

А. СОАТОВ, А. АБДУЛҚОСИМОВ, М. МИРАКМАЛОВ

ГЕОГРАФИЯ

(МАТЕРИКТЕР МЕН МҮХИТТАРДЫҢ ТАБИҒИ ГЕОГРАФИЯСЫ)

**Жалпы орта білім беретін мектептердің
6-сыныбына арналған оқулық**

Өзбек тіліндегі өңделіп, толықтырылған алтыншы басылымына
сәйкес қазақ тілінде төртінші басылуы

*Өзбекстан Республикасы Халыққа білім беру
министрлігі бекіткен*



**«О‘ҚИТУВЧИ» БАСПА-ПОЛИГРАФИЯ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҮЙІ
ТАШКЕНТ — 2017**

УЎК: 91(075.3)
КБК 26.82я72
С 57

Жауапты редактор: **П. Ғұламов** — география ғылымдарының кандидаты, доцент.

Пікір жазғандар: **У. Қ. Абдуназаров** — география ғылымдарының кандидаты, доцент;
Ш. М. Шарипов — география ғылымдарының кандидаты;
В. Н. Федорко — Ташкент қаласындағы 233- мектептің география пәні оқытушысы;
М. Әуезов — Ташкент қаласындағы 278- мектептің география пәні оқытушысы.

Карталар география ғылымдарының кандидаты, доцент **А. Эгамбердиевтің** редакциясымен берілген.

Республикалық мақсатты кітап қорының қаржысы есебінен басылды.

ISBN 978-9943-22-092-8

© А. Соатов және басқ.
© «О‘qituvchi» БПШҮ, қазақша аудармасы, 2005
© «О‘qituvchi» БПШҮ, қайта өңделген және толықтырылған басылымы, 2017



АЛҒЫ СӨЗ

Қымбатты оқушылар! Сендер табиғи географияға қатысты алғашқы білімдерді 4-сыныпта «Табиғаттану», 5-сыныпта «Табиғи география» оқулықтарынан оқып, үйрендіңдер. Оқулықтардағы анық, тірек ұғым сөздермен таныссындар және олардың мазмұнын білесіңдер. Енді Сендер «Материктер мен мұхиттардың табиғи географиясы» курсына төменгі сыныптарда оқып үйренген табиғи географияға қатысты жалпы білімдеріңді тағы да нығайтасындар. Сол оқып үйренген білімдеріңе сүйеніп, жаңа атау, тірек ұғымы мен атау мәнін түсініп, анық білімдерге ие боласындар.

«Материктер мен мұхиттардың табиғи географиясы» курсына Сендерге географиялық карталар, географиялық қабық және оның даму заңдылықтары, құрылысы, қасиеттері, құрамдық бөліктері (литосфера, гидросфера, атмосфера), әрбір материк пен мұхит табиғатына қатысты білімдер беріледі. Географиялық қабық табиғи географияның зерттеу объектісі болғандықтан сендер осы тақырыпқа қатысты білімдерді жақсылап біліп алуларың қажет. Сонда ғана материктер мен мұхиттардың табиғатын, табиғат пен қоғам ортасындағы өзара қарым-қатынасты оңай біліп аласындар. Өйткені, географиялық қабық ең ірі табиғи кешен болса, материктер мен мұхиттар — оның құрамындағы одан кіші табиғи кешендер.

Жер — адам өмір сүретін жалғыз ғаламшар. Оның сыртқы көрінісі — алуан түрлі. Егер ғарыштан тұрып Жер-анаға қараса, алғаш материктер мен мұхиттар көзге түседі. Олардың үлкен-кішілігі, пішіні, өзіне тән жақтары бір-біріне ұқсамайды.

Материктер мен мұхиттар туралы білім ұзақ жылдар бойы жинақталған. Бұл білім көздерін әрбір дәуірде өмір сүрген ғалымдар (Анексимандр, Пифагор, Аристотель, Эратосфен, Птолемей, А. Гумбольдт, Н. Вавилов), ұлы саяхатшылар, батыл теңізшілер (финикиялықтар, арабтар, нормандар, португалдар, испандар және т.б.) жинақтаған және бұл саладағы жаңалықтарды ашқан. Әсіресе дүниежүзілік ғылым мен мәдениетке, сондай-ақ география саласына үлкен үлес қосқан еліміздің ғалымдарынан Әл-Хорезми (783 — 850 ж.), Ахмад Фарғони

(IX ғасыр), Әбу Насыр Фараби (873 — 950 ж.), Әбу Райхан Беруни (973 — 1048 ж.), Әбу Әли ибн Сино (980 — 1037 ж.), Махмуд Қашқари (XI ғасыр), Мырза Ұлықбек (1394 — 1449 ж.) және басқалардың қызметтері мақтан етуге тұрарлықтай. «Өзбек Магелланы» атанған атақты Хамидулла Хасанов (1919 — 1985 ж.) орта ғасырларда өмір сүріп, шығармашылықпен шұғылданған көптеген ортаазиялық ғұламалардың ғылыми-географиялық мұрасын жан-жақты сипаттап берген.

Сендер материктер мен мұхиттар географиясына қатысты білімге ие болу үшін оқулық мәтіндерінің мазмұнын және мәнін түсініп, білімінді тағы да нығайтатын карта, атлас, сурет және сызбаларды дұрыс талдай білулерің қажет. Тақырыптардың мазмұнына сәйкес атласпен және жазусыз карталармен жұмыс істеу дағдыларын да қалыптастыруға тиіссiндер.

Бұдан тыс оқулықта әрбір тақырып бойынша бақылау жұмысына арналған сұрақтар мен практикалық тапсырмалар берілген. Сендер оларды орындау барысында аталмыш сабақты (тақырыпты) қай дәрежеде игергендіктерінді біліп аласындар.

Географиялық білімнің маңызды қайнар көзі карта болып табылады. «Географияның тілі — карта» деген сөз текке айтылмаған. Сендер б-сынып атласынан, түрлі тақырыпты қабырға карталарынан оқып үйренілетін аумақтың қай жерде орналасқандығын, оның табиғаты қандай екендігін, ол жерлер шаруашылықтың қайсы тармағы үшін пайдаланылатынын біліп алуларыңа болады.

Қазіргі заманғы ғылым мен техниканың даму кезеңінде жалпы білім беретін мектепті компьютерлермен қамтамасыз ету мен оларды оқу барысында тиімді пайдалану мәселесіне үлкен назар аударылды. Осындай қарым-қатынас пен компьютерлік технологияның көмегімен Интернетке жалғану, геохабар жүйесінен ең соңғы географиялық мағлұматтарды алу мүмкіндіктері бар.

Бір уақыттың өзінде ғаламшарымыздағы (планетамыздағы) құрлықтар мен суларды, Жердің бедерін, климатын және топырақтарын, тірі табиғатын, халықтың тіршілігі мен шаруашылық әрекетін тұтас зерттейтін жеке ғылым жоқ. Бірақ қолыңдағы оқулық Сендерді Жер-анамыздың осындай алуан түрлі ғажаып әлемімен таныстыруға қызмет етеді.



§ 1. «Материктер мен мұхиттардың табиғи географиясы» курсыңда нелер зерттеледі?

Жер бетінде өмір сүретін адамдардың өмірі табиғатпен тығыз байланысты. Адамзат өзіне қажетті барлық нәрсені табиғаттан алады. Адамдар өздеріне қажетті заттарды табиғаттан алу үшін еңбектенеді. Адамзаттың мұндай шаруашылық әрекетінің әсерінде Жер бетінің табиғатында өзгерістер, кейде зиянды өзгерістер жүзеге келіп, табиғат ластанады. Бұлардың алдын алу үшін Жер бетінің әр түрлі орындарында және бүкіл географиялық қабықта болып жатқан өзгерістерді түсіну керек.

Бұл үшін планетамыздың (ғаламшарымыздың) бүкіл табиғатын, материктер мен мұхиттарды, табиғат кешендерін, оларда жүзеге келетін табиғи және адамзаттың әсер етуіндегі құбылыстарды білуің қажет. Сендер бұл білімдерді қолыңдағы оқулықтан оқып үйренесіңдер.

Оқулық мазмұны бойынша төрт бөлімнен тұрады. Бұлар: алғы сөз, географиялық қабық, мұхиттар табиғи географиясы, материктердің табиғи географиясынан тұрады.

Бірінші бөлімде оқулықтың қысқаша мазмұны, атаулар, географиялық карталар, атластар, глобустар туралы мағлұмат беріледі.

Екінші бөлімде географиялық қабықтың ерекшеліктері, шекаралары, даму заңдылықтары, вертикаль және горизонталь түзіліуі туралы пікір білдірілген.

Үшінші бөлімде Дүниежүзілік мұхиттың бөліктері және олардың материктер табиғатына тигізетін әсері және Дүниежүзілік мұхит табиғаты, дүние жүзі шаруашылығындағы ұстанған қазіргі және тәуелсіздіктегі орны туралы мағлұматтар берілген.

Төртінші бөлімде материктерді зерттеу барысында атакты теңізшілер, жаңа жер ашушы саяхатшылар туралы, материктердің табиғаты, материктер мен аралдарда қандай халық өмір сүретіндігі, қандай мемлекеттерден құралғандығы және т.б. туралы мағлұматтар аласың.

Материктер, мұхиттар және олардың құрамындағы бөліктер. Географиялық қабық — ең ірі табиғат кешені. Ол табиғи гео-



1- сурет. Географиялық кабық — табиғи географияның зерттелу нысаны.

графияның зерттеу нысаны болып, оның құрамдас бөліктері — материктер мен мұхиттар да жеке табиғат кешендері есептеледі (1-сурет). Ежелден Жер шарының бетін екі ірі ортаға бөлген: сулы орта және құрлықтық орта. Сулы орта тұтас, сондықтан оны Дүниежүзілік мұхит деп атаған.

Материк — тектоникалық түзілуіне қарай тұтас ірі құрлық. Жердің бетінде алты материк бар: Еуразия, Африка, Солтүстік Америка, Оңтүстік Америка, Антарктида және Аустралия. Материктерді зерттеу Африкадан басталады. Себебі ол табиғаттың барлық ерекшеліктері бойынша қайталанбайтын әрі өзіне тән құрлық. Африкадан соң Аустралия, Антарктида, Оңтүстік Америка, Солтүстік Америка және Еуразия біртіндеп зерттеледі.

Сондай-ақ Жер бетінде алты континент — Африка, Аустралия, Антарктида, Америка, Еуропа және Азия бар. Континент — адамзат қоғамының даму барысында пайда болған тарихи ұғым.

Мұхиттар. Дүниежүзілік мұхиттың материктер аралығындағы бөліктері *мұхит* деп аталады. Дүниежүзілік мұхит төрт бөлікке бөлінеді: Тынық мұхит (180 млн. шаршы км), Атлант мұхиты (91 млн. шаршы км), Үнді мұхиты (76 млн. шаршы км) және Солтүстік Мұзды мұхит (14 млн. шаршы км). Кейбір ғалымдар бесінші мұхитты Оңтүстік мұхит деп бөледі. Теңіздер, шығанақтар, бұғаздар — мұхиттардың шағын бөліктері.

Жағалық сызығы. Мұхит немесе теңіз бетімен құрлық беті жалғасқан шекара *жағалық сызығы* деп аталады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Материк, континент, Дүниежүзілік мұхит, мұхит, жағалық сызығы, географиялық қабық.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Жер бетінде қанша материк пен континент бар? Мұхиттар ше?
2. Материктер мен мұхиттардың табиғи географиясы нені зерттейді?
3. Жағалық сызығы дегеніміз не?



Практикалық тапсырмалар

1. Атластан (2 — 3- беттер) материктерді, континенттерді және олардың жағалық сызықтарын анықта.
2. Материктер мен мұхиттар, ірі түбектер мен аралдар, теңіздер, шығанақтар мен бұғаздардың атауын жазусыз картаға жаз.



§ 2. Географиялық карталар және олардың түрлері. Атластар, глобустар

Географиялық карта — білімнің қайнар көзі. Түрлі мазмұндағы және масштабтағы карталардан оқушылардың мақсатқа сәйкес пайдалануын талап етеді. Курстың материктер мен мұхиттар табиғи географиясына қатысты тарауларында әрбір тақырыпқа байланысты карталар берілген. Демек, белгілі тақырыпты үйрену барысында карталарды пайдалану қажет.

Географиялық карталардың жіктемесі. Географиялық карталар өте көп және алуан түрлі. Карталар — үйрену, есепке алу, сақтау және т.б. мақсаттарға арналған болады.

Карталар төрт негізгі бөлігіне қарай, яғни картада кескінделген аумақтың үлкен-кішілігіне, масштабына, мазмұнына және көзделген мақсатына қарай топтарға бөлінеді.

Кескінделген аумақтың үлкен-кішілігіне қарай карталар:

дүние жүзінің және жарты шарлардың, материктер мен мұхиттардың және олардың бөліктері, табиғи аймақтардың, мемлекеттердің, облыстардың т.б. әкімшілік бірлестіктердің карталарына бөлінеді.

Карталар масштабына қарай: ірі масштабты (1 : 10 000 - нан 1 : 200 000 - ға дейін), орташа масштабты (1 : 200 000 - нан 1 : 1 000 000 - ға дейін), ұсақ масштабты (1 : 1 000 000 және одан ұсақ) болады. Жердің планын алуда да анық масштаб (1 : 5000 және одан да ірі) пайдаланылады. Бірақ план шағын аумақтар үшін жасалады.

Мазмұны бойынша карталар: жалпы географиялық және тақырыптық болып бөлінеді. *Жалпыгеографиялық карталарда* географиялық ландшафтың сыртқы көрінісі және географиялық ерекшеліктері көрсетіледі. Бұларға негізінен табиғи және саяси карталар жатады.

Тақырыптық табиғи карталарда географиялық ландшафттың кейбір элементтері басқа элементтерге қарағанда анық және толық кескінделеді. Мұндай карталарға VI сынып атласындағы жер қабығының құрылысы, табиғат зоналары, климат карталарын және т.б. карталарды мысал етіп көрсетуге болады.

Кейбір тақырыптық карталарда бір немесе екі, бір-бірімен байланысқан бірнеше компоненттер көрсетілген болады. Мұндай карталар *кешендік карталар* деп аталады (VI сынып атласында берілген).

Карталардың қолданылу мақсаты олардың масштабына, мазмұнына және жабдықтау әдісіне үлкен әсер тигізеді. Мұны бір аумақтың бірдей масштабты және мазмұнды, бірақ әр түрлі мақсатты карталарын бір-біріне салыстырып, анық көруге болады. Мақсаты бойынша карталарды: оқу, ғылыми, туристік, үгіт-насихаттық сияқты түрлерге бөлуге болады.

Географиялық атластардың сипаттамасы, жіктелуі мен ерекшеліктері. Бірыңғай бағдарлама негізінде біртұтас (толық, бөлінбейтін) шығарма ретінде орындалған географиялық карталардың жүйелі жинағы *географиялық атлас* деп аталады.

Ежелгі грек ғалымы Клавдий Птолемейдің географиялық карталар жинағын (эрамыздың II ғасыры) бірінші географиялық атлас деп есептеуге болады. Карталардың жинағы үшін «Атлас» атауын Меркатор (1595 жыл) ұсынған. Мектеп гео-

графиялық атластары — оқушылардың жаттығу барысында өздігінше орындайтын жұмыстарына арналған ең маңызды картографиялық құрал болып табылады.

Географиялық глобус. *Глобус* — Жер шарының кішірейтілген үлгісі, Жердің сыртқы көрінісін, оның ірі бөліктері (материктер, мұхиттар, олардың бөліктері) қатынасын ең дұрыс және көрнекі бейнелейді. Глобуста картографиялық бейнелеудің қателіктері жоқ.

Мектептегі оқу глобустары 1 : 83 000 000, 1 : 50 000 000, 1 : 40 000 000, 1 : 30 000 000 масштабта дайындалады.

Әйгілі отандасымыз Әбу Райхан Беруни (973 — 1048 жж.) XI ғасырда бірінші болып Солтүстік жарты шардың глобусын жасаған. Бірінші толық географиялық глобусты 1492 жылы Мартин Бехайм жасаған. Бірақ онда Америка, Аустралия мен Антарктида бейнеленбеген. Хожи Юсуф Хайати 1886 жылы жасаған глобус Самарқандтағы мәдениет және өнер тарихы мұражайында сақталуда. М. Ұлықбек атындағы ӨзҰУ-дың геология және география факультетінде 1984 жылы Х. Хасановтың жетекшілігінде И. Й. Ошев жасаған үлкен «Рельефті глобус» орнатылған.

Қазіргі уақытта глобустардың бірнеше түрлері бар. Бұлар мектеп глобусы, бедерлі (рельефті) глобус, аспан денелерін бейнелейтін глобустар.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Географиялық карта, масштаб, атлас, глобус, Беруни, М. Бехайм, Хожи Юсуф Хайати, Х. Хасанов. И. Й. Ошев.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Географиялық карталар қандай түрлерге бөлінеді?
2. Географиялық карта масштабы бойынша қандай түрлерге бөлінеді?
3. Алғашқы атлас пен глобусты кімдер жасаған?



Практикалық тапсырмалар

1. Мектебіңнен үйіңе дейінгі ара қашықтықты 1 : 10 000 масштабпен көрсет.
2. Атлас пен карталардың түрлерін сызбада көрсетіңдер.

ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ҚАБЫҚ



§ 3. Географиялық қабықтың шекаралары, ерекшеліктері

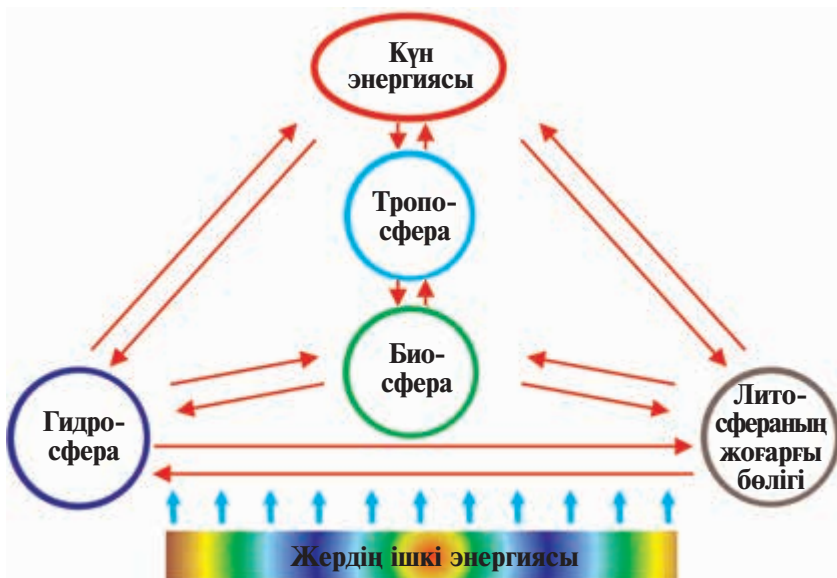
Географиялық қабық және оның шекаралары. Атмосфераның төменгі қабаты — тропосфераны, литосфераның үстіңгі кеуек қабатын, гидросфера мен биосфераны өзіне қамтитын әрі өзара әсерлесіп тұратын тұтас қабық *Жердің географиялық қабығы* деп аталады.

Географиялық қабықтың жоғарғы және төменгі шекарасын, оның қалыңдығын ғалымдар әр түрлі өткізеді және белгілейді. Көптеген ғалымдар географиялық қабықтың жоғарғы шекарасын тропосфераның жоғарғы бөлігінен өткізеді және оның қалыңдығын 30 — 35 км деп есептейді. Анықталуынша, географиялық қабықтың жоғарғы шекарасы озон пердесіне, ал төменгі шекарасы кеуек жыныстардың астыңғы бөлігіне тура келеді. Озон пердесі Жердегі ағзаларды Күннің ультракүлгін сәулелерінен қорғап тұрады.

Географиялық қабықтың ерекшеліктері. Географиялық қабық Жердің басқа қабықтарынан тек өзіне тән төмендегі ерекшеліктерімен өзгешеленеді: *бірінші қасиеті* — географиялық қабық компоненттері — литосфера, гидросфера, атмосфера және биосфералар тұрақты түрде өзара байланыста болуы және бір-біріне әсер етуі; *екінші қасиеті* — зат және энергия алмасу құбылысының болып тұруы; *үшінші қасиеті* — географиялық қабықта органикалық тіршіліктің, соның ішінде, адамзат қоғамының болуы.

Географиялық қабықтың дамуына Жердің сыртқы және ішкі энергиялары әсер етеді. Географиялық қабықта пайда болатын барлық құбылыстардың негізгі бөлігі Күн энергиясының және азырақ бөлігі Жердің ішкі энергиясының әсерінен жүзеге келеді (2-сурет).

Географиялық қабықтың құрылысында зат пен энергияның алмасуы маңызды рөл ойнайды. Мұнда литосфера, гидросфера, атмосфера және биосфера ортасында зат алмасуы пайда бола-



2- сурет. Географиялық қабықтың құрылымдық бөліктері және олардың өзара әсерлесуі.

ды. Мысалы, мұхит суы 3 000 жылда бір рет жаңарады. Атмосферадағы ылғалдың толық жанаруы үшін небәрі 10 күн керек болады. Айналым әрекеттегі су басқа компоненттермен тікелей байланысып, географиялық қабықтың қалыптасуында маңызды рөл ойнайды.

Географиялық қабықтың вертикальды және горизонтальды құрылысы да оның негізгі ерекшеліктері есептеледі. Географиялық қабықтың тіке құрылысы дегенімізде, оның құрылымдық бөліктерінің биіктік бойымен орналасқан күйін түсіну қажет. Географиялық қабықтың көлденең құрылысы табиғат кешендерінің ендік және бойлық бойымен таралуы және ауысып келуінде пайда болады. Бұған климат белдеулері, табиғат зоналары анық мысал болады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Географиялық қабық, географиялық қабықтың құрылысы: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера, озон пердесі, географиялық қабықтың вертикальды және горизонтальды құрылысы.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Географиялық қабықтың орташа қалыңдығы және шекаралары туралы айтындар.
2. Географиялық қабықтың ерекшеліктері дегенімізде нені түсінесің?
3. Озон пердесі қандай қызмет атқарады?



Практикалық тапсырмалар

1. Оқулықтағы 2- суретті дәптерлеріне сызып, оны түсіндіріңдер.
2. Географиялық қабықтың көлденең құрылысын картадан көріп шығындар.
3. Географиялық қабықтың вертикальды және горизонтальды құрылысын түсініп жазындар.



§ 4 — 5. Географиялық қабықтың даму заңдылықтары

Географиялық қабықтың даму кезеңдері. Ғалымдар географиялық қабықтың дамуын үш кезеңге бөледі: биоген емес, биоген және антропоген. *Биогенге дейінгі кезең* — Жер дамуының 4,6 млрд жылдан 570 млн жылға дейінгі кезенді қамтиды. Бұл кезеңде географиялық қабықтың негізі құрылды, яғни литосфера, атмосфера және гидросфера қалыптасты. Жерде тіршілік 3,8 — 3,5 млрд жыл ілгері пайда болған болса да, олар өте қарапайым ағзалардан түзілгендіктен географиялық қабықтың дамуына айтарлықтай әсерін тигізбеген.

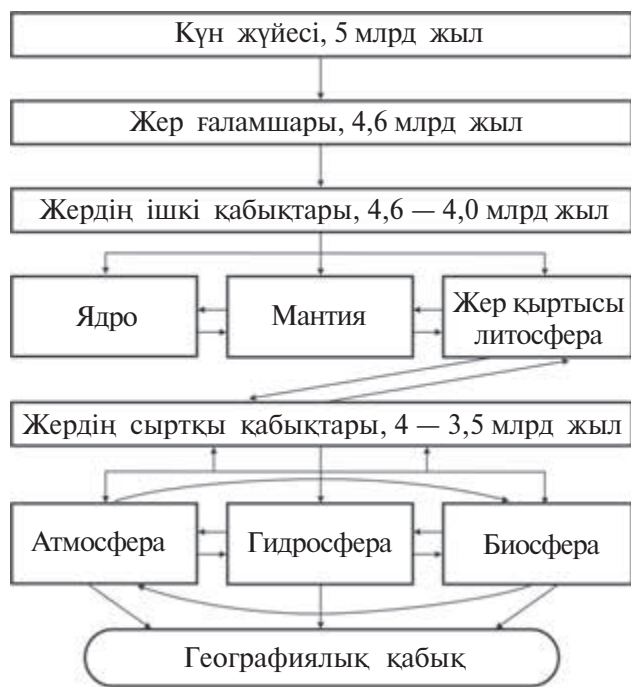
Биоген кезеңі — 570 млн жыл ілгері басталған. Бұл дәуірде ағзалар дамыған (геохронологиялық кестеге қара). Нәтижеде биосфера қалыптасқан және географиялық қабықтың толық тізбегіне ие болуына күшті әсерін тигізген.

Антропоген кезеңі адамзат пайда болғаннан (2 млн жыл бұрын) қазіргі күнге дейінгі өткен кезенді қамтиды. Қазіргі кезде географиялық қабықтың дамуына адамзаттың шаруашылық әрекеті (техникалық революция, космостық ғасыр) сезілерлі деңгейде әсер етуде. Бұлар табиғатты қорғау, экологиялық, демографиялық мәселелерді келтіріп шығарады. Солардың бірі — өлкеміздегі Арал бойы экологиялық мәселесі.

Геохронологиялық кесте

Эра, белгісі, жалғасуы	Дәуір, белгісі	Таудың қатпарлануы	Негізгі өзгерістер
1	2	3	4
Архей AR 1 млрд жыл	Бөлінбейді		Қарапайым бактериялар, балдырлар пайда болған.
Протерозой PR 2 млрд жыл	Төмен Орта Жоғары	Бірнеше қатпарланулар болған	Жасыл балдырлар, бактериялар дамыған.
Палеозой PZ 330 млн.жыл	Кембрий, Ст Ордовик, О Силур, S Девон, D Таскөмір, C Пермь, P	Байкал Каледон Герцин	Құрлықта ағзалар, әсіресе өсімдіктер дамыған. Таскөмір пайда болған. Қазіргі ескі таулар пайда болған.
Мезозой MZ 173 млн.жыл	Триас, Т Юра, I Бор, Cr	Мезозой (киммерий)	Алып динозаврлар пайда болған.
Кайнозой KZ 67 млн.жыл	Палеоген, Pg Неоген, N Антропоген, Q	Алып	Жас таулар, климат белдеулері, табиғат зоналары, адам пайда болған.

Географиялық қабықтың жалпы заңдылықтары. Географиялық қабықтың дамуында және табиғат кешендерінің жіктелуінде де өзіне тән заңдылықтары болады. Олар Жердің жалпы географиялық заңдылықтары деп аталады. Бұл заңдылықтарды білу адамзатқа табиғи ресурстарды ақылмен пайдалануға, қоршаған ортаны қорғауға және оған зақым тигізбеуге, экологиялық тепе-теңдікті бұзбау шараларын қолдануға мүмкіндік береді. *Біртұтастық, зат пен энергияның табиғатта айналып жүруі, периодтық немесе ырғақтылық құбылыстар, географиялық зоналылық және биіктік белдеулену (аумақтану)* — географиялық қабықтың жалпы заңдылықтары. Бұлар географиялық қабықтың даму заңдылықтарын көрсетеді (3-сурет).



3- сурет. Географиялық қабықтың қалыптасуы.

Географиялық қабықтың тұтастығы. Географиялық қабықта ешбір табиғат компоненті жеке дамымайды. Олар әрдайым бір-бірімен байланысты болып, өзара әсерлесіп тұрады. Егер бірер табиғат компоненті өзгеріске ұшырасса, басқа табиғат компоненті де өзгереді. Мысалы, шағын ормандағы ағаштардың кесілуінің нәтижесінде төмендегі өзгерістер пайда болады: жер асты суының деңгейі төмендейді, жерде тіршілік ететін хайуандар басқа жерге көшеді. Сондай-ақ, жел күшейіп, топырақтың мүжілуіне (эрозияға) алып келеді. Сол төңіректе ауа райы өзгереді. Кешқұрым салқын, күндіз ыстық болады.

Бұдан тыс географиялық қабықтың құрамдас бөліктері атмосфера, гидросфера, биосфера және литосфера әрдайым бір-бірімен байланыста болып, бір-біріне өтіп тұрады. Мысалы, ауа құрамындағы булар гидросфера, тозаң түйіршіктері литосфера, жан-жануарлар биосфера элементтеріне жатады. Судағы ағзалар биосфера элементі болса, ондағы құм түйіршіктері және түрлі қатты денелер литосфера элементтері болып табылады.

Географиялық қабықта зат пен энергияның алмасуы. Географиялық қабықтың төрт құрылымында, яғни атмосфера, гидросфера, литосфера және биосфераларда зат пен энергия алмасуы екі — горизонтальды және вертикальды бағытта байқалады. Атмосфера мен Дүниежүзілік мұхиттағы судың қозғалуында және литосферадағы жанартаулардың әрекетінде заттардың әрі горизонтальды, әрі вертикальды алмасуы болады. Географиялық қабықтағы зат пен энергияның алмасуына Жердің ішкі энергиясы мен Күн энергиясы, сондай-ақ гравитация күші әсер етеді. Географиялық қабықта зат пен энергия үздіксіз алмасып тұрады. Бұл құбылыс күрделі болып, онда сапалық өзгерістер пайда болады.

Географиялық қабықтағы ырғақтылық. Табиғатта уақыт өтуімен бірдей құбылыстардың қайталанып тұруы *ырғақтылық* деп аталады. Ырғақтылық екіге бөлінеді: тәуліктік және жылдық (маусымдық).

Жердің өз білігі төңірегінде айналуы, тәуліктік, ал Күнді бір рет толық айнала қозғалысы *жылдық* немесе *маусымдық ырғақтарға* себеп болады. Тәуліктік ырғақтылыққа күн мен түннің алмасуы мысал болады. Нәтижеде тәулік бойы температура және ылғалдылық өзгеріп тұрады. Жануарлар әлемі тіршілігінде де ырғақтылық пайда болады. Мысалы, кейбір жануарлар күндіз белсенді болып, кешқұрым тынықса, ал басқалары, керісінше түнде өте белсенді болады. Таулардағы қар мен мұздықтар күндіз көп ериді. Сондықтан түстен кейін өзендердің суы мол болады.

Маусымдық ырғақтылыққа Жерде жыл маусымдарының алмасуы мысал болады.

Табиғатта көп жылдық ырғақтылық та бар. Бұларға Күндегі құбылыстар, Жердің ішкі күштері ырғақтылығы себеп болады.

Географиялық зоналылық және биіктіктің белдеуленуі. Құрлықта экватордан полюстерге қарай табиғат кешендерінің кезектесіп алмасуын *зоналылық* дейді. Оған Жердің шар тәрізділігі салдарынан Жер бетіне Күн сәулесінің біркелкі түспей, экватордан полюстерге қарай кемеюі себеп болады. Тауларда биіктіктерге қарай табиғат кешендерінің алмасуы *биіктік белдеуленуі* деп аталады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Биоген емес, биоген, антропоген, эра, кезен, тұтастық, зоналылық, аумақтық, биіктік белдеулену.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Географиялық қабықтың дамуы қандай кезеңдерге бөлінеді?
2. Географиялық қабықтың жалпы заңдылықтары нелерден тұрады?



Практикалық тапсырмалар

1. Географиялық қабықтың жалпы заңдылықтарын және геохронологиялық кестені география дәптеріне жаз.



§ 6. Литосфера және Жер бедері

Литосфера (грекше «литос» — *тас, қатты*, «сфера» — *қабық*) Жер қыртысы мен жоғарғы мантияның бір бөлігін алып жатыр. *Жер қыртысы мен жоғарғы мантия аралығындағы шекараны* 1914 жылы еуропалық ғалым Мохоровичич анықтаған. Жер қыртысы құрылысы мен қалыңдығына қарай екі типке бөлінеді. Жер қыртысының *континенттік типі* материктерде таралған, жазықтарда 35 — 40 км, жас тауларда 55 — 70 км қалыңдыққа ие. Памир мен Гиндукушта 60 — 70 км, Гималай тауларында 80 км-ге жетеді. Континенттік немесе материктік қыртыс шөгінді, гранитті және базальтті кабаттардан түзілген.

Жер қыртысы платформаларға және геосинклиналь аумақтарға бөлінеді. *Платформалар* — Жер қыртысының ең берік бөліктері, таудың қатпарланулары, күшті жер сілкіну мен жанартау (вулкан) қозғалыстары байқалмайды. Оларға Шығыс Еуропа, Тұран, Сібір және басқа платформалар тиісті. Платформалар жазықтықтарға сәйкес келеді. *Геосинклиналь белдеулер* Жер қыртысының өте жылжымалы жерлері: оларға күшті жер сілкінулер, әрекеттегі жанартаулар (вулкандар), тау қатпарланулары тән. Тынық мұхиттағы «отты сакина», Жерорта теңізі, Гималай,

Шығыс Африка, Орталық Америка геосинклиналь белдеулері — Жер қыртысының ең белсенді бөліктері.

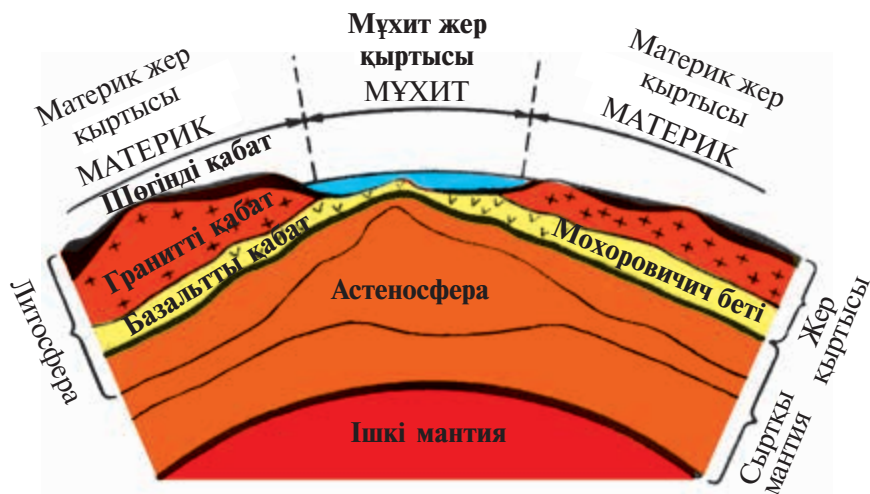
Мұхит қыртысы 5 — 10 км қалыңдыққа ие. Соңғы зерттеулердің нәтижесінде базальтты қабаттан төменде орналасқан және қалыңдығы 3,5 — 5 км магмалық жыныстар бар екендігі анықталды. Демек, мұхит қыртысы да үш қабаттан түзілген. Бірақ онда гранитті қабат кездеспейді.

Литосфера мұхит түбінде 50 — 60 км-ге дейін, құрлықтарда 100 — 200 км қалыңдықты құрайды. Литосфера Жер қыртысының ірі бүтін бөліктері — тақталар (плиталар). Олар материк пен мұхиттардың түбін мұхит ортасындағы жоталарына шейін иелейді. Жеті ірі (6 материк және бір Тынық мұхит) және алты кішірек литосфералық тақталарға (плиталарға) бөлінген. Литосфералық тақталардың түйісу бөліктерінің өте белсенділігі нәтижесінде жас таулар, әрекеттегі (сөнбеген) жанартаулар, жер сілкінулер болып тұрады.

«Литосфералық тақталар не себептен горизонталь жылжиды»? деген сұраққа ғалымдар жауап тапты. Анықталуына қарағанда, Жер қыртысы мен мантия аралығындағы *астеносфера* (грекше «астенос» — *әлсіз*) қабаттың жұмсақ және (эластик) майысқақ күйдегі заттардан түзілгендігіне байланысты екен. Дерлік барлық жанартау ошақтары да астеносфераға сәйкес келуі анықталды. Мұхит ортасы жоталарында литосфера тақталары мантиядан бөлініп шыққан заттардың сақина тәріздес қозғалысының есебінен бірінен-бірі алшақтайды. Нәтижеде олардың арасында жаңа мұхит қыртысы пайда болып, үлкейе береді (4-сурет). Таулардың түзілуі, сөнбеген жанартаулар, жер сілкінулер литосфера тақталарының түйіскен, яғни қақтығысқан шекараларына тура келеді.

Жер бедері (рельеф) (грекше — *көтерілемін*) — жер бетінің үлкендігі, келіп шығуы, жасы мен даму тарихы алуан түрлі пішіндер. Жер бетіндегі барлық *бедер пішіндері* — ішкі және сыртқы күштердің туындысы. Негізгі бедер пішіндеріне тау мен жазықтар мысал болады. Таулар құрлықтың 40 %-ын, ал жазықтар 60 %-ын алып жатыр.

Жер шарындағы құрлықтың ең төмен нүктесі — 405 м-ге (Өлі теңіз), ең биік нүктесі 8 848 м-ге (Джомолунгма немесе



4- сурет. Литосфераның құрылысы.

Эверест) тең. Құрлықтағы теңіз деңгейінен төмен жерлер қазаншұңқыр және батыңқылар деп аталады. Теңіз деңгейінен 200 м биіктікке дейінгі жазықтарды ойпаттар дейді. Ал 200 — 500 м биіктіктегі жерлер қырат-адырлар, аласа таулар 500 — 1 000 м, орташа таулар 1 000 — 2 000 м, орташа биік таулар 2 000 — 3 000 м, ал одан жоғары таулар биік тауларға жатады. Бұлар құрлықтың негізгі бедер пішіндері есептеледі.

Мұхиттар түбінің бедері де күрделі түзіліске ие. Материктердің дерлік 35 %-ы теңіз бен мұхит суының түбінде орналасқан. Олар тегіс бетті теңіз қайраңына (шельфке) сәйкес келеді және 200 м тереңдікке дейін жалғасады. Одан төменде қиялау материктік беткей немесе *батыаль* (грекше, *шұңқыр*) 3 000 м тереңдікке дейін, *абиссаль* (грекше *түпсіз*) 6 000 м тереңдікке дейін және *мұхит шұңғымалары* (6 000 м-ден терең) белдеулері орналасқан. Мұхит түбінің бедерінде біртұтас жалғасып жатқан (ұзындығы 60 мың км) мұхит ортасындағы жоталары, жанартаулы таулар, шөгінділер, жазық алаптар, шұңқырлар және үстірттер бар.



Терминдер, тірек, ұғымдар және атаулар

Литосфера, платформа, геосинклиналь, Жер қыртысы, жер бедері (рельеф), тау, жазықтар, қайраң (шельф), батиаль, абиссаль, Мохоровичич.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Литосфера дегеніміз не, ол қандай түрлерге бөлінеді?
2. Жер бетінде қандай негізгі жер бедері пішіндері таралған?



Практикалық тапсырмалар

1. Оқулықтың 18- бетіндегі 4- суретті (литосфераның құрылысы) дәптерге салыңдар және анықтама беріндер.
2. Жазусыз картаға литосфера тақталарын және негізгі жер бедерін түсіріндер.



§ 7. Материктер мен мұхиттардың пайда болуы және дамуы

Жер мен литосфераның пайда болуы. Ғалымдардың айтуынша, Күн жүйесі мен Жер ғарышта қозғалып жүрген шаң тәрізді түйіршіктердің қосылуынан пайда болған. Мұндай идеяны алғаш франциялық ғалым Р. Декарт 1644 жылы, кейінірек германиялық философ И. Кант 1755 жылы және франциялық ғалым Р. С. Лаплас 1796 жылы айтқан. Сондықтан бұл гипотеза Декарт-Кант-Лаплас гипотезасы деп аталады.

Литосфера мен Жер қыртысы жердің ішкі заттарының іріктелуі нәтижесінде түзілген. Қызған күйдегі жердің жеңіл заттары жоғарыға көтерілген, ал ауыр заттары төменге шөккен. Нәтижеде салыстырмалы түрде жеңіл және қатты литосфера (грекше *тас қабық*) мен Жер қыртысы, мантия және ядро пайда болған.

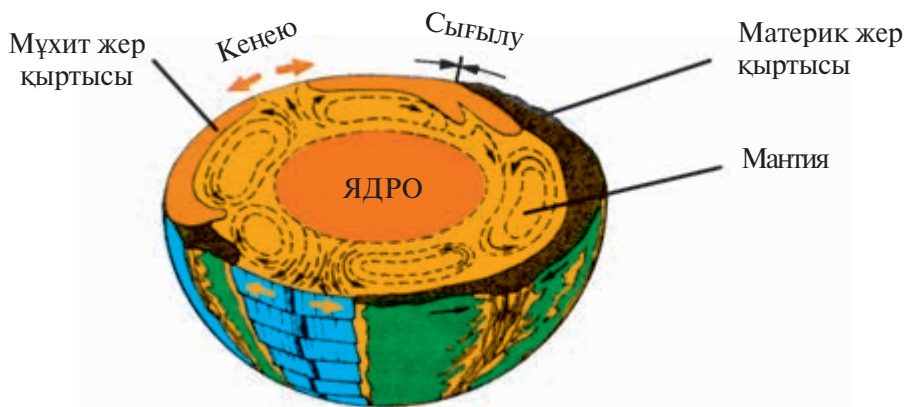
Материктер мен мұхит шұңғымаларының пайда болуы. Материк пен мұхит шұңғымаларының пайда болуы туралы көптеген гипотезалар (ғылыми жорамалдар) жасалғанымен, ғалымдар әлі бір шешімге келген жоқ. Осындай гипотезалардың біреуі — мобилизм.

Мобилизм (грекше — *жылжитын, қозғалатын*) гипотезасын 1912 жылы неміс геологы А. Вегенер жазады. Бірақ одан дерлік 9 ғасыр бұрын отандасымыз Әбу Райхан Беруни (973 — 1048) материктердің жылжуы туралы былай деген: «Материк-

тер су бетінде жүзіп жүрген ағаштың жапырақтары секілді бір-біріне қарай жақындап немесе алыстап, баяу қозғалыста болады». Берунидің бұл мәнді пікірі — мобилизм гипотезасының өзі.

А. Вегенер өз гипотезасын жазғанда Атлант мұхитына жалғасқан Оңтүстік Америка мен Африка жағалауларының бір-біріне сәйкес келуін негіз етіп алды. Оның ойынша, шамамен 200 млн. жыл ілгері Жер бетінде жалғыз Пангея материгі және жалғыз Панталасса мұхиты болған. Кейінірек Пангея екі ірі материкке: Лавразия мен Гондванаға, ал Панталасса Палеотинг және Тетис мұхиттарына бөлінген. Өз кезегінде, 65 млн жыл бұрын Лавразиядан Солтүстік Америка мен Еуразия, ал Гондванадан Африка, Аустралия, Антарктида және Оңтүстік Америка материктері бөлініп шыққан. Олардың аралығында қазіргі мұхиттар пайда болған.

Литосфералық тақталар тектоникасы. 1968 жылы америкалық бір топ ғалымдар (Л. Р. Сайкс, Ж. Оливер және т.б.) жаңа мобилизм, яғни «литосфералық тақталар тектоникасы» гипотезасын жариялады. Бұл — Берунидің, Вегенердің идеялары негізінде жасалған ең соңғы, толықтырылған гипотеза. Мұхит түбі зерттеулері, ғарыштық бейнелер талдауы, дәл геодезиялық өлшеулер мен басқа ошақтардан алынған жаңа мағлұматтардың нәтижесінде литосфералық тақталардың жан-жаққа, әр түрлі жылдамдықта қозғалатындығы белгілі болды. Бұған жоғарғы мантия мен астеносфера қабаттарындағы заттардың құйын тәрізді қозғалысы себепші (5-сурет).



5- сурет. Литосфералық тақталардың қозғалу механизмі.

Мантия заттарының жоғарыға қарай қозғалуының нәтижесінде литосфералық тақталар бірінен-бірі алшақтайды. Нәтижеде мұхит ортасы жоталары пайда болып, базальтті мұхит қыртысы кеңейеді. Бұл зонада шоңғалдар (рифтер), жер қыртысының жарықтары, әрекеттегі жанартаулар бар, күшті жер сілкінулер болады. Кеңею құбылысы Африка жер жарығы, Байкал көлі, Қызыл теңіз және басқа жерлерде де байқалған.

Ғылыми-техникалық дамудың жаңа мәліметтері негізінде материктер мен мұхиттардың пайда болуы туралы тағы да жетілдірілген гипотезалар жасалуы мүмкін.

Қазірше литосфералық тақталар тектоникасы гипотезасын зерттеуші ғалымдардың көпшілігі мойындап отыр.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Заттардың іріктелуі, мобилизм, Беруни гипотезасы, Пангея, Панталасса, Лавразия, Гондвана.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Күн жүйесі, Жер, литосфера қалай пайда болған?
2. Беруни гипотезасының қандай мәні бар?
3. Қайсы гипотезаны көпшілік ғалымдар мойындаған?



Практикалық тапсырмалар

1. Атластың 5- бетіндегі материктер мен мұхиттардың пайда болуына қатысты картаны жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Материктер мен мұхиттардың пайда болуына қатысты гипотезаларды бір-бірімен салыстырып, дәптерге жазыңдар.



§ 8. Гидросфера. Оның құрамдас бөліктері

Гидросфераның құрамдас бөліктері. Гидросфера (грекше — су қабығы) — географиялық қабықтың негізгі құрамдас бөлігі, жер үсті және жер асты суларынан, мұздықтардан, атмосферадағы су буынан тұрады.

Мұхит сулары. Жер бетінің 71 %-нан астам бөлігін мұхит суы алып жатыр. Олар дүниежүзілік су қорының 96,5 %-ын құрайды.

Мұхит суының негізгі қасиеті — тұздылығы мен температурасы. Мұхит суының орташа тұздылығы 35‰, экваторға таяу жерінде 34‰, тропиктерде 36‰, қоңыржай және полюстік ендіктерде 33‰. Судың орташа температурасы +17,5 °С, Тынық мұхит — ең ыстық мұхит +19,4 °С, ең суық мұхит — Солтүстік Мұзды мұхит (–0,75 °С). Судың 3 — 4 км-ден терең бөліктерінде температура +2 °С-ден 0 °С төңірегінде өзгереді. Мұхит суы тұзды болғандықтан –2 °С-де қатады.

Мұхит суы мантиядан ажыралып шыққан деген идеяны көптеген ғалымдар мойындайды. Бұған себеп — қазіргі кезде мантиядан су бөлініп шығып жатқандығы.

Жер табиғатына тән ерекшеліктердің көпшілігі мұхитпен байланысты. Мұхит күн энергиясын өзіне жинайтын аккумулятор есептеледі. Мұхиттар материктердің климатына, топырақтарына, жануарлар дүниесіне және адамзаттың шаруашылықтағы әрекетіне әсерін тигізеді.

Құрлықтағы су. Өзендер, көлдер, батпақтар, мұз және жер асты суы — гидросфераның құрлықтағы суы. Олар жалпы гидросфера суының 3,5 % бөлігін құрайды. Соның 2,5 %-ы — тұщы су.

Өзендердің тығыздығы, суының молдығы климатқа және жердің бедеріне байланысты. Жауын-шашындар көп жауатын аумақтарда Амазонка, Конго, Миссисипи, Хуанхе, Волга (Жайық) сияқты өзендер пайда болған. Аз жауын-шашын жауатын шөлдерде өзендер болмайды. Сырдария, Әмудария, Ніл сияқты өзендер шөлдерді аралап өтеді.

Көлдер көлеміне, тереңдігіне, ағынды немесе тұйықтығына, тұзды немесе тұщылығына, пайда болуына қарай алуан түрлі. Дүние жүзіндегі ең үлкен көл — Каспий көлі (376 мың км²). Оны және Аралды көлемі үлкен болғандықтан теңіз деп атаған. Тұйық алаптың бұл көлдері және Ыстықкөл, Балқаш көлдері — ақпайтын көлдер. Дүние жүзіндегі ең терең көлдер: Байкал (1 620 м) мен Танганика (1 470 м) — ағынды көлдер. Балқаш көлінің жартысы тұщы, жартысы тұзды. Рудольф көлі мен Өлі теңіз (270‰) — тұзды көлдер. Пайда болуына қарай

көлдер тектоникалық (Байкал, Танганика, Ньяса), мұз қататын (Финляндиядағы көптеген көлдер), таулардағы мореналы, жанартаулы, жайылма, жасанды және карст көлдерге бөлінеді.

Су қоймалары, каналдар жерді суару, электр энергиясын алу, сел құбылыстарының алдын алу, өзендердің суын ретке келтіру сияқты мақсаттарда құрылады.

Мұздықтар құрлықтың 11 % көлемін алып жатыр. Мұздардың 99 %-ы полюстік өлкелерде, жамылғы түрде орналасқан (Антарктида, Гренландия, Арктика). Тау мұздықтары қар шегінен жоғарыда пайда болады. Экваторда *қар сызығы шегі* 4,5 — 5 км биіктіктен өтеді. Килиманжаро жанартауын 4 500 м биіктігінен бастап мұз басып жатыр. Полюстерде қар сызығы шегі теңіз деңгейінде жатады.

Жер асты суы жауын-шашындардың Жер қыртысына сіңуінен пайда болады. Бірақ келіп шығуына қарай магмалық қасиеттері бар гейзерлер де жер асты суына жатады. Жер асты суының гидросферадағы үлесі 1,7 %-ды құрайды. Олар суы мол қабаттарда (кұм, қиыршықтас, малтатас) жиналады. Егер су өткізбейтін екі қабат (саз) аралығында орналасса артезиан қабатаралық су алаптары пайда болады. Дерлік барлық жазықтарда және тау аралық ойпандарда жер асты су алаптары бар. Олардың кейбіреулері — емдік қасиеті бар минералды сулар.

Мәңгі тоң жерлер топырақ, шөгінді жыныстар және жер асты суларымен бірге мұз болып қатып қалуынан пайда болады. Олар Солтүстік Америка мен Еуразияның солтүстік бөлігінде үлкен аймақты алып жатыр. Олардың қалыңдығы 0 метрден 1 500 метрге дейін жетеді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Гидросфера, жер асты суы, мұхит, теңіз, көл, су қоймалары, өзендер, мұздықтар, тоң жерлер, минералды сулар, бұлақтар, артезиан су алаптары, гейзерлер, қар сызығы шегі.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Гидросфераның құрамдас бөлігіне нелер жатады?
2. Жамылғы мұздықтар мен тау мұздықтары қандай жерлерде таралған?



Практикалық тапсырмалар

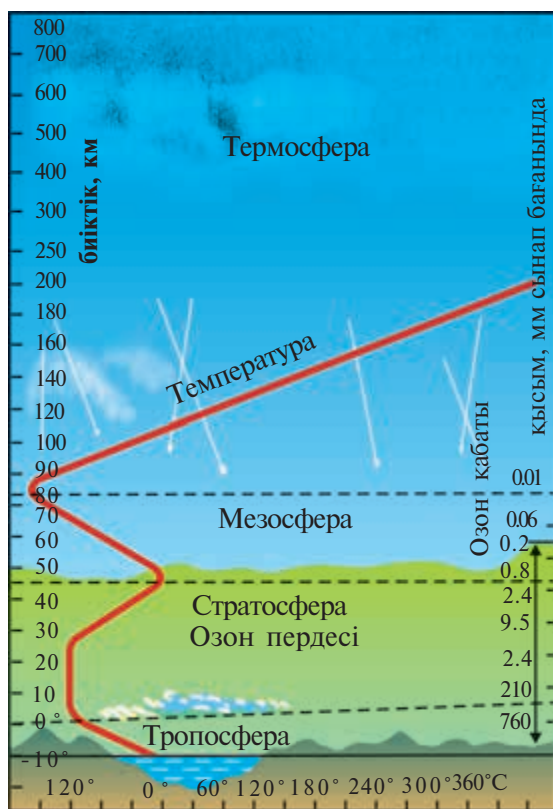
1. Гидросфераның құрамдас бөліктерін географияға арналған дәптерге жазыңдар.
2. Атлас пен оқулықтағы карталардан мұхиттардың, ірі теңіздердің, көлдердің және өзендердің атауларын жазусыз картаға жазыңдар.



§ 9 — 10. Атмосфера. Жердің климаттық белдеулері

Атмосфера және оның құрылысы. Атмосфера (грекше *бу* — *ауа қабығы*) — географиялық қабықтың ең жоғары бөлігіне орналасқан жеңіл және үнемі қозғалыстағы ауа қабығы. Ол Жердің басқа қабықтарымен жүйелі түрде байланыста болып, өзара әсерлесіп тұрады.

Атмосфераның төменгі шекарасы — Жер бетінен, ал жоғарғы шекарасы 2 мың км биіктіктен өтеді. Атмосфера массасының 99,5 %-ы 80 км-ге дейінгі болған төменгі қабатына тура келеді. Атмосфераның газ құрамын алғаш 1774 жылы франциялық ғалым А. Лавуазье анықтаған. Қазір оның құрамында 78 % азот, 21 % оттегі және 1 % инертті газдар кездеседі. Жердің тартылыс күші ауаны жібермей өзінде ұстап тұрады. Сондықтан да планетамызда атмосфера бар. Атмосфера қабатты құрылысқа ие. Олар бірінен-бірі температурасы, тығыздығы, қысымы сияқты ерекшеліктерімен өзгешеленеді. Төменгі қабат *тропосфера* (грекше — *бұрылу*) Күн сәулесі Жерге шағылып қайтқан сәуленің есебінен жылиды. Ауа температурасы теңіз деңгейінде +14 °С болса, тропосфераның жоғарғы шекарасында –55 °С-ге дейін төмендейді. Бұл қабатқа атмосферадағы ауа массасының 80 %-ы тура келеді. Алуан түрлі құбылыстар (судың айналма қозғалысы, жауын-шашын, желдер) осы қабатта байқалады. Тропосфераның қалыңдығы экваторда 17 км, полюстерде 8 — 9 км. Ауа температурасы әр 100 м биіктікке көтерілгенде 0,6 °С-ге суытады. Тропосферадан жоғарыда *стратосфера* (50 — 55 км-ге дейін), *мезосфера* (80 — 85 км-ге дейін),



6- сурет. Атмосфераның құрылысы.

термосфера (1 000 км-ге дейін), *экзосфера* (2 000 км-ге дейін) орналасқан (6- сурет).

Климатты түзетін себепшарттар (факторлар). Жер беті климатының алуан түрлі болуына негізінен үш себепшарт әсерін тигізеді. *Географиялық ендік себепшарты* климат, қысым, ауа массалары және тұрақты желдердің зоналық таралуына әкеледі. Ауа температурасының Жер бетінде таралуы Күн энергиясына байланысты. Экватордан екі полюске қарай ауаның орташа жылдық температурасы 25 — 26 °С-ден –10 °С-ге дейін төмендейді.

Климаттың негізгі көрсеткіштері жауын-шашын мөлшері мен тұрақты желдер *климатты қалыптастыратын екінші себепшарт* — *атмосфералық қысымға және ауа массаларына* байланысты. Тропосфераның бірдей ерекшеліктері (қасиеттері) бар үлкен көлемдегі ауасы *ауа массасы* деп аталады. Жер бетінде экваторлық

(ыстық әрі ылғалды), тропикалық (ыстық әрі құрғақ), қоңыржай (жылы әрі ылғалды), полюстік, яғни арктикалық және антарктикалық (суық әрі құрғақ) ауа массалары бар. Бұлар сол тізбек бойынша экватордан полюстерге қарай әр екі жартышарда кезектесе ауысып отырады.

Климатты қалыптастыратын үшінші себепшарт — жер үстінің құрылысы табиғат кешендерінің алуан түрлі болуына климат арқылы ықпал жасайды.

Климаттық белдеулер. Жылудың экватордан полюстерге қарай төмендеуі және түрлі ендіктерде жыл бойы немесе маусымдар бойынша түрлі ауа массаларының үстем болуы нәтижесінде Жер бетінде 7 негізгі және 6 аралық климаттық белдеулер пайда болған. Негізгі белдеулерде аттары тиісті ауа типіне байланысты бір ауа массасы жыл бойы үстемдік етеді. Ал аралық белдеулерде ауа типтері жыл маусымдары бойынша ауысып отырады (2- кесте).

2- кесте

Жердің климаттық белдеулері

Климат белдеулері	Ауа массалары	Климат ерекшеліктері
Негізгі климаттық белдеулер		
Экваторлық	Экваторлық, ыстық әрі құрғақ	Жыл бойы ыстық, жазы жаңбырлы, температура +24, +26 °С төңірегінде
Солтүстік және оңтүстік тропикалық	Тропикалық, ыстық әрі құрғақ	Жазы ыстық, құрғақ; қысы жылы, құрғақ. Жауын-шашын аз жауады
Солтүстік және оңтүстік қоңыржай	Қоңыржай, жылы әрі ылғалды	Жылдың төрт маусымы да айқын көріністе болады
Полюстік (арктикалық және антарктикалық)	Полюстік, суық әрі құрғақ	Жыл бойы суық, жауын-шашын аз жауады. Жер бетін қар мен мұз жауып жатады
Аралық климаттық белдеулер		
Солтүстік және оңтүстік субэкваторлық	Жазда экваторлық, қыста тропикалық	Жазы ыстық, жаңбыр көп жауады; қысы жылы әрі құрғақ
Солтүстік және оңтүстік субтропикалық	Жазда тропикалық, қыста қоңыржай	Жазы ыстық әрі құрғақ; қысы жылы, жауын-шашын көп (жаңбыр, кейде қар)
Субарктикалық және субантарктикалық	Жазда қоңыржай, қыста полюстік	Жазы жылылау, жауынды; қысы суық әрі құрғақ



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Атмосфера, тропосфера, ауа массалары, климатты қалыптастыратын себепшарттар, ауа температурасы, жауын-шашындар.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Ауа массалары дегеніміз не?
2. Климатты қалыптастыратын қандай негізгі себепшарттарды білесіңдер?



Практикалық тапсырмалар

1. Атластың климаттық картасынан мол және аз жауын-шашын түсетін жерлерді анықтап, оларды жазусыз картаға белгілеңдер.
2. Атластағы климаттық картадан Өзбекстанның орташа жылдық температурасы мен жауын-шашын мөлшерін анықтаңдар.



§ 11. Табиғат кешендері, олардың ауысуы және зоналылығы

Тау жыныстары, жер бедері, климат, жер асты және жер үсті сулары, топырақ, өсімдіктер, жануарлар әлемі *табиғат компоненттерін* құрайды. Табиғат компоненттерінің өзара тығыз байланысы мен бір-біріне ықпал жасауының нәтижесінде пайда болған және өзіне тән ерекшеліктері бар аумақтар *табиғат кешені* (ландшафт) деп аталады.

Табиғат кешендері (ТК) құрлықта алған көлеміне қарай әр түрлі үлкендікте болады. Мысалы, материктер мен мұхиттар географиялық қабықтан кейінгі ең ірі ТК-дері. Өз кезегінде материктер кішірек ТК-деріне — өлкелерге, кішкене өлкелерге, табиғи географиялық аудандарға және табиғат зоналарына бөлінеді.

Табиғат зоналары — құрлықтың өзіне тән климаты, топырақ қабаты, өсімдіктер және жануарлар әлемі бар ірі табиғат кешендері. Олардың аталуы көбінесе өсімдік қабатына байланысты болады.

Әрбір климат белдеуінде өзіне тән табиғат зоналары қалыптасқан. Мысалы, қоңыржай климат белдеуінде 70° ш.б. меридиа-

ны бойынша қылқан жапырақты ормандар (тайга), аралас ормандар, жалпақ жапырақты ормандар, орман-дала, шөлейт және шөл табиғат зоналары орналасқан. Климаттық белдеу ішінде табиғат зоналары мұхит жағалауларынан құрлықтың ішіне қарай — ылғалдылықтың азаюына байланысты ауысып отырады. Сондықтан да шөл табиғат зонасы қоңыржай, субтропикалық және тропикалық климат белдеулерінің орта тұсында кездеседі.

Табиғат кешендерінің ауысуын географиялық ендіктер бойынша талдауға болады. Барлық табиғат кешендері, яғни климат белдеулері мен табиғат зоналары экватордан екі жағына полюстерге қарай заңды түрде ауысып отырады. Бұған бірінші кезекте климат жағдайлары себеп болады.

Тауларда табиғат кешендері тау етегінен төбесіне қарай ауысып барады. Таулардағы табиғат кешенінің, яғни биіктік белдеулердің көп немесе аздығы сол таулардың географиялық орнына, биіктігіне, желдердің бағытына, мұхиттардан алыс немесе жақындығына байланысты болады. Тау экваторға қанша жақын және биік болса, ондағы табиғат кешендері соншалықты көп әрі өтпелі болады.

Мұхиттарда ТК-дерінің өзіне тән ерекшеліктері бар, олар көбінесе судың температурасы, тұздылығы, ағыстарының жылы немесе суықтығына байланысты. Дүниежүзілік мұхит 11 табиғат белдеуіне бөлінген: бір экваторлық, екі-екіден полюстік қоңыржай, субтропиктік және тропиктік белдеулер ендіктің бойымен заңды түрде ауысып орналасады.

Адамзаттың шаруашылық қызметі нәтижесінде өзгерген ТК-дері *антропоген кешендер* немесе *антропоген ландшафттар* деп аталады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Табиғат кешені, табиғат компоненттері, табиғат зоналары, биіктік белдеулері, зоналылық, аумақтық заңдылықтар.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Табиғат кешені дегенде нені түсінуге болады?
2. Қандай себептер бойынша табиғат зоналары пайда болады?
3. Биіктік белдеулерінің саны неге байланысты?



Практикалық тапсырмалар

1. Табиғат зоналарын жазусыз картаға түсіріп, аттарын жазыңдар.
2. Дәптерге климат белдеулері бойынша табиғат зоналарын жазыңдар.



§ 12. Жер жүзінің халқы, нәсілдер

Жер жүзінің халқы, нәсілдер. Халықтың саны қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуы барысында тоқтаусыз өсіп келген. Мысалы, біздің эрамыздың бас кезінде Жер жүзіндегі халықтың саны 230 млн болса, 1 000 жылда 305 млн-ға, 1 500 жылда 440 млн адамға жеткен. Соңғы мыңжылдықта халықтың екі есе көбеюі үшін 600 жыл керек болса, екінші рет 2 есеге көбеюі үшін 230 жыл, үшіншісіне 100 жыл, ал төртіншісіне 40 жыл жеткілікті болған.

Біріккен Ұлттар Ұйымының мәліметтеріне қарағанда, 2016 жылдың орта шенінде Жер жүзі халқының саны 7 млрд 400 млн-нан асты. Халқының саны ең көп (100 млн-нан астам) мемлекеттер: Қытай, Индия, АҚШ, Индонезия, Бразилия, Пакистан, Нигерия, Бангладеш, Ресей, Мексика, Жапония және Филиппин.

XX ғасырдың 60- жылдарында «демографиялық жарылыс», яғни халықтың өте жедел қарқынмен өсуі байқалды. Халқының өсуі жағынан Африка, Азия және Америка мемлекеттері алда болса, көптеген Еуропа мемлекеттерінің бұл саладағы көрсеткіштері төмен.

Дүние жүзінің халқы негізінен үш ірі нәсілге бөлінеді. Бұлар: еурпеоид, монголоид және негроидтер. Осынау негізгі үш нәсілдің аралығында көптеген аралық (аралас) нәсілдер бар.

Халықтың орналасу ерекшеліктері. Дүние жүзі халқының әрқелкі таралуына мемлекеттің географиялық орны, табиғи жағдайы, тарихи дамуы, әлеуметтік-экономикалық өсуі, табиғи байлықтарының аз-көптігі секілді факторлар өз әсерін тигізеді.

Дүние жүзі халқының негізгі бөлігі теңіздер мен мұхиттар жағалауына жақын қашықтықта өмір сүреді. Бұның себебі — табиғи жағдайдың өмір сүруге қолайлылығы, ең арзан теңіз көлігіне жақындығы, ең ірі теңіз порт-қалаларының қалыптасқандығы болып табылады.

Жер жүзінде халқы тығыз орналасқан төрт ірі аумақ қалыптасқан. Олар: Оңтүстік Азия, Шығыс Азия, Батыс Еуропа және Солтүстік Американың шығыс бөлігі. Бұған себеп болған факторлар — табиғи жағдайдың қолайлылығы, шаруашылықтың жақсы дамығандығы және халықтың ерте заманнан өмір сүріп келе жатқандығы.

Табиғи байлықтар және олардың адам үшін маңыздылығы. Адам баласы өзінің күнделікті сұранымдарын қанағаттандыру мақсатымен табиғат байлықтарын пайдалануға мәжбүр болады. Табиғат байлықтары бес негізгі топқа бөлінеді: минералдық, климаттық, су, жер және биологиялық байлықтар.

Тұрғындардың өмір сүруі үшін алдымен жағар отын, рудалы және руда емес минералдық байлықтар қажет. Бұларсыз қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуын елестетудің өзі қиын. Рудалы пайдалы қазбаларға темір, мыс, алмаз, алтын, уран және басқалар, ал руда емес минералдық байлықтарға алтынкүкірт, фосфорит, ас тұзы және басқалар жатады.

Адамзаттың ауыл шаруашылық өнімдеріне сұранысын қанағаттандыру және табиғат құшағында демалуы (рекреация) үшін *климаттық байлықтардың* маңызы орасан зор.

Шаруашылық үшін ең көп пайдаланылатын табиғи байлық — су. «Су бар жерде — тіршілік бар», «Су таусылған жерде өмір де таусылады» деген халық мақал-мәтелдері судың баға жетпес байлық екенін дәлелдейді.

Екіншілікті өркендету ісінде құнарлы топырақтың маңызы айрықша.

Белгілі бір аумақтың жануарлар дүниесі мен өсімдік қабаты биологиялық байлықтарды құрайды. Бұл байлықтардың ең маңызды ерекшелігі сол — оларды қайта тіктеп, қалпына келтіруге болады.

Тұрғындардың табиғатпен байланыстылығы. Адам өзінің сұранысына қажетті барлық нәрселерді табиғаттан алады. Соның

нәтижесінде ол табиғатқа белгілі бір дәрежеде ықпал жасайды. Ал бұл түрлі табиғат кешендерінің қалыптасуына себеп болады.

Табиғи кешендер адамның ықпал ету дәрежесіне қарай үш топқа бөлінеді:

1. Табиғи ландшафттар.
2. Табиғи-антропогендік ландшафттар.
3. Антропогендік ландшафттар.

Табиғи ландшафттар дегенде адамдар пайдаланбайтын аумақтар ландшафтын түсінеміз. Оларға Антарктида, Солтүстік Мұзды мұхиттағы мәңгілік мұздықтар мен аралдар, биік таулар, шөлдер, ит тұмсығы батпайтын ну ормандар мысал бола алады.

Табиғи-антропогендік ландшафттар табиғи және антропогендік ландшафттардың аралығында қалыптасады. Оларға жайлаулар, тәлімі жерлер жатады.

Антропогендік ландшафттар — адамдардың шаруашылық қызметінің ықпалымен өзгерген табиғи ландшафттар, олар Жер жүзінде өте кең таралған. Елді мекендер — ауыл-қыстақтар мен қалалар антропогендік ландшафттардың ең жарқын үлгісі болып саналады. Қалалар ландшафты бастапқыда, яғни осыдан 5 — 4 мың жылдай бұрын «қамал-қала», «қала-мемлекет» түрінде қалыптаса бастаған.

Табиғатты және табиғи ресурстарды қорғау мақсатымен қорықтар, тапсырыс орындар, ұлттық бақтар ұйымдастырылады. Жойылып кету қаупі бар өсімдіктер мен жануарлар дүниесі «Қызыл кітапқа» енгізіліп, айрықша қорғауға алынады. Бұндай іс-шаралар бәріміздің ортақ үйіміз болып табылатын Жердің табиғатын және адамзаттың денсаулығын сақтауға қызмет етеді.



Терминдер, тірек ұымдар мен атаулар

Жер жүзінің халқы, «демографиялық жарылыс», Оңтүстік Азия, Шығыс Азия, Батыс Еуропа, Солтүстік Америка, нәсіл.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Халқының саны ең көп мемлекеттер қайсылар?
2. Табиғи байлықтардың адам үшін қандай маңызы бар?
3. Антропогендік ландшафттар деген не?



Практикалық тапсырмалар

1. Атласты пайдалана отырып халқы өте тығыз орналасқан аумақтарды анықтандар.
2. Картаны пайдалана отырып халықтың әркелкі таралу себептерін түсіндіріңдер.

МҰХИТТАРДЫҢ ТАБИҒАТЫ



§ 13. Дүниежүзілік мұхит және оның бөліктері

Дүниежүзілік мұхит. Ғалымдардың пікірінше «мұхит» термині ежелгі грек (финикиялықтар) сөзінен алынған, грекше «жағасы жоқ теңіз», «Жерді айнала ағатын ұлы өзен» деген мағынаны аңғартады. «Дүниежүзілік мұхит» терминін орыс ғалымы И. М. Шокальский 1917 жылы ғылымға енгізді. Жер шарының үздіксіз сулы қабығы *Дүниежүзілік мұхит* деп аталады.

Дүниежүзілік мұхит Жер шарының 361 млн км² көлемін алып жатыр. Су Жер бетінің Солтүстік жартышарда 61 %-ын, Оңтүстік жартышарда 81 %-ын басып жатыр. Жер Солтүстік, Оңтүстік, Батыс және Шығыс жартышарларға бөлінумен қатар тағы мұхиттар жартышары мен материктер жартышарына да бөлінеді. Мұхиттар жартышарында Жер бетінің 90,5 % бөлігін су алып жатыр (7-сурет).



7- сурет. Мұхиттар жартышары.

Дүниежүзілік мұхитты зерттеу тарихы. Ұлы географиялық ашулар заманы XV ғасырдың екінші жартысы — XVII ғасырдың бірінші жартысынан басталады. Бұл заманда Х. Колумб, Ш. Кабот, Васко да Гама, Ф. Магеллан, Ф. Дрейк, Б. Янсон, А. Тасман және т.б. Дүниежүзілік мұхитта жүзіп, маңызды ашулар жасады. Сонымен қатар ағыстар, материктер мен аралдар,

құрлық жағалары, судың тұздылығы, температурасы, жануарлар әлемі туралы бағалы мағлұматтар жинақтады. XVII — XIX ғасырларда мұхитты зерттеу ғылыми негізде жүргізілді. Атап айтқанда, Ж. Кук, И. Ф. Крузенштерн, И. В. Лисянский, Ф. Ф. Беллинсгаузен, М. П. Лазарев, С. О. Макаров және «Челленжер» кемесінің мүшелері Дүниежүзілік мұхит географиясына ең қажетті мағлұматтар жинақтады. Мысалы, «Челленжер» экспедициясының нәтижелері океанография ғылымына негіз қалады.

XX ғасырдан бастап арнайы теңіз ұйымдары құрылып, Дүниежүзілік мұхитты халықаралық ынтымақтастық негізінде зерттеу жұмыстары ұйымдастырылды. 1920 жылдан кейін мұхит суы тереңдігі бойынша зерттеле басталды. 1960 жылы француз Жан Пикар *Мариана* шұңғымасын ашты. Қазір кемелер заманалық құрал-саймандармен жабдықталған, ғарыш кемелерінен түсірілген суреттер талданып жатыр.

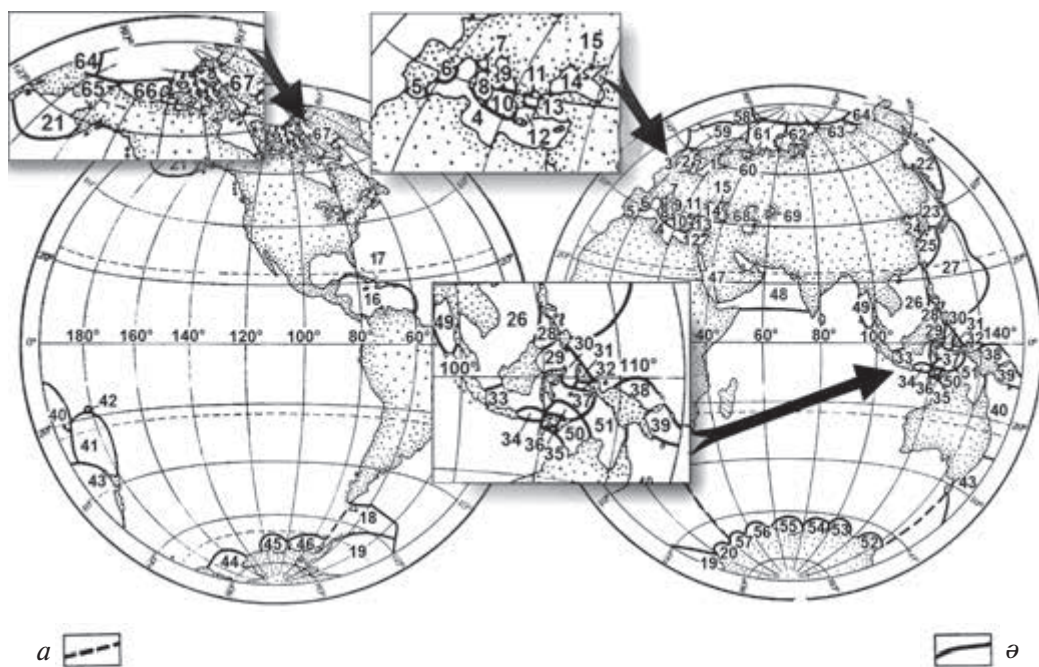
Дүниежүзілік мұхиттың бөліктері теңіз, түбек және бұғаздардан тұрады. Мұхиттар — бір-бірінен географиялық орны, геологиялық құрылысы, биологиялық қасиеттерімен өзгешеленетін *біртұтас табиғат кешені* болып табылады.

Теңіздер — мұхиттың бір бөлігі, олар Дүниежүзілік мұхиттан құрлықпен немесе аралдармен, түбектермен және суасты бедерінің көтерілген жерлерімен ерекшеленіп тұрады. Өзінің географиялық орнына және айдындарының ерекшелігіне қарай теңіздер 3 түрге бөлінеді: 1) материктер арасындағы теңіздер; 2) материк ішіндегі теңіздер; 3) шеткі теңіздер.

Мұхиттың (теңіздің яки көлдің) құрлыққа сұғына еніп жатқан бөлігі *шығанақ* деп аталады. Бенгал, Мексика, Гудзон, Үлкен Аустралия, Аляска сынды шығанақтар әлемдегі ең ірі шығанақтар болып табылады.

Мұхиттарды (теңіздерді яки көлдерді) бір-бірімен жалғастырып тұратын жіңішке су *бұғаз* деп аталады. Бұларға Дрейк, Мозамбик, Гибралтар, Ла-Манш және басқалар мысал бола алады.

Дүниежүзілік мұхитты бірінші рет голландиялық ғалым Б. Варенюс 1650 жылы бес бөлікке бөлді: Тынық, Атлант, Үнді, Солтүстік Мұзды мұхит және Оңтүстік мұзды мұхиттар. Кейінірек, зерттеушілер оны үш (Тынық, Атлант, Үнді), төрт (Тынық,



8- сурет. Дүниежүзілік мұхит және оның бөліктері.

Шекаралар: a — мұхиттар; ø — теңіздер. Атлант мұхитының теңіздері: 1. Балтық. 2. Солтүстік. 3. Ирландия 4. Жерорта 5. Альборан. 6. Балеар. 7. Лигурий. 8. Тиррен. 9. Адриатика. 10. Иония. 11. Эгей. 12. Крит. 13. Мөрмөр. 14. Кара. 15. Азов. 16. Кариб. 17. Саргассо. 18. Скоша. 19. Уеддел. 20. Лазарев. *Тынық мұхит теңіздері:* 21. Беринг. 22. Охота. 23. Жапон. 24. Сары. 25. Шығыс Қытай. 26. Оңтүстік Қытай. 27. Филиппин. 28. Сулу (Сибирян, Басайас, Самар, Самотор, Миндано теңіздерімен). 29. Сулавеси. 30. Матук. 31. Халмахер. 32. Серам. 33. Ява. 34. Бали. 35. Флорес. 36. Саву. 37. Банда. 38. Жаңа Гвинея. 39. Соломон. 40. Маржан. 41. Фиджи. 42. Коро. 43. Тасман. 44. Росс. 45. Амундсен. 46. Беллингсгаузен. *Үнді мұхиты теңіздері:* 47. Қызыл. 48. Арабия. 49. Андаман. 50. Тимор. 51. Арафур. 52. Дюрвилл. 53. Маусон. 54. Дейвис. 55. Достық. 56. Космонавттар. 57. Рисер-Ларсен. *Солтүстік Мұзды мұхит теңіздері:* 58. Гренландия. 59. Норвегия. 60. Ақ. 61. Баренц. 62. Кара. 63. Лаптевтер. 64. Шығыс Сібір. 65. Чукотка. 66. Бофорт. 67. Баффин. *Тұйық алапты теңіздер:* 68. Каспий. 69. Арал.

Атлант, Үнді, Солтүстік Мұзды) мұхитқа бөлген. Қазіргі кезде бесінші — Оңтүстік мұзды мұхитты да қосатын пікір бар. Дүниежүзілік мұхит жалпы 67, ал құрлықта екі (Каспий мен Арал) теңізге бөлінген (8- сурет).



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Дүниежүзілік мұхит, теңіз, түбек, бұғаз, алап, Магеллан, Дрейк, Янсзон, Варениус, Ж. Пикар.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Дүниежүзілік мұхит бөліктері дегеніміз не?
2. Дүниедегі ең үлкен бұғаздар қайсы?



Практикалық тапсырмалар

1. Дүние жүзінің табиғи картасынан мұхиттар мен теңіздерді табындар.
2. Жазусыз картаға мұхиттарды және олардың кейбір бөліктерін түсіріп, аттарын жазындар.



§ 14. Дүниежүзілік мұхит түбінің геологиялық құрылысы мен жер бедері

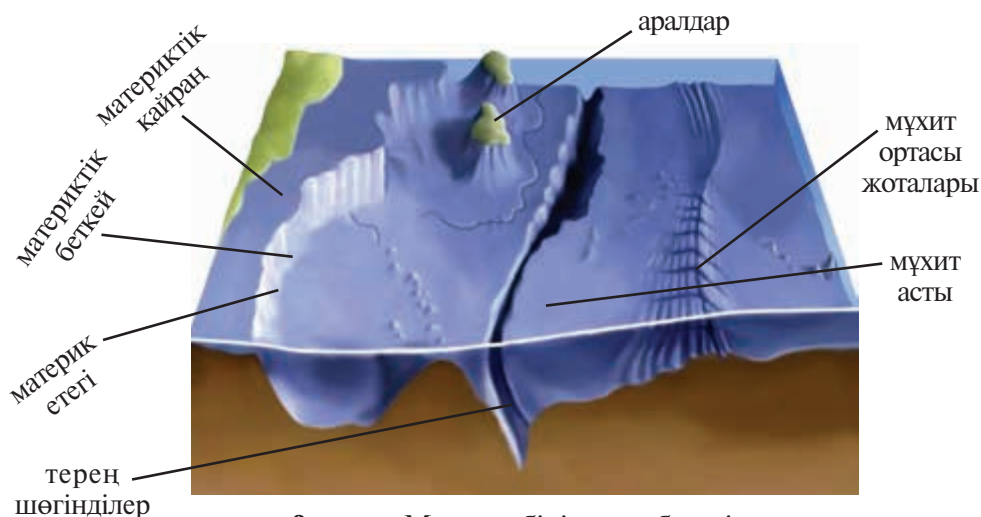
Геологиялық құрылысы. Дүниежүзілік мұхит түбі ірі литосфералық тақталардан тұрады. Бірақ олар материктермен біртұтас литосфералық тақта құрайтындықтан, материктердің атымен аталады. Тек Тынық мұхиттың түбі ғана дербес литосфералық тақта ретінде бөлек қаралады.

Мұхит түбінде өзен-теңіз толқындары мен ағыстары, жел мен мұзтаулар әкелген ағызындылар, тіпті ағзалар мен ғарыштық тозандар да шөгінді жыныстар қабатын түзеді.

Терриген, яғни түзілу ерекшелігіне орай құрлықпен байланысты болып табылатын шөгінділер жағалауға жақындау орналасады. Терриген шөгінділер Дүниежүзілік мұхиттың 25 %-ын қамтиды.

Ал мұхит астын өлген теңіз ағзаларының қалдықтарынан құралған шөгінділер, яғни мұхит балшығы басқан.

Мұхиттың жағалаудан ұзақ орналасқан терең тұстарында қызыл түсті мұхит сазы жинақталған. Ол Дүниежүзілік мұхит астының 36 %-ын алып жатыр. Мұхит сазы қоңыр түсті саз тәріздес балшықтан тұрады. Ол мұхиттың 5 000 м-ден терең бөліктерінде кездеседі.



9-сурет. Мұхит түбінің жер бедері.

Мұхит түбінің жер бедері. Дүниежүзілік мұхит түбінің жер бедері өте күрделі. Мұхит түбінде материктік қайраң, материктік беткей, материк етегі, мұхит түбінің қазаншұңқырлары, мұхит ортасы жоталары және терең ойыстар, яғни шұңғымалар тақылеттес ірі жер бедері пішіндері бар. Мұхит ортасы тау жотасының жалпы ұзындығы 60 мың км-ден артық. Ол барлық мұхиттарды кесіп өтеді және бірнеше тармақтарға бөлінеді (9- сурет).

Атлант мұхитында Солтүстік Африка, Солтүстік Америка, Бразилия, Ангола; Тынық мұхитта — Солтүстік-шығыс, Солтүстік-батыс, Орталық, Оңтүстік және Чили; Үнді мұхитында — Сомали, Орталық және Батыс Аустралия рәуіштес ойыстар бар. Ал Антарктида жағалауларына таяу маңда Африка-Антарктида, Аустралия-Антарктида және Беллинсгаузен ойыстары орналасқан.

Дүние жүзінің табиғи картасынан бес алапты айқын көре аламыз. Олар: Тынық, Атлант, Үнді, Солтүстік Мұзды мұхиттар алаптары және тұйық алаптар. Өзен өз суын қайсы алапқа құйса, сол алапқа тиісті болады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Мұхит түбінің жер бедері, материктік қайраңдар, материктік беткейлер, материк етегі, мұхит түбі ойыстары, мұхит ортасы жоталары.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Дүниежүзілік мұхит түбі қандай жыныстардан тұрады?
2. Мұхит түбінің жер бедері қалай түзілген?



Практикалық тапсырмалар

1. Мұхит түбі жер бедерінің негізгі пішіндерін дәптерге жазыңдар.
2. Табиғи географиялық картадан мұхит алаптарын табыңдар.



§ 15. Мұхит суының ерекшеліктері

Мұхит суының тұздылығы. Дүниежүзілік мұхит суының негізгі қасиеті — тұздылығы. Егер судың құрамындағы тұздың мөлшері 1 литр суда 1 граммнан аз болса — *тұщы*, артық болса — *тұзды су* деп аталады.

Сондықтан 1 литр суда еріген заттар (грамм немесе промилледегі) мөлшері *судың тұздылық* дәрежесін білдіреді. Дүниежүзілік мұхит суының орташа тұздылығы 35‰ болып, онда әртүрлі заттар: тұздар, органикалық заттар, еріген күйдегі металдар кездеседі.

Экваторлық зонаға (34 — 35‰) қарағанда тропиктік белдеулерде судың тұздылығы едәуір жоғары (Тынық мұхитта 36 — 37‰, Атлант мұхитында 37,9‰). Мұхиттың ашық бөлігінде судың тұздылығы 33‰-ден 37‰-ге дейін, теңіздерде 2‰-ден (Фин шығанағы) 42‰-ге дейін (Қызыл теңіз) өзгереді.

Мұхит суының температурасы. Дүниежүзілік мұхит суының температурасы географиялық заңдылықтар негізінде өзгеріп тұрады. Су бетінің орташа жылдық температурасы 17,54 °C-ге тең. Ашық мұхитта — 2°-тан 29 °C-ге дейін өзгереді. 5 — 10° солтүстік ендіктерде беткі суларының орташа температурасы 27 — 28 °C. Бірақ тропиктерде бұл температура 25—27 °C төңірегінде болады. Полярлық аймақтарда температура –1°, –2 °C-ге дейін төмендейді.

Дүниежүзілік мұхиттың суы ендік пен бойлық бойынша өзгеруімен бірге, тереңдігіне қарай да өзгереді. Мұхит түбінде температура 1 000 м-лік тереңдікте орта есеппен 2 — 3 °С төңірегінде болады.

Дүниежүзілік мұхит сулары $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ -де қатады. Дүниежүзілік мұхиттың ең жылы суы Парсы шығанағында, ең суығы поляр шеңбері ішінде байқалады.

Мұхит ағыстары. Дүниежүзілік мұхиттағы судың қозғалысы ағыстар, толысу мен толқындар сияқты көріністе көріне алады. Үлкен көлемдегі мұхит суларының ұзақ қашықтыққа бағытталған горизонталь қозғалысы *мұхит ағыстары* деп аталады. Бір жаққа қарай соғатын желдердің әсерінде мұхит суының 1 500 м-ге дейінгі қалыңдықтағы беткі қабаты қозғалады. Дүниежүзілік мұхит ағыстары географиялық орны, температурасы, тармақталып немесе қосылып кетуі, иірім пайда болуы, жылдамдығы, бағыты бойынша бір-бірінен өзгешеленеді.

Мұхит ағыстары температурасы бойынша *жылы* және *суық ағыстарға* бөлінеді. Полюстерден экваторға қарай су түбіндегі суық ағыстар, экватордан полюстерге қарай беткі жылы ағыстар қозғалады. Бұл өзіне тән «суытатын — жылытатын» машинаны жүзеге келтіреді. Мұндай құбылыс «мұхит—атмосфера», «мұхит—материк» жүйесінде де байқалып, материктер табиғатының алуан түрлі болуына әкеледі.

Дүниежүзілік мұхиттағы Солтүстік және Оңтүстік пассат ағыстары, Пассатаралық қарсы ағыс пен Батыс желдер ағысы (ұзындығы 30 мың км) — негізгі ағыстар.

Күн мен Айдың тартылыс күшінің әсерінде Дүниежүзілік мұхит суларында толысу құбылысы (тәулік ішінде екі рет көтеріліп, екі рет төмен түседі) болады. Ашық мұхитта судың толысу амплитудасы 1 — 2 м-ден жоғарыға көтерілмейді. Бірақ материктің жағалауында толқынның биіктігі артады.

Желдің әсерінен пайда болған толқындардың биіктігі мұхиттарда 4 м-ге дейін, ал кейбір жағдайларда 7,5 м, ұзындығы 90 — 100 м (кейде 800 м) дейін болады. Ең биік толқын (34 м) Тынық мұхиттың солтүстік бөлігінде байқалған. Тропиктік және қоңыржай ендіктерде дауылдар жиі-жиі болады. Қауіпті толқындардың бірі цунами (жапонша — *шығанақтағы толқын*)

жер сілкіну мен жанартаудың әсерінен пайда болады. Ашық мұхитта цунамидің биіктігі 1 — 2 м-ден аспайды. Бірақ жағалауға жақындаған кезде 10 м, кей-кейде 50 м-ге дейін көтеріледі. Жылдамдығы сағатына 700 — 800 км-ге жетеді. Өте үлкен экономикалық және рухани зиян келтіреді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Судың тұздылығы, промилле, температура, ағыс, мұзтау (айсберг), Арктика, Антарктида, цунами, қалқу.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Мұхит суларының тұздылығын қалай анықтайды?
2. Жылы және суық ағыстар қалай пайда болады?



Практикалық тапсырмалар

1. Дүниежүзілік мұхиттың негізгі ерекшеліктерін жазындар.
2. Негізгі жылы және суық теңіз ағыстарын жазусыз картаға түсіріндер.



§ 16. Дүниежүзілік мұхиттың атмосфераға және құрлыққа әсері

Дүниежүзілік мұхит Жердің барлық қабықтарымен жүйелі түрде өзара байланыста болып, ғаламшарымыздың табиғатына күшті әсер етіп тұрады. Дүниежүзілік мұхиттың атмосфера, литосфера, биосфералармен әрдайым өзара әсерлесуі нәтижесінде «мұхит ↔ атмосфера ↔ құрлық» жүйесі құрылған. Бұл тізбекте зат пен энергия ауысуы байқалады. Жүйедегі заттардың қозғалысын қамтамасыз ететін құдретті күш — күн энергиясы. Дүниежүзілік мұхит Жер бетіне Күннен келетін жылудың 70 %-ын жұтады. Нәтижеде мұхит жылу «аккумуляторына» айналады да, атмосфераны жылытып тұрады, бу күйіндегі ылғалмен қамтамасыз етіп, құрлыққа және барлық су алаптарына жауын-шашын береді.

Күн энергиясы әсерімен қозғалысқа келген «жылу машинасы» бүкіл Жер беті бойынша «мұхит ↔ атмосфера ↔ құрлық»



10- сурет. «Мұхит ↔ атмосфера ↔ құрлық» жүйесіндегі судың айналуы.

жүйесінде жылу мен ылғалдылықтың таралуын қамтамасыз етеді (10- сурет). «Жылу машинасының» қозғалу бағыты, жылдамдығы сияқты ерекшеліктеріне Ай мен Күннің тартылысы әрі Кориолис күші, Жердің ішкі энергиясы, тіпті антропоген себепшарт да белгілі мөлшерде әсер етеді. Нәтижеде табиғатта алуан түрлі құбылыстар жүзеге келеді.

Мұхиттың атмосфера мен құрлыққа әсер етуінде ауа массасының орны үлкен. Мұхит күн жылуын жинақтайды, теңіз ағыстары әр түрлі ендіктер мен бойлықтарға әкетеді, атмосфераны жылытады.

Егер ауа массалары мұхит бетінде пайда болса — *теңіз ауа массалары*, керісінше құрлық үстінде пайда болса — *континенттік ауа массалары* деп аталады. Бұл ауа массалары «мұхит ↔ құрлық» жүйесінде жылу мен суықты тасымалдаушы міндетін атқарады.

Атмосферада пайда болатын желдердің, борандардың және құйындардың басты себепкері де «мұхит ↔ атмосфера ↔ құрлық» жүйесіндегі зат пен энергияның алмасуы болып табылады. Құйындар (тайфун) мен дауылдар екі жартышардың 5 — 20 °С ендіктері аралығындағы мұхит бетінде қалыптасады.

Теңіз ағыстары да мұхиттың атмосферасы мен құрлық ортасындағы өзара байланысына күшті әсер етеді. Әсіресе, жылы және суық теңіз ағыстары жылулық пен суықтықты географиялық ендіктер мен бойлықтар бойынша тасымалдайды.

Мұхиттардың қолайлы жағалауларында ежелден адамдар өмір сүріп, мекен-жай құрған. Қазір де жағалаудан 50 км-ге дейінгі бөлігінде дүние жүзі халықтарының 27 %-ы өмір сүреді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

«Мұхит ↔ атмосфера ↔ құрлық» жүйесі, «жылу машинасы», теңіз ағыстары, құйын, дауыл, Кориолис күші.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. «Мұхит ⇔ атмосфера ⇔ құрлық» жүйесін түсіндіріңдер.
2. «Жылу машинасы» қандай мағынаны білдіреді?



Практикалық тапсырмалар

1. Ауа массаларының «мұхит ⇔ атмосфера ⇔ құрлық» жүйесіне әсерін дәптерге жазыңдар.
2. Мұхит пен құрлықтың өзара әсерлесуі нәтижесінде судың айналмалы қозғалыс жасау сызбасын сал.



§ 17. Мұхит байлықтары, оларды пайдалану және қорғау

Мұхит байлықтары және оларды пайдалану. Ғалымдардың пікірінше, тіршілікті мұхит жағалауындағы толқындар жүзеге әкелген «*тіршілік шырыны — ботқа тәрізді лайлы*» су ортасында пайда болған. Мұхит суларында микроскоп арқылы көрінетін ағзалардан бастап, 150 тонна келетін киттер мен алуан түрлі ағзалар тіршілік етеді. Қазір Дүниежүзілік мұхитта 160 мың жануарлардың түрі мен 10 мыңдай өсімдіктер түрлері кездеседі.

Мұхит ағзалары тіршілік ету орындарына қарай топтастырылады. Мысалы, *бентос* ағзалар — мұхит суының түбінде, қабаттар (түзілімдері) арасында тіршілік етеді. *Нектондар* еркін көшіп жүретін ағзалар болса, *планктондар* су ағыстарына қарсылық көрсете алмай, аспа жағдайда жүзіп тіршілік ететін ағзалар (фитопланктондар және зоопланктондар).

Дүниежүзілік мұхит табиғи байлықтардың қоры есептеледі. Бұл байлықтар биологиялық, химиялық, минералды және отын-энергетикалық ресурстардан тұрады. Қазір биологиялық ресурстардың 2 %-ы ғана падаланылуда. Бірақ бұл дүниеде пайдаланылатын ақуыз заттарының 20 %-ын құрайды.

Мұхит суларынан жылына треска, сельд, скумбрия балықтары ауланады. Мұхит түбінен ас тұзы, бром, магний, күкірт, алюминий, мыс, уран, күміс, алтын алынады.

Дүниежүзілік мұхитта *мұнай* мен *газ* Парсы шығанағынан, Венесуэла жағалауынан, Солтүстік теңізден, Мексика шығанағынан көп қазып алынады.

Дүниежүзілік мұхит ең маңызды және арзан *теңіз көлігі* міндетін атқарады. Экономикалық, сауда байланыстарының 60 %-ы теңіз көлігі арқылы орындалады. Дүниежүзілік шаруашылықтың дамуы, халықаралық еңбек бөлінісінің қалыптасуы, сауда-саттықтың дамуы — теңіз көлігінің арқасында. Қазір Дүниежүзілік мұхит жағалауларында 2 700-ден астам теңіз порт-қалалары бар.

Теңіз көлігімен тасымалданатын негізгі жүк — мұнай мен газ өнімдері. Кейде бұл өнімдерді тасымалдайтын арнайы кеме — танкерлер апатқа ұшырап, жағалау табиғатына, теңіз ағзаларына үлкен шығын келтіруде.

Теңіз туризмі де мұхит ресурстарын пайдаланудың бір саласы ретінде барған сайын дамуда.

Дүниежүзілік мұхитты *қорғау* — ұлттық, аймақтық және халықаралық көлемде жүзеге асырылатын шара. Дүниежүзілік мұхитты зерттеу мен оларды пайдалану әрі қорғау мақсатында көптеген халықаралық мекемелер құрылған. Халықаралық теңіз комитеті, Мемлекетаралық мұхитзерттеу комиссиясы (ЮНЕСКО-ның жанындағы) және т.б. Дүниежүзілік мұхит байлықтарын ақылмен дұрыс және ұқыпты пайдалану, оларды қорғау, қалпына келтіру және экологиялық жағдайды жақсарту барысында өнегелі қызмет көрсетуде.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Мұхит байлықтары, балдырлар, Халықаралық теңіз комитеті, бен-тос, нектон, планктон, туризм.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Дүниежүзілік мұхиттан қайсы ағзалар ең көп ауланады?
2. Мұхит сулары көбірек не себептен ластануда?



Практикалық тапсырмалар

1. Мұхит байлықтарының түрлерін дәптерге жазындар.
2. Картадан Дүниежүзілік мұхиттан қазып алынатын негізгі мұнай және газ аумақтарын табындар.

МАТЕРИКТЕР МЕН МҰХИТТАРДЫҢ ТАБИҒАТЫ

АФРИКА



§ 18. Африка материгінің географиялық орны және зерттелу тарихы

Негізгі ерекшеліктері. Африка — экватордың дәл ортасынан және бастапқы меридианды батыс жағынан кесіп өтетін бір ғана материк, әрі ең үлкен шөлдері бар ыстық материк. Ең ұзын және Шығыс жартышардың ең суы мол өзендері бар, өте ірі маймылдар мен сүтқоректілер тіршілік етеді. Африканың жағалары басқа материктермен салыстырғанда аз тілімденген. Ұлы Африка жер жарықтары бар, әр екі ендік бойынша климат белдеулері мен табиғат зоналары қайталанып орналасқан, тұщы сулы ең ұзын (750 км) және терең Танганика (1 470 м) көлі бар. Алмас қазып алу бойынша бірінші орында тұрады.

Жер шарында мұхиттар мен материктер әр түрлі көлемде бөлінген. Соның ішінде Солтүстік жартышардың 39 %-ы, ал Оңтүстік жартышардың 19 %-ы құрлықтан тұрады. Егер глобус-ты көбірек материктер аумағына сәйкестендірсе, «Материктер жартышары» пайда болады. Осы жартышарда құрлық 53 % көлемді алады. Соларға сүйеніп, кейінгі кезде ғалымдар «Материктер жартышарын» ажыратып бөлуде (11-сурет).

Географиялық орны. Африка — төрт жартышарда орналасқан бір ғана материк. Экватор Африканы тең екіге бөліп тұрады. Оның солтүстік және оңтүстік шеткі нүктелері экватордан дерлік тең қашықтықта орналасқан. Гибралтар бұғазы арқылы Еуропа, ал



11- сурет. Материктер жартышары.

Сувайш (Суэц) мойнағы арқылы Азия континенттерімен ұласып тұрады. Материктің солтүстік, батыс жағалауларын Атлант мұхитының сулары, ал солтүстік-шығыс және шығыс жағалауларын Үнді мұхитының сулары шайып тұрады. Африка жағалаулары кем тілімделген, ұзындығы 30 500 км-ге тең.

Африка солтүстіктен оңтүстікке қарай тарыла береді. Солтүстік бөлігінің ені (*Альмади және Рас-Хафун мүйісі* аралығы) 7 500 км болса, оңтүстігінің ені 3 000 км-ге тең. Материктің шығысында ірі *Сомали* түбегі және *Мозамбик* бұғазымен бөлінген *Мадагаскар* аралы орналасқан. Батыста өте ірі *Гвинея* шығанағы бар.

Зерттелу тарихы. Африка материгі алғаш Ливия деп аталған. Ғалымдардың пікірінше, *Африка* сөзі эрамыздан бұрынғы II ғасырдан бастап қолданылған. Болжамдар бойынша материктің солтүстік-батыс бөлігінде (Тунис, Марокко жерлері) өмір сүрген ежелгі берберлердің *афарик* тайпасының атауынан алынған.

Африка өркениеттің бесігі саналады, онда 3 — 4 млн. жыл бұрын адамдар өмір сүргендігі археолог ғалымдар тарапынан анықталған. 6 000 жыл бұрын Ніл өзені аңғарының құнарлы жерлерінде ең алғашқы өркениет қалыптасқан.

Африка табиғатын, халқының әдет-ғұрыптарын, шаруашылығын зерттеуде марокколық саяхатшы *Ибн Баттутаның* орны бөлек (1325 — 1349 ж.). Ол Сахара шөлінің батыс бөлігін, Нигер өзенінің жоғарғы ағысынан орта ағысына дейін зерттеген.

XV ғасыр еуропалықтардың Африканы зерттеудегі маңызды кезеңі болса да, оған қара күндерді — құлдар саудасын енгізді. 1487 жылы *Барталомеу Диаш* Африканың оңтүстігіндегі *Қайырлы Үміт* мүйісіне дейін Атлант мұхиты жағаларын зерттеген. 1497 — 1498 жылдары португалиялық *Васко да Гама* Африканы оңтүстігінен айналып өтіп, 1498 жылы 20 мамырда Үндістанның Калькутта портына жетіп келді. Ол еуропалықтар үшін Үндістанға баратын теңіз жолын ашты.

Африканың ішкі бөлігінің табиғатын зерттеуде ағылшын зерттеушісі *Давид Ливингстонның* қызметі үлкен болды. Ол Каляхари шөлін, Замбези өзенін, Конго өзенінің жоғарғы ағысын, Ньяса, Танганика көлдерін зерттеді. Замбези өзеніндегі сарқырамаларға *Виктория* атауын берді. Ағылшын-американ экспе-

дициясының бастығы Г. М. Стенли (1817 — 1877 ж.) Занзибар аралын, Виктория көлін және Ніл өзенінің бастау саласы Кагера екендігін анықтады. Луалаба және Конго өзенінің бойымен төменгі ағысына дейін зерттеді.

Африка табиғаты мен халықтарының өмірін орыс ғалымдарынан *В. В. Юнкер*, *И. П. Ковалевский*, *А. А. Елисеев*, *Н. И. Вавиловтар* зерттеді. Н. И. Вавилов ұйымдастырған экспедиция (1926 — 1927 ж.) 6 000-нан астам мәдени өсімдіктерден үлгі әкелді. Ол Эфиопия бағалы қатты бидай сұрпының отаны екендігін анықтады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Африка, берберлер тайпасы, өркениет орталығы, Виктория, Мозамбик, Мадагаскар, Ливингстон, Стенли, Ибн Баттута, Вавилов.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Африканың негізгі ерекшеліктері нелерден тұрады?
2. Африка қайсы жартышарда орналасқан?
3. Африка жағалаулары мен ішкі бөліктерін кімдер зерттеген?



Практикалық тапсырмалар

1. Африканың шеткі нүктелерін анықтап, координаталарын табындар.
2. Африканы зерттеген саяхатшылардың жүрген жолдарын жазусыз картаға түсіріңдер.



§ 19. Геологиялық құрылысы және пайдалы қазбалары. Жер бедері

Геологиялық құрылысы. Африка — ежелгі Гондвана құрлығының бір бөлегі. 180 млн. жыл бұрын Арабия түбегімен бірге тұтас платформаны құрған. Альпі тауының қатпарлануы кезеңінде Қызыл теңіз орны ашылған. Нәтижеде Арабия түбегі Еуразияға жалғасып кеткен.

Африка материгі негізінен ежелгі платформа үстіне орналасқандықтан, онда жазықтықтар мен жалпақ қыраттар көбірек

кездеседі. Салыстырмалы түрде алғанда, бұнда сейсмикалық аумақтар аз. Солтүстік-батыстағы Еуразия тақтасымен түйіскен шекарада биіктігі 4 165 м-ге жететін Атлас қатпарлы тау жотасы бой көтерген.

Құрлықтағы ең ірі Ұлы *Шығыс Африка* жер жарығы 6 500 км қашықтыққа созылған, Акаба шығанағынан Замбези өзенінің төменгі ағысына дейін жетеді. Ғалымдардың болжауына қарағанда, болашақта Ұлы Африка жер жарығынан шығыстағы аумақтар материк аралы түрінде (Мадагаскар аралы сияқты) Африкадан бөлініп кетеді. Бұл зонада Жер қыртысының ішкі қозғалыстары бар, оған әрекеттегі жанартаулар (Килиманжаро, Карисимби) мен жер сілкінулер тән. Шығыс Африка таулы үстірттері қатпарланып көтерілген горстар мен грабендерден тұрады. Терең көлдер осы грабендерде пайда болған. Ойыстар, қазаншұңқырлар, ойпаттар және жазықтар шөгінді жыныстармен толған.

Пайдалы қазбалары. Африка — алуан түрлі қымбат бағалы пайдалы қазбаларды өзінің қойнауында сақтап жатқан үлкен қазына. Африкада магмалық жыныстардың кен таралуы рудалы пайдалы қазбалардың өте көп болуына себеп болған.

Африка *алмас* қазып алудан дүние жүзінде бірінші орында тұрады. Ежелгі кристалл жыныстар темір рудасы, хром, мыс, мырыш, қалайы, уран рудасы, алтын және асыл тастарға бай. Атақты «*мыс белдеуі*» Замбия мен Конго Демократиялық Республикасының шекаралық зонасында орналасқан. Материктің ойыс, шөгінді жыныстар жиналған жерлерінде *тас көмір, мұнай, табиғи газ, марганец рудалары, тұздар, фосфориттер* көп таралған (24-сурет, қосымшаға қара).

Жер бедері. Африка аумағы жер бедерінің ерекшелігіне қарай екі бөлікке бөлінеді. Абсолют биіктігі 1 000 метрге дейін болған жазықтар, үстірт пен таулы қыраттардан тұратын — «аласа» Африка Солтүстік және Батыс Африканы қамтиды. «Биік» Африка Шығыс пен Оңтүстік Африканы алып жатыр. «Аласа» және «биік» Африка ортасындағы шекара Ангола — Эфиопия бағытынан өтеді (24-сурет, қосымшаға қара).

«Аласа» Африкада — құмды ойлы-қыраттары көп Сахара шөлі,

жазық және батпақты Конго ойысы, үстірттер мен тау жоталары — (Дарфур, Ахаггар, Тибести және басқалар) жер бедерінің пішіндері. Сахара шөлінің солтүстік-батысында Атлас таулары орналасқан. Оның ең биік шыңы Тубкаль (4 165 м). «Биік» Африкада Эфиопия таулы қыраттары, Шығыс Африка таулы үстірті және Оңтүстік Африка таулы қыраттары орналасқан. Бұл жерде де тау арасында (Виктория, Калахари) және Шығыс Африка жер жарығы өткен зонада қазаншұңқырлар бар. Шығыс Африка үстіртінде Килиманжаро (5 895 м), Кения (5 199 м), Маргерита (5 109 м) және басқа тау шындары бар. Шығыс Африка таулы үстіртінің солтүстік жағында Эфиопия таулы қыраттары орналасқан. Үстірт және таулы қыраттан басталатын яки ағып өтетін өзен аңғарларының жер бедерінде шатқал, қойнау, сарқырама (Виктория, Ливингстон, Стенли), шоңғалдар көп пайда болған. Африканың ең биік (Килиманжаро жанартауы, 5 895 м) және ең төмен нүктелері (Афар ойысындағы Ассал көлі –153 м) де «биік» Африкада орналасқан. «Аласа» Африканың ең төмен жері — Каттара ойысы (–133 м).



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Гондвана, Ұлы Африка жер жарығы, горст, грабен, мыс белдеуі, Танганика.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Гондвана қандай ірі материк?
2. Африка қандай пайдалы қазбаларға бай?
3. Африканың көп бөлігін қандай жер бедері иелейді?



Практикалық тапсырмалар

1. Жазусыз картаға Африканың ірі жер бедері пішіндерін түсіріндер.
2. Атластан Шығыс Африка жер жарығын табындар.



§ 20. Материк климатының ерекшеліктері

Климаттың қалыптасуы. Африка дегенде алғаш қапырық ыстықта шыныққан, қара тәнді, бұйра шашты адамдар көз алдымызға елестейді. Шындығында да Африка «ыстық материк» деп текке аталмаған. Тропиктер аралығында Күн көкжиектен өте биікте және жылына екі рет дәл төбеде болады. Сондықтан оның өте үлкен бөлігінде қалаған айдың орташа температурасы $+20^{\circ}\text{C}$ -ден артық. Тіпті ең солтүстік және оңтүстік бөліктерінде қысқы айдың орташа температурасы $+10^{\circ}$ $+15^{\circ}\text{C}$ төмен түспейді.

Африка климатының қалыптасуы оның географиялық орны, ауа қысымы және массалары, бедері, мұхит ағыстары сияқты себепшарттар күшті әсер етеді. Экваторға таяу орналасқан күн радиациясын (жылына бір см^2 -ға 160 — 200 ккал) алады. Жыл маусымдары жауын-шашынның мөлшеріне қарап өзгешеленеді. Экваторлық аумақтарда төмен қысымды белдеулер, ал тропиктік ендіктерде жоғары қысымды белдеулердің қалыптасуы Күннің биіктігіне байланысты. Соған сәйкес материктің үстінде экваторлық, тропиктік және қоңыржай ауа массалары қозғалады.

Материк климатының қалыптасуында тұрақты желдер — пассаттардың әсері күшті. Жыл бойы Атлант мұхитынан соғатын ылғалды ауа массалары Гвинея шығанағы мен экваторлық зоналарға өте мол жауын-шашын әкеледі. Мысалы, Гвинея шығанағы жағалауындағы Дебунжа аумағына жылына 10 000 мм-ге дейін жаңбыр жауады.

Жауын-шашындардың таралуына жер бедері пішіндері әсер етеді. Ылғалды ауа массаларының бағытына қарама-қарсы тұрған тау беткейлеріне көп жауын-шашын түседі.

Мұхит ағыстары материк климатын түпкілікті өзгертіп жібереді. Егер жағалау бойында суық ағыс болса, жауын-шашын жаумайды және шөл климаты қалыптасады (мысалы, Намиб, Сомали). Канар, Бенгела суық ағыстары үстінен соғатын желдер

материкке суық ауа әкеледі. Бірақ жоғарыдағы ауа жылы болуына қарамастан, қырау мен тұман пайда болса да, жаңбыр жаумайды. Нәтижеде құрғақ шөлдер пайда болады.

Климат ерекшеліктері. Африка — ең ыстық материк. Бұл оның үлкен бөлігі жарықтану белдеуінде орналасқандығынан. Ғаламшарымыздағы ең ыстық температура осы жерде байқалған (Триполи қаласының жанында $+58^{\circ}\text{C}$). Бірақ ең биік тауларда мәңгі қар мен мұздықтар бар. Африка климатының өзіне тән ерекшеліктері климат белдеулерінде айқын көрінеді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Ең ыстық материк, жарықтану белдеуі, күн радиациясы, орташа температура, Триполи, суық ағыстар.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Африка климаты қайсы себепшарттардың әсерімен қалыптасады?
2. Неліктен Африканы ең ыстық материк дейміз?
3. Африкада қандай ауа массалары бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Африканың климат картасын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Дәптерге көп және аз мөлшерде жауын-шашын түсетін орындарды, желдердің бағытын және олардың себептерін жазыңдар.
3. Жер бедері мен климат карталарын салыстырып, талдау жасандар.



§ 21. Климат белдеулері

Африкада бір экваторлық, екі субэкваторлық, тропиктік және субтропиктік климат белдеулері қалыптасқан.

Экваторлық белдеу. Бұл белдеу Конго өзені алабының бір бөлігін және Гвинея шығанағы жағалауын қамтиды. Бұл жерлерде жыл бойы экваторлық ауа массалары үстемдік етеді.

Орташа жылдық және айлық температура тұрақты жоғары және бірдей таралған, ол 26°C -ге тең. Жауын-шашын да бірдей түседі. Кейбір жерлерде 10 000 мм жаңбыр жауады. Сондықтан өсімдіктердің өсуі жыл бойы тоқтаусыз жалғасады. Бұл белдеуде әр күні таңертең Күн жарқырап сәуле шашып, Жер бетін күшті ысыта бастайды. Түс кездерінде қызған және ылғалға тойынған ауа жоғарыға көтеріліп, аспанда бұлт пайда болады. Ал түстен кейін күшті жаңбыр жауады. Кешке қарай Күн тағы да сәулесін шаша бастайды. Мұндай ауа райы күн, ай және жыл бойы дерлік қайталанып тұрады. Экваторлық белдеу үшін жыл бойы бір маусым — жаз маусымы тән.

Субэкваторлық белдеу. Субэкваторлық климаттық белдеу экваторлық климаттық белдеудің солтүстік және оңтүстіктен қоршап тұрады. Шекаралары экватордан солтүстік және оңтүстік жақтарға $15 - 20^{\circ}$ ендіктерге дейін созылып жатыр. Субэкваторлық климат экваторлық климаттан жауын-шашын мөлшерінің кемдігімен және жауын-шашындардың маусымдар бойынша біркелкі таралмауымен өзгешеленеді. Бұл жерде екі маусым, яғни ылғалды жаз, құрғақ қыс анық сипатталған.

Тропиктік белдеу. Бұл белдеу екі жартышардың тропиктік ендіктеріне сәйкес келеді. Солтүстік тропиктік климат белдеуі Сахара шөлінің өте үлкен бөлігін алып жатыр. Бұл жердің климаты тек материкте ғана емес, дүние жүзі бойынша өте ыстық және өте құрғақ климат саналады. Мысалы, жаз өте ыстық болып, ауада бұлт дерлік болмайды, Күн тастақты және құмды шөлдердің бетін $70 - 80^{\circ}\text{C}$ -ге дейін қыздырады, ауа температурасы $40 - 50^{\circ}\text{C}$ -ге дейін көтеріледі. Ал түнде жер беті мен ауа температурасы 0°C -ге дейін төмендегені байқалған.

Солтүстік тропикте жаз айларында оқтын-оқтын күшті *самум* (араб тілінде — *ыстық жел*), *хамсин* (ыстық, құрғақ, күшті оңтүстік және оңтүстік-батыс) желдері соғып, құмды дауыл болып тұрады. Құрғақ арна — *аңғарлар* кенеттен жауған жаңбыр суымен толады.

Субтропиктік климат белдеуі. Африканың шеткі оңтүстік және солтүстік аумақтары субтропиктік климат белдеуінде орналасқан. Бұл жерде маусымдық ауа массалары ауысады: жазда

теңіз тропиктік ауасы, қыста қоңыржай ендіктердің теңіз ауасы басым. Нәтижеде субтропиктердің Жерорта теңізі климатының түрі қалыптасқан. Оңтүстік Африканың оңтүстік-шығыс жағалауы бойы аумақтарында жауын-шашын жыл бойы бір мөлшерде жауады, бірақ муссон желдері жазда өте көп жауын-шашын әкеледі. Материктің солтүстік-батысы (шілде айында +27 °С, +28 °С, қаңтарда +11 °С, +12 °С) мен оңтүстік-батысында (шілдеде +13 °С, +14 °С, қаңтарда +21 °С) керісінше жаз құрғақ келеді, қыста ылғалды болады.



Терминдер, тірек ұғымдар мен атаулар

Климат белдеулері, Сахара шөлі, тастақты шөл, самум, құмды дауыл, аңғар.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Африкада қандай климат белдеулері қалыптасқан?
2. Африка климатының пайда болуына қандай ауа массалары қатысады?



Практикалық тапсырмалар

1. Климат белдеулерін жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Жазда және қыста жауын-шашын жауатын климат белдеулерін анықтандар.



§ 22. Ішкі сулары

Африканың жер үсті және жер асты сулары оның ішкі суларын құрайды. Оларды алаптар бойынша зерттеп шығамыз. Бұлар — Атлант және Үнді мұхиты алаптары, сондай-ақ тұйық су алаптары.

Африканың жер үсті сулары өзендер мен көлдерден, су қоймаларынан және каналдардан тұрады.

Нил — дүние жүзіндегі ең ұзын (6 671 км) өзендердің бірі. Ол Шығыс Африка таулы үстірттерінен бастау алатын Ақ Нил мен Эфиопия таулы қыратынан бастау алатын Көк Нил сала-

ларының қосылуынан Ніл атауын алады. Оның саласы Кагера 3° о.е.-тен басталып, Виктория көліне құяды. Ақ Ніл сол көлден ағып шығады. Ніл өзені Жерорта теңізіне құяр жерінде үлкен атырау жасайды. Отандасымыз әл-Ферғани (IX ғасыр) бірінші болып Ніл өзені суының жұмсалуды өлшейтін «нилометр» деген қондырғы жасаған.

Конго (Заир) ұзындығы (4 320 км) бойынша Африкада екінші, бірақ суының молдығы (1 414 км³) және алабының көлеміне қарай (3 691 мың км²) дүние жүзінде Амазонка өзенінен кейінгі екінші орында тұрады. Оның Лукуга саласы Танганика көлінен басталады. Өзеннің су шығыны жыл бойы дерлік өзгермейді. Бұған себеп — жылдық жауын-шашынның біркелкі жаууы. Конго өзенінің төменгі және жоғарғы ағысында көптеген шоңғалдар мен сарқырамалар бар. Мысалы, төменгі ағысында Ливингстон сарқырамалар тобы бар. Орта ағысында экваторды екі рет кесіп өтеді. Ол Ніл өзенінен өзгешеленіп, атырау жасамайды.

Нигер — ұзындығы және алабының көлемі бойынша Африканың үшінші өзені. Жоғарғы және төменгі ағыстарында шоңғалдар мен сарқырамалар мол. Орта ағысында Сахараға жалғасқан жазық пен ойыс бедерлі шөл зонасынан ағып өтеді.

Оранж өзені Африканың оңтүстігін алып жатыр. Ол шығыста Дракон тауларынан басталып, батыста Атлант мұхитына құйылады.

Африканың *Замбези, Лимпопо, Руфижи, Тана, Жубба, Уаби-Шебелле* және басқа шағын өзендері Үнді мұхиты алабынан орын алған. Бұлардың ең үлкені — Замбези өзені (ұзындығы 2 660 км). Өзенде көптеген шоңғалдар мен сарқырамалар пайда болған. Төменгі ағысында атырау бар және кемелер қатынайды. Өзендегі Виктория сарқырамасы үлкен жайылма жасап (1 800 м), 120 м биіктіктен тар шатқалға ағып түседі. Бұл дүние жүзіндегі ең ірі және тамаша көріністі сарқырама саналады.

Тұйық алапта орналасқан *Шари* өзені Чад көліне құяды. Африканың барлық ірі өзендерінде балықтар өте мол. *Виктория, Танганика, Ньяса* көлдері — негізгі көлдер. Виктория тектоникалық ойпаңға, қалған екеуі Африка жер жарығында орналасқан. Бұлардың барлығы — ағатын көлдер. Ал *Чад, Рудольф, Руква* — ақпайтын

көлдер тобына жатады. Чад көліне жауын-шашын көп түскен кезде өзендердің суы мол болады. Бұл кезде көлдің көлемі екі есе кеңейеді.

Жер асты сулары Африканың құрғақшылық аумақтарында бірден-бір су көзі болып есептеледі. *Сахара, Намиб, Калахари* және *Сомали* шөлдерінде жер асты сулары табылған.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Ішкі сулар, тұйық алап, шонғалдар, сарқырамалар, Эл-Ферғани, нилометр, Виктория, Ливингстон сарқырамалары.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Африканың ішкі суларын қандай алаптарға бөлуге болады?
2. Қайсы өзендер ең ұзын, алабы көлемді, суы мол?
3. Ағатын және ақпайтын көлдер қай жерде орналасқан?



Практикалық тапсырмалар

1. Африканың ішкі суларын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Ірі өзендердің қандай географиялық нысандардан ағып өтетінін дәптерге жазыңдар.



§ 23. Экваторлық ормандар мен саванналар

Африка материгінде тұрақты ылғалы мол экваторлық ормандар зонасы бір рет, маусымдық ылғалды ормандар, саванналар мен сирек ормандар, шөлейттер мен шөлдер, қылқан жапырақты мәңгі жасыл ормандар және бұталы зоналар екі рет қайталанатын. Тауларда биіктік зоналығы бар.

Экваторлық ормандар зонасы. Бұл зона экваторлық климат белдеуінде, экваторға таяу аумақтарда және Гвинея шығанағы жағалауында орналасқан. Оны гилея немесе ылғалды ормандар деп те атайды.

Тау жыныстарының құрамында темір қоспалары бар болғандықтан қызғылт-сары ферралит топырақтар қалыптасқан. Топырақтар қара шірікке бай емес. Өсімдіктер қоректі көбірек жапырақтары арқылы алады.

Экваторлық ормандардың негізгі ерекшеліктері — мәңгі жасыл болуы, көп ярустылығы және өте қалың өсетіндігі. Кейде тиындай да жерге күн сәулесі түспейді. Бұл жерде ағаштардың 1 000 түрі, ал өсімдіктердің 25 000 түрі бар. Жоғарғы яруста (35 — 50 м) *сейба, пальма ағаштары* көбірек. Орта яруста *майлы пальмалар*, ал төменгі яруста *рафия пальмасы* мен *ағаш тәрізді қырықжапырақтар (папоротниктер), өрмелегіш өсімдіктер (лианалар)*, ең төменде шөптесін өсімдіктер мен бұталар таралған.

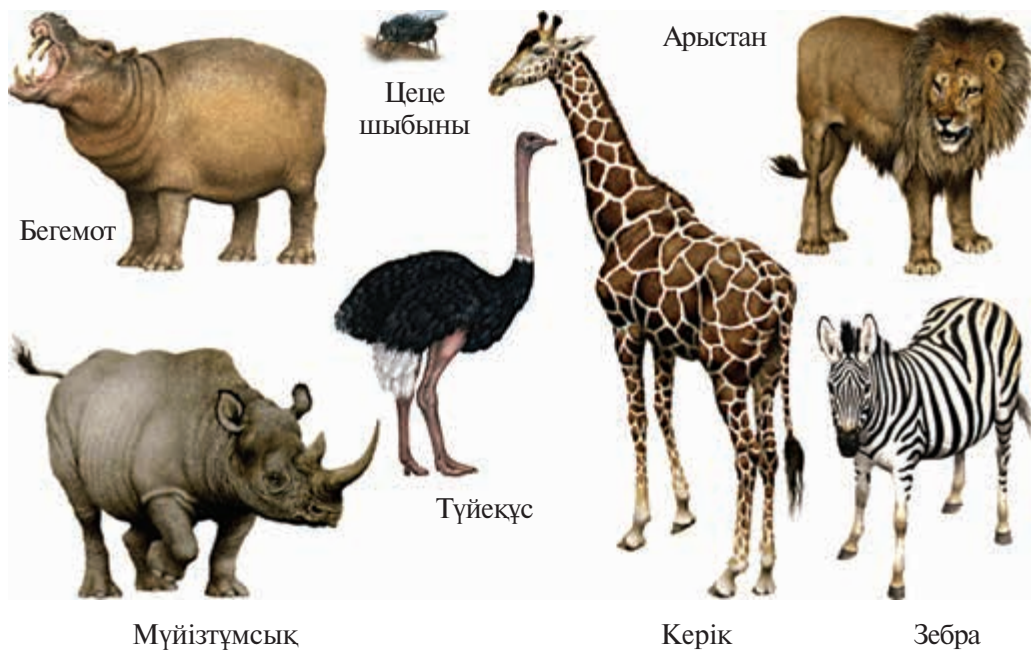
Жануарлардың басым бөлігі ағаштардың басында тіршілік етеді. Әр түрлі құстар, кемірушілер, бунақденелілер, мартышкалар, шимпанзелер ағаштардың бұтақтарында тіршілік етеді. Жерде тек *ұсақ Африка бұғысы* (бойы 40 см), *ергежейлі бегемот* (бойы 80 см), *орман пілі, окапи, горилла* және басқалар тіршілік етеді. Ірі жыртқыш жануарлардан *барыс* кездеседі.

Орманның барлық бөліктерінде құмырсқалар таралған. Құстардың жүздеген түрі, жылан, кесірткелер бар. Экваторлық ормандар зонасы маусымдық ылғалды ормандармен ауысады. Табиғаты экваторлық ылғалды ормандар табиғатына ұқсас, тек қыста бір-екі ай кем жанбыр жауады, кейде жауын-шашын болмайды. Бірақ жануарлардың түрі мен саны көбейеді.

Саванналар. Африка көлемінің 40 %-ын саванналар алып жатыр. Бұл жерлердегі ұзын бойлы шөптесін өсімдіктер дала ландшафтарын еске түсіреді, табиғаттың маусымдық өзгеруі күшті, мол ылғалды және құрғақ маусымдар ауысып тұрады. Саванналар ірі жануарлардың көптігімен ерекшеленеді.

Маусымдық ылғалды экватор ормандар зонасына жалғасқан зонашаларда қалың шөп өсімдіктердің биіктігі 3 м-ге жетеді. Саваннадағы ормандарда ағаштар мен бұталар шоғырланып өседі. Бұл жерлерде қызыл-ферралит топырақ басым.

Жаңбыр негізінен жазда жауады. Топырағы қызыл-қоңыр, шөп өсімдіктері оншалықты биік емес, оқта-текте жеке-дара немесе шоғырланып өскен ағаштар мен бұталар кездеседі. Ең көп тараған ағаш — мол бұтақты акация, құм пальмасы. Сахараға жалғасқан зонада шөлге ауысатын саванна ландшафты қалыптасқан. Аласа және сирек шөптесін өсімдіктер, тікенек бұталар, жапырақсыз сүттіген, тікенекті және суы мол ағаш



12- сурет. Африканың жануарлары.

тәріздес шөптесін өсімдіктер көп. Саванналарда баобабтар және кактустар жиі кездеседі.

Саваннаның жануарлар дүниесі алуан түрлі. Бұл жерде ірі жануарлардан *киіктер* (олардың 40 түрі бар), *зебра*, *керік*, *піл* (бойы 4 м, салмағы 12 т-ға дейін), *буйвол*, *мүйізтұмсық*, *бегемот*, *павиан* (маймылдың түрі), *арыстан*, *жолбарыс*, *қабылан*, *қорқау қасқыр* (*гиена*), *шиибөрі*, *гепард*, суда *қолтырауын* (Ніл қолтырауыны 5 — 6 м болады) кездеседі (12- сурет). Құстардан *нектар*, *хатишы құс*, *африка түйеқұсы* (бойы 2,8 м, салмағы 90 кг-ға дейін), *марабу* және басқалар көп таралған.

Саванналардың өзіне тән ландшафтарын сақтау бойынша халықаралық масштабта шаралар қарастырылуда. Көптеген ұлттық бақтар, қорықтар, қорықшалар ұйымдастырылған.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Экваторлық ормандар, саванналар, ферралит, сейба, ергежейлі бегемот, горилла, термиттер, баобаб, түйеқұс, марабу.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Экваторлық ормандар және саванналар қай жерде орналасқан?
2. Саванналардың негізгі ерекшеліктері неден тұрады?
3. Бұл табиғат зоналарында қандай өсімдіктер мен жануарлар тіршілік етеді?



Практикалық тапсырмалар

1. Африканың табиғат зоналарын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Оқулық және атлас мағлұматтары негізінде табиғат зоналарындағы өсімдіктер мен жануарлардың атауларын дәптерге жазыңдар.



§ 24. Тропиктік шөлдер мен субтропиктер

Тропиктік шөлдердің табиғаты. Тропиктік ауа массаларының өте құрғақ екендігі, ауа қысымының жоғарылығы тропиктік шөлейттер мен шөлдердің пайда болуына себеп болған. Тропиктік шөлдер материктің үлкен бөлігін (30 %) алып жатыр және негізінен солтүстік бөлігінде орналасқан.

Сахара нағыз тропиктік шөлдерден тұрады. Ол — дүние жүзіндегі шөлдердің ең үлкені (көлемі 7,8 млн. км²). Жылдық жауын-шашынның мөлшері 100 мм-ге дейін. Ішкі бөліктерінде бірнеше жылдар бойы жауын-шашын жаумайды. Құм, шаң-тозаңды құрғақ және ыстық *самум* желі күшті соғады.

Тропиктік шөлдерде түнгі температура мен күндізгі температура күрт өзгереді. Мысалы, күндізгі ауа температурасы 40 — 50 °С болса, кешқұрым 0 °С-ге төмендеуі мүмкін. Мұның нәтижесінде шөлдегі тауларда тау жыныстарда жарықшақтар мен жарықтар пайда болып, күшті үгілулер байқалады. Мұндай жерлерде жергілікті халық *гамада* деп атайтын *тастақты шөлдер* пайда болады.

Бұдан тыс топырақ және өсімдіктер жамылғысынан мүлдем айырылған шағыл (бархан) *құмды шөлдер* үлкен көлемді алып

жатыр. Шөл ортасында Тибести (3 415 м), Дарфур (3 088 м), Ахаггар (2 918 м) сияқты тау үстірттері бар.

Шөлдерде шіріндісіз сазды шөл топырақтары, ой жерлерде сор топырақтар, шұраттарда (оазис) мәдени топырақтар қалыптасқан. Өсімдіктері өте аз, ойлы жерлерде *сора, жусан, сексеуіл, жыңғыл, бұта, акация*, Намиб шөлінде ғана кездесетін сирек *вельвичия* сияқты өсімдіктер өседі. Намиб шөлінің солтүстік және шығыс жақтарында шөлейттер басталады. Бұл жерлерде жастықтәрізді өсімдіктер, *сүттіген (молочай), алоэ, жабайы шырынды қарбыздар* өседі. Қарбыздарды жануарлар мен халық су орнына қолданады. Шұраттардың негізгі өсімдігі *құрма* саналады. Шөл жағдайына бейімделген *киік, қорқау қасқыр (сиена), түлкі, шиібөрі, түйе, кесіртке, ешкімер, тасбақа* сияқтылар — негізгі жануарлар.

Субтропиктердің табиғаты. Африканың солтүстік-батыс және оңтүстік-батыс бөліктерінде қылқан жапырақты мәңгі жасыл ормандар мен бұталы шөптен тұратын субтропиктік зона орналасқан.

Солтүстік субтропиктегі Атлас тауларының 3 000 м-ден жоғарғы бөлігінде қыста ауа суытып (-10° , -17°C ке дейін), қар жауады. Кейбір жерлерінде қардың қалыңдығы 2 м-ге жетеді. Жағалау және тау бөктерлерінде *маквис, зәйтүн, аласа пальма, тығын емені* ормандары, жоғарырақта ірі *атлас самырсыны, тис* (бұтатәрізді ағаш), тағы да жоғарырақта (1 500 — 3 000 м) жалпақ жапырақты ормандар, одан да биікте альпі шалғындары орналасқан. Бұл зонада жануарлардың түрі өте көп. Үлкендігі қояндай келетін шөпқоректі *майбасар (даман)* тауларда табын болып тіршілік етеді. Оны аулайды және етін пайдаланады. Тағы түрлі *кемірушілер, құйрықсыз макака*, жыртқыштардан *шиібөрі, жабайы мысық, қабылан, қорқау қасқыр*, бауырымен жорғалаушылардан *кесіртке, жылан, тасбақалар* тіршілік етеді. Кейбір шегірткелердің шабуылынан ауыл шаруашылығы едәуір зиян шегеді.

Оңтүстік Африка субтропиктік ландшафтында *кипарис, зәйтүн, самырсын, африка жаңғағы, талшын, сары ағаш* және алуан түрлі шөптектес өсімдіктер өседі.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Тропиктік шөлдер, самум, тастақ және құмды шөлдер, шұраттар, вельвичия, Сахара, Намиб шөлдері.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Тастақ шөлдер қалай пайда болады?
2. Тропиктік шөлдерде қандай жануарлар тіршілік етеді?



Практикалық тапсырмалар

1. Сахараның табиғи кешендерін жазусыз картаға түсіріп, географиялық сипаттама беріндер.
2. Оқулықтың және атластың 15-бетіндегі картаны пайдаланып, жазусыз картаға түсіріндер.



§ 25. Табиғи географиялық өңірлері

Қазіргі кезде Африка табиғи жағдайына қарай төрт ірі табиғи-географиялық өңірге бөлінеді. Олар: Солтүстік, Орталық, Шығыс және Оңтүстік Африка.

Солтүстік Африка оңтүстіктегі маусымдық ылғалды ормандар зонасынан солтүстіктегі Жерорта теңізіне дейін, батыста Атлант мұхитының жағалауынан, шығыста Эфиопия тауларының етегіне дейінгі аумақтарды алып жатыр. Саванналы Судан (арабша *қаралар өңірі*), Сахара және Атлас таулары осы өңірде орналасқан. Солтүстік Африка өңірінің құрамында бірінен-бірі өзгешеленетін үш табиғат кешені бар. Бұлар: 1) қатқыл жапырақты мәңгі жасыл ормандар және бұталар зонасы; 2) құмды және тастақ шөлді Сахара; 3) шөптекті өсімдіктерге бай саванналы Судан немесе Сахель аумақтары.

Орталық Африка Гвинея шығанағы жағалауларын және Конго алабын қамтиды. Бұл өңірде мәңгі жасыл ылғалды экваторлық ормандар және маусымдық ылғалды ормандар зоналарының сирек кездесетін ландшафтары қалыптасқан. Ландшафтары бірнеше ярусты өсімдіктерімен, тек осы жерде тіршілік

ететін жануарларымен ерекшеленіп тұрады. Мысалы, қымбат бағалы мебельдер жасалатын *қызыл ағаш*, май алынатын *пальма*, *сейба* және *каучук* алынатын ағаштар өседі. Ергежейлі *пигмей* тайпасы — орман адамдары, алып *горилла*, *цеце* шыбыны, *ергежейлі бұғы*, *окапи* және басқалар тек осы аумақтарда тіршілік етеді.

Шығыс Африка материктің биік таулы бөліктерін алып жатыр. Бұл өңірде құрлықтағы ең үлкен жер жарығы — Ұлы Африка жер жарығы орналасқан. Сол себепті өңірде тектоникалық көлдер көп кездеседі.

Африканың ең биік нүктесі — Килиманджаро жанартауы (5 895 м) да осында. Шығыс Африканы кейде «Африка материгінің шатыры» деп те атайды. Өңір негізінен Эфиопия үстірті мен Шығыс Африка қыратынан құралған. Жер бедері мен климат ерекшеліктеріне орай өзіндік өсімдіктер және жануарлар дүниесі қалыптасқан. Биіктік белдеуленуі мұнда айқын байқалады.

Өлкенің табиғаты алуан түрлі. Табиғатты қорғау мақсатымен қорықтар және ұлттық бақтар ұйымдастырылған. «Серенгети», «Рунгва», «Ньяса» және «Нгоронгоро» — солардың қатарына жатады.

Оңтүстік Африка өңірі Конго-Замбези өзендері суайрығының оңтүстігіндегі аумақтарды алып жатыр. Бұл өңірді кіші Африка деп те атайды. Себебі шағын аумақта климатқа байланысты түрде табиғаты ендік және бойлық бойынша ауысып келеді. Тауларда биіктік белдеулері бар. Мадагаскар — ірі материктік арал. Табиғатына мұхиттың әсері үлкен. Тропиктік ормандар мен саванналар көп.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Саванналы Судан, Африка өңірлері, Африка жер жарығы, Атлас, Мадагаскар, ұлттық саябақ.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Африкада қанша табиғи географиялық өңір бар?
2. Өңірлер бір-бірінен қандай ерекшеліктерімен өзгешеленеді?
3. Антропоген ландшафттар, негізгі ұлттық саябақтар қай жерде көп?



Практикалық тапсырмалар

1. Табиғи географиялық өңірлерді табиғат картасынан көрсетіндер.
2. Ұлттық саябақтар мен қорықтарды жазусыз картаға түсіріндер.



§ 26. Материктің халқы және оның табиғатқа ықпалы

Африканың халқы 1 млрд 203 млн (2016 жылғы 1 шілде) адам, саяси картасында 50-ден астам мемлекет бар. Материктің солтүстігінде *арабтар* мен *берберлер* (еуропид нәсіліне тән) өмір сүреді. Африканың қалған бөлігінде негізінен негроид нәсіліне жататын халық (*банту*, *готтентот*, *пигмей*, *бур* тағы басқалар) өмір сүреді.

Африкада негізінен байырғы халық, яғни сол жердің тұрақты халқы жасайды.

Африканың ең ұзын бойлы халықтары материктің солтүстік бөлігіндегі саванналарда жасайды (тутстар, химдер т.б.). Олардың бойларының орташа биіктігі 180 — 200 см. Ал экваторлық ормандарда пигмейлер мен аласа бойлы (150 см-ден де төмен) адамдар тіршілік етеді.

Африканың оңтүстігіндегі шөлді, шөлейтті аумақтарда бушмендер мен готтентоттар жасайды.

Мадагаскар аралының тұрғындары негізінен монголоид және негроид нәсілдерінің араласуынан келіп шыққан малагасийлер болып табылады.

Африкаға Еуропадан көшіп келген тұрғындар негізінен климаттық жағдайы жақсы өңірлерді мекендейді. Олар материктің негізгі халқына қарағанда анағұрлым аз. Материктің солтүстігінде, Жерорта теңізінің жағалауларында француздар, ал оңтүстігінде ағылшындар, африканерлер (нидерланд ұрпақтары) және басқалар тұрады.

Африканың халқы әркелкі қоныстанған. Халқының орналасуына алғашқы кезекте табиғи жағдай әсер еткен болса, екінші кезекте тарихи себептер көп ықпал жасаған. Жерорта теңізінің жағалауларында, Гвинея шығанағында және материктің оңтүстік-шығыс жағалауында халықтың қоныстануы өте тығыз.



Серенгети ұлттық бағындағы зебрлер.



Орталық Калахаридегі арыстан.

13- сурет. Африкадағы ұлттық бақтар.

Адамның табиғатқа ықпалы. Табиғатты қорғау. Африканың табиғатын қорғау бүгінде ең көкейкесті мәселелердің біріне айналған. Материктегі өсімдіктер мен жануарлар дүниесін қорғау мақсатымен 392 ұлттық бақ пен қорық ұйымдастырылған. Конго Демократиялық Республикасы аумағының 15 %-ын ұлттық бақтар, ботаника бақтары, тәжірибе стансалары, ал Кения мемлекеті аумағының 10 %-ын ұлттық бақтар иелейді. Африканың табиғаты адам баласының қолымен айтарлықтай өзгеріске ұшыраған.

Қорықтарға ғылыми жұмыспен шұғылданатындар ғана кіргізіледі. Ал ұлттық бақтарға жоғарыда айтылғандардан тыс саяхатшы-туристер де кіре алады. Бірақ олар белгіленген ережелерге мойынсұнуға міндетті.

Ұлттық бақтар мен қорықтар Шығыс және Оңтүстік Африкада көп. Олардың ішіндегі ең ірілері — Серенгети, Масаи-Мара, Бванди, Крюгера, Схобе, Этоша, Орталық Калахари, Рунгва және басқалар (13- сурет).



Терминдер, тірек ұғымдар мен атаулар

Байырғы халық, пигмейлер, африканерлер, Серенгети, Масаи-Мара, Бванди, Крюгера, Схобе, Этоша, Орталық Калахари, Рунгва.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Африкада негізінен қайсы нәсілге тән халық өмір сүреді?
2. Материкте қандай қорықтар мен ұлттық бақтар бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Жазусыз картаға Африканың ұлттық бақтары мен қорықтарын түсіріңдер.
2. Африканың халық тығыз қоныстанған аумақтарын картадан тауып, талдау жасандар және оның себептерін түсіндіріңдер.



§ 27. Атлант мұхиты

Негізгі ерекшеліктері. Барлық жарты шарларда орналасқан, Ұлы географиялық ашулар осы мұхиттан басталған, жағалаусыз теңізі бар, аңыздарға бай, меридиан бойымен бағытталған ең ұзын Мұхит ортасы жоталары бар. Ең ірі порт-қалалары бар, ішкі теңіздері ең көп, ең суы мол және ең ұзын өзендер осы мұхитқа құяды, ең биік толысу да осы мұхитта байқалады, материктердің ығуы гипотезасына негіз болған, теңіз көлігі бойынша дүниеде бірінші орында тұрады.

Географиялық орны. Атлант мұхиты бес материктің арасына орналасқан. Солтүстіктен оңтүстікке 12 мың км қашықтыққа созылып жатыр. Атлант мұхитының көлемі 91 млн км². Мұхиттың ең кең жері қоңыржай ендіктерге (9 450 км) және ең тар жері (2 620 км) солтүстік бөлігіне сәйкес келеді.

Зерттелу тарихы. Мұхит атауы Атланта (грек аңызына қарағанда, *ығымен аспан күмбезін көтеріп тұрған балуан*) терминімен байланысты. Алғаш 1507 жылы географиялық картаға «Атлант мұхиты» атауы жазылған. Эрамыздан бұрынғы замандарда финикиялықтар, арабтар, римдіктер мұхит суларында кемемен жүзген.

Ұлы географиялық ашулар заманында Б. Диаш, Х. Колумб, Ж. Кабот, Васко да Гама, Ф. Магеллан, Ж. Кук және т.б. саяхаттары Атлант мұхиты туралы көптеген мәліметтер берді.

Мұхит табиғатын кешенді зерттеу ХІХ ғасырдың соңында басталды. «Челленжер» кемесіндегі ағылшын экспедициясы, Халықаралық геофизика жылындағы зерттеулер (1957 — 1958), Жак Ив Кусто экспедициясы кезінде мұхит тіршілігіне және табиғат компоненттеріне тиісті өте көп мәліметтер жинақталды.

Географиялық құрылысы және жер бедері. Гондвана және Лавразия материктерінің горизонталь бағыттағы бөлінулері нәтижесінде Атлант мұхиты пайда болған.

Географиялық құрылымына әр түрлі түзілімдер қатысады. Соның ішінде Мұхит ортасы жоталарында базальтты және жанартау текті жыныстар, материк жағалауында өзендер ағызып келген құм, саз, лайлы жыныстар таралған.

Материктік қайраң мұхиттың солтүстік бөлігінде, Флорида түбегі, Фолькленд аралдары маңында үлкен көлемді алып жатыр, ал Африканың батыс жағалауларындағы қайраңдардың ені тар болады. Материктік беткейі анағұрлым тік. Мұхит түбінде Орталық Атлант суасты тау жотасы солтүстіктен оңтүстікке қарай 15000 км қашықтыққа созылған. Бұл үлкен тау жотасы мұхитты батыс және шығыс бөліктерге бөліп тұрады. Орталық Атлант жотасы өз кезегінде Солтүстік және Оңтүстік Атлант жоталарына бөлінеді. Бұл жоталардың батыс бөлігінде бірнеше ойыстар орналасқан. Осы ойыстардың тереңдігі 3 000 м-ден 7 000 м-ге жетеді. Мұхит ортасы жоталарының төбе бөлігін көлденең және бойлай терең шатқалдар — рифтер кесіп өткен. Мұхиттың ең терең бөлігі Пуэрто-Рико шұңғымасы 8 742 м төменде орналасқан.

Климаты. Атлант мұхиты беткі суларының температурасы Тынық және Үнді мұхиттары суларымен салыстырғанда төмен (+16,5 °C). Бұған Солтүстік Мұзды мұхит пен Антарктида жақтан суық ағыстардың ағып келуі себеп болады. Термиялық экваторда су бетінің орташа жылдық температурасы 27 — 28 °C. Мұхиттың оңтүстік және солтүстік бөліктерінде 0 — 1 °C-ге дейін төмендейді.

Мұхитта барлық климаттық белдеулер бар. Оның оңтүстік орташа ендіктерінде жыл бойы күшті желдер байқалса, субтропиктерде апталап штиль — тымық күндер болады.

Мұхиттың орташа тұздылығы (37,5 ‰) Дүниежүзілік мұхиттың орташа тұздылығынан жоғары. Мұхиттың солтүстік және оңтүстік шекараларында судың тұздылығы 34 — 35 ‰, ең тұзды теңіз — Жерорта теңізі (37 — 39 ‰).

Ағыстары. Атлант мұхитында ағыстар шеңбер түзіп ағады. Белгілі Гольфстрим ағысы мұхиттағы *құдіретті өзен* сияқты

Солтүстік Америка мен Еуропа климатына, солтүстік жақтағы мұздардың, мұзтаулардың (айсберг) еруіне себеп болады. Сол ағыстың әсерінен тұманды күндер көп.

Мұхиттың табиғат белдеулері. Атлант мұхитының орта бөлігінде экваторлық белдеу орналасқан. Бұл белдеудің жылдық жауын-шашын мөлшері 1770 мм-ге және суының орташа тұздылығы 35 ‰-ге тең. Одан солтүстікте және оңтүстікте тропиктік, субтропиктік, қоңыржай, субполярлық және бір полярлық белдеулердің шексіз сулары орналасқан. Субтропиктік және тропиктік белдеулерде жауын-шашын аз болғандықтан, олардың суының тұздылығы біраз көтеріледі.

Солтүстік субтропиктік белдеуде табиғаты өзіне тән Саргассо теңізі орналасқан. Теңіз суының тұздылығы 37 ‰-ге тең, температурасы жоғары, қыста 23 °С-ты және жазда 28 °С-ты құрайды.

Адамның шаруашылық әрекеті. Ұлы географиялық ашулар Атлант мұхитынан басталған. Атақты теңізшілер осы мұхит арқылы сапарға шыққан. Қазір де көліктік маңызы бойынша бірінші орынды алады. Жерорта теңізі жағалаулары дүние жүзі туризмінде бірінші орында тұрады. Суэц (1869 ж.) және Панама каналдарының (1914 ж.) іске түсірілуі мұхиттың маңызын арттыра түсті.

Мұхит қайрандарынан сан алуан байлықтар қазып алынады. Балық көбірек мұхиттың солтүстік жағында ауланады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Атлант, Атлантида, Мұхит ортасы жоталары, Гольфстрим, штиль — тымық, Ұлы географиялық ашулар, табиғат белдеулері.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Атлант мұхитын қайсы материктер қоршап тұрады?
2. Мұхитты кімдер зерттеген?
3. Мұхитта қандай табиғат белдеулері бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Жазусыз картаға мұхит түбінің жер бедерін түсіріңдер.
2. Мұхитты зерттеген теңізшілерді дәптерге жазыңдар.



§ 28. Үнді мұхиты

Негізгі ерекшеліктері. Ең тұзды мұхит, ең жылы шығанағы бар, ең үлкен су асты дельтасы бар, шөгінді жыныстары ең қалың (5,5 км, Ганг дельтасы), негізгі бөлігі Оңтүстік жарты шарда, өсімдік пен жануарларға өте кедей, ең ұзын бұғазы бар, мұнай мен газ қорының қазып алынуы, тасымалданатын мұнай көлемі бойынша бірінші орында тұрады. Меруерт пен бағалы тастарды жинап алуда жетекші болып саналады.

Географиялық орны. Санскрит жазуында «үнді» сөзі «өзен» деген мағынаны береді.

Үнді мұхиты төрт материктің (Африка, Еуразия, Аустралия, Антарктида) аралығында орналасқан. Мұхиттың негізгі бөлігі Оңтүстік жартышарда орналасқан. Солтүстік-шығыс және солтүстік-батыс жағалаулары едәуір тілімденген. Көлемі 76 млн. км².

Зерттелу тарихы. Алдымен арабтар, шумерліктер Парсы шығанағында, Қызыл теңізде және Үнді мұхитында кемемен жүзген (э. б. IV — V ғасырларда) болса, финикиялықтар (э. б. VI ғасырда) Үнді мұхиты арқылы Африканы оңтүстіктен айналып өтіп, батыс жақтан қайтып оралған.

Эрамыздың бас кезінде арабтар (әсіресе VII — XII ғасырларда) Үнді мұхитын игерді. Олар мұхит жағалауларын, аралдарын, ағыстарын, желдерін толық зерттеді. Васко да Гама Үндістанға теңіз жолын ашты (1498 ж). Үнді мұхитын бірінші болып А. Тасман (1642 — 1643) батыстан шығысқа қарай (Аустралияның оңтүстігіне) жүзіп өткен болса, Ж. Кук (1771 — 1775) мұхиттың тереңдігін анықтады.

Мұхитты жүйелі түрде зерттеу XIX ғасырдың соңында басталды. «Челленжер» кемесінің мүшелері, ЮНЕСКО бастамасымен 1960 — 1965 жылдары құрылған Халықаралық Үнді мұхиты ғылыми экспедициясы мұхит жөнінде егжей-тегжейлі ғылыми мәліметтер жинақтады.

Мұхит түбінің жер бедері. Үнді мұхитының түбінде үш тармаққа бөлініп кеткен Орталық Үнді мұхиты тау жоталары бар. Бұлар — Арабия-Үндістан, Батыс Үнді таулары мен Аустралия-Антарктида тау қатпарлары. Мұхиттың шығыс бөлігінде Орталық және Батыс Аустралия ойыстары бар. Оларды бір-бірінен Шығыс Үнді тауы бөліп тұрады. Тау жоталарының кендігі 400 — 800 км, биіктігі 2 — 3 км. Үнді мұхитының ең терең жері Ява (Зонд) шұңғымасы 7 729 м-ді құрайды.

Климаты. Мұхиттың солтүстік бөлігінде су бетінің температурасы жоғары +25 °С, +28 °С, ал оңтүстікте анағұрлым төмен. Судың тұздылығы Дүниежүзілік мұхиттың орташа тұздылығынан жоғары. Қызыл теңіз суы ең тұзды (42 ‰), ең тұщы су — Бенгал шығанағы (30 — 34 ‰) сулары. Жауын-шашын мөлшері экваторлық белдеуде көп (3 000 мм-ге дейін), полюстерге қарай төмендейді. Ең аз жауын-шашын солтүстік-батыс бөлігінде (100 мм) байқалған. Мұхиттың солтүстігінде субтропиктік, тропиктік, субэкваторлық, экваторлық, оңтүстігінде субэкваторлық, тропиктік, субтропиктік, қоңыржай, субантарктикалық және антарктикалық климат белдеулері бар.

Ағзалары. Үнді мұхитының тропиктік белдеулерінде планктондар көп. Планктондардың арасында түнде сәуле шығаратын түрлері де бар. Мұхит суында балықтардан сардинелла, скумбрия, акула, киттер, жылы суларда үлкен теңіз тасбақалары, теңіз жыландары, моллюскалар (кальмарлар) тіршілік етеді. Теңіз қайраңдарында, маржан кедертасы (рифтері) төңірегінде ағзалар көп таралған. Бұл жерлерде нағыз *суасты жайылымдарын* кездестіруге болады.

Мұхиттың табиғат белдеулері. Мұхиттың *экваторлық белдеуінде* климат жағдайы жыл бойына аз өзгереді. Беткі судың температурасы 20° — 28 °С. Жылдық жауын-шашын мөлшері 2 000 — 3 000 мм-ді құрайды. Соған сәйкес табиғат кешені қалыптасқан.

Оңтүстік субтропиктік белдеуде екі ірі кешенді — жылы және суық су массаларынан құралған табиғат кешендерін көреміз. Белдеудің батыс бөлігінде жауын-шашын көп (1 000 мм), жылы ағыстардың әсері болғандықтан, жыл бойы суы жылы, температурасы едәуір жоғары болады. Ал шығыс бөлігінде суық

ағыстардың әсерінен жыл бойы судың температурасы төмен болады, жаңбыр аз (500 мм) жауады.

Мұхиттың оңтүстігінде *қоңыржай* және *субантарктикалық* табиғат белдеулері орналасқан. Табиғаттың қалыптасуына Батыс желдер мен мұзды Антарктида материгінің тигізетін әсері күшті. Белдеулердің беткі суы суық болғандықтан, соған сәйкес ағзалар тіршілік етеді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

«Челленжер», ЮНЕСКО, мұзтау, теңіз тасбақасы, теңіз жыландары, муссон, табиғат белдеулері.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Мұхит қайсы материктер аралығында орналасқан?
2. Мұхитты кімдер зерттеген?
3. Мұхитта қандай табиғат белдеулері бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Бенгал шығанағында судың тұщы болу себебін анықтандар.
2. Жазусыз картаға теңіз, мұхит түбінің жер бедерін түсіріңдер.

АУСТРАЛИЯ ЖӘНЕ ОКЕАНИЯ



§ 29. Аустралияның географиялық орны, зерттелу тарихы, геологиялық құрылысы, пайдалы қазбалары. Жер бедері

Аустралияның негізгі ерекшеліктері. Ең кішкентай, ең төмен, ең құрғақ материк, қалталы жануарлардың отаны, ғаламшарымыздың біртұтас сирек кездесетін қорығы, ортасынан Оңтүстік тропиктік сызық өтеді, эвкалипт ағаштарының отаны (биіктігі 2 м-ден 150 м-ге дейін), материктегі тұйық алап көлемі (60 %) жағынан бірінші орында, жалғыз мемлекет — Аустралия Одағы бар, халқының жартысы екі қалада (Сидней, Мельбурн) өмір сүреді. Жер алаңы — 7 млн 659 мың шаршы км.

Географиялық орны. Аустралия (латынша «аустралиус» — *оңтүстік*) толығымен Оңтүстік жартышарда орналасқан. Құр-

лықты солтүстіктен, батыстан және оңтүстіктен Үнді мұхиты, шығыстан Тынық мұхит сулары қоршап тұрады. Көлемінің кішкентайлығына байланысты оған *материк-арал* атауын берген. Адам өмір сүретін материктерден едәуір алыста орналасқан.

Зерттелу тарихы. Аустралия — адам өмір сүретін материктер арасындағы ең соңғы ашылғаны. Еуропалықтардан бірінші болып Аустралия материгіне қадам қойған адам голландиялық Уильям Янсзон. Ол 1606 жылы Кейп-Йорк түбегін зерттеді және материкке *Жаңа Голландия* деген атау берді. Сол дата Аустралияның ашылған уақыты ретінде география тарихына енді. Кейінірек испаниялық Л. Торрес, голландиялық А. Тасман және басқалар материкті зерттеді.

Геологиялық құрылысы. Аустралия ежелгі геологиялық кезеңде Гондвана материгінің бір бөлігі болған. Мезозой эрасының соңында Аустралия дербес материк ретінде қалыптасты. Материк ежелгі қатты және берік платформадан тұрады. Ол — Үнді-Аустралия литосфералық тақтасының бір бөлігі. Платформаның мықты кристалдық іргетасы материктің солтүстігінде, батысында және орталық бөлігінде жер бетіне шығып жатады. Шығыс бөлігіндегі Үлкен Суайрық жотасы герцин тау қатпарлануында көтерілген. Кейінгі тектоникалық құбылыстар нәтижесінде Жаңа Гвинея, Тасмания — материк аралдары құрлықтан бөлініп қалған. Күшті жер сілкінулер болмайды, жанартаулар атымен жоқ.

Пайдалы қазбалары. Платформаның іргетасында *темір, мыс, қорғасын, мырыш, уран* кендері, *қалайы, алтын, платина* сияқты кенді пайдалы қазбалары орналасқан. Шөгінді жыныстар ішінде *фосфорит, ас тұзы, таскөмір, қоңыр көмір, мұнай, табиғи газ* бар. Аустралия темір және түсті металдар (боксит, қорғасын, мырыш, никель), сондай-ақ уран қорлары бойынша дүние жүзінде жетекші орында тұрады. Көптеген пайдалы қазбалары жер бетіне жақын орналасқан. Сол себепті олар арзан — ашық тәсілмен қазып алынады. Аустралия мырыш, қорғасын және күміс қазып алу бойынша дүние жүзіне әйгілі.

Жер бедері. Материктің 95 % аумағы ойпаттан және үстірттерден, ал 5 %-і таулардан тұрады. Аустралияның жер бедері түзілісі бойынша үш бөлікке бөлінеді. Біріншісі — Батыс Аус-

тралия жайпақ таулары. Олар қыраттар мен биік жазықтардан тұрады. Эрозияның салдарынан үгіліп, аласаланып қалған қыраттар мен тау жұрнақтары көзге анық байқалады. Бұған үстірттерден анағұрлым жоғары көтеріліп тұрған Макдоннелл (Зил шыңы — 1 510 м) және Хамерсли (Брус шыңы — 1 226 м) таулары мысал болады. Пайда болуына қарай оларды қатпарлы таулар тобына жатқызуға болады.

Екіншісі — Орталық ойпат, ол материктің ең төмен және үстіртті жазықтарынан тұрады. Олар теңіз және өзен шөгінділерінен түзілген. Жазықтың абсолют биіктігі 100 м-ден аспайды. Материктің ең төмен нүктесі (Эйр көлі — 16 м) де осы жерде. Ол Орталық алап деп те аталады. Орталық ойпаттың солтүстігінде Карпентария жазығы бар. Орталық алапта тастақ аңғарлар — криктер (еспелер) көп кездеседі. Ең үлкені Купер-крик және Эйр-криктер. Бұл жерлер криктер өлкесі деп аталады.

Материктің шығысында ұзақ қашықтыққа созылған үшінші таулы бөлік — Үлкен Суайрық жоталарын құрайды. Бұл жотаның ең биік жері оңтүстік бөлігіндегі Аустралия Альпі таулары (Коссюшко шыңы, 2 228 м) саналады. Тектоникалық жарықтар, шатқалдар және өзен аңғарлары тауларды жеке-жеке массивтерге бөліп жіберген.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Аустралия, материк-арал, ең құрғақ, қалталы жануарлардың отаны, ең төмен материк, В. Янсзон, Л. Торрес, А. Тасман, эвкалипт ағашы.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. «Аустралия» сөзі қандай мағынаны аңғартады?
2. Жер бедері құрылысына қарай неше бөлікке бөлінеді?
3. Қандай пайдалы қазбалары бойынша дүние жүзінде жетекші орында тұрады?



Практикалық тапсырмалар

1. Аустралияның табиғи картасын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Пайдалы қазбалары мен жер бедері туралы қысқа кесте жасандар.



§ 30. Климаты, ішкі сулары және табиғат зоналары

Климат ерекшеліктері. Аустралияның географиялық орны, ауа массалары, мұхит ағыстары, бедері материк климатының өзіне тән ерекшеліктерін қалыптастырған. Соған орай Аустралия Жердегі ең құрғақ материк саналады. Оның аумағына Африкаға қарағанда бес есе аз жауын-шашын түседі. Бұл жерде құрғақ тропиктік климат үстемдік етеді. Сондықтан материктің орталық және батыс бөліктерінде жауын-шашын өте аз болады. Мұхиттан соғатын оңтүстік-шығыс пассаттар Үлкен Суайрық жотасының шығыс беткейлеріне жауын-шашын әкеледі.

Климат белдеулері. Аустралия материгінде төрт климат белдеуі бар. *Субэкваторлық климат белдеуі* материктің 20° о.е.-ке дейінгі аумақтарын алып жатыр. Жазда (желтоқсан — ақпан) экваторлық ауа массалары мол жауын-шашын әкеледі (800 — 2 000 мм). Ал қыста (маусым — тамыз) тропиктік ауа массалары басымдық етеді және ауа құрғақ болып, жауын-шашын аз түседі. Бұл белдеуде орташа ауа температурасы жазда $+24^{\circ}\text{C}$, ал қыста $16 - 24^{\circ}\text{C}$ -ты құрайды.

Тропиктік климат белдеуі үлкен көлемді алып жатыр. Алдыңғы белдеу сияқты мол күн радиациясын алады. Екі климаттық тип қалыптасқан. 1. Құрғақ тропиктік климат типі, жазықты алып жатады, жауын-шашыны аз (100 — 500 мм), жылдық ауа температурасы $30 - 32^{\circ}\text{C}$. 2. Ылғалды тропиктік климат белдеуі, Тынық мұхит жағалауында орналасқан, жауын-шашыны мол (2 000 мм-ге дейін), жылдық орташа температура 16°C .

Субтропиктік климат белдеуі материктің оңтүстік бөлігін және Тасмания аралының солтүстік жағалауы бойын қамтиды. Бұл белдеуде үш климат типі пайда болған. Батыстан шығысқа қарай бастапқыда Жерорта теңізі субтропиктік климат типі (жауын-шашын 300 — 1 000 мм), содан соң континенттік (жауын-шашын 100 — 500 мм) және оңтүстік-шығыс бөлігінде ылғалды субтропиктік климат типтері (жауын-шашын 2 000 —

3 000 мм) бар. Тасмания аралы батыс желдерінің әсерімен қоңыржай климат белдеуі оның негізгі бөлігін алып жатыр (жауын-шашын 500 — 2 000 мм, температура қыста +8 °С, жазда +16 °С).

Ішкі сулары. Материктің үлкен бөлігі құрғақ тропиктік климат белдеуінде орналасқандықтан өзендер аз. Аустралияның 60 % көлемі ағынсыз ішкі тұйық алапқа, 7 %-ы Тынық мұхит және 33 %-ы Үнді мұхиты алабына қарайды. Өзендердің құрғақ арналары *криктер* деп аталады. Бұл өзендерде су оқта-текте жауатын жаңбырлардан кейін пайда болады және лезде құрғап кетеді. Жыл бойы мол болып ағатын өзендер Аустралияның шығыс бөлігінде болады. Өзендер мен жер асты сулары жаңбырмен тойынады. Аустралияның ең үлкен өзен жүйесі — *Муррей* және оның ірі саласы *Дарлингтен* тұрады. Аустралияда кішкентай ағынсыз көлдер көп. Олар тым тұзды. Көлдердің ішінде ең ірісі — Эйр көлі, оның көлемі сумен толған кезде 15 мың шаршы км-ге жетеді. Эйр көлі мұхит деңгейінен 16 м төменде орналасқан.

Табиғат зоналары. Аустралияны көлеміне қарай салыстырса, шөл зонасы алып жатқан аумақтар бойынша бірінші, ал ормандардың көлеміне қарай соңғы орында тұрады. Материкте төмендегі табиғат зоналары бар. *Маусымдық ылғалды мәңгі жасыл ормандар* материктің солтүстік-шығыс жағалауларын алып жатыр. Ағаштардан *пальма, лавр, ағаштәрізді қырықжапырақ*, *эвкалипттер* көп кездеседі. *Тропиктік ормандарда* қалталы аю — *коала, лироқұйрық, кенгуру, үйректұмсық, ехидна*, алуан түрлі *тотықұстар* тіршілік етеді (14- сурет). Саванналар материктің солтүстік-шығыс бөліктерінде үлкен көлемді алып жатыр. Саванналарда сирек кездесетін ормандар (эвкалипт, акация, казуара, бөтелке сияқты ағаштар), шөптесін және бұта өсімдіктер болады. Бұл зонада *кенгуру, вомбаттар* (қалталы кемірушілер), *қалталы құмырсқақоректілер*, су алаптарында құстар өте көп.

Шөл зонасы материктің ішкі бөлігінде үлкен аумақты алып жатыр. Бұл зонада эфемер өсімдіктермен бірге мәңгі жасыл бұталар (негізінен эвкалипт, акациядан тұрады), адам өте алмайтын ну тоғайлар — скребтер бар. Бұл зонада *алып кенгурулер*,



14- сурет. Аустралия жануарлары.

вомбаттар, ехидна, динго иті, эму түйеқұсы, улы жыландар, мали-инкубатор тауығы және кемірушілер тіршілік етеді.

Ең оңтүстіктегі субтропиктік климат белдеуіндегі табиғат зоналарының аумақтық ерекшеліктері бар. Материктің батыс бөлігінде қатқыл жапырақты ормандар мен бұталар (негізінен эвкалипттер), оңтүстік-шығыста эвкалипт ормандары, оңтүстігінде мәңгі жасыл емендер өседі. Аустралияның Альпі тауларында биіктік белдеулері бар. Тасмания аралас ормандарға бай.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Ең құрғақ материк, Тасмания, қырықжапырақ, эвкалипт, саванналар, скребтер, мали-инкубатор тауығы.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Аустралия континентінде қандай климаттық белдеулер қалыптасқан?
2. Крик және скреб дегеніміз не?
3. Африка және Аустралия табиғат зоналарының ұқсастығы мен айырмашылықтары неден тұрады?



Практикалық тапсырмалар

1. Климат белдеулерін жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Өзендер мен көлдерді сипаттап, дәптерге жазыңдар.



§ 31. Материктің халқы және оның табиғатқа ықпалы

Халқы және оның аумақтық таралуы. Еуропалықтар келгенге дейін аустралиялықтардың өсіп-дамуы өте төмен деңгейде болған. Аборигендер аңшылықпен, табиғат өнімдерін теріп алып, пайдаланумен күнелткен. Олар егіншілікпен де, мал шаруашылығымен де айналыспаған. Аборигендер негізінен Аустралияның табиғи жағдайы өмір сүруге қолайлы шығыс және оңтүстік-шығыс бөліктеріне орналасқан болатын. Бертінірек материкке еуропалықтар келе бастаған соң, аборигендер қой шаруашылығының дамуына байланысты суы тапшы, өмір сүруге қолайсыз жерлерге ығыстырылды.

Келгінді тұрғындар еуропалықтардың ұрпақтары болатын, олардың негізгі бөлігі ағылшындардан, анығырағы ағылшын тілінде сөйлесетін аустралиялықтардан құралды. Аустралия адам өмір сүретін басқа материктерден халық тығыздығының төмендігімен ерекшеленіп тұрады. Тұрғындардың басым бөлігі материктің өмір сүруге қолайлы шығыс, оңтүстік-шығыс және оңтүстік-батыс шалғайларына шоғырланған.

Табиғатқа адамның ықпалы. Аустралияның табиғаты бұл жерге еуропалықтар көшіп келген соң және олардың шаруашылық қызметінің ықпалымен өте жедел қарқынмен әрі өте күшті деңгейде күрт өзгерді. Жануарларды көп аулаудың, өмір сүру жағдайының өзгеруі нәтижесінде олардың көбі қырылып кетті. Кенгурудің, қалталы қасқыр мен вомбаттардың кейбір түрлері мүлдем жойылу қарсаңында тұр. Әсіресе Аустралияның халық тығыз қоныстанған шығыс, оңтүстік-шығыс және оңтүстік-батыс бөліктерінің табиғаты айтарлықтай өзгерген. Бұрынғы сирек өсетін құрғақ ормандар мен бұта алқаптарының орнын бүгінде антропоген ландшафттар — бидай, жүзім

алқаптары, зәйтүн егістіктері иелеген. Өнеркәсіптің дамуына байланысты көптеген антропоген табиғат кешендері пайда болды.

Табиғатты қорғау және жойылып бара жатқан сирек кездесетін өсімдіктер мен жануарлар түрлерін сақтап қалу үшін ұлттық бақтар мен қорықтар құрылған.



Терминдер, тірек ұғымдар мен атаулар

Аборигендер, аустралиялықтар, кенгуру, антропоген ландшафттар, ұлттық бақтар мен қорықтар.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Халықтың басым бөлігі материктің қай тұсына шоғырланған?
2. Аустралияның қай бөліктерінің табиғаты көбірек өзгерген?



Практикалық тапсырмалар

1. Карта негізінде Аустралияның халқы тығыз қоныстанған аумақтарын талдандар және түсіндіріп беріндер.
2. Аустралияның табиғаты көбірек өзгерген бөліктерін анықтаңдар және оның себептерін түсіндіріңдер.



§ 32. Қайталау

Географиялық қабық, Дүниежүзілік мұхит, Африка және Аустралия материктерінің негізгі ерекшеліктерін айтып беріндер.

Атластағы картаны пайдаланып, Аустралияның шеткі нүктелері аралығындағы қашықтықты өлшендер.

Африка мен Аустралияның эндемик жануарларын еске түсіріңдер.

Жұмыртқадан балапан ашып, сүтімен асырайтын жануарлар (үйректұмсық пен ехидна) туралы мәлімет беріндер.

Бақылауды қорытындылау үшін екінші тоқсан (19 — 31- сабақтар) тақырыптарынан 20 тест тапсырмасын шешіндер.



§ 33. Тынық мұхит

Негізгі ерекшеліктері. Мұхиттардың ішіндегі ең ұлысы, ең үлкені, ең жылысы, «отты сақинасы» бар, биомассаға бай және ең тереңі. Балық аулау, теңіз, аралдар саны, күшті жел, биік толқын, су түбіндегі жанартаулары бойынша Дүниежүзілік мұхитта бірінші орында тұрады.

Географиялық орны. Тынық мұхит Дүниежүзілік мұхит көлемінің жартысын және Жер шарының 1/3 бөлігін алып жатыр. Бұл мұхит үлкендігі жағынан *Ұлы мұхит* деп те аталады. Мұхитты бес материк шекаралап тұрады. Оны солтүстік пен шығыста — Солтүстік Америка, оңтүстік-шығыста — Оңтүстік Америка, оңтүстікте Антарктида, оңтүстік-батыста — Аустралия, солтүстік-батыста — Еуразия материктері қоршап алған. Солтүстіктен оңтүстікке қарай шамамен 12 мың км және батыстан шығысқа қарай 17,2 мың км қашықтыққа созылған. Ең кең жері экватор мен оның маңында. Көлемі 180 млн км².

Зерттелу тарихы. Бірінші болып испаниялық В. Бальбоа 1513 жылы Панама бұғазынан өтіп, Тынық мұхитты көрген және оны Оңтүстік мұхит деп ат берген. Ф. Магеллан 1520 — 1521 жылдардағы саяхаты кезінде оны Тынық мұхит деп атаған.

Мұхит жөніндегі алғашқы мәліметтер Ф. Магеллан мен Ж. Кук саяхаттарының арқасында жинақталған. В. И. Беринг және А. И. Чириковтар 1741 жылы мұхиттың солтүстік бөлігін зерттеді. И. Ф. Крузенштерн, И. В. Лисянский, С. О. Макаровтар «*Витязь*» кемесінде және Жак Ив Кусто Тынық мұхитта толық зерттеу жұмыстарын жүргізді. Қазіргі уақытта Тынық мұхитты зерттеу бойынша арнайы халықаралық ұйымдар құрылған.

Географиялық құрылысы және пайдалы қазбалары. Тынық мұхит қазаншұңқыры — ең ежелгі ойыс және Жер қыртысының өте үлкен көлемін алып жатыр. Соның негізінде дербес литосфералық тақта есебінде бөлінген. Қазіргі кезде Тынық мұхит литосфералық тақтасы Мұхит ортасы жоталары зонасын-

да ұлғайып келеді. Тынық мұхит литосфералық тақтасы ең жылжымалы тақта екендігі анықталды. Оның жылдық жылжу жылдамдығы 10 см-ден үлкен (Атлас, 4 — 5-беттер). Сондықтан бұл «отты сақинада» күшті және апатты жер сілкінулер, жанартау әрекеттері қайталанып тұрады.

Мұхит қайраңында өзен және толқын шөгінділері, органикалық жыныстар, мұхит түбінде қызыл сазды жыныстар көп тараған.

Тынық мұхитта *минерал байлықтар* өте көп.

Мұхит түбінің жер бедері. Мұхит түбінің жер бедері өте күрделі. Бұл жерде теңіз қайраңы аз, 1,7 % көлемді алып жатыр. Қайраң тек Беринг, Охота, Сары және Шығыс Қытай теңіздерінде болады. Материктік беткейлер тік баспалдақтарды түзеді. Мұхит түбі 62,6 % көлемді алып жатыр. Бұл жерде тау жоталары, шұңғымалар, жазықтар, ойыстар көп. (Оларды картадан табындар.) Тынық мұхитта мындаған километр қашықтыққа созылып жатқан терең шұңғымалар өте көп. Бұлар: Мариана (11 022 м), Тонга (10 882 м), Кермадек (10 047 м), Куриль-Камчатка (9 783 м), Филиппин, Перу, Чили және т.б. шұңғымалар.

Дүниежүзілік мұхиттағы тереңдігі 5 км-ден асатын 35 қазан-шұңқырдың 25-і, тереңдігі 10 км-ден асатын 5 шұңғыманың барлығы осы мұхитта орналасқан.

Климаты. Тынық мұхит — ең жылы мұхит, бетіндегі судың температурасы экватордан полюстерге қарай төмендей береді. Экваторлық белдеулерде су бетінің температурасы жыл бойы 28 — 29 °С, Беринг теңізінде 2 — 7 °С, Оңтүстік жартышардың орта ендіктерінде 12 — 15 °С шамасында өзгереді.

Орташа жылдық жауын-шашын мөлшері экватор маңында 3 000 мм болса, қоңыржай ендіктердің батысында 1 000 мм және шығыста 2 000 — 3 000 мм, ал субтропиктің шығысында 100 — 200 мм-ге жуық жаңбыр жауады. Мұхит суының ең тұзды бөлігі тропиктерге сәйкес келеді (36‰). Ең шеткі солтүстік және оңтүстік бөліктерінде судың тұздылығы едәуір төмендейді (32‰).

Мұхиттың батыс бөлігіндегі тропиктік ендіктерде күшті желдер — *тайфундар* (қытайша «тайфун» — *үлкен жел*) соғып

тұрады. Тайфундардың жылдамдығы сағатына 30 — 50, кейде 100 км-ге дейін жетеді және алып толқындар туғызады.

Ағыстары. Тынық мұхит батыстан шығысқа қарай ұзақ қашықтыққа созылғандықтан онда географиялық ендік бойымен қозғалатын ағыстар көп. Бұл ағыстар мұхитта жылудың қайта бөлінуіне және құрлық климатына үлкен әсерін тигізеді.

Органикалық дүниесі. Тынық мұхит ағзалардың алуан түрлілігі бойынша бірінші орында тұрады. Дүниежүзілік мұхиттағы тірі ағзалардың жартысы осы мұхитқа тура келеді. Мұхиттың солтүстік бөлігінде *лосось тәрізді* балықтардың 95 %-ы тіршілік етеді. Басқа мұхиттарға қарағанда жануарлар түрі 3 — 4 есе көп. *Тридакна* атты ең ірі моллюскалардың салмағы 30 кг-ға жетеді. Суық және қоңыржай белдеулерде, әсіресе оңтүстік ендіктерде ұзындығы 200 м-ге жететін алып су өсімдіктері өседі.

Табиғат белдеулері. Тынық мұхитта барлық табиғат белдеулері (солтүстік полярлық белдеулерден тыс) бар. Солтүстіктен оңтүстікке қарай субарктикалық, қоңыржай, субтропиктік, тропиктік, экваторлық табиғат белдеулері қалыптасқан. Олар Оңтүстік жартышарда тағы қайталанады.

Адамның шаруашылық қызметі. Мұхит жағалаулары мен аралдарында ондаған мемлекеттер орналасқан, дүние жүзі халықтарының жартысы осы жерде өмір сүреді. Адамдар ежелден мұхит жануарларын тамақ өнімі ретінде пайдаланып келген. Қазіргі кезде Дүниежүзілік мұхиттан ауланған балықтардың жартысы Тынық мұхитқа тура келеді. Әр түрлі *моллюскалар*, *теңіз шаяндары*, *асшаян (креветка)*, *крильдер* де көп ауланады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Тынық мұхит, Мариана, теңіз қайраңы — шельф, литосфералық тақта, тайфун, Ж. Кук, В. Бальбоа, Ж. И. Кусто.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Тынық мұхитты бірінші болып еуропалықтардан кім көрген?
2. Тынық мұхитта қандай ағыстар бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Тынық мұхит климатын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Мұхит түбінің жер бедерін дәптерге сызындар.



§ 34. Океания

Негізгі ерекшеліктері. Океания — шексіз су айдындарында шашырап жатқан аралдар дүниесі, су астынан есептелсе, әрекеттегі ең биік жанартауы бар, улы жыландары, жыртқыштары мен ірі сүтқоректі жануарлары жоқ, үш көзі бар бірден-бір кесіртке осы жерде тіршілік етеді, эндемик ағзалары көп, құрлыққа қарағанда сулы орта ең көп көлемді (98 %) алып жатыр. Құрлықтың 90 % көлемі екі аралға тура келеді.

Географиялық орны. Тынық мұхиттың орталық және батыс бөліктерінде шашырап жатқан үлкенді-кішілі аралдар *Океания* деп аталады. Өзі алып жатқан көлеміне қарағанда құрлық небәрі 2 %-ды құрағандықтан да «Океания» атауын алған. Океания өз құрамына 7 мыңнан астам аралдарды қамтиды. Аралдардың жалпы көлемі бар-жоғы 1,3 млн км².

Океания аумағы табиғи географиялық және тарихи-ұлттық айырмашылықтарына негізделіп үш бөлікке, яғни топаралдарға бөлінеді. 1. Меланезия (грекше *мелос* — кара, *несос* — арал, яғни *қара аралдар*). 2. Микронезия (грекше *ұсақ аралдар*). 3. Полинезия (грекше *көп аралдар*).

Меланезия. Меланезияға Жаңа Гвинея, Бисмарк, Луизиада архипелагтары, Соломон аралдары, Санта-Крус, Жаңа Гебрид аралдары, Жаңа Каледония, Фиджи және бірқатар ұсақ аралдар енеді. Бұлар негізінен материктік аралдар болып табылады.

Микронезия. Микронезияға Валкано, Бонин, Мириана, Каролина, Маршалл, Гильберт, Эллис архипелагтары, Науру және Ошен аралдары жатады. Бұлар көбінесе маржан аралдары болып саналады.

Полинезия. Полинезияның құрамына Гавай аралдары, Лайн, Финикс, Токелау, Самоа, Кук, Таити, Жамият, Туамоту немесе Рашэн атолдары (*атолл* — жарты ай немесе жарты доға пішініндегі маржан аралы), Маркиз және Пасха аралдары енеді.

Зерттелу тарихы. Мұхиттық аралдар туралы мағлұматтар еуропалықтарға Ф. Магеллан саяхатынан (1521 ж.) кейін бел-

гілі болған. Ж. Кук (1771 — 1773 ж.) көптеген аралдарды картаға түсіріп, сипаттама берген. ХІХ ғасырда орыстар 40 рет экспедиция ұйымдастырған. Сол ғасырдың соңында «Челленжер» экспедициясы (1873 — 1876 ж.) — Океания аралдарының халқы туралы қызықты мағлұматтар жинақтады. Бұл бойынша М. Н. Миклухо-Маклай (1871 — 1882 ж.) Жаңа Гвинеяда папуастармен бірге өмір сүріп, олардың тұрмыс-тіршілігі туралы құнды мағлұматтарды жазып қалдырған.

Географиялық құрылысы және жер бедері. Аралдардың геологиялық тарихы және қандай жыныстардан түзілгеніне қарай бірнеше топтарға бөлуге болады. Материк аралдар (Жаңа Гвинея, Жаңа Зеландия), жанартаулы аралдар (Гавая, Пасха, Туамоту), геосинклиналды аралдар (Мариана, Жаңа Каледония). Бұлардан тыс мұхиттық аралдарда биоген (маржан, атолл, риф) аралдар көп кездеседі. Океанияның ең биік нүктесі Жаңа Гвинея аралындағы Жая шыңы (5 030 м) есептеледі.

Океанияның ірі аралдарында пайдалы қазба кендері бар. Атап айтқанда, Жаңа Каледонияда никель, Жаңа Гвинея мен Жаңа Зеландияда — мұнай мен газ, Фиджи мен Жаңа Гвинеяда — алтын, Науру аралында фосфорит кендері табылған.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Океания, Меланезия, Микронезия, Полинезия, атолдар, маржан аралдары, жанартаулы аралдар, архипелаг.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Океанияның ірі аралдарында қандай пайдалы қазба кендері бар?
2. Океаниядағы аралдар қандай бөліктерге бөлінеді?



Практикалық тапсырмалар

1. Океаниядағы жанартауларды жазусыз картаға түсіріп, аттарын жазындар.
2. Океаниядағы ірі аралдарды жазусыз картаға түсіріндер.



§ 35. Океанияның климаты, табиғат зоналары және халқы

Климаты. Дерлік барлық аралдар экваторлық, субэкваторлық және тропиктік климат белдеулерінде орналасқан. Тек Жаңа Зеландия мен оған таяу жатқан аралдар субтропиктік және қоңыржай климат белдеулеріне сәйкес келеді. Жалпы, Океания климаты жылы, жұмсақ, температураның ауытқуы маусымдар бойынша күндіз бен түнде де үлкен емес. Күндіз түс кезінде +30 °С, кешқұрым +23 °С-ты құрайды. Жаңбыр көп жауады, орташа есеппен 3 000 — 4 000 мм. Гавай аралындағы таулардың жел жақтағы беткейлеріне жылына 12 500 — 14 000 мм жауын-шашын түсуі байқалады. Жаңа Гвинея тауларында 4 420 м-ден жоғарыда мәңгі қарлар, тіпті шағын мұздықтар да бар. Жаңа Зеландия тауларында да қар-мұздықтар көп кездеседі.

Табиғат зоналары. Аралдардың негізгі бөлігін мәңгі жасыл ылғалды ормандар мен саванналар жапқан. Құнды ағаштардан кокос және саго пальмалары, каучукты ағаш, банан, нан және қауын ағаштары, манго, қант құрағы, Жаңа Зеландияда ағаштәрізді қырықжаспырақтар, капуста (орамжаспырақ) ағашы, зығыр және басқа эндемиктер өседі. Таулардың жел жақ беткейлерінде, жазықтықтарында қалың ормандар болса, қарама-қарсы жағында саванналар пайда болған.

Жануарлар дүниесі өзіне тән. Жаңа Гвинея мен оған таяу аралдарда айдарлы тауық (эму тұқымдасына жататын), Жаңа Зеландияда 3 түрдегі киви тауығы, пингвин және басқа теңіз құстары өте көп (шағала, дауылпаз, балықшы құс). Аралдарға әкелінген егеуқұйрық, жабайы мысық, ешкі, қоян табиғатқа өте үлкен зиян келтіруде. Мұхиттар жануарлардың таралуына үлкен қиыншылықтар туғызып отыр, сондықтан Океанияның жануарлар дүниесінің құрамы өзіне ғана тән болып қалған. Ең алдымен мұнда сүтқоректілердің дерлік болмауы олардың санының өте азайып кетуімен сипатталады.

Халқы. Океанияда 16 млн-ға жуық халық жасайды (2016 жылғы 1 шілде). Жаңа Зеландияның байырғы халқы маорилер

жалпы халықтың 15 %-ын құрайды. Негізгі халқы ағылшын — жаңа зеландиялықтардан тұрады. Жаңа Зеландия, Жаңа Каледония, Жаңа Гвинея, Гавай аралдарында келімсектер көп. Бұл жерде халықтың басым көпшілігі қалаларда өмір сүреді. Басқа аралдарда ауыл халқы көпшілікті құрайды. Жергілікті халық кокос пальмасын, банан, қант құрағын, ананас, кофе, какао өндіреді, балықшылық, орманшылық, туристерге қызмет көрсету, теңізден меруерт алу, түсті металл кендері, көмір, мұнай өндірісі салаларында жұмыс істейді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Саго пальмасы, манго, капуста ағашы, казуар тауығы, киви, маорилер.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Океанияда қандай өсімдіктер кездеседі?
2. Океанияда қандай жануарлар тіршілік етеді?
3. Жаңа Зеландияның байырғы тұрғындары кімдер?



Практикалық тапсырмалар

1. Океанияға тән өсімдіктерді дәптерлеріне жазындар.
2. Океанияға тән жануарлар дүниесін дәптерлеріне жазындар.

АНТАРКТИДА



§ 36. Географиялық орны, зерттелу тарихы, геологиялық құрылысы, пайдалы қазбалары. Жер бедері

Негізгі ерекшеліктері. Мәңгі мұз жамылған жалғыз материк, өте суық, орташа биіктігі бойынша ең биік (2 040 м). Оңтүстік полюсте Күннің шығуы мен батуы бір жылда тек бір рет қана байқалады, Жер бетіндегі ең күшті жел осы жерге тән, тұщы су қоры бойынша (80 %) жалғыз материк, өсімдік пен жануар әлеміне өте кедей, мұзсыз іргетасының ойысы бойынша бірінші орында (−2 555 м), жалғыз ірі түбегі бар, Жер бетінің

«суық полюсі» («Восток» станциясы, $-89,2^{\circ}\text{C}$) және «оңтүстік магнит полюсі» сонда, ешқандай мемлекетке тиісті емес және ғылыми мақсаттарда пайдаланылатын жалғыз материк.

Географиялық орны. Антарктида грекше «анти» — *қарама-қарсы, кері*, «арктика» — *солтүстік*, яғни Арктиканың кері жағы деген мағынаны білдіреді. *Антарктика* — оңтүстік суық өлке, оның көлемі 52,5 млн. км². *Антарктида* — тұтас мұзды материк, ауданы 14 млн км². Антарктида Оңтүстік полюстік шеңберде, басқа материктерден өте алыста орналасқан жалғыз материк. Материкке тұтасып жатқан 12 шеткі теңізі бар.

Антарктиданы 1820 жылдың 16 қаңтар күні ресейлік теңізшілер Ф. Беллингаузен мен М. Лазарев ашқан. Норвегиялық Р. Амундсен 1911 жылдың 14 желтоқсан күні бірінші болып, одан бір ай кейін ағылшын Р. Скотт екінші болып полюске барды. Қазір Оңтүстік полюсте Амундсен — Скотт атымен аталатын ғылыми станция (АҚШ) жұмыс істеп тұр.

Антарктиданы кең көлемде тиянақты зерттеу Халықаралық геофизикалық жыл бағдарламасын енгізуге (1957 — 1959) байланысты басталды. 1959 жылы 11 мемлекет ортасында «Антарктида жөнінде келісім-шарт» қабылданды. Сол бойынша материкті тек ғылыми және туристік мақсаттарда пайдалануға келісіп алынды. Қазіргі уақытта 16 мемлекеттің ғалымдары бұл материктің табиғатын зерттеп жатыр.

Геологиялық құрылысы. Антарктида көне Пангея, соңынан Гондвана ірі материктерінен бөлініп, дербес материкке айналған. Альпі тау қатпарлануында көтерілген Трансантарктида тау жотасы Антарктиданы екі бөлікке бөліп тұрады.

Антарктиданың ежелгі геологиялық тарихында жылы, қоныржай климаттар және қалың ағаштар өскен кезеңдер болған (мысалы, таскөмір кезеңінде). Мұз басу 360 млн жыл бұрын басталған. Қазіргі мұздықтар 20 млн жыл бұрын пайда болған.

Пайдалы қазбалары. Материкте кара және түсті металдардың кендері (мыс, қорғасын), таскөмір, алмас, уран және басқа қазба байлықтар табылған. Мұнай, газ, графит, слюда және тау хрусталі сияқты пайдалы қазбалардың бар екендігін дәлелдейтін белгілер анықталған.

Жер бедері. Антарктида орташа биіктігі бойынша ең биік материк болып саналады. Мұз қабатының орташа қалыңдығы шамамен 2 000 м. Мұздың ең қалың жері 4500 м-ге жетеді. Бірақ мұз астындағы бедердің дерлік 70 %-ы теңіз деңгейінен төмен орналасқан. Берд жазығындағы Бентли ойысының мұзсыз абсолют тереңдігі — 2 555 м, ал мұз астындағы бедерінің орташа биіктігі 110 м. Бұл жағынан, Антарктида ең төмен материк болып есептеледі. Материктің ең биік бөлігі Элсуэрт тауларындағы Винсон (5 140 м) массиві болып табылады (15- сурет).

Оңтүстік Америкадағы Анд тауларының тікелей жалғасы ретінде Трансантарктида тізбекті тау жоталары материкті екіге бөліп тұрады. Материкте үш белсенді жанартау бар. Солардың ең биігі — Эребус жанартауы (3 794 м). Таулардың мұздан шығып тұрған шындарын ғылымда *нунатактар* деп атайды.



15- сурет. Антарктиданың табиғи картасы.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Антарктида, нунуактар, Эребус жанартауы, Бентли ойысы, ғылыми станциялар, Р. Амундсен, Р. Скотт.



Бакылауға арналған сұрақтар

1. Антарктиданың қандай негізгі ерекшеліктері бар?
2. Зерттеушілер мен полюсшілердің ашқан жаңалықтары туралы айтып беріңдер.
3. Материк жер бедері туралы не білесіңдер?



Практикалық тапсырмалар

1. Антарктида жер бедерін жазусыз картаға түсіріп, ғылыми станциялардың аттарын жазыңдар.
2. Жер бедеріне тиісті ерекше ұғымдар мен атауларды сипаттап беріңдер.



§ 37. Климаты және табиғат кешендері

Климаты. Материктің географиялық орны және мұз-қар жамылғысы өзіне тән ауа райы ерекшеліктерін туғызған. Материктің ішкерісінде суық және құрғақ Антарктида ауа массалары (антициклон) қалыптасады. Нәтижеде жоғары ауа қысымының ықпалымен солтүстікке бағытталған күшті желдер мұхитқа қарай соғады. «Желдер ағымы» деп аталған мұндай желдер 600 — 800 км жазықтықтағы аумақта еседі, ал жылдамдығы бір минутта 30 — 35 м-ге, кейде 90 м-ге дейін жетеді. Қарлы борандары жиі-жиі қайталанып отырады. Кей жерлерде жылына 340 күн боранды болатыны анықталған.

Қыс айларында (сәуір — қыркүйек) ауаның орташа температурасы -60°C , көбінесе -70 — 80°C -тан төмен болады. Ресейдің «Восток» ғылыми станциясында ауа температурасы $-89,2^{\circ}\text{C}$ -қа төмендегені байқалған. Сондықтан бұл жер ғаламшарымыздың «суық полюсі» деп аталады.

Жаз айларында (қазан — наурыз) мұз-қар күн энергиясының 80 %-ынан көбірегін қайтарады. Материктің ішкерісінде



16- сурет. Антарктида жануарлары.

ауа температурасы -36°C -тен жоғарыға көтерілмейді. Бірақ жағалауларда температура 0°C шамасында болады. Көптеген мұзтаулар (айсбергтер) бөлініп шығады.

Материк орталығында жаңбыр мөлшері 30 — 50 мм, жағалауға жақындаған сайын арта түседі (600 — 700 мм).

Антарктида аумағында екі климат белдеуі бар: антарктика және субантарктика. Материкте тұщы сулардың 80% қоры мұз қалпында жинақталған.

Органикалық дүниесі. Материктің мұз-қарлармен қапталған ішкі бөлігінде тірі жәндіктер жоқ деуге болады. Бірақ материкпен тұтасқан мұхит суларында жануарлар әлемі баршылық. Бұл жағалау зонасында планктондарды және крилдерді (ұсақ балықтарды) қорек ететін көк киттер, итбалықтар, теңіз барысы, оңтүстік теңіз мысығы, теңіз арыстаны және көптеген пингвиндер тіршілік етеді (16- сурет). Бұл жерде пингвиндердің 17 түрі таралған. Әсіресе *әсем император* (бойы 1 м-ге жуық, салмағы 50 кг-ға дейін) және кішілеу *адели пингвиндері* көп. Пингвиндер суда жақсы жүзеді, балықтармен, моллюскалармен және шаяндармен қоректенеді.

Антарктида жағалауында өлтірілген алып көк киттің ұзындығы 33 м, салмағы 160 т, таза майы 20 т шамасында болған. 1967 жылдан бастап көк киттерді аулауға тыйым салынған.

Антарктидада өте үлкен тұщы су қоры жиналған. Одан бөлініп шыққан мұзтауларды (айсбергтерді) сүйреп әкеліп, құрғақ өңірлерді сумен қамтамасыз ету жоспарлары жасалған.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Антарктика ауа массалары, «желдер ағымы», «суық полюс», пингвин, көк кит.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Антарктидада жаз бен қыс айларында қандай өзгерістер болады?
2. Неге «Восток» станциясын «суық полюс» деп атайды?
3. Антарктидада пингвиндердің қай түрлері көбірек кездеседі?



Практикалық тапсырмалар

1. Дәптерге негізгі климаттық элементтерді жазындар.
2. Атластағы Антарктиданың климат картасын жазусыз картаға түсіріңдер.

ОҢТҮСТІК АМЕРИКА



§ 38. Географиялық орны, зерттелу тарихы, геологиялық құрылысы, пайдалы қазбалары. Жер бедері

Негізгі ерекшеліктері. Дүние жүзіндегі ең суы мол өзені, ең биік және ең кең сарқырамасы, ең үлкен жыланы, ең кішкене «адамжегіш» балығы, ең ұзын тауы, ең үлкен өзен алабы, ең биікте орналасқан тұщы сулы көлі, ең биік белсенді жанартауы, ең қалың Амазония ормандары — «ғаламшар өкпесі» бар, ең мол ылғалды материк.

Географиялық орны. Оңтүстік Америка толық Батыс жартышарда орналасқан. Оның солтүстік бөлігінен экватор кесіп өтеді. Солтүстіктен оңтүстікке 7 000 км-ге, батыстан шығысқа 5 000 км-ге созылған. Ол — Америка континентінің бір бөлігі. Солтүстік және Оңтүстік Америка материктерінің шекарасы

шартты түрде Панама каналы арқылы өтеді. Материкті Солтүстікте Кариб теңізі, батыста Тынық мұхит, ал шығыста Атлант мұхиты сулары шайып тұрады.

Зерттелу тарихы. Американың ашылуы туралы анық мәліметтер жоқ. Х. Колумбқа дейін, яғни XV ғасырдан бұрын Америкаға қытайлар, жапондар, финикиялықтар, арабтар, ағылшындар, скандинавиялықтар, океаниялықтар барғандығы жөнінде дәлелдер табылып жатыр. Отандасымыз Әбу Райхан Беруни өзінің «Үндістан» шығармасында Америка құрлығының бар екенін Х. Колумб тапқаннан 450 жыл бұрын жорамалдаған еді.

Х. Колумб «Жер — шар пішіндес» деген идеяға сүйеніп, Үндістанға батыстан жақын теңіз жолымен бару үшін сапарға аттанады. Ол 1492 жылдың 12 қазан күні Сан-Сальвадор (испанша «құтқарушы» дегені) аралына келеді. Бұл күн Американың ашылған күні ретінде география тарихына енгізілді. Ұлы ашылулар кезеңін бастап берген Х. Колумб өзінің төрт рет Америкаға жасаған сапарында да өзі барған жерлерді Үндістан деп ойлаған.

Америго Веспуччи (өзі италиялық, Испания теңіз флотында қызмет еткен) 1499 — 1504 жылдардағы Оңтүстік Америкаға жасаған екі саяхаты кезеңінде бірінші болып бұл жерлер Үндістан емес, мүмкін ірі материк — Жаңа Дүние екендігін айтып, оның табиғатын шебер суреттеп жазады. 1507 жылдан бастап Жаңа Дүниеге Америка деген ат берілді.

Оңтүстік Американы ғылыми жағынан зерттеуде неміс саяхатшысы А. Гумбольдт пен француз ботанигі Е. Бонпланның қызметтері үлкен болды. Материктің табиғаты мен халқы жөніндегі қызықты мәліметтерді ресейлік ғалымдар — Г. И. Лангсдорф, Н. Г. Рубцов, А. И. Вояков және Н. И. Вавиловтар жинақтады.

Геологиялық құрылысы. Ертеде Оңтүстік Америка ірі Гондвана құрлығы құрамында болған. Кейінгі геологиялық кезеңдерде дербес материкке бөлінген.

Тектоникалық қозғалыстардың әсерімен Оңтүстік Америка платформасының шөккен жерлерінде ойыстар (Амазонка, Ориноко, Ла-Плата) және көтерілген жерлерінде жайпақ таулар (Гвиана, Бразилия) пайда болған. Жайпақ тауларда

лава — жанартау түзілімдері көп кездеседі. Альпі тау қатпарлануында жас Анд тау жоталары қалыптасқан. Бұл жерлерде әрекеттегі жанартаулар атқылауы, күшті жер сілкіністер болып тұрады. Осы ерекшеліктеріне қарай жағалау зонасы Тынық мұхиттың «отты шеңберіне» енгізілген.

Пайдалы қазбалары. Материкте кенді және кенге жатпайтын пайдалы қазбалар көп таралған. Анд тауларының магмалық және метаморфтық жыныстарында *мыс, қалайы, қорғасын, алтын, күміс, платина*, кенге жатпайтын қазбалар: *күкірт, бор, йод, табиғи селитра* бар. Бразилия таулы үстірттеріндегі базальтты және метаморфтық жыныстарда *темір, алмас, уран, марганец, никель, кобальт, вольфрам* қорлары көп (25-сурет, қосымшаға қара).

Шөгінді тау жыныстары жиналған ойпаттарда мұнай, табиғи газ, таскөмір кендері бар.

Жер бедері. Оңтүстік Америка аумағының бедері құрылысына қарай екі бөлікке бөлінеді. Біріншісі — *таулы батыс*. Бұл дерлік меридианды бағыттағы ең ұзын (9 000 км) Анд тау тізбектері болып табылады. Анд тауларының көп бөлігін тау тізбектері, орталық бөлігінде таулы қыраттар және жайпақ таулы жерлер (3 500 — 4 500 м) құрайды. Бұл жерде дүниедегі ең биік сөнбеген жанартау — Люлиайляко (6 723 м), материктің ең биік нүктесі Аконкагуа (6 960 м) және басқалар бар. Дүние жүзіндегі ең биік тау көлдерінің бірі (Титикака, 3 810 м) де сол жерде орналасқан. Материктің екінші шығыс бөлігі үлкен көлемді алып жатқан *жазық* пен *жайпақ таулардан* құралады. Дүниедегі ең ірі Амазонка, одан кішірегі Ла-Плата және Ориноко ойпаттары, олардың аралығындағы Бразилия және Гвиана жайпақ таулары осы аумақта орналасқан.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Анд, платформа, «отты шеңбер», Люлиайляко, Аконкагуа, Беруни, Х. Колумб, А. Веспуччи, А. Гумбольдт, Н. И. Вавилов.



Бакылауға арналған сұрақтар

1. Оңтүстік Американың қандай негізгі ерекшеліктері бар?
2. Қандай пайдалы қазбаларын білесіңдер?

3. Оңтүстік Америка жер бедерінің құрылысына сипаттама беріндер.



Практикалық тапсырмалар

1. Материктің негізгі қасиеттерін дәптерге жазындар.
2. Материк жер бедерін және пайдалы қазбаларын жазусыз картаға түсіріндер.



§ 39. Климаты және ішкі сулары

Климаты. Оңтүстік Америка климатының қалыптасуында Күн радиациясы, Жер бедері, ауа массалары, мұхит ағыстары маңызды рөл ойнайды.

Материк алты климат белдеуінде орналасқан. Олар солтүстіктен оңтүстікке қарай төмендегідей ауысады: субэкваторлық (екеу), экваторлық, тропиктік, субтропиктік және қоңыржай. Тауларында биіктік климат белдеулері бар.

Экваторлық климат белдеуі Африкадағыдай өте ылғалды. Жауын-шашынның мөлшері 3 500 мм-ден көп. Жыл барысында ауа температурасы 24 — 25 °С төңірегінде болады. *Субэкваторлық климат белдеуінде* жылдың екі мезгілі айқын сипатталады. Жазда жауын-шашын көбірек жауады (1 000 — 2 000 мм), орташа айлық температура +25 °С-тан асады. Қыста бірнеше ай жауын-шашын болмайды. Бұл жыл мезгілінде ауа температурасы +20 °С төңірегінде болады.

Тропиктік белдеудің шығыс бөлігі пассат желдерінің ықпалында болады. Сондықтан Бразилия жайпақ тауларының шығыс бөлігіне 1 500 — 2 000 мм төңірегінде жауын-шашын жауады. Бұл жерлерде жылдың негізгі бөлігінде ауа ылғалды және ыстық болады. Қаңтардың орташа температурасы +25 °С, шілдеде +17 °С +19 °С-ті құрайды. Бірақ батысқа жақындаған сайын ауадағы ылғалдылық кемейіп, Анд тауларына таяу жерлерге 250 — 500 мм жауын-шашын түседі.

Тропиктік белдеудің Тынық мұхит жағалауларына Перу суық ағысы жауын-шашын әкелмейді және дерлік жауын жаумайды.

Сондықтан да шық Африкадағы Намиб шөлі секілді Атакама шөлі ылғалдылығының бірден-бір қайнар көзі болып саналады.

Субтропиктік климат белдеуі материктің 30° және 40° о.е. аралығындағы аумақтарды алып жатыр. Аумақтың шығысында ылғалдылық көп (1 000 — 2 000 мм), қаңтарда ауа температурасы +25 °С, шілдеде +10 °С, +15 °С-қа жуық болады.

Қоңыржай климат белдеуі материктің оңтүстік бөлігін иелейді. Тынық мұхит жағалауында жыл бойы көп жауын-шашын жауады (2 000 — 3 000 мм), қысы жұмсақ, жазы салқын келеді. Белдеудің шығысында қоңыржай континенталдық климат қалыптасып, жауын-шашын 300 — 400 мм, қысы суық, қарлы болады.

Анд тауларында *биіктік климат белдеулері* қалыптасқан.

Ішкі сулары. Оңтүстік Америка — ең суы мол материк. Оның ең үлкен және ең суы мол *Амазонка өзенінің* 500-ден астам саласы бар. Соңғы жылдарда оның ұзындығы Укаяли тармағын қоса есептегенде 6 992 км екені анықталды. Оның орта ағысындағы кеңдігі 5 км, төменгі ағысында 80 км, құятын жерінде атырауында 320 км-ге жетеді. Амазонка өзені суының «*кері ағу*» құбылысы 1 400 км жоғары ағысына дейін бақыланады. Бұған мұхиттағы лықсу құбылысы себеп болады. *Парана* өзені суының молдығы және ұзындығы жағынан материкте екінші орынға ие. Бұл өзенде дүние жүзіндегі ең кең (ені 2 700 м, биіктігі 72 м) Игуасу сарқырамасы пайда болған. Ориноко өзенінде дүние жүзіндегі ең биік (1 054 м) Анхель сарқырамасы бар.

Материкте көлдер аз. Ең ірі көлі *Маракайбо* құрлықтың солтүстігінде орналасқан. Ол — лагуна көлдерінің типтік уәкілі. Анд тауларындағы Титикака көлі — Жер шарындағы ең биік жерге орналасқан үлкен әрі тұщы көл. Ол теңіз деңгейінен 3 810 м биіктікте орналасқан.

Оңтүстік Америка жазығының бөліктері жер асты суларына бай, таулары мен таулы үстірттерінде бұлақ сулары, қар мен мұздықтар көп.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Ауа массалары, жылы және суық мұхит ағыстары, ылғалды және суы мол материк, шық, Игуасу, Анхель, Амазонка, Анд, Титикака.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Оңтүстік Американың климаты қандай себепшарттардың әсерімен қалыптасқан?
2. Материкте қанша және қандай климат белдеулері бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Материктің климаттық картасын жазусыз картаға түсіріндер.
2. Материктегі өзендер мен көлдерді дәптерге жазындар.



§ 40. Оңтүстік Американың табиғат зоналары және биіктік белдеулері

Табиғат зоналары. Материкте ендік және биіктік табиғат зоналылығы бақыланады. Оның жазық бөлігінде экваторлық, субэкваторлық ормандар, саванналар, дала, шөлейт, шөл және жалпақ жапырақты орман зоналары қалыптасқан.

Экваторлық ормандар зонасы. Оңтүстік Америкада экваторлық ормандар зонасы экватордың екі жағында орналасқан. Экваторлық ормандар бұл жерде *сельва* (португал тілінде «орман») деп аталады. Оңтүстік Америкада экваторлық ормандар үлкен көлемді алып жатыр. Амазонка алабындағы ормандардың көлемі үлкен, сондықтан ол аумақтар *Амазония* деп аталған. Тек Бразилия Амазониясының өзінде 4 000-ға жуық ағаштың түрі кездеседі. Амазония көптеген бағалы ағаштардың — *каучук беретін гевея ағашы, пальмалардың* алуан түрлері, *какао ағашы, сейба (мақта) ағашы (биіктігі 80 м), қауын ағашы* және басқалардың отаны есептеледі. Ең жеңіл және қатты балс ағашы осы зонада өседі. Одан Т. Хэйердал өзінің «Кон-Тики» кемесін жасаған. Ормандарда ірі ағаштарға шырмалып кеткен шырмауық өсімдіктер өседі.

Африкадағыдай бұл жерде де экватор ормандары астында *латерит топырақтар* — қызыл-сары ферралиттер пайда болған.

Зонаның жануарлар дүниесі Азия мен Африка жануарлары секілді ағаш басында тіршілік етуге бейімделген. Мысалы, құйрығымен асылып тіршілік етуге бейімделген *маймылдар*,



17- сурет. Пирания.

жалқаулар, тіпті құрбақа мен кесіртке де ағаштарда тіршілік етеді. Өзендердің жағалауында, су алаптарында және батпақты жерлерде тұяқты жануарлар — *тапирлар* мен су шошқасы — *карибарлар*, ең ірі айдаһар — *анаконда* жыланы, жыртқыш *пирания* балығы — «өзен адамжегіші» (17- сурет) тіршілік етеді. Қалың ормандардың арасында жыртқыш жануарлардан *ягуар* кездеседі.

Құстардан *колибри*, сан алуан *тотылар*, үлкен *шабдалы қоректілер* көп таралған. Ірі *көбелектер*, жалтырауық *қоңыздар*, *өрмекшілер* және *құмырсқалардың* сан алуан түрлері бар.

Субэкваторлық ормандар зонасы. Бұл зона Бразилия мен Гвиана тауларының солтүстік баурайларын алып жатыр. Бразилия таулы қыраттарындағы ормандарда нәсерлі маусым ұзақ болады, құрғақшылық үш-төрт айға дейін созылады. Сондықтан ормандарда жапырағын төгетін ағаштардың саны көбейе береді. Субэкваторлық ормандарда жылына 2 000 — 3 000 мм жауын жауады. Гвиана таулы қыраттарының солтүстік бөлігінде жауын-шашын бұдан көбірек болады. Сондықтан мәңгі жасыл ормандар қалыптасқан.

Саванналар зонасы субэкваторлық климат белдеулері аумағындағы ойпаттарда, жайпақ тауларда қалыптасқан.

Саванналардың жануарлар дүниесінде *кішкене бұғылар* — *мазамдар*, *жабайы шошқалар* — *пекарлар*, *қабыршақтылар* — мүйізді заттан тұратын қалқаны бар *сүтқоректі жануарлар*, *құмырсқақоректілер*, *кемірушілер*, ірі құстардан *нанду түйеқұсы* тіршілік етеді.

Бұл зонада ылғалды саванна ормандары, құрғақ саванна, шөлге айналған саванна, сирек орманды саванна және бұтақты саванна сияқты табиғат кешендері бар.

Дала зонасы. Далалар Оңтүстік Америкада *пампа* (индеецтердің тілінде «ағашсыз жерлер») деп аталады. Далаларда негізінен шөптесін өсімдіктер *ақ селеу*, *бетеге*, *жабайы тары* және басқалар кездеседі. Ылғалды субтропиктік климат жағдайында құнарлы қызыл ферралит топырақтар қалыптасқан. Пампаларда

ламалар, түйеқұстар, пампа бұғысы, пампа мысығы және басқа жануарлар тіршілік етеді.

Шөл және шөлейт зонасы. Оңтүстік Америкада тропиктік шөлдер жоқ. Тек Тынық мұхит жағалауларында суық Перу ағысының әсерінен Атакама шөлі қалыптасқан. Бұл шөлде жылына 25 — 100 мм жауын-шашын жауады, кейде жаңбыр тіпті жаумайды. Шөл өсімдіктері ылғалды тұман мен шықтан алады. *Қоңыржай климат белдеуінде* шөлейттер зонасы қалыптасқан. Табиғи жағдайы қатаң, жауын-шашын аз жауатын бұл өлке *Патагония* деп аталады. Бұл зонада құнарсыз *сұр топырақтар* кең тараған. Өсімдік жамылғысы өте сирек, олар масақгүлдерден және тікенекті бұталардан құралады. *Кемірушілер, нутрия, ұсақ қабыршақтылар* сияқты жануарлар көп кездеседі.

Биіктік белдеулері. Анд таулары бірнеше климат аумақтарын кесіп өтеді. Биіктік белдеулерінің көп немесе аз болуы негізінен екі себепке: тау жоталарының биіктігіне және олардың экваторға жақын немесе алыс орналасқандығына байланысты. Мысалы, экваторға жақын жерлерде Анд тауларының

Биіктік, м	Табиғат белдеулері	Өсімдіктері	Жауын-шашын	Температура, °С
6 000 5 000	Қар және мұздықтар	Қарлар, мұздықтар Жартасты шындар Тастақ жерлер	500 мм ден кем	0° -тен төмен
4 000	Биік тау шалғындықтары (парамос)	Мүкті батпақтар, масақты өсімдіктер, күрделі гүлділер	500 мм	4° 8°
3 000	Биік тау ормандары	Аласа және қисық ағаштар, бұталар	1 200 1 800 мм	10° 12°
2 000	Тау ормандары	Қына ағашы, лиана, ағаш тәрізді қырық-жапырақ (папоротник), бамбук	2 000 мм 3 000 мм	15° 20°
1 000	Ылғалды экватор ормандары	Каучукты ағаштар, пальмалар, шырмауықтар	3 000 мм ден астам	24° 26°

биіктігі 5 000 — 6 000 метрді құрайды. Бұл жерде төмендегі биіктік белдеулері кездеседі.

Субтропиктік белдеудің Анд тауы етектерінде *шөлейттер* орналасқан. Жоғарыға көтерілген сайын бұл аумақ *қатқыл жапырақты, мәңгі жасыл ормандар* және *бұталы тоғайлар* белдеуімен ауысады. Одан биікте жапырағын төгетін *бук ормандары* белдеуі, одан да жоғарыда *альпі шалғындықтары* орналасқан.

Анд тауларының жануарлар дүниесі өте алуан түрлі. Бұл жерде *көзілдірікті аю, терісі бағалы шиншилла, жабайы ламалар* кездеседі. Таулардың тік беткейлерінде ірі жыртқыш құстар — *кандорлар* тіршілік етеді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Сельва, Амазония, қауын ағашы, қабыршақтылар, пампа, парамос, лиана, каучукты ағаш.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Оңтүстік Америкада қандай табиғат зоналары бар?
2. Оңтүстік Америкаға тән қандай жануар түрлерін білесіңдер?
3. Анд тауларының қайсы бөлімінде биіктік белдеулерінің саны көп?



Практикалық тапсырмалар

1. Материктегі табиғат зоналарын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. 93-беттегі кестені дәптерге сызып, түсіндіріп беріңдер.



§ 41. Табиғи географиялық өңірлері

Оңтүстік Америка жер бедеріндегі айырмашылығына сәйкес екі ірі табиғи географиялық өңірге бөлінген — *Таулы Батыс* және *Жазық Шығыс*. Сонымен қатар бұл өңірлер табиғи ерекшеліктеріне қарай бірнеше шағын табиғат кешендеріне бөлінеді. Таулы аймаққа — Солтүстік, Орталық және Оңтүстік Анд, ал жазықтыққа — Ориноко, Амазония, Гвиана және Бразилия

таулы үстірттерін, Патагония сияқты шағын табиғи географиялық өлкелерді бөліп көрсетуге болады. Төменде кейбір табиғат кешендеріне қысқаша сипаттама береміз.

Амазония материктегі ең үлкен батпақты ойпат болып табылады. Ол Гвиана және Бразилия таулы үстірттерінің аралығында орналасқан.

Амазония — жылы және ылғалды климатты өлке. Жыл бойы температура $+24^{\circ}\text{C}$, $+27^{\circ}\text{C}$ шамасында болады. Жауын-шашын 1 500 — 3 000 мм-ді құрайды. Өзен салалары өте тығыз орналасқан. Бұл өзендер қар, мұз, жаңбыр суларымен толығады.

Амазонияның батыс бөлігі көп ярусты мәңгі жасыл экваторлық ормандармен көмкерілген. Ормандарда жуандығы 15 құлаш келетін биік бойлы *сейба* — *мақта ағашы*, бағалы құрылыс материалын беретін *седрелла ағашы*, сан алуан *пальмалар*, Бразилия атының келіп шығуына себепкер болған *пай бразиль ағашы* (*қызыл ағаш*), *какао ағашы*, көксағыз (каучук) беретін *гевея ағашы* өседі. Су баспайтын жерлерде *сүтті ағаш*, *қызыл түсті манго ағашы*, *бразилия жаңғағы* көп кездеседі.

Бұл шағын өлкеде *ағаш бақалары*, әр түрлі *жыландар*, ең үлкен жылан — *анаконда*, *тасбақа* мен *кесіртке* сияқты жануарлар тіршілік етеді. Өзендерде *каймандар*, *қолтырауындар* және *балықтар* көп.

Бразилия таулы үстірттері Амазонка, Ла-Плата ойпаттары мен Атлант мұхиты аралығына орналасқан. Ол негізінен ежелгі кристалдардан және метаморфтық тау жыныстарынан құралған. Кристалл жыныстар арасында темір, алмас, алтын, уран кендері, марганец, түсті металл рудаларының үлкен кендері бар. Таулы үстірттердің үстіңгі қабаты терең өзен аңғарымен тілімденген, олар жоғарылы-төменді қыраттарды елестетеді. Таулы үстірттердің үлкен бөлігі субэкваторлық және тропиктік, ал оңтүстік бөлігі субтропиктік белдеулерде орналасқан. Сондықтан бұл өлкеде қантардың орташа температурасы $+22^{\circ}\text{C}$ -тан $+29^{\circ}\text{C}$ -қа дейін, шілденің орташа температурасы $+12^{\circ}\text{C}$ -қа дейін болатыны байқалады. Жылдық жауын-шашын мөлшері орташа 1 400 — 2 000 мм-ге тең.

Бразилия таулы үстірттердің барша өзендері жаңбырдан қанығады, сол себептен өзендер режимінде қыста су азаяды да,

жазда өзендер толып ағады. Бұл жерде мәңгі ылғалды жасыл тропиктік ормандар Атлант мұхитынан алыстаған сайын бұталы тоғайлармен, көкмайса саванналармен ауысып отырады. Солтүстік бөлігіндегі ормандарда желімді *пальма* өседі. Оңтүстігінде Бразилия *араукариясы*, мәңгі жасыл және аралас субтропиктік ормандар бар. Ормандардың бірінші ярусында мәңгі жасыл өсімдіктер көп таралған, олардың арасында *Парагвай шайы* ерекшеленіп тұрады. Сирек ормандарда және саванналарда *қызыл тұмсық, жалды бөрі, қызыл бұғы, нанду түйеқұсы, тапирлар* тіршілік етеді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Анд, Амазония, Ориноко, Бразилия, Гвиана, анаконда, ағаш бақасы, пирания, Парагвай шайы.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Материк аумағын табиғи географиялық өлкелерге бөлуге нелер негіз етіп алынған?
2. Жазық Шығыс табиғаты туралы нелерді білесіңдер?



Практикалық тапсырмалар

1. Амазонияның табиғатын дәптерге жазып алындар.
2. Бразилия таулы үстірті мен Амазонияны салыстырып, олардың арасында қандай айырмашылықтар бар екенін анықтаңдар.



§ 42. Оңтүстік Американың халқы

Халқы. Оңтүстік Америкада 419 млн халық өмір сүреді (2016 жыл, 1 шілде), олардың құрамы өте күрделі. Материкке адамдар бұдан 20 мың жылдай бұрын Азиядан келген. XVI ғасырда алғаш испандар мен португалдар, одан кейін Еуропа, Азия және Африка мемлекеттерінен келгендер орналасқан.

Қазіргі кезде Оңтүстік Америкада адамзаттың үш нәсілінің өкілдері өмір сүреді. Бірақ халықтың құрамы өте күрделеніп

кеткен. Мәселен, еуропалықтар мен индеецтердің араласуынан дүниеге келген ұрпақтар — *метистер*, еуропалықтар мен негрлер некесінің ұрпақтары — *мулаттар*, индеецтер мен негрлер дүрегейі *самбо* деп аталады. Халықтың көпшілігі испан тілінде, бразилиялықтар португал тілінде сөйлеседі.

Еуропалықтар келгенге дейін жергілікті индеецтердің басым көпшілігі дамудың рулық-тайпалық деңгейінде болған. Тек Анд тауларында ғана инктердің ежелгі мемлекеттері бар еді. Оларда шаруашылық пен мәдениет айтарлықтай дамыған. Инктердің үлкен ғибадатханалары мен сарайларының қалдықтары, жолдары, суару жүйелері осы күнге дейін көрген адамды еріксіз тандай қақтырады.

Ал ойпатты жазықтарда индеецтер жүгері, картоп, жержанғақ сияқты егіндерді алғашқылар қатарында егуді қолға алған. Бүгінде егіндердің бұл түрлері дүниенің шартарабына тарап кеткен.

Материкті еуропалықтардың жаулап алуы байырғы тұрғындарды өлшеусіз апатқа ұшыратқан. Инктер мемлекеті талан-таражға түскен. Атлант мұхиты бойындағы өлкелерде өмір сүретін индеецтер құлдық бұғауға түсіп, олардың бір бөлігі материктің ішкі жағындағы өмір сүруге қолайсыз жерлерге ығыстырылған. Индеецтер санының азаюы еуропалықтарды жұмыс күшін іздеуге мәжбүр етті. Енді олар плантацияларда жұмыс істету үшін сонау Африкадан негр құлдарды әкеле бастады.

Материктің халқы арасында тілдердің, салт-ғұрыптардың, мәдениеттің араласып кетуі орын алды.

Халықтың орналасуы. Материкте халық әркелкі орналасқан. Тұрғындардың дені мұхит жағалауларында, яғни келімсектер көшіп келген жерлерде жасайды. Анд тауларының орталық бөлігіндегі үстірттерде де халық тығыз қоныстанған. Тек материктің ауқымды ішкі ойпаттарында ғана тұрғындардың орналасуы анағұрлым сирек. Экваторлық ормандардың кейбір жерлерінде адам баласы мүлдем қоныстанбаған деуге болады.

Адамның табиғатқа ықпалы. Ұлттық бақтар мен қорықтар. Оңтүстік Американың табиғатына адамның ықпал етуі материкке еуропалықтардың кіріп келуінен бастап күшейді. Орман-



Аргентинадағы Хако ұлттық бағы.



Бразилиядағы Джау ұлттық бағы.

18- сурет. Оңтүстік Америкадағы ұлттық бақтар.

дар аяусыз кесіліп, егін алқаптары мен плантациялар пайда болды. Соның салдарынан әлемдегі ең ірі орман алқаптарының бірі — Амазония ормандары алаңы қысқарып бара жатыр. ХХ ғасырдың бас кезінен бері табиғатты қорғау мәселелеріне назар аудару қолға алынды. Бүгінгі таңда көптеген мемлекеттерде ұлттық бақтар мен қорықтар құрылған. Қорғауға алынған аумақтар материктің 1%-ын құрайды. Ең ірі ұлттық бақтар мен қорықтар — Джау, Хако, Ману, Паракас, Подокарпус және т.б. (18- сурет). Бразилиядағы Джау ұлттық бағы ЮНЕСКО тізіміне енгізілген және оған халықаралық мақам берілген.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Индеецтер, инктер, метистер, мулаттар, самбо, плантация, Джау, Хако, Ману, Паракас, Подокарпус.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Оңтүстік Америкада алғаш еуропалықтардан кімдер келіп орналасқан?
2. Мулаттар мен самболар кімдердің ұрпақтары?



Практикалық тапсырмалар

1. Картаны пайдалана отырып, Оңтүстік Американың халқы тығыз орналасқан аумақтарды анықтандар және талдандар.
2. Жазусыз картаға Оңтүстік Американың ұлттық бақтары мен қорықтарын түсіріндер.

СОЛТҮСТІК АМЕРИКА



§ 43. Географиялық орны, зерттелу тарихы, геологиялық құрылысы, пайдалы қазбалары. Жер бедері

Негізгі ерекшеліктері. Дүниедегі ең үлкен аралы бар материк (Гренландия, 2,2 млн. км²), ең үлкен архипелаг осы материкте (Канада Арктикасы), ең терең шатқалы (Колорадо каньоны, 2 км-ге жуық, ұзындығы 446 км), ең ұзын үңгірі (Флинт-Мамонт, 500 км), ең әдемі, өзіне баурайтын сарқырамасы бар (Ниагара, бір жылда 10 млн. турист келеді), ең биік су лықсуы болады (Фанди шығанағы, 18 м), ең ұзын аңғар мұздығы бар (Аляскада, 145 км).

Географиялық орны. Солтүстік Америка Батыс және Солтүстік жартышарларда орналасқан. Ол басқа материктерге қарағанда, полюске қарай көбірек созылған. Материктің пішіні Оңтүстік Америка секілді үшбұрышты елестетеді. Үлкендігі жағынан үшінші орында тұрады.

Материк жағалауларын 3 мұхиттың суы шайып тұрады. Оңтүстікте Панама мойнағы арқылы (ең тар жері 48 км) Оңтүстік Америкамен жалғасады. Еуразиядан Беринг бұғазы (ені 85 км) арқылы бөлініп тұрады.

Зерттелу тарихы. X ғасырдың соңында нормандиялық Эрик Рауда (Малла) Гренландияны, материктің солтүстік-шығыс бөлігін зерттеді. Джон Кабот Ньюфаундленд аралын және Лабрадор түбегінің жағалауларын ашты. XVII ғасырда Г. Гудзон, А. Макензи және басқалар материктің шығыс және солтүстік бөліктерін зерттеді. XX ғасырдың басында Р. Амундсен тұңғыш рет материктің солтүстік жағалаулары бойымен жүзіп өтті және Солтүстік магнит полюсінің географиялық орнын анықтады. 1732 жылы орыс саяхатшылары И. Федоров пен М. Гвоздев материктің солтүстік-батыс жағалауларын зерттеді. Алеут аралдары мен Аляска жағалауларын зерттеу және картаға түсіру жұмыстарын В. Беринг, А. Чириковтар орындады (1741 ж.). Саудасаттық жұмыстарын ретке келтіруде Г. Шелеховтың қызметі

үлкен болды. Ол заманда Солтүстік-батыс Американы Аляска деп атаған. Оны 1798 жылы орыстар монополияға айналдырған және «Орыс Аляскасы» деген атпен атала бастады. 1867 жылы Аляска АҚШ-қа сатып жіберілген.

Геологиялық құрылысы мен пайдалы қазбалары. Солтүстік Америка мен Еуразия ертедегі Лавразия құрлығының құрамдас бөлігі болған. Мезозой дәуірінің бас кезінде Солтүстік Америка Еуразиядан бөлінген. Соңғы 1 млн жыл ішінде Еуразия мен Солтүстік Америка бір-бірінен 40 км-ге алшақтаған. Материктің жазық бөлігі ертедегі платформаға сай келеді.

Таулар (Кордильера, Жартасты таулар, Аппалачи) каледон, герцин, мезозой тау қатпарлануында көтерілген. Бірақ альпі қатпарлануында жасарған. Жазықтықтарда негізінен шөгінді тау жыныстары кездесе, таулы өлкелерде магмалық және метаморфтық тау жыныстары пайда болған. Батыс таулы белдеуде қауіпті жер сілкіністері болып, жанартаулар атқылап тұрады.

Солтүстік Америка *пайдалы қазбаларға* бай. Магмалық және метаморфтық жыныстардан құралған таулар мен таулы үстірттерде *темір, уран, мыс, никель, алтын, күміс* кендері бар. Әсіресе Аппалачи таулары кенді қазбаларға бай. Шөгінді тау жынысы қабаттарында *мұнай, газ, көмір, тұз* сияқты пайдалы қазбалар бар.

Жер бедері. Солтүстік Американы жер бедері құрылысына қарай екі ірі бөлікке: жазық және таулы бөліктерге бөлуге болады. Таулы бөлігіндегі Кордильер, оның шығысындағы Жартасты таулар — негізгі тау тізбектері болып табылады. Материктің ең биік нүктесі — Денали (2015 жылға дейін Мак-Кинли) шыңы (6 194 м), ең төмен нүктесі — Ажал аңғары (–86 м) да тау белдеуінде орналасқан. Үлкен Алқаптың оңтүстік-шығысында Колорадо үстіртін Колорадо өзені кесіп өтеді. Ол дүниедегі ең терең (2 км-ге жуық) және тар шатқал — Үлкен Каньонды жасайды. Материктің таулы бөлігі Тынық мұхиттың «отты сақина» белдеуіне тура келеді. Бұл үлкен жүйе Аляска Кордильерасы, Канада Кордильерасы, АҚШ Кордильерасы және Мексика Кордильерасына бөлінеді. Жазықтар материктің шығыс бөлігін алып жатыр. Материктің солтүстік бөлігінде *қыраттар* мен *адырлы төбелер* кездеседі. Бұл аумақтарда Лаврентий

қыраттары, Орталық жазықтық, Миссисипи ойпаты және әйгілі Ұлы жазықтықтар негізгі бедер түрлері болып саналады (26-сурет, қосымшаға қара).

Материктің шығыс бөлігінде Аппалачи тауы орналасқан. Бұл — аласа тау, Орал тауы сияқты ескі. Оның ең биік шыңы — Митчелл тауы (2 037 м). Оның оңтүстік-батыс баурайында дүниедегі ең ұзын (500 км) Флинт-Мамонт тау үңгірі бар.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Кордильера, Жартасты таулар, «Орыс Америкасы», Аппалачи, Флинт-Мамонт, Е. Рауда, А. Маккензи.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Материкті зерттеуге кімдер қатысқан?
2. Кенді пайдалы қазбалар қай жерлерде орналасқан?
3. Солтүстік Америка жер бедеріне қарай қандай бөліктерге бөлінеді?



Практикалық тапсырмалар

1. Солтүстік Американың жер бедері мен пайдалы қазбаларын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Солтүстік Американың табиғи картасындағы 40° с.е. бойлай Атлант мұхитынан Тынық мұхитқа саяхат жасап, қандай географиялық нысандардан өтетінін айтып беріңдер.



§ 44. Солтүстік Американың климаты және ішкі сулары

Климаты. Материктің солтүстіктен оңтүстікке қарай ұзаққа созылғандығы климаттың алуан түрлілігіне себеп болған. Климаттың қалыптасуына Тынық, Атлант және Солтүстік Мұзды мұхиттар жақтан соғатын желдердің, сондай-ақ Кордильера таулары мен жазықтықтардың үлкен әсері бар.

Материкте 6 климат белдеуі бар. Солтүстікте *арктикалық климат белдеуі* үлкен көлемді қамтиды. Дерлік жыл бойы ауа

температурасы 0°C -ден төмен болады. Кей күндері жазда температура $+5^{\circ}\text{C}$ -қа дейін ғана жоғарылайды. Батысында 50 — 100 мм, ал шығысында 300 — 400 мм-ге дейін жауын-шашын болады.

Субарктикалық климат белдеуі аумағы жазда қоңыржай, қыста арктикалық ауа массалары ықпалында болады. Қаңтардың орташа температурасы -25°C -тан -30°C , шілдеде $+5^{\circ}\text{C}$ -тан $+7^{\circ}\text{C}$ -қа дейін байқалады. Ылғалдылық шығыстан батысқа азайып (300 мм — 600 мм) отырады.

Қоңыржай климат белдеуі үлкен көлемді алып жатқандықтан, климаттық жағдай түрліше, жауын-шашын мөлшері шығыстан батыс жаққа қарай азайып отырады (1 500 — 1 000 мм). Бұл белдеуге көбірек теңіз климаты тән. Арктика суық ауа массаларының әсері де күшті.

Субтропиктік климат белдеуі 40° с.е. пен Мексика шығанағы аралығындағы аумақтарды алып жатыр. Ыстық, ылғалды жаз бен жылы, ылғалды қыс бұл белдеудің негізгі ерекшелігі болып табылады. Тынық мұхит жағалаулары Жерорта теңіздік субтропиктік климат типіне сай, оған суық Калифорния ағысы әсер етеді. Қысы жылы ($+6^{\circ}\text{C}$ -тан $+8^{\circ}\text{C}$ -қа дейін), ылғалды (400 — 500 мм), ал жазы құрғақ және жылы болады.

Тропиктік климат белдеуі жыл бойы ыстық болады, Атлант мұхиты ауа массаларының басымдығы байқалып тұрады. Жазы ылғалды болады. Тек белдеудің батысында құрғақ, тұманды күндерді байқауға болады.

Субэкваторлық климат белдеуі материктің ең оңтүстіктегі тар бөлігінде кездеседі. Бұл жерде орташа жылдық температура жоғары ($+25^{\circ}\text{C}$) және ылғалдылық басым (1 500 — 2 000 мм).

Ішкі сулары. Жер бетіндегі сулар үш мұхит алабына және ішінара ішкі тұйық алапқа бөлінеді. Негізгі өзен және көлдері Атлант, Солтүстік Мұзды мұхит пен жартылай Тынық мұхит алабына тиесілі.

Материктің ең ірі өзені — Миссисипи (үндістер тілінде «үлкен өзен»). Миссисипи өзенінің орта бөлігінде өзінен ұзын Миссури («лайлы өзен») саласы келіп құйылады. Миссуридің атырауы әр жылы Мексика шығанағына қарай 100 м-ге артып отырады. Өзен қар-жаңбыр суынан молығады.

Әулие Лаврентий өзенінің төменгі ағысында ұзын және кең *эстуари* (лат. өзеннің су басқан төменгі бөлігі) пайда болады. Кордильер тауларынан басталып, Мексика шығанағына құйылатын Рио-Гранде өзені бар.

Материктің көлдері негізінен мұздықтар қазған қазаншұңқырларда пайда болған. Бес көл, яғни Жоғары, Гурон, Мичиган, Эри, Онтарио көлдері *Ұлы көлдер* деп аталады. Олар үлкендігіне қарай, біріне-бірі тізбектеле ұласқан. Тек Эри және Онтарио көлдері арасында миллиондаған туристерді қызықтыратын әйгілі *Ниагара* сарқырамасы (биіктігі 48 м) бар. Оған ГЭС құрылған.

Солтүстік Мұзды мұхитқа құйылатын өзендердің ең ірісі — Маккензи өзені.

Алапта ең ірі Үлкен Аю және Виннипег көлдері бар.

Тынық мұхит алабындағы өзендерге Юкон, Колорадо, Фрейзер, Колумбия сияқты қысқа және суы мол, аңғарлары тар және терең, ағысы қатты өзендер тән. Колорадо өзенінің Үлкен Каньон шатқалы әлемге әйгілі.

Солтүстік Американың тұйық алабына Үлкен Алап таулы үстірттері тиесілі, онда *Үлкен Тұзды көл* бар. Оның көлемі климатқа байланысты жыл сайын өзгеріп отырады.

Гренландия, Канада-Арктика архипелагы, Кордильера тауларындағы мұздықтардың көлемі 2,2 млн шаршы км-ден асады. Аляскадағы Хабборт тау-аңғар мұздығының ұзындығы 145 км-ге барады. Бұл — Жер шарындағы ең ұзын мұздық.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Арктикалық ауа массалары, теңіз климаты, ішкі сулар, Миссисипи, Колорадо, Ниагара, тұйық алап, Үлкен Алап, Ұлы көлдер.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Материк климатына қандай себепшарттар әсерін тигізеді?
2. Материк климат белдеулерінің айырмашылығы неде?
3. Негізгі өзендер мен көлдер қай алаптарда орналасқан?



Практикалық тапсырмалар

1. Климат белдеулерін жазусыз картаға түсіріңдер.

2. Материктің ішкі суларының алаптар бойынша бөлінуін анықтандар.
3. Ірі өзендер мен көлдерді дәптерге жазып алындар.



§ 45. Солтүстік Американың табиғат зоналары мен биіктік белдеулері

Табиғат зоналары. Материк климаты мен жер бедеріндегі айырмашылықтар табиғат зоналарының сан алуан болуына негіз жасайды. Ұлы көлдердің солтүстіктегі табиғат зоналары ендік бойынша қалыптасқан болса, оңтүстіктегі табиғат зоналары дерлік меридиан бағытында орналасқан.

Арктика шөлдерінің зонасы Гренландия аралы мен Канада - Арктика архипелагын қамтиды. Қысы өте суық (-35°C -тан төмен), жазы салқын ($+5^{\circ}\text{C}$ -тан төмен). Негізгі өсімдіктері — мүк пен қына. Жануарлар дүниесі *ақ аю, морж, қойөгіз* (олар тек осы зонада тіршілік етеді, 19- сурет), *ақ жапалақ* және басқалардан құралған.

Тундра және орман-тундра зонасының оңтүстік шекарасы шығыста 53° ш.е., батыста 62° ш.е. бағытына дейін барады. Батпақ пен тундрада — сортаң топырақтарда бұта мен шөптесін өсімдіктер, аласа қайың мен тал, тасжарар, мүк және қыналар өседі. Орман-тундрада *қара және ақ қарағай, бальзам пихтасы (қарағайы), тілағаштар* өседі. Тундрада *солтүстік бұғысы, қойөгіз, лэмминг, поляр түлкісі, поляр қасқыры, ақ кекілік, ақ қоян, Аляскада тау қойы, қар ешкісі* көп кездеседі.



19- сурет. Қойөгіз.

Тайга зонасы 45° ш.е. дейін таралған. Зонада батпақ, сортаң және тоңды топырақтар қалыптасқан. *Қара және ақ қарағай, америка тілағашы, бальзам пихтасы, қарағай* сияқты қылқан жапырақты ағаштар ормандарды құрайды. Лаборатор түбегіндегі ағаштардың 90 %-ы — қара қарағай. Жануарлардан *қара және қоңыр аю, америка бұланы, киік, орман би-*

зоны, бұғы, канада сілеусіні, жанат (енот), қасқыр, скунс, ондатра, қызыл түлкі сияқтылар тіршілік етеді. Тынық мұхит жағалауларында да дуглас қарағайы, ақ және қара қарағай, кедр көп өседі. Ағаштардың бойы 80 — 100 м-ге жетеді.

Аралас және жалпақ жапырақты ормандар зонасының сұр орман топырақтарында қарағай, қайың, терек, тал, каштан, емен, бук, америка жаңғағы, меруертгүл, жертұт секілді өсімдіктер өседі. Виргинс бұғысы, егеуқұйрық, тауарыстан (пума), бобр (су құндызы), қызыл тиін, жанат (енот), жертесер — негізгі жануарлары саналады.

Орман-дала және дала зоналарының қоңыр және қара топырақтарында селеу, бетеге, бизон шөбі көп кездеседі. Зоналардың солтүстік және шығыс бөліктерінде қалың шөптердің бойы 1,5 м-ге жетеді. Ұлы жазықтарда шөптесін өсімдіктер біршама сиректейді, тікенекті бұталар, оңтүстікте емен, акация сияқты ағаштар кездеседі. Негізгі жануарлары бизон, қасқыр, түлкі, киік, скунс (сасық), ақбасты бүркіт және басқалардан тұрады.

Шөлейт және шөл зоналарының негізгі өсімдігі қара жусан, кактус (бойы 4 — 9 м), жөке (ағаштәрізді мәңгі жасыл өсімдік) сұр-қоңыр топырақтарда өседі. Бауырымен жорғалаушылар (қара жылан), кемірушілер және қалқандылар жасайды.

Саванналар мен сирек ормандар зонасында қызыл және қызыл-қоңыр топырақтар пайда болған. Биік шөптесін өсімдікті, кактус-акациялы саванналар мен емен-қарағайлы сирек ормандар тән.

Маусымдық ылғалды (муссон) ормандар зонасы үшін ферралит топырақтар, емен, сахара қарағайы, пальма, кипарис сияқты өсімдіктер тән. Жануарлардан аллигатор (қолтырауынның бір түрі), қара жылан, күрке тауық, Никарагуа жағалауларында анаконда жыландары тіршілік етеді.

Биіктік белдеулері Кордильера және Аппалачи таулары өңірін қамтиды. Тауларда ақ қарағай, кедр, секвоя, қара қарағай өседі. Жануарлардан тау қойы, қызыл аю, ягуар, пума, қар ешкісі, кондор және басқалар тіршілік етеді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Арктика шөлдері, қойөгіз, ондатра, құндыз, қолтырауын (аллигатор), қызыл үйеңкі, тасжарар, секвоя, жөке, тауарыстан (пума).



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Табиғат зоналары қандай себепшарттардың әсерімен қалыптасады?
2. Материкте қандай биіктік белдеулері бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Табиғат зоналарын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Табиғат зоналарының негізгі ағзаларын біліп алыңдар.
3. Биіктік белдеулерін дәптерге жазып алыңдар.



§ 46. Солтүстік Американың табиғи географиялық өңірлері

Табиғи географиялық өңірлері. Солтүстік Америка табиғатының сан алуандығы оны екі ірі бөлікке бөлуге мүмкіндік береді. Бұлар: 1. Шығыс — жазықтық өлкесі; 2. Батыс — Кордильера таулы өлкесі. Кезінде бұл өлкелер көптеген табиғи географиялық өңірлерге бөлінген. Төменде осылардың кейбіреулеріне сипаттама береміз.

Аляска және Канада Кордильерасы таулары (20- сурет). Аляска бірнеше параллель орналасқан таулардан құралған, олар бірбірінен терең аңғарлармен бөлініп тұрады. Материктің ең биік шыңы Денали (Мак-Кинли) (6 194 м) осында орналасқан. Аляска түбегінде және Алеут аралдарында күшті жер сілкінулер болып тұрады, ондаған белсенді және сөнген жанартаулар бар. Бұл таулардан алтын, күміс, түсті металдар, мұнай мен таскөмір қазып алынады.

Аляска мен Канада Кордильерасы тауларының батыс жағалауында теңіздік климат болғандықтан, жауын-шашын көп жауады. Сол себепті қылқан жапырақты қалың ормандар өседі. Ішкі таулы үстірттерде тау-тундра өсімдіктері дамыған. Тау тундраларында *солтүстік бұғысы, поляр түлкісі, леммингтер* тіршілік етеді. Ормандарда *бұлан, гризли аюы, пума, барыс, тау қойы* кездеседі.



20- сурет. Үлкен Алап және Канада Кордильерасы таулары.

Кордильера таулы өлкесінде *Үлкен Алап* (20- сурет) және *Колорадо* үстірті орналасқан. Олардың табиғат кешендері онша биік емес тау жоталарынан, сөнген жанартау конустарынан және терең қазаншұңқырлардан құралған. Таулар арасында су-сыз шөлден құралған ең терең Ажал аңғары (—86 м) орналасқан. Ажал аңғары Солтүстік Американың ең ыстық және жауын-шашын аз жауатын ауданы болып табылады. Үлкен Алап пен Колорадо үстіртінде шөл мен шөлейттерге тән жусандар, түрлі бұталар, сора өсімдіктері өседі. Жабайы жануарлардан бизон, киік (антилопа), кемірушілер мен бауырымен жорғалаушылар тіршілік етеді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Табиғи географиялық өлке, Аляска, Сьерра-Невада, Үлкен Алап, Алеут аралдары, Канада Кордильерасы, Денали (Мак-Кинли).



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Табиғи географиялық өңірлерді бөлу нелерге негізделеді?
2. Солтүстік Американың ең терең нүктесі қалай аталады?



Практикалық тапсырмалар

1. Табиғи географиялық өңірлерді жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Аляска мен Канада тауларына сипаттама жасандар.



§ 47. Солтүстік Американың халқы

Халқы. Солтүстік Американың халқы 578 млн адам (2016 жыл, 1 шілде, Орталық Американы қосқанда). Байырғы тұрғындары индеецтер, эскимостар және алеуттер болып саналады. Олар қазір (20 млн) азайып кеткен. Материктің тұрақты халқы 25—30 мың жыл бұрын Еуразиядан Беринг бұғазы арқылы келген. Кейін Оңтүстік Америкаға да біртіндеп тарай бастаған.

Еуропалықтар келместен бұрын эскимостар мен алеуттер аңшылықпен, балықшылықпен, ал индеецтер аңшылықпен, шаруашылықпен және диқаншылықпен шұғылданған.

Солтүстік Америкаға нақ Оңтүстік Америка сияқты Х. Колумб ашқаннан соң еуропалықтар топ-топ болып келе бастады. Мексика мен Орталық Америкада мулаттар мен метистер көпшілікті құрайды.

Солтүстік Америка халқының негізгі бөлігін Еуропадан көшіп келгендер мен олардың ұрпақтары құрайды. Олар америкалық және канадалық ағылшындар болғандықтан ағылшын тілінде сөйлеседі. Канадаға көшіп келген француздардың ұрпақтары өзара француз тілінде қарым-қатынас жасайды.

Халықтың орналасуы. Халықтың орналасуы негізінен тұрғындардың материкке көшіп келіп қоныстану тарихына және табиғи жағдайға байланысты. Халық материктің оңтүстік бөлігіне тығыз орналасқан. Материктің Еуропа мемлекеттерінен алғаш көшіп келген адамдар қоныстанған шығыс бөлігінде халықтың тығыздығы жоғары. Ең ірі қалалар Солтүстік Американың осы бөлігіне орын тепкен.

Материктің өмір сүруге қолайсыз, тундра және тайга ормандарынан тұратын солтүстік аумақтарында тұрғындардың қоныстануы сиректеу. Ал климаты құрғақ және жер бедері ойлы-қырлы, таулы ормандарында да халық саны аз.

Адамның табиғатқа ықпалы. Ұлттық бақтар мен қорықтар. Адамның шаруашылық қызметі Солтүстік Американың таби-

ғатына үлкен ықпалын тигізді. Ал бұл табиғат кешендерінің өзгеруіне және антропоген ландшафттардың пайда болуына соқтырды. Сондықтан табиғатты қорғауға бағытталған заңдар қабылданды. Табиғатты қорғау, оны көздің қарашығындай сақтау және келешек ұрпаққа қаймағы бұзылмаған күйінде қалдыру мақсатымен көптеген ұлттық бақтар, қорықтар құрылған. Материктегі ең алғашқы ұлттық бақ (Йеллоустоун) 1872 жылы АҚШ-та ұйымдастырылды. Вуд-Баффало, Йеллоустоун, Гранд-Каньон, Секвойя, Мамонт, Аджай аңғары, Джаспер, Катмай, Эл-Вискайно, Йосемит және басқалар ең ірі ұлттық бақтар мен қорықтар болып табылады. Олардың иелеген алаңы бойынша Солтүстік Америка материгі әлемде бірінші орында тұрады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

АҚШ американдары, эскимостар, ацтектер, майялар, Йеллоустоун, Гранд-Каньон, Секвойя, Мамонт.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Солтүстік Америка халқының негізгі бөлігін кімдер құрайды?
2. Материктегі ең алғашқы ұлттық бақ қашан және қай жерде құрылған?



Практикалық тапсырмалар

1. Картаны пайдалана отырып материктің халқы тығыз орналасқан аумақтарын анықтаңдар және оны талдаңдар.
2. Жазусыз картаға Солтүстік Американың ұлттық бақтары мен қорықтарын түсіріңдер.



§ 48. Солтүстік Мұзды мұхит

Негізгі ерекшеліктері. Мұхиттардың ішіндегі ең шағыны, Солтүстік полюстың төңірегіне орналасқан, теңіздері мұхит көлемінің жартысын алып жатыр. Қайраңының алып жатқан

көлеміне қарай бірінші орында, мұхиттардың ішіндегі ең тайызы, көп бөлігін жыл бойы мұз басып жататын жалғыз мұхит, ең суық, климат және табиғат белдеулері ең аз, қойөгіз, ақ аюлар тіршілік етеді, ең ірі аралы бар, ұзақ поляр түндері мен күндері болады.

Географиялық орны. Мұхит солтүстік полюсте орналасқан. Оны екі материк қоршап тұрады. Беринг бұғазы арқылы Тынық мұхитпен, Скандинавия түбегі — Фарер, Исландия және Гренландия аралдары — Смит бұғазы — Канада архипелагтары (топаралдары) арқылы Атлант мұхитымен шектеседі. Жағалары едәуір тілімденген. Аралдары өте көп. Солтүстік Мұзды мұхиттың көлемі 14 млн. км².

Зерттелу тарихы. Мұхит туралы бірінші мәліметті грек ғалымы Пифей (э.б. 325 жыл) жазған және «Бүгілген теңіз» деген атау берген. Кейін еуропалықтар Гиперборей (грекше *Борей* — «солтүстіктегі желдер құдайы») деп атады. 1650 жылы Б. Варениус дербес мұхит ретінде бөлді. XIX ғасырдың басында ішкі теңіз ретінде Атлант мұхиты құрамына енді. 1845 жылы Лондон География қоғамы, 1928 жылы Халықаралық гидрография бюросы, 1936 жылы Ресей География қоғамы Солтүстік Мұзды мұхитты дербес мұхит ретінде қарау бойынша қаулы қабылдады.

Мұхитты зерттеуде Пётр I («Ұлы Солтүстік экспедициясы», 1733 — 1743 ж.), М.В. Ломоносов (XVIII ғасырдың екінші жартысы), швед ғалымы Н. А. Норденшельдтердің (1878 — 1879) ұйымдастырған экспедицияларының маңызы орасан зор болды. Сондай-ақ XIX ғасырдың соңында Ф. Нансен, С. О. Макаров (1899 жылы), Р. Пири (1909 ж.) Солтүстік полюсті бағындырған, Р. Амундсен (1903 — 1906 ж; 1918 — 1920 ж.) және басқалар құнды мәліметтер жинақтады. Қазіргі кезде Ресей, АҚШ және Канада мамандары Солтүстік Мұзды мұхиттың табиғатын жан-жақты зерттеуде.

Геологиялық құрылысы және табиғи байлықтары. Мұхит осыдан 60 млн жыл бұрын пайда бола бастаған. Оның түбі геологиялық түзілісі жағынан Солтүстік Америка мен Еуразия литосфералық такталары құрамына кіреді.

Мұхит түбінде теңіз, өзен және мұзтау түзілістері үлкен

көлемге тараған. Олардың қалыңдығы 1 000 — 3 500 м шамасында. Қайраң зонасында өзендер мен теңіздер ағысы әкелген шөгінді жыныстар, ал мұхит ортасында шаң тәріздес түйіршіктер, биоген түзілімдер кездеседі.

Пайдалы қазбалардан темір кені шахта тәсілімен қазып алынады, Норвегия жағалауында титан шашыраңқы күйде таралған. Мұнай мен газ Канадаға жанасқан суларда көп қазып алынады. Өзендердің сағаларында, Ақ, Баренц, Норвегия теңіздерінен көптеген балықтар ауланады және балдырлар жиналады.

Мұхит түбінің жер бедері. Су түбінің бедерін зерттеу бұл аумақтардың теңіз емес, мұхит екендігін көрсетті. Жер бедерінде параллель созылған тау жоталары, олардың аралығында терең шұңғыма (Литке шұңғымасы, 5 449 м) мен ойыстар, үлкен көлемді алып жатқан қайрандар кездеседі. Солтүстік Мұзды мұхиттың басқа мұхиттардан өзгешелігі сонда, оның 70 % көлемі қайрандардан тұрады. Мұхиттың орталық бөлігіндегі тау жоталары мен Жер қыртысын тектоникалық жарық кесіп өтеді. Мұхит асты 2 000 км қашықтыққа созылған Ломоносов суасты тау жотасымен (биіктігі 2 500 — 3 300 м) екі бөлікке бөлінген. Бұл жотадан батыста Гаккель жанартаулы тауы және шығыста Менделеев тау жотасы параллель созылған. Жоталар аралығында Амундсен (тереңдігі 4 321 м), Нансен (5 449 м), Макаров (3 940 м), Канада (3 810 м) және басқа ойыстар орналасқан. Мұхиттың орташа тереңдігі 1 225 м, ең терең жері 5 527 м, ол Гренландия теңізінде орналасқан.

Климаты. Мұхит климатының өзіне тән ерекшелігі Арктиканың ортасында орналасқандығымен және жыл бойы суық ауа массаларының үстемдігімен сипатталады. Ұзақ полярлық түндер мен күндер 3 — 6 айға созылады. Қыс айларында қатаң суық (-30°C , -40°C) және борандар мекеніне айналады. Антарктида ауасымен салыстырғанда жылы. Бұған себеп — Атлант және Тынық мұхиттардан жылы және тұзды сулардың мұхит түбінің ағыстарын құрай ағып келуі. Анықталуынша, 150 — 1 000 м тереңдіктерді негізінен Атлант мұхитының жылы және тұзды сулары алып жатады. Мұхиттан Гренландия суық су ағысы (мұзтаулармен) шығып кетеді. Екі климат белдеуі (арк-

тикалық және субарктикалық) бар. Көп жылдық мұздардың қалыңдығы 3 — 5 м.

Табиғат белдеулері. Климат белдеулеріне сәйкес екі: полярлық және субполярлық табиғи белдеулері бар. Полярлық табиғат белдеуі мұхиттың терең жерлерін алып жатыр. Қабаттасқан торостар — мұзүйінділер көп кездеседі. Ағзаларға ең кедей Арктикалық шөлдер зонасы осы жерлерде орналасқан.

Субполярлық белдеу негізінен теңіздер аумағын алып жатыр. Салыстырмалы түрде ағзаларға (жануарлар әлеміне және балдырларға) бай. Жазда мұздардың көп бөлігі ериді. Өзен сулары мұхит суларын едәуір тұщыландырады. Сөйтіп, ағзалардың дамуына жағдай жасалады. Балықтардан треска, зубатка, теңіз окуні, сельд, палтус, камбала, сондай-ақ азайып кеткен кит тәрізділер, морждар, итбалық, ақ аю көп кездеседі. Арктикада теңіз құстары «құс базарын» құрайды.

Шаруашылықта пайдаланылуы. Солтүстік Мұзды мұхит Канада, Ресей және ішінара АҚШ үшін айрықша маңызды. Ол бірінші кезекте арзан теңіз жолы есептеледі. Навигация (кеме қатынайтын маусым) кезеңі 1 — 4 ай, бірақ атом мұзжарғыш кемелері навигация кезеңін едәуір ұзартады. Норвегия жағалаулары, Баренц теңізінде жыл бойы кемелер қатынайды.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Арктика, «Бүгілген теңіз», Гиперборей, Литке ойпаны, Ломоносов жоталары, белдеулер, мұзүйінді (торостар), «құс базары», навигация.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Қазір Солтүстік Мұзды мұхитты қайсы мемлекеттер зерттеуде?
2. Мұхитта қандай табиғат белдеулері бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Мұхит шекарасын, түбін, жер бедерін, байлықтарын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Мұхиттың шаруашылықтағы маңызын, зерттеушілерді дәптерге жазыңдар.



§ 49. Еуразияның табиғи географиялық орны, зерттелу тарихы

Негізгі ерекшеліктері. Жер бетіндегі ең үлкен, ең биік суперматерик (8 848 м), Солтүстік жарты шардың «суық полюсі» бар, ең ірі түбегі, ең терең үңгірі, ең терең және ең үлкен көлі бар, ең ұзын лианалар да осында (300 м) өседі, Солтүстік жарты шардың барша климат белдеулері мен табиғат зоналары қалыптасқан, ең үлкен атырауы (дельтасы) бар. Жер шарындағы «сегіз мыңдық» 14 шыңның баршасы осы материкте орналасқан, мәңгі тонды жерлер көлемі бойынша бірінші орында, тұйық алаптарының көлеміне қарай жетекші, «қар сызығы» ең биіктен өткен орын (6 400 м, Орталық Тибет) осында.

Табиғи географиялық орны. Еуразия материгі Солтүстік жартышарда толық орналасқан (Малайя архипелагының кейбір аралдары экватордан оңтүстікте).

Құрлық материк көлемінің дерлік 36,5 %-ын қамтиды. Бұл материк Еуропа (көлемі 10 млн. шаршы км) және Азия (көлемі 44 млн шаршы км) континенттерінен құралған. Еуропа атауы ежелгі финикиялықтардың (ассирия) Ереп — *батыс*, Азия атауы Асу — *шығыс* сөздерінен келіп шыққан. Еуразия құрлығы шығыста Беринг бұғазы арқылы Солтүстік Америкадан бөлінсе, батыста Гибралтар бұғазы оны Африкадан бөліп тұрады.

Еуразияның Атлант және Тынық мұхиты жағалаулары күшті тілімденген. Материктің айналасында мыңдаған аралдар мен көптеген түбектер орналасқан.

Зерттелу тарихы. Еуразия — ең көне өркениет орталығы болып саналады. Бастапқы географиялық карталар, глобустар да осы өңірде жасалған. Эратосфен мен Птолемей жасаған карталарда Еуразия мен Солтүстік Африка көрсетілген. Материк жөніндегі бастапқы географиялық мәліметтер ертедегі философ, табиғаттанушы ғұламалар: Геродот (эр. бұр. 485 — 425

жылдар), Гераклит (эр. бұр. IV ғасыр), Страбон, Афлотун (Аристотель), Птолемей және басқалардың шығармаларында берілген.

Еуразияның ішкі өлкелері табиғатын зерттеуде ортаазиялық географ ғалымдардың қызметтері өте үлкен. Орта Азия мен араб географиясына негіз салған Мұхаммед ибн Мұса әл-Хорезмидің (780 — 847 ж.) қызметін айрықша атап өткен жөн. Хорезми ғылыми қызметі барысында табиғи ғылымдарды өркендетуге, табиғатты зерттеуге ерекше мән берген. Оның басшылығымен 70-ке жуық ғалым «Әлем карталарын» жасаған. Бұл карталар негізінде Хорезми «Китоб сурат ал-арз» (Жердің суреті) деп аталатын кітабын жазған.

Әбу Райхан Беруни (973 — 1048 ж.) Үндістанда өмір сүрген кезінде өңірдің өзендерін, тауларын, өсімдіктер және жануарлар әлемін толық зерттеп, «Үндістан» шығармасын жазған. Ол Әмудария мысалында «өзендер әкеліп жатқан тау жыныстарының массасы (үлкен-кішілігі) су ағысының жылдамдығына тура пропорционал» екендігін анықтады. Бұл кейін *Беруни заңы* деп аталатын болды. Беруни Қаракұм және Қызылқұм өңірлерінің пайда болуын, материктердің жылжу идеясын бірінші болып айтқан еді. Беруни 1010 — 1017 жылдарда Хорезмде ғалымдарды біріктіріп, «Ғылым академиясын» («Маъмун академиясы») ашты. Ғалымдар арасында Ибн Сина да болған.

Захириддин Бабыр Орта Азия, Иран, Ауғанстан, Үндістан аумағының халқы, шаруашылығы туралы бағалы мәліметтер жазып қалдырған. Әсіресе оның «Бабырнама» шығармасындағы географиялық мәліметтері өнегелі және назар аударарлық еді. Жалпы алғанда, ортаазиялық ғалымдар дүниежүзілік география тарихына, адамзат мәдениетіне ұлы үлес қосқан халық өкілдері болып табылады. Олардың ғылыми мұрасы жөнінде Х. Хасанов «Саяхатшы ғалымдар» шығармасын (1981 ж.) жазды.

XVIII — XIX ғасырларда ұйымдастырылған саяхат және ғылыми экспедициялар кезінде Еуразияны ғылыми жағынан зерттеу жұмыстары жүргізілді. Ғалымдар Еуразияның түрлі бөліктерін жан-жақты зерттеді. XX ғасырдағы ғылыми жұмыстар бастапқы ұғымдарды кеңейте түсті және жаңа мәліметтермен байытты.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Еуразия, Еуропа, Азия, Мұхаммед әл-Хорезми, «Беруни заңы», Бабыр, Ибн Сина, Маъмун академиясы.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Еуразияның қандай ерекшеліктерін білесіңдер?
2. Еуразия қай мұхиттар аралығына орналасқан?
3. Ортаазиялық ғалымдардың географиялық мұрасы туралы не білесіңдер?



Практикалық тапсырмалар

1. Еуразия материгінің шеткі нүктелерін жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Ортаазиялық ғұламалардың географиялық мұрасын дәптерге жазып алыңдар.



§ 50. Геологиялық құрылысы және пайдалы қазбалары. Жер бедері

Еуразияның геологиялық құрылысы. Геологиялық жағынан Еуразия ежелгі берік платформалардан және оларды тұтастыратын түрлі жастағы қатпарлы белдеулерден құралған. Ежелгі Лавразия материгінің бөлшектенуінен Еуразия және Солтүстік Америка бөлінген (65 млн жыл бұрын). Қазіргі кезде Еуразия материгінде екі белсенді геосинклиналды белдеу бар: Альпі-Гималай және Тынық мұхит «отты шеңбері». Бұл белдеулерде әрекеттегі жанартаулар атқылауы, үрейлі жер сілкінулер жиі-жиі болып тұрады. Бұл белдеудің таулары жас, қатпарлы, қабатты болып келеді, кей жерлерде тізбекті жоталарын (Альпі-Гималай), басқа жерде тау оралымдарын (мәселен, Памир, Тибет) түзеді. Альпі-Гималай геосинклиналды белдеуінің Жерорта теңізі бөлігіндегі Этна, Стромболи, Везувий сияқты жанартаулар, ал біздің өлкеміз — Орта Азия бөлігіндегі апатты зілзалалар (Ашхабат — 1948, Ташкент — 1966), Гиндукуш — 2002, Иран — 2003, Индонезия — 2004, 2009, Қытай — 2009 және басқалар) Жер қыртысының белсенділігін дәлелдейді.

Пайдалы қазбалары. Еуразия пайдалы қазбаларға бай. Кенді пайдалы қазбалар магмалық және метаморфтық тау жыныстарының құрамында көп кездеседі. Солтүстік-шығыс Қытай, Скандинавия және Үндістан түбегіндегі темір кендері магмалық тау жыныстарынан қазып алынады. Шығыс Еуропа платформасындағы Курск магнит аномалиясының темір кені метаморфтық тау жыныстарында пайда болған. Алтын, мыс, вольфрам, уран, калайы, сынап және басқа түсті металдар мен асыл тастардың пайда болуы магмалық тау жыныстарында көп болады. Пиреней түбегінде, Сібірде, Орта Азияда, Кореяда — алтын кендері, Орталық Якутия, Үндістан түбегінде алмас кендері көп. Оралда, Үндістан түбегінде, Шри-Ланка аралында әр түрлі бағалы сапфир (көк жақұт), қызыл жақұт кендері бар.

Шөгінді жыныстар қабаттарында негізінен мұнай, газ, таскөмір және қоңыр көмір кендері бар. Еуразия мұнай және газ кендері байлығы жағынан басқа материктерден алда тұрады.

Жер бедері. Негізгі жер бедері пішіндеріне таулар мен жазықтар тиесілі. *Таулар* материк көлемінің 50 % бөлігін алып жатыр. Олар геосинклиналь белдеулерінде және литосфера тақталарының өзара қақтығысқан зоналарында орналасқан. Орал, Декан, Қазақстан жайпақ таулы қыраттары ең ежелгі таулар болып табылады. Жасарған тауларға Тянь-Шань, Алтай, ең жас тауларға Альпі, Карпат, Кавказ, Памир, Гиндукуш, Копетдаг және басқалар жатады. Жанартаулы таулар Камчатка түбегінде, Куриль, Сицилия және Исландия аралдарында, Апеннин түбегіндегі тауларда, Карпат және Кавказ тауларының кей бөліктерінде таралған.

Ең биік белсенді жанартаулардың бірі — Камчатка түбегіндегі Ключи Сопкасы (4750 м).

Жер бетінің ең биік нүктесі Гималай тізбегіндегі Джомолунгма (Эверест) болып табылады, оның абсолют биіктігі 8 848 м. Жер шары құрлығының ең төмен нүктесі де Еуразияда орналасқан Өлі теңіз (—405 м).

Жазықтар көне және жас платформалар үстінде құралған. Шығыс Еуропа, Шығыс Сібір, Үндістан, Ұлы Қытай, Арабия түбегіндегі жазықтықтардың іргетасы ең көне платформалар

есептеледі. Ал Батыс Сібір, Үнді-Ганг және Тұран ойпаттарының іргетасы жас, оларды шөгінді жыныстар жауып жатыр (27-сурет, қосымшаға қара).

Жазықтардың үстіңгі жағы қыратты далалармен және аласа таулармен күрделенген.

Таулар мен тау жазықтардың дамуына және қалыптасуына төртінші дәуірдегі *мұз басу кезеңдеріндегі* мұздардың қызметі де үлкен рөл ойнаған.

Еуразияның солтүстігінде және биік тауларда мұздар жасаған бедер пішіндері көп кездеседі.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Лавразия, геосинклинальды белдеу, платформа, Джомолунгма, Эверест, Сұлтан Уайыс, мұз басу кезеңдері.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Еуразия қайсы көне суперматериктің бір бөлігі болған?
2. Пайдалы қазбалар қандай тау жыныстарында пайда болады?
3. Негізгі жер бедері пішіндері қай жерлерде таралған?



Практикалық тапсырмалар

1. Еуразияның негізгі платформалары мен белсенді жанартауларын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Пайдалы қазбаларды картадан тауып, дәптерге жазыңдар.
3. Таулар мен жазықтарды жазусыз картаға түсіріңдер.



§ 51. Еуразияның климаты

Еуразияның климаты басқа материктер климатына қарағанда сан алуан. Материк климатының қасиеттері, ең алдымен, Еуразия аумағының солтүстіктен оңтүстікке және батыстан шығысқа қарай өте үлкен қашықтыққа созылуына байланысты болса, екіншіден, мұхиттардан келетін ауа массаларына және жер бедеріне байланысты.

Географиялық ендіктің климатқа әсері. Құрлықтың солтүстіктен оңтүстікке қарай үлкен қашықтыққа созылуы жылудың таралуына үлкен әсер етеді. Еуразияда шілде айының орташа температурасы біршама жоғары. Оның солтүстігінде бұл температура $+12^{\circ}\text{C}$ -қа және оңтүстігінде $+28^{\circ}\text{C}$ -қа тең. Ал Арабия түбегінде $+32^{\circ}\text{C}$ -ті құрайды. Қыс материктің батысында жылы, бірақ солтүстік-шығысында өте суық болады. Әсіресе Сібірде қантар айының орташа температурасы -48°C -ге дейін төмендейді. Кейбір күндері бұл температура Оймяконда -71°C -ге түсіп кеткен. Сондықтан бұл жер Солтүстік жартышардың «суықтық полюсі» деп аталады. Қыс Еуропаның оңтүстік-батысында жылы, Азияның оңтүстігінде ыстық ($+20^{\circ}\text{C}$) болады. Негізгі климат элементтері есептелетін жауын-шашынның мөлшері де материктің ішкерісіне қарай төмендейді. Дүние жүзіндегі ең көп жауын-шашын түсетін жер — Индиядағы Черрапунжа ауданы. Бұл жерде орта есеппен жылына 12 665 мм жауын жауады. 1856 жылы бұл жерге 23 000 мм-ге жуық жауын-шашын түскен.

Мұхиттардың климатқа әсері. Еуразияда климат жағдайы тек ендік бойлап қана өзгеріп қоймай, батыстан шығысқа қарай да өзгереді. Климаттың мұндай өзгеруіне негізгі себеп — Еуразия құрлығының батыс бөлігі әрқашан Атлант мұхитынан келетін жылы және ылғалды теңіз ауа массасының әсерінде болуы. Соның нәтижесінде Батыс Еуропада жауын-шашын көп жауады, қыс біршама жылы, жаз салқын болады.

Шығысқа жақындаған сайын теңіз ауа массасының құрамында ылғалдың кемеюі нәтижесінде жауын-шашынның мөлшері де азаяды, ал климаттың континенталдығы артады. Жаз айларының температурасы көтеріледі, қыстың температурасы өте төмендейді, нәтижеде қыс және жаз айларының температурасы арасында үлкен айырмашылық пайда болады.

Жазда Тынық мұхиттан келетін теңіз ауа массасы, яғни жазғы муссон желдері өзімен көп мөлшерде жауын-шашын әкеледі. Қыста материк үстінде, әсіресе Орталық Азияның үлкен бөлігінде жоғары ауа қысымы қалыптасады да, ауа райы құрғақ және ашық болады, жауын-шашын кем жауады, суық

ауа басым болады. Өзбекстан аумағында да осындай ауа райының орын алуына Орталық Азия антициклоны себеп болады.

Жер бедерінің климатқа әсері. Еуразия жер бетінің құрылысы да климаттың қалыптасуына үлкен әсер етеді. Әсіресе биік тау жоталары атмосферадағы жылы және суық ауа массаларын тосып қалып, климаттың кенет өзгеруіне себеп болады. Мұндай жағдайды Альпі, Кавказ, Тянь-Шань, Гималай таулары мысалынан көруге болады. Бұл тау жоталары батыстан шығысқа қарай созылып, солтүстіктен келетін суық желдердің оңтүстікке өтуіне бөгет жасайды.

Еуразия тауларында климат жағдайы биіктік белдеулері бойынша да өзгереді. Биіктік климат белдеулері Альпі, Карпат, Кавказ, Тянь-Шань, Гималай секілді тауларда анық байқалады. Тибет және Памир тауларындағы климат — биік тау климаты. Ол жазының жылылығы, қысының қатаң ызғары мен атмосфера жауын-шашынының аздығымен басқа жерлерден ерекшеленіп тұрады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

«Суықтық полюсі», Оймякон, Черрапунжа, климат қалыптасуындағы себепшарттар, Тибет, Памир.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Еуразия климат жағдайының ендік бойлап өзгеруінің себебі неде?
2. Еуразия климаты неге батыстан шығысқа қарай өзгеріп отырады?



Практикалық тапсырмалар

1. Еуразия климатының ерекшеліктерін белгілейтін себепшарттарды дәптерге жазыңдар.
2. Атластың 28-бетіндегі климат картасына талдау жасандар.



§ 52. Суық және қоңыржай климат белдеулері

Климат белдеулері. Материк солтүстіктен оңтүстікке қарай үлкен қашықтыққа созылғандықтан оның климат жағдайы алуан түрлі. Суық климат белдеуіне арктикалық және субарктикалық климат белдеулері жатады.

Арктикалық климат белдеуі Еуразияның Арктикадағы аралдарын және құрлықтың Солтүстік Мұзды мұхитқа тұтасып тұрған бөлігін қамтып алады. Бұл жерде жыл барысында суық арктика ауа массасы үстемдік етеді. Температура жаз айларында да төмен (+1 °С, +3 °С) болады, қыста қатты суық ұзаққа созылады. Жазы өте қысқа, полюс күні бірнеше ай көкжиектен біраз көтеріліп тұрады және материк бетін жылыта алмайды. Циклондар жиі-жиі қайталанатын. Қыстың орташа температурасы (–40 °С) төмен болып, қарлы борандар қайталанып тұрады. Жылдық жауын-шашын 50 — 100 мм төңірегінде қар күйінде жауады. Құрлықтың негізгі бөлігі мұз бен қар жамылған.

Субарктикалық климат белдеуі батыста Скандинавия түбегінің солтүстігінен шығысқа қарай Беринг теңізі жағалауына дейін созылады. Жаз айларында орташа температура +4 °С-тан +14 °С-қа дейін көтеріледі. Жыл барысында суық жел соғып тұрады, бұлтты күндер көп болады. Бұл жерге шамамен 200 — 400 мм жауын-шашын түседі.

Қоңыржай климат белдеуі Еуразияның ең үлкен бөлігін алып жатыр. Ол батыста Атлант мұхиты жағалауларынан басталып, шығыста Тынық мұхиты жағалауларына дейін созылады. Қоңыржай белдеу климат жағдайының қалыптасуында Атлант мұхитынан келетін теңіз ауа массасы, материктің ішкерісінде түзілген континенттік ауа массасы мен Тынық мұхиттан келетін муссон ауасы маңызды рөл ойнайды. Сондықтан бұл жерде қоңыржай климат белдеуінің *теңіздік, қоңыржай-континенттік, континенттік және муссондық климат типтері* пайда болады.

Еуразияның батыс бөлігінде Атлант мұхитынан келетін жылы ауа массаларының әсерінен қысы жылы, жазы салқын болады. Қаңтардың орташа температурасы шамамен 0°C , шілдеде $+15^{\circ}\text{C}$, $+20^{\circ}\text{C}$ -қа тең. Жауын-шашын жыл барысында болып тұрады және оның орташа жылдық мөлшері 1 000 мм-ден асады.

Қоңыржай белдеудің шығыс бөлігіндегі Тынық мұхит жағалауларында муссон желдері басым. Бұл ауа массалары жыл мезгілдеріне қарай алмасып тұрады және қоңыржай белдеудің муссондық климат типін құрайды. Жауын-шашын негізінен жаз айларында болады (жылдық жауын-шашын мөлшерінің 90 %-ы сәуір-қараша айларына тура келеді), қыста керісінше жауын-шашын кем жауады (100 мм).



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Суық белдеу, арктика, субарктика және қоңыржай климат белдеулері, климат типтері.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Қоңыржай климат белдеуінде климаттың қандай типтері бар?
2. Бұл белдеулерде температура мен жауын-шашынның мөлшері ендік пен бойлық бойынша қалай өзгереді?



Практикалық тапсырмалар

1. Суық және қоңыржай климат белдеулерін жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Дәптерге климаттық типтерді сипаттап жазыңдар.



§ 53. Ыстық климат белдеулері

Еуразияның ыстық климат белдеулері субтропиктік, тропиктік, субэкваторлық (екеу) және экваторлық климат белдеулерінен құралған.

Субтропиктік климат белдеуі материктің батысындағы Пиреней түбегінен Тынық мұхит жағалауларына дейінгі бөлікті

алып жатыр. Жазда тропиктік ауа, ал қыста қоңыржай ендік ауа массалары үстемдік жасайды. Материктің ішкерісінде жазда тропиктік ауа массалары әсерімен температура $+30^{\circ}\text{C}$, $+35^{\circ}\text{C}$ -ге дейін көтеріледі, ауа ашық болады, жаңбыр өте кем жауады. Жерорта теңізі жағалауларында қыс өте жылы болады. Жаңбыр жиі-жиі жауып, ауаның орташа температурасы барлық жерде 0°C -ден жоғары. Сондықтан өсімдіктер вегетациясы (өсуі) жыл бойы тоқтамайды. Жаңбырды Атлант мұхитынан есетін ылғалды батыс желдері әкеледі. Субтропиктік климаттың бұндай типі Жерорта теңізі бойының климат типі болып саналады. Грузияның Қара теңіз жағалауындағы аумақтарында да ылғалды субтропиктік климат қалыптасқан.

Батыстан шығысқа — материк ішкерісіне қарай кірген сайын ауаның ылғалдылығы кемеіп, континенттігі арта түседі. Нәтижеде субтропиктік белдеудің орта бөлігінде *субтропиктік континенттік климат* қалыптасады. Бұл жерде жаз өте ыстық және құрғақ, қыс едәуір суық болады. Жауын-шашын аз, шамамен 100 — 150 мм төңірегінде жауады. Орта Азияның оңтүстік бөліктерінің климаты осындай климатқа сәйкес келеді. Әзербайжанның Каспийбойы ойпаты, Түрікменстан мен Өзбекстанның оңтүстігі құрғақ субтропиктік аумаққа жатады.

Материктің шығыс — Тынық мұхит жағалауындағы *субтропиктік белдеуінде* маусымдық желдердің әсерінен *субтропиктік муссондық климат* пайда болады.

Тропиктік климат белдеуі Арабия түбегін, Иран тауы мен Үнді өзені алабын алып жатыр. Белдеудің оңтүстігінде жыл барысында құрғақ және ыстық континенттік тропиктік ауа массалары қалыптасады. Жазы өте ыстық ($+30$, $+35^{\circ}\text{C}$), қысы жылы ($+18$, $+24^{\circ}\text{C}$) болып, 500 — 1 000 мм-ге жуық жауын жауады.

Субэкваторлық климат белдеуі Үндістан түбегінің орталық және шығыс бөлігінен Тынық мұхитқа дейін жалғасады. Қытайдың оңтүстік бөлігі (25° ш.е. дейін), Филиппин аралдары да осы белдеуге жатады. Бұл белдеулерге муссондық климат типі тән. Жауын-шашын көп жауады. Жер шарының ең көп жауын жауатын жері — Черрапунжада жылдық жауын 12 000 мм-ден асады.

Экваторлық климат белдеуі Шри-Ланка аралы мен Малакка түбегінің оңтүстік бөліктерін және Азияның оңтүстік-шығысындағы аралдарды алып жатыр. Бұл белдеуде жыл бойына температура жоғары (+24 °С), жауын-шашыны мол (3 000 мм-ден көп) болады.

Оңтүстік субэкваторлық белдеуге Ява аралының жартысы мен одан шығыстағы аралдар, Жаңа Гвинея аралының оңтүстік-батысы кіреді. Климаты экваторлық белдеу климатына ұқсас. Тек жауын-шашынның мөлшері біраз аздау (1 000 — 2 500 мм). Демек, Еуразияда бес ыстық климат белдеуі қалыптасқан, ол субтропиктік белдеуге қарағанда ең көп көлемді алса, оңтүстік субэкваторлық белдеу Азияда аз көлемде қалыптасқан.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Ыстық климат белдеулері, өсімдік вегетациясы, Үнді өзенінің алабы, Малакка түбегі, Ява аралы, ылғалды және құрғақ субтропик.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Ыстық климат белдеулері дегенде нені түсінесіңдер?
2. Субтропиктік климат белдеуінде қандай климат типтері бар?
3. Экваторлық климат белдеуі Еуразияның қайсы аумақтарын қамтиды?



Практикалық тапсырмалар

1. Ыстық климат белдеулерін жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Ыстық климат белдеулеріне қысқаша түсінік беріп, дәптерге жазыңдар.



§ 54. Ішкі сулары

Ішкі сулардың орналасуы. Ішкі суларды жер үсті және жер асты суларына бөліп зерттеуге болады. Жер үсті сулары өзен, көл және мұздықтар, су қоймалары және каналдардан құралған. Ең ірі суы мол өзендер қоңыржай және муссондық климат өлкелерінде орналасқан. Құрғақ климатты өлкелерде өзендер

біраз сирек. Еуразия өзендері суларын бес алапқа құяды. Бұлар — Солтүстік Мұзды мұхит, Атлант, Тынық және Үнді мұхиттарының алаптары және тұйық алап. *Янцзы, Хуанхэ, Обь, Енисей, Жайық, Днепр, Үнді, Ганг* — ең ірі өзендер. Еліміздегі Әмудария мен Сырдария, Еуропадағы Жайық — тұйық алаптың ең ірі өзендері есептеледі.

Өзендердің молығу типтері. Еуразия өзендері молығуына қарай төрт типке бөлінеді: жаңбыр, қар, мұз және жер асты сулары есебінен толатын өзендер. Бірақ өзендер көбінесе аралас түрде молығады. Мәселен, жаңбыр және қар суларынан, қар мен мұз суларынан, мұз бен жерасты суларынан, жаңбыр суларынан молығады.

Өзендердің су режимі және молығуы жыл мезгілдеріне байланысты.

Еуразияның ең ірі өзендері: Жайық (Волга), Обь (Ертіс саласымен), Енисей, Лена, Печора әдетте қар мен жаңбыр суларынан молығып, көктемде толып ағады және жағалауларынан тасып кетеді. Солтүстікке ағатын өзендерді қыста ұзақ уақыт мұз басып жатады.

Муссон климатты өлкелердегі өзендер — Амур, Хуанхэ, Меконг, Ганг, Үнді және басқалар муссон жауын-шашындарынан молығып, олардың су деңгейі жазда кенет көтеріледі.

Экваторлық климатты Үлкен Зонд аралдарындағы өзендер жаңбыр суларынан молығады және олардың режимі жыл барысында өзгермейді. Орта Азия өзендері — Әмудария, Сырдария (Өзбекстан аумағынан ағып өтеді), Іле, Тарим биік таулардағы мұз бен қар суларынан молығып, жаздың басында толып ағады, күзде және қыста күрт азаяды.

Еуразияда *көлдер* өте көп. Олардың негізгі бөлігі материктің солтүстік және шығыс өлкелерінде орналасқан. Дүниедегі ең үлкен (Каспий, 376 мың шаршы км) және ең терең (Байкал 1 620 м) көлі де осы материкте. Пайда болуына қарай тектоникалық (Байкал, Женева, Ыстықкөл), тоғанды (Сарез), вулканды, мореналы, қалдық көлдер бар. Қазіргі кездегі мұздықтар — тұщы сулардың негізгі қоры. Солардың бірі — Памир тауындағы Федченко мұздығы. Оның ұзындығы 72 км, қалыңдығы орта бөлігінде 1000 м, ені 1 700 — 3 100 м.

Су ағысына қарай көлдер ағатын (Байкал, Омега) және ақпайтын (Ыстықкөл, Балқаш, Каспий, Арал) көлдерге бөлінеді. Жасанды көлдер де бар.

Материк жер асты суларына да бай. Ірі жазықтардың астында жер асты суларының өте үлкен қоры бар. Гейзерлер мен бұлақ сулары да жер асты суларын құрайды.

Көпжылдық тоң жерлер Еуразияның солтүстік бөлігінде үлкен көлемді алып жатыр. Олар жер асты суы мен шөгінді тау жыныстарының тоңуынан пайда болады. Олардың температурасы әрқашан 0 °С-тен төмен. Мәңгі тоң жерлердің қалыңдығы оңтүстіктен солтүстікке қарай артып отырады (0 — 1 500 м).



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Ішкі сулар, жер асты және жер үсті сулары, Көпжылдық тоң жерлер, өзендердің молығу типтері, көлдердің пайда болуына қарай бөлінуі, Каспий, Байкал, Женева, Арал.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Қандай сулар жер үсті суларын құрайды?
2. Еуразияда пайда болуына қарай қандай көлдер бар?
3. Көпжылдық тоң жерлер дегенде нені түсінесіңдер?



Практикалық тапсырмалар

1. Еуразияның өзендері мен көлдерін жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Өзендер тығыздығы мен климат картасын талдандар.



§ 55. Суық және қоңыржай климат белдеулеріндегі табиғат зоналары

Арктика белдеуінің табиғат зоналары. Арктика белдеуінде жалғыз табиғат зонасы — *Арктика шөлдері* бар. Арктика шөлдерінде ауа өте суық және төмен температуралы кезең ұзақ уақытқа созылады. Жауын күйінде қар жауады. Көпжылдық мұздар зонаның дерлік барлық бөлігін алып жатыр. Аралдардың тастақ жерлерінде тек мүк пен қына өседі. Жануарлардан ақ аю, морж, итбалық, ақ кекіліктер көп тараған.

Субарктика белдеуінің табиғат зоналары. Субарктика белдеуі екі табиғат зонасынан — тундра мен орманды тундрадан тұрады. *Тундра зонасында* жыл барысында температура біршама төмен болады, жауын-шашын кем жауады. Зонаның оңтүстігінде ең ыстық айдың орташа температурасы $+10^{\circ}\text{C}$ болады. Зонаның негізгі топырақ типі тундра-глейлі, шымтезек-глейлі топырақ. Олар мүк-қына және бұталармен жамылған. Аласа қайың, бұталар, полюс қызғалдағы көп кездеседі. Тундрада солтүстік бұғысы, лемминг және басқалар тіршілік етеді.

Орманды тундра зонасының климаты тундраға қарағанда жылы. Шілденің орташа температурасы $+11^{\circ}$, $+13^{\circ}\text{C}$ -ге тең. Жауын-шашын көбірек (300 – 400 мм) жауады. Зонада күлгін балшықты, шымтезек-күлгін және батпақ топырақтар кең тараған. Зонаның сирек ормандарында аласа қарағай, қайың, тал өседі. Бұл жерлерде *поляр түлкісі, поляр құры, құну* секілді жануарлар көп таралған.

Қоңыржай белдеудің табиғат зоналары. Бұл белдеуде солтүстіктен оңтүстікке қарай төмендегі табиғат зоналары ауысып келеді.

Тайга зонасында негізінен *күлгін топырақтар* кездеседі. Тайга ормандарында қылқанды ағаштардан: *еуропа қарағайы, қара және ақ қарағай, кедр, балқарағай* өседі. Бұл зонада жануарлардан: *бұғылар, қоңыр аю, сілеусін, тиін, саңырауқұр* және басқалар көп кездеседі.

Аралас ормандар зонасы материктің тек батыс және шығыс бөліктерінде орналасқан. Зонаның климаты біршама жылы, жауын-шашын көп жауады. Зонаның негізгі бөлігі шымды-күлгін топырақпен қапталған. Ормандардың құрамында *қылқанды* және *жалпақ жапырақты* ағаштар кездеседі. Аралас ормандарда бұта мен шөптесін өсімдіктер көп. Жалпақ жапырақтылардан *емен, қара қайың, үйеңкі, қызыл қайың* (қайындар тұқымдасына кіретін ағаш), *жөке* және басқа ағаштар өседі.

Жалпақ жапырақты ормандар зонасы да материктің тек батыс және шығыс бөліктерінде бар. Бұл зона өте ылғалды және жылы климаттық қасиеттерге ие. Қысы жылы, қар жамылғысы ұзақ сақталмайды, жазы салқын. Жалпақ жапырақты ормандардың (бук пен емен) түбінде негізінен қоңыр орман топырағы

тараған. Өсімдіктердің көп ярустығы — жалпақ жапырақты ормандарға тән қасиет.

Орманды дала және дала зоналарында орман мен дала табиғат кешендері бірге кездеседі. Ормандарда сұр-қоңыр топырақтар, далаларда қара топырақтар таралған. Шөптесін өсімдіктерден *шалғын, бетеге, ащы жусан* өседі. Жануарлары *ақ бөкен, суыр, қасқыр, сасықкүзен, бұлғын, қосаяқ, бүркіт, бірқазан* және *тышқандардан* құралған.

Шөлейт зонасында температура жоғары, жазда $+24^{\circ}$, $+27^{\circ}$ C, жауын-шашын аз (150 — 250 мм). Зонаның солтүстігінде қоңыр талшын және типті талшын топырақтары, оңтүстікте ақшыл түсті талшын топырақтары қалыптасқан.

Шөл зонасы қоңыржай белдеудің оңтүстігінде орналасқан. Оның климаты шұғыл континентті. Жазы құрғақ және ыстық ($+25^{\circ}$, $+32^{\circ}$ C) болады. Жауын-шашын негізінен көктемде және күздің соңында болады. Қыста жиі қайталанып тұрады. Шөлдер тек ерте көктемде ғана жасыл ренді болады. Қарақұм және Қызылқұм, Такломакан, Гоби шөлдерінде құмдақ, сортаң сұр-қоңыр, тау етектерінде боз сұр топырақтар пайда болған. Шөлейттер мен шөлдерде кемірушілер және тұяқты жануар түрлері басым. Азияда *қос өркешті түйе, Пржевальский жылқысы, киік, бұлан, ешкіемер, тасбақа, жыландар* және *жабайы құлан* кездеседі. Шөлдер жайлау ретінде пайдаланылады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Табиғат зоналары, аласа қарағай, қайың, поляр қызғалдағы, күлгін топырақтар, Пржевальский жылқысы, киік, бұлан, ешкіемер.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Суық белдеуде қандай табиғат зоналары қалыптасқан?
2. Қоңыржай белдеуде қандай табиғат зоналары бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Зерттелген табиғат зоналарын жазусыз картаға түсіріңдер.
2. Қоңыржай белдеудің табиғат зоналарын дәптерге жазыңдар.

Рет саны	Табиғат зоналарының аты	Топырақтары	Өсімдіктері	Жануарлар дүниесі
1.	Арктика шөлдері			
2.	Тундра			
3.	Орман-тундра			
4.	Тайга			
5.	Аралас ормандар			
6.	Жалпақ жапырақты ормандар			
7.	Орманды дала және дала			
8.	Шөлейт			
9.	Шөл			



§ 56. Ыстық климат белдеулеріндегі табиғат зоналары

Субтропиктік белдеудің табиғат зоналары. Еуразияның субтропиктік белдеулерінде қатқыл жапырақты мәңгі жасыл ормандар мен бұталар, субтропиктік аралас ормандар, субтропиктік шөлейт және шөл зоналары қалыптасқан.

Субтропиктік ормандар мен бұталар зонасы Еуропаның Жерорта теңізі жағалауларында орналасқан. Бұл жерде жазы құрғақ және ыстық, қысы жылы (орташа температура $+5^{\circ}$, $+7^{\circ}$) және жаңбырлы. Сондықтан өсімдіктер вегетациясы жыл бойы жүріп жатады. Жасыл өсімдіктер түбінде құнарлы қоңыр топырақтар дамыған. *Аласа бойлы ағаштар, майда жапырақты тас емен, жертұт ағашы, мирта* және басқалар көп таралған. Мәдени өсімдіктерден *әнжір, анар, жүзім, зәйтүн* және *цитрус* жемістері өндіріледі.

Субтропиктік ылғалды муссондық ормандар зонасы. Бұл зона Еуразияның оңтүстік-шығысында муссондық климат әсерінен пайда болған. Бұл жерде жаз өте ылғалдылығымен, ал қыс құрғақтығымен және салқындығымен өзгешеленіп тұрады.

Өте ылғалды ормандарға *камелия, камфоралы дафна, қырықжапырақ (папоротник)* ағаштары тән. Жануарлар әлемінен *панда, барыс, гиббон* (маймыл), *тапир, питон* жыландары кездеседі.

Субтропиктік шөлейт және шөл зоналары. Бұл зоналар қоңыржай белдеу шөлдерінен ерекшеленіп, жазы біршама ыстық, жаңбыр кем жауады. Бірақ қоңыржай белдеудің шөл өсімдіктерімен ұқсастығы бар. Бұл белдеудегі шөлдер мен шөлейттер *құрғақ субтропиктік шөлдер* деп те аталады. Ылғалды субтропиктік белдеуге Қара теңіз жағалауларын мысалға алуға болады. Құрғақ субтропиктік белдеуге бейімделген *ақ және қара сексеуілдер, жантақ, жусан, құм мәжнұнталы*, ерте көктемде *қызғалдақтар, шалғын* секілді өсімдіктер өседі. Жануарлардан *киік, бұлан, әр түрлі кесірткелер мен жыландар, кемірушілер, тасбақа, қоян, түлкі*, тоғайларда *жабайы шошқа, ондатра, жабайы мысық*, әр түрлі құстар тіршілік етеді. Бұлар Өзбекстан шөлдеріне де тән.

Тропиктік белдеудің табиғат зоналары. Тропиктік белдеуде шөлейт және шөл зоналары мен саванналар бар. Қоңыржай және субтропиктік белдеулердің шөлейт және шөлдеріне қарағанда бұл жерде температура өте жоғары (шілденің орташа температурасы +30 °С-ге тең), жауын-шашын өте кем болады. Арабия түбегіндегі Руб-ал-Хали құмды шөлі ең құрғақ және ыстық жер есептеледі. Арабия шөлдерінде *жабайы есек — онагр, ұшқыр киік*, жыртқыштардан — *қорқау және шиебөрі* кездеседі.

Тропиктік саванналар зонасы. Биік бойлы масақгүлді өсімдіктер, сирек ормандарда ағаштар: *сал* (биіктігі 30 — 35 м), *тик, акация* және *пальмалар* өседі. Субэкваторлық белдеуге барған сайын саванналарда жауын-шашын мөлшері арта түседі. Ормандардың көлемі де кенейеді.

Субэкваторлық белдеудің табиғат зоналары. Бұл белдеу саванналардан және маусымдық ылғалды ормандар зонасынан құралған. Саванналар Үнді және Үндіқытай түбегіне орналасқан Африка саванналарына ұқсайды. Бұл жерде де шөптесін өсімдіктер, ағаштар (пальма), папоротниктер, акация, мангра (Ганг атырауында) өседі. Үндіқытай түбегінде бамбуктар көп. Жануарлардан *піл, маймыл, жолбарыс, панда, қабылан, киік, қолтырауын, жылан* және түрлі құстар бар (21-сурет).



21- сурет. Қоңыржай және ыстық климат белдеулерінің жануарлары.

Субэкваторлық маусымдық ылғалды ормандар зонасы ағаш түрлеріне өте бай. Зона аумағында қыс өте жылы болады. Қаңтардың орташа температурасы $+15^{\circ}$, $+18^{\circ}\text{C}$ -ге тең. Жануарлар дүниесі сан алуан. Үндістанда және Шри-Ланка аралында қазір де жабайы пілдерді кездестіруге болады. Қалың ормандарда маймылдардың бірнеше түрлері бар.

Экваторлық белдеудің табиғат зонасы. Еуразияның экваторлық белдеуінде бір табиғат зонасы — экваторлық ылғалды ормандар зонасы қалыптасқан. Бұл зона Малакка түбегіне және көптеген аралдарға орналасқан. Экваторлық ылғалды ормандар зонасы басқа зоналардан жыл бойы ылғалдылықтың көптігімен, температураның дерлік бір түрлілігімен ерекшеленіп тұрады. Экваторлық ылғалды ормандарда ферралит-латерит топырақтар пайда болады. Олар көп ярусты қалың ормандарды жамылған. Өсімдік жамылғысы да түрлерге бай. Малакканың өзінде 7,5 мың өсімдік түрі кездеседі. *Жабайы бұқа, каркидондар, орангутанг маймылдар* — осы зонаға тән жануарлар.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Ыстық климат белдеулеріндегі табиғат зоналары, тас емен, жертұт ағашы, қырықжапырақ (папоротник), бамбук, тапир, питон, каркидон.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Шөлдер қайсы климаттық белдеулерде кездеседі?
2. Саванналар қай жерлерде қалыптасқан?



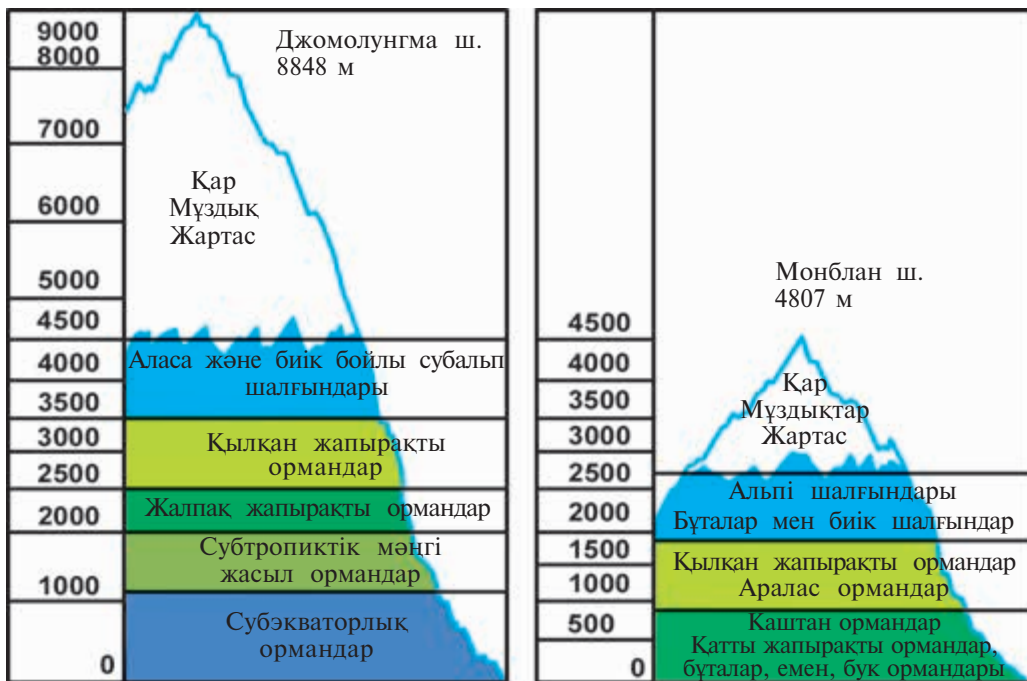
Практикалық тапсырмалар

1. Тақырыпқа тиісті табиғат зоналарын жазусыз картаға түсіріндер.
2. Орманды дала зонасы мен саванналарды салыстырындар.



§ 57. Биіктік белдеулері

Еуразия аумағының дерлік жартысы таулардан құралған. Таулардағы биіктік белдеулерінің саны мен түрі олардың географиялық орнына, биіктігіне, бағытына, ауа ағысымен бетпелуіне байланысты болады. Тау қайсы табиғат зонасында орналасқан болса, биіктік белдеуінің негізі де осы табиғат зонасы есептеледі. Биіктік белдеулерінің ауысып келуі Гималай (38° с.е., 88° ш.б.), Альпі (46° с.е., 18° ш.б) тауларының оңтүстік баурайында анық көрінеді. Гималай тауы етектерінде батпақтанған тікенекті ну тоғайлар — тераялар орналасқан. Топырағы қара балшықты-батпақ, өсімдігі биік бойлы (5 м-ге дейін) *шөптесін өсімдіктерден, сабын ағашы, мимоза, пальмалардан және бамбуктерден* құралған. Одан жоғарыда тропиктік ылғалды ормандар (ферролит топырақтар, негізгі өсімдігі *дафна, пальма*), субэкваторлық мәңгі жасыл ормандар (ферролит топырақтар, негізгі өсімдігі *емен, магнолия*), субтропиктік мәңгі жасыл ормандар, жапырағын төгетін жалпақ жапырақты ормандар (орманды-қоңыр топырақтар, *жаңғақ, қайың, емен*), қылқан жапырақты ормандар (шала-күлгін түсті топырақтар, *аққарағай, балқарағай*), биік бойлы субальпі және аласа бойлы альпі шалғындықтары (тау-шалғынды топырақтар), қар және мұздықтар алмасып келеді (22-сурет). Тераялардың климат жағдайы жерден 2 — 3 рет өнім алу мүмкіндігін береді. Әдетте жазда — салы, кендір, қант қамысы, қыста — арпа, қарақұмық және бидай өсіріледі.



22- сурет. Гималай және Альпі тауларындағы биіктік белдеулері.

Гималай және Альпі тауларындағы биіктік белдеулерін салыстырсақ, мынадай қорытындыға келуге болады: биік таулардағы белдеулер саны полюстен экваторға қарай арта түседі. Егер мұндай тау полюсте болса — бір, егер тайгада орналасса — жеті биіктік белдеуі пайда болады. Мәселен, Кавказ тауларынан полюске дейін қанша жазықтық белдеулері болса, сол таудың солтүстік баурайында сонша биіктік белдеулері қалыптасады. Кавказ тауының солтүстік баурайында дала, орман-дала, жалпақ жапырақты ормандар, аралас ормандар, қылқан жапырақты, субальпі және альпі шалғындықтары, ең биігінде қар мен мұздық алмасып келеді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Биіктік белдеулері, Альпі, Кавказ, Гималай, терая, гилея, қайың, емен, сабын ағашы, мимоза.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Тауларда биіктік белдеулерінің көп немесе аздығының себебі неде?
2. Гималай және Альпі тауларындағы биіктік белдеулерін салыстыр.
3. Орал тауына неліктен ендік зоналылығы да, биіктік белдеулігі де тән?



Практикалық тапсырмалар

1. Гималай және Альпі тауларындағы биіктік белдеулеріне талдау жасап, дәптерге сызындар.
2. Кавказ тауларындағы биіктік белдеулерін сызбада бейнелендер.



§ 58. Еуразияның халқы және саяси картасы

Халқының саны мен нәсілдері. Еуразияда 2016 жылғы 1 шілдедегі есептеу бойынша 5 млрд 177 млн адам өмір сүреді. (Еуропада 740 млн, Азияда 4 млрд 437 млн). Бұл әлем халқының негізгі бөлігін құрайды. Еуразия халқының тығыздығы (1 шаршы км-ге 96 адамға жуық) және өсуі бойынша басқа материктерге карағанда алда тұрады. Халқының өсу көрсеткіші Орта Азияда, Азияның оңтүстігі мен оңтүстік-шығыс бөлігінде жоғары болса, Еуропада біршама төмен. Үндістан түбегінде, Ұлы Қытай жазығы мен Еуропада халық тығыз, ал материктің солтүстік бөлігіндегі таулар мен шөлдерде халық өте сирек өмір сүреді.

Еуразияда негізінен еурпеоид және монголоид нәсілдеріне жататын халық өмір сүреді. Халқының дерлік жартысы еурпеоид нәсіліне тиесілі, олар Еуропа мен Азияның оңтүстігінде таралған.

Еуразия халықтары. Әдетте тұрғындарын халықтарға бөлгенде негізгі болып есептелетін тілі, тарихи салт-дәстүрі мен мәдени-рухани мұрасы, әдет-ғұрыптары, тұрмыс-салты есепке

алынады. Соның ішінде, тіліне қарай, Еуропа құрлығында үш ірі топ — *герман, роман, славян* топтары бар. Ал Азияда қытайлар мен үнділер — дүниедегі саны ең көп халықтар. *Түріктер, түрікмендер, өзбектер, қазақтар, қырғыздар, әзербайжандар, қарақалпақтар, татарлар, башқұрттар* түркі тілдестер тобын құрайды.

Еуразияның саяси картасы. Материктің саяси картасында шамамен 90-нан астам мемлекет бар. Көлемі бойынша ірі мемлекеттерден Ресейді (көлемі 17,1 млн шаршы км), Қытайды (9,6 млн. шаршы км.), кішкентай мемлекеттерден Ватиканды (0,4 шаршы км.), Лихтенштейнді (0,2 мың шаршы км) атап өтуге болады. Ең көп халқы бар мемлекеттерге Қытай (1,35 млрд), Үндістан (1,3 млрд шамасында), Индонезия (259,4 млн), Пакистан (203,4 млн), Бангладеш (162,9 млн), Ресей (144 млн-нан астам), Жапония (125,3 млн) жатады. Бұл мемлекеттерде Еуразия халқының жартысынан көбі өмір сүреді.

Еуразия саяси картасының қалыптасуы ұзақ уақытқа созылған тарихи құбылыс, мұнда қоғамның дамуы өз көрінісін табады.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Халқының тығыздығы, нәсілдер, еуропеид, германдар, славяндар, романдар, үнділер, түріктер, саяси карта.



Бакылауға арналған сұрақтар

1. Материкте нәсілдер қалай таралған?
2. Халқының тығыз болу себебі неде? Халқы қай жерлерде тығыз орналасқан?



Практикалық тапсырмалар

1. Аумағының, халқының саны бойынша 10 ірі мемлекетті және 5 кішкентай мемлекетті жазусыз картаға түсіріп, олардың астаналарын біліп алындар.
2. Еуразиядағы халық тығыз қоныстанған аумақтарды картадан тауып, талдандар.



§ 59. Антропоген табиғат кешендері

Антропоген табиғат кешендері. Еуразия аумағы ежелден халық мекендеген өркениет орталықтары саналады. Жерорта теңізі жағалауларындағы көне субтропиктік ормандар адамның шаруашылық қызметіне қажет болып, аяусыз кесілді. Шығыс Еуропа жазығындағы қара және сұр топырақты далалардың 80 % көлемі игерілген. Олардың орнында қалалар мен қыстақтар, баулар мен әртүрлі егін алқаптары секілді антропоген кешендер пайда болған. Сондай-ақ Месопотамия және Ұлы Қытай жазықтарында, Үндістан, Еуропа және Орта Азияның ежелден игеріліп келе жатқан аумақтарында, тау баурайларында антропоген ландшафтары қалыптасқан.

Тіршілік үшін қолайлы аумақтар игерілді. XX ғасырдың екінші жартысынан бастап ормандар, шөлдер және таулы зоналар игеріле бастады. Сол себепті антропоген табиғат кешені иелеген аудандар одан әрі кеңейіп барады.

Табиғатты қорғау мақсатында Еуразия табиғат зоналарында және таулы өлкелерде қорықтар, ұлттық саябақтар құрылған. Қорық ұжымдарының негізгі мақсаты — табиғаттың қайталанбас жерлерін, таңғажайып жер бедері пішіндерін, жалтыраған минералдарын, сан алуан өсімдіктері мен жануарлар әлемін және басқа табиғат ескерткіштерін табиғи күйінде сақтап қалу. Орал тауында Ильмен, Алтай, Еуропада — Беловеж ну орманы, Астрахань, Азияда — Шатқал, Ыстықкөл, Баргузин, Таман Негара секілді қорықтар және ұлттық бақтар ұйымдастырылған.

Қазіргі таңда табиғатты қорғау, оның ресурстарын тиімді және үнемдеп пайдалану мәселесіне баса назар аударылуда.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Антропоген табиғат кешендері, ландшафт, қорық, ұлттық бақтар, Беловеж ну орманы, Шатқал.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Антропоген табиғат кешендері дегенде нені түсінесіңдер?
2. Қорықтар, ұлттық бақтар қандай мақсатпен ұйымдастырылады?



Практикалық тапсырмалар

1. Еуразияның антропоген табиғат кешендеріне (атластың 30 — 31- беттеріндегі кешен картасын пайдаланып) сипаттама жазсандар.
2. Қорықтарды және ұлттық бақтарды жазусыз картаға түсіріндер.



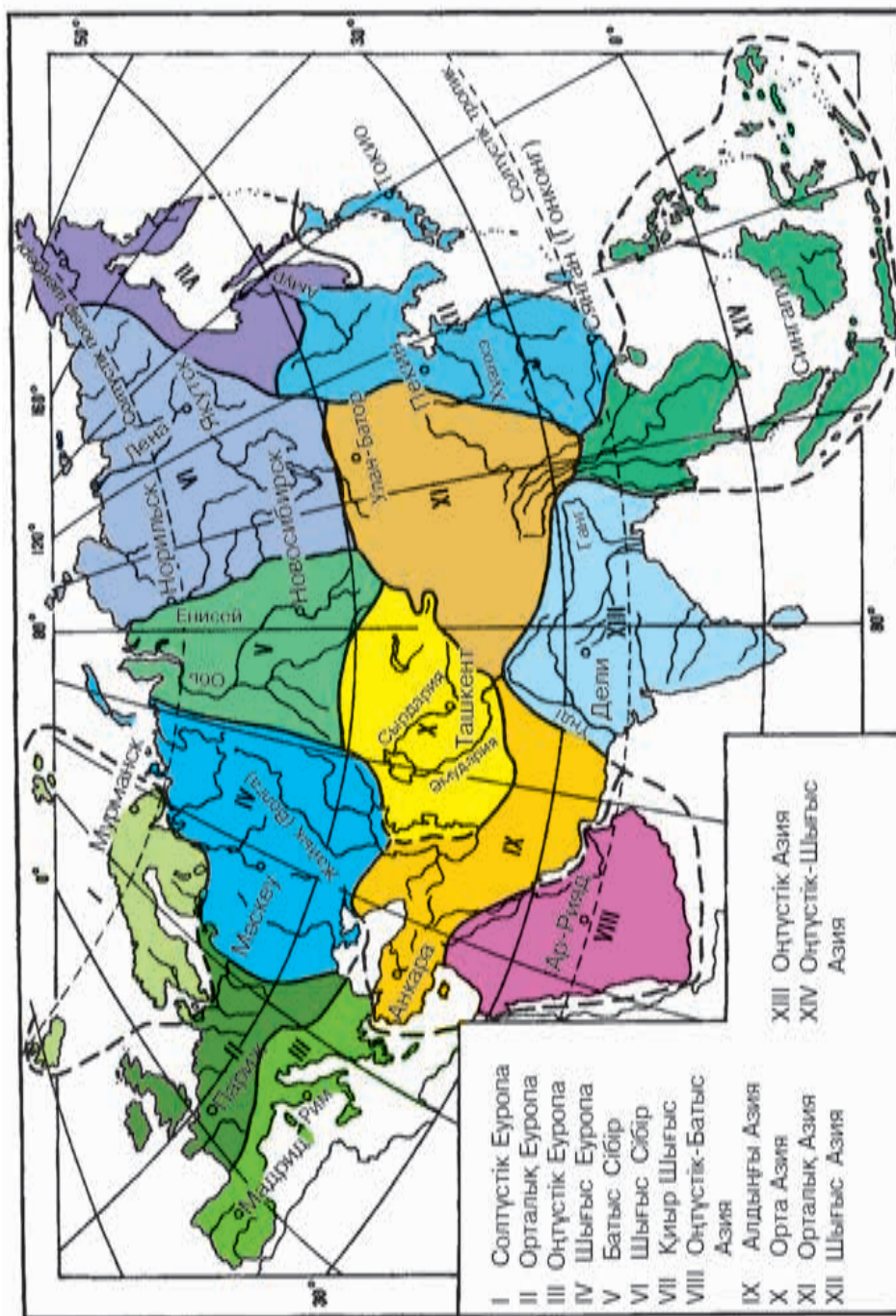
§ 60. Еуразия аумағының ірі табиғи географиялық өңірлерге бөлінуі

Еуразия материгінің көлемі және географиялық орны материк табиғатының сан алуандығына себеп болған. Әдетте материк табиғатының сан алуандығы оның аумақтық бөлінуіне негіз болады.

Табиғи географиялық аудандастыру дегенде, материктерді бір-бірінен табиғи жағдайлары бойынша ерекшеленетін бөліктерге бөлу құбылысы түсініледі. Еуразия материгінің табиғатын аумақтық ерекшеліктеріне қарай аудандастырғанда ендік зоналығына, биіктік белдеуіне және ұзақтық бойынша әсер ететін себепшарттардың ерекшелігіне назар аударылады.

Еуразия материгі бір-бірінен аумақтық айырмашылығы бар көптеген ірі және шағын өлкелерге бөлінеді. Мәселен, Еуразия аумағы Солтүстік Еуропа, Орта Еуропа, Оңтүстік Еуропа, Шығыс Еуропа, Батыс Сібір, Шығыс Сібір, Қиыр Шығыс, Оңтүстік-батыс Азия, Алдыңғы Азия, Орта Азия, Орталық Азия, Шығыс Азия, Оңтүстік Азия, Оңтүстік-шығыс Азия секілді 14 ірі табиғи географиялық өңірлерге бөлінген (23- сурет).

Өзбекстан орналасқан Орта Азия өңірі өзінің ғажайып табиғатымен ерекшеленіп тұрады. Орта Азия табиғатын жан-жақты зерттеген орыс ғалымы И. В. Мушкетов «Түркістан» атты кітабында бұл өлкені «Еуразия материгінің ішіндегі өзіне тән баға жетпес табиғаты бар әсем материк» деп бағалаған. Орта Азия мен Өзбекстан табиғаты жөнінде 7- сыныпта толық мәлімет аласындар.



23- сурет. Еуразияның табиғи географиялық өңірлері.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Ірі табиғи географиялық өңірлер, шағын өңірлер, табиғи географиялық аудандастыру, Еуропа өңірлері, Азия өңірлері.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Табиғи географиялық аудандастыру дегенде нені түсінесіңдер?
2. Еуропа қандай табиғи географиялық өңірлерге бөлінеді?



Практикалық тапсырмалар

1. Табиғи географиялық өңірлерді дәптерге жазып, картадан табындар.
2. Еуразия табиғи географиялық өңірлерін екі парақ қағазға сызындар.



§ 61. Орта Еуропа

Еуразия материгі тарихи-геологиялық дамуы мен табиғатының сан алуандығына қарай екіге — Еуропа және Азия континенттеріне бөлінген. Еуропа континентінің табиғатын зерттеушілер де оны көптеген шағын табиғи географиялық өлкелерге бөлген.

Орта Еуропа шағын өңірі құрамындағы табиғи-географиялық облыстардың бірі — Альпі-Карпат таулары.

Альпі-Карпат таулары. Географиялық орны. Альпі-Карпат таулары шағын өлкесі Еуропадағы биік, ұзын және үлкен таулар болып саналады. Бұл өлке Батыс Еуропаның орталық бөлігінде орналасқан. Альпі тау қатпарлануында пайда болған ең жас тауларға жатады. Өз кезегінде бұл шағын өлке табиғаттың өзіне тән қасиеттерімен ерекшеленетін тәуелсіз Альпі және Карпат тауларына бөлінеді.

Альпі таулары доға пішінінде батыстан шығысқа қарай 1 200 км-ге созылған. Альпі тауларының ең биік жері — оның батыс бөлігінде орналасқан бес қырлы *Монблан* шыңы (4 807 м).

Альпі тауларының климаты қоңыржай, қысы жылы, жазы салқын. Жылына 2 000 — 3 000 мм шамасында жауын-шашын түседі. Таудың төбелерінде мәңгі қар мен мұздықтар пайда болған. Мұздықтардың көлемі 4 140 шаршы км-ге, ұзындығы 15 — 27 км-ге дейін созылған. Бұл мұздықтардан Рейн, Рона, Адидже, Драва өзендері су алады.

Альпі тауларының солтүстік етегі мен таулы үстірттерінде күлгін топырақтар қалыптасқан. Тау баурайларын бук және емен ормандары қаптаған. Бұл ормандардың астында қоңыр топырақтар кездеседі.

Карпат таулары Орта Еуропаның шығыс бөлігінде орналасқан, доға тәрізді тау жүйесінен құралған, табиғи қасиеттері бойынша үш бөлікке — Оңтүстік Карпат, Шығыс Карпат және Оңтүстік Карпат тауларына бөлінеді. Карпат тауларының ұзындығы 1 500 км, орташа биіктігі 800 — 1200 м, ең биік жері — Биік Татра тауындағы *Герлаховский-Штит* шыңы (2 655м).

Карпат таулары жаңа тау қатпарланулары мен жанартаулар әсерінен пайда болған. Мұнда пайдалы қазбалардан мұнай, газ, көмір, темір және марганец кендері, түсті және сирек кездесетін металдар, калий және ас тұзы бар.

Климаты Альпі тауларының климатына қарағанда біршама континентті. Қаңтардың орташа температурасы — 3°, —5 °С. Тау етектерінде жазы ыстық, орташа температура +17°, +20°С-ге тең. Биіктікке көтерілген сайын температура төмендейді. Жылдық жауын-шашын 800 — 1 000 мм, тау төбелерінде 1 200 — 2 000 мм.

Карпат таулары өзендерге бай. Солтүстікке ағатын Одер, Висла өзендері Карпаттан басталады.

Карпаттың ең үлкен табиғи байлығы — тау орманы. Оның орманды Карпат деп аталуы да кездейсоқ емес. Тау баурайларында жалпақ жапырақты ормандар (*бук, емен, қара қарағай*) таралған. Ең биік жері де тау ормандарын жамылған. Олар *планиналар* (жайлаулар) делінеді. Ойпаттарда анда-санда *пушта* деп аталатын далалар сақталып қалған.

Карпат тауларында *қоңыр аю, доңыз, сілеусін, тиін, сусар* секілді жануар түрлері көп кездеседі.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Орта Еуропа, Солтүстік Еуропа, Оңтүстік Еуропа, Альпі-Карпат таулары, орманды Карпат, планиналар, пушта, Рейн, Дунай, Тиса.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Альпі тауларының табиғаты қандай себепшарттардың әсерінен қалыптасқан?
2. Орманды Карпат, планина, пушта қандай мағынаны білдіреді?



Практикалық тапсырмалар

1. Орта Еуропа өңірін жазусыз картаға түсіріндер.
2. Альпі және Карпат тауларына салыстырмалы сипаттама беріп, дәптерге жазып қойындар.



§ 62. Шығыс Еуропа

Географиялық орны. Шығыс Еуропа жазығы — Еуразиядағы ең ірі табиғи географиялық өңірлердің бірі, оның ауданы 4 млн шаршы км-ге жуық. Бұл жазық Еуропаның шығыс бөлігіне орналасқан. Шығыс Еуропа жазығы түрлі ендіктерде орналасқан, солтүстікте табиғат кешендері тундрадан басталып, оңтүстік-шығыста қоңыржай белдеудің шөл табиғат зонасына дейін созылады.

Табиғи жағдайы. Шығыс Еуропа жазық өлкесі геологиялық жағынан Жер қыртысының ең ежелгі, салыстырмалы тұрақты Шығыс Еуропа платформасында құрылған. Платформаның үстіңгі бөлігі қазіргі теңіз және континент жыныстарымен қапталған. Шығыс Еуропа жазықтығы сан алуан байлықтарға ие. Кривой-Рогтағы темір кені, Курск магнит аномалиясы, Печора және Донецк алаптарындағы таскөмір кені, Волга — Орал ауданы және Печора алаптарындағы мұнай кендері, Балтық маңайындағы жанғыш сланец кендері — мұның жарқын мысалы. Бұл өлкеде биіктіктер, жазықтар мен ойпаттар кең таралған.

Шығыс Еуропа климатының қалыптасуында Атлант мұхитынан соғатын жылы ылғалды ауа массалары мен Арктикалық суық ауа массаларының әсері күшті. Солтүстіктен оңтүстікке және батыстан шығысқа қарай барған сайын климаттың континенттігі арта түседі. Жазықтың батысында қысы жылы (-6° , -8°C), шығыста суық (-10° , -20°C). Жаз айлары көп жерлерде салқын ($+18^{\circ}$, $+22^{\circ}\text{C}$). Өңірдің оңтүстік-шығыс бөлігінде ұзақ шыжыған ыстық ($+25^{\circ}$, $+29^{\circ}\text{C}$) болады. Жауын-шашынның жылдық мөлшері батыстан шығысқа қарай азая (800 — 600 мм) түседі. Ең аз жауын-шашын (200 мм) Каспиймаңы ойпатында бақыланған.

Шығыс Еуропа жазығы өзендерге өте бай. Жазықтың солтүстігіне қарай ағатын өзендері: Печора, Мезен, Солтүстік Двина суы мол өзендер есептеледі. Оңтүстікке қарай ағатын ең ірі өзендер — Жайық (Волга), Днепр және Орал өзендері.

Шығыс Еуропа жазығында көлдер көп, әсіресе олар жазық бетінің солтүстік-батысында кең таралған. Бұған себеп — жер бетінің құрылысы мен климат жағдайының қолайлылығы.

Шығыс Еуропа жазығында солтүстіктен оңтүстікке қарай төмендегі табиғат зоналары алмасып келеді: тундра, орманды тундра, тайга, аралас ормандар, жалпақ жапырақты ормандар, орманды дала, дала, шөлейт және шөлдер.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Шығыс Еуропа, Валдай, Жайық (Волга), Курск магнит аномалиясы (КМА).



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Өңірдегі табиғат зоналары жөнінде не білесіңдер?
2. Шығыс Еуропа жазығында қандай өзендер бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Еуропа өңірлерін дәптерлеріңе сызба түрінде түсіріңдер.
2. Бұл өңірдегі табиғат зоналарына сипаттама жасаңдар.



§ 63. Батыс және Шығыс Сібір

Батыс Сібір. Батыс Сібірге осылай аталатын ойпат пен Кара теңізіндегі бірнеше аралдар енеді. Ол солтүстіктен оңтүстікке қарай 2 500 км-ге, ал батыстан шығысқа қарай 1 900 км-ге созылып жатыр.

Батыс Сібірдің іргесі палезой эрасында пайда болған тақтандан тұрады. Оның үстін мезозой және кайнозой эраларының әр түрлі қалыңдықтағы шөгінділері жауып жатыр. Палезой кезеңінің шөгінді жыныстары Батыс Сібір ойпатының шеткі бөліктерінде көзге айқын байқалады. Мұнай мен көмір бұл аумақтың негізгі пайдалы қазбаларын құрайды.

Батыс Сібір аумағы оңтүстіктен солтүстікке қарай аздап қана созылған. Батыс Сібір аумағында ұзындау әрі сопақтау келген қыраттар көп. Жалпы алғанда, өлке аумағының абсолют биіктігі 300 м-ден аспайды.

Батыс Сібір аумағында қыста арктикалық, ал жазда қоңыржай белдеудің ауа массалары үстемдік етеді. Сондықтан ауаның орташа жылдық температурасы -25 , -30 °С-ді құрайды. Жауын-шашынның жылдық орташа мөлшері 480 — 550 мм-ге жетеді.

Обь, Ертіс, Таз және Пур секілді өзендер Батыс Сібірдің ең ірі өзендері болып табылады. Жалпы алғанда, аумақтағы дерлік барша өзендер Солтүстік Мұзды мұхит алабына енеді.

Батыс Сібірдің солтүстігінде *тундра-глейлі, сазды-балшықты топырақтар*, ал оңтүстігінде *құнарлы қара топырақ* кең тараған. Ойпат аумағында *аласа қайың, поляр талдары, кедр, балқарағай, самырсын, кекілік шөбі* тәрізді өсімдіктер өседі. Ал жануарлардан *ақ аю, ақ кекілік, солтүстік бұғысы, лемминг, поляр түлкісі, росомаха* сияқтылар өмір сүреді.

Шығыс Сібір. Сібірдің орталық бөлігіне орналасқан бұл аумақ батыста Батыс Сібір ойпатынан басталып, шығыстағы Колыма өзенінің аңғарына дейін созылып жатыр.

Шығыс Сібірдің орталық бөлігін иелеген қатты әрі берік Сібір платформасы архей эрасында пайда болған. Оның батыс бөлігі палезой, ал шығыс бөлігі мезозой эраларында көтерілген.

Өлкенің жер бедері негізінен жайпақ таулардан тұрады. Шығыс Сібірдің орталық бөлігінде Орта Сібір қыраты орналасқан. Оның беті теңіз деңгейінен 400 — 600 м-дей жоғары. Путорана тауларындағы биіктік 1 701 м-ге дейін жетеді.

Шығыс Сібір үш белдеуге — арктика, субарктика және қоңыржай климат белдеулеріне орналасқан. Өлке климатының Батыс Сібір климатынан айырмашылығы — оның шұғыл континенттігі болып табылады. Бұл жерде ауа райының жылдық температурасында айырмашылық үлкен (қыста -20 , -40 °С, ал жазда $+16$, $+18$ °С). Оймяконда қысқы температура -71 °С-ге, ал жазда $+36$ °С-ге жеткендігі тіркелген.

Шығыс Сібір өзендерге бай. Еуразияның ірі өзендері: Енисей, Лена, Алдан, Колыма, Таймыр, Хатанга, Вилюй, Анабар — солардың қатарынан.

Өлке аумағында *арктикалық шөл, тундра және орманды тундра* зоналарының ландшафттары қалыптасқан. Негізгі топырақтары *гейлі-тундра, торфты-гейлі, батпақты және подзол* топырақтар болып саналады. Өлкенің солтүстік бөлігінде көп жылдық тоң жерлер көлемді алқаптарды алып жатыр.

Шығыс Сібірде өсімдіктерден: *қына мен мүк, ақ және қара қарағай, тілағаш, Сібір шыршасы, кедр, зире* сықылдылар өседі. Ал жануарлардан: *ақ аю, поляр түлкісі, қасқыр, орман сусары, ақ кекілік, солтүстік тышқаны, атжалман* тағы басқалар өмір сүреді.



Терминдер, тірек сөздер және атаулар

Кара, Обь, Батыс Сібір, Шығыс Сібір, гейлі-тундра топырағы, тоң жерлер, Сібір желі.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Батыс Сібірде қандай ауа массалары үстемдік етеді?
2. Шығыс Сібір қандай климат белдеулеріне орналасқан?
3. Көпжылдық тоң жерлер өлкенің қай бөлігінде кездеседі?



Практикалық тапсырмалар

1. Жер қыртысының құрылысы картасын пайдалана отырып, Батыс Сібір мен Шығыс Сібірдің геологиялық құрылысын салыстырындар.
2. Оқулықтың мәтіні мен тақырыптық карталарды пайдалана отырып, Батыс Сібір мен Шығыс Сібірдің табиғатын салыстырындар.



§ 64. Орталық Азия

Географиялық орны. Орталық Азия табиғи-географиялық өңірі Азияның орталық бөлігіне орын тепкен. Бұл өңірде Қытай мен Монғолия аумағындағы таулар мен шөлдер орналасқан.

Өңірдің орталық және оңтүстік бөлігінен Жер қыртысының белсенді Альпі-Гималай сейсмикалық белдеуі өтеді. Өлкеде көне, бірақ жасарған таулармен қатар ең жас таулар да бар.

Жер бедері. Орталық Азия жер бедерінде негізінен таулар, таулы қыраттар, тау аралығындағы ойпандар мен биік жазықтар кездеседі. Тибет таулы қыраты, Қарақұрым, Шығыс Тянь-Шань немесе Қытай Тянь-Шаны, Алтай (Монғолия Алтайы), Кунлун таулары, Такламакан ойпаты, Гоби шөлі орналасқан биік жазық жер бедерінің негізгі көріністері болып есептеледі. Өңірдің ең биік жері (8 611 м) Қарақұрым жотасындағы Чо-гори шыңы болса, ең төмен нүктесі Такламакан шөліндегі Турфан ойпанына (–154 м) сәйкес келеді.

Климаты. Өңір аумағы қоңыржай және субтропиктік климат белдеулерінде орналасқан. Азия жоғарғы шегінің (қыс айларында) және Тынық мұхиттан соғатын ауа массаларының үлесі күшті. Жылдық жауын-шашын Тибет таулы қыраттарының орталығында, Такламакан және Гоби шөлдерінде 100 мм-ден аз. Өлкенің оңтүстік-шығыс бөлігіндегі таулардың (Тибет, Кунлун) шығыс баурайына 1 000 мм және одан көп жаңбыр түседі. Қаңтар айының орташа температурасы өлкенің солтүстігінде -24°C (шілдеде $+16^{\circ}\text{C}$), орталығында (Такламакан

шөлінде) -8°C (шілдеде $+24^{\circ}\text{C}$), оңтүстігінде (Тибет таулы қыраттарында) -20°C (шілдеде $+10^{\circ}\text{C}$) шамасында болады.

Өңірде ірі өзендер жоқ, бірақ бар шағын өзендері Тынық және Үнді мұхиттарына құйылатын өзендердің жоғары ағысындағы салаларынан құралады. Сусыз және тартылып қалатын көптеген шағын өзендер (Тарим, Зулайхо және т. б.) тұйық алапта орналасқан. Көлдері: Лобнор (ауданы өзгеріп тұрады), Куку-Нур, Убсу-Нур тұзды көлдер болса, Баграшкөл, Орин-Нур тұщы көлдер болып табылады.

Орталық Азияның қоңыржай және құрғақ субтропиктік климат белдеулерінде орманды дала (тау етектері), шөлейт, шөл зоналары пайда болған. Таулардың 6 000 м-ден биік бөліктері қар және мұздықтармен жабылған.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Тұйық алап, ойпаң, жас таулар, Турфан, Чогори, Тибет, Тянь-Шань, Тарим, Монғолия Алтайы.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Орталық Азияның жер бедері көріністері қандай?
2. Орталық Азия климатына қандай себепшарттар әсер етеді?



Практикалық тапсырмалар

1. Негізгі жер бедері пішіндерін және олардың атауларын дәптерге жазындар.
2. Оқулық пен тақырыптық карталарды пайдалана отырып, Орталық Азия табиғатына қысқаша сипаттама жасандар.



§ 65. Шығыс Азия

Географиялық орны. Шығыс Азия Қытай мемлекетінің шығыс бөлігін, Корея түбегін, Жапон және Филиппин аралдарын алып жатыр. Бұл өңір солтүстіктен оңтүстікке қарай теңіз жағалауларын бойлай бірнеше мың километрге созылған.

Табиғи жағдайы. Шығыс Азияның іргетасында ең ежелгі

кристалл жыныстардан құралған Қытай-Корея және Оңтүстік Қытай платформалары жатыр. Платформаның беті Хуанхэ және Янцзы өзендері алып келген аллювий түзілімдерден құралған. Бұл аумақ Ұлы Қытай жазығына сай келеді.

Ұлы Қытай жазығы солтүстік бөлігінің климаты — қоңыржай муссонды, оңтүстігі — субтропиктік муссонды климат. Солтүстікте қыс құрғақ, суық (-6°C), оңтүстікте жылы ($+3^{\circ}\text{C}$) болады. Жазы ыстық, теңіз жағалауларында шілде айының орташа температурасы $+26^{\circ}\text{C}$. Жылдық жауын-шашын мөлшері солтүстікте 500 мм, оңтүстікте 1 000 мм. Жауын-шашынның шамамен 80%-ы жаз айларына сәйкес келеді. Бұл жазықтан Хуанхэ, Янцзы және басқа өзендер ағып өтеді. Жазықтарда көлдер мен су қоймалары да көп. Ең ірі көлдердің бірі — Тайху көлі.

Ұлы Қытай жазығында құнарлы қоңыр топырақтар қалыптасқан. Аз болса да мангра, қарағай, емен, қырықжапырақ (папоротник), магнолия өсімдіктері кездеседі. Дикандар жазықтың солтүстігінде жылына екі рет, оңтүстігінде тіпті үш рет өнім алады.

Шығыс Азия өлкесінің оңтүстік бөліктерін *Оңтүстік Қытай аласа таулары* алып жатыр. Бұл шағын өлке биіктігі 2 000 м-ге дейін көтерілген Нанлин және Юшань тауларынан құралған.

Хуанхэ және Янцзы өзендері алаптарының үлкен аудандарында *мақта*, оңтүстік бөлігінде *қант қамысы*, *апельсин*, *мандарин*, *ананас* және *банандар* өндіріледі. Бұл өлкенің негізгі егіні — *салы* және дүниеге танымал *Қытай шайы* есептеледі. Бұдан тыс *бидай*, *соя*, тарының бір түрі — *гаолян* да өсіріледі.

Шығыс Азия өлкесі түрлі пайдалы қазбаларға бай. Оңтүстік Қытай аласа таулары *қалайы* мен *вольфрам* пайдалы қазбаларымен әйгілі. Шығыс Қытайда *таскөмір* мен *темір кенінің* қоры өте үлкен.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Платформа, муссондық климат, Ұлы Қытай жазығы, Хуанхэ, Янцзы, Тайху, Қытай шайы, гаолян.



Бакылауға арналған сұрақтар

1. Шығыс Азия табиғатының сан алуан болуының себебі не?
2. Өңірде қандай табиғат кешендері басым тұрады?



Практикалық тапсырмалар

1. Шығыс Азия өңіріне тиісті терминдер мен ұғымдардың мазмұнын дәптерге жазындар.
2. Өлкедегі негізгі пайдалы қазбаларды картадан табындар.



§ 66. Оңтүстік Азия

Географиялық орны. Оңтүстік Азия Еуразияның оңтүстігінде орналасқан. Ол табиғи жағдайы бір-бірінен түпкілікті өзгешеленетін ең биік Гималай тау жоталарын, таулы үстірттерден құралған Үндістан түбегін және аллювий түзілімдерінен пайда болған Үнді-Ганг ойпатын қамтиды.

Гималай таулары. *Гималай* — «қарлар мекені» дегені. Ол Тибет таулы қыраттары мен Үнді-Ганг ойпаты аралығында орналасқан, оның ұзындығы 2 400 км-ге және ені 200 — 300 км-ге созылады. Орташа биіктігі 6 000 м. Бұл тау жотасында әрқайсысы 8 000 м-ден биік 11 шың бар. Ең биігі Джомолунгма шыңы — 8 848 м.

Гималай таулары Альп қатпарлануында қалыптасқан жас таулар қатарына жатады. Альп-Гималай геосинкинал белдеуі осы өңірден өтеді. Бұл белдеу өте белсенді, мұнда күшті жер сілкіністер болып тұрады.

Гималай тауларының климаты тропиктік (батыс бөлігі) және субэкваторлық (шығыс бөлігі) климат белдеулеріне тән. Муссон желдерінің әсері өте күшті. Бұл жағдай Гималай таулары табиғатының сан алуандығына себеп болған. Бұл жерден тау етектеріне тән батпақты тераялардан тартып, тау баурайындағы мәңгі жасыл ормандарды, бұталы-тоғайлар мен биік тау шалғындарын және мәңгі қарлар мен мұздықтарды көреміз.

Гималай тауларында *Гималай аюы, тау қойы, жабайы яктар* және әр түрлі *кеміруші жануарлар* тіршілік етеді.

Үнді-Ганг ойпаты. Гималай тауларынан оңтүстікте ұзындығы 3 000 км келетін Үнді-Ганг ойпаты орналасқан. Бұл ойпат тау

алды қатпарлануында пайда болған және таулардан үгітіліп түскен жыныстармен толып отырған. Үнді аңғарында тропиктік, ал Ганг аңғарында субэкваторлық муссонды климат қалыптасқан.

Ганг өзенінің төменгі ағысында жауын-шашын мөлшері 2 500 мм-ге жетеді. Бұл жерде жаңбыр жиі-жиі нөсер күйінде жауады және су тасқындары болып тұрады. Алайда Үнді өзенінің шығысында климат құрғақшыл, жаңбыр өте аз жауады. Тіпті бұл жердегі Тар шөлінде жылына 100 — 150 мм ғана жаңбыр жауады.

Үнді-Ганг ойпатында муссон климатты ормандар аз кездеседі. Ганг және Брахмапутра атырауында қалың мангра тоғайлары мен мәңгі жасыл ормандар бар. Батыс бөлігін сортаң және құмды шөлдер иелеген.

Үндістан түбегі. Үндістан түбегінің негізі ең ежелгі Үнді платформасынан құралған. Жер бетінің үлкен бөлігі ежелгі кристалл жыныстардан түзілген. Пайдалы қазбалардан *темір, марганец кені, алтын, алмас, графит, көмір және мұнай кендері* бар. Ең биік жері түбектің оңтүстігінде орналасқан Анаймуди тауы саналады (2 698 м). Түбектің батысында теңіз жағасы бойымен созылған Батыс Гатт таулары мен шығысында Шығыс Гатт таулары бар.

Үндістан түбегінің климаты субэкваторлық муссонды климат. Қаңтар айының орташа температурасы +26 °С, маусым айында +40 °С-тан асады.

Батыс Гатт тауларында *мәңгі жасыл ылғалды тропиктік ормандар*, орталығында *саванна ормандары мен саванналар*, өзен атырауларында (дельталарында) *мангра ормандары* тараған.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Тераялар, Үндістан түбегі, Гималай таулары, Үнді-Ганг ойпаты, Батыс және Шығыс Гатт таулары.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Оңтүстік Азия табиғатының сан алуан болуына қандай себепшарттар әсер етеді?
2. Оңтүстік Азия өңірінде қандай климат белдеулері бар?



Практикалық тапсырмалар

1. Гималай, Үнді-Ганг және Үндістан түбегі климатын салыстырындар.
2. Атластағы картаны пайдалана отырып, өлкедегі табиғат зоналары кестесін толтырындар.



§ 67. Алдыңғы Азия

Географиялық орны. Алдыңғы Азия өлкесі Кіші Азия түбегін, Армения және Иран таулы өңірлерін қамтиды. Бұл өлке солтүстікте Шығыс Еуропамен, шығысында Орта Азиямен, оңтүстік-шығысында Оңтүстік Азиямен, оңтүстікте Оңтүстік-батыс Азия өлкелерімен шектеседі.

Геологиялық құрылысы. Алдыңғы Азияның іргетасы палеозой эрасында қалыптасқан. Кайнозой эрасындағы альпі тау қатпарлануы кезеңінде қайта көтеріліп, жасарған. өлкенің аумағы тектоникалық тұрғыдан белсенді болып табылады да, Альпі-Гималай сейсмикалық белдеуіне енеді.

Жер бедері. Жер бедері негізінен аласа әрі жайпақ таулы қыраттардан тұрады. Алдыңғы Азияның жер бедері солтүстік пен шығыстан оңтүстік пен батысқа қарай созылып жатыр. өлкенің батыс және оңтүстік шалғайларында ойпаттар орналасқан. Алдыңғы Азия аумағында теңіз деңгейінен биіктігі 200 метрден аспайтын ойпаттардан бастап, абсолют биіктігі 5 000 метрден асатын биік тау тізбектерін де кездестіруге болады. Кавказ, Понтий, Тавр, Заргос, Эльбрус таулары осындай тізбектер қатарына жатады. Алдыңғы Азияның ең биік нүктесі Кавказ тауында орналасқан, оның биіктігі 5 642 м-ге жетеді.

Климаты. Алдыңғы Азия климатының өзіне тән ерекшеліктері бар. Өлкенің батысында негізінен Жерорта теңіздік климаты, ал оңтүстік-шығысында субтропиктік континенттік климат қалыптасқан. Өлкенің солтүстігінде ауаның орташа температурасы қыста -15°C -ді, жазда $+20$, $+24^{\circ}\text{C}$ -ді, ал оңтүстігінде қыста $+2$, $+10^{\circ}\text{C}$ -ді, жазда $+32^{\circ}\text{C}$ -ді құрайды. Жаз айларында кей

жерлерде ауаның температурасы +45, +50 °С-ге дейін барады. Жылдық жауын-шашын мөлшері өлкенің солтүстігінде 50 — 100 мм-ді, оңтүстігінде 350 — 500 мм-ді құрайды. Тауларда 1 000 мм-ге дейін жауын-шашын жауады.

Ішкі сулары. Кура, Карун, Харируд, Атрек, Кашофруд, Аракс өзендері Алдыңғы Азияның ең ірі өзендері болып табылады. Сонымен қатар өлке аумағында Урмия, Ван және басқа шағын көлдер де бар.

Топырағы, өсімдіктері және жануарлар дүниесі. Алдыңғы Азияда негізінен *бозғылт каштан, қоңыр және ашық қоңыр, орман қоңыр, тау-подзол* топырақтары кең тараған. Шөлдерде *құмды шөл* топырақтары кездеседі. Өлкеде өсімдіктерден: *емен, бук, граб, жабайы жүзім, шырмауық, пісте, құрма ағашы, жиде* сияқтылар өседі. Ал жануарлардан: *тау қойы, тау ешкісі, жолбарыс, қабылан, доңыз, шөл мысығы, жайран, шиебөрі, түрлі кемірушілер, жыландар, құстардан: қызыл қаз, үйрек, балықшы құс* және басқалар өмір сүреді.



Терминдер, тірек ұғымдар және атаулар

Кіші Азия, Заргос, Эльбрус, жабайы жүзім, шөл мысығы, жайран.



Бақылауға арналған сұрақтар

1. Алдыңғы Азияның жер бедері қандай?
2. Өлкеде қандай топырақтар кең тараған?



Практикалық тапсырмалар

1. Өлкедегі негізгі жер бедері пішіндерінің аттарын жазып алындар.
2. Оқулықтың мәтінін пайдалана отырып, Алдыңғы Азия табиғатына қысқаша сипаттама жасандар.



§ 68. Жалпы қайталау

Оқулық және 6- сынып атласындағы карталар негізінде өз білімінді сынап көр және бағала. Бұл үшін алдымен барша параграфтардағы терминдерді, тірек ұғымдар мен атауларды, бақылауға арналған сұрақтарға берген жауаптарыңды есіңе түсіріп, қайтала.



24- сурет. Африканың табиғи картасы.



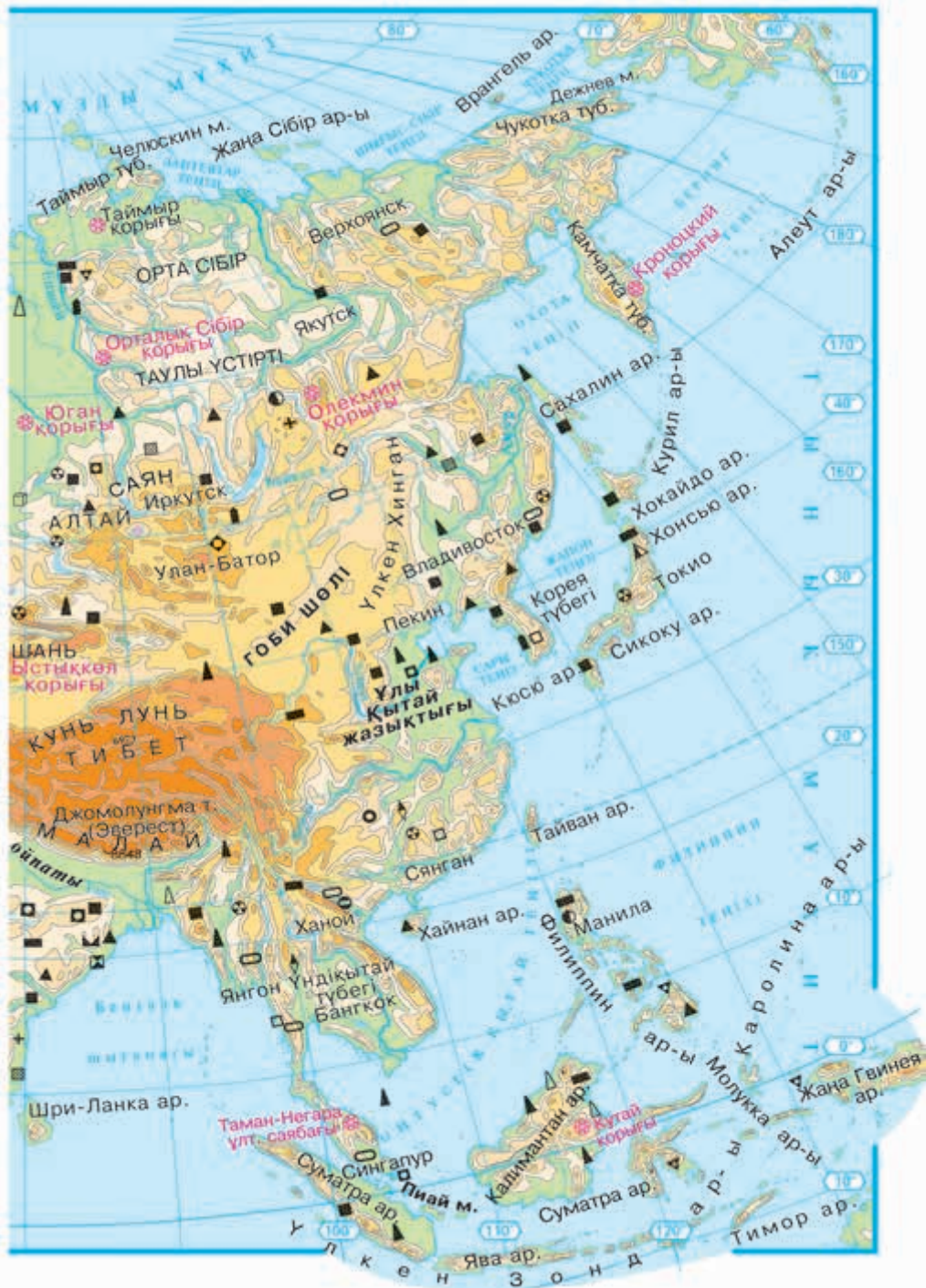
25- сурет. Оңтүстік Американың табиғи картасы.



26- сурет. Солтүстік Американың табиғи картасы.



27- сурет. Еуразияның табиғи картасы.



МАЗМҰНЫ

АЛҒЫ СӨЗ 3

- § 1. «Материктер мен мұхиттардың табиғи географиясы»
курсында не зерттеледі? 5
- § 2. Географиялық карталар және олардың түрлері.
Атластар, глобустар 7

ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ҚАБЫҚ

- § 3. Географиялық қабықтың шекаралары, ерекшеліктері 10
- § 4—5. Географиялық қабықтың даму заңдылықтары 12
- § 6. Литосфера және Жер бедері 16
- § 7. Материктер мен мұхиттардың пайда болуы және дамуы 19
- § 8. Гидросфера. Оның құрамдас бөліктері 21
- § 9—10. Атмосфера. Жердің климат белдеулері 24
- § 11. Табиғат кешендері, олардың ауысуы мен зоналылығы 27
- § 12. Жер жүзінің халқы. Нәсілдер 29

МҰХИТТАРДЫҢ ТАБИҒАТЫ

- § 13. Дүниежүзілік мұхит және оның бөліктері 32
- § 14. Дүниежүзілік мұхит түбінің геологиялық құрылысы мен
жер бедері 35
- § 15. Мұхит суының ерекшеліктері 37
- § 16. Дүниежүзілік мұхиттың атмосфераға және құрлыққа әсері 39
- § 17. Мұхит байлықтары, оларды пайдалану және қорғау 41

МАТЕРИКТЕР МЕН МҰХИТТАРДЫҢ ТАБИҒАТЫ

АФРИКА

- § 18. Африка материгінің географиялық орны және зерттелу
тарихы 43

§ 19. Геологиялық құрылысы және пайдалы қазбалары. Жер бедері	45
§ 20. Материк климатының ерекшеліктері	48
§ 21. Климат белдеулері	49
§ 22. Ішкі сулары	51
§ 23. Экваторлық ормандар мен саванналар	53
§ 24. Тропиктік шөлдер және субтропиктер	56
§ 25. Табиғи географиялық өңірлері.	58
§ 26. Материктің халқы және оның табиғатқа ықпалы.....	60
§ 27. Атлант мұхиты	62
§ 28. Үнді мұхиты	65

АУСТРАЛИЯ ЖӘНЕ ОКЕАНИЯ

§ 29. Аустралияның географиялық орны, зерттелу тарихы, геологиялық құрылысы, пайдалы қазбалары. Жер бедері	67
§ 30. Климаты, ішкі сулары, табиғат зоналары	70
§ 31. Материктің халқы және оның табиғатқа ықпалы	73
§ 32. Қайталау	74
§ 33. Тынық мұхит	75
§ 34. Океания	78
§ 35. Океанияның климаты, табиғат зоналары және халқы	80

АНТАРКТИДА

§ 36. Географиялық орны, зерттелу тарихы, геологиялық құрылысы, пайдалы қазбалары. Жер бедері	81
§ 37. Климаты және табиғат кешендері	84

ОҢТҮСТІК АМЕРИКА

§ 38. Географиялық орны, зерттелу тарихы, геологиялық құрылысы, пайдалы қазбалары. Жер бедері	86
§ 39. Климаты және ішкі сулары	89
§ 40. Оңтүстік Американың табиғат зоналары және биіктік белдеулері.....	91
§ 41. Табиғи географиялық өңірлері.	94
§ 42. Оңтүстік Американың халқы	96

СОЛТҮСТІК АМЕРИКА

§ 43. Географиялық орны, зерттелу тарихы, геологиялық құрылысы, пайдалы қазбалары. Жер бедері	99
§ 44. Солтүстік Американың климаты және ішкі сулары	101
§ 45. Солтүстік Американың табиғат зоналары және биіктік белдеулері.....	104
§ 46. Солтүстік Американың табиғи географиялық өңірлері.....	106
§ 47. Солтүстік Американың халқы	108
§ 48. Солтүстік Мұзды мұхит	109

ЕУРАЗИЯ

§ 49. Еуразияның географиялық орны, зерттелу тарихы	113
§ 50. Геологиялық құрылысы және пайдалы қазбалары. Жер бедері ...	115
§ 51. Еуразияның климаты	117
§ 52. Суық және қоңыржай климат белдеулері	120
§ 53. Ыстық климат белдеулері	121
§ 54. Ішкі сулары	123
§ 55. Суық және қоңыржай климат белдеулеріндегі табиғат зоналары	125
§ 56. Ыстық климат белдеулеріндегі табиғат зоналары	128
§ 57. Биіктік белдеулері	131
§ 58. Еуразияның халқы және саяси картасы	133
§ 59. Антропоген табиғат кешендері	135
§ 60. Еуразия аумағының ірі табиғи географиялық өңірлерге бөлінуі.....	136
§ 61. Орта Еуропа	138
§ 62. Шығыс Еуропа	140
§ 63. Батыс және Шығыс Сібір	142
§ 64. Орталық Азия.....	144
§ 65. Шығыс Азия	145
§ 66. Оңтүстік Азия	147
§ 67. Алдыңғы Азия	149
§ 68. Жалпы қайталау	150
Қосымшалар	151

А. Соатов және басқ.

26.82 География (Материктер мен мұхиттардың табиғи
С 57 географиясы), 6-сыныпқа арналған оқулық. А. Соатов,
А. Абдулқосимов, М. Миракмалов. — 4- басылым.
— Ташкент: «O‘qituvchi» баспа-полиграфиялық
шығармашылық үйі, 2017. —160-бет.
ISBN 978-9943-22-092-8

УЎК: 91(075.3)
КБК 26.82я72

ABDURASUL SOATOV, ALI ABDULQOSIMOV
MIRALI MIRAKMALOV

GEOGRAFIYA

(Materiklar va okeanlar tabiiy geografiyasi)

6- sinf o‘quvchilari uchun darslik

(Qozoq tilida)

Qayta ishlangan va to‘ldirilgan to‘rtinchi nashri

*„O‘qituvchi“ nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent — 2017*

Арнаулы редакторы **Ә. Назаралиева** — РБО Табиғи және
анық пәндер бөлімінің география пәні бас әдіскері

Аударған *А. Ташметов*
Редакторы *А. Рахманұлы*
Көркемдеуші редакторы *Ш. Одилов, Б. Ибрагимов*
Техникалық редакторы *С. Набиева*
Компьютерде беттегендер: *А. Ташметов, М. Салимова*

Баспа лицензиясы АІ № 291. 04.11.2016. Түпнұсқа басуға рұқсат етілді 17.07.2017.
Пішімі 70×90¹/₁₆. Кеглі 12, 11 шпонды. Әріп түрі «Таймс». Офсеттік басылыс.
Офсеттік қағаз. Есептік б.т. 8,52. Шартты б.т. 11,70. Таралымы 5 343 дана.
Тапсырыс №

Өзбекстан Баспасөз және ақпарат агенттігінің «O‘qituvchi» баспа-полиграфия
шығармашылық үйі. Ташкент — 206, Юнусабад ауданы, Янгишахар көшесі, 1- үй.
Келісім № 40-17.

Жалға берілген оқулықтың жағдайын көрсететін кесте

№	Оқушының аты, фамилиясы	Оқу жылы	Оқулықты алғандағы жағдайы	Сынып жетекшісінің қолы	Оқулықты тапсырғандағы жағдайы	Сынып жетекшісінің қолы
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Оқулық жалға беріліп, оқу жылының соңында қайтып алғанда жоғарыдағы кестені сынып жетекшісі төмендегі бағалау өлшемдері негізінде толтырады:

Жаңа	Оқулықтың бірінші рет пайдалануға берілгендегі жағдайы.
Жаксы	Мұқабасы бүтін, оқулық негізгі бөлігінен ажырамаған. Барлық парақтары бар, жыртылмаған, беттерінде жазу-сызу жоқ.
Қанағаттанарлық	Мұқабасы езілген, шеттері мүжілген, оқулық негізгі бөлігінен ажыраған, қолданушы қанағаттанарлық жағдайға келтірген. Жыртылған парақтары қалпына келтірілген, кейбір беттері толық емес.
Қанағаттанарлық емес	Мұқабасы мүжілген, жыртылған, негізгі бөлігінен ажыраған және бүтіндей жоқ. Беттері жыртылған, парақтары толық емес, сызылып, боялған. Оқулықты қалпына келтіруге болмайды.