум тиллари билан батамом бўлинган. Кичик кемалар лагунага фақат суғий каналлар орқали кира олади.

✓ Муррейдаги сув миқдори мавсумга қараб катта тафовут қилади, аммо Дарлингга қарама-қарши ўлароқ Муррейдан йил бўйи сув аримайди. Ҳозирги вақтда Муррейдаги сув оқимининг миқдори тўғонлар ва сув омборлари системаси билан тартибга солиб турилади. Энг йирик сув омбори — *Хьюм* Албери шаҳрининг яқинида. Кемалар Муррей дарёсида 1700 км юқори кўтарилиб, Албери шаҳригача бора олади, аммо дарё океанга бемалол боғланмаганлиги ва ўзи саёз бўлганлиги сабабли кемачиликнинг амалда катта аҳамияти йўқ.

✓ Муррей пасттекислиги территориясининг кўп қисмидаги иқлим қурғоқчил. Шимоли-ғарбдан жануби-шарққа томон ёғин (асосан қишки ёғин) миқдори бирмунча ошади (250 мм дан 500 мм гача боради), ландшафтлар ҳам шу йўналишда ўзгаради. Энг қуруқ районларда мўльга-скраб чакалакзорлари бор; намроқ районларда бундай чакалакзорларнинг ўрнини малли-скраб чакалакзорлари эгаллайди. Малли-скраб чакалакзорлари Австралиянинг дашт ландшафтлари учун характерлидир. Жануби-ғарбда, тоғ олди районларида ёзги муссон ёмғирлари кўпроқ ёққанидан саванна ландшафтлари пайдо бўлади, бу саванналарда ғаллагулдилар қалин ўсади, дарё водийларида ва рельефнинг пастак жойларида эвкалиптлар учрайди.

✓ Бу фонда Муррей ва Маррамбижи дарёлари оралиғи — Риверина алоҳида район ҳисобланади. Риверина қум гил аллювиал ётқизиқларидан таркиб топган, рельефи айниқса текис. Қўп жойларда қумлар уйилиб, тепа бўлиб қолган, бу тепалар ҳозир ўсимликлар билан мустаҳкамланган. Риверина текис бўлганидан тошқин сувларининг оқиб кетиши қийин, шунинг учун Риверинада кичикроқ саёз кўллар — Муррей ва Маррамбижи дарёларининг қолдиқ кўллари кўл.

Муррейдан жануб томонда қурғоқчил Малли-Виммерра қум текисликлари бор. Бу текисликларни океандан Виктория тоғлари ажратиб туради. Қумлар уйилиб, тепаларга айланган, кенглик бўйлаб, кўпроқ эсувчи шамоллар йўналишида чўзилган бу қум тепалар малли-скраб билан мустаҳкамланган. Тоғлардан Муррей дарёсига томон текисликларни муваққат дарёларнинг ўзаплари кесиб ўтади. Бу муваққат дарёлар Муррей яқинидаги шўр кўллар билан тугайди. Текисликларнинг шимолий чеккасида кўра намроқ бўлган жанубий чеккасидагина бир қадар доимий дарёлар сақланиб қолган, шунинг учун кўримсиз оч кул ранг яшил малли-скраб тугаб ям-яшил саванналар пайдо бўлади.

Горст палахсалли Флиндерс-Лофти тизмалари ва уларга шарқ ва шимол томондан ёндошган текисликлар Гойдерленд деган ном билан машҳур бўлган мутлақо алоҳида ландшафт районини ҳосил қилади. Меридионал узилмалар билан бўлиниб кетган бу территорияга разломлар билан ўралган Эйр ярим ороли, Спенсер қўлтиғи, Йорк ярим оролининг пастак горст массиви Сент-Винсент қўлтиқлари, Флиндерс тизмаси ва унинг жануб томонидаги давоми — Лофти тизмаси киради. Тизмаларнинг тепалари юмалоқ ёки ясси, аммо уларнинг ён бағирлари қишки нам мавсумда кучаядиган эрозияда жуда ҳам ўйилиб кетган. Флиндерс тизмаларининг шимолий ярмигина бундан мустасно, чунки у цураш процесслари ҳукмрон бўлган қурғоқ иқлимдир. Гойдерленднинг каттароқ қисмига ҳар йили 500 мм гача ёғин тушади, Эйр ва Йорк ярим ороллариининг жанубида 1000 мм гача ёмғир ёғади, ҳавонинг намлиги ҳамма вақт юқори бўлади. Шунга яраша тоғларнинг ён бағирларидаги эвкалипт ўрмонларининг кичик массивлари ва малли чакалакзорлари ўрнига соҳил яқинида вереск маллилларининг маҳсус формацияси пайдо бўлади. Вереск маллилари мирта ва дуккаклиларнинг паст бўй формаларидан ҳосил бўлган. Соҳил яқинида типик верескзорлар ҳам учрайди.

Гарбий Австралия

Гарбий Австралия ўзига хос, асосан чала чўл ва чўл ландшафтлари билан фарқ қилади, чунки рельефи кўтарилган, бўлинган, қалин латерит пардалар (реликт ва ҳозирги замондаги пардалар) кенг тарқалган. Гарбий Австралияда ички районлардан шимолга, жануби-гарбга ва гарбга томон намлик миқдори ошиб боради. Шунга кўра, материкнинг гарбий соҳили нуқул Австралияга хос бўлган хусусиятни касб этади: Африка ва Жанубий Американинг гарбий қирғоқларидаги юзларча километр масофада Атлантика оксанига ва Тинч океанга қараб чўллар лавом этса, Австралиянинг гарбий қирғоқларида ярим чўл ландшафтлари узала тушиб ётибди.

Гарбий Австралиянинг асосий морфологик бирлиги Фарбий платодир. Платонинг шимолий қисми Кимберли массиви ва Арнхемленд ярим ороли билан банд. Денгиз сатҳидан ўрта ҳисобда 600—700 м баланддаги Кимберли массиви қуйи мезозой қумтошлари, кристалл оҳақтошлар, кварцитлар ва кембрийдан олдинги гранитлардан таркиб топган. Орд дарёсининг юқори томонларида бу қаттиқ жинслар қадимги базальт қатламлар билан қопланган (Антрим платоси). Массив эрозия натижасида плато ва тизмаларга бўлиниб кетган (Кинг Леопольд

тизмаси ва ҳоказо). Дарёлар тизмаларни ва платоларни чуқур антецедент даралар орқали кесиб ўтади, сўнгра кенгроқ бўйлама водийларга бирдап бурилади. Дарё шохобчаларининг шундай жойлашганига асосланиб, уларнинг маълум жойлари тўсилган, бир хил дарёлар иккинчи бир хил дарёлар томонидан қўшиб олинган, натижада дарёлар ҳозирги замондаги ўрнини олган деб тахмин қилиш мумкин. Материк тўртламчи даврда соҳил бўйлаб чўккан, натижада дарёларнинг қуйи оқимлари қирғоққа чуқур кириб, ингрессион қирғоқ вужудга келган.

Кимберли платосининг тепаларидан бошланувчи энг йирик дарё — *Фицрой* дарёсининг узунлиги 800 км чамасида. Бу дарё Кинг-Леопольд тизмасини ёриб чиқишда торая-торая тик каньон ҳосил қилади. Дарё ўша тизманинг жанубий чеккасига чиққач, бирданига шимоли-ғарбга бурилиб, кенг ботиқдан ўтади. Бу ботиқ қадимги кристалл пойдеворнинг букилган ва палеозой қатламлари билан тўлган қисмидир. Қисқа вақт давом этадиган ёзги ёмғиргарчилик мавсумида *Фицрой* кенг тошади, қурғоқчилик мавсумида эса қуриб қолиб, қатор кўлларга бўлинади. Водийнинг ётиқ ён бағирлари пастбўй акацияларнинг қалин чакалакзорлари ва қаттиқ баргли ғаллагуллилар (асосан *Triodia spp*) билан қопланган, уларнинг орасида кукунсимон ва қуруқ қизғиш тупроқ кўришиб қолади. Дарё бўйида, шунингдек Кинг-Леопольд тизмасининг зинасимон тик тушган ён бағирлари яқинида сийрак эвкалипт ўрмонлари унда-бунда учраб қолади.

Кимберли платоси қумтошлардан тузилган, бу платода кам унумдор тоғ қизил тупроғи учрайди. Платонинг шундай тупроқли саванналарида фақат қуруқда ўсадиган галлагуллилар (*Spinifex spp* ва ҳоказо), чала буталар, буталар ва мажмағил эвкалипт дарахтлари учрайди. Базальт қатламлар билан қопланган Антрим платосининг ландшафтлари анча жозибадор: бу платодаги қора тусли унумдор тупроқларда ям-яшил ўтлар қалин ўсиб ётади, буларнинг орасида баланд ва йўғон эвкалипт дарахтлари унда-бунда қад кўтариб туради.

Платони кесиб ўтган водийлар тик юқори ён бағирлари билангина эмас, балки қалин кўкаламзор полосалари билан ҳам кўзга ташланиб туради, чунки террасалардаги саванна ўрмонлари ва дарё ўзанлари бўйидаги галереяли доимий пам ўрмонлар океан соҳилидан ўша водийлар орқали ичкарига киради. Кимберли платосининг намроқ чекка шимолида саванна ўрмонлари сув айирғичларга чиқади, тоғларнинг ён бағирлари ва қирғоқ бўйидаги пасттекислик эса ўтиб бўлмайдиган қалин ўрмонлар билан банд. Дарёларнинг қуйиладиган жойлари яқинидаги участкалар ботқоқланган, бу жойларда мангра чакалакзорлари учрайди.

Арихемленд ярим оролининг каттароқ қисми қуйи палеозой ва бўр (шимоли-ғарбда) қумтошларидан таркиб топган платодир. Унинг ўртача баландлиги ҳеч қаерда 250 м дан ошмайди. Фақат ғарбда, гранитлар ва кристалл сланецлар очилиб қолган жойларда ясси тепалик дўнғлар платодан яна 150 м юқори кўтарилади. Плато қолдиқ массивларга бўлинади. Шимол томондан плато қаршисида денгизга тикка тушадиган камбар текислик бор. Қирғоқ чизиги жуда ўйилган, чунки материкнинг шу жойи чўкканлиги сабабли дарё водийларининг қуйи бўлақларини сув босган. Аммо ҳозирги вақтда қирғоқ чизиги чўкиш ўрнига кўтарилмоқда, энди дарёлар қуйилиш жойларида кенг дельта ҳосил қилмоқда. Қирғоқнинг кўтарилиши натижасида ички районларда, яъни дарёлар шаршара ва остонали бўлган жойларда чуқурлама эрозия ҳам авж олиб кетди.

Плато жануб томондан кенг *Дейли* ва *Ропер* дарё водийлари билан чегараланган. *Дейли* ва *Ропер* Арихемленд ярим оролининг асосий дарёларидир. Шунга қарамай, қуруқ мавсумда бу дарёлар жуда саёзланиб қолади, қуйи оқимларда йил бўйи кема юра олади.

Арихемленд ярим ороли Кимберли массивига нисбатан шимолроқда бўлгани учун иқлими иссиқроқ ва намроқ. Шу билан бирга платодаги ўсимликлар кўпроқ ксерофитдир, ҳолбуки иқлим шароитига кўра, латерит пардалар кенг тарқалганига кўра, бошқача бўлиши керак эди. Платода типик эвкалипт саванналари кўпроқ, аммо дарёларнинг водийларида, шунингдек, Кимберли платосида шимол томондан саванна ўрмонлари ва галереяли нам ўрмонлар ҳам бор. Бу ўрмонларнинг массивлари қирғоқ бўйидаги пасттекисликнинг латерит тупроқларида ҳам учрайди.

Кимберли массиви ва Арихемленд ярим оролидан жанубга томон Ғарбий Австралиянинг кенг чўл ва чала чўллар области кетади. Бу область Ғарбий платонинг кўп қисмини эгаллайди. Бу ерда катта масофада қадимги кристалл пойдевор очилиб қолади, шу билан бирга синеклизаларда палеозой ва мезозой чўкинди свиталари сақланиб қолган. Энг катта синеклизалар шимоли-ғарбда ва ғарбда.

Ғарбий плато пенеплени бўр даврининг охиридан то олиго-миоценгача амалда бўлган эрозия циклида вужудга келган. Пенеплен тепасидаги қолдиқ тоғлар ва тизмалар пенеплен юзасининг бўр давридан олдин анча баланд бўлганини кўрсатади.

Учламчи давр пенеплени фақат тўртламчи даврда кўтарилиб, ҳозирги баландлигига (300—500 м га) етган, яна жонланган эрозия пенепленнинг кўпроқ кўтарилган чекка участкаларинингига бўлиб ташлаган. Натижада плато ташқи ён бағирлари рельефининг ёш формалари билан ички текисликларнинг эскирган рельефи ўртасидаги тафовут кўзга яққол ташланади.

Ғарбий платонинг марказий қисмида чўл ландшафтлари, чеккаларида чала чўл ландшафтлари ҳукмрон. Ғарбий плато чала чўлининг 19—20° жанубий кенгликдаги шимолий чеккасида экватор ёни муссонлари саванналарни вужудга келтиради. Кимберли массивидан жануби-ғарбга қараб эсувчи ёзги муссон Ғарбий Австралиянинг «80 м и л я л и с о ҳ и л и»га 20° жанубий кенгликка қадар нам беради ва қуйи кенгликлардаги илиқ сувни қирғоқ бўйлаб ҳайдайди. Совуқ Ғарбий Австралия оқими йилнинг шу мавсумида сусайиб қолади. Йилига 500 мм га қадар ёғин тушади. Австралия ғарбий соҳилининг шимолий (муссон) қисмига қарама-қарши ўлароқ жанубий қисмига (20° жанубий кенгликкача) жанубий қутбий фронтнинг циклонлари кирадиган қиш фаслида кўпроқ ёғингарчилик бўлади. Йиллик ёғин миқдори 250 мм дан ошмайди. Намлик асосан шудринг ва тумандан иборат бўлади.

Ғарбий плато ғарбий чеккасининг рельефида деярли кенглик бўйлаб чўзилган ясси тепали қолдиқ массивлар яққол ажралиб турибди. Бу массивларнинг шимолий қатори Хамерсли тизмаси деган ном билан аталади. Тизманинг шимолий чеккаси бир оз баланд (Брус тоғи — 1226 м), бўлиб, узилма чизиғи бўйлаб Фортескью дарё водийсига тик тушади. Бошқа дарёларнинг водийлари массивларни кенг кесиб ўтади ва океанга қараган ён бағирларигагина суқулиб киради. Чуқурлатиш эрозияси гоят кучсиз. Дарёлар онда-сонда бўладиган жала сувларидангина тўйинади ва аҳён-аҳёнда оқади, лекин ўзани тагида йил бўйи сув бўлади. Дарё ўзанларида эвкалипт дарахтлари ва буталар ўсади, улар грунт сувидан фойдаланади ва парк ландшафти манзарасини ҳосил қилади. Плато тепалари мўльга-скраб билан қопланган кўримсиз бирдек текисликлардан иборат. Қирғоқ бўйидаги чўкинди жинслар ҳошиясига *Шимоли-Ғарбий артезиан ҳавза* сувлари тўпланади. Бу ҳавзанинг сувлари қисман суғоришга кетади.

Ғарбий платонинг шарқий чеккасида Марказий орол тоғлар райони ни ҳосил қилувчи бир қанча параллел тоғ занжирлари кенглик бўйлаб давом этади. Улардан энг катталари *Макдоннелл ва Масгрейв* тоғларидир. Макдоннелл тоғлари 400 км масофага чўзилади. Улар деңгиз сатҳидан ўрта ҳисобда 1200—1400 м баланд бўлиб, уч

занжирдан иборат, иккитаси — шимолий занжирлар кембрийдан олдинги гнейслардан ва слюдасимон сланецлардан таркиб топган, буларнинг орасида гранит интрузиялар бор, жаңубий тоғ занжирини қуйи палеозой кварцит қумтошлари ёриб кирган. Тоғ занжирлари қадимги замонда Эйр қўлига қараб оққан дарё водийлари (узунасига кетган камбар водийлар) билан бўлинган. Водийларда яхши силлиқланган шағал тошлар учрайди. Бу эса яқин геологик ўтмишда иқлим намроқ бўлганлигини кўрсатади. Ҳозирги дарёлар суви (озгина ва эпизодик равишда) шимолга ва асосан жаңубга ўқ тизмадан йўл олади. Бу тизмадаги Зил тоғининг денгиз сатҳидан баландлиги 1510 м. Финке ва бошқа дарёлар тоғлари ўтиб бўлмайдиган камбар (эни бир неча метр) кўндаланг каньонлар орқали кесиб ўтади. Транс-Австралия телеграф йўли учун фойдаланилган бирдан-бир очиқ дара Тодд дарёсининг юқори томонларидаги Алис-Спрингс яқинида.

Марказий орол тоғлар иқлими кескин континентал, чўл иқлимидир, бу айниқса мавсумга қараб жуда ўзгарадиган температура режимида сезилади. Шу билан бирга тоғларга текисликлардагига нисбатан бирмунча ортиқроқ ёғин тушади. Шу сабабли тоғларнинг ён бағирлари мультискраб чакалакзорлари ва спицифеск туплари билан қопланган. Офтоб тушмайдиган кўндаланг водийларда, крикларнинг тошлоқ ўзанлари ботиқларида баъзан кичик қўллар йил бўйи туради. Шу қўлларнинг атрофида воҳалар пайдо бўлиши учун қулай шароит вужудга келади. Воҳалардаги ўсимликлар гоёт ўзига хос турлари билан фарқ қилади. Бу ерда материк чўллари марказида эвкалиптларнинг мезофит ва ҳатто гигрофит турлари билан бир қаторда ливистон пальмалари (*Livistona mariae*), неоген давридаёқ ички Австралиянинг нам ва иссиқ иқлимида бир неча вақт мавжуд бўлган реликт флоранинг намуналари учрайди.

Макдонелл тоғларидан жануб томонда майда қирра тошли-шағалли кенг ботиқ бор. Бу ботиқдаги Амалеус кўли кенг шўрхоқдан иборат (майdonи 800 км² га яқин). Ботиқнинг офтобда куйиб қовжираган юзаси фақат яқкам-дуккам спицифеск чимлари ва пастак тикакли буталар билан қопланган.

Амадеус текислигининг орқасида Ғарбий платонинг энг баланд Масгрейв тоғлари қад кўтариб туради (*Вудрофф* тоғининг денгиз сатҳидан баландлиги 1515 м). Масгрейв тоғлари криклар билан мураккаб равишда бўлинган гранит занжирдан иборат бўлиб, шимолий ён бағри тикка. Масгрейв тоғларининг ён бағирлари мультискраб чакалакзорлари билан қопланган. Масгрейв тоғларидан бошланадиган криклар жуда камдан-кам бўладиган шаррос ёмғирлардан кейин фақат бир неча соат оқади. Шунга қарамай, тоғлардаги табиий бўшлиқлар — *гнаммаларда* бир қадар сув бор. Кўпинча, бутилкага ўхшайдиган бу бўшлиқлар тоғларнинг ён бағирларида ҳам, тизмаларнинг этагида ҳам учрайди. Ана шу бўшлиқлардаги сув запаси бир неча минг литргача бориши мумкин. Гнаммалар тектоник ёриқларнинг нураб кенгайиши натижасида вужудга келган деб тахмин қилишади.

Марказий орол тоғлар билан Хамерсли тизмасининг қолдиқ массивлари ўртасидаги полосада Ғарбий плато текисликлари кўпроқ кўтарилган. Денгиз сатҳидан қарийб 500 м баландликда бўлган бу текисликлар Гибсон чўли билан банд. Бу чўл сиртини бир вақтлар қоплаб турган темирли зирх узоқ физик нураш таъсирида анчагина емирилган. Емирилиш натижасида ҳосил бўлган қум шамолда пастроқ участкалардан шимолга ва жанубга кўчиб қаватланган. Ер юзасида ўткир бурчакли тош парчалари сақланиб қолган, бу парчалардан Австралияда *гиббер* деган типик шағалли чўл вужудга келади. Шимоли-ғарбда чўлнинг ясси текисликлари орасида тоғларнинг пастак қолдиқ занжирлари кўтарилиб туради, булар кристалл жинслардан ва қумтошлардан таркиб топган. Чўлнинг ғарбий қисмида шўрхоқ кўллар кўп (*Карнеги кўли* ва ҳоказо).

Гибсон чўлининг шимолий қисми қумли. Шимолга борган сайин қатор-қатор қум тепалар тобора кўпроқ учрайди ва тропикдан шимол томонда Катта Қум чўли бошланади. Бу чўл Қаннинг синеклизаси — ботиқнинг рельефда сал-пал билинадиган жанубий чеккасида. Қаннинг синеклизаси қуйи ва ўрта пермь даврида ҳосил бўлган. *Чўл артезиан ҳавзаси* қадимги пойдеворнинг букилган жойига тўғри келади.

Катта Қум чўли ғарбдан шарққа ва шимоли-шарқдан жануби-ғарбга, яъни кўп эсадиган шамоллар йўналишида чўзилган қатор-қатор қум тепалар билан тўла. Қум тепаларнинг баландлиги 10—12 м га боради, уларнинг орасида гилли-шўрхок пастликлар бор. Қум тепалар сипифекс, тикакли бугалар, сийрак ксерофит эвкалиптлар билан мустаҳкамланган. Чўл ёзги ёмғирлардан сув оладиган 80 миляли соҳилга деярли яқин келиб қолади. Шунга кўра, чўлда саванна ўсимликлари яшай олади. Саванналар билан чўлларнинг орасида мультга-скраб ва галлагулли триодия ўтзорларининг камбар полосаси бор.

Ғарбий платонинг шимоли-шарқи сал-пал бўлинган майда қирра тошли-шағалли чала чўл ва чўл текисликлар билан банд. Бу текисликлар 20° жанубий кенгликдан шимол томонга деярли ўтиб бўлмайдиган бригелю-скраб чакалакзорлари билан қопланган. Ботиқлар шўрхок.

Марказий орол тоғлардан жануб томонда Катта Викторня чўли бор. Бу чўл миоцен даврида вужудга келган Эукла синеклизасининг шимолий чеккасида. Чўлни тўлдириб турган қатор-қатор қум тепалар Катта Қум чўлининг тепаларидай тўғри тизилган эмас. 25° жанубий кенгликдан шимол томондагина қум тепалар шарқ-жануб-шарқ йўналишида давом этган. Қум тепалар унчалик узун эмас ва бири иккинчисидан анчагина олисда.

Ғарбий платонинг жануби-ғарбий қисми Шўр кўллар текислиги билан банд. Рельефда яхши сезиладиган гил-шўрхок ботиқлар текислик рельефининг характерли хусусиятларидир. Ботиқлар чўзинчоқ. Улар жануби-ғарбда нишаб бўлиб, қатор-қатор жойлашади ва шаррос ёмғирлардан кейингина сувга тўлади. Бу ботиқлар — плювиал эпохаларда мавжуд бўлган кўлларнинг ўрни (ёки дарё ўзанларининг қолдиқлари) деб тахмин қилинади. Ҳаммаси бўлиб 400 га яқин кўл бор, уларнинг ярмичадан ҳар бирининг майдони (*Кауан кўли* ва ҳоказо) 1000 км² дан ошади. Шўр кўллар текислигининг иқлими қурғоқчил, ярим чўл иқлимидир. Ёмғир кузда ва қишда ёғади, йиллик ёгин миқдори фақат чекка жануби-ғарбда 500 мм га етади. Ёз қуруқ ва иссиқ келади, қишда бир неча ой совуқ бўлиши мумкин.

Текисликда кўпгина ясси тепали қолдиқ тоғлар қад кўтариб туради, уларда зич латерит пардалар сақланиб қолган. Қолдиқ тоғларда пастбўй ксерофит буталар (акациялар, казуариналар, эвкалиптлар) ўсади, улар теварак-атрофдаги малли-скраб чакалакзорларидан сийракроқ. Кўллар атрофидаги кул ранг-жигар ранг, шўрхок ва шўртоб тупроқли ерларда малли-скраб чакалакзорлари бор, бу чакалакзорларнинг орасида галофит ўсимликларнинг тўпламлари учраб қолади.

Текисликнинг табиий шароити ноқулай бўлганига қарамай, Австралия учун аҳамияти жуда катта, чунки, бу текислик олтин қазиб чиқариладиган энг йирик район ҳисобланади. Сув етишмаганлиги сабабли бу ерга *Суон* дарёсидан 520 км узунликда водопровод келтирилган.

Ғарбий платонинг чекка жанубида *Налларборкарст* текислиги (Дарахтсиз текислик) бор, бу текислик Эукла синеклизасининг жанубий қисмини эгаллайди. Бу синеклиза миоцен давридаги денгиз свиталари, асосан оҳақтошлар (карстли оҳақтошлар) билан тўлади. Карст воронкалари (*донас*)нинг диаметри 4,5 км гача ва ўртача чуқурлиги 7 м гача боради. Оҳақтошлар бағрида ер ости қалин гидро-

графия шохобчалари бор, қирғоғидаги тик жарликда талайгина сув чиқадиган бир қанча булоқлар бор. Ер ости сувлари *Эукла артезиан ҳавзасига* киради, улар насослар билан юзага чиқарилади ва транс-континентал темир йўлнинг сув таъминоти ва чорва молларини суғориш учун фойдаланилади.

Наалларбор иқлими чала чўл иқлими бўлиб, ўсимлик қоплами деярли йўқ. Тупроғи юпқа, кул ранг-жигар ранг, унда-бунда шўрхоқлар ва шўртоблар учрайди. Қарст воронкалари (донгас)да чириндили-карбонатли соз тупроқлар ҳосил бўлади. Тошлоқ текисликлардаги сийрак чала бута лебедалар ва кохия буталари (*Koshia spp*) орасида қарст воронкалари қалинроқ кўкатзор (асосан акация чакалакзорлари) билан ажралиб туради.

Ғарбий платонинг жануби-ғарбий чеккаси Урта денгиз типидagi субтропик ландшафтлар области — Суонленд билан банд. Суонлендга қутбий фронтнинг циклонлари қишда мунтазам ёгингарчилик келтиради. Соҳилда узоқлашган сайин ёгин миқдори 2000 мм дан 500 мм га тушиб қолади.

Бу область ўсимликларининг характерли типлари қаттиқ баргли эвкалипт ўрмонлари, ўзига хос сийрак эвкалипт ўрмонлари ва малли-скраб ҳамда мультга-скраб чакалакзорларидир. Иқлим қуруқлашиб, намлик миқдори камайган сайин бу ўсимликлар бир-бири билан алмашинади.

Суонленддаги ўсимлик қатламининг тақсимотига намлик миқдори-дан ташқари рельеф анчагина таъсир этади.

Ғарбий платонинг океанга тик тушган жарлиги, қирғоқ бўйидаги камбар пасттексиклик ва территория ичкарасидаги пенепленлашган текисликлар рельефда яққол кўринади. Платонинг океанга тикка тушган чеккаси Натуралист бурни ва Географ қўлтиғининг шимол томонидан бошланади, бу бўлак тектоник ҳаракатлар натижасида вужудга келган, денгиз сатҳидан ўртача баландлиги 400—500 м. Энг баланд жойи *Уильям* тоғида (денгиз сатҳидан 1120 м баландда). Меридионал бўлак Перт шаҳригача Дарлинг тизмаси деб аталади.

Платонинг океанга тик тушган чеккасининг Катта Австралия қўлтиғига яқин бўлган ва кенглик бўйлаб жойлашган бўлагида *Стюарт* тизмасининг массив занжири ва гранитли *Поронгорупс тизмаси* ажралиб туради. Улар эрозияда ва нураш таъсирида бир оз силлиқланган ва тепалари ажойиб шаклда. Платонинг океанга тик тушган жойининг ён бағирларини Ғарбий плато текисликларидан бошланувчи *Суон*, *Блэквуд* ва бошқа дарёларнинг остонали қуйи оқимларининг чуқур водийлари кесиб ўтади. Қирғоқ бўйидаги пасттексиклик эни Дарлинг тизмаси олдида ҳаммадан кенроқ. Қирғоқ бўйидаги пасттексиклик аллювиал ётқиқиқлардан таркиб топган, шунинг учун дарёлар бу ерда бирданига секинлашиб қолади. Дарёлардаги сув оқими йилнинг қуруқ ёз мавсумида далаларни суғориш учун қазилган каналлар ва сув омборлари системаси билан тартибга солинади. Перт артезиан ҳавзасида пармалаб очилган қудуқлардан ҳам қисман сув чиқарилади.

Платонинг океанга тик тушган жойининг ён бағирларида ва пасттексикликда қаттиқ баргли эвкалипт ўрмонлари табиий ҳолида ўсиб турибди, улардан фақат жуда озгина массивлар сақланиб қолган, холос. Суонленд флораси каби, бу ўрмонлар флораси ҳам, умуман олганда, алоҳида юксак эндемиклар кўплиги билан фарқ қилади (ўрмон ўсимликларининг турларидан 40—50 проценти эндемик турлардир). Ўрмонлар флорасининг яққаланган ҳолда ривожланганига сабаб шуки, Марказий пасттексикликда ва Австралиянинг жанубий чеккаси бўйида денгиз ва кўллар узоқ вақт мавжуд бўлиб, материкнинг ғарбий ва шарқий областларини бир-биридан ажратиб турган. Асосан Марказий Австралияда сақланиб қолган чўл иқлими ҳам флоранинг ўзаро кўчиб ўтишига ва алмашилишига тўсқинлик қилган.

Қирғоқ бұйидаги пасттекислик ўрмонларидаги асосий дарахт туарт эвкалиптидир (*E. gomphocephala*), унинг ёғочи ғоятда қаттиқ ва пишиқ бўлади. Ён бағирлардаги ўрмонлар яраҳ эвкалипти (*E. marginata*) дан иборат, унга ҳашаротлар деярли таъсир эта олмайди ва емира олмайди, Жанубий ён бағирнинг ёғингарчилик мавсуми узоқ (150 кунгача) давом этадиган жойларидаги ўрмонлар асосан гигрофит карри эвкалипти (*E. diversicolor*) дан иборат, бу эвкалиптнинг баландлиги 90 м гача боради. Карри пўстлогидан таннин олинади. Эвкалипт ўрмонларининг пастки қавати бачки эвкалипт дарахтлари, ўзига хос дарахтсмон нилуфар «ўт дарахтлар» (*Xanthorrhoca preisii*) дан ҳосил бўлади, уларнинг бир тутам дағал ўт барглариининг бўйи 1 м гача боради. Ўрмон тагида ва ер бетида чирмашувчи буталар ва жуда чиройли гуллайдиган кўп йиллик ўтлар кўп. Улардан кўпчилиги боғларда экиб ўстирилмоқда.

Платонинг океанга тик тушган қирғоғи орқасидаги иқлим континенталлиги тез ошиб боради, ёзги қурғоқчилик тез-тез бўлиб узоқ давом этади, дарёлар жуда ҳам саёзланиб қолади, майда ирмоқлар эса бутунлай қуриydi. Иқлим тобора қуруқ бўлиб қолган бир шароитда ён бағирларнинг латерит пардаларидаги ўрмонларда пайдо бўлган қизил ва сариқ тупроқлар, реликт тупроқлар ўрнига жигар ранг тупроқлар пайдо бўлади. Жигар ранг тупроқлар Ўрта денгиз типидagi субтропиклар учун зонал тупроқлардир. Улар Суонленд доирасида платодаги камбар ташқи полосани эгаллайди ва тез орада кул ранг-жигар ранг тупроқлар билан алмашинади. Кул ранг-жигар ранг тупроқлар Шўр кўллар текисликларигача тарқалган.

Қаттиқ баргли ўрмонлар ҳам платодан унча ташқарига чиқмайди. Улар тобора сийраклашиб, ксерофит сийрак ўрмонларга жой бўшатади. Намроқ районлардаги сийрак ўрмонларда ванду эвкалипти (*E. redunca*) ва қуруқроқ районлардаги сийрак ўрмонларда салмон эвкалипти (*E. salmonophloia*) кўпроқ. Салмон эвкалипти билан бир қаторда казуариналар ва „рождество дарахтлари“ (*Muysia E. floribunda*) кўп учрайди. Декабрнинг сўнгги кунларида уларнинг йирик түп гуллари сариқ-қизил бўлиб очилади.

Латерит пардалар туфайли сақланиб қолган қолдиқ платоларда подзоллашган юпқа реликт тупроқларда маллет эвкалипти (*E. astrin gens*) нинг паст буйли чакалакзор бўталари унда-бунда учрайди. Шўр кўллар текислигига яқинлашган сайин сийрак ўрмонлар кул ранг-жигар ранг тупроқли даштларга жой бўшатади. Бу даштларда малли-скраб чакалакзорлари бор.

УМУМИЙ ОБЗОРИ

Тинч океanning марказий ва ғарбий қисмларида умумий майдони тахминан 1,26 млн. км² бўлган ороллар тўплами бор. Бу — оролларнинг ер шаригаги энг йирик тўпламидир. Ороллардан кўпчилик қисми архипелаглар шаклида тўдаланган. Жами ороллар Океания деган ном билан бириктирилади.

Океания материк ерларидан узоқ вақт давомида яққаланиш натижасида пайдо бўлган. Океания ландшафтларининг жуда ўзига хослиги шундан келиб чиқади. Океаниянинг ўзига хос хусусиятлари геологик тузилиши ва рельефида ҳам, шунингдек, флора ва фаунасида (айниқса энг узоқ шарқий оролларда) эндемикларнинг ғоят кўплиги ва турларининг камлигида ҳам намоён бўлади. Юқорида кўрсатилган мулоҳазалар билан Океанияни ер шарининг махсус қитъаси қилиб ажратса бўлади. Океан ландшафтлари кўпроқ бўлган бу қитъага материклардан биронтаси ҳам ўхшамайди.

Океания оролларининг геологик тузилиши Тинч океан тубининг тузилишига бевосита боғлиқ. Деярли барча ороллари маржон ёки вулкан ороллари дидир. Океаниянинг марказий қисмидаги (Полинезия ва шарқий Микронезиядаги) ороллар сув ости вулканларининг тепаларидан иборат. Бу тепалар неоген даврининг охирида ва тўртламчи даврда Тинч океан тубидаги қадимги океаник платформанинг ёрилиш чизиқлари бўйлаб базальт лаваларнинг кўплаб отилишидан вужудга келган сув ости тизмаларининг устидадир. Маржон ороллари тўртламчи даврда Тинч океан сатҳининг эвстатик тебранишлари ва океан тубидан айрим қисмларининг букилиши натижасида ҳосил бўлган. Океаниянинг ғарбий чеккасига тўпланган ороллар марказий платформани ўраб турган геосинклиналь структуралар зонасида, В. В. Белоусовнинг фикрича, улар геосинклиналь зоналарнинг олдинги тизмалари бўлган жуда катта сув ости тизмаларининг тепалари ҳисобланади. Бу оролларнинг ташқи («океан») томони сув остидаги чуқур ботиқлар билан ўралган. Бу ботиқлар ётқизиқларнинг кам ювилиб кетиши ва кам тўпланиши тўғрисида океан тубининг рельефида жуда яққол кўринади.

Тинч океан чеккасининг геосинклиналларидаги тоғ ҳосил бўлиш процесслари мезозой ва Альп циклларида активроқ борган, лекин ҳануз тугаган эмас, ороллардаги актив вулканизм ва тез-тез бўлиб турадиган қаттиқ zilзилалар шундан гувоҳлик беради. Ғарбий Океания ороллари энг йирик ва тоғлик ороллардир. Уларнинг орасида Янги Зеландия ва Янги Гвинея катталиги ва баланд тоғ рельефи билан ажралиб туради. Океаниядаги қуруқлик майдонининг 80 проценти шу икки оролга тўғри келади.

Океания ороллари шимолий ярим шардаги субтропик кенгликлардан тортиб жанубий ярим шардаги ўртача кенгликларгача ёйилган (28° 25' шимолий кенглик билан 52° 30' жанубий кенглик ўртасида ва 130° шарқий узунлик билан 105° 20' ғарбий узунлик ўртасида), лекин оролларнинг кўпчилиги субэкваториал минтақаларда. Температураларнинг ўзгариши ва намлик режимининг асосий хусусиятлари ҳам шундан



Меланезия. Эпи ороли (Янги Гебрид ороллари) нинг қумлоқ пляжидаги пандануслар

келиб чиқади. Қуруқликнинг таъсири Австралия билан Жануби-Шарқий Осиёга яқинроқ бўлган ороллар иқлимида сезилиб туради. Бошқа оролларда юксак температуранинг суткалик ва мавсумий ўзгаришлари кам, ҳавонинг nisбий намлиги доимо юқори эканлиги ва денгиздан эсувчи ҳаво массаларининг ҳукмронлиги мунсабати билан ёғин-сочининг кўплиги характерлидир.

Энг иссиқ ойлар (шимолий ярим шарда август, жанубий ярим шарда февраль) нинг ўртача температуралари шимолда 25°C дан жанубда 16°C гача, энг салқин ойлар (февраль ва август) нинг ўртача температуралари 16°C дан 5°C гача. Мавсумий ва суткалик температураларнинг кескин ўзгаришлари фақат тоғли оролларга характерлидир. Бу оролларда баландлик иқлим минтақалари яққол кўринади. Янги Зеландия билан Янги Гвинеяда баландлик иқлим минтақалари нивал иқлим билан тугайди.

Йиллик ёғин-сочининг ўртача нормалари орографияга қараб жуда катта тафовут қилади. Нам шамоллар (асосан иккала ярим шарнинг пассатлари) кичкина настак ороллар устидан бемалол ўтиб туради, аммо баланд тоғли оролларнинг шамолга ўнг ён бағирлари бўйлаб кўтарилади, бу ён бағирларда кўплаб орографик ёмғир ёғади (айрим жойларда ёғин миқдори 9000 мм гача боради ва ундан ҳам ошади). Ён бағирларнинг шамолга ўнг ёки тескари эканлигига қараб, уларнинг иқлим ва ландшафти кескин тафовут қилади. Шамолга ўнг ён бағирларда доимий яшил нам ўрмонлар бор, тўлиб оқадиган дарёлар кўп, тоғ жинслари актив эрозияга ва химиявий нураш процессига учраб туради, латерит типдаги тупроқлар подзолга айланади. Шамолга тескари ён бағирларда аралаш ўрмонлар (баргини тўкадиган ва доимий яшил ўрмонлар), сийрак ксерофит ўрмонлар ва ўзига хос океаник саванналар кўпроқ, уларда қаттиқ галлагуллилар, пандануслар, кокос пальмасининг чакалакзорлари бор.

Асосан тропик фронтларнинг циклон ёмғирлари ёгадиган настак ороллар океаник саванналар, кокос пальмалари ва панданус дарахтларининг ўрмонлари, мангра чакалакзорлари (асосан маржон оролларида) ва ҳатто чала чўл ўсимликлари билан қопланган; нурамаган зич базальтлар юзага чиққан жойларида ҳеч нарса ўсмайди.

Океаниянинг йирик ороллари флоранинг шаклланиш марказлари эди. Шу билан бирга ўсимликларнинг кўпгина турлари оролларга Австралиядан ва, асосан, Малайя архипелагидан ва Жапуби-Шарқий Осиёдан ўтган, шунга кўра, Океаниянинг деярли ҳаммаси Палеотропикларнинг Малезия флористик областчасига қўшилади. Бу областчадаги ўсимликлар тури кам ва эндемиклар гоят кўп. Организмларнинг Океанияга тарқалиш масаласи ҳал қилинмай келди. Одатда, ўсимликлар қуруқликнинг муваққат кўприклари орқали кўчиб ўтган, деб ўйланади. Иккинчидан, шамоллар, сув оқимлари, қушлар ва, ниҳоят, кишиларнинг ролини инкор қилиб бўлмайди. Кишилар қадимги замондаёқ архиселлагар орасидаги сувда узоқ саёхатлар қилишган. Алоҳида областчаларга ажратиладиган Гавайи ороллари билан Янги Зеландия флораси айниқса эндемикларнинг кўплиги билан фарқ қилади.

Океания ўсимликлари орасида одам учун фойдалилари кўп: кокос пальмаси, саго пальмаси, банан, каучукли ўсимликлар, манго, қовун ва пон дарахтлари шу жумладандир. Оролларда кўпгина тропик экинлар — анапас, банан, шакарқамиш ва бошқа экинлар етиштирилади.

Океанлар ҳайвонларнинг тарқалиши учун катта қийинчилик тугдиради, шу сабабли Океаниядаги фауна таркиби гоят ўзига хос бўлиб, аввало сут эмизувчиларнинг деярли мутлақо йўқлиги ҳисобига жуда камайиб кетганлиги билан таърифланади. Шу сабабли, Океаниянинг каттагина қисми Полинезия зоогеографик области қилиб ажратилади. Оролларда яхши учадиган қушлар (жарқалдирғоч, қаптар ва ҳоказо) жуда кўп, майда ҳайвонлардан баъзилари (асосан кўршапалаклар, ит ва тулки, калтакесаклар) ҳам бор, шунингдек, сувда оққан дарахтларнинг таналари билан тасодифан келиб қолган ҳашаротлар ҳам учрайди.

Келтирилган ҳайвонлар ва паррандалар Океания фаунасига катта зарар етказган. Бу ҳайвон ва паррандалардан кўплари бўш ётган экологик бўшлиқларни эгаллаган, урчиш учун қулай шароит топган ва

Баъзан маҳаллий ҳайвонларнигина эмас, ўсимликлар қопламини ҳам таг-туғи билан йўқ қилиб юборган. Регионал ландшафт тафовутларига асосланиб, Океанияни тўртта табиий географик ўлкага: Меланезия, Микронезия, Янги Зеландия ва Полинезияга ажратиш мумкин¹.

Меланезия

Меланезия (грекча «Қора ороллар» демакдир) га Янги Гвинея, Бисмарк, Луизиана архипелаглари, Соломон ороллари, Санта-Крус, Янги Гебрид ороллари, Янги Каледония, Фиджи, шунигдек бир қанча майда ороллар киради.

Меланезия ороллари Альп геосинклиналь зонасида бўлиб, неоген давридаги ва тўртламчи давр бошларидаги тоғ ҳосил бўлиш процессларида вужудга келган. Улар асосан кристалл интрузивлар ва бурмаланган чўкинди ётқиқиқлардан таркиб топган. Кристалл жинслар комплексиди рудали қазилмалар бор: Янги Каледонияда никель (бу — капиталистик дунёдаги энг йирик никель конларидан бири), шунигдек, олтин, темир рудаси, хромитлар чиқади. Янги Гвинеядаги чўкинди свиталарда нефтли ҳавзалар бор.

Ороллар Тинч океан тубининг геосинклиналь чеккасидаги андезит лаваларнинг чуқур ўчоғини Тинч океан тубидаги марказий платформа областининг базальт лаваларидан ажратиб турган «андезит чизиқ»дан гарб томонда.

Тоғ ҳосил бўлиши билан бир вақтда рўй берган вулкан отилиши ҳануз тўхтагани йўқ; Меланезияда ўчган вулканлардан ташқари, отилиб турадиган вулканлар ҳам бор (Бугенвиль оролидаги *Багана* вулкани, Янги Гебрид оролларидаги вулканлар ва ҳоказо). Тез-тез бўлиб турадиган қаттиқ zilзилалар ер пўстининг ҳаракати давом этаётганигидан гувоҳлик беради. Кўп ороллар маржон рифлари билан ўралган ёки шундай рифлардан таркиб топган. Янги Каледониянинг нарбий соҳили бўйлаб 658 км масофада барьер рифлари полосаси давом этади. Бу барьер рифлари фақат Австралиядаги Катта Барьер рифидан калтароқ, холос.

Оролларнинг рельефи геологик тузилишига яраша, асосан, тоғли рельефдир. Кичкина маржон ороллари билан вулкан ороллариғина пастакроқ. Ороллар тўртламчи даврда ҳозирги шаклини олган, илгарги улар бир-бирига, шунигдек Австралияга, Малайя архипелагига ва Янги Зеландияга қуруқлик йўллари билан боғланган эди, флора ва фауна ҳам шу йўллардан кўчиб ўтган. Шунга кўра, Меланезиянинг ўсимлик ва ҳайвонот дунёсида маҳаллий эндемик турлар билан бир қаторда Австралия ва Малайядан ўтган турлар ҳам кўп. Булар айниқса Янги Гвинея, Бисмарк архипелаги ва Соломон ороллари фаунасида яққол кўринади. Австралия яқинидаги бу ороллар Австралия областининг Папуас зоогеографик областчасини ҳосил қилади. Бу областчада кенгурнинг кўп турлари бор, кускас, гўштхўр кўршапалаклар, шунигдек эндемик проехидна учрайди. Учадиган қушлардан «беседка» паррандалари, учмайдиган қушлардан казуарлар (Австралия туяқушларига қонқардош паррандалар) ва «хашак товўқлари» жуда характерли.

Янги Гвинея, Бисмарк архипелаги ва Соломон оролларидаги тоғларнинг денгиз сатҳидан баландлиги 2000 м ва ундан ҳам ортқ. Бу ороллар морфоструктура белгиларига, шунигдек ландшафтларининг бошқа хусусиятларига асосланиб баъзан Шимолий Меланезия деган ном билан бирлаштирилади.

¹ Бу табиий географик ўлкалар табиий тафовутларгагина эмас, балки аҳолисининг этник тафовутларига ҳам асосланиб ажратилган. Лекин аҳолининг этник тафовутларини айтиб ўтирмаймиз.

Шимолий Меланезия иқлими доимо иссиқ ва жуда нам, оролларнинг кўпчилиги текислик ва тоғли жойлардаги доимий яшил нам ўрмонлар билан қопланган. Жанубий Меланезия иқлими иссиқ, мавсумий нам, гилея ўрмонлари тоғларнинг фақат шамолга ўнг ён бағирларида бор, тоғларнинг шамолга тескари қуруқ ён бағирларида ва пастак оролларда саванналар пайдо бўлади.

Меланезия ва Океаниянинг энг йирик ороли — Янги Гвинея (Ириан) майдони $829\,300\text{ км}^2$ бўлиб, фақат Гренландиядан кичикроқ. Оролнинг ландшафтлари бутун Меланезиянинг, айниқса шимолий об-ластининг ландшафтлари учун типик ландшафтлардир.

Янги Гвинея тамомила экваториал кенгликларда ($0^{\circ}21'$ жанубий кенглик билан $10^{\circ}40'$ жанубий кенглик ўртасида) жойлашган.

Тўртламчи даврда ҳам орол Австралияга 150 километрлик бўйини билан қўшилган эди. Бу бўйиннинг атиги 30 м чуқиши натижасида Торрес бўғози вужудга келди. Янги Гвинеянинг Малайя ороллари билан ҳам боғланганлиги исбот этилган. Илгари ороллари бирлаштириб турган қуруқлик йўллари Янги Гвинеянинг ўзига хос «флора ўчоғи»да эканлигини тушунтириб беради. Осиё, Малайзия, Полинезия, Австралия ва Антарктика флораларининг кўчиб ўтиш йўллари ўша «флора ўчоғи» да кесишган. Орол флораси турларининг гоятда кўплиги билан фарқ қилади. Оролда ўсимликларнинг 6872 тури бор. Булардан 85 проценти эндемик турлардир.

Оролнинг бошидан охиригача (2400 км масофада) *Урталик тизма*¹ давом этади. Бу тизманинг олдида жанубда — кенг пасттектислик, шимолда — узунасига кетган водий ва *Қирроқ тоғлари* бор. Қирроқ тоғлари Паҳлавон бўғозининг олдида узилиб, Бисмарк ороллариининг тоғ занжирига қўшилиб кетади. Урталик тизманинг тепалари (денгиз сатҳидан ўрта ҳисобда 3500 м га яқин баланд) ғарбга томон тобора кўтарилиб, Океаниядаги энг баланд *Карстенс-Топпен* чўққисига улашиб кетади. *Қорли тоғлардаги* бу чўққининг денгиз сатҳидан баландлиги 5030 м. Кўпроқ кўтарилган шу районда қадимги кристалл ва метаморфизик жинслар очилган, пастроқ марказий ва ғарбий тизмалар асосан қумтош ва оҳактошлардан таркиб топган, оҳактошларда карст ҳодисаси жуда кучли.

Қишда жануби-шарқий пассат, ёзда шимоли-ғарбий муссон келтирадиган жуда кўп намлик Урталик тизманинг ён бағирларига тўпланиб, зичлашади. Тропик фронт циклонлари ўтганда тоғларга шаррос ёмғир ёғади. Қорли тоғларнинг баланд тепаларига қор тушади. Бу ерда қор чизиги (баландлиги 4420 м) экваториал минтақада пастроқ, чунки иқлими гоятда нам. Тоғларнинг тепаларида қор уюмлари ва кичик музликлар бор.

Доимий қорлар ва қурум тошлардан пастда баланд ўтли яйловлар бор, уларда родолендронлар ўсади, 2500—3800 м дан эса тоғ гилеялари минтақаси бошланади. Тоғ гилеялари қалин бамбук чакалакзорлари билан ўралган. Бу минтақада қалин туман тушади, ёмғир муттасил шивалаб ёғади, температура гарчи паст бўлса-да, бир зайлда туради. Бу минтақадаги ўрмонлар дарахтсимои папоротниклар, доимий яшил лавр ва мирта дарахтлари, *Agathis* ва *podocarpus* авлодларига кирадиган игна баргли дарахтлардан таркиб топган. Тоғ гилеялари ён бағирлар бўйлаб 900 м гача паст тушади. Пастроқда тоғ гилеялари ўрнига типик гилеяларнинг чакалакзорлари пайдо бўлади. Бу чакалакзорлар баланд танали дарахтлардан иборат бўлиб, айниқса Ҳиндистон-Малайя флорасининг турларига бой. Типик гилеялар жануб томондаги тоғ этакларига ва оролнинг шимолий районларига кириб боради.

¹ Бу — шартли ном, чунки бу тизмалар системаси бир неча тоғ занжиридан иборат бўлиб, умумий номи йўқ.

Жанубий пасттекислик замипида Австралия платформасининг кенг шимолий учи — кристалл пойдевор бор. Бу пойдевор мезозой, палеоген ва неоген давридаги денгиз ётқизиқлари ва тўртламчи даврининг аллювиал ётқизиқлари билан қопланган. Аллювиал ётқизиқлардан ясси текисликлар вужудга келади, текисликларда дарё ётқизиқлари зўр бериб тўплашади. Тоғ ён бағирларининг ёмғир кўп ёғадиган қисми яқинида пасттекисликда йиллик ёғин миқдори 4000—5000 мм гача боради, лекин пасттекисликнинг марказий ва айниқса жанубий районлари жуда қуруқ бўлиб, ландшафтлари Шимолий Австралиянинг ички районларига жуда ҳам ўхшайди.

Бу жойлардаги ўсимликларнинг характерли типи саванналардир. Саванналарда тутам-тутам қаттиқ галлагуллилардан аланг-аланг (*Imperata arundinacea*), бородач (*Andropogon serratus*) ва Австралияга хос дарахт турлари — банксиялар (*Banksia spp.*), эвкалиптлар ва акациялар учрайди. *Флай* ва *Дугул* дарёларининг ботқоқланган кенг қайирларида қамишзор тўқайлар кўп. Бу тўқайлар саго пальмалари (*Metroxylon spp.*) ва нина пальмалари (*Nipa fruticans*) дан иборат ўрмонлар билан қопланган. Дарёларнинг қуйилиш жойларида ва пастак қирғоқларида мангра ўрмонлари бор.

Урталик тизма шимол томонда узунасига кетган водийга (дарёларнинг аллювиал ётқизиқлари билан тўлган ва жуда ҳам ботқоқланган тектоник ботиққа) қараб секин-аста пасаяди. Водийни соҳилдан ажратиб турувчи Қирғоқ тоғлари кўндаланг, узилмалар билан палахса массивларига ажралган бўлиб, океанга тикка тушади. Шу жойнинг қирғоқ яқинида вулканил бир неча орол қад кўтариб туради (отилиб турадиган вулкан тепаси — Манам ороли). Янги Гвинеянинг шимолий районларида ва *Миклухо-Маклай қирғоғи* (Австралияга қўлтиғидан шарқ томон) да ўрмонлар кўпроқ; ўрмонлар очилган жойларда аланг-аланг саванналари пайдо бўлади.

Янги Зеландия

Янги Зеландия иккита йирик орол — Шимолий ва Жанубий ороллар билан бир қанча майда ороллардан иборат. Бу ороллар биргаликда мустақил океан ўлкаси ҳосил қилади. Бу ўлка ландшафтларининг типлари жиҳатдан Меланезияга яқин туради. Бу ўлка 34°23' жанубий кенглик билан 47°23' жанубий кенглик оралиғида бўлиб, Океаниянинг энг жануб томонидадир. Янги Зеландия ороллари сув остидаги *Янги Зеландия платосидан* кўтарилиб туради ва жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон 1500 км дан ортиқроқ масофага чўзилар экан, сув остидаги чуқур *Кермадек* ва *Тонга* ботиқлари бўйлаб давом этадиган йирик разлом чизигига эргашади. Ороллар Австралиядан 2000 км дан ҳам олисроқ бўлиб, қадимги Тасмантис материгининг сувга ботмай қолган қисми ҳисобланади.

Янги Зеландия структуралари юқори палеозой бурмаларидан ҳосил бўла бошлаган, лекин энг муҳим тоғ ҳосил бўлиш процесслари мезозой эрасида ва палеоген даврида рўй берган, шундан кейин тектоник тинчлик ва пенепленлашиш даври узоқ давом этган. Плиоцен даврида янги бурмалар ҳосил бўлган, шунингдек, йирик узилма дислокациялар ва дифференциал тик ҳаракатлар рўй берган, натижада қадимги қуруқлик горст палахса массивларига бўлинган ва қирғоқларнинг шакли тайин бўлиб қолган. Шимолий оролда шу муносабат билан кучли вулканик процесслар рўй берган. Бўр даврининг охиридан бошлаб Янги Зеландия Янги Гвинеядан ва шу орол орқали Австралиядан узилиб кетган. Неоген даврида ороллар Жанубий Америкага Антарктида орқали қисқа вақт боғланиб турган бўлиши керак.

Органик дунё асосан ташқаридан тўлмай тараққий этган. Шунга асосланиб, Янги Зеландия Палеотропикларнинг мустақил флористик кичик областига ва алоҳида фауна областига ажратилади. Орол-

лардаги флоранинг 74 проценти эндемик ўсимликлардан иборат бўлиб, турлари камроқ (1843). Дарахтсимон махсус папоротниклар (сиатея-*Cyathea spp.*, диксония — *Dicksonia spp.*), игна баргли дарахтлар, жумладан каури (*Agathis australis*) ва тотара (*Podocarpus*), ястиққа ўхшайдиган дарахтсимон ўсимликлар, Янги Зеландиянинг сертола зигири (*Phormium tenax*, нилуфарлар оиласидан) Янги Зеландиянинг ўзига хос ўсимликларидир. Малезия ва Австралия флорасининг энг муҳим намояндалари — мирта ва доимий яшил бошқа икки паллалилар, шунингдек эпакрид ва протейлар оиласига кирадиган турлардир, Янги Зеландиянинг Жанубий Америкага боғланганлигини Антарктика флорасининг турлари (доимий яшил бук — *Nothofagus spp.* ва ҳоказо) тасдиқлайди.

Янги Зеландия фаунаси ҳам эндемикларнинг кўплиги ва жуда қадимийлиги билан характерлидир. Оролнинг ўзида сут эмизувчилардан кўршапалакнинг икки тури ва каламушнинг бир тури яшайди, холос. Учмайдиган қушлар кўп, жумладан кўзи тумшугининг учида бўладиган киви ва бойқушга ўхшайдиган, юмшоқ патли тўтилар эътиборни жалб этади. Бўйи 3 м гача борадиган моа қушини ўтган асрда ҳам учратиш мумкин эди. Учадиган қушлар кам, жумладан нестор деган йирик тўти қуш оролларга қўйлар келтирилгандан кейин ҳашаротхўр қушдан хавфли йиртқич қушга айланди: у қўйларнинг терисини чўқиб, ёғини ейди. Оролларда гаттерия сақланиб қолган. Бу — энг қадимги судралиб юрувчилар (ибтидий калтакесаклар)нинг бирдан-бир вакилидир.

Янги Зеландиянинг жуда ҳам чўзиқлиги, мўътадил ва субтропик иқлим минтақаларида жойлашганлиги, геологик тузилиши ва рельефи кескин тафовут қилганлиги сабабли, Шимолий ва Жанубий оролларнинг табиати жуда ранг-баранг.

Жанубий орол (майдони — 150 минг км²) кристалл метаморфик жинслардан ва бурмаланган чўкинди жинслардан таркиб топган бўлиб, рельефи тоғли. Янги Зеландия Альп тоғлари оролнинг гарбий ён бағирлари бўйлаб давом этади, денгиз сатҳидан баландлиги 3768 м гача боради (*Кук тоғи*). Тўртламчи даврда икки марта муз босган бу тоғларда ҳозир 50 тагача музлик бор. Бу музликларнинг умумий майдони 1000 км² чамасида. Қадимги ва ҳозирги музликлар борлигидан Янги Зеландия Альп тоғларида баланд Альп тоғларининг характерли белгилари бор ва уларнинг номи тамомила ўзига ярашади.

Жануб томондан Альп тоғларига *Отаго платосининг* (денгиз сатҳидан баландлиги 1200—1800 м) кўпгина тектоник ботиқлар билан бўлинган гранит пенеплени ёпдошган. Тўртламчи давр музликлари бу ботиқларни ўзгартириб, трог водийларига айлантирган. Отаго платосининг жануби-гарбидаги водийларда охири мореналар бўғиб қўйган йирик қўллар бор, қирғоқ чизиги чуқур фиордлар билан бўлинган.

Янги Зеландия Альп тоғларининг ғарбий ён бағирлари бўйлаб, қирғоқ бўйидаги торгина пасттексислик бор. Альп тоғларининг шарқий ён бағирларига қирғоқдаги Кентерберри тексисликлари ёндошган. Қадимги аллювиал ва флювиогляциал ётқиқиқларда сочма олтин конлари, уларнинг остидаги свиталарда эса кўмир қатламлари бор. Тексисликларни Бэнкс ярим оролига туташтирадиган камбар бўйида бир неча вулкан конуси кўтарилиб туради.

Жанубий оролнинг чекка шимолидан бошқа деярли ҳамма жойи мўътадил иссиқ, жуда нам иқлим минтақасида. Баланд тоғ рельефи туфайли экспозицияси катта тафовут қилади ва баландлик минтақалари мавжуд. Янги Зеландия Альп тоғларининг гарбий ён бағирларидаги қор чизиги 2100 м баландликда, шарқий ён бағирларидаги қор чизиги эса 2400 м баландликда.

Йилнинг аксари вақтида оролга ғарбий шамоллар келиб туради. Қишда оролнинг шимолий чеккаси бўйлаб актив циклонли қутбий фронт ўтади, орография (тоғлар) борлиги туфайли кучаядиган циклон

ёмғирлари тоғларнинг шамолга ўнг ғарбий ён бағирларига нам беради. Циклонларнинг ғарбий чеккаси бўйлаб оролга баъзан совуқ Антарктика ҳавоси келади, натижада температура қисқа вақт давомида 0°C дан пастга тушади, қишдаги ўртача температура (соҳилда) 5°C дан 7°C гача бўлади.

Ёзда ғарбий циркуляция бўшроқ сақланади, аммо кутбий фронт жанубга сурилади. Оролнинг шимолий ярмига Жанубий Тинч океан максимуми ғарбий секторининг шимоли-ғарбий шамоллари жуда нам ҳаво келтиради. Бу ҳаво тоғларнинг ён бағирларидан кўтарилиб, бир-талай ёғингарчиликка сабаб бўлади. Ёздаги температура оролнинг жанубида 14°C ва шимолида 17°C. Қизиган Кентерберри текисликлари устида конвекция рўй беради. Ёздаги ёғингарчилик максимумининг кичиклиги шу конвекцияга боғлиқ. Шу тариқа, қиш мавсумида ҳам, ёз мавсумида ҳам ёғингарчилик бўлади, лекин ёз қишдан намроқ келади. Ғарбий пасттекисликда йиллик ёғин миқдори 2500 мм бўлса, тоғларнинг ён бағирларида 3500 мм гача етади, шарқий ён бағирларга ва айниқса Кентерберри текислигига бир йилда атиги 500—700 мм ёғин тушади.

Намлик миқдорига яраша ғарбий ён бағирдаги дарёлар тўлиб оқари ва улардаги сув миқдори бир текис туради. Кентерберри текисликларидagi дарёлар эса кам сувроқ бўлиб, сув миқдори анча тафовут қилиб туради. Дарёлар қор, музлик ва ёмғир сувларидан тўйинади, шунинг учун кўкламда ва ёзда кенг тошади. Ғарбий ён бағирлардаги музликлар 213 м гача сурилиб тушади (*Франц-Иосиф музлиги*), шарқий ён бағирлардаги музликлар 700 м дан пастга тушмайди, лекин уларнинг орасида оролнинг энг узун музлиги *Тасман музлиги* (29 км) бор.

Температура мавсумга қараб кескин тафовут қилмаслиги ва намлик миқдори кўплиги сабабли Янги Зеландия Альп тоғларининг ғарбий ён бағирлари қалин аралаш ўрмонлар билан қопланган. Бу ўрмонлардаги доимий яшил дарахтлар, айниқса лавр дарахтлари (*Weinmannia racemosa*) ва игна баргли дарахтлар (*Podocarpus dacrydioides*, *Adathis australis*) анча жанубга ўтади. Аралаш ўрмонлар шимолида 600 м гача ва жанубда 400 м гача кўтарилади. Бундан юқорида доимий яшил бук ўрмонлари (*Nothofagus spp.*) минтақаси бор, игна баргли дарахтлар аралашган бу ўрмонлар қарийб 1000 м баландликда тугайди. Бук ўрмонлари билан тоғ ўтлоқларининг орасида қаттиқ баргли пастак буталар, асосан мураккаб гулдилар оиласига кирадиган буталар (*Olearia spp.*, *Senecio spp.*) минтақаси бор. Тоғларнинг эгагидан ўрмоннинг юқори чегарасига қадар кўнғир ўрмон тупроғи ва тоғ ўрмон кўнғир тупроғи пайдо бўлган, бу тупроқлар турли даражада подзолашган.

Қирра тоши қурумларга келганда тоғ ўтлоқлари ўрнига сийрак ястиқсимон баланд тоғ ўсимликлари („ўсимлик қўйлари“ деган сарғиш зич ястиқчаларни ҳосил қилувчи *Haastia pulvinaris*, *Raoulia lutescens* учрайди.

Шарқий ён бағирлар «қизил чой дарахти» (*Leptospermum scoparium*) дан иборат доимий яшил буталарнинг чакалакзорлари ва бук ўрмонлари билан қопланган. Бу ўрмонлар, жумладан, Отаго текислигида ҳам бор. Шу сабабли Отаго текислигининг хушманзара кўл-фиорд табиати Жанубий Чили Альп тоғларининг табиатига ўхшайди. Кентерберри текисликларида ҳам ҳосил қиладиган ўзига хос ғаллагулли даштлар пайдо бўлган, бу даштларда кўнғирбош, бетага, бугдойиқ зич чим бўлиб ўсади. Қирғоқ бўйидаги, қумли тупроқларда Янги Зеландия зигири ўсади. Оролдаги озгина фойдали ўсимликларнинг бири бўлган зигир ўсимлигининг толаси дағал газлама ва бўйра тўқишга ярайди.

Шимолий орол (майdonи — 115 минг км²) ни жанубий оролдан Кук кўлтигининг грабени ажратиб туради. Орол палеоген, неоген ва тўртламчи давр ётқизиқлари, мезозой свиталари (шарқий қисмида) ва вулкан жинсларидан таркиб топган. Вулкан жинслари оролнинг шимо-

лида ва марказида кенг тарқалган. Қирғоқ чизигида бир неча юмалок кўлтиқ бор; Янги Каледониягача давом этадиган сув ости тизмасининг сув босмаган қисми — Окленд ярим ороли шимоли-ғарбда океанга анчагина туртиб чиқиб туради. Рельефда ўртача баланд платолар кўпроқ, оролниг четларида кўтарилган шельф участкалари — пасттектисликлар кенг тараққий топган. Фақат шарқий соҳил бўйидагина *Руахине тизмаси* (1592 м) қад кўтариб туради.

Оролниг марказий қисми вулканли плато билан банд. Бу платонинг тепасида разломларнинг меридионал чизиги бўйлаб вулкан конуслари савлат тортиб туради. Жумладан отиладиганлари: *Руапеху*—Янги Зеландияда энг баланд вулкан (2797 м) ва Таравера (1100 м) — 1886 йида қаттиқ отилганлиги билан машҳур.

Платода кўллар кўп, ўчган вулканларнинг кратерларида ёки лава оқимлари бўғиб қўйган қозонсойларда термал кўллар анчагина учрайди; улардан энг йириги *Таупо кўлидир* (майдони — 612 км², чуқурлиги 102 м). Платонинг шимолида термал кўл райони бор. Бу районнинг «жонли» вулканик ландшафти — туф террасалари билан ўралган кўпгина гейзерлари, сульфид бирикмалар билан тўйинган иссиқ булоқлари бор, бу районда вулканлар тез-тез қаттиқ отилиб ва ер қимирлаб туради. Бундай ландшафтга ўхшайдиган ландшафтлар фақат Исландияда, Йеллоустон Миллий паркида (АҚШнинг Қояли тоғларида) ва Камчатка ярим оролида бор, холос.

Ғарбий соҳилда *Эмонг* вулкани (2717 м) қад кўтариб туради. Ўчган вулканлар ичида энг баланди бўлган бу вулкан тўғри конуссимон шаклини сақлаб қолган. Окленд ярим оролидаги пастак лавали текисликлар орасида ўчган бир қанча кичик вулканлар кўтарилиб туради.

Шимолий орол иқлими субтропик, ўртача иссиқ, қиши жуда нам бўлади. Ёзда ёғин кам ёғади, аммо баъзан орол устидан тайфунлар ўтиб, қаттиқ жала қуяди ва шамол бўлади.

Лавали платолардан ташқаридаги табиий ўсимликлар аралаш субтропик ўрмонлардан иборат. Ўсимлик турлари Жанубий оролдагига нисбатан кўпроқ (пальма ва иссиқ севар бошқа доимий яшил дарахтлар ўсади). Лавали платоларда доимий яшил буталарнинг чакалакзорлари кўпроқ. Жуда нураб тупроқ ҳосил бўла бошлаган лавалардагина ўрмонлар пайдо бўлади.

Янги Зеландиянинг табиий ландшафтлари оролларнинг мустамлака қилиб олиниши натижасида қаттиқ зарарланди. Ўрмонлар деярли батамом йўқ қилиб юборилди; ён бағирлар эрозияси жуда ҳам кучайиб, тупроқ қатлами ювилиб кетди. Оролга келтирилган кўпгина ҳайвонлар (асосан қўйлар) ва ўсимликлар айниқса текисликларда ва тоғ олдиарида ландшафтларнинг физиономик қиёфасини ўзгартириб қўйди. Аммо инглиз мустамлакачилар ҳукмронлигининг энг даҳшатли оқибати шу бўлдики, оролниг тўб аҳолисидан маори қабиласи деярли батамом қирилиб кетди. Ҳозирги вақтда маорилар орол аҳолисининг $\frac{1}{17}$ қисмини ташкил этади. Улар Шимолий орол вулканли платосининг энг кам унум срларига суриб чиқарилган.

Микронезия

Микронезияга (грекча «Маида ороллар» демакдир) Волкано, Бонин, Мариана, Каролина, Маршалл, Гилберт, Эллис архипелаглари, Науру ва Ошен ороллари киради. Номидан кўриниб турганидек, бу оролларнинг ҳаммаси кичкина; энг йириги Гуам (Мариана оролларида), майдони 583 км².

Микронезиянинг ғарбий архипелаглари Волканодан ғарбий Каролина оролларигача Тинч океан тубининг геосинклинал структуралар минтақасида бўлиб, сув остидаги бурмали тизмадан кўтарилувчи вулканларнинг тепалари ҳисобланади. Ғарбий Микронезияда океан туби-

нинг рельефи гоятда бўлиб кетган. Худди шу ерда Мариана ороллари ёйининг шарқий чеккаси бўйлаб Мариана ботиғи бор. У дунёдаги энг чуқур ботиқлардан биридир (энг чуқур жойи 11034 м). Ер пўстининг тектоник ҳаракатлари жуда яққол кўринади. Тез-тез қаттиқ zilзилалар бўлиб ва вулканлар отилиб туради. Ороллар рельефи тоғли (денгиз сатҳидан баландлиги 400 м дан 100 м гача) бўлиб, абразион террасалар ва маржон рифлари билан ўралган. Фақат оҳақтошлардан таркиб топган баъзи маржон рифларининг юзаси кучли каре ҳодисасига учраган ва паст-балаид.

Шарқий Микронезия ороллари маржон ороллардир. Улар Тинч океан платформали тубининг вулканли тепалари устида бўлиб, сув сатҳидан 1,5—2,5 м дан зиёд кўтарилиб туради. Оролларнинг жуда кўпчилиги тинч атолллар шаклида.

Ороллар экваторнал кенгликлар билан субтропик кенгликлар орасида, лекин илиқ Куро-Сиво оқими таъсир этгани учун шимолий ороллар иқлими худди жанубий ороллар иқлимидек иссиқ ва нам. Тоғли оролларнинг шимолий-шарқий пассатларга ўнг бўлган шарқий ён бағирларида ёнғингарчилик кўпроқ (1500 мм дан 2000 мм гача). Табиий ҳолида ён бағирлар арёк пальмалари (*Areca catechu*), пандануслар (*Pandanus spp.*), нон дарахти (*Artocarpus spp.*), полинезия „темир“ дарахти (*Casuarina equisetifoli*) дан иборат доимий яшил нам тропик қалин ўрмонлар билан қопланган эди. Бу ўрмонлар майдони жуда кичрайиш билангина қолмай, қимматли дарахтларнинг кесилиши натижасида таркиби ҳам ўзгариб қолди. Оролларнинг шамолга тескари ён бағирларида ғаллагулли саванналар бор. Булар иккинчи марта пайдо бўлган саванналар бўлса керак. Микронезия шарқий қисмининг атолларида кокос пальмаси кўпроқ, ички лагуналар эса мангра чакалакзорлари билан ўралган.

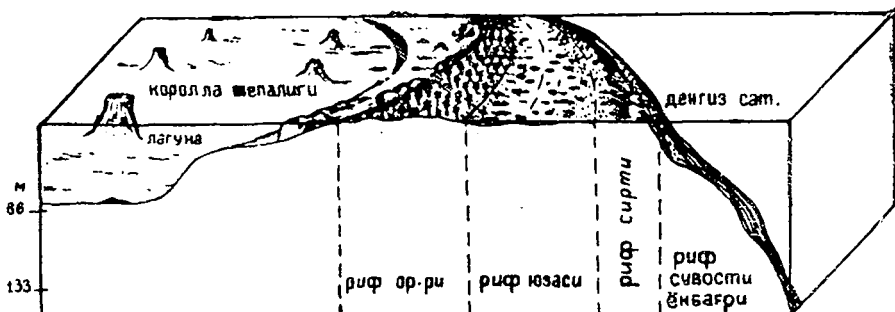
Полинезия

Полинезияга (грекча — «Бир талай ороллар» демакдир) умуман олганда 180-меридиандан шарқ томонда, 30° шимолий кенглик билан 30° жанубий кенглик ўртасида жойлашган ороллар, чунончи Гавайи ороллари, Лайн атол ва риф ороллари (Спорада ороллари), Феникс ва Токелау маржон архипелаглари, вулканли Самоа архипелаги (унда отилиб турадиган вулканлар бор), икки қатор Тонга вулкан ороллари (ғарбий қатори) билан маржон ороллари (шарқий қатори), Кук, Тубуаи ороллари, вулканли Таити ороли билан бирга Жамият ороли, Туамоту ёки Россиян атоллари (76 атол), Маркиз ороллари ва, ниҳоят, танҳо Пасха ороли киради. Тинч океан Атлантидаси ҳақидаги афсона Пасхи оролига алоқадор. Ороллар базальт вулканларнинг тепаларидан иборат. Бу вулканларнинг тепаси нураб ва абразия йўли билан емирилган, риф оҳақтошлари билан батамом ёки қисман қопланган. Маржон ороллари океан, мадренор маржонлари ва оҳакли сув ўтларнинг маҳсулидир.

Атолллар диаметри 2 км дан 150 км гача борадиган пастак рифлар ҳалқасига ўхшайди. Ҳалқалар сидирга ёки ораси очиқ бўлиб, ички саёз лагуналарни ўраб туради. Океан суви кучли тўлқинланганда маржон қирғоқларнинг кунгурасини емириб юборади; тўлқинлар атолллар четига парчаларни улоқтириб ташлайди, бу жойда денгиз сувининг тузлари билан мустаҳкамлападиган ташқи қирра ўсиб чиқади. Шамол қаттиқ турганда парчалар атоллларнинг ичкарасига бориб қолиб, лагуналарни босади (93-расм).

Органик дунё қуруқлик ва денгизнинг риф севар ўсимликлари билан ҳайвонларидан иборат, шу билан бирга бир қанча ҳолларда океан биотопининг қаерда тугагини ва қуруқлик биотопининг қаерда бошланишини аниқлаш қийин бўлади. Атолнинг ташқи чеккаси орқали

рифларни ва пляжларни денгиз суви босиб келганда ҳаволи муҳитда қисқа вақт тура олувчи бир талай денгиз организмлари — денгиз сув-ўтлари, оҳактош скелетли фораминифералар (бир ҳужайрали жониворлар), чуқур халқобларда қоладиган булутлар, денгиз кирпилари ва денгиз юлдузлари, қумга кўмилиб оладиган баъзи голотуриялар, краблар ва кrevetкалар қолади. Атолнинг ташқи қирраси орқасидаги юпқа карбонатли тупроқларда тупроқ-грунт шўрига ва ҳавода туз кўплигига чидаш берувчи қуруқлик ўсимликлари — доимий яшил ксерофит буталарнинг чакалакзорлари, кокос пальмаси ва панданус ўрмонлари, бананзорлар ва нон дарахтларининг хиёбонлари кўринади. Бу ўсимликларнинг кўпчилигини одам келтириб кўпайтирган бўлса керак. Оролларнинг табиий ҳолдаги флораси бута ва дарахтларнинг ғоят озгина турларидан иборат.



93- расм. Атолнинг тузилиш схемаси (А. И. Равиковичдан)

Тирик мавжудотларнинг океанда пайдо бўлиб, кейинчалик қуруқликка ўтиш қонунидек буюк табиат қонунининг таъсирини атолларда кўриш мумкин. Кокос пальмазорлари ва ўрмонларида «хурмо ўғриси» деган краб учрайди, у қумдаги инларида яшайди. Краб пальма дарахтларига ўрмалаб чиқади-да, ёнғоқнинг зич пўстини бақувват амбурлари билан тешиб, сувини сўради. Бу краб қуруқликда яшашга аллақачон мослашган, аммо ҳали ҳам урчиш даврида денгизга кетиб қолади. Янада яққолроқ иккинчи мисол — «лойқапараст сакрагич» деган балиқ. У атолларнинг ички лагуналарини ўраб турган мангра чакалакзорлари орасидаги лойқа сувларда яшайди. Бу балиқ бақувват сузгич қанотларининг ёрдами билан дарахтларнинг таналарига чиқиб, ҳашаротларни овлар экан, 10–20 минутгача ҳавода бўлади.

Мангра ўрмонлари ҳамма лагуналарнинг атрофида бор. Океан тубининг лойли грунтда мангра дарахтлари билан баъзи денгиз сув ўтлари бирга яшайди, мангра илдизларини эса оҳакли сув ўтлари чирмаб олади.

Полинезия ландшафтларининг деярли барча турлари энг йирик архипелаг — Гавайи оролларида бор. Гавайи ороллари 2500 км масофага чўзилган. Гавайи ороллари сув остидаги Гавайи тизмасининг (узунлиги 6500 км дан ошади) энг баланд тепаларида бўлиб, тизманиннг кўпроқ кўтарилган жанубий учдан бир қисмига тўпланган. Гавайи архипелаги 24 оролдан иборат, бу оролларнинг умумий майдони 16700 км², жумладан 16273 км² Гавайи оролига (10399 км²) ва Мауи, Оаху, Кауаи, Молокаи ва Ланаи оролларига тўғри келади. Гавайи ороли ўзаро қўшилган бешта вулкандан иборат, шу жумладан *Мауна-Лоа* (4170 м) ва *Килауэа* (1247 м) вулканлари ҳамон отилиб турибди. Бошқа вулканлар, жумладан Полинезиядаги энг баланд тепа — *Мауна-Кеа* (4210 м) ўчган вулканлардир. Орол вулканлари қалқон конусларига

хос ён бағирлар нишабини сақлаб қолган, Мауна-Лоа ва Килауэа вулканларида жуда катта кратерлар бор, туби ясси бу кратерларда лавалар фонтан бўлиб чиқадиган кўллар учрайди. Лава отилиб чиққанда кратер четидан тошиб, ён бағирлардан шиддат билан пастга тушади-да, йўлида учраган бутун тирик нарсаларни куйдириб кетади.

Бошқа йирик оролларда вулканлар отилиши тўртламчи давр бошларида тўхтаб қолган¹, вулканларнинг бирламчи формалари эрозия ва денудация таъсирида ўзгариб, жуда ҳам паст-баланд тоғли рельефга айланган. Кичик оролларда вулканларнинг отилиши неоген даврининг охирида сўнган; узоқ давом этган нураш билан абразия вулканларни деярли батамом емириб юборган. Архипелагнинг марказий қисми майда қояли тепалар ва рифлар (*Нихоа, Неккер, Гарднер* ва ҳоказо), шимоли-ғарбий қисми маржон атоллари ва рифларидан иборат.

Оролларнинг кўп қисми тропик иқлим минтақасида бўлиб, уларга шимоли-шарқий пассатлар узлуксиз таъсир этиб туради. Мўл-кўл орография ёмғирлар тоғли оролларнинг шамолга ўнг ён бағирларига нам беради (қарийб 2000 м баландликда йиллик ёғин миқдори 4000 мм гача, Кауаи оролида эса 12500 мм дан ошади, яъни Ҳиндистондаги Черрапунжига қанча ёғин тушса, деярли ўшанча тушади). Шамолга тескари ён бағирларнинг фақат баланд жойларида ёғингарчилик кўпроқ, қолган районлар қуруқ (йиллик ёғин миқдори 700 мм дан ошмайди) ва иссиқ бўлади; ён бағирлардан тушадиган фён шамоллари тропик иссиқни баттар кучайтиради. Қишда оролларда «кона» нам шамоллари эсади. Бу шамоллар экваториал ҳавони Гавайи антициклонининг ғарбий чеккаси орқали кутбий фронтнинг циклоник депрессияларига тортади. Қутбий фронт архипелагнинг шимоли-ғарбий қисмидан ўтади. «Кона» кўпинча шторм даражасига етади ва тўсатдан жала келтиради.

Архипелагнинг шимоли-ғарбий ороллари субтропик иқлим минтақасида, аммо улар совуқ Калифорния оқимидан узоқроқ бўлгани учун ўртача мавсумий температураси юқорироқ; ёғин-сочин циклонлар билан келади, кўп қисми қишда ёғади (Мидуэй оролида йиллик ёғин миқдори 1070 мм).

Гавайи оролларининг флораси эндемикларнинг ғоят кўплиги (турларининг 93 процентигача эндемиклардир) ва бир хил, шунга кўра у Палеотропикларнинг махсус Гавайи областчасига ажратилади. Бу областчада очиқ уруғлилар, фикуслар, эпифит орхидеялар йўқ. Пальманинг фақат уч тури бор. Тоғ ўрмон ландшафтлари вертикал минтақаларга бўлинган. Бу ландшафтлар шимолий ва шимоли-шарқий ён бағирларда тараққий этган, жанубий ва жануби-ғарбий ён бағирларда эса қуруқ ўрмонлар, саванналар ва ҳатто арид буталар кўпроқ.

Кўйи ўрмон минтақасида (600—700 м баландликка қадар) намлик миқдори унчалик кўп эмас, шунинг учун бу минтақада аралаш мавсумий нам ўрмонлар (баргини тўкадиган ва доимий яшил ўрмонлар) эсади, ўрта минтақада (1200 м баландликка қадар) муттасил нам доимий яшил ўрмонлар бор. 1200 м дан тортиб ўрмоннинг юқори чегараси (3000 м) гача доимий нам ўрмонлар ўрнига тропик тоғ гилеяси пайдо бўлади. Гавайи ўрмонлари ҳозир анча кесилиб кетган. Бу ўрмонларда ёғочи қимматли дарахтлар кўп. Ҳозирги вақтда деярли батамом кесилиб кетган сандал дарахти (*Santalum album*) нинг ёғочи хушбўй бўлади. Бу дарахт XIX асрдаёқ алоҳида аҳамият касб этган эди. Ўртача иқлимнинг тоғлик минтақасидаги тепали вулканик платоларнинг янги чиққан, нурамаган лаваларида аввал паноротниклар, кейин буталар, мураккаб гуллилар ва ксерофит галлагуллилар пайдо бўлади.

Саванналар ён бағирларда 300—600 м дан юқори кўтарилмайди. Ксерофит ўтлардан „хило“ (*Heteropogon contortus*) ва „пили“ (*Cyna-*

¹ Мауи ороли бундан мустасно. 1750 йилда бу оролда *Халеакала* вулкани қаттиқ отилган эди.

don dactylon) саванналарда зич чимли қатлам бўлиб ўсади, бу қатлам дарахтларнинг ўсиб чиқишига тўсқинлик қилади, шунинг учун дарахтлар (*Padanus spp., erythrina monosperma*) тарқоқ, сийрак группалар тарзида ўсади. Кичик ороллардаги ўсимликлар сийрак ксерофит буталар ва қаттиқ ғаллагуллилардан иборат, кўпгина қояли ороллар тамомила яланғочланиб қолган.

Саванналарда, айниқса ўрмонларда латерит типдаги тупроқлар пайдо бўлади, бу тупроқлар лаваларнинг химиявий таркибига қараб, титан ва темир оксидлари билан тўйингандир. Ўрмонларни очиб яхлит экинзорга айлантириш натижасида эрозия кучайди, тупроққа зарур ўғитлар солмай, кўп йил экин экавериш натижасида жуда ҳам унумсиз бўлиб қолди.

Оролларда қушлар жуда кўп (67 авлоди бор). Қушларнинг ярмидан кўпроғи ўтроқ ҳаёт кечирилади ва оролларда яшайди (асосан майда ороллар қушлар резервацияси деб эълон қилинган). Қушларнинг ўрмонда ҳаёт кечирадиган кўп турлари жуда чиройли бўлади. Уларнинг орасида Гавайи гулчи қушлар оиласи ва асалхўр қушларнинг эндемик авлоди алоҳида ажралиб туради. Баъзи қушлар оролларга Шимолий Америкадан ва шимоли-шарқий Осиёдан қишлагани келади. Асл Гавайи фаунасининг қушларидан ташқари кўршапалакнинг бир тури, калтаке-сакнинг бир неча тури (геккон, сцинк), қўнғизлар учрайди.

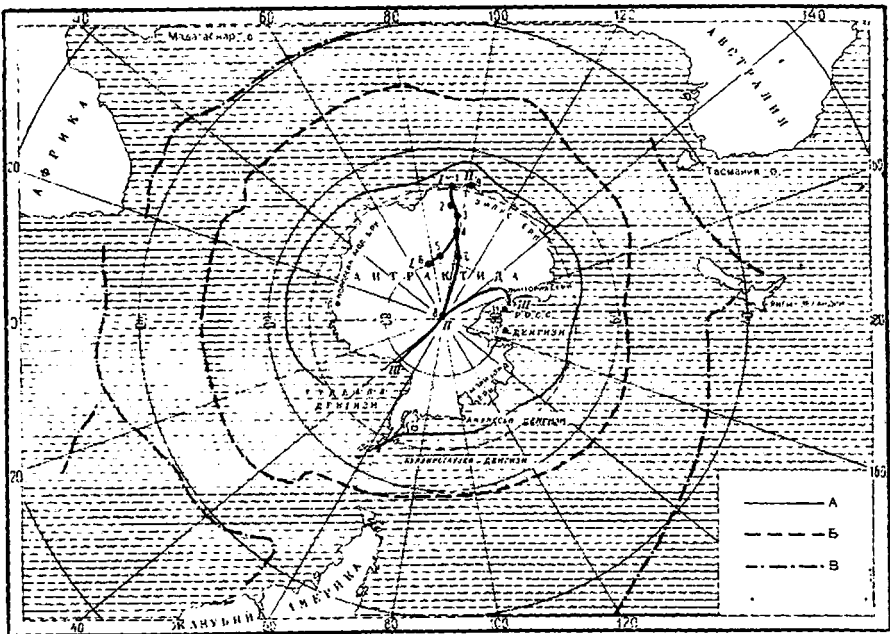
Гавайи оролларига бутун ер юзидан жуда кўп ўсимликлар келтирилган ва келиб қолган, шу жумладан оролларга бегона ўтлар ҳам келиб қолган, бу бегона ўтлар тарқалиб, кўп районларда маҳаллий флорани сиқиб чиқарган. Оролларга бир талай ҳайвонлар, шунингдек, қушлар ва ҳашаротлар ҳам келиб қолган, улардан бир қисми жуда катта зиён етказди. Қуён, мушук, чўчқа ва каламуш бениҳоя кўпайиб кетган.

Океанияда Янги Зеландия ва Ғарбий Самоа давлатлари бор (Самоа давлати 1962 йилда Янги Зеландия васийлигидан чиқиб кетди). Гавайи ороллари 1959 йилдан бошлаб АҚШ штати ҳисобланади. Ғарбий Ириан (Янги Гвинея оролининг ғарбий қисми) 1963 йил 1 майда Индонезияга қайта қўшилди. Океаниянинг бошқа ороллари Австралия Иттифоқи, Янги Зеландия, Буюк Британия, Америка Қўшма Штатлари ва Францияга қарашли ерлардир. АҚШ ва Англия Океанияда ҳарбий базалар қурди ва баъзи оролларни атом, водород бомбалари синаб кўриладиган полигонларга айлантирди. Шу муносабат билан маҳаллий аҳоли жуда катта хавф остида қолди. Океаниянинг туб аҳолиси умумий қуролсизланиш ва мустамлакачилик режимини тўла тугатишга қаттиқ ташна бўлаётганлигининг сабаби ҳам шу.

АНТАРКТИДА

УМУМИЙ ОБЗОРИ

Антарктида (Жанубий қутб материги) ва Антарктика деган икки тушунчанинг фарқини билиш керак. Антарктикага материкдан ташқари Жанубий океаннинг материк атрофидаги акваториялари антарктик фронтнинг тропосферадаги ўрта ҳолатигача ёки океан сувларининг антарктик дивергенция чизигигача (Антарктика минтақаси) киради (94-расм). Антарктида майдони шельф музликларини қўшиб ҳисоб



94-расм. Жанубий ярим шар юқори кенгликлар областининг географик зоналик схемаси (К. А. Бродский, К. К. Марков ва В. И. Шильников);

А — Антарктика зонаси (областининг шимолий чегараси); Б — Субантарктика зонасининг шимолий чегараси; В — ўртача зонанинг шимолий чегараси. I — I — Совет экспедициясининг Мирний — Полюс Относительной Недоступности маршрути; II — II — Совет экспедициясининг Мирний — Жанубий қутб маршрути; III — III — Британия экспедициясининг Уэдделл денгизи — Росс денгизи маршрути. Станциялар 1 — Мирний; 2 — Пионерская; 3 — Восток I; 4 — Комсомольская; 5 — Советская; 6 — Полюс Относительной Недоступности; 7 — Восток; 8 — Амундсен-Скотт; 9 — Добровольский; 10 — Ново-Лазаревская; 11 — Мак-Мердо; 12 — Кичик Америка.

қилганда 13991 миңг км² (Европа билан Австралиядан катта), шу жумладан шельф музликлари 1543 миңг км². Саёз сувлар доирасидаги оролланинг майдони атиги 22 миңг км². Антарктиканинг юқорида келтирилган чегаралар ичидаги майдони тахминан 23440 миңг км².

Рус денгизчилари Ф. Ф. Беллинсгаузен ва М. П. Лазарев Антарктидани кашф этган вақтдан буён (1820 йил 27—28 январь), айниқса сўнгги вақтда Антарктида турли мамлакатлардаги тадқиқотчиларнинг эътиборини тобора кўп жалб қилмоқда. Музлаб ётган, қаҳри қаттиқ шу

қитъадан Фойдаланиш мақсадида, шунингдек, планетар геофизик ва географик илмий проблемаларни (масалан, геомагнит майдони, ер юзасидаги сув-иссиқлик режими, жумладан, музликларнинг ўзгариши ва ҳоказо) ҳал қилиш мақсадида, улар Антарктиданинг табиий шароити ва ресурсларини ўрганишга интилоқдалар.

Антарктиданинг тадқиқотчиларидан Р. Амундсен ва Р. Скоттнинг номларини айтиб ўтиш керак. Улар 1911—1912 йилларда биринчи бўлиб Жанубий қутбга етиб борганлар. Шунингдек, америкалик адмирал Р. Бёрднинг кўп йиллик тадқиқотларини ҳам эслатиб ўтиш зарур. Аммо. Халқаро геофизика йили муносабати билан ўтказилган тадқиқотлар даври (1956 йил ва ундан кейинги йиллар) кўпроқ самарали бўлди. Шу даврда Антарктидани ўрганишда 12 давлат иштирок этди.

Рельефи ва геологик тузилиши

Рельефи. Антарктидани рельеф характери ва геологик тузилиши жиҳатидан Шарқий ва Ғарбий Антарктидага ажратиш керак. Шарқий Антарктида ётиқ гумбаз ёки музлик қалқонидан иборат. Қалқоннинг ўрта қисми кенг муз плато — *Советское плато* (*Қутб атрофидаги плато*) билан банд. Қалқоннинг ён бағирлари океанга аввал ётиқлигича, сўнгра тикроқ тушади, айнаи вақтда профилда эллиптик эгри чизикқа ўхшайди. Ясси асосда бемалол ёйилиб кетадиган муз сирти шундай шаклга киради.

Антарктикадаги музлик гумбазининг энг баланд нуқтаси (денгиз сатҳидан 4000 м юқори) 82° жанубий кенглик билан 75° шарқий узунлик атрофида, Полюс Относительной Недоступности дан ғарб томонда (бу қутб денгиз сатҳидан 3720 м юқори). Жанубий географик қутбнинг денгиз сатҳидан баландлиги 2800 м га яқин. Музлик гумбазининг устида, Виктория Ерида айрим тепалар — *Нильсон* (4700 м), *Маркхем* (4602 м), Росс оролида эса *Эребус* вулкани (3743 м) қад кўтариб туради.

Ғарбий Антарктида юзаси кўпроқ нотекис. Характерли белгиси шуки, бирмунча паст (денгиз сатҳидан баландлиги 2000 м дан ортиқ) иккита музлик гумбази бор. Бир-бирига қўшилиб, ягона музлик ҳосил қилувчи бу икки гумбазнинг айрим тоғлари музни «ёриб» чиққан. АҚШ нинг «Бёрд» станцияси шу икки музлик гумбазининг орасига, денгиз сатҳидан 1553 м юқорига қурилган. Сентинел тоғ тизмаси 5140 м абсолют баландликкача кўтарилиб туради.

Бошқа ҳамма материкларнинг ўртача баландлиги атиги 875 м бўлгани ҳолда, Антарктидадаги муз юзасининг денгиз сатҳидан ўртача баландлиги қарийб 2300 м. Бу баландлик метеорологик факторлар билан бир қаторда, материкда қалин музликларнинг сақланишига ва кенгайишига имкон беради. Музнинг энг қалин жойи Шарқий Антарктидада қайд қилинган, материкнинг бу қисмида музнинг қалинлиги 5000 м га боради. Шарқий Антарктидада музлик қатламнинг асоси денгиз сатҳидан баландроқ, Ғарбий Антарктидада эса кўпинча денгиз сатҳидан пастроқ. Модомики, музлик қатлами қалинлашаётган экан, Росс денгизининг жануби-шарқий бурчагидан шимол томонидаги Амундсен ва Беллинсгаузен денгизларига томон Ғарбий Антарктидани бўғоз кесиб ўтади, деб тахмин қилиш мумкин. Узоқ вақтгача Росс денгизи билан Уэдделл денгизи орасида бўғоз бор деб тахмин қилинган эди. Ҳолбуки бу денгизлар орасида бўғоз йўқ.

Полюс Относительной Недоступности яқинида 1000 км масофада тоғли ўлка узала тушиб ётибди. Бу ўлканинг денгиз сатҳидан баландлиги 3000 м, устидаги музнинг қалинлиги эса атиги 1000 м.

Шарқий Антарктидада музнинг ўртача қалинлиги 2200 м, Ғарбий Антарктидада эса 2400 м деб ҳисоб қилинади. Континентдаги муз ҳаж-

ми, эҳтимол, 25—30 млн. км³ (Ер юзидаги материк музи ҳажмининг $\frac{9}{10}$ қисми)га етса керак. Антарктида музи батамом эрийдиган бўлса, дунё океанининг сатҳи 60 м кўтарилади. Антарктикадаги материк ороллариининг сони эса шубҳасиз кўпаяди. Аммо материкнинг музликлардан «бўшаши» натижасида бир неча юз метр кўтарилиши ҳисобга олинса, материк ҳозирги майдонига яқин майдонни сақлаб қолади, ёки лоақал Австралия материгининг майдони қанча бўлса, Антарктида майдони ўшандан кам бўлмайди деб тахмин қилиш мумкин.

Шельф музликларида паст (баландлиги кўпи билан 100 м) текисликларнинг ўзига хос рельефи бор. Муз текисликлардан энг каттаси — Росс музлиги Франциядан каттароқ.

Геологик тузилиши. Шарқий Антарктида геологик жиҳатдан уч ярусли платформа ҳисобланади. Пастки ярус 20—30 км қалинликдаги протерозой ва архей жинсларидан таркиб топган. Улар қарийб бир миллиард йил илгари ҳосил бўлган. Ана шу жинслар жуда ҳам дислокацияланган гнейслар, кристалл сланецлар, мигматитлар (шу жумладан чўкиндилардан ҳосил бўлган мигматитлар) ва гранитоидлардан иборат. Гранитоидлар пастки яруснинг қадимгироқ жинслари ичига киради (интрузия). Бир неча километр қалинликдаги ўрта ярус жуда ҳам ўзгарган чўкинди жинслар — филлитлар, оҳактошлар, қумтошлар ва конгломератлардан таркиб топган. Бўшроқ дислокацияланган бу жинслар юқори протерозойга (синий системасига) киради. Ниҳоят, платформанинг юқори яруси палеозой ва қисман мезозой эрасида ҳосил бўлган 1—2 км қалинликдаги чўкинди жинслардан иборат. Улардан бикон қумтош қатламани, девон, пермь-карбон ва қисман триас даврининг тошкўмир қатламларини айтиб ўтамиз. Бикон қатламларида девон балиқларининг қолдиқлари, пермь-карбон давридаги глоссоптерис папоротниги ва ҳозирги араукарияларга ўхшайдиган триас дарахтларининг таналари топилган.

Шарқий Антарктиданинг энг йирик структура тузилмаси *Виктория Ерининг горстли тизмасидир*. Бу тизма шимоли-шарққа томон *Королева Мод тизмаси* шаклида давом этади. Шарқий Антарктидада қадимги ва ёш разломлар (ёрилиш чизиқлари) кўп. Долеритларнинг суқилиб кирган жойлари ва қадимги вулканлар (*Гаусс*) қадимги разломлар атрофида кўпроқ, ёш разломларда эса рельефнинг пасайган жойлари ва ҳозирги вақтда отилаётган вулканлар (*Эребус*) бор. Макензи денгизи (қўлтиғи)дан материкка кирадиган разлом депрессияси айниқса буюк. Бу депрессияда жуда катта Ламберт музлиги бор.

Ғарбий Антарктидада палеозой эрасидан то кайнозой эрасигача ҳосил бўлган жинсларнинг бутун бир серияси мавжуд. Уларнинг ҳаммаси Шарқий Антарктидага қарама-қарши ўлароқ жуда ҳам дислокацияланган ва интрузиялар ёриб кирган. Бу структуралар Анд структураларининг бевосита давоми ҳисобланади. Ғарбий Антарктиданинг тоғлик рельефи ва Шарқий Антарктидани Ғарбий Антарктидадан ажратиб турган букилма (тоғ олдидаги букилма) ўша структураларга боғлиқ. Ғарбий Антарктиданинг юра ва бўр даврларида ҳосил бўлган ётқизиқларида (айниқса Антарктика ярим оролининг шимолий чеккасида) аммонитлар, моллюскалар, чувалчанглар, маржон полиплар, игна танлилар, балиқларнинг қолдиқлари, араукарияларнинг тошга айланган қолдиқлари кенг тарқалган. Миоцен даврининг ётқизиқларида жануб бук дарахтларининг қолдиқлари топилган. Бу бук дарахтлари ҳозир Оловли Ер ва Янги Зеландия оролларида ўсади. Бу ороллардаги йиллик ўртача температура Антарктика ярим оролидагидан 10°С юқори. Неоген даврининг нақ охирида, ярим оролнинг қиргоғи ёнида денгиз моллюскаларининг қолдиқлари тахланган. Булар Антарктида қирғоқлари ёнидаги океан сувлари ҳозиргидан иссиқроқ бўлганини кўрсатади.

Антарктиданинг палеографик тараққиётидаги энг ёш воқеа музлик бўлди. Эҳтимол, музлик Европадагидан илгарироқ бошлангандир. Ан-

тарктиданинг чекка қисмида материк музлари ҳозиргидан қалинроқ бўлиб, ҳозирги замондаги шельфни қоплаб турган. Жанубий океан тубидан олинган грунт намуналари шуни кўрсатадики, тўртламчи давр мобайнида совуқроқ шароит бир неча марта иссиқ шароит билан алмашиган, аммо бу шароит бутун музлик қатламини эритиб юбора оладиган даражада иссиқ бўлмаган ва узоқ давом этмаган. Антарктиданинг музлик қатлами ҳосил бўлган пайтидан буён доим мавжуд.

Фойдали қазилмалари. 1908 йилдаёқ бикон ётқизиқларида тошкўмир қатламлари тошилган эди. Аммо Антарктида кўмирининг ҳозирча иқтисодий аҳамияти йўқ, чунки кўмир конлари қирғоқдан узоқда, Георг V Қирғоғида эса кўмирли сланецлар топилган, холос. Фарбий Антарктидада кварц-пирит томирлари, кўрғошич, темир, марганец, олтин бор деб тахмин қилишади. Лютцов-Холм қўлтиғи қирғоғида япон тадқиқотчилари уран рудаси топилганлигини маълум қилдилар. Ҳозирча, Антарктиданинг бирон жойида ҳам фойдали қазилмалар чиқарилаётгани йўқ.

Иқлими

Антарктидадаги асосий иқлим факторлари муз билан қопланган ва океан билан ўралган юксак материкнинг қутб яқинида жойлашганлиги билан боғлиқ. Антарктида иқлими Арктика иқлимига нисбатан қаттиқроқ. Жаҳоннинг совуқлик қутби Антарктидада. Ички районларда (Советское платосида) йиллик ўртача температура -57°C , яъни Сибирдаги совуқлик қутби области (-15°C)га нисбатан 42°C паст ва Гренландиянинг ўша баландликдаги (денгиз сатҳидан 3000 м юқоридаги) ички райони температурасидан эса 29°C паст.

Радиация шароити. Материк денгиз сатҳидан баландда, ҳавоси совуқ ва қуруқ бўлганидан, ёзда Антарктикага тушадиган жами радиация Арктиканинг ўша кенгликлардаги радиацияга нисбатан бир ярим баравар ортиқ. Ёзда Тошкентга қанча нур энергияси тушса марказий Антарктидага ҳам ўшанча нур энергияси тушади, экваториал кенгликларга қанча радиация тушса, марказий Антарктида бир йилда ҳатто ўшанча нур энергиясини олади. Ёзда тушадиган қуёш радиацияси Пионерская станциясида (январь-март) 55 ккал/см^2 , Шмидт бурнида (июнь-август) $34,5$, Қорадоғ (Қрим)да $52,1\text{ ккал/см}^2$ ни ташкил этади. Аммо қор, муз юзаси нурни жуда кўп акс эттиради. Альбедро $70-90$ процентни ташкил этади. Антарктиданинг деярли ҳаммаси қутбий доиранинг орқасида эканлигини ҳам назарда тутиш керак. Қишда Антарктида усти ғира-шира қоронғи бўлади, марказий қисмида эса қутб туни неча ойлаб давом этади.

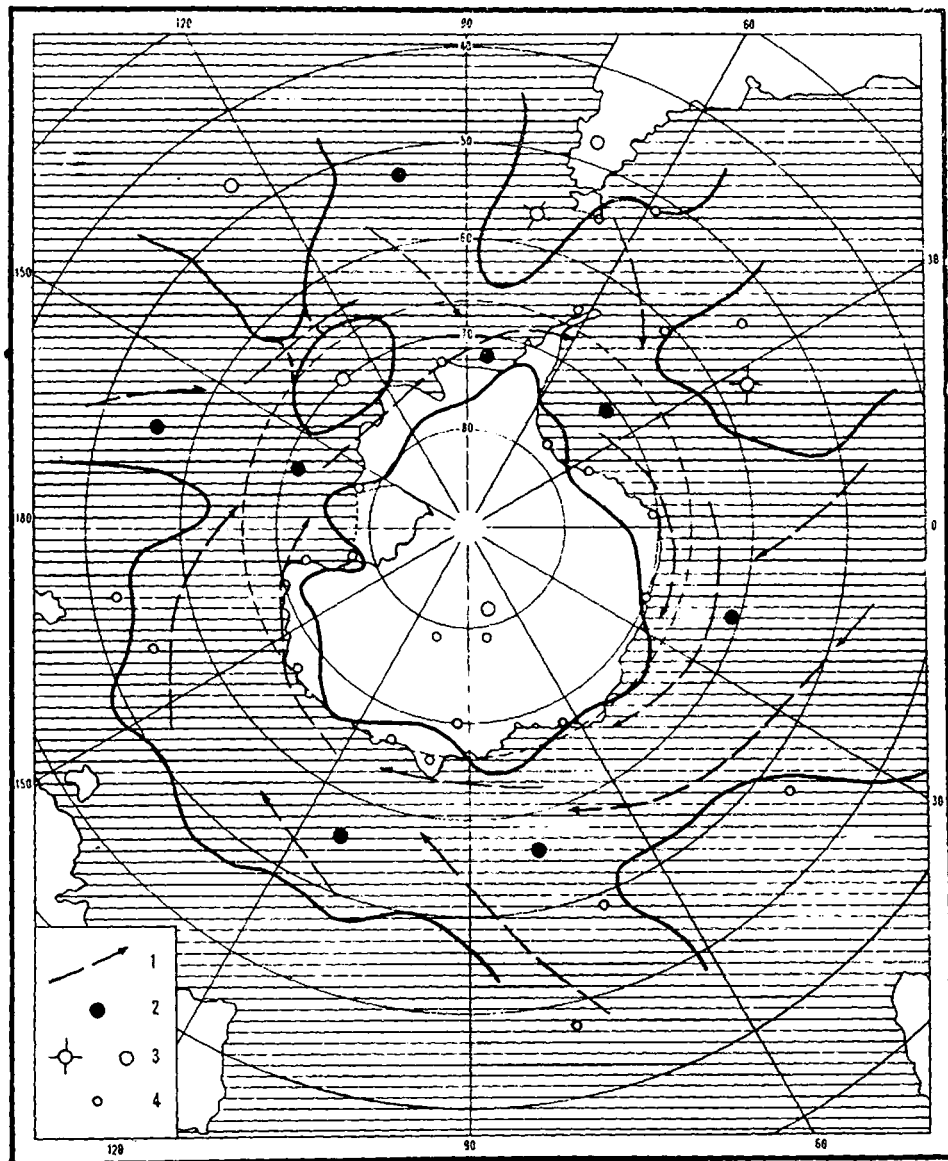
Антарктиданинг йиллик радиация баланси — манфий баланс. Қишда океандан илиқ ҳаво келиши кучаяди. Ана шу ҳаво материкнинг тўхтовсиз совишига йўл қўймайди.

Антарктидадаги муҳим бир факторни — қоялар, нунатаклар, воҳаларни қайд қилиб ўтиш керак. Қоялар юзаси нур энергиясининг $70-90$ процентини, ҳаммаси бўлиб эса 20 процентини акс эттиради. Шу сабабли қоялар ёзда 30°C гача қизийди ва ўз тепасидаги ҳавони иситилади. Антарктидада мутлақо қора нарса юзаси ҳатто 53°C гача қизиши мумкин. Воҳаларнинг йиллик радиация баланси — мусбат баланс.

Антарктидадаги атмосфера циркуляцияси ҳам кенглик, ҳам меридионал ҳаракат қилади (95-расм). Антарктида иқлимининг асосий зонал белгилари Антарктикадаги атмосфера циркуляциясининг кенглик бўйлаб эсувчи ҳаво оқимларига боғлиқ.

Фарбдан шарққа қараб ҳаракатланувчи циклонлар билан ўралган антициклон Антарктида устида жойлашади. Аммо бу традицион схемани

тўлдириш зарур. Биринчидан, Антарктида қирғоғи яқинида доимий циклонлар борлиги аниқланган. Иккинчидан, антарктик антициклоннинг тармоқлари, кўпинча, наст босимнинг циклон ҳалқасини «ёриб» ўтади ва Жанубий океан орқали баланд босимнинг субтропик ҳалқасига тортилади. Учинчидан, циклонлар кўпинча океандан материкка, айниқса



95- расм. Антарктидада циркуляцияларнинг зонал формаси
(П. Д. Астаенкодан):

1 — Циклонларнинг кўчиш йўллари; 2 — циклонлар таъсиридаги районлар; 3 — антициклонлар таъсиридаги районлар; 4 — станциялар.

Ғарбий Антарктидага киради. Шарқий Антарктидага келсак, унда антициклон доим мавжуд бўлади, лекин бу антициклоннинг катталиги ва олган ўрни циклонлар таъсирида ўзгаради. Шарқий Антарктидада шамоллар кўпроқ шарқдан эсади.

Антарктик антициклон устида баланд циклон бор, бу циклоннинг 14 км баландлигига қадар океандан илиқ ҳаво кириб туради. Баланд

циклон ва паст циклонлар Антарктида ичкарасига намлик киришига ва музлик қалқонининг йўқолиб кетмаслигига имкон беради.

Босим шароитига қараб, Антарктида ичидаги шамоллар бирмунча суст, кенг (700 км) чекка ҳалқада эса, аксинча, шторм ва довуллар тез-тез бўлиб туради. Айни вақтда ер бағирлаб эсувчи шамол ва бўронлар бўлиб туради. Шамолларнинг моҳияти икки ёқлама: биринчидан, улар циклоник шамоллардир. Периферик циклонларнинг марказлари Антарктида қирғоғидан анча шимол томондан ўтгани учун қирғоқда шамол шарқ жануб-шарқ-томондан эсади. Циклоник депрессиянинг қирғоққа яқинлашувини иккинчи процесс — материк совуқ ҳавосининг Антарктидадан денгизга кириши (сток шамоли) ҳам кучайтиради. Антарктик гумбазнинг ён бағри қанча тик бўлса, сток шамоллари ўшанча қаттиқ бўлади. Баъзан Бўронлар ўлкаси деб аталадиган Адели Ерида ва Мирний райони яқинида сток шамоллари айниқса қаттиқ бўлади. Литл Америка станцияси атрофида эса, аксинча, сток шамоллари эмас, циклоник шамоллар кўпроқ бўлади. Литл Америка станциясининг орқасида кафтдай текис Росс шельф музлиги жанубга томон давом этади. Сток шамолларининг кучи ва барқарорлиги йилнинг турли фасларида турлича бўлади. Ёзда Антарктида қирғоғида штиль ҳаво ҳафталаб давом этиши мумкин. Қишда, қутб кечасида музлик қатлами устидаги ҳаво қаттиқ совийди, сток шамоллари эса қирғоқда мунтазам эса бошлайди, соҳилга циклон яқинлашиб келганда, бу шамоллар секин-аста кучайиб, довул даражасига етади. Шундай вақтларда илиқ денгиз ҳавоси материк ичкарасига киради. 1957 йил 24 июлда Мирний яқинида циклон келди, сток шамолининг кучи довул даражасига етди (40 м/сек) ва 10 сутка давом этди. Айни вақтда ҳаво температураси кўтарилди. Мирнийда —27° С дан —10° С га, Восток станциясида эса —71° С дан —45° С га тушди. Август ўрталарида соҳилга циклон яқинлашиб келди, шу вақт сток шамолининг кучи довул даражасига етди. Аммо, сток шамоллари соҳилнинг ўзида эмас, балки материк қирғоғидан 200—300 км жануб томонда қаттиқ бўлиб, доим эсиб туради.

Антарктида ички районларининг йиллик ўртача температураси (—57° С) музлик чеккасига нисбатан 45° С паст. Материк ичида Ернинг жаҳон совуқлик қутби бор. 70 м кўтарилганда ва океандан 28 км узоқлашишда температура ўрта ҳисоб билан 1° С пасаяди. Океандан узоқлашган сайин ва кенглик ошган сари температуранинг йиллик амплитудалари ҳам каттароқ тафовут қилади. Мирний яқинида қутб туни аслда йўқ, аммо Восток станциясида қутб туни 114 сутка давом этади. Қутб тунида ҳаво жуда ҳам сийрақ. Қор устида кучли температура инверсияси вужудга келади. Масалан, 1957 йил 9 майда Восток I станциясида, яъни Мирнийдан 635 км масофада кучли инверсия кузатилди: температура қор юзасида —70° С бўлса, 350 м баландликда —37° С эканлиги аниқланди. Қишда бу ерда ҳаво тинч бўлади, температура инверсиясини шамол ҳеч бир ўзгартирмайди. Бангер воҳаси Мирний атрофидагидан ёзда иссиқроқ, қишда эса пича совуқроқ бўлади (19-жадвал).

19-жадвал

Станциялар номи	Денгиз сатҳидан баландлиги (м ҳисобидан)	Қиш		Ёз	
		августда ўртача температура (°С ҳисобидан)	абсолют минимум (°С ҳисобидан)	декабрь ёки январдаги ўртача температура (°С ҳисобидан)	абсолют максимум (°С ҳисобидан)
Восток (марказий Антарктида)	3420	—71,8	—88,3	—33,4 (1—31,3) —	—23
Амундсен-Скотт (Жанубий қутбда)	2765	—48,7	—74,5	—	—14,7
Мирний	35	—19,1	—40,0	0,6	8,0
Воҳа (Антарктида чеккаси)	29	—20,1	—43,0	1,8—2,2	11,1

Антарктидада деярли нукул қор ёғади, аммо Антарктика ярим оролида ва ҳатто Мирний станцияси билан Литл Америка станциясида (78° С жанубий кенгликда) аҳён-аҳёнда ёмғир ёққани маълум. Материкнинг ички районларига кириб борган сайин ёғин камаяди. Аммо соҳилнинг ўзига эмас, музлик қатламининг тик ён бағирларига кўпроқ ёғин тушади. Бу ён бағирларда орография циклон ёғинларининг ҳосил бўлишини кучайтиради. Антарктидадан 90 км наридаги Дригальский оролида 1957 йил мобайнида 800 мм дан ортиқроқ (сувга айлантириб ҳисоблаганда), соҳилдаги Мирнийда 400 мм (Росс шельф музлигининг чеккасига эса фақат 300 мм) ёғин тушган бўлса, Мирнийдан жануб томонда, музлик қалқонининг ён бағрида ўша йили 600 мм ёғин тушди. Сўнгра, ички районларга кириб борган сайин ёғин камаяди: Пионерская станциясида 150 мм гача, Советское платосида 80—50 мм дан кам ёғин тушади. Антарктиданинг ҳамма территориясига ҳам ёғин кам — йилига ўрта ҳисобда қарийб 200 мм.

Антарктидадаги қор фақат материк чеккасида, айниқса қорамтир қояларда қор ёзда жуда тез эрийди. Лекин қиргоқдан бир неча ўн километр узоқлашиш билан (денгиз сатҳидан 500—1000 м кўтарилганда) қор эриши деярли тўхтаб қолади, чунки ҳаво температураси бирон жойда ҳам 0° С гача кўтарилмайди. Қорнинг бугланиши катта аҳамиятга эга. Чекка полосада йилига 200—250 мм гача қор бугланади, бу миқдор йиллик ёғин миқдоридан атиги 2 марта кам. Антарктиданинг марказий районларида қор жуда кам бугланади.

Жуда кўп қорни шарқий ва жанубий шамоллар учуриб кетади. Нунатаклар устидаги қорни шамол учуриб кетгандан кейин очилиб қолади. Сток шамоллари қорнинг озгина қисмини океанларга тушириб юборади. Материкдан 10 км масофада сток шамоллари тиниб қолади.

Антарктикада қиш ва ёз. Қиш апрелдан сентябргача, ёз эса декабрдан февралгача давом этади. Қишда Советское платосида тўрт ой кутб туни бўлиб, шамол кам эсади, совуқ 80° га етади ва ундан ҳам ошади. Аҳён-аҳёнда циклон яқинлашиб, ҳаво исийди (совуқ — 40° С гача тушади), айни вақтда Мирний атрофида штормлар бетўхтов давом этиб, довулга айланади. Аммо совуқ аҳён-аҳёндагина 40° С га етади.

Ёзда Советское платосида кутб куни тўрт ой давом этади. Шамол кам, ҳаво унча булут бўлмайди. Қуёш бетўхтов нур сочиб, ҳавони иситади, натижада температура — 70° С дан — 30° С га тушади. Қор бўш бўлгандан юриш қийин, чунки қор шамолла зичлашмайди. Музликлар қопланган ён бағирда сток шамоллари ҳамон эсаверади ва ҳатто кучаяди. Мирний атрофида кўп вақт офтоб чарақлаб туради. Мирнийда кўпинча шамол эсмайди. Ҳаво температураси 0° С атрофида бўлиб, музлик барьери яқинида кўпгина сувлар шариллаб оқади. Аммо вақт-бавақт шарқ томондан циклон булутлари босиб келади. Бир неча кун мобайнида шарқдан шторм шамоли эсади, пастда бўрон қутиради. Сўнгра яна офтоб чиқиб ҳаво жим-жит бўлиб қолади. Антарктида воҳаларининг об-ҳавоси айниқса таҳсин қоларлидир. Воҳалардаги ҳаво температураси ён-веридagi муз температурасидан бир неча градус илиқ бўлади. Қояларнинг чўл офтобида қорайган ва оқ туз пардаси билан қопланган юзаси 30° С гача қизийди, ҳаво эса 11° С гача ва ундан ортиқ исийди. Исиган ҳаво юқорига кўтарилади, сув буглари тушга яқин қуюқлашиб, кичик-кичик тўп булутларни ҳосил қилади. Баъзан Қозонсойларда шўр ва оқмас кўллар учрайди. Аммо майда тупроқда совуқ излари — совуқда ҳосил бўлган ёриқлар, кўп қиррали тош доғлари кўриниб туради. Музлаган қатлам қалинлиги 100 м га етади ва ундан ҳам ошади, аммо кўллар остида ер музламаган бўлади. Қояларни шамол сийқалаб, кўпгина тош катакларни ҳосил қилган. Шарқий шамоллар майда тупроқни муз устига олиб чиқади, шунинг учун қоялардан ғарбга томон музлар илиқ ҳаво таъсирида айниқса кўп эрийди. Улар муз устида бир талай кўкимтир қор кўллар, сой жилғалар ҳосил қилади.

Музликлар

Антарктида музлик қалқонлари билан қопланган, улар бир-бирига қўшилиб кетган, аммо шакли, тўйиниши ва ҳаракати жиҳатидан фарқ қилади. Шарқий Антарктиданинг музлик қалқони заминининг паст-баландликларини бир қадар такрорлайди.

Шарқий Антарктидадаги энг катта қалқоннинг марказий қисми Советская станцияси билан Полюс Относительной Недоступности ўртасидаги тоғлик устида. Жанубий қутб атрофи кенг пастликда. Иккинчидан, Комсомольская станцияси билан Жанубий қутб оралиғида муз таги деярли горизонтал бўлиб, денгиз сатҳи билан барабар. Ғарбий Антарктида музлари Сентинел ва Исполнительный Комитет тизмалари устида бир-бирига ёндошган музлик қалқонларини ҳосил қилади.

Антарктида музлик қопламнинг чеккасидаги айрим жойларда кичкина, шакли жуда тўғри музлик гумбазлари бор. Мирнийдан 90 км шимол томондаги Дригальский ороли буларга мисол бўла олади. Гумбазнинг бўйи 20 км, эни 13 км, музнинг қалинлиги 420 м, шундан 120 м га яқини денгиз сатҳидан паст. Орол Морена устида, орол устидан қараганда деярли тўғри овал шаклида, юзасининг эллиптик профили эса музнинг бемалол ёйилиб тушганлигидан гувоҳлик беради.

Антарктида музлик қопламнинг айрим жойлари материк четига текис тушади. Аммо, муз паст-баланд юзада бўлган жойларда камбар муз дарёлари юзага ёриб чиқади. Бу муз дарёлари муз қирғоқлар ичида оқади ва тоғ музликларини эслатади. Кўп жойларда материк музнинг чеккасида пастак муз текисликлар — *шельф музликлари* ҳосил бўлган. Бу музликларнинг майдони жуда катта. Шельф музликларининг юзаси денгиз сатҳидан атиги бир неча ўн метр кўтарилган, музнинг қалинлиги эса 300—800 м га етади (Роснинг шельф музлиги). Бу музликларда фирн рўйи-рост қат-қат бўлиб туради, бу қатламлар жарликларда яхши кўринади. Шельф музликлари ё сувда сузиб юради ёки оролларга таянади. Антарктида воҳаларининг юзасида катта қор уюмларига ўхшаш тепалар бор. Ҳақиқатда эса улар қояларнинг шамолга тескари ён бағирлари олдига *шамол учириб келган қор музликларидир*.

Антарктида музлари Жанубий океан қирғоғига яқинлашиб келади. В. И. Бардин ва В. И. Шильниковнинг ҳисобларига қараганда, материк музлик чеккасининг узунлигидан 46 проценти материк ён бағридан, 45 проценти шельф музликларидан, 9 проценти муз дарёларининг четлари—қоялардан ҳосил бўлган. Деярли ҳамма жойда муз океанга учиб тушиб, муз тоғлари — айсбергларни ҳосил қилади. Айсбергларни уч типга ажратиш мумкин: жуда катта, ясси *шельф айсберглари* чекка музликлардан узилиб тушади; ажойиб шаклдаги глетчер айсберглари муз дарёларидан ҳосил бўлади. Шельф айсберглари ҳам, глетчер айсберглари ҳам океаннинг саёз жойида тўхтаб қолиб, қор босиши, музи эриб гумбаз шаклига кириши ва, шу тариқа, *гумбазсимон айсбергларга* айланиши, кейинчалик эса Дригальский оролига ўхшаш музлик гумбазлари ҳам вужудга келиши мумкин.

Антарктиданинг деярли бутун музи ёғин-сочиндан ҳосил бўлади ва қор музи (ёки қайта кристалланган муз) ҳисобланади. Материкнинг чекка полосасида муз эрийди, сув эса фирн доналари орасидаги музда ва муз ёриқларида яна музлаб, инфильтрацион музларни ҳосил қилади. Лекин уларнинг ҳажми қор музларнинг ҳажмига нисбатан жуда кичик бўлиши керак.

Музлик қатламнинг чекка қисмида муз йилига 20—100 м тезлик билан океан томонга силжийди, муз дарёлари эса йилига 200—700 м тезлик билан сурилиб боради.

Муз силжир экан, қояларнинг юзасини тирнайди. Бу музда морена материали кўп. Тўнтарилган айсбергларнинг пастки қаватларида морена материалини кўриш мумкин.

Аммо юзага яқин қатламга мавсумий ўзгаришлар таъсир этолмайди. Бу қатламдаги муз температураси ҳавонинг ўртача температурасидан унча фарқ қилмайди: Восток станцияси ёнида муз температураси — 57°С, Пионерская станциясида — 39°С ва Мирнийда ҳатто — 9°С. Антарктида музи дунёда энг совуқ муз ҳисобланади. Шундай бўлиши ҳам керак, албатта, чунки Антарктида иқлими энг совуқ иқлимдир. Ҳатто Гренландияда музнинг температураси — 30°С дан паст эмас, Сибирнинг доимо музлаб ётадиган грунтлари — 15°С дан совуқ эмас.

Антарктида ичида, Росс ва Модгейм музлик шельфларида ўтказилган тадқиқотлар қор ва фирн юзасининг қалинлашиб бораётганини аниқлаб берди. Музлик чеккасининг ҳозирги ўрнини бундан 25 йил илгари Мак Робертсон ва Кемп Қирғоқларида норвег аэрофотосъёмкаси қайд қилган ўрни билан таққослаш музликларнинг анча силжиганини кўрсатади. Виктория Еридаги Кетлитц ва Тейлор музликлари Скоттнинг сўнги экспедициялари борган вақтдан бери ўзгармабди. Ғарбий Европа, Норвегия, Исландия ва Шпицберген музликларининг юзаси ўша давр ичида анча пасайганлиги, учлари эса тўмтоқлашиб қолганлиги эсга олинса, юқоридаги маълумотлар ажабланарли бўлиб туюлиши мумкин. Аммо Шимолий ярим шар музликлари қор чизигидан пастроқда эканлиги, бу музликлардаги муз температураси 0°С га яқинлиги назарга олинса, юқорида айтилган маълумотларда ажабланарли ҳеч нарса йўқлиги тушунарли бўлади. Шу сабабли атмосфера циркуляциясининг кучайиши туфайли ҳавонинг ҳатто пича исиши ҳам бу музликларнинг анча чекинишига сабаб бўлди. Антарктидада музликлардаги муз температураси ҳамиша паст, шунинг учун уларга температура кўтарилиши салгина таъсир этган. Аммо ҳаво оқимлари билан намлик келишининг кучайиши музликларнинг тўйиниш шароитини яхшилаган ва музликлар юзасидаги фирн қатламини кўпроқ қалинлаштирган.

Органик дунёси

Антарктика (материк ва океан Антарктикаси) Антарктика биогеографик областига киради. Унинг фауна ва флораси ҳали жуда кам текширилган.

Антарктика областининг фаунасида турлар кам. Сувдаги фаунада индивидлар кўпроқ, чунки Жанубий океандаги ҳаёт шароити қуруқликдагига нисбатан қулайроқ. Ер бетида яшайдиган ҳайвонлар материкда кам. Ер бетида яшайдиган сут эмизувчилар (масалан, қутб айиқлари), учадиган ҳашаротлар ва чучук сув балиқлари мутлақо йўқ. Модомики шундай экан, Антарктика биогеографик областини океан областчаси ва материк областчасига ажратиш учун асос бор (Антарктика ярим оролининг ғарбий соҳили бундан мустасно бўлиб, Субантарктикага киритилиши лозим).

Иккала областчанинг биогеографик тафовутлари шундан иборат:

Океан областчаси

Материк областчаси

Фаунаси (асосий группалари)

Китлар, курак оёқлилар бўрон қушлари, (жумладан альбатрослар), пингвинлар, қисқичбақасимонлар. Оролларда: одам келтирган ва ёввойилашган сут эмизувчилар — шимол бугуси, қуён ва бошқа ҳайвонлар бор.

Курак оёқлилар, бўрон қушлари (альбатрослар йўқ), пингвинлар (океан областчасидагига нисбатан бошқа турлари).

Флора ва ўсимликлари

Юксак даражадаги ўтсимон ўсимликлар (турлари 160 гача боради) оролларда ўтлоқ ва бутача ассоциацияларини ҳосил қилади. Мохлар, лишайниклар, сув ўтлар бор.

Юксак даражадаги ўсимликлар йўқ. Флораси мохлар, лишайниклар ва сув ўтлардан иборат.

Антарктика океан областчасида эуфази қисқичбақалари (бўйи 6 см гача боради) жуда катта тўда бўлиб яшайди. Ёзда океан юзасини бу қисқичбақалар кўплаб километргача қоплаб олади, кит ва пингвинларга ем бўлади. Бу жойда планктон организмлар: қисқичбақасимонлар, медузалар, радиоляриялар, диатом сув ўтлари ва ҳоказолар айниқса кўп. Сувнинг юза (200—300 м) қатламида планктон ҳаммадан кўп, бу қатлам актив қатлам деб аталади. Шимолий ярим шар треска балиқларининг узоқ уруғлари бўлган нототенийларнинг қирғоқ яқинидаги формаларини айтиб ўтиш керак. Қушлар синфидан бўрон қушлари отряди (шу жумладан альбатрослар) ва пингвинлар кенжа отряди бор. Ҳозир Ерда ҳаёт кечираётган пингвинларнинг 17 тури фақат Жанубий ярим шарда тўлиқ учрайди, шу жумладан 3 тури Антарктидада (Антарктика минтақасида) яшайди.

Океанда сут эмизувчилар синфидан курак оёқлилар ва китлар бор. Курак оёқлилар жуда хилма-хил, уларнинг орасида чинакам тюленлар (жумладан денгиз фили ва бошқа тюленлар) билан қулоқдор тюлень — котикни ажратиш керак. Қулоқдор тюлень XIX асрдаёқ деярли бутунлай қирилиб кетган. Китлар Жанубий океанда Ернинг бошқа ҳар қандай океанига нисбатан кўпроқ. Китлар кенг майдонда кўчиб юради ва Жанубий океанга асосан ёзда келиб семиради. Улар Антарктикада муз парчалари олдида тўда-тўда бўлиб учрайди. Антарктида қирғоғи олдида китларни кўп кўриш мумкин. Мўйловдор китлар (кўк кит, финвал, сейвал ва ҳоказо) ва тишли китлар (кашалот, косатка) бор. Мўйловдор китлар кўплаб тугилади, жумладан совет кит овловчи флотилиялари шундай китларни овлайди.

Антарктика материк областчасида юксак даражадаги ўсимликлар йўқ. Антарктика ярим оролининг фақат ғарбий соҳили бундан мустасно. Бу соҳилнинг бир қадар юмшоқ иқлимида юксак даражадаги ўсимликлардан галлагулларнинг икки тури ва қалампирмунчоқларнинг бир тури ўсади. Шу сабабли материкнинг бу районини Субантарктикага киритамиз. Лишайникларнинг гуддали, баргли, бутали формалари бор. Пингвинлар тезағи тушган зах жойларда яшил мохлар гоҳозич чим қатламлари ҳосил қилади. Лишайниклар тоғларнинг баланд жойларида ва ҳатто қутбдан атиги 360 км масофада (Нансен тоғида) учрайди.

Сув ўтлар (кўк-яшил ва диатом сув ўтлари) воҳаларнинг кўлларида тарқалган. Ер бетидаги сув ўтлар қояларнинг юзасида ва қорда юпқа гилам бўлиб ўсади. Нураган қатламда, қорда ва ҳавода бир оз бактериялар тарқалган.

Фаунаси, айниқса курак оёқлилар ва қушлар тури кўп. Қирғоққа ёпишган музда ва саёзликларда тюленларнинг 5 тача турини кўриш мумкин. Улардан Уэдделл залварли тюленининг узунлиги уч метргача боради, сўнгра асосан сувда яшайдиган крабхўр тюлень (қисқичбақалар билан озиқланади), денгиз қоплони деб аталадиган йиртқич тюлень бошқа тюленларга ва пингвинларга ҳужум қилади, аҳён-аҳёнда Росс тюленни ва денгиз фили (узунлиги 6 м га боради) учрайди. Совет Антарктика экспедициясининг ходимлари Вестфоль воҳасининг соҳилида денгиз филларининг 400 тача бўлиб ётганини кўришган.

Антарктика қушларининг 11 туридан бўрон қушларининг хили кўпроқ, улар скелети енгил бўлгани учун жуда яхши учади (6 тури бор). Сўнгра пингвинлар ва поморниклар (2 тури) бор. Антарктида қирғоғига яқинлашган сайин аввало Антарктика бўрон қушини, сўнгра кумуш ранг-кул ранг бўрон қушини, ниҳоят, қор бўрон қушини кемадан кўриш мумкин. Қор бўрон қуши материкнинг ичкарасига, қирғоқдан бир неча оз километр олисга ҳам уя қўяди. Бўрон қушларининг қолган уч тури — баҳайбат бўрон қуш, Вильсон качуркаси ва Кап зангори бўрон қуши унчалик кўп учрамайди.

Антарктиданинг энг йирик қуши император пингвинидир (бўйи 115 см, вазни 45 кг). Бу қушлар Антарктида қирғоқларида 15 та йирик тўда (қушлар бозори) ҳосил қилади, уларнинг ҳаммасида 135 мингга яқин пингвин бўлади. Лекин кичкина (бўйи 60 см, вазни 6 кг) ва жуда ҳаракатчан Адели пингвинлари кўпроқ. Адели пингвинига ўхшайдиган Антарктида пингвини кам учрайди. Пингвинлар қушларнинг жуда қадимги гуруҳасидир. Уларнинг қолдиқлари Антарктиданинг миоцен давридаги ётқизиқларида топилган. Улар қирғоқда жўжа очади: император пингвинлари қишда, Адели пингвинлари ёзда бола очади.

Антарктидада бўғим оёқлилар йўқ деса бўлади. Майда каналар, қанотсиз ноғовостка ва бесьлик пашшаси камдан-кам учрайди. Ғарбий поҳа билан Бангер воҳасининг қўлларида юмалоқ чувалчанглар, эшкак оёқли қисқичбақалар (циклоптар) ва шохча оёқли дафниялар яшайди. Қишки анабиоз уларнинг ҳаммасига характерлидир.

Океан ва айниқса материк биогеографик областларининг характерли белгиси шуки, ҳаёт формалари соҳил ёнига тўпланган. Материк областчасида бунинг сабаби ички районларнинг ҳаёт учун ноқулайлиги (совуқлиги, овқат йўқлиги) дир. Антарктидадаги ҳайвонлар билан ўсимликлар ҳаёти океанга бевосита ёки билвосита боғлиқ.

Биогеографлар Антарктидада 4 та ҳаёт аренасини ажратишади: қирғоқ яқинидаги ороллар ва музлар, материк яқинидаги воҳалар (масалан, Бангер воҳаси), нунатаклар аренаси (Мирний яқинидаги Амундсен тоғлари, Виктория Еридаги Нансен тоғи ва ҳоказо) ва музлик қалқонининг аренаси. Қирғоқ яқинидаги ороллар ва музлар аренасида ҳаёт учун шароит қулай. Хасуэлл оролларидаги биомасса материкнинг яқинидаги воҳаларига нисбатан ўн минг барабар кўп. Нунатаклар учун фақат бактериялар, сув ўтлар, лишайниклар ва жуда мажмағил мохлар характерлидир. Қушлардан бўрон қушлари ва поморниклар — денгизнинг сўнги жарчилари бу ерга аҳён-аҳёнда учиб келади. Музлик қалқони аренаси денгиз билан деярли ҳеч боғланган эмас. Бу ерга яккам-дуккам поморкалар одамга эргашиб учиб келади.

Антарктида палеогеографияси. Табиий тафовутлар

Материкнинг энг қадимги жинслари пайдо бўлганига 1 млрд. йилдан ошди. Улар метаморфизм ҳодисасига учраб жуда ҳам ўзгариб кетган. Гарчи шундай бўлса ҳам, континентда пайдо бўлган нормал чўкинди ётқизиқларни, карбонат ва гил ётқизиқларини ўша қадимги жинсларнинг прототиплари деб ҳисоблашга асос бор. Бинобарин, Антарктиданинг айрим жойлари юқори протерозойда ҳам қуруқлик бўлган.

Шарқий Антарктида, Африка, Жанубий Америка ва Австралиянинг геологик тузилиши кўп жиҳатдан бир-бирига ўхшайди. Илгари шунга асосланиб, бу материкларнинг ҳаммаси қадимги битта Гондвана материгининг кейинчалик турли томонга тарқалишиб кетган қолдиқларидир, Антарктида аввал қутб атрофида бўлмаган, деб тахмин қилишарди. Айни вақтда Антарктиданинг қадимги ўрмон флоралари далил қилиб келтирилган эди. Лекин материклар катта горизонтал масофада силжиган, деган ва А. Вегенер номи билан боғланган гипотезага ҳозир геологлар қўшилишмайди. Шу сабабли Антарктида ўрмон флораларининг палеогеографик сирларини асосан бошқа томондан қидириш керак. Эҳтимол, Антарктида эмас, балки Жанубий қутб ўз ўрнини ўзгартгандир, палеомагнит тадқиқотларининг натижалари шундан гувоҳлик беради. Ҳозирги Жанубий қутбдан палеозой эрасининг охирида 53-параллел, мезозой эрасида 58-параллел ўтган, палеоген даврида эса Жанубий қутб 81° жанубий кенглик ва 94° шарқий узунлик атрофида бўлган деб фараз қилишади. Виктория Ерининг ўрмонлари ҳозирги ўрнига нисба-



Антарктида. Отс қиргоғи

тан қутбдан 5 баравар узоқда, Антарктика ярим оролининг ўрмонлари 1,5 баравар узоқда бўлган. Аммо Антарктида ўрмонлари палеоген даврида йўқолгандан кейин Антарктида иқлими ўзгара олар эди. Ернинг юқори кенгликларидаги қуруқлик майдони неоген даврида умуман кенгайган. Шу муносабат билан, айниқса қуруқлик музлар билан қоплана бошлаган вақтдан буён Антарктида иқлими совуқроқ бўлиб қолган.

Антарктиданинг иккита асосий палеогеографик проблемасидан бири — қадимги ўрмонлар проблемаси шу тариқа тушунарли бўлиб қолади.

Антарктиданинг қутб атрофлари ҳар қалай неоген даврида (Европадан илгарироқ) муз материгига айланиши керак эди. Росс денгизи атрофида гляциал денгиз чўкидилари, эҳтимол, неча ўн миллионлаб йиллар илгари тўплана бошлаган. Тўртламчи даврда музланиш ҳажми, афтидан, Европадагидек кўп ўзгарган эмас. Европада музлик қопламни бир музлик даври билан иккинчи музлик ўртасида бутунлай эриб кетган. Бундан ташқари, Европадагига нисбатан бошқача бўлаётган ҳозирги музлик мисолига асослашиб, Антарктида ва Европа музликлари барабар катталашган эмас, деб тахмин қила оламиз. Ҳозир кўп тадқиқотчилар иссиқроқ районларнинг музликлари кичраймоқда, Антарктида музларининг ҳажми эса кўпаймоқда, деб тахмин қилишади. Антарктидада йил сайин 1330 км³ сувга барабар келадиган муз эримоқда, бунинг эвазига Антарктида 1220 км³ кўпроқ, яъни 2550 км³ муз олмоқда.

Антарктидада оғирлик кучининг тақсимланишини ўрганган геофизиклар материк массаси муз ҳисобига жуда катталашганига қарамай, Антарктида массаси умуман камаймаётганлигини аниқлашди. Афтидан, музнинг оғирлиги таъсирида Антарктида изостатик равишда чўккан ва ер пўстининг остидаги модда материкдан турли томонга кетиб қолган. Антарктида 700—800 м чўккан бўлиши мумкин. Музлик давригача Антарктида денгиз сатҳидан 1500 м чамасида баланд бўлиб, жуда юксак материк ҳисобланар эди. Ҳозирги Антарктиданинг баландлиги ва ҳажми изостатик процесслардан бошқа процессларга ҳам боғлиқ, албатта.

Антарктида соҳилининг айрим участкалари (Росс денгизи секторида) тўртламчи даврда кўтарилган кўринади, аммо бутун Антарктиданинг кўтарилган-кўтарилмаганлиги аниқлангани йўқ.

Пиrowардида Антарктиданинг регионал табиий тафовутларини таъкидлаб ўтамиз. Аввало, Шарқий Антарктидадаги Советское платоси (Қутб атрофидаги плато) атрофини ва Антарктиданинг периферик ҳалқасини алоҳида айтиб ўтиш керак. Уларнинг географик тафовутлари юқорида тасвир этилди. Афтидан, Фарбий Антарктида паст-баланд рельефи билан ажралиб туради. Иккала йирик районнинг ичкарасида гоят офтобли ва ўзига хос табиатли воҳаларни ажратиш зарур. Шельф музликларнинг ҳам ўзига яраша хусусиятлари бор: рельефи ясси, сток шамоллари кам, тез-тез циклон келади, циклонларнинг бир келиши билан иккинчи келиши орасидаги даврда температура катта тафовут қилади. Океанда зонал чегаралардан қатъи назар махсус районлар—ороллар ажратилади. Энг йирик Кергелен, Маккуори ва Фолкленд оролларида юксак даражадаги ўсимликларнинг хилма-хил флораси (29, 32, 160 тури) бор.

Материклар ичида энг баланди бўлган Антарктида табиатида баландлик минтақаларига бўлиниш белгилари ҳам бор, аммо бу бўлиниш бошқа материклардагига нисбатан ўзгачадир. Аввало қоялар ва қор (муз) юзасига турли миқдорда офтоб тушади. Баландлик минтақалари остидаги юзанинг характерига қараб фарқ қилади. Нунатақларнинг қорамтир юзалари марказий қисмда ёки қирғоқда жойлашганидан қатъи назар кундузи қаттиқ исийди, уларда баландлик минтақаларига бўлиниш белгилари унчалик сезилмайди. Аксинча, материкнинг қор-муз юзасида баландлик минтақаларига бўлиниш белгилари тамомил равшан кўринади. Денгиз сатҳидан 500—1000 м баландда қор эриши мутлақо тўхтайдми; баландга кўтарилган сари температура ўртача кенгликлардагига нисбатан ҳам кескин пасайиб боради, чунки Антарктидадаги вертикал температура градиенти жуда катта. Аммо, бу ўзгаришлар айни вақтда кенглик зоналарига ҳам боғлиқ эканлигини қайд қилиб ўтиш зарур.

МУНДАРИЖА

Редактордан	3	Хинд-Ганг текислиги	237
Кириш	5	Хиндистон ярим ороли ва Цей- лон	238
Евросиё		Жануби-Шарқий Осиё	242
Европа		Хиндихитой	243
Умумий обзори	32	Малайя архипелаги	246
Геологик тузилиши	33	Ш им о л и й А м е р и к а	
Рельефи	39	Умумий обзори	251
Фойдали қазилмалари	40	Геологик тузилиши ва табиатининг таркиб топиш тарихи хусусият- лари	252
Иқлими	46	Рельефи ва фойдали қазилмалари	259
Ички сувлари	59	Кордильерасиз Шарқийнинг мор- фоструктура хусусиятлари	260
Тупроқ-ўсимликлари ва ҳайвонот дунёсининг умумий хусусиятла- ри	63	Кордильера тоғлари	263
Географик зоналар	67	Фойдали қазилмалари	265
Регионал обзор	75	Иқлими	267
Фенноскандия	77	Ички сувлари	272
Исландия	82	Тупроқ-ўсимлик қоплами ва ҳайво- нот дунёсининг асосий хусусият- лари	278
Европа текислиги	84	Географик зоналари	280
Британия ороллари ва герцин тоғлари европаси	88	Регионал обзори	293
Альп-Карпат ўлкаси	98	Кордильерадан ташқаридаги Шарқ	294
Европанинг Ўрта денгиз бўйи 112		Гренландия	296
О с и ё		Канада Арктика архипелаги	299
Умумий обзори	131	Лаврентий ясси тоғлиги ва ун- га туташган пасттекисликлар	301
Геологик тузилиши ва фойдали қа- зилмалари	133	Марказий текисликлар	303
Рельефи	144	Буёқ текисликлар	308
Иқлими	152	Апалачи тоғлари	312
Ички сувлари	163	Қирғоқ (Мексикабўйи ва Ат- лантикабўйи) пасттекисликла- ри	316
Флора ва фаунанинг ривожланиш хусусиятлари ҳамда ҳозирги тупроқ-ўсимлик қоплами	170	Кордильерали ғарб	318
Географик зоналари	173	Аляска Кордильераси тоғлари	320
Регионал обзори	184	Канада Кордильераси тоғлари	323
Шарқий Осиё	185	АҚШ Кордильераси тоғлари	328
Шарқий Хитой	186	Мексика тоғлиги	334
Шимол-Шарқий Хитой ва Ко- рея ярим ороли	191	Марказий Америка ва Вест-Индия	
Япон ороллари	195	Жанубий Америка	
Марказий Осиё	201	Умумий обзори	347
Асл Марказий Осиё	202	Материкнинг таркиб топиш тарихи ва фойдали қазилмалари	348
Тибет тоғлиги	210	Рельефининг асосий хусусиятлари	356
Од Осиё тоғликлари	213	Анд тоғларидан шарқдаги ерлар	359
Кичик Осиё тоғлиги	214	Андли Ғарб	361
Арманистон тоғлиги	216	Иқлим	361
Эрон тоғлиги	217	Ички сувлари	370
Жанубий-Ғарбий Осиё	221	Ўсимликлари, тупроқлари ва ҳай- вонот дунёси	373
Арабистон	221		
Месопотамия	224		
Тоғли Ўрта денгиз бўйидаги Ғарб /Левант/	225		
Хиндистон ва Ҳималай тоғлари	226		
Ҳималай тоғлари	234		

График зоналари	376
Обзор	385
Шарқисидаги шарқ	385
Ориноко	386
Гватина тоғлиги ва пасттекис- лиги	389
Анзюния	392
Бразилия тоғлиги	396
Ички текисликлар	403
Прехордильбалар ва Пампа сьерралари	406
Патагония	408
Анд тоғлари	410
Шимолий Анд тоғлари	414
Марказий Анд тоғлари	419
Субтропик (Чили—Аргентина) Анд тоғлари	424
Патагония Анд тоғлари	426

Африка

Умумий обзор	429
Материкнинг шаклланиш тарихи, рельефининг асосий белгилари ва фойдаланиш қазилмалари	431
Иқлими	443
Дарё ва кўллар	451
Флора ва фаунасининг тараққий этиши. Тўпроқ—Ўсимликларининг хусусиятлари	457
Географик зоналари	465
Регионал обзор	468
Паст Африка	
Атлас тоғлари	471
Сахрани Кабир	475
Судан—Гвинея ўлкаси	480
Контс ботиғи ва унинг чекка- сидаги баландликлар	484

Баланд Африка	488
Абессомалия	488
Шарқий Африка	492
Жанубий Африка	498

Австралия

Умумий обзор	507
Материкнинг шаклланиш тарихи, рельефининг асосий белгилари ва фойдаланиш қазилмалари	508
Иқлими	513
Ички сувлари	517
Ўсимликлари, тупроғи ва ҳайвонот дунёси	519
Географик зоналари	523
Регионал обзор	525
Шарқий Австралия тоғлари	526
Марказий паст текислик	530
Ғарбий Австралия	533

Океания

Умумий обзор	541
Меланезия	543
Янги Зеландия	545
Микронезия	548
Полинезия	549

Антарктида

Умумий обзор	553
Рельефи ва геологик тузилиши	554
Иқлими	556
Музлиқлар	560
Органик дунёси	561
Антарктида палеогеографияси. Та- бий тафовутлар	563