

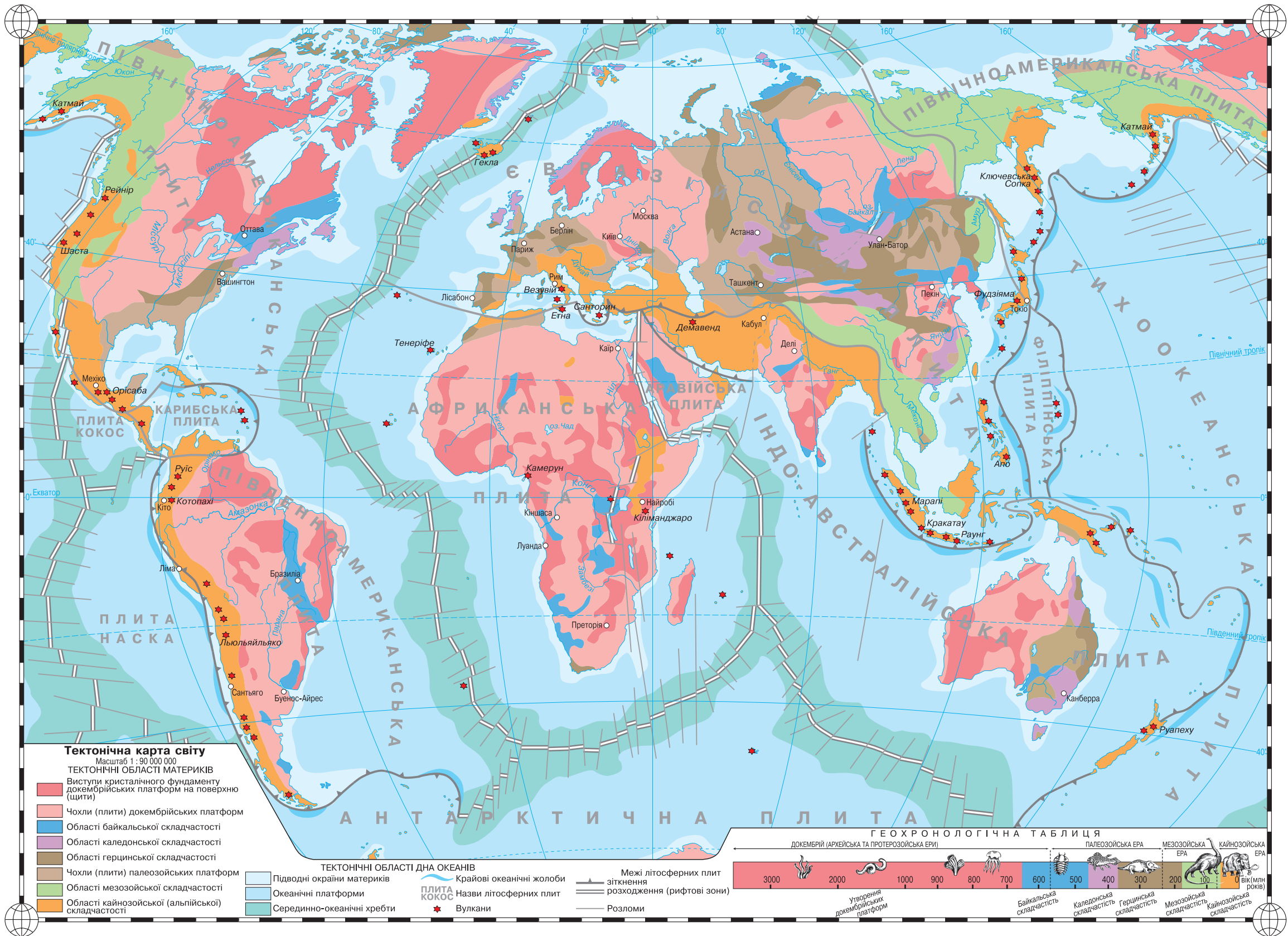


Tatiana Gilberg
Andriy Dovgan
Valeriy Sovenko

GEOGRAFIE



7



Тектонічна карта світу

Масштаб 1 : 90 000 000

ТЕКТОНІЧНІ ОБЛАСТІ МАТЕРИКІВ

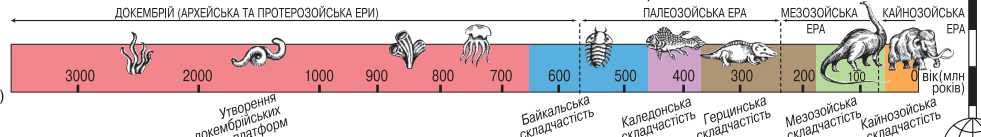
- Виступи кристалічного фундаменту докембрійських платформ на поверхню (щити)
- Чохли (плити) докембрійських платформ
- Области байкальської складчастості
- Области каледонської складчастості
- Области герцинської складчастості
- Чохли (плити) палеозойських платформ
- Области мезозойської складчастості
- Области кайнозойської (альпійської) складчастості

ТЕКТОНІЧНІ ОБЛАСТІ ДНА ОКЕАНІВ

- Підводні окраїни материків
- Океанічні платформи
- Серединно-океанічні хребти
- Крайові океанічні жолоби
- Назви літосферних плит
- Вулкани

- Межі літосферних плит
- зіткнення
- розходження (рифтові зони)
- Розломи

ГЕОХРОНОЛОГІЧНА ТАБЛИЦЯ





ДЕРЖАВНИЙ ГІМН УКРАЇНИ

*Музика Михайла Вербицького
Слова Павла Чубинського*

Ще не вмерла України і слава, і воля,
Ще нам, браття молодії, усміхнеться доля.
Згинуть наші воріженьки, як роса на сонці.
Запануєм і ми, браття, у своїй сторонці.

Приспів:

Душу й тіло ми положим за нашу свободу,
І покажем, що ми, браття, козацького роду.

Tatiana Gilberg, Andriy Dovgan,
Valeriy Sovenko

GEOGRAFIE

Manual pentru clasa a VII-a
a instituțiilor școlare de învățământ mediu
general cu predare în limba română

*Recomandat
de Ministerul Învățământului și Științei al Ucrainei*



ВИДАВНИЦТВО АТЛАНТ

Київ 2024

УДК 911(076.3)
Г46

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 05.02.2024 № 124)*

*Відповідає модельній навчальній програмі
«Географія. 6–9 класи»
для закладів загальної середньої освіти
(автори: Заптоцький С. П., Карпюк Г. І., Гладковський Р. В.,
Довгань А. І., Совенко В. В., Даценко Л. М., Назаренко Т. Г.,
Гільберг Т. Г., Савчук І. Г., Нікитчук А. В., Яценко В. С.,
Довгань Г. Д., Грома В. Д., Горовий О. В.)*

**Видано за рахунок державних коштів.
Продаж заборонено**

Завантажити електронний додаток
до підручника можна за посиланням або QR-кодом
<https://cutt.ly/Vw7euacB>



Перекладено за виданням:

Гільберг Т. Г.
Г46 Географія : підруч. для 7-го кл. з навч. румунською мовою
закладів загальної середньої освіти/ Тетяна Гільберг, Андрій
Довгань, Валерій Совенко./ переклад Г. І. Унгурян — Київ :
Видавництво АТЛАНТ, 2024. — 272 с. : іл.

УДК 911(075.3)

ISBN 978-617-8353-38-4.(укр)

ISBN 978-617-8159-32-0(румунська)

ISBN 978-617-8353-38-4.(укр)

ISBN 978-617-8159-32-0(румунська)

© Гільберг Т. Г., Довгань А. І.,
Совенко В. В., 2024

© ТОВ «Генеца»,

© Унгурян Г.І., переклад
румунською мовою, 2024

оригінал-макет, 2024



DRAGI ELEVI DIN CLASA A ȘAPTEA!

În acest an veți continua să studiați geografia care sperăm că v-a interesat în anul precedent. De data aceasta veți călători pe continentele și oceanele planetei noastre. Înainte de a începe studierea paragrafului, veți îndepliniți sarcinile și veți răspunde la întrebările propuse la începutul fiecărei teme, apoi veți treceți la analiza propriu zisă a informației, a hărților, schemelor și figurilor. Lucrând cu textul, îndeplinind sarcinile, faceți, după necesitate, însemnări în caietul de lucru. Lucrul cu manualul trebuie să fie însoțit de lucrul cu hărțile, atlasele, hărțile de contur, internetul și alte surse de informații. Fiți atenți la cifrele din text. Ele sunt pentru analiză, documentare, comparare, ci nu pentru memorare.

Diferite tipuri de sarcini au semnele lor:



– sarcini cu caracter de cercetare;



– căutare individuală și analiza informației;



– determinarea interacțiunilor și legăturilor în natură;



– rezolvarea problemelor cu conținut natural;



– lucrul în grupuri sau perechi.

În manual sunt diverse rubrici. Rubrica «Mic dicționar» conține definițiile termenilor și noțiunilor geografice prevăzute de programa de învățământ.

În rubrica «Ucraina și ucrainenii în lume» vă veți accentua atenția asupra faptelor despre țara noastră și despre contribuția concetățenilor noștri în studierea naturii planetei Pământ.

Informație suplimentară interesantă veți găsi în rubrica «Fapte uimitoare». Ea vă va ajuta să însușiți mai bine anumite teme, să vă dezvoltați cunoștințele despre continente și oceane. Pentru cei care se interesează de geografie și le plac călătoriile, propunem rubrica «Clubul călătorilor».

Pentru a însuși mai bine materialul de studiu folosiți-vă de întrebările și sarcinile din rubrica «Verificăm cunoștințele», date la fârșitul fiecărui paragraf: puteți, oare, să analizați procesele și fenomenele geografice, să vă orientați după hartă, să vă exprimați propria părere referitor la efectuarea cercetărilor etc. Toate acestea vor fi un stimul în procesul de educație și dorința de a folosi competențele formate în viața de zi cu zi.

Vă dorim călătorii plăcute!

Autorii



Introducere

§ 1. Cum e alcătuită planeta noastră Pământ

Ce sunt continentele?
Ale Terei părțile!
Are Tera șase părți,
Care le vedem pe hărți!
Eurasia măreață
Și America de gheață,

Și America cu Soare,
Australia fermecătoare.
Avem Africa uscată
Și-Antarctida înghețată.

*Natalia Carpenco,
poetă ucraineană, pedagog*

- ▶ Arătați pe hartă continentele ce se amintesc în versurile N. Carpenco.
- ▶ Câte continente există? Câte oceane sunt pe Pământ? Arătați-le pe hartă.
- ▶ Ce părți ale lumii cunoașteți? În ce parte a lumii locuiți voi?

1. Ce este continentul. Suprafața sferei terestre constituie 510,2 mln km². Ea este formată din continente și oceane. Împreună cu insulele, continentele formează porțiunea de uscat (fig.1).

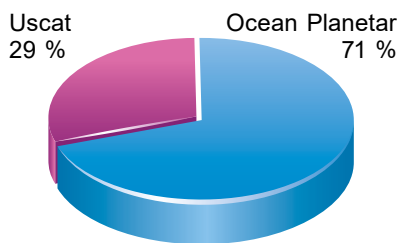


Fig. 1. Raportul dintre suprafața de uscat și oceanul Planetar

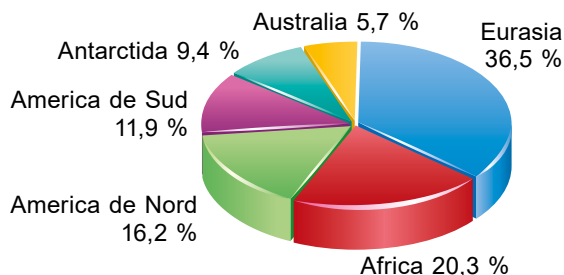


Fig. 2. Repartiția suprafeței de uscat după continente

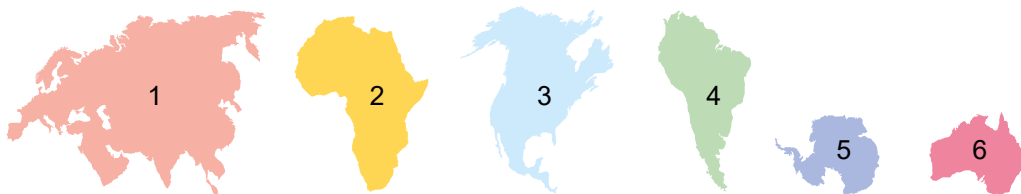


Aflați originea cuvântului «continent». Determinați după figura 2 care continent are cea mai mare suprafață și care – cea mai mică.

Mic dicționar. *Continent* – porțiune enormă de uscat, înconjurată din toate părțile de oceane și mări.



Ghiciți continentul după siluetă. Judecați, prin ce se deosebesc continentele.





Folosiți harta fizică a lumii și explicați de ce emisfera de Nord se numește continentală, iar cea de Sud – oceanică. Aduceți argumente.

Fapte uimitoare. Cea mai mare parte a continentelor e situată în emisfera de Nord. Ele ocupă 67% din întreaga suprafață de uscat și 39% din suprafața emisferei.

2. Prin ce se deosebește teritoriul geografic de continent. «Teritoriul geografic» și «continentul» sunt termeni apropiați după sens, însă au anumite diferențe.

Mic dicționar. Din latină «teritoriu geografic» se traduce ca «porțiune de uscat neîntreruptă, înconjurată de apă».

Există diferite teorii referitor la numărul de teritorii geografice. Una dintre cele mai populare teorii afirmă că sunt patru teritorii geografice: Lumea Veche (Europa și Africa), Lumea Nouă (America de Nord și America de Sud), Australia și Antarctida. Până în momentul când oamenii au construit canalele Suez și Panama, Eurasia și Africa, respectiv America de Nord și de Sud erau unite printr-o fâșie de uscat. Aceste suprafețe sunt considerate ca teritorii geografice unice.



Folosind informația după codul QR, aflați ce teorii (modele) despre numărul teritoriilor geografice mai există.

Continente sunt șase. Numărul lor nu poate fi contestat, precum în cazul teritoriilor geografice. Însă, în sursele engleze poate fi întâlnit alt sens al cuvântului «continent» – este vorba de partea continentală a oricărui stat sau insula principală a unei țări insulare. De exemplu, locuitorii insulei Tasmania pot spune; «Eu merg pe continent», având în vedere, de fapt, Australia.



Comparați în perechi noțiunile «continent» și «teritoriu geografic». Ce au comun și prin ce se deosebesc? Redați schematic.



În opinia savanților insula Noua Zelandă este parte a unui nou teritoriu geografic. Folosiți informația după codul QR și aduceți dovezi că Noua Zelandă este parte a teritoriului geografic numit Zelandia.



3. Ce este partea lumii. Partea lumii – noțiune istorico-culturală.

Mic dicționar. Părți ale lumii – regiuni ale Pământului, formate istoric, ce includ continente sau porțiuni mari ale lor împreună cu insulele din apropiere.

Există șase părți ale lumii (fig. 2). Teritoriul geografic Eurasia se compune din două părți ale lumii – Europa și Asia, iar partea lumii America e situată pe două continente – America de Nord și America de Sud. Pe lângă toate, la părțile lumii aparțin și insulele alăturate lor.

Și, deși nu există continentul Oceania, anumite insule aparțin la părțile lumii Australia și Oceania.

i Priviți figura 3. Comparați părțile lumii după suprafață. Numiți părțile lumii în ordinea crescândă a suprafeței lor.

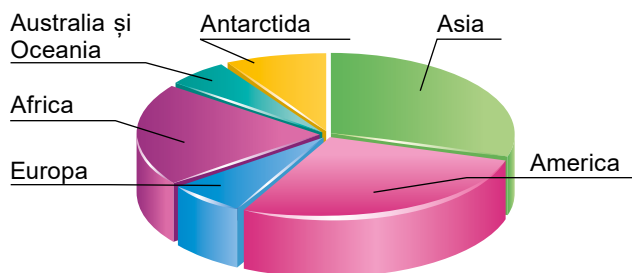


Fig. 3. Raportul dintre părțile lumii conform suprafețelor lor

Ucraina și ucrainenii în lume. Ucraina – participant activ la operațiunile de menținere a păcii ale ONU pe diferite continente. Este un gest de responsabilitate internațională și năzuința spre pace și stabilitate în lume.

4. Din ce părți e format oceanul Planetar. A doua denumire a Pământului – «planeta albastră» – nu a apărut întâmplător. Când primii astronauți au văzut planeta din spațiul cosmic, eu au văzut-o anume de această culoare. Cum credeți, de ce planeta li s-a părut anume albastră și nu verde?

i Priviți înregistrarea video a astronautului Rendi Bresnik «Cum arată Pământul din spațiu», accesând codul QR. Se văd, oare, contururile continentelor și oceanelor? Împărtășiți-vă impresiile.



Oceanul Planetar ocupă 361,1 mln km², ce constituie 70,7% din suprafața terestră (fig. 1). Continentele îl împart în cinci oceane (fig. 4). Numiți-le și arătați-le pe harta fizică a lumii.

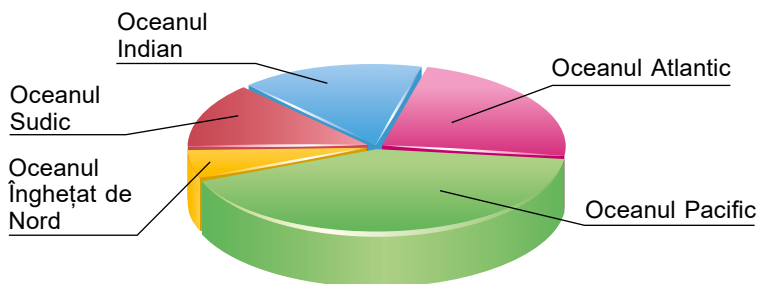


Fig. 4. Raportul dintre suprafața părților oceanului Planetar



Mic dicționar. Părțile oceanului Planetar, situate între continente aparte, se numesc *oceane*.

Limita dintre suprafața oceanelor și mărilor și suprafața de uscat se numește litoral sau *linie de coastă*.

Cel mai adânc loc din oceanul Planetar este depresiunea (groapa) Marianelor (11 022 m) din oceanul Pacific. Părți mai mici ale oceanului Planetar sunt mările, golfulurile și strâmtoarele. Oceanele au o influență enormă asupra formării condițiilor naturale ale continentelor și insulelor apropiate.

Fapte uimitoare. Ziua mondială a oceanelor se sărbătorește la 8 iunie. Colaboratorii multor grădini zoologice, acvariume, delfinari coordonează pentru a păstra biodiversitatea locuitorilor adâncurilor marine.



Dați exemple de influență a oceanelor asupra naturii continentelor. Explicați.



Folosind harta fizică a lumii sau globul, aflați care paralelă trece doar prin oceane.

LUCRARE PRACTICĂ. Caracteristica comparativă a părților oceanului Planetar

1. Folosiți diferite surse de informații și faceți o caracteristică comparativă a părților oceanului Planetar. Îndepliniți în caiete tabelul «Oceanele Pământului».

Denumirea oceanului	Suprafața, mln km ²	Adâncimea		Ce continente scaldă
		medie cea	mai mare	

2. Găsiți pe harta fizică a lumii din atlas continentele, părțile lumii și determinați linia lor de coastă.

3. Scrieți pe harta de contur a lumii cele mai mari peninsule, insule, mări și golfuluri.

Verificăm cunoștințele

1. Priviți înregistrarea video după codul QR. Alcătuiți două întrebări la temă.

2. Prin ce se deosebește continentul de teritoriul geografic?

3. Arătați pe harta fizică a lumii continentele situate doar în emisfera de Nord și cele situate doar în emisfera de Sud.

4. Numiți trei lucruri ce le-ați însușit la lecție, două lucruri ce v-au interesat și un lucru la care aveți întrebări.



Clubul călătorilor. Emblema mișcării olimpice sunt cinci inele întrepătrunse de culorile albastră, galbenă, neagră, verde și roșie pe fundal alb. Explicați ce simbolizează aceste inele.





Capitolul 1

Reprezentarea cartografică a Pământului

Tema 1. Hărțile continentelor și oceanelor

§ 2. Ce fel de hărți ale continentelor și oceanelor există

Ca să faci călătorii,
Trebuie lumea ca s-o știi.
Primul glob el l-a creat
Și onoare-a câtigat.

Ghicitoare

- ▶ Despre cine se vorbește în ghicitoarea din epigraf?
- ▶ Amintiți-vă ce este harta geografică. Prin ce se deosebește ea de planul terenului?
- ▶ Ce știți despre clasificarea hărților?

1. Pentru ce se clasifică hărțile. Hărțile geografice ale continentelor sunt un instrument important pentru studierea naturii Pământului, poziția diferitor teritorii, formelor de relief, hidrografiei, climei și a altor obiecte din spațiu. Dacă înveți să citești corect harta, se pot obține multe informații utile.

Există o sumedenie de hărți diferite. Astfel, apare necesitatea de a le clasifica. Clasificarea se efectuează cu scopul de a găsi mai repede informația necesară, de a crea cataloage, liste ale hărților.

Dicționar. *Clasificarea hărților* – repartizarea lor în tipuri după un anumit criteriu.

2. Ce clasificări ale hărților există. Există diferite clasificări ale hărților geografice. De exemplu, hărțile pot fi împărțite după scară, după suprafața teritoriului ce îl cuprinde, după conținut (tematică) și menire (fig. 5).



Amintiți-vă din cursul de geografie din clasa a 6-a cum se împart hărțile **după scară**. Dacă e nevoie, folosiți figura 5.

Amănuntele imaginii obiectelor geografice se micșorează odată cu micșorarea scării. De aceea, pe hărțile lumii suprafața terestră e reprezentată generalizat și are unele imprecizii în redarea conturilor oceanelor, continentelor și insulelor. Pe hărțile la scară mijlocie

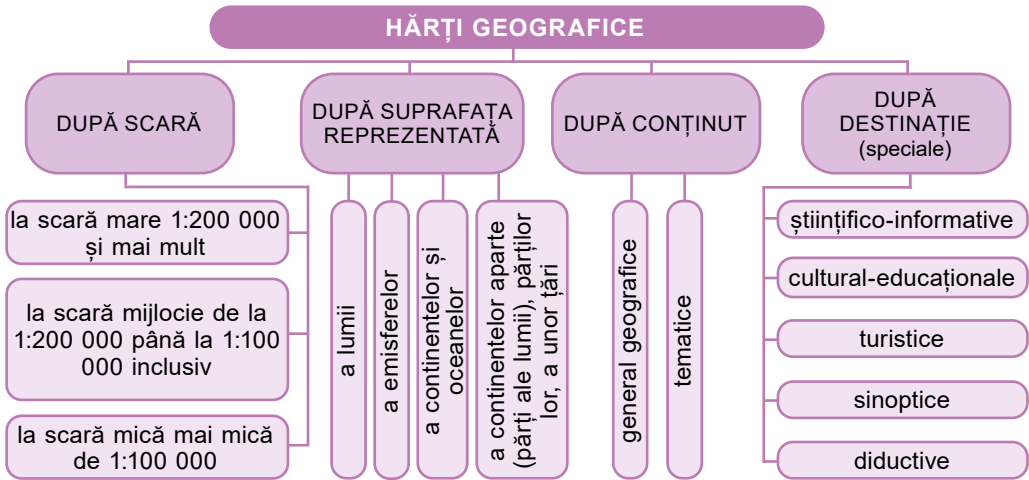


Fig. 5. Clasificarea hărților

terenul e reprezentat mai detaliat. Mult mai precise sunt hărțile la scară mare.



Clasificați hărțile din pag. 10 după scară..

După suprafața ce o reprezintă putem diferenția hărțile lumii, ale emisferelor, continentelor și oceanelor, ale unor continente aparte, ale părților lor, ale statelor etc.



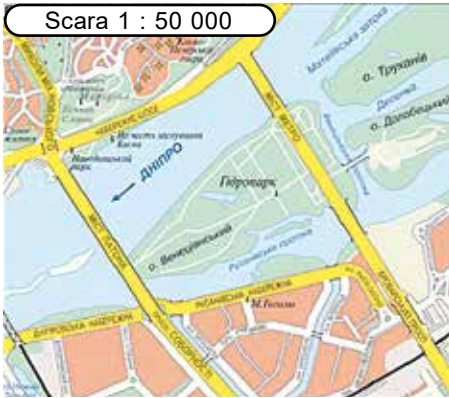
Determinați în care grup de hărți (după suprafața reprezentată) scara e mai mică și în care – e mai mare. De ce?



Folosiți figura 5 și determinați în care două grupuri de bază se împart hărțile după conținut..

La lecțiile de geografie din clasa a 7-a veți lucra cu hărțile generalgeografice ale continentelor, pe care sunt redat relieful locului, râurile, lacurile, localitățile și hărțile oceanelor (cu indicarea adâncimilor, elementelor fundului, curenților).

Spre deosebire de hărțile generalgeografice, hărțile *tematice* caracterizează obiectele și fenomenele geografice de o anumită tematică, care, de obicei, e indicată în denumirea lor. De exemplu, harta tectonică, harta climatică, harta vegetației, harta solurilor, harta geologică, harta populației etc. Adică, pe hărțile tematice sunt reprezentate unul sau mai multe componente ale naturii sau gospodăriei (de exemplu, solurile sau zonele naturale, densitatea populației).



Nuți trei semne după care hărțile din figură se deosebesc.

Fapte uimitoare. Harta babiloneană a lumii este o tăbliță de lut din Mesopotamia pe care sunt redat obiecte ale lumii cunoscute de babiloneni. Ea conține atât obiecte geografice reale, cât și elemente mitologice și este unica hartă geografică a lumii cunoscută din această zonă ce se păstrează din acele timpuri (fig. 6). A fost creată la sfârșitul sec. VIII – începutul sec VII î.e.n.



Scrieți exemple de hărți tematice și generalgeografice pentru clasa a 7-a.



Analizați «Harta Tectonică a lumii» de pe forțașul manualului. Ce informație e dată pe această hartă?



Fig. 6. Harta babiloneană a lumii

Hărțile geografice se folosesc pe larg în diferite domenii economice, de asemenea în sferile științifică și culturală ale activității omului.



De aceea, după destinație se diferențiază următoarele hărți: *didactice, turistice, cultural-educative, științifico-informative, de navigație, militare, sinoptice ș.a.*



Clasificați hărțile după destinație. După care semne pot fi clasificate hărțile date?



Ucraina și ucrainenii în lume. În anul 2020 a fost editată harta pleant de colorat «Harta Ucrainei pentru mine», pe care sunt indicate monumente istorice și culturale, obiecte naturale și zone ale artei populare decorative și de uz casnic din Ucraina.

Astfel, hărțile geografice au un rol extrem de important în procesul de studiere a geografiei. Ele conțin multă informație, dezvoltă spiritul de observație, viziunea proprie, determină relațiile de cauză, consecință și interdependență, dezvoltă gândirea geografică și spațială.

Verificăm cunoștințele

1. Cu ce scop se clasifică hărțile?
2. Analizați hărțile din atlasul de studii: harta fizică a Americii de Nord și harta emisferelor. Determinați la ce tip de hărți aparțin ele după reprezentarea suprafeței și după conținut. Determinați care dintre aceste hărți are scară mai mică. Aduceți trei exemple care să confirme răspunsurile voastre.

3. Folosiți scara și măsurați lungimea părții de est a Australiei de la nord spre sud pe glob și harta din atlasul școlar. Ce concluzii se pot face în baza acestor măsurări?

4. Apreciați activitatea voastră la lecție. Completați propozițiile: *Astăzi am aflat...; A fost interesant...; Eu am vrut...*

Clubul călătorilor.

Amintiți-vă regulile de analiză a hărții geografice, accesând codul QR.

Efectuați o călătorie imaginară cu ajutorul hărții tematice din atlasul de studii pentru clasa a 7-a (la alegere). Completați tabelul în caiete.



Denumirea hărții	Clasificarea hărților după:			Ce e reprezentat	Prin ce metodă
	reprezentarea suprafeței	scară	conținut		

§ 3. De ce se folosește generalizarea cartografică și cum apar deformările. Ce semne convenționale sunt pe hărți.

La mine în birou se păstrează sfera terestră pe o sută de foi

Ghicitoare

- ▶ Despre ce se vorbește în epigraf?
- ▶ Prin ce se deosebește globul de harta geografică?
- ▶ Ce tipuri de hărți după scară și reprezentarea suprafeței există?

1. Ce este generalizarea cartografică. Harta geografică este imaginea micșorată generalizată a sferei terestre pe plan, efectuată cu ajutorul semnelor convenționale și structurată cu folosirea metodelor matematice. Pe hartă, chiar la scară mare, nu pot fi redată în detalii toate elementele locului. Astfel, trebuie de ales dintre ele cele mai importante și mai tipice. Pentru aceasta se efectuează generalizarea cartografică.

Mic dicționar. *Generalizarea cartografică* – selectarea elementelor, generalizarea lor și alegerea celui principal pentru a-l reprezenta pe hartă.

Generalizarea se efectuează întotdeauna luând în considerație scara și menirea hărții. Datorită generalizării pe hartă lipsesc detalii ale locului neînsemnate la această scară.

Conform cerințelor generalizării cartografice se elaborează semne convenționale pentru hărțile geografice.



Priviți imaginea «Generalizarea cartografică depinde de scară» (fig.7). Faceți concluzii: prin ce anume s-a evidențiat generalizarea cartografică în aceste imagini?

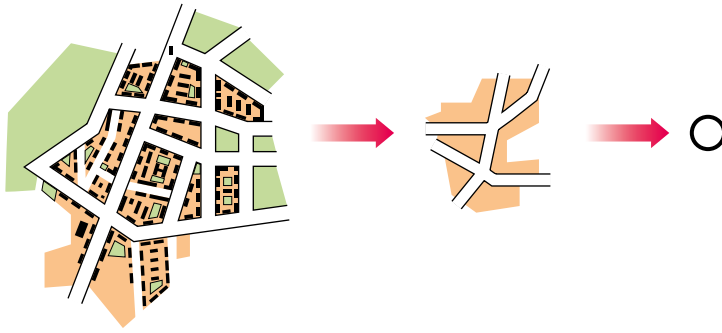


Fig. 7. Reprezentarea localității pe hărți la diferită scară



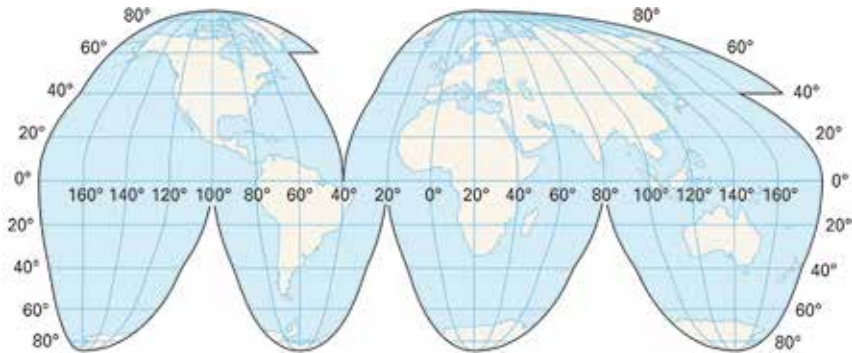
Ce probleme pot apărea la crearea hărții geografice, dacă nu se efectuează generalizarea?

2. Ce sunt deformările pe hărți și de ce apar ele.



Cu ce e mai comod de se folosit în viața de zi cu zi – cu harta sau globul?

Cartografilor le-a trebuit să găsească metode, cu ajutorul cărora se poate transmite pe plan totul ce vedem pe glob, cât de cât precis. Însă, pentru a așterne suprafața sferică a globului pe plan, unele porțiuni ale hărții geografice sunt întinse uniform, iar altele sunt comprimate uniform (fig. 8). Din această cauză, la redarea suprafeței terestre pe hartă apar deformări. De obicei se deformează distanțele dintre obiecte precum și planurile, formele și unghiurile lor.



Gig. 8. Deformările pe hărți



Analizând figura 8, se pot, oare, face concluzii despre apariția deformărilor?

Comparați dimensiunile Australiei și ale insulei Groenlanda pe glob și harta geografică. Analizați figura 9 și determinați în care părți ale hărții lumii vor fi cele mai mari deformări?



Folosind serviciul thetruesize.com, comparați:
 - dimensiunile Ucrainei cu dimensiunile Poloniei, SUA, continentului Australia și insulei Groenlanda;
 - dimensiunile unor continente și insule aparte.
 Faceți concluzii referitor la mărirea deformărilor în dependență de poziția geografică a obiectelor..



Se pot, oare, evita deformările la întocmirea hărților geografice la scară mică? Explicați acest fapt pe exemple concrete.

Fapte uimitoare. În epoca Renașterii arta cartografilor era în așa mod, încât cu hărți geografice erau împodobiți pereții apartamentelor, precum cu lucrările pictorilor. Până la apariția tiparului hărțile erau desenate manual, costau foarte scump și, deseori, erau înfrumusețate cu diferite picturi. Astfel, ele puțin se deosebeau de picturile propriu-zise.

3. Ce tipuri de semne convenționale sunt pe hărțile geografice.

Folosirea semnelor convenționale este una dintre particularitățile de bază ale oricărei hărți geografice. Semnele convenționale sunt ceea ce diferențiază harta de alte surse de informație geografică: fotografiile aeriene și spațiale, texte, tabele, machete.

Mic dicționar. *Semnele convenționale pe hartă* – simboluri și semne grafice prin care se indică poziția diferitor obiecte și fenomene, precum și caracteristicile lor calitative și cantitative.

Semnele convenționale ce se folosesc pe hărțile geografice pot fi împărțite în patru grupuri: *de contur (cu scară)*, *iconice (fără scară)*, *liniare* și *alfabetico-numerice* (fig. 9).

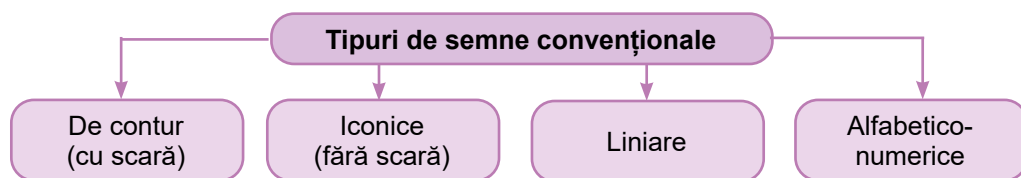


Fig. 9. Tipuri de semne convenționale

Semnele convenționale de contur (cu scară) se compun din conturul exterior al obiectului și semnele convenționale ce-l completează. Semnele convenționale de contur se folosesc pentru redarea obiectelor, dimensiunile cărora trebuie să fie mai evidențiate la scara hărții (fig. 10).

Cu ajutorul semnelor convenționale iconice (fără scară) se redau pe hartă obiectele ce nu-s evidențiate la scara hărții. Acestea pot fi desene schematice, figuri geometrice, simboluri alfabetice. Prin astfel de semne

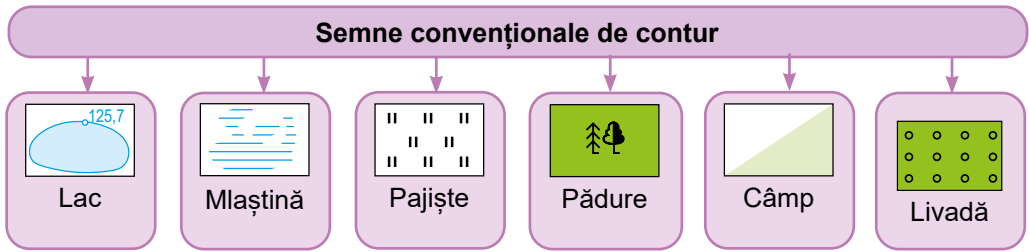


Fig. 10. Semne convenționale de contur

se reprezintă pe hartă zăcămintele de minereuri, localitățile, centralele electrice și alte obiecte (fig. 11).

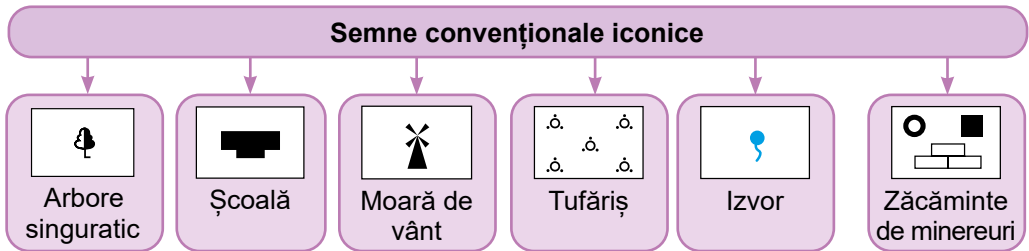


Fig. 11. Semne convenționale iconice

Cu ajutorul semnelor convenționale liniare se redau obiectele cu caracter linear. După lingime și configurație aceste semne convenționale sunt cu scară, iar după lățime – fără scară. Ele pot fi râuri, drumuri, frontiere, linii de comunicare, conducte (fig. 12).

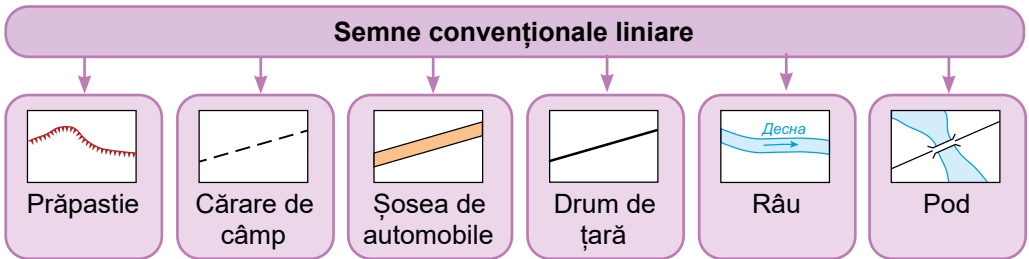


Fig. 12. Semne convenționale liniare



Propuneți semne convenționale pentru obiectele din localitatea voastră. Repartizați-le în două grupuri și desenați-le în caiete. Scrieți și denumirile.

Mic dicționar. La semnele convenționale liniare aparțin de asemenea și *izoliniile* – linii cu aceeași valoare a altitudinilor absolute (*izohipse*), a presiunii atmosferice (*izobare*), a adâncurilor marine (*izobate*), a precipitațiilor (*izohiete*), a salinității (*izohaline*) ș.a.



Aflați ce înseamnă denumirile izoliniilor în limba greacă.

Semnele convenționale *alfabetico-numerice* dau o caracteristică suplimentară calitativă și cantitativă a obiectelor geografice pe hartă. De exemplu: denumirile localităților, semnele altitudinilor deasupra nivelului mării și semnele adâncimilor, lungimea arcului unui grad al paralelei în kilometri etc. Ele se aseamănă cu o literă sau mai multe, cuvinte prescurtate sau întregi ori cifre (fig. 13).

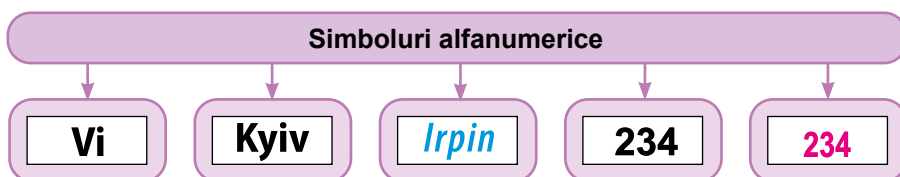


Fig. 13. Semne convenționale alfabeto-numerice



Creăm harta generalgeografică a lumii.

Însemnați pe harta de contur a lumii cu creioane colorate corespunzătoare:

- ecuatorul și meridianul zero;
- cele mai mari câmpii și munți ale continentelor;
- frontiera de stat a Ucrainei.

Se poate, oare, de determinat după semnele convenționale scara hărții, dacă din unele motive ea nu-i indicată pe hartă? Judecați și faceți concluziile corespunzătoare.

Cunoașterea hărții înseamnă cunoașterea poziției reciproce a obiectelor geografice, suprafețele lor, formele, aptitudinile de a le găsi pe hartă, cunoașterea nomenclurii geografice. (Amintiți-vă ce este nomenclatură geografică. Dați exemple).

Verificăm cunoștințele

1. Ce este generalizarea cartografică? De ce fără generalizare nu se pot întocmi hărțile geografice?
2. Ce sunt deformările pe hărți? Se pot, oare, întocmi hărți fără deformări?
3. În ce grupuri se împart semnele convenționale ce se folosesc pe hărțile geografice? Dați exemple.
4. Care grupuri de semne convenționale sunt create la scara hărți și care – nu?
5. Scrieți o comunicare scurtă în care să apreciați activitatea voastră la lecție. Începeți cu un cuvânt de salut și încheiați cu propuneri.

Clubul călătorilor. Determinați traseul și efectuați o călătorie virtuală pe continente și oceane cu ajutorul globului cifrat Google Earth. Cu ce informații geografice interesante vă veți putea împărtăși cu colegii de clasă?



Tema 2. Coordonatele geografice

§ 4. Ce este rețeaua gradată

Semicercuri și sunt multe,
Nu le numeri așa iute.
Frățiori plini de mistere
Unesc două emisfere.

Ghicitoare

- ▶ Despre care semicercuri se vorbește în ghicitoare?
- ▶ Ce linii imaginare de pe glob și harta geografică cunoașteți?
- ▶ Cum se pot determina părțile orizontului după harta geografică?

1. Ce este rețeaua gradată. Priviți atent la harta geografică sau glob. Ele sunt acoperite cu o rețea de linii subțiri. Aceste linii formează rețeaua gradată (fig. 14).

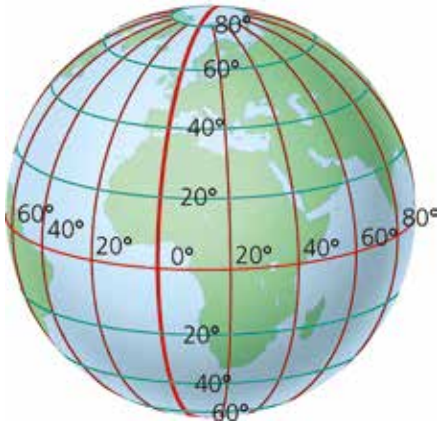


Fig. 14. Rețeaua gradată



Fig. 15. Paralelele indică direcția vest-est

Paralelele sunt linii orizontale, iar *meridianele* – linii verticale. Rețeaua gradată este un semn caracteristic pentru orice hartă geografică. Aceste linii ce formează rețeaua gradată sunt calculate matematic și au apărut pentru prima oară pe hărțile lui Eratostene și Ptolemeu.

Toate liniile rețelei gradate sunt imaginare. În natură ele nu există. Oamenii le-au inventat pentru a determina cu precizie locul oricărui punct de pe sfera terestră.

Mic dicționar. *Rețea gradată* – sistem de meridiane și paralele pe harta geografică ce servesc la calcularea coordonatelor geografice.

2. Cum sunt situate paralelele și meridianele. Găsiți în figura 15 ecuatorul. Știți deja, că această linie imaginară e trasată la aceeași distanță de polul Nord și polul Sud.

Din limba latină, cuvântul «ecuator» înseamnă «nivelator». el împarte Pământul în două părți egale – emisferile de Nord și de Sud. Pe ambele părți de ecuator sunt situate paralelele (din greacă – cel care merge alături). Și este anuma așa, deoarece toate punctele situate pe o paralelă se află la aceeași distanță de ecuator. Ele pot fi trasate prin orice punct al sferei terestre. De la ecuator spre poli lungimea paralelelor se micșorează. Fiecare paralelă arată direcția vest-est (fig. 15). E clar că ecuatorul este cea mai lungă paralelă. Lungimea lui e de 40 000 km. Cele mai scurte paralele se găsesc în apropiere de poliul Nord și Sud. Însuși poliul sunt puncte, prin urmare nu au lungime.

Mic dicționar. Paralelă – linie imaginară pe sfera terestră, trasată la aceeași distanță de ecuator.

- i** Găsiți pe harta lumii câteva paralele. Unde sunt scrise gradele lor? Care paralelă de pe hartă e cea mai lungă și care – cea mai scurtă? Determinați după paralele în ce direcție de Kyiv e situat orașul Tokio.

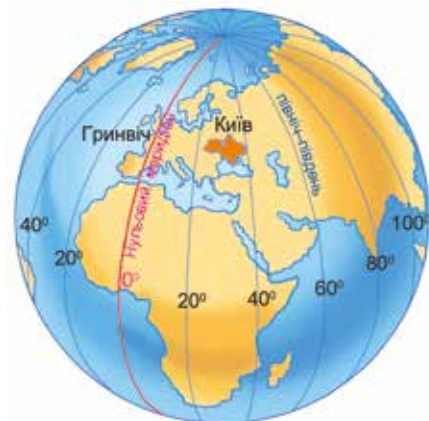


Fig. 16. Meridianele

Găsiți pe harta emisferelor poliul Nord și Sud. Ei sunt uniți prin linii în formă de arc (semicercuri) – meridiane (fig. 16).

Meridianele arată direcția nord-sud. În traducere din latină cuvântul «meridian» înseamnă «linia de amiază». Știți deja că direcția corespunde cu direcția umbrei obiectelor în amiază. Precum paralela, meridianul poate fi trasat prin orice punct al sferei terestre. Însă, spre deosebire de paralele, toate meridianele au aceeași lungime – circa 20 000 km. La poliul Nord și Sud meridianele se unesc într-un singur punct.

Mic dicționar. Meridian – linie imaginară (semicerc) pe sfera terestră care unește poliul Nord și Sud prin cea mai scurtă distanță.

- i** Găsiți pe harta emisferelor din atlasul de studii câteva meridiane. Unde sunt scrise gradele lor? De ce lungimea tuturor meridianelor este aceeași? Care este lungimea meridianului în grade și kilometri?

3. Cum arată rețeaua gradată pe glob și hărțile geografice. Pe glob, toate paralelele au formă de cerc, raza cărora se micșorează înspre poli, iar toate meridianele au formă de arc cu aceeași lungime.

Pe hartă doar ecuatorul este linie dreaptă. Celelalte paralele au formă de arc. Dintre meridiane doar cel de mijloc este linie dreaptă. Celelalte sunt arcuri de aceeași lungime.



Există hărți, pe care meridianele și paralelele arată altfel. Este rezultatul diferitor metode de reprezentare a suprafeței reliefată a Pământului pe plan. Știți deja, că suprafața reliefată nu poate fi efectuată fără deformări. Cu cât mai aproape de poli, cu atât deformările pe asemenea hartă sunt mai evidente.

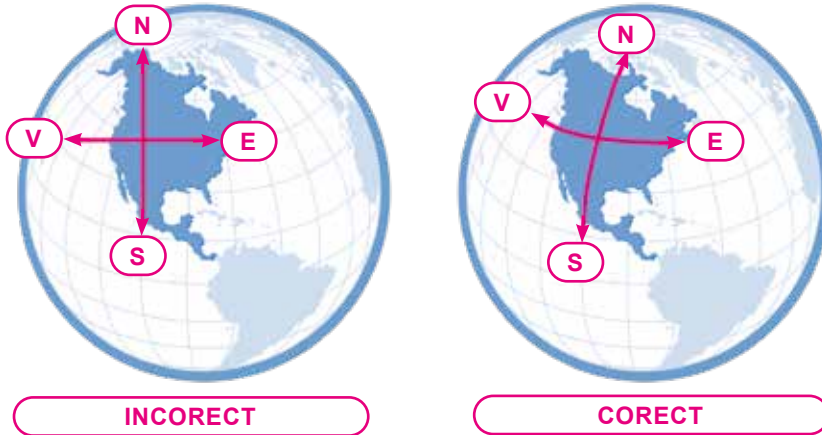


Fig. 17. Determinarea direcțiilor după paralele și meridiane



Analizați harta fizică a lumii și globul și comparați cum arată pe ele Antarctica și insula Groenlanda.

Astfel, rețeaua gradată poate avea pe hărți înfățișare diferită. Pe globuri ea se va compune întotdeauna din cercuri și semicercuri. Dar, e important să rețineți că direcțiile pe hartă se determină după paralele și meridiane (fig. 17).

4. Cum se face enumerarea distanțelor după paralele și meridiane. Deoarece avem de a face cu arcuri și cercuri, toate calculele trebuie făcute în dimensiuni gradate (de aceea rețeaua se numește *gradată*). Toate paralelele sunt cercuri cu valoarea de 360° , inclusiv ecuatorul.

El este numit *paralela zero* și anume de la el începe enumerarea celorlalte paralele. Distanța de la ecuator până la fiecare dintre poli este 90° .

Toate meridianele au aceeași lungime. De aceea, enumerarea se face de la *meridianul zero*, așa a fost înțelegerea.

Fapte uimitoare. Meridianul zero trece prin observatorul Regal din suburbia Londrei – Greenwich (Marea Britanie). De aceea, meridianul zero are și altă denumire – «Greenwich» (fig. 18).



Fig. 18. Observatorul Greenwich (engl. Royal Observatory Greenwich)



Oare întotdeauna meridianul zero este considerat acela ce trece prin Greenwich?

De la meridianul zero (primar) începe enumerarea distanțelor în grade la est de la 0° până la 180° și spre vest de la 0° până la 180° . Meridianele zero și 180° împart sfera terestră în emisferile de Vest și de Est.



Arătați pe hartă emisferile de Vest și de Est. În care emisferă se află Australia și America de Nord?

De obicei, liniile meridianelor și paralelelor se trasează pe hărți și globuri peste fiecare 10° . Pentru meridiane gradele se scriu de-a lungul ecuatorului sau în părțile de sus sau de jos ale hărții. Pentru paralele – pe părțile laterale.

Astfel, de la ecuator de-a lungul meridianelor se calculează distanțele în grade înspre nord și sud (de la 0° până la 90°). De la meridianul Greenwich de-a lungul paralelelor se calculează distanțele în grade înspre est și vest (de la 0° până la 180°).

La întocmirea hărților și lucrul cu ele se folosesc valori în grade. Însă, pentru măsurările ce se fac pe teren cel mai bine de folosit unități de măsurare a lungimii. 1° pe meridian și ecuator este egal cu circa 111 km. Cum se poate determina acest fapt? Lungimea 1° al arcului paralelei în diferite latitudini va fi întotdeauna alta (fig. 19). Cu cât mai aproape de poli, cu atât ea va fi mai mică.

Latitudinea geografică pentru ambele emisfere	Lungimea arcului în 1° al paralelei (km)
0°	111,3
10°	109,6
20°	104,6
30°	96,6
40°	85,4
50°	71,7
60°	55,8
70°	38,2
80°	19,4
90°	0

Fig. 19. Lungimea arcului 1° al paralelei în diferite latitudini



Determinați după harta Ucrainei între care paralele și meridiane e situat teritoriul Ucrainei.

Verificăm cunoștințele

1. Comparați paralelele și meridianele. Ce diferențe există între ele?
2. Distanța dintre puncte pe paralela 40° lat. n. este 15° . Determinați distanța dintre aceste puncte în kilometri.
3. Se pot, oare, trasa în clasă sau în cameră acasă paralele și meridiane?



4. Determinați distanțele în kilometri de la Kyiv (50 ° lat.n.) până la polurile Sud și Nord. Nu se poate de folosit harta și scara.

5. Apreciați activitatea voastră la lecție, completând propozițiile: *Astăzi am aflat...; A fost complicat...; A fost interesant...; Eu am vrut să...*

Clubul călătorilor. Găsiți pe harta emisferelor punctul în care se intersectează meridianul zero și ecuatorul. Se poate, oare, construi în acest loc un punct turistic?

§ 5. Cum se pot determina latitudinea și longitudinea geografică ale unui punct pe hartă

Coordonatele geografice sunt ca limba care ne spune locul în care ne aflăm sub soare, sunt astronomia cartografiei.

*Gilbert Grosvenor,
expreședinte și directorul
Societății Geografice Naționale*

- ▶ *Explicați, cum înțelegeți cuvintele din epigraf.*
- ▶ *Care linii formează rețeaua gradată?*
- ▶ *În ce emisfere împart sfera terestră ecuatorul și meridianul zero?*
- ▶ *Determinați direcția opusă părții de nord, vest, sud și est.*

1. Ce sunt coordonatele geografice. Latitudinea și longitudinea unui punct constituie coordonatele lui geografice.

Mic dicționar. *Coordonatele geografice* – sistem de determinare precisă a locului de aflare al oricărui obiect pe suprafața Pământului. Ele se compun din două componente de bază: latitudine (φ) și longitudine (λ).

Fiecare punct geografic are sistemul lui unic de coordonate ce ne permite să aflăm poziția lor pe harta geografică sau glob.



Imaginați-vă că trebuie să explicați altei persoane unde e situată localitatea voastră (la nivel de planetă). Încercați să faceți acest lucru, dacă interlocutorul vostru este:

- locuitor al aceleiași localități;
- locuitor al centrului vostru raional / al celui mai apropiat oraș;
- locuitor al Poloniei;
- participant la o expediție în Antarctica;
- locuitor al Americii de Nord;
- locuitor al Australiei.

Explicați, de ce răspunsurile se deosebesc.

2. Ce este latitudinea geografică. Pentru toate punctele de pe aceeași paralelă și latitudinea va fi aceeași.



Fig. 20. Determinarea latitudinii geografice

Latitudinea se numără de la ecuator. Toate punctele situate la nord de ecuator vor avea *latitudine nordică*. Cele situate la sud de ecuator vor avea *latitudine sudică* (fig. 20).

Mic dicționar. *Latitudine geografică* – distanța în grade de la ecuator până la paralela pe care e situat punctul dat.

Dacă latitudinea e nordică, atunci vom scrie prescurtat **lat. n.**, iar dacă latitudinea e sudică – **lat. s.** Deoarece Ucraina se află în întregime în emisfera de Nord, toate obiectele geogra-

fice situate în limitele ei au latitudine nordică.

Pentru a determina latitudinea geografică a unui punct, trebuie de găsit paralela pe care el e situat. Calculele încep de la ecuator. Trebuie de se deplasat strict pe meridian înspre nord sau sud. Toate punctele situate pe ecuator au latitudine zero (0° lat). Distanța de la ecuator până la polul Nord sau polul Sud este 90° . Cu cât ne îndepărtăm de ecuator, cu atât va fi mai mare distanța în grade până la paralela necesară, cu atât mai mare va fi și latitudinea ei. De aceea, latitudinile din zonele polare se numesc înalte sau *mari*, iar din zonele ecuatoriale – *joase* sau *mici*.

De obicei, anumite paralele (20° , 40° , 60° , 80°) se înregistrează pe hărți.



Găsiți pe harta fizică a lumii tropicele de Nord și de Sud, cercurile polare de Nord și de Sud și determinați latitudinea lor geografică.

Fapte uimitoare. Tropicul de Nord se mai numește tropicul Racului, iar tropicul de Sud – tropicul Capicornului. Aflați originea acestor denumiri.

3. Ce este longitudoinea geografică. Meridianele se numesc *linii longitudinale*. Toate punctele de pe meridian au aceeași longitudine. Pentru a determina longitudoinea unui anumit punct, trebuie de găsit meridianul pe care el e situat.

Mic dicționar. *Longitudoinea geografică* – distanța în grade de la meridianul zero până la meridianul ce trece prin punctul dat.



De la meridianul zero începe numărarea longitudinii în grade, deplasându-ne pe paralelă spre est sau vest (fig. 21). La est de meridianul zero toate punctele au longitudine estică (long.e.), iar la vest – longitudine vestică (long. v.). Longitudinilor estică și vestică se schimbă de la 0 până la 180°. Ucraina e situată în întregime în emisfera de Est. De aceea, longitudinea tuturor punctelor va fi estică.

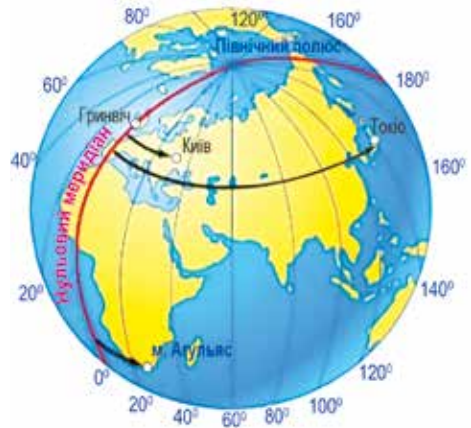


Fig. 21. Determinarea longitudinii geografice

Mic dicționar. *Coordonate geografice* (din lat. *co* – împreună și *ordinatus* – situat în ordine determinată) – valori unghiulare ce arată localizarea precisă a oricărui punct pe suprafața terestră în raport cu meridianul zero sau ecuator.

4. Cum se determină coordonatele geografice pe glob.



Analizați globul și harta fizică a emisferelor.

Unde pe glob se scriu valorile longitudinii geografice? Dar pe harta emisferelor? Unde pe glob se scriu valorile latitudinii geografice? Dar pe harta emisferelor? Peste câte grada sunt trasate pe glob paralelele și meridianele? Dar pe harta emisferelor?

Coordonatele geografice au un rol important în activitatea omului. Cu ajutorul lor se poate determina poziția oricărui punct pe suprafața terestră sau de a însemna un obiect nou pe hartă. De asemenea, se poate determina distanța dintre obiecte. Fără coordonate geografice nu se poate determina traseul navelor marine sau al avioanelor.



Se poate, oare, efectua o călătorie în jurul lumii, parcurgând doar 6984 km?

Fapte uimitoare. Tehnica modernă face posibilă folosirea unor metode noi de determinare a coordonatelor geografice cu o mare precizie. GPS (din engl. – Global Position System) – Sistem de Poziționare Globală, se bazează pe folosirea semnalelor sateliților artificiali ce se rotesc în jurul Pământului. Aceste sisteme de navigație ajută la elaborarea traseelor pentru mijloacele de transport (navigație GPS). De asemenea, ele se folosesc la comunicarea mobilă.



Propuneți argumente pentru confirmarea importanței determinării coordonatelor geografice în navigație, cartografie și călătorii.

Verificăm cunoștințele

1. În ce limite se schimbă valorile latitudinii și longitudinii geografice și de unde începe numărarea lor?
2. Numiți continentele, toate punctele cărora au latitudine sudică.
3. Numiți continentele, toate punctele cărora au latitudine vestică.
4. Găsiți pe hartă locul în care se intersectează ecuatorul cu meridianul zero. În limitele cărui obiect geografic e situat acest punct?
5. De ce polii geografici au doar latitudine geografică?
6. Determinați cu ajutorul hărții pe care latitudine și pe care meridian e situat orașul Kyiv.
7. Ați hotărât să efectuați o călătorie în jurul lumii. Aveți două trasee: de-a lungul latitudinii 10° , iar celălalt – de-a lungul latitudinii 50° . Care dintre aceste trasee va fi mai lung? De ce?
8. Apreciați activitatea voastră la lecție. Numiți trei momente în care v-ați evidențiat pozitiv și propuneți o acțiune care să îmbunătățească activitatea voastră la lecția următoare.

Clubul călătorilor. În romanul de aventuri al lui Jules Verne «Copiii căpitanului Grant» (1867) se povestește despre expediția ce a pornit în căutarea căpitanului Grant, care era pierdut. Ei se bazau doar pe o adresare lăsată de căpitan. Navigatorii știau doar că nava dispărută a naufragiat la 37° lat. n. Explicați, de ce participanții expediției au fost nevoiți să înconjoare aproape întregul Pământ pentru a găsi locul unde se afla căpitanul Grant?

§ 6. Lecție practică. Determinarea coordonatelor geografice după glob și harta geografică

Semnalul «SOS» sună-n eter:
«Avem bolnavi! Salvare cer!»
Ca să îi puteți salva,
Voi determinați ceva?
Ghicitoare

- ▶ Ghiciți ghicitoarea.
- ▶ Ce latitudine geografică au toate punctele pe teritoriul Ucrainei?
- ▶ Indicați câte grade are meridianul de la polul Sud până la ecuator.
- ▶ Pe suprafața Pământului sunt puncte, pentru determinarea cărora e necesară doar o coordonată. Numiți-le.

1. Aflați în care emisferă de la ecuator și meridianul zero se află următoarele orașe: Kyiv, Paris, Cairo, Washington, Brazilia, Mexic, Cape Town, Canberra. Îndepliniți tabelul în caiete.

Denumire oraș	Emisfera (de Nord, de Sud)	Emisfera (de Vest, de Est)
---------------	-------------------------------	-------------------------------



2. Determinați concordanța dintre colonițele tabelului.

A	Polul Sud
B	Ecuator
C	Tropicul de Nord
D	Meridianul Greenwich
E	Polul Nord

1)	0° lat.
2)	90° lat. s.
3)	0° long.
4)	23° 26' lat. n.
5)	23° 26' lat. s.
6)	90° lat. n.

3. Alegeți dintre coordonatele propuse în tabel punctele cel mai nordic, cel mai sudic, cel mai estic, cel mai vestic.

1)	35° lat. n.;	5)	60° long. e.;
2)	10° lat. n.;	6)	105° long. e.;
3)	12° lat. s.;	7)	2° long. v.;
4)	37° lat. s.;	8)	38° long. v.

4. Folosiți posibilitățile serviciului online «Google Earth» și determinați coordonatele geografice ale orașelor date mai jos (analizați «instrucțiunile la lucrare», exerc. 5), scrieți denumirile lor pe harta de contur.



Instrucțiuni la lucrare

1. Deschideți serviciul «Earth. Google».
2. În «Căutare» scrieți denumirea orașului.
3. Puneți cursorul pe monitor aproximativ în centrul orașului.
4. Găsiți pe monitor (în partea dreaptă de jos) informații despre coordonatele geografice.

5. Scrieți-le doar în grade (primele cifre), indicând emisferile: **varianta I** – Sidney, Varșovia, Odesa, Rio-de-Janeiro; **varianta II** – Cairo, Washington, Doneț, Canberra.

6. Determinați coordonatele geografice.

Varianta I: celui mai înalt vârf al Carpaților Ucraineni;

Varianta II: centrului vostru regional.

7. Găsiți pe glob punctele diametral opuse (antipozii) pe Pământ. Determinați coordonatele lor geografice.

Varianta I: or. Kyiv; **varianta II:** or. Lviv.

Există două puncte opuse: primul – opus punctului după diametrul paralelei, iar al doilea – situat în partea diametral opusă a



Fig. 22. Puncte-antipod pe glob

sferei terestre, așa-numitul punct-antipod (fig.22). Antipod (din gr. *anti* – împotriva, *podos* – picior) geografic – punct opus pe sfera terestră.

CMic dicționar. *Puncte-antipod* – puncte pe suprafața terestră situate pe părți diametral opuse.

Dacă vă aflați la polul Nord, antipodul sub picioarele voastre va fi polul Sud. Cum de determinat antipodul, aflându-vă în alte puncte ale Pământului? Este foarte simplu. Antipodul poate fi determinat cu ajutorul latitudinii și longitudinii. În acest caz, latitudinea emisferei în care vă aflați (de exemplu, de Nord) va fi întotdeauna egală numeric cu latitudinea emisferei opuse (de Sud). Excepție este cazul când vă aflați la ecuator – atunci antipodul va fi peste 180° din punctul vostru.

8. Însemnați pe harta de contur punctele cu coordonatele geografice indicate în tabel.

Varianta I		Varianta II	
Coordonate geografice		Coordonate geografice	
Latitudine, φ	Longitudine, λ	Latitudine, φ	Longitudine, λ
40° lat. n.	78° long. v.	36° lat. n.	6° long. v.
35° lat. n.	140° long. e.	34° lat. n.	20° long. e.
30° lat. n.	30° long. e.	53° lat. n.	70° long. v.
5° lat. s.	140° long. e.	20° lat. s.	40° long. e.

Fapte uimitoare. Cel mai nordic punct al Pământului este polul Nord geografic din oceanul Înghețat de Nord.

Cel mai nordic punct de uscat este insula Kaffeklubben, la nord de insula Groenlanda. Cel mai sudic punct de pe Pământ și cel mai sudic punct de uscat este polul Sud geografic de pe continentul Antarctica.

9. Apreciați lucrul vostru la lecție.

- Ce nu v-a fost clar în această temă?
- Cum credeți, unde ați putea găsi răspunsuri la aceste întrebări?
- Unde în viața de zi cu zi vei avea nevoie de primit indemanare?



§ 7. Cum de măsurat distanțele pe hartă după scară

Să faci mic terenul mare,
Inventat-au o valoare.
Continente, munți, pâraie,
Îți încap toate-ntr-o foaie.

Ghicitoare

- ▶ Ghiciți ghicitoarea. Despre ce valoare se vorbește în epigraf?
- ▶ Ce este scara?
- ▶ Ce tipuri de scară cunoașteți?

1. Cum de schimbat scara dintr-un tip în altul. Din cursul de geografie din clasa a 6-a știți deja că pe hărți, planuri și globuri este prezentă obligatoriu scara. Ea poate fi redată diferit.

Mic dicționar. *Scara* – cifră ce arată de câte ori imaginea de pe hartă, plan sau glob e micșorată în comparație cu dimensiunile acestor obiecte pe teren.

Cu ajutorul scării se pot determina distanțele pe glob, plan sau hartă. Pentru aceasta trebuie să știți să vă folosiți de scară, transformând un tip de scară în altul.

Scara numerică a hărții (de exemplu, 1 : 1000 000) arată că lungimea segmentelor pe ea sunt micșorate, în comparație cu lungimea lor pe teren, de 1 milion de ori, ce înseamnă că 1 cm pe hartă corespunde 1 000 000 cm pe teren. Asemenea scară se numește grafică, sau explicativă. Trebuie să învățăm să transformăm scara numerică în grafică. De exemplu, scara numerică – 1 : 50 000. Aceasta înseamnă că în 1 cm – 50 000 cm – 500 m. Astfel, *scara grafică* trebuie scrisă în felul următor: în 1 cm – 500 m.

Părțile dreaptă și stângă ale scării numerice sunt scrise în aceleași unități de măsură. Pentru comoditate, părțile stângă și dreaptă ale scării sunt redată mai întâi în centimetri. Apoi, partea dreaptă se transformă în metri iar, după necesitate, chiar în kilometri.

Scara este legată nemijlocit de dimensiunile sau detaliile obiectelor redată pe hartă. Există o interacțiune inversă între detalii și scară:

- cu cât scara e mai mare (de exemplu, 1 : 10 000), harta reprezintă un teritoriu mai mic, dar cu mai multe detalii. Pot fi văzute mai multe obiecte, cum ar fi case aparte, rețele stradale, copaci și alte detalii minuscule;

- cu cât scara e mai mică (de exemplu, 1 : 1000 000), harta cuprinde un teritoriu mai mare, însă cu mai puține detalii.

Cu astfel de hărți se pot studia teritoriile mari, precum țări și continente.

Astfel, alegerea scării depinde de necesitățile cercetătorului sau scopul imaginii cartografice. Pentru o studiere mai amănunțită a detaliilor locale, se alege scara mare, pe când pentru o cercetare generală a teritoriilor mari – o scară mai mică.

i Determinați concordanța dintre scări.

1	În 1 cm – 20 km	A	
2	În 1 cm – 10 km	B	
3	În 1 cm – 100 m	C	

2. Cum se măsoară distanțele pe hartă. Dacă trebuie să aflăm distanța dintre puncte pe hartă, se poate folosi rigla. Vom obține distanța în centimetri. Apoi folosim acțiunea matematică înmulțirea: numărul de centimetri îl înmulțim la scară și obținem distanța în metri sau kilometri.

Măsurarea distanței dintre puncte pe glob nu poate fi făcută cu rigla. De aceea, se folosește metrul flexibil sau o ață, lungimea căreia se măsoară cu rigla.

De exemplu, trebuie să aflăm ce înțindere are Africa în km pe linia de ecuator. Măsurăm cu rigla distanța: ea are 11 cm. Scara hărții fizice a Africii din atlasul școlar este 1 : 35 000 000 (în 1 cm – 350 km). Efectuând înmulțirea, aflăm distanța în kilometri: 11 cm x 350 km = 3850 km. Astfel, întinderea Africii pe ecuator este 3850 km.

i Pe baza hărții atlasului educațional, calculați distanța în kilometri dintre orașele Kiev și Varșovia în linie dreaptă. Utilizați scara hărții.

i Comparați imaginea suprafeței terestre pe glob și harta fizică. Indicați particularitățile comune și diferențiale ale acestei imagini. Folosiți algoritmul determinării distanțelor pe hartă după scară, descris în paragraf, pentru a determina distanțele pe glob. Faceți concluzii.

Fapte uimitoare. În zilele noastre a fost creat un glob interactiv ce combină posibilitatea de a studia geografia și astronomia, de a obține informații despre locuri interesante de pe sfera terestră, despre obiecte spațiale, de a-și verifica cunoștințele în teste-jocuri cu aharta politică a lumii, cu harta constelațiilor cerului nocturn și de a asculta povești audio.



LECȚIE PRACTICĂ. Determinarea întinderii (în kilometri) continentelor de la nord la sud și de la vest la est cu ajutorul scării de pe hartă/glob.

1. Determinați după hartă întinderea continentului America de Sud de la vest la est (în km) pe linia ecuatorului.

2. Determinați pe hartă întinderea continentului Australia de la vest la est (în km) pe linia tropicului de Sud.

3. Determinați cu ajutorul globului întinderea continentului Africa de la nord la sud (în km) după meridianul zero.

4. Se știe că lungimea râului Dunărea este 2960 km, a fluviului Nil – 6700 km, a fluviului Nipru – 2285 km, a fluviului Congo – 4320 km. Măsurați lungimea lor pe harta fizică a lumii cu ajutorul curbimetrului. Faceți calculele necesare și comparați rezultatele cu datele despre lungimea fluviilor.

5. Redați dimensiunile râurilor prin linii drepte la scara: în 1 cm – 1000 km.

Varianta I: fluviul Dunărea – 2960 km; fluviul Nil – 6700 km;

Varianta II: fluviul Nipru – 2285 km; fluviul Congo – 4320 km.

6. Determinați scara hărții după distanțele pe ea și pe teren.

	Varianta I			Varianta II		
Distanțe pe hartă (cm)	12,5	199	11	84	22,8	57,4
Distanțe pe teren (km)	1250	19900	550	840	570	2870

7. Determinați scara numerică a hărții, dacă se știe că 1 cm² pe hartă este egal pe teren cu:

Varianta I: 1 ha; **varianta II:** 100 ha.

Verificăm cunoștințele

1. Ce tipuri de scări cunoașteți?

2. Cum se pot determina cu ajutorul scării distanțele pe glob, plan și hartă?

3. Planificați să traversați oceanul Atlantic. Care călătorie va fi mai scurtă și cu câți kilometri: din Dublin (Irlanda) – de-a lungul 53° lat. n., sau din Lisabona (Portugalia) – de-a lungul 38° lat. n. Determinați distanțele, folosind scara hărții.

4. Calculați distanța de la capitala Ucrainei până la polul Nord, folosind harta fizică a lumii și scara ei.

5. Apreciați activitatea voastră la lecție. Continuați propozițiile: *La lecție am învățat...; A fost interesant...; Cel mai mult mi-au plăcut sarcinile...; Această lecție mi-a dat pentru viață...*

Clubul călătorilor. Pe hartă, scara căreia este 1 : 100 000, distanța dintre două sate este 7 cm. Determinați distanța reală pe teren dintre aceste două localități.

§ 8. Cum se măsoară distanțele dintre punctele situate pe același meridian sau pe aceeași paralelă în grade și kilometri

Nu e simplă sfeta noastră
Mare, azurie.
Fără case-i, fără ape
Râurile-n câmpie.

Fără oameni și pământ
Fără drumuri, creste,
Fără mări și fără vânt
Întinsurile terestre.

Dmytro Bilous

- ▶ *Despre ce se vorbește în ghicitoarea din epigraf?*
- ▶ *Care linii de pe hartă (glob) se numesc paralele și care – meridiane?*
- ▶ *Care este lungimea ecuatorului terestru în kilometri și grade?*

1. Este, oare, aceeași lungimea gradului unei paralele. Știți deja că toate paralelele au lungime diferită. Cea mai lungă paralelă este ecuatorul. Pentru a determina lungimea unui grad al oricărei paralele, trebuie de știut lungimea ei și această dimensiune o împărțim la 360° . Uneori, asemenea valoare se scrie pe harta fizică.

Analizăm harta fizică a lumii din atlasul școlar. Pe linia ecuatorului vedem cifrele 111,3. Aceasta înseamnă că lungimea 1° este egală cu 111,3 km. Această valoare este egală aproximativ cu un grad al meridianului.



Explicați, de ce lungimea unui grad al ecuatorului este aproape aceeași precum a unui grad al meridianului.

Deoarece raza paralelelor se micșorează, se micșorează și lungimea în kilometri a unui grad.

Această legitate e cunoscută și folosită foarte bine de dispecerii companiilor aeriene care planifică trasee de zbor.



Analizați cartoschema (pag. 31). Explicați de ce traseul avionului e îndreptat pe latitudini înalte, deși o linie dreaptă înseamnă un traseu mai scurt.

2. Este, oare, aceeași lungimea gradului unui meridian. Toate meridianele au aceeași lungime, care este aproximativ 20 000 km. Dacă meridianele au aceeași lungime, atunci 1° al latitudinii pe fiecare meridian este circa 111,1 km ($20\ 000 ; 180^\circ = 111,1$ km).



Comparați două mărimi: lungimea 1° la ecuator – 111,3 km și lungimea 1° al meridianului 111,1 km. De ce aceste mărimi se deosebesc? Doar ambele cercuri împart Pământul în emisfere egale?



Determinați scara globului, dacă distanța dintre ecuator și paralela 10 este 3,71 cm. Ce distanță va parcurge avionul ce efectuează o călătorie în jurul lumii, dacă se mișcă de-a lungul ecuatorului și de-a lungul paralelei 40?

Fapte uimitoare. Locul din oceanul Pacific (situat în partea opusă a meridianului zero), unde se întâlnesc meridianele vestic și estic, se numește «linia internațională a datei».

3. Cum pot fi folosite cunoștințele despre determinarea distanțelor. Știți deja, că pentru a determina dimensiunile reale ale obiectelor poate fi folosită scara hărții. Însă, există și altă modalitate de determinare. Aflăm întinderea Africii de la vest la est după linia ecuatorului, folosind rețeaua gradată. Mai întâi aflăm longitudinea geografică a punctului extrem vestic – 9° long. e.; longitudinea punctului extrem estic – 43° long. e. Deoarece ambele puncte au longitudine estică, scădem aceste valori. (43° long. e. – 9° long. e. = 34° . $34^\circ \times 111,3 \text{ km} = 3784,2 \text{ km}$).

Însă, dacă punctele se află pe părți diferite de meridianul zero sau ecuator, atunci longitudinile (latitudinile) trebuiesc adunate (se face adunarea).

Deoarece lungimea 1° pe diferite latitudini e diferită, în timpul rezolvării exercițiilor referitor la determinarea întinderii obiectelor de la vest spre est, se poate folosi tabelul (fig. 19).

Lungimea 1° a arcului paralelei pe diferite latitudini e diferită. În tabel (fig. 19) e dată lungimea (în km a fiecărei a 10-a paralelă).

Ucraina și ucrainenii în lume. Teritoriul Ucrainei se întinde de la vest spre est pe 1316 km și e situat între 22° și 41° longitudine estică. Conform acestor date, este cea mai mare distanță dintre toate țările Europei.

LECȚIE PRACTICĂ. Determinarea întinderii (în grade și kilometri) continentelor de la nord la sud și de la vest la est cu ajutorul rețelei gradate pe hartă/glob.

1. Determinați întinderea (în grade și kilometri) continentului Eurasia de la nord spre sud pe meridianul 80° long. e.
2. Determinați întinderea (în grade și kilometri) continentului Australia de la vest spre est pe 30° lat. s.
3. Determinați întinderea (în grade și kilometri) Americii de Sud de la vest spre est după linia ecuatorului.
4. Determinați după harta emisferelor distanța dintre două puncte (la alegere), situate pe același meridian, folosind rețeaua gradată.
A Calculați distanța în kilometri dintre or. Kyiv și or. Cairo (capitala Egiptului) după meridianul 30° long. e.
B Aflați lățimea mării Mediterane în kilometri după meridianul 20° long. e.

Verificăm cunoștințele

1. Alcătuiți algoritmul determinării întinderii continentelor în grade și kilometri, folosind rețeaua gradată.
2. Care metodă de determinare a lungimii liniilor de pe glob și hartă – cu ajutorul scării sau rețeaua gradată – vă pare mai precisă? De ce?
3. Măsurați pe glob lungimea ecuatorului terestru. Determinați dimensiunea lui la scară și comparați-o cu lungimea precisă deja cunoscută – circa 40 000 km.
4. Calculați distanța (în grade și kilometri) dintre tropicul de Nord și cercul polar de Nord după orice meridian.
5. Ce ați învățat la lecție și unde puteți folosi cunoștințele și aptitudinile dobândite?
6. Folosind surse suplimentare de informații, aflați numele omului de știință care a introdus conceptele de «paralel» și «meridian». Când au apărut pentru prima dată meridianele și paralelele pe hartă?
7. Ce ați învățat la lecție și unde puteți aplica cunoștințele și abilitățile dobândite?

Clubul călătorilor.

Folosiți harta și determinați:

- latitudinea geografică a or. Kyiv și Londra;
- longitudinea geografică a or. Kyiv și Londra;
- distanța dintre Londra până la polul Nord în grade;
- distanța de la Kyiv de-a lungul meridianului până la ecuator în kilometri;
- distanța de la Kyiv până la Londra de-a lungul paralelei în kilometri.



§ 9. Generalizare la materialul capitolului «Reprezentarea cartografică a Pământului»

1. Care sunt diferențele valorilor numerice ale hărților la scară mare, mijlocie și mică? Cum este legat acest factor cu dimensiunile teritoriilor reprezentate pe aceste hărți? La ce grup de hărți aparțin majoritatea hărților din atlasul școlar pentru geografia de clasa a 7-a?

2. Determinați care dintre cartoscheme are scară mai mare. Aduceți două argumente care să confirme răspunsurile voastre.



3. Determinați ce lungime va avea linia pe harta cu scara 1 : 100 000 000, dacă pe harta cu scara 1 : 20 000 000 ea are 30 cm.

- A 40 cm B 4 cm C 2 cm D 10 cm

4. Alegeți termeni care să corespundă afirmațiilor date.

Alegerea elementelor, generalizarea lor, alegerea celui principal pentru a-l reprezenta pe hartă

Cea mai lungă paralelă, trasată la aceeași distanță de poli

Meridianul, de la care începe numărarea longitudinii geografice la est și vest în grade

Măsură convențională ce arată de câte ori distanța pe teren e mai mică decât redarea ei pe hartă

Mic dicționar: ecuator, generalizare, meridian zero, scară.

5. Sofia și părinții ei au hotărât să se odihnească în Egipt. Au pornit în călătorie cu avionul din Kyiv până la Cairo. Folosind harta fizică a emisferelor și rețeaua gradată, determinați ce cale ei trebuie să parcurgă.



Capitolul II.

Legitățile principale ale formării naturii continentelor și oceanelor

Tema 1. Structura tectonică, relieful, zăcămintele de minereuri

§ 10. Cum s-au format continentele și depresiunile oceanice

Ce-i în inima planetei?
Și la ce-i trebuie crustă?
Nu mai vrem s-avem secrete,
Și dorința noastră-i justă!

Totul e-nvelit de scoarță,
Deși plăcile-o formează
Și ca scutul a ei forță
Ani și ani ne protejează.
*Nadia Crasotchina,
poetă ucraineană, pedagog*

- ▶ Amintiți-vă ce este continentul. Câte continente sunt pe suprafața planetei noastre?
- ▶ Ce este oceanul Planetar? În ce părți se împarte el?
- ▶ Amintiți-vă particularitățile structurii scoarței terestre continentale și oceanice.

1. Care este originea continentelor și depresiunilor oceanice.

Din cursul de geografie din clasa a 6-a știți de ja, că circa 200 mln de ani în urmă pe Pământ exista doar un singur continent uriaș numit Pangeea. El unea toate continentele contemporane, însă, a început treptat să se divizeze în părți – continente. Mai întâi în două continente: Laurasia (din care făceau parte America de Nord de azi și Eurasia) și Gondvana (Africa, America de Sud, Indostan, Australia și Antarctida). Cu trecerea milioane de ani continentele au primit treptat contururile și pozițiile de azi. Însă, ele și în prezent nu și-au încheiat deplasarea.

După structura sa, *litosfera* este neomogenă și se compune din scoarța terestră și partea superioară a mantalei Pământului. Scoarța terestră e împărțită în scoarța *continentală* și *oceanică*.

Scoarța sau crusta terestră se compune din blocuri unitare uriașe – *plăcile litosferice sau tectonice*, care se despart între ele prin rupturi uriașe (rifturi).



Accesați codul QR și vizionați fragmentul video. Analizați figura 23 și dați răspuns la întrebări.

- De ce se mișcă plăcile litosferice?
- Cu ce instrument omul poate înregistra mișcările lor?



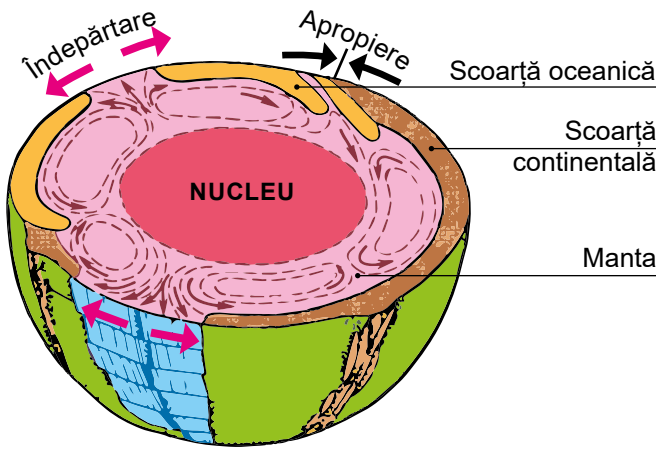


Fig. 23. Mecanismul deplasării plăcilor litosferice



Fig. 24. Alfred Wegener

Plăcile tectonice se află în continuă mișcare, de parcă plutesc pe stratul vâscos al mantalei (fig. 23). Această ipoteză a fost confirmată la începutul sec. al XX-lea de Alfred Wegener – savant german, geolog, geofizician (fig. 24). El este autorul teoriei deplasării plăcilor litosferice. Aceste plăci se pot îndepărta, apropia sau deplasa una pe lângă alta. Viteza deplasării lor poate fi de la 10 până la 170 mm pe an.

Formarea suprafeței Pământului a început circa 4,8 miliarde ani în urmă. În prezent există câteva presupuneri științifice (ipoteze) care încearcă să explice originea continentelor și depresiunilor oceanice. La începutul sec. al XX-lea preleva presupunerea că Pământul nu s-a schimbat de-a lungul istoriei dezvoltării lui, iar pe suprafața terestră au existat întotdeauna șase continente. Această ipoteză științifică avea denumirea «*teoria fixistă*». Adepții acestei teorii acceptau doar mișcările verticale ale unor porțiuni aparte ale Pământului.



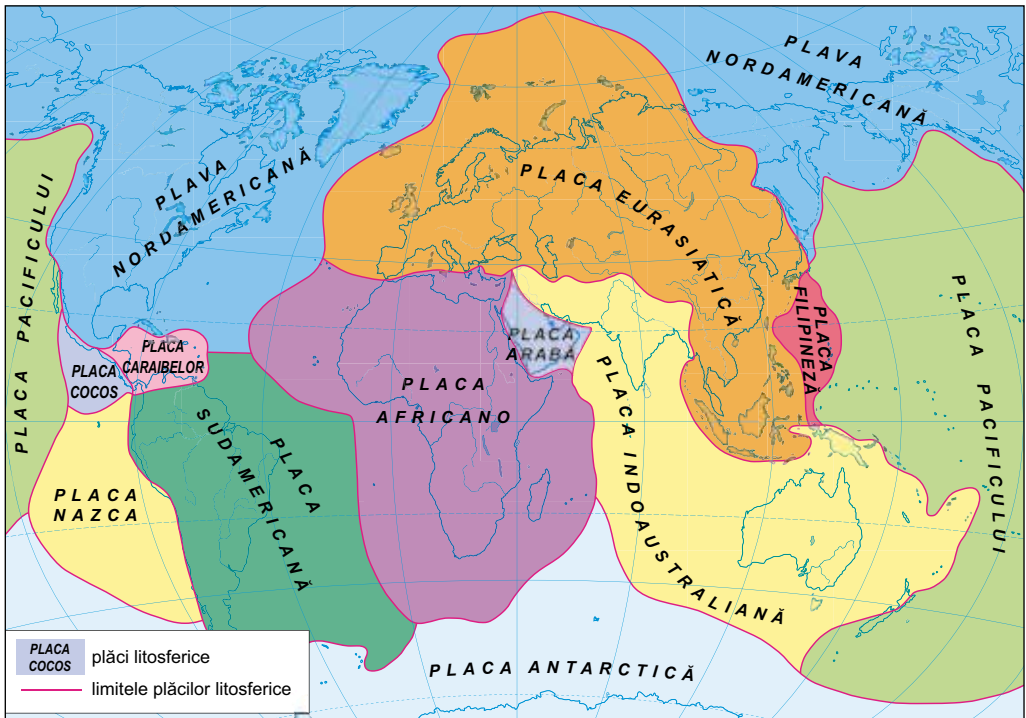
De ce savanții începutului sec. XX explicau în așa mod structura suprafeței terestre? Propuneți argumente ce confirmă deplasarea orizontală a plăcilor tectonice.

În anul 2022 savanții de la universitatea din Adelaide (Australia) au întocmit o nouă hartă a plăcilor tectonice ale Pământului, din care se compune crusta terestră. Ele se mișcă în permanență, fapt ce cauzează cutremure și apariția vulcanilor.



Analizați cartoschema plăcilor litosferice (fig. 25). La care dintre ele aparține teritoriul pe care locuiți voi? Numiți opt cele mai mari plăci litosferice. Care continente și oceane (părți ale lor) aparțin la plăcile Eurasiană și Sudamericană

Astfel, în urma dezvoltării îndelungate a Pământului s-au format două tipuri de bază ale scoarței terestre: continentală și oceanică. Con-



Fog. 25. Plăci litosferice (2022)

tinentele contemporane și depresiunile oceanice s-au format datorită deplasării plăcilor tectonice.

Savanții presupun că formarea continentelor și oceanelor este rezultatul stratificării unor mase uriașe de roci în Pământ. Concentrația de mase de granit erau mai ușoare și se ridicau la suprafața planetei. Răcindu-se, ele formau ridicături de diferită mărime și formă. În schimb, masele de bazalt, mai grele, se scufundau, formând adâncituri diferite după mărime și formă. Astfel au apărut neregularități însemnate pe suprafața Pământului. Unele dintre ele (ridicăturile) sunt continentele, iar altele (adânciturile) – oceanele.

2. Care este istoria geologică a formării reliefului. Poziția geografică contemporană a continentelor și oceanelor, particularitățile reliefului lor este rezultatul dezvoltării geologice îndelungate a Pământului. Cel mai mare interval din istoria geologică a Pământului este numit *eră*, care se împarte în *perioade*.


Mic dicționar. *Eră geologică* – unul dintre cele mai mari intervale de timp din istoria dezvoltării Pământului (peste o sută de milioane de ani).

În istoria dezvoltării geologice a Pământului se diferențiază erele, etapele vieții pe Pământ. *Arheul* – perioada celei mai vechi vieți, *prote-*




rozoicul – perioada vieții primare, timpurii, paleozoicul, mezozoicul și cainozoicul – respectiv ere ale vieții vechi, mijlocii și noi. Fiecărei ere îi corespund anumite perioade de formare montană și alte evenimente ce au avut loc pe continente.

Mic dicționar. *Scara geocronologică* – tabel, în care timpul geologic e împărțit în segmente temporale în raport cu etapele istoriei geologice a Pământului și dezvoltarea vieții.

 Accesați codul QR, analizați atent scara geocronologică. Ce informații puteți obține din acest tabel? Propuneți colegului de bancă două întrebări care pot apărea pe parcursul studierii acestei scări. Alegeți una dintre ere din tabel. Cum credeți, care evenimente ale acestei etape de dezvoltare a planetei noastre sunt cele mai importante?



Folosind scara geocronologică, puteți afla ce resturi de organisme vii în formă de resturi pietrificate se află în rocile sedimentare. În baza cunoștințelor despre dezvoltarea organismelor vii după resturile lor se poate determina vârsta rocilor. Aceasta este sfera științei *paleontologia*.

 Poate, oare, Pangeea să apară din nou?

 «Urme ale istoriei Pământului în roci».

Analizați figura 26 și propuneți două-trei sarcini pentru cercetări ce pot fi efectuate în situații redată în aceste imagini.



Fig. 26. Cercetări paleontologice

Verificăm cunoștințele

1. Explicați cauza deplasării plăcilor tectonice.
2. Din ce se compune crusta terestră? Ce tipuri de crustă terestră cunoașteți?
3. Folosiți scara geocronologică și determinați în ce eră geologică a avut loc procesul de dezvoltare a Pământului.
4. Analizați cartoschema plăcilor litosferice (fig. 25). Cum credeți, în ce locuri pe Pământ pot apărea în viitorul îndepărtat noi oceane? Dar noi continente? Argumentați răspunsul.

5. Folosiți conținutul scării geocronologice și analizați dezvoltarea vieții pe Pământ.

6. Apreciați activitatea voastră la lecție. Numiți trei lucruri ce le-ați învățat la lecție, două care v-au interesat și un lucru la care au apărut întrebări.

Clubul călătorilor. Folosiți tabelul geocronologic și alcătuiți succesiunea apariției zăcămintelor combustibile, începând cu timpurile cele mai îndepărtate.

§ 11. Ce e reprezentat pe harta tectonică a lumii

Ca o minge e Pământul,
Iar de-asupra este dur.
Pentru-un corp ceresc e normă,
Așa-s toate împrejur.


Așa e crusta terestră -
Înveliș de piatră-n cale,
Și mai groasă, mai subțire,
Aici munte, aici vale.
Nadia Crasotchina,
poetă ucraineană, pedagog

- ▶ Ce este scoarța terestră? Din ce straturi se compune ea?
- ▶ Cum vă imaginați fundul oceanului Planetar?
- ▶ Ce termeni și noțiuni geografice sunt descrise în epigraf?

1. Ce este harta tectonică. Structura și mișcările scoarței terestre, precum și formele de sedimentare a rocilor cauzate de aceste mișcări, sunt studiate de știința (componentă a geologiei) ce se numește *tectonica*. Pentru a-și imagina mai bine dinamica și caracterul sedimentării diferitor roci, legitățile combinării elementelor structurale (de la mici încrețituri și rupturi până la continente și oceane), de asemenea pentru a determina istoria și condițiile de formare a scoarței terestre, se întocmește *harta tectonică*.

Mic dicționar. *Harta tectonică* – hartă tematică ce demonstrează structura scoarței terestre.

După harta tectonică se poate urmări istoria dezvoltării diferitor porțiuni terestre în limitele unor zone aparte sau a Pământului în general. Pe harta tectonică a lumii sunt redată prin diferite culori platforme străvechi și tinere, precum și zone cu încrețituri din diferite perioade de formare a munților.

 Accesați codul QR și analizați cartoschema. Ce informații puteți găsi în ea? Comparați-o cu harta din atlasul de studii.



2. Ce sunt platformele și regiunile cutate (cu încrețituri). Savanții consideră că mai întâi pe Pământ s-a format scoarța străveche *de tip oceanic*. Ea se compunea din două straturi – *sedimentar* și *de bazalt*. Mai târziu a început să se formeze și cea *continentală*. În tim-



pul deplasării plăcilor tectonice străvechi, au avut loc ciocniri, în urma lor apăreau pe uscat munți de încrețire iar scoarța oceanică se transforma în continentală, având un strat de granit. Crusta terestră a continentelor se compune din trei straturi – *sedimentar, de granit și de bazalt* (fig. 27).

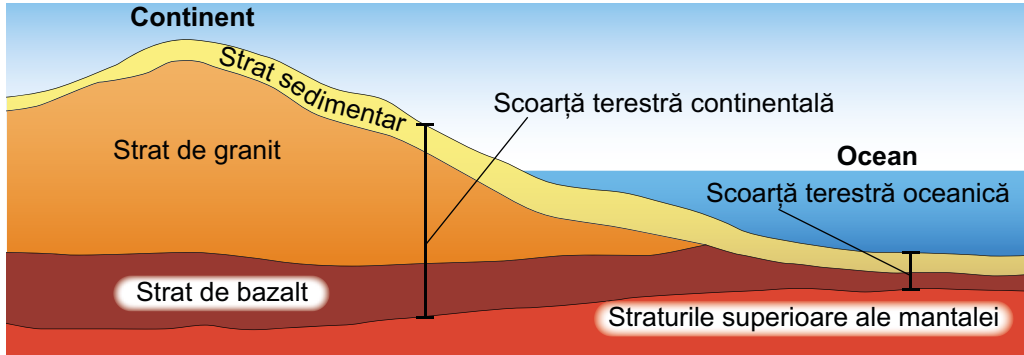


Fig. 27. Structura scoarței terestre



Analizați figura 27. Ce diferențe sunt în structura crustei terestre continentale și oceanice?



Luând în considerație particularitățile structurii crustei terestre continentale și oceanice, faceți presupuneri: ce zăcăminte de minereuri nu vom găsi sub ocean.

Așadar, continentele sunt masive uriașe, care se compun din roci dure acoperite de roci sedimentare afânate.

Sub ocean scoarța terestră e mult mai subțire. Ea se compune doar din două straturi – de bazalt și sedimentar. Sub straturi scoarța se rupe deseori și se deplasează în diferite direcții.

În toate erele geologice ale Pământului s-au format munți de încrețire. Ei apăreau la limitele ciocnirii plăcilor tectonice. Acest timp de formare a crustei terestre continentale se împarte în cicluri, care se numesc *epoci de cutare*.

Sub acțiunea forțelor externe munții de diferită înălțime se ruinau. În locul lor apăreau platformele.

Mic dicționar. *Munți de încrețire* – ridicături ale suprafeței terestre care apar în zonele mobile ale scoarței terestre. *Platforma* – porțiune a scoarței terestre, cu intensitate relativ mică a mișcărilor tectonice și manifestărilor magmatice. Baza (fundamentul) ei au fost munții ruinați (fig. 28).

În rezultatul coborârii lente ale unor porțiuni aparte ale fundamentului, platformele erau inundate de apă (mări). Pe fund, în straturi orizontale se acumulau noi și noi roci sedimentare – stratul sedimentar.

Părțile platformei cu strat sedimentar se numesc *plăci*, iar fără strat sedimentar – *scuturi*.



Analizați schemele structurii platformei străvechi (fig. 28) și a regiunii de cutare (fig. 29). Numiți componentele lor. Faceți concluzii referitor la legitățile de răspândire a zăcămintelor de minereuri.

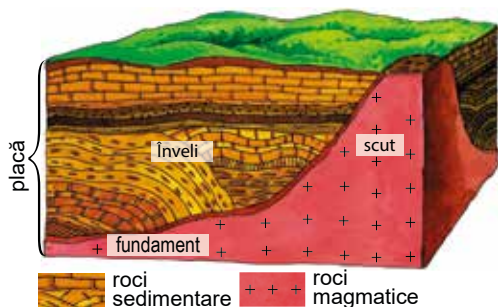


Fig. 28. Structura platformei străvechi

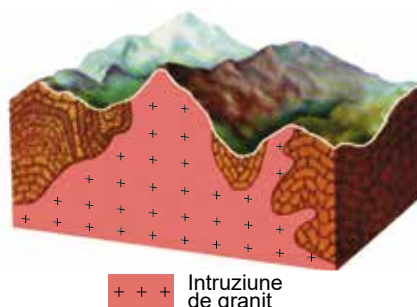


Fig. 29. Regiune de cutare

În zonele regiunii de cutare străvechi s-au format platformele străvechi, iar în altele – cele tinere. În prezent pe Pământ există o mulțime de platforme mari străvechi. Printre ele putem numi platforma *Est-Europeană*, care ocupă o mare parte din teritoriul Europei de Est. În partea asiatică a continentului Eurasia se găsesc platformele *Siberiană* și *Indiană*.



Folosiți harta tectonică din atlasul școlar și aflați care platforme stau la baza fiecărui dintre continente. Presupuneți ce forme de relief sunt caracteristice lor.

Pe toate platformele se observă ridicături ale fundamentului cristalin în formă de scuturi.

Fundul oceanului Planetar îl formează plăcile acoperite cu un strat mare de roci sedimentare.



Determinați după harta tectonică a lumii ce plăci stau la baza părților oceanului Planetar. Numiți-le și arătați-le pe hartă.

Platformele străvechi și tinere se găsesc departe de limitele plăcilor tectonice contemporane. De aceea, acestea sunt porțiuni ale crustei terestre destul de stabile, fără cutremure și erupții vulcanice. La limitele ciocnirii plăcilor litosferice se formează munți: de încrețire și bloc – în toate zonele cutării cainozoice, bloc – în toate zonele regiunii de cutare străvechi.

Mic dicționar. *Munți bloc* – munți ce s-au format ca blocuri aparte pe porțiuni ale scoarței terestre, ce se deplasează în sus și în jos prin rupturi.



La munții bloc aparțin: munții Scandinavi, Ural, Kunlun, Tian-Șan în Eurasia, Apalași în America de Nord, Marea Divizare din Australia. Formarea munților e legată de mișcările scoarței terestre, mișcări însoțite de cutremure și vulcanism.



E corectă, oare, afirmația că răspândirea scoarței continentale corespunde cu suprafața de uscat? Argumentați răspunsul.

Ucraina și ucrainenii în lume. Teritoriul Ucrainei are structură tectonică complicată. Majoritatea teritoriului Ucrainei e situat în limitele platformei Esteuropene.

3. Cum s-au format centurile seismice ale Pământului. Limitele dintre plăcile litosferice se numesc *centuri seismice* ale Pământului. Cea mai mare dintre ele este Cercul de foc al Pacificului. Acestea sunt cele mai dinamice zone ale planetei. Aici sunt concentrați majoritatea vulcanilor activi (95% dintre numărul general). Pe Pământ se numără peste 1300 vulcani activi.

Mai mici după dimensiuni și intensitatea proceselor este *centura Alpidă* sau *Alpi-Himalaya*. Ea traversează nordul Africii, sudul Europei și Asia.



Găsiți această centură seismică pe harta din atlasul școlar. Numiți cei mai mari vulcani activi din centură.

Centurile seismice s-au întins pe mii de kilometri și coincid cu zonele rupturilor adânci de pe uscat, iar în oceane – cu crestele medii-oceanelice și depresiunile abisale.



Dați exemple de sisteme montane din Europa și Asia, situate în limitele plăcilor litosferice contemporane și pe limitele plăcilor contemporane.

Ucraina și ucrainenii în lume. Alpinistul din Harkov Valentin Sipavin s-a ridicat pe cel mai înalt vulcan din America de Sud – Ojos del Salado și a atins un record mondial – a plutit cu un caiac la înălțimea de 6377 metri deasupra nivelului mării.



Analizați harta tectonică a lumii din atlasul școlar. Ce informații puteți obține în timpul lucrului cu această hartă?

Determinați unde sunt situate cele mai lungi creste pe fundul oceanului, cele mai mari zone de arcuri insulare, cele mai mari platforme, depresiuni abisale.

Verificăm cunoștințele

1. Explicați, ce structură au platformele.
2. Care zone ale crustei terestre sunt numite centuri abisale ale Pământului și zone de cutare?

3. Judecați, ce schimbări de relief pot avea loc în viitor.

4. Ce ați învățat la lecție? Cum apreciați activitatea voastră? V-a ajutat cineva să îndepliniți sarcinile? Dar voi ați ajutat pe cineva să îndeplinească sarcinile?

Clubul călătorilor. Kawah Ijen de pe insula Java – unicul vulcan introdus în cartea recordurilor Guinness pentru culoarea neobișnuită a lavei – ea are, în general, culoare violetă, sau chiar azurie. Este din cauza sulfului, temperatura căruia depășește 360 °C. Flacăra lavei ajunge până la 5 metri înălțime. Este un loc extrem de frumos, însă foarte periculos.


§ 12. Care legități determonă particularitățile reliefului și răspândirea mineralelor utile pe continente și în oceane

Timpul ruinează munți iar apa sfarmă piatra.
Cutremurul distruge munții, iar prietenia o distruge cuvântul.


Proverbe

- ▶ *Comentați proverbele.*
- ▶ *Ce este brelielul? Care forme de relief se referă la câmpii, și care – la munți?*
- ▶ *Ce forme mari de relief predomină în ținutul vostru?*

1. Ce legătură este între structura scoarței terestre și relieful continentelor. Pe platformele străvechi și tinere ale continentelor predomină câmpiile și părțile lor – depresiuni, dealuri și platouri. Exemple de combinare a platformelor și câmpiilor găsim pe orice continent, fapt ce demonstrează legitatea în poziționarea lor.

 Folosiți hărțile tectonică și fizică și dați exemple de câmpii situate în limitele platformelor Esteuropene, Nordamericane și Sudamericane.

În zonele de cutare se întind munții. Ei se deosebesc după vârstă. Munții care au început să se formeze în ultimii 25 mln ani și a căror roci încrețite se observă bine, se numesc *munți tineri de încrețire*.

 Folosiți scara geocronologică și determinați era în care s-au format munții tineri.

De obicei, munții de încrețire sunt înalți. Ei se întind în lanțuri lungi, precum Anzii și Cordelierii din America, Alpii, Carpații, munții Caucaz și Himalaya din Eurasia.

Cu timpul, munții de încrețire se ruinează. În timpul mișcărilor verticale ale crustei terestre ei se sfărâmă în blocuri aparte. Prin urmare, se formează o porțiune ridicată – horst și coborâtă –



graben (fig. 30). În rezultatul acestor procese se formează munții bloc cu încrețituri.

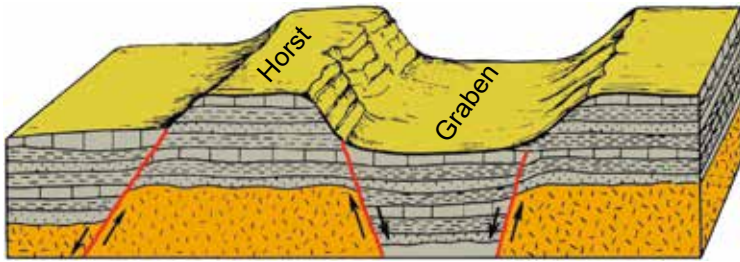


Fig. 30. Formarea horstului și grabenului



Citiți atent legăturile formării reliefului suprafeței terestre. Folosiți harta fizică a lumii și alte surse de informații și alegeți pentru fiecare legătură exemple de forme de relief.

1. Pentru porțiunile plăcilor litosferice relativ stabile – platforme – sunt caracteristice câmpiile.

2. Zonelor tectonice mobile de cutare, în relief le sunt caracteristice munții, deoarece acolo au loc procese active de formare a munților, apar vulcani, cutremure: cu cât e mai veche zona de cutare (hercinică, caledoniană, baicalică), cu atât munții sunt mai joși, conform altitudinii absolute.

3. În limitele de ciocnire a plăcilor tectonice, în zonele de cutare, se formează munții de încrețire.

4. Înălțimea de azi a munților depinde de asemenea și de mișcările tectonice noi, ce au loc pe parcursul a ultimilor douăzeci milioane de ani și de acțiunea factorilor externi.

5. Tipul de relief de mare altitudine (pante abrupte, creste ascuțite acoperite de ghețari, zănoage adânci intermontane) este caracteristic pentru munții tineri de încrețire.

6. Cele mai înalte și seismic active zone ale planetei noastre sunt munții tineri.

7. Relieful de altitudine medie este caracteristic atât pentru munții tineri, cât și pentru munții bloc de încrețire. Luând în considerație componența rocilor, care sunt ruinate ușor de apă, vânt, variații de temperatură, înălțimea lor este deseori neînsemnată (până la 2000 m), cu văi nu prea adânci.



Se pot forma, oare, câmpii în locul munților, iar în locul câmpiilor – munți? Argumentați răspunsul.



Analizați figura 31, pe care sunt reprezentate Irgitățile formării reliefului crustei terestre. Folosiți informația obținută din el și prognozați unde pe suprafața planetei noastre pot apărea noi munți.

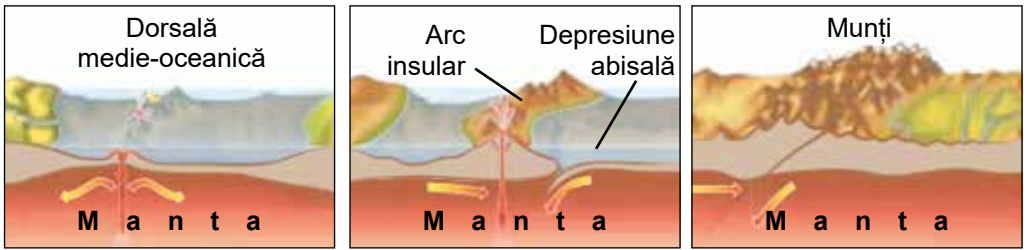
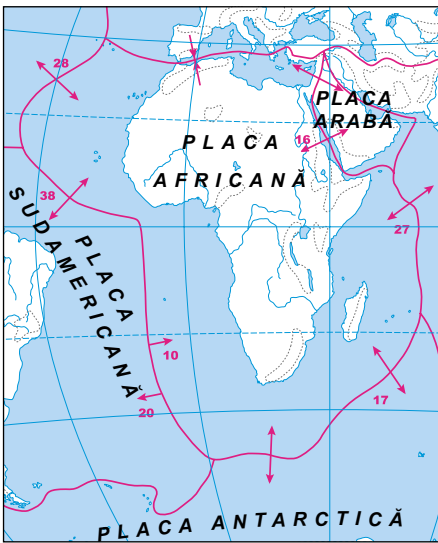


Fig. 31. Formarea reliefului suprafeței Pământului

Suprapunerea hărții tectonice și cea fizică a lumii demonstrează conformitatea dintre structurile tectonice aparte și formele de relief. De exemplu, platformei Esteuropene îi corespunde câmpia Esteuropeană.



Dați exemple de răspândire logică a formelor de relief pe continent, conform algoritmului: structură tectonică – formă de relief.



2. Ce legătură este între structura scoarței terestre și relieful fundului oceanic. Relieful fundului oceanului Planetar este de asemenea complicat și divers precum relieful de uscat. Formele de bază ale reliefului fundului oceanic sunt șelful continental, povârnișul continental, matca oceanului, dorsalele medii-oceanice, depresiunile abisale.

Câmpiile și munții de uscat au o continuare în limitele subacvatice ale continentului. Este zona de coastă a fundului oceanic, ce include șelful și povârnișul continental. Aici predomină tipul de scoarță terestră continentală. Marginea subacvatică a continentului se întinde până la adâncimea de 3000-4000 m.

Suprafețe însemnate din ocean le ocupă matca oceanului, care are scoarță terestră de tip oceanic. Aici prevalează platformele numite oceanice. Ele sunt porțiuni stabile ale mătcii oceanului. În relieful lor le corespund câmpiile abisale.



În locurile de ciocnire a plăcilor litosferice marginea subacvatică a continentelor și matca oceanului sunt separate de zona de tranziție, pentru care e caracteristică o mobilitate însemnată. Această zonă are tip de scoarță terestră de tranziție – de la continentală la oceanică. Aici și relieful este destul de complicat: munți subacvatici și depresiuni abisale. Toate depresiunile abisale sunt situate la marginile oceanelor. Dorsalele montane subacvatică pot ieși la suprafața mărilor, formând insule (fig. 32).

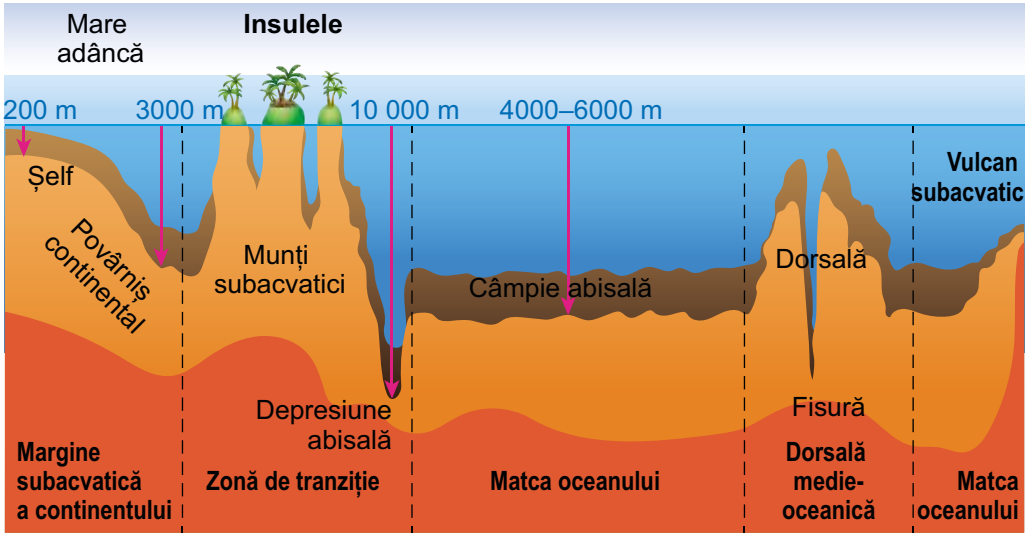
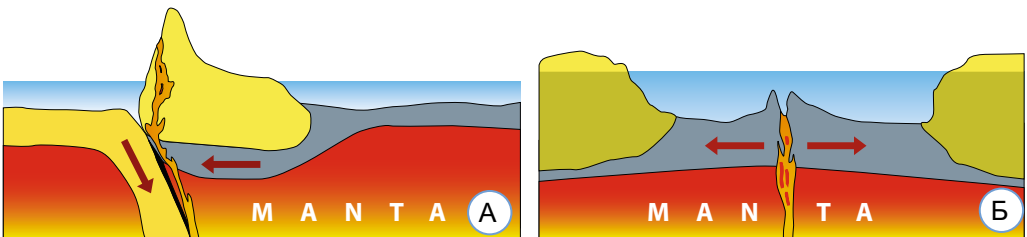


Fig. 32. Fundul oceanului Planetar

Construcții montane se formează și în locurile de despărțire a plăcilor tectonice. Astfel, în scoarța terestră apar rupturi adânci (până la câțiva kilometri) a fundului – fisuri. Prin ele se ridică din adâncurile Pământului substanța mantalei. Astfel se formează dorsalele medii-oceanice. Aceste dorsale pot fi comparate cu cele mai mari construcții montane de pe uscat.



Analizați schema mișcării plăcilor litosferice (fig. 33) și imaginea fundului oceanului Planetar (fig. 32). Presupuneți, ce forme ale fundului oceanului Planetar se pot forma în rezultatul mișcărilor redată în imaginile A și B.



Мал. 33. Схема руху літосферних плит



Ucraina și ucrainenii în lume. Teritoriul Uceainei e scăldat de mările Neagră și Azov. Marea Neagră – una dintre cele mai adânci mări din lume, iar Azov – dintre cele mai puțin adânci și mai mici din lume.



Determinați, de câte ori marea Neagră e mai mare după suprafață decât marea Azov.

3. Care sunt legitățile de răspândire a mineralelor utile. Repartiția mineralelor utile depinde de particularitățile structurii geologice a teritoriului. În această repartiție a zăcămintelor se urmăresc anumite legități.

Mineralele combustibile sunt depuse, în special, în depresiunile tectonice, mineralele metalice se atrag către scuturi și către crestele montane vulcanice. Cele nemetalice, de origine sedimentară, (săruri, calcar, nisipuri) sunt răspândite în adâncituri, iar cele de origine magmatică sau metamorfică (granit, marmură, grafit) – în minereurile scutului și în sistemele de cutare.



Analizați harta tectonică și cea fizică a lumii pe care sunt însemnate zăcămintele de minerale utile. Alegeți pentru exemplu un continent (sau o parte a lui). Formulați legități de răspândire a mineralelor utile ce pot fi văzute, comparând aceste hărți. Dați exemple.

Fapte uimitoare. În anul 2019 cercetătorul american Victor Vescovo, pe un aparat subacvatic, a atins un nou record, scufundându-se în groapa Marianelor – 10 927 m. Este cu 10 m mai mult decât rezultatul anterior.

Verificăm cunoștințele

1. Accesați codul QR și priviți fragmentul video «Viața la acâncime mare». Faceți o prezentare despre particularitățile fundului și ale organismelor acestei zone a oceanului Planetar.



2. Demonstrați că pe majoritatea teritoriului Ucrainei nu pot avea loc cutremure distrugătoare și erupții vulcanice.

3. Luând ca exemplu relieful fundului oceanului Atlantic, pregătiți o prezentare «Cum știința de azi explică originea diferitor forme de relief ale fundului oceanic».

4. Apreciați activitatea voastră la lecție. Răspundeți la întrebări: *Care trei lucruri am aflat azi la lecție? Care dintre ele m-au interesat cel mai mult?*

Clubul călătorilor. A cuceri Chomolungma (Everestul) este o plăcere nu chiar ieftină. Prețul mediu pentru alpinistii care participă la urcușurile comune este circa 45-60 mii de dolari. Însă, urcușul de sine stătător ajunge până la 70 mii de dolari și chiar mai mult. Găsiți informații despre faptul unde cheltuie călătorul asemenea sumă, pregătindu-se pentru cucerirea celui mai înalt pisc din lume.



Tema 2. Clima

§ 13. De ce factori depinde clima locului

Tot Pământul îl iubesc și de Soare îl păzesc.

Ghicitoare

- ▶ Ghiciți ghicitoarea din epigraf.
- ▶ Ce este atmosfera? Ce gaze o formează?
- ▶ Ce este clima? Numiți factorii ce influențează asupra formării climatei.

1. Care factori formează clima locului. Știți deja, că clima este un regim al stării vremii multianual, caracteristic pentru un anumit teritoriu. Clima planetei noastre este foarte diversă. Formarea ei depinde de mulți factori (fig. 34).

Mic dicționar. Factorii formării climatei – totalitatea factorilor (condițiilor) ce determină formarea climatei pe un anumit teritoriu.

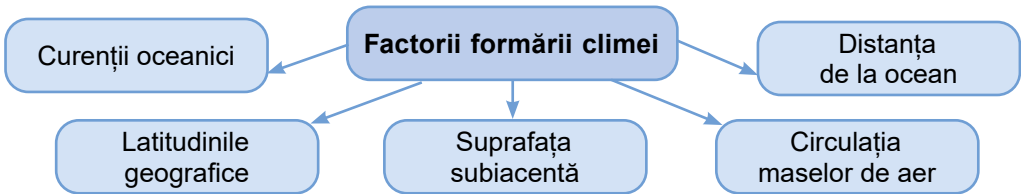


Fig. 34. Factorii de formare a climatei



Judecați, care dintre acești factori influențează asupra climatei Ucrainei. Aduceți argumente.

2. Cun se răspândesc energia solară și temperatura aerului pe Pământ. Primul și foarte important factor al climatei este latitudinea geografică. De ea depinde unghiul de cădere a razelor solare. El determină cantitatea de căldură (energie) solară ce ajunge pe suprafața terestră. De cantitatea de căldură depinde temperatura aerului (fig. 35).

Fapte uimitoare. Într-un an latitudinile ecuatoriale primesc de 10 ori mai multă căldură decât cele arctice. De aceea, continentele din emisfera de Sud, cu excepția Antarctidei, sunt foarte calde.

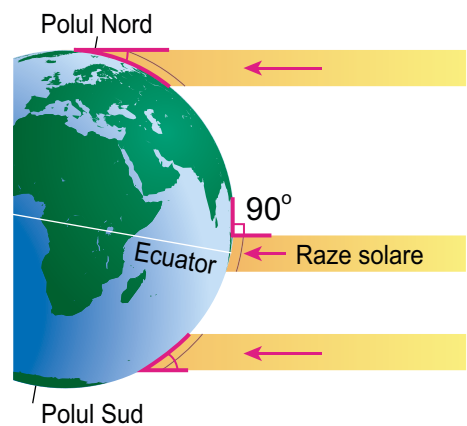


Fig. 35. Unghiul de cădere a razelor solare



Aflați cu ajutorul hărților din atlasul școlar care este temperatura medie a lunii ianuarie pe insulele arctice și pe peninsula Arabică. Comparați datele obținute. Explicați diferențele.

Ucraina și ucrainenii în lume. În Ucraina, în orașul Lugansc, la 12 august 2010 a fost fixată temperatura record $+42,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, iar cea mai joasă temperatură, $-41,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ – la 8 ianuarie 1990.



Folosiți harta climatică din atlasul de studii și determinați: a) ce izoterme va traversa meridianul 60° long. v.; b) care este temperatura anuală în zonele climatice tropicală, temperată și polară.



Folosiți harta climatică din atlasul de studii și determinați:
a) temperaturile medii în ianuarie și iulie pe continentul Australia;
b) cantitatea anuală de precipitații la vestul și estul continentului Australia;
Faceți concluzii despre legitatea schimbării temperaturii pe suprafața Pământului.

3. Care sunt legitățile schimbării temperaturii apelor de suprafață ale oceanului Planetar. Apele oceanului Planetar, precum și ale uscatului, se încălzesc de la căldura solară ajunsă la suprafața lui.



Amintiți-vă, care parte a suprafeței Pământului o ocupă uscatul și care – oceanul. Ce se încălzește mai repede – uscatul sau oceanul?

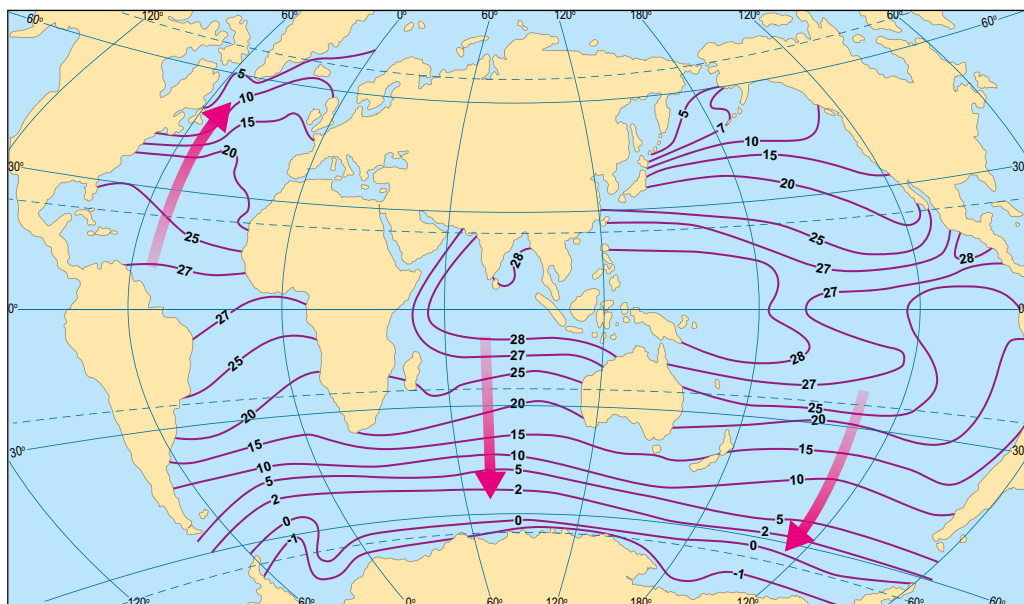


Fig. 36. Schimbarea temperaturii medii anuale a apei de pe suprafața oceanului Planetar.

Temperatura apelor de suprafață e neuniformă și se repartizează în dependență de latitudine. În unele zone ale oceanului această reparti-



ție este încălcată de curenții oceanici, de vânturile permanente, iar în zonele de țărm – de scurgerea apelor mult mai calde de pe continente. Temperatura medie a apei din ocean este $+17,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. În largul oceanului ea variază de la -2 până la $+29\text{ }^{\circ}\text{C}$. În latitudinile medii temperatura medie a apelor de suprafață variază de la $+5\dots+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ până la $+27\dots+28\text{ }^{\circ}\text{C}$. În latitudinile polare temperatura apei scade.



Folosiți cartoschema (fig. 36) și determinați temperatura medie anuală a apei în latitudinile polare. Determinați amplitudinea dintre temperatura medie anuală cea mai înaltă și cea mai joasă a apei la suprafața oceanului Planetar.

Cel mai cald ocean – Pacificul ($+19,4\text{ }^{\circ}\text{C}$), iar cel mai rece – oceanele Înghețat de Nord ($-0,75\text{ }^{\circ}\text{C}$) și de Sud (Sudic) ($-2\dots+10\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Temperatura în ocean se schimbă înspre adâncimi (fig. 37).

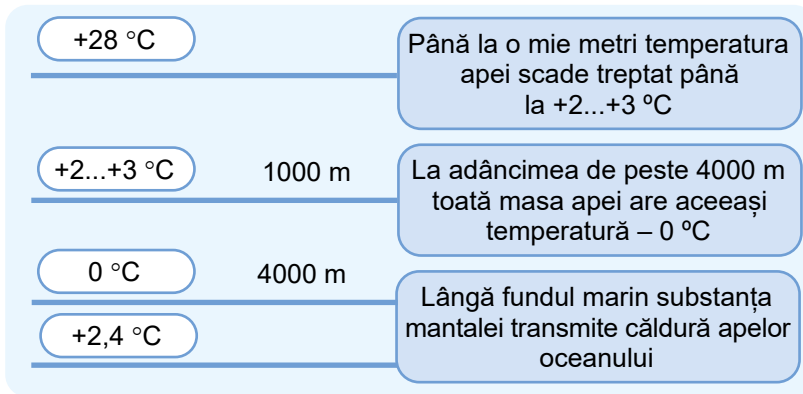


Fig. 37. Schimbarea temperaturii apei înspre adâncimi



Cum s-ar schimba clima Pământului, dacă s-ar mări suprafața oceanului Planetar? Argumentați-vă răspunsul.

4. Care este rolul curenților oceanici în formarea climei Pământului. O influență substanțială asupra climei o au curenții oceanici. Vânturile permanente pun în mișcare straturile superioare ale apei oceanului. Curenții reci se deplasează de la poli spre ecuator, iar cei calzi de suprafață – de la ecuator spre poli. Acest factor cauzează diversitatea naturii continentelor. Pentru zonele de coastă, scâldate de curenți calzi, e caracteristică clima caldă și umedă.



Găsiți pe hartă curenții calzi și reci.

Stabilitatea curenților oceanici influențează mult asupra atmosferei. Astfel, curentul cald Golfstream influențează asupra climei Europei de Nord, făcând-o mai caldă, iar curenții reci Humboldt (Peruan) și Bengu-

ela influențează asupra formării deșerturilor Atacama și Namib respectiv. Curentul cald El-Ninia influențează asupra climei și activității economice a Americii de Sud.

În zonele curenților reci crește numărul zilelor cu ceață (în special aceasta se manifestă lângă insula Newfoundland).

5. Cum influențează vecinătatea oceanului asupra climei. Din cauza intensității diferite a evaporării, deasupra oceanului se formează climă marină umedă, iar deasupra uscatului – climă uscată și continentală. Cu cât e mai aproape marea, cu atât cad mai multe precipitații și e mai mică variația temperaturilor anuale. Curenții oceanici înmoaie clima lângă coastele continentelor.

Starea temperaturii apelor de suprafață ale mării și temperatura aerului influențează asupra formării ceții pe mare și asupra interacțiunii oceanului cu atmosfera. Deci, influențează asupra climei și stării vremii. De temperatura apei de mare e legată înghețarea ei, dezvoltarea fenomenelor glaciare și înghețarea navelor.



Folosiți hărțile din atlasul școlar și dați exemple de curenți din latitudinile tropicale și temperate. Aflați ce climă s-a format pe țărmurile lor.



Determinați legitățile de bază, folosind formulele lingvistice propuse mai jos. Printr-o formulă se pot reda mai multe legități:

- cu cât e mai mare unghiul de cădere a razelor solare, cu atât...;
- cu cât intensitatea energiei solare e mai mare, cu atât...;
- cu cât teritoriul e situat mai departe de ocean, cu atât...;
- cu cât cad mai multe precipitații și se revarsă în ocean mai multe râuri, cu atât....

Verificăm cunoștințele

1. Amintiți-vă care factori formează clima locului. Asupra căror componente ale climei influențează fiecare dintre ele. Cum credeți, care factor e cel mai important? De ce?

2. Explicați, de ce clima continentelor e atât de diversă.

3. Explicați care latitudine geografică influențează asupra formării climei.

4. Aflați influența curenților oceanici asupra formării climei teritoriului.

5. Cum depinde regimul temperaturii continentelor și al apelor de suprafață de poziția lor în diferite zone climatice?

6. Va fi, oare, viața oameilor aceeași în dependență de continentul pe care trăiesc. În ce se vor manifesta diferențele sau asemănările dintre modurile lor de viață, tipurile de activitate, locuințe?

7. Apreciați activitatea voastră la lecție. Continuați propozițiile: *Astăzi am aflat...; Mi-a fost interesant...; Aceste cunoștințe le pot folosi...*

Clubul călătorilor. Teritoriul Ucrainei e departe de ocean. Cum credeți, influențează, oare, curenții oceanici asupra climei ei? Dacă da, atunci numiți acești curenți, folosind harta.



§ 14. Care este rolul maselor de aer în formarea climei

Deoarece oamenii după natura lor sunt capabili să determine doar schimbările de scurtă durată, nu e de mirare că nu putem observa schimbările lente ale climei.

John A. Eddie, astronom american

- ▶ Cum înțelegeți cuvintele astronomului american John A. Eddie din epigraf?
- ▶ Ce condiții sunt necesare pentru formarea precipitațiilor atmosferice?
- ▶ Poate, oare, conține aerul rece multă umezeală?
- ▶ Care aer se numește saturat?
- ▶ Ce este presiunea atmosferică?
- ▶ Cum influențează vânturile asupra stării vremii din ținutul vostru?

1. Ce sunt masele de aer. Cred că ați avut ocazia să urmăriți cum vremea fierbinte de vară se schimbă brusc în vreme rece și ploioasă. Cum se poate explica asemenea schimbare bruscă a vremii? Cauza principală a acestor schimbări este deplasarea maselor mari de aer.

Mic dicționar. *Mase de aer* – volume mari de aer din troposferă cu proprietăți omogene.

În dependență de locul formării, se evidențiază patru tipuri de mase de aer: *ecuatoriale, tropicale, temperate și polare*. Fiecare dintre masele de aer are proprietăți diferite, care depind de acele teritorii, deasupra cărora se formează (fig. 38).

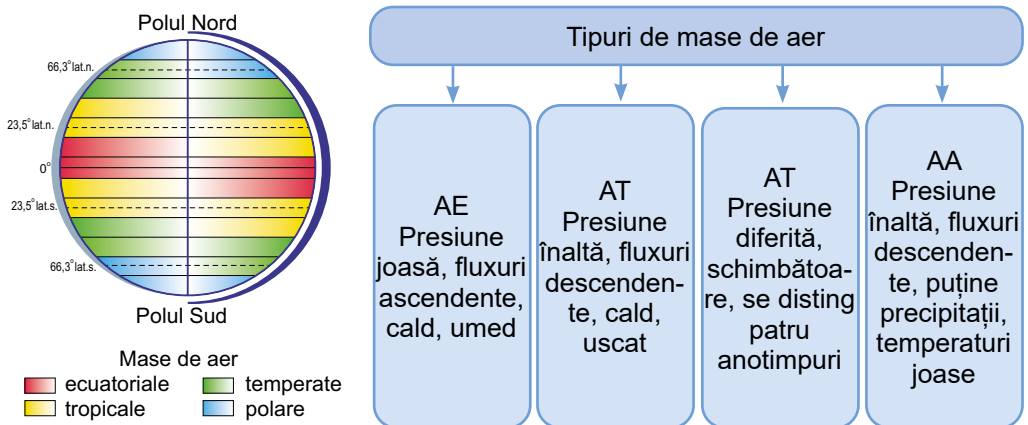


Fig. 38. Tipuri de mase de aer și caracteristicile lor

După umiditate, toate tipurile de mase de aer se împart în continentale (aer mai uscat) și marine (aer mai umed).

Masele de aer marine iarna sunt mai calde decât cele continentale, iar vara – mai reci.

2. Cum se formează zonele presiunii atmosferice pe Pământ.

Clima diferitor teritorii diferă nu doar prin temperatura aerului, ci și prin precipitațiile repartizate neuniform. Unele teritorii au exces de umezeală, altele – suferă de secetă. Cauza principală a repartiției neuniforme a precipitațiilor este deplasarea aerului, ce depinde de zonele presiunii atmosferice și de rotația Pământului în jurul axei sale.

Pe suprafața Pământului se disting trei zone unde predomină presiunea joasă și patru zone unde predomină presiunea înaltă (fig. 39). Ele se formează în urma repartiției neuniforme a căldurii solare pe suprafața terestră și sub influența forței de inerție – Forța Coriolis (după numele savantului francez Gaspard Gustave de Coriolis, care a descris-o prima oară). Datorită acestei forțe toate obiectele ce se mișcă paralel cu suprafața terestră (răurile, masele de aer, curenții marini), în emisfera de Nord se vor îndrepta spre dreapta, iar în cea de Sud – spre stânga.

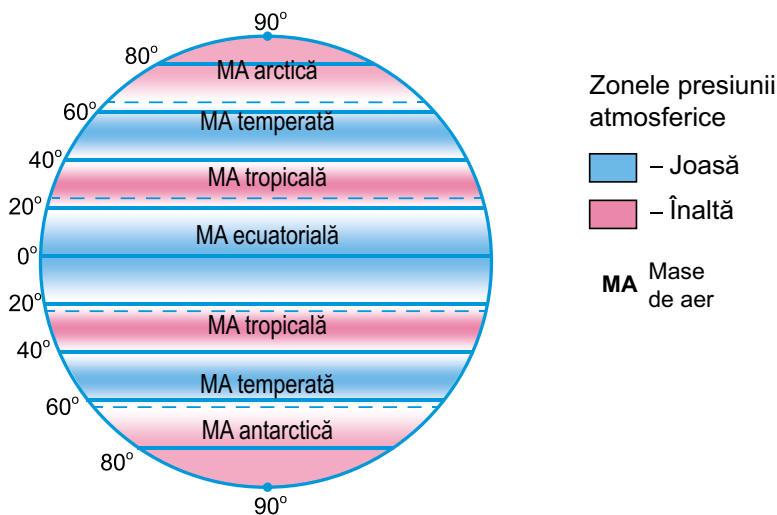
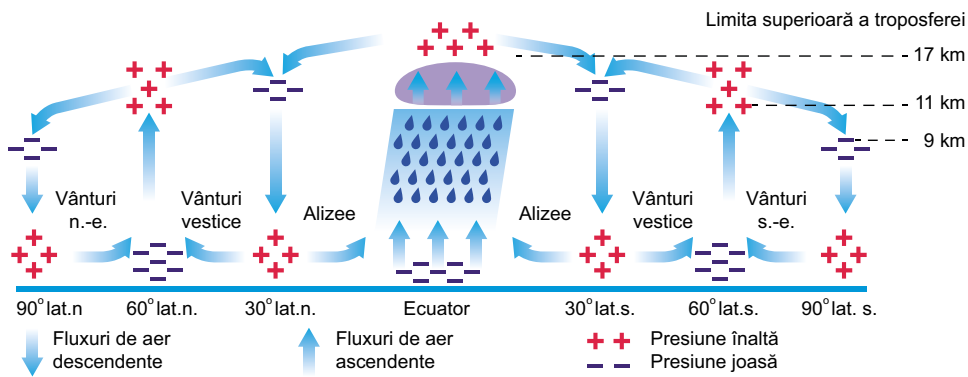


Fig. 39. Schema repartiției tipurilor de bază ale maselor de aer și zonele presiunii atmosferice în straturile inferioare ale atmosferei

Aerul se deplasează atât în direcție orizontală, cât și verticală. Aerul foarte încălzit de lângă ecuator se dilată, devine mai ușor și de aceea se ridică în sus. Din această cauză lângă suprafața terestră de la ecuator se formează presiune joasă. Datorită temperaturii joase, lângă poli aerul se răcește, devine mai greu și se lasă în jos, adică are *lor deplasarea descendentă a aerului* (fig. 40). De aceea, la suprafața terestră de lângă poli presiunea este înaltă.



Fog. 40. Schema deplasării aerului în troposferă

Mic dicționar. *Zonele presiunii atmosferice* – dungii ce se întind de-a lungul paralelor cu predominarea presiunii înalte sau joase.



Accesați codul QR și citiți informația despre deplasarea aerului în troposfera superioară. Redați informația în formă de model grafic.



3. Ce dependență există între zonele presiunii atmosferice și precipitații. Lângă ecuator, în zona cu presiune atmosferică joasă, aerul încălzit în permanență conține multă umezeală. Ridicându-se la înălțimi, el se răcește și devine saturat. De aceea, în zonele ecuatoriale se formează mulți nouri și cad precipitații (fig. 40).

În zonele cu presiune înaltă prevalează fluxuri de aer descendente. Lăsându-se în jos, aerul rece conține puțină umezeală. În acest timp el se comprimă și se încălzește. Datorită acestui fapt, devine mai puțin saturat și mai uscat. De aceea, în zonele cu presiune înaltă deasupra tropicilor și lângă poli cad puține precipitații (fig. 40). Repartiția precipitațiilor depinde de asemenea de latitudinea geografică. Cu cât e mai puțină căldură solară, cu atât mai puține precipitații cad.



Găsiți pe harta climatică a lumii din atlasul școlar zonele cu cele mai multe și cele mai puține precipitații. Aflați care continent poate fi numit cel mai umed și care – cel mai uscat.

4. Ce este circulația atmosferică.

Mic dicționar. *Circulație atmosferică* – sistem de curenți de aer orizontali și verticali în troposferă.

Circulația determină masele de aer și vânturile permanente (fig. 41).

Știți deja, că factorul principal al apariției vântului este diferența de presiune atmosferică. Pe Pământ există zone cu presiune atmosferică relativ permanentă.

De ele depind vânturile dominante (permanente): alizeele, musonii, cele estice și vestice (fug. 42).

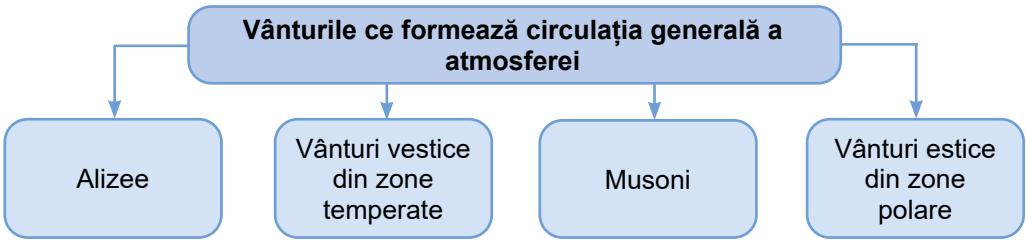


Fig. 41. Vânturi ce determină circulația generală a atmosferei

Mic dicționar. *Alizee* – vânturi permanente care apar între zonele cu presiune înaltă tropicală și joasă ecuatorială în emisferile de Nord și de Sud ale Pământului.

Vânturile vestice din zonele temperate – vânturi care suflă de la tropice înspre zonele temperate.

Vânturile estice – vânturi ce suflă din zonele polare înspre zonele temperate.

Musonii – vânturi sezoniere ce își schimbă direcția de două ori pe an.

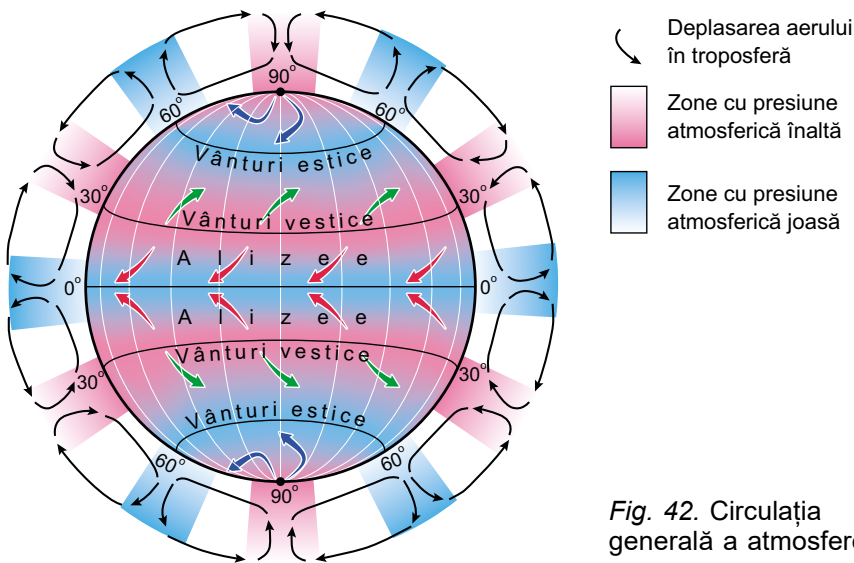


Fig. 42. Circulația generală a atmosferei

Dacă Pământul nu s-ar fi rotit, vânturile din emisfera de Nord ar fi suflat de la nord spre sud. Datorită rotației Pământului, vânturile se abat de la direcția deplasării nordice: în emisfera de Nord – în dreapta, în cea de Sud – în stânga. Știți deja, că acest fenomen se numește *efectul Coriolis*. El se manifestă nu doar în cazul vânturilor, ci și al curenților marini, spălătul malurilor fluviilor mari (în emisfera de Nord – malurile drepte, în cea de Sud – stângi).



Vânturi dominante	Direcția
Alizee	Datorită rotației sferei terestre alizeele din emisfera de Nord se deplasează de la nord-est înspre sud-vest, iar în cea de Sud – de la sud-est înspre nord-vest.
Vânturi vestice din zone temperate	Vânturi dominante care suflă în emisfera de Nord de la sud-vest, iar în cea de Sud – de la nord-vest
Vânturi estice din zone polare	Vânturi permanente ce suflă din zonele polare (presiune înaltă) înspre zonele temperate (presiune scăzută).
Musoni	Musonul suflă vara de pe ocean spre uscat, aducând umezală, iar vara – înspre ocean.

Fapte uimitoare. Latitudinile din emisfera de Sud, unde vânturile vestice se formează deasupra suprafeței oceanului și ating o viteză mare, au primit denumirea «cei patruzeci ce urlă».

Ucraina și ucrainenii ă n lume. Pe parcursul anului deasupra teritoriului Ucrainei predomină mase de aer temperate, în mare parte marine, de la oceanul Atlantic. Ele vin dinspre vest și nord-vest datorită acțiunii vânturilor permanente de vest. Iarna aceste mase de aer aduc încălzirea vremii, iar vara – răcirea ei.



Folosiți atlasul de studii și numiți zonele de formare a musonilor. Presupuneți ce stare a vremii formează ei pe continent vara și iarna. Reprezentați schematic acest fapt în caiete.

Fapte uimitoare. Anual, în atmosferă nimeresc peste 1 mlrd tone de particule solide, 2 % din emisii au toxicitate crescută. Ele conțin circa 3000 de substanțe dăunătoare (cadmiu, cupru, mercur, plumb ș.a.), care poluează râurile, lacurile, solurile. Unele dintre ele nimeresc în lanțurile trofice, aducând daune colosale sănătății oamenilor.

5. Cum influențează suprafața subiacentă asupra caracteristicilor maselor de aer. Caracterul suprafeței subiacente (câmpiile, întinderea lor, crestele montane) influențează asupra proprietăților maselor de aer care se formează deasupra ei, precum și asupra deplasărilor lor. Uscatul se încălzește repede și se răcește repede, iar suprafața acvatică dimpotrivă, se încălzește lent și se răcește lent.

Învelișul dens de iarbă al suprafeței micșorează amplitudinea diurnă a temperaturii solului și micșorează temperatura ei medie. Învelișul de zăpadă micșorează pierderile de temperatură a suprafeței. Suprafețele înzăpezite și cu ghețari reflectă razele solare, fapt ce duce la scăderea temperaturii aerului. Învelișul de zăpadă reflectă circa 90%, nisipurile deșertului – 35% iar câmpurile arate – circa 5% din razele solare.

Cu cât suprafața absoarbe mai multe raze solare, cu atât ea mai bine se încălzește și încălzește aerul deasupra ei.



Determinați legitățile de bază, folosind formulele lingvistice propuse mai jos. Printr-o singură formulă puteți exprima mai multe legități:

- a) cu cât e mai mare presiunea atmosferică, cu atât...;
- b) cu cât e mai mică cantitatea de căldură solară, cu atât precipitații cad...;
- c) cu cât învelișul de iarbă pe suprafața terestră e mai dens, cu atât...;
- d) cu cât suprafața absoarbe mai multe raze solare, cu atât... .

Verificăm cunoștințele

1. Care factori formează clima locului?
2. Care latitudine geografică influențează asupra formării climei?
3. Ce influență are relieful asupra climei?
4. Explicați care este rolul curenților de aer în repartiția căldurii și umezeții pe suprafața terestră.
5. Apreciați activitatea voastră la lecție. Continuați propozițiile: *Eu vreau să te laud pentru faptul că... ; Cunoștințele obținute vor fi de folos... .*

§ 15. De ce zonele climatice sunt situate simetric față de ecuator

Schimbarea climei și pierderea biodiversității este cea mai mare grijă a locuitorilor Pământului.

UNESCO

- ▶ Cum înțelegeți afirmația din epigraf?
- ▶ Prin ce se deosebesc noțiunile «starea vremii» și «climă»?
- ▶ Ce factori influențează asupra formării climei?

1. După care principiu se diferențiază zonele climatice ale Pământului. Pe suprafața Pământului clima se schimbă de la ecuator spre poli. Datorită repartiției zonale a energiei solare și a deplasării maselor de aer, pe suprafața terestră se disting zone climatice cu diverse tipuri de climă.

Pe fiecare dintre emisfere se diferențiază 7 zone climatice, 4 dintre care sunt de bază și 3 de tranziție (fig. 43). Ele diferă una de alta prin condițiile temperaturii, masele de aer și caracteristicile deplasării aerului în ele.

Mic dicționar. *Zone climatice* – teritorii enorme, în limitele cărora indicii de bază ai climei, practic, nu se schimbă.

Tipul climei – totalitate constantă de indici climatici caracteristici pentru o anumită perioadă de timp și un anumit teritoriu.

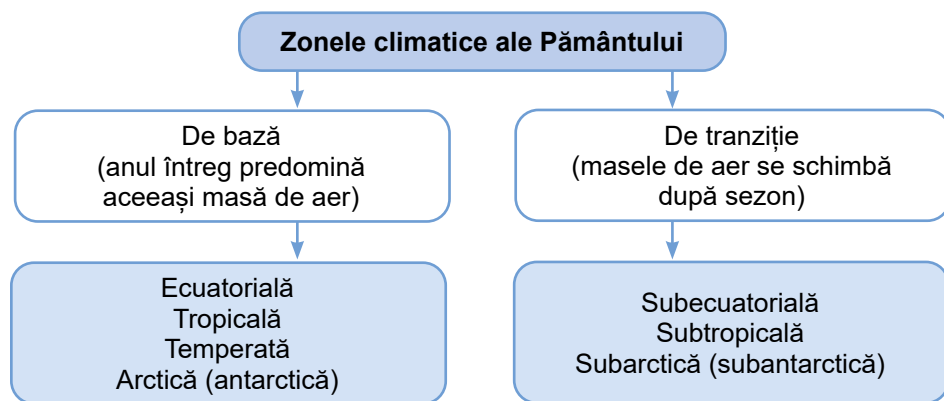



Fig. 43. Zonele climatice ale Pământului

Zonele climatice sunt situate zonal, fapt legat de influența radiației solare. Denumirea zonelor corespunde poziției lor geografice. În limitele zonelor climatice se disting regiuni climatice cu diferite tipuri de climă.


Mic dicționar. *Regiune climatică* – parte a zonei climatice pentru care e caracteristic un anumit tip de climă.

 Găsiți zonele climatice de bază și cele de tranziție pe harta «zonele climatice și regiunile lumii» din atlasul de studii. Explicați, de ce limitele zonelor climatice nu trec exact pe paralele.

2. Care sunt diferențele dintre zonele climatice de bază și cele de tranziție.


Mic dicționar. *Zone climatice de bază* – teritoriu zonal, la formarea climei căruia participă doar un tip de mase de aer.

Zonele climatice de bază sunt: *ecuatorială, tropicală, temperată, arctică (antarctică)*, care se repetă și în emisfera de Nord, și în cea de Sud.

 Accesați codul QR și citiți textul «Zonele climatice de bază». Faceți o caracteristică a acestor zone climatice și completați în caiete tabelul «Zonele climatice de bază».



Denumirea zonei climatice	Masele de aer dominante	Temperatura medie		Cantitatea anuală de precipitații
		ianuarie	iulie	

 Folosiți imaginile și hărțile din atlasul școlar și aflați dacă sunt, oare, diferențe între zonele climatice arctică și antarctică. Explicați-le.



Care zonă climatică ocupă cea mai mare suprafață din emisfera de nord?

Zone climatice de tranziție – teritorii zonale, la formarea climei cărorora participă două tipuri de mase de aer.

De tranziție sunt zonele: *subecuatorială, subtropicală, subarctică și subantarctică*.



Găsiți pe harta «Zone climatice și regiuni» zonele climatice de tranziție. Analizați caracteristicile lor în tabelul «Zonele climatice de tranziție. Aflați în care zone climatice de tranziție există și regiuni climatice. Numiți-le.

Zone climatice de tranziție

Zone climatice	Mase de aer	Caracteristicile climei
Subecuatorială nordică și sudică	Vara ecuatorială, iarna tropicală	Vară fierbinte și umedă, iarnă caldă, uscată
Subtropicală nordică și sudică	Vara tropicală, iarna temperată	Vară fierbinte, uscată, iarnă răcoroasă cu precipitații (ploaie, uneori zăpadă)
Subarctică și subantarctică	Vara temperată, iarna polară	Vară relativ caldă, iarnă rece, uscată

Mic dicționar. *Climă aridă* – climă uscată pe teritorii unde cad mai puțin de 25 cm precipitații anuale.



Găsiți pe hartă teritoriile pentru care este caracteristic tipul de climă aridă. Pentru care zonă climatică este caracteristic acest tip de climă?

Fapte uimitoare. Cel mai uscat loc de pe Pământ nu este nicidecum Sahara, ci regiunea din Antarctida cu numele de «Văi uscate». Aceste văi sunt lipsite, practic, de gheață și zăpadă, deoarece umezeala se evaporă sub acțiunea vânturilor puternice ce ating intensitatea de 320 km/h. În unele părți ale acestei regiuni n-au fost ploii circa două milioane de ani.

3. Ce informații se pot obține din hărțile climatice. Hărțile climatice ajută la rezolvarea diferitor probleme complicate, referitor la formarea și repartitia zonelor climatice pe Pământ. Lucrând cu hărțile veți putea obține date despre elementele de bază ale climei: temperatură, precipitații, presiune atmosferică, vânturi dominante, zone și regiuni climatice etc. Deoarece elemente climatice sunt multe, sunt și diferite tipuri de hărți climatice. Uneori pe hartă este redat doar un singur element al climei, de exemplu repartitia precipitațiilor, iar uneori – câteva. *Amintiți-vă cum se înseamnă pe hartă temperatura, precipitațiile, presiunea atmosferică, direcția vânturilor.*

Harta climatică vă ajută să faceți o caracteristică a climei oricărui teritoriu.



4. Cum să lucrați cu diagrama climatică (climograma). Un instrument comod pentru compararea tipurilor de climă este diagrama climatică sau climograma (fig. 44).

Mic dicționar. *Diagramă climatică (climogramă)* – reprezentare grafică a particularităților climei unui anumit teritoriu.

Climograma este o grafică din douăsprezece dungi verticale – conform lunilor anului, numerele sau literele inițiale ale cărora se scriu jos. În stânga se redă scara temperaturilor, iar în dreapta – scara cantității de precipitații. Aceste scări formează scara verticală.

Punctele temperaturilor medii se unesc printr-o linie. Liniile se trasează în formă de curbă.

În procesul de analiză a climei, cercetătorii pot îndeplini două sarcini – să structureze după datele textuale materialele grafice (vizuale) și conform datelor materialelor grafice să alcătiască descrieri orale. Ambele aptitudini sunt importante.

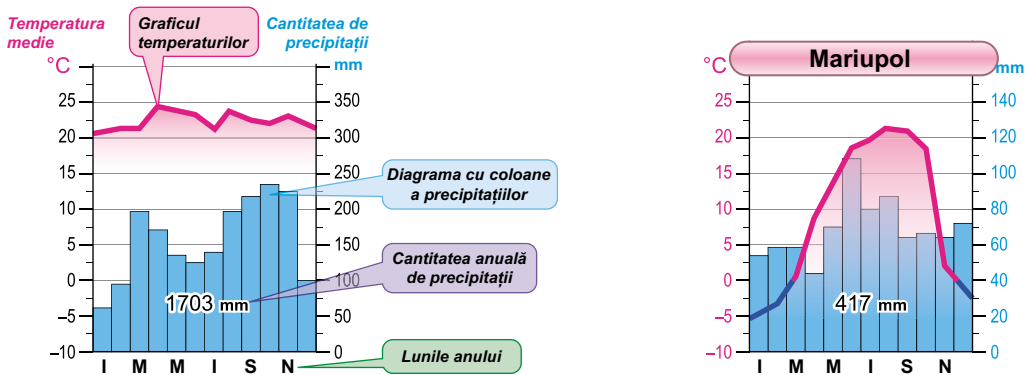


Fig. 44. Diagrama climatică a or. Mariupol

i Conform diagramei (fig. 44), alcătuiți în grupuri o descriere orală a climei or. Mariupol.

👥 Limitele zonelor climatice trec, în general, paralel cu ecuatorul. Însă, uneori ele se abat de la direcția generală. Cum se poate explica acest factor?

5. Se poate, oare, schimba clima pe parcursul timpului geologic. Cercetările savanților demonstrează că pe parcursul istoriei îndelungate a dezvoltării planetei noastre, clima ei a suferit schimbări nu o singură dată. Încălzirea se schimba în răcire puternică, apoi în înghețarea unor teritorii foarte mari.

În prezent pe Pământ e cu 1,1°C mai cald decât la sfârșitul anilor 1800 și mai cald decât oricând în ultimii 100 000 ani. Ultimul deceniu

(2011-2020) a fost cel mai cald din istorie și fiecare dintre ultimele patru decenii a fost mai cald decât orice deceniu anterior, începând cu anul 1850.



Accesați codul QR și priviți înregistrarea video. Ce factori influențează asupra încălzirii climei? Ce urmări pot avea loc?



Ucraina și ucrainenii în lume. După datele cercetărilor institutului resurselor mondiale (WRI), cel mai mare pericol de secetă din lume îl au Moldova și Ucraina, chiar în comparație cu țările Africii de Nord și Asiei.

LUCRARE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a zonelor climatice ale Pământului și descrierea climei locului conform hărții climatice

1. Trasați limitele aproximative ale zonelor Pământului pe harta de contur și scrieți-le.
2. Indicați prin săgeți direcția vânturilor permanente în zonele climatice tropicală, temperată și polare.
3. Descrieți clima în orașele: varianta I – Kyiv; varianta II – Delhi. În-depliniți în caiete tabelul.

Orașul	t° medie		ampli-tudinea	t° min.	t° max	cant. anuală de precip.	Direcția vântului		Zona climat. a oraș.
	ianuarie	iulie					vara	iarna	

Verificăm cunoștințele

1. Ce este zona climatică? Câte zone climatice sunt pe ambele emisfere?
2. Numiți și arătați pe hartă zonele climatice de bază. De ce ele se numesc astfel? În ce zonă climatică e situată Ucraina?
3. Prin ce se deosebesc zonele de tranziție de cele de bază? Numiți zonele de tranziție.
4. Caracterizați una dintre zonele climatice de bază.
5. Ce este regiunea climatică? Dați exemple de regiuni climatice ale unei zone climatice. Prin ce se deosebesc ele?
6. Gândiți-vă o emblemă a lecției. Comentați ideea voastră.

Clubul călătorilor. Determinați tipul de climă conform totalității de semne. Temperatura lui ianuarie -0...+6 °C, a lui iulie +12...+16 °C. Precipitații cad pe parcursul anului. Cantitatea anuală de precipitații 900-1200 mm. Pe care continente se urmărește asemenea tip de climă? Indicați factorul care a avut rolul principal în formarea acestui tip de climă.



Tema 3. Complexele naturale ale Pământului

§ 16. De ce se observă zonalitatea latitudinală pe continente și oceane și altitudinală în munți

Priviți în sufletul naturii și atunci le veți înțelege pe toate mai bine.

Albert Einstein,
fizician teoretic american,
german și elvețian

- ▶ Comentați cuvintele lui Albert Einstein date în epigraf.
- ▶ Numiți cel mai mare complex natural de pe Pământ.

1. Ce sunt complexele naturale. Din cursul de geografie de clasa a 6-a știți: *complexele naturale (CN)* – combinarea diferitor componente ale naturii (roci, ape, aer, soluri, organisme) pe o anumită porțiune a suprafeței terestre. Aceste componente interacționează între ele, adică, dacă se schimbă un component, se schimbă întreg complexul natural.

Există o știință aparte despre complexele naturale – *știința despre landșaft* (din germ. *landschaft* – complex natural concret), care este o componentă a geografiei fizice. Această știință studiază complexele naturale ca parte structurală a învelișului geografic al Pământului.



Alcătuți în grupuri o schemă a complexului natural, indicând ce componente naturale intră în componența lui.

2. Ce este zona geografică. Știți deja, că pe Pământ există *zone climatice*. Ele fac posibilă și identificarea *zonelor geografice*.

Mic dicționar. *Zone geografice* – cele mai mari complexe naturale zonale ale învelișului geografic, care se întind în fâșii late în direcție latitudinală și se schimbă una pe alta de la ecuator spre poli.

Zonele geografice diferă între ele după cantitatea de energie solară, mase de aer dominante și vânturi dominante. Zonele geografice se numesc precum zonele climatice corespunzătoare. Astfel, pe Pământ există 7 zone geografice de bază (ecuatorială, două tropicale, două temperate și două polare – arctică și antarctică) și 6 de tranziție (două subecuatoriale, două subtropicale și două subpolare – subarctică și subantarctică). Pentru fiecare zonă geografică pe continent îi este caracteristic un număr de zone naturale. (fig. 45).

Zone naturale

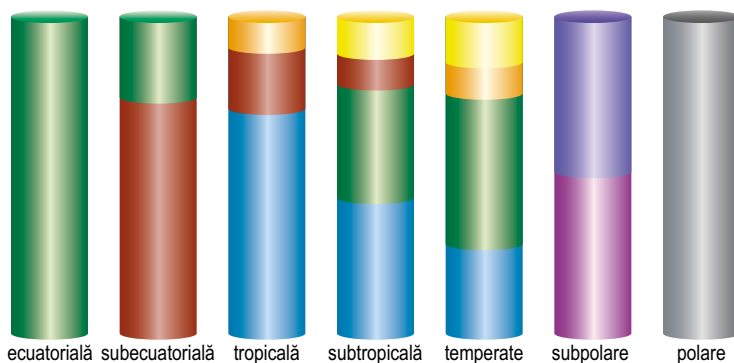


Fig. 45. Zonele geografice și zonele naturale



Analizați harta zonelor geografice și zonelor naturale din atlasul de studii.

Alegeți pentru exemplu un continent (la alegere). Folosiți datele hărții și determinați:

- Câte zone geografice și naturale sunt pe acest continent?
- Îndepliniți în caiete tabelul, indicând conformitatea dintre zonele naturale și geografice.

Zonă geografică	Zonă naturală
-----------------	---------------

- Care zonă naturală ocupă cea mai mare suprafață pe continent?
- Care zone naturale lipsesc pe acest continent?

Mic dicționar. *Zonă naturală* – complex natural, mare după teritoriu, care se deosebește prin caracteristicile componentelor naturale: tipul climei, soluri, resurse acvatice, vegetație și lume animală.

De exemplu, complexele naturale silvice prevalează în zonele de taiga, în pădurile amestecate, de foioase și ecuatoriale, iar în zona silvostepei sau savanei se alternează teritoriile de stepă și de pădure. De aceea, componentele cele mai distincte, după care se poate determina zona naturală sunt vegetația și lumea animală.

3. Care sunt legitățile răspândirii complexelor naturale. Fiecare continent sau ocean, ca teritoriu mare unitar, poate fi reprezentat prin complexe naturale caracteristice doar lui. Ele pot fi montane, de câmpie, de coastă, silvice etc. Cu cât continentul sau oceanul e mai mare, cu atât mai diverse sunt tipurile sau speciile complexelor lui naturale.

Știți deja, că cel mai mare complex natural de pe Pământ este învelișul geografic. În limitele lui se diferențiază complexe naturale mai mici – continentele și oceanele. Poziția continentelor și ocea-



nelor determină particularitățile repartiției energiei solare, care ajunge la învelișul geografic din exterior. În urma repartiției latitudinale a energiei Soarelui apar zone geografice și naturale. De obicei, ele au orientare latitudinală (se întind de la vest spre est). Însă, asupra configurației zonelor naturale influențează nu doar condițiile de temperatură, ci și condițiile umidității teritoriului. De aceea, forma lor poate fi mult mai diversă decât în zonele climatice și geografice.

În diferite zone geografice se pot repeta aceleași zone naturale sau măcar asemănătoare. De exemplu, zonele naturale silvice sunt prezente și în zona temperată, și în zona tropicală. Același lucru se referă și la deșerturi și stepe. Cauza este aceeași cantitate de căldură și umezeală pe diferite continente. Acest fenomen se numește *zonalitate naturală*. Zonalitatea naturală în câmpie se numește *latitudinală*. În munți schimbarea complexelor naturale înspre înălțimi se numește zonalitatea altitudinală. Numărul de zone verticale în munți depinde de poziția lor geografică și înălțime (fig. 46).

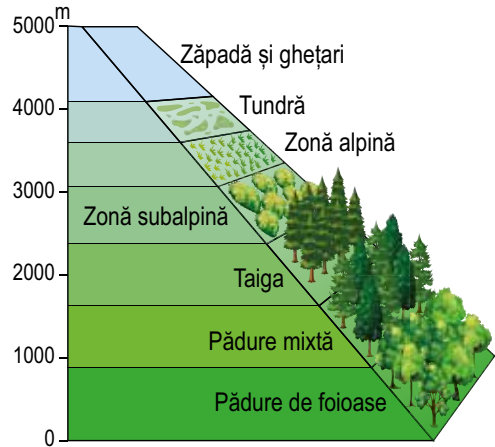


Fig. 46. Zonalitatea altitudinală în munți



Analizați figura 47. Formulați 3-4 legități de răspândire a zonelor naturale și a zonelor altitudinale pe care le puteți urmări.

LECȚIE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a zonelor naturale ale Pământului

1. Alegeți semne convenționale pentru însemnarea pe hartă a zonelor naturale.
2. Însemnați pe harta de contur zonele naturale de pe două continente (la alegere).
3. Alcătuiți un tabel comparativ, determinând prin ce se aseamănă și prin ce se deosebesc aceste continente după numărul de zone naturale și poziția lor.

Ucraina și ucrainenii în lume. Cel mai mare după suprafață complex natural din Ucraina este stepa, ce ocupă circa 40% din suprafața țării.

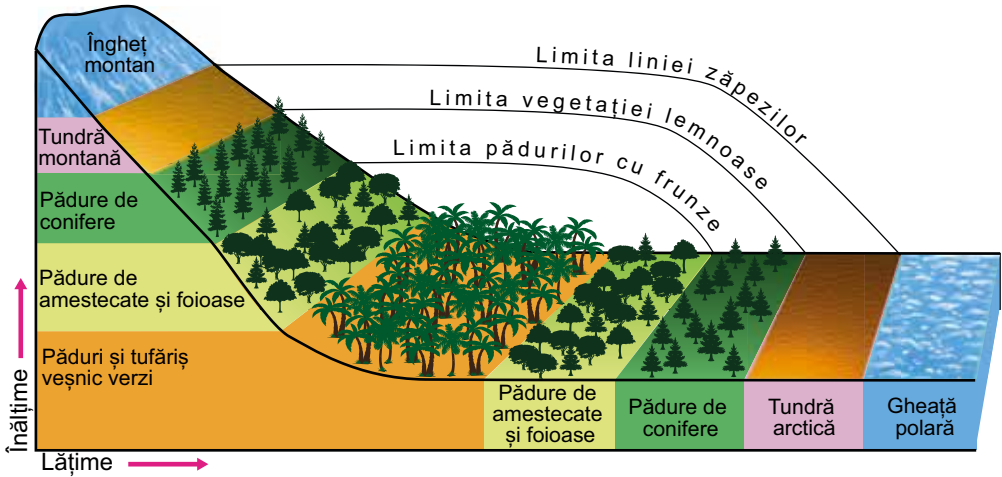


Fig. 47. Zonalitatea latitudinală și zonalitatea altitudinală

Fapte uimitoare. Denumirile locale ale complexelor naturale, cu toate că sunt asemănătoare, ele diferă pe diferite continente. Astfel, în Eurasia complexele naturale de stepă se numesc stepă, iar în America de Nord – *prerie*. În America de Sud câmpiile fertile cu vegetație de stepă se numesc *pampa*, iar stepele montane uscate sudamericane se numesc *puna*.



Creați un lapbook «Zonele naturale ale Pământului».

Verificăm cunoștințele

1. Explicați de ce învelișul geografic este numit cel mai mare complex natural al Pământului.
2. Folosiți harta zonelor naturale și aflați în care zone geografice și naturale e situat teritoriul Ucrainei și localitatea voastră.
3. Studiați poziția zonelor de stepă pe continentul Eurasia, folosind harta «Zonele geografice și zonele naturale ale Pământului». Folosiți diferite surse de informații și aflați ce schimbări au suferit aceste complexe naturale în ultimii 100 ani. Explicați, de ce anume stepele au fost supuse celei mai mari degradări antropogene.
4. Formulați presupuneri; cum se vor schimba zonele naturale în perioada încălzirii globale.
5. Apreciați activitatea voastră la lecție. Numiți trei momente în care ați avut succes și propuneți o acțiune care să îmbunătățească lucrul vostru în viitor.

Clubul călătorilor. Imaginați-vă că efectuați o călătorie «Urcarea pe Everest». Ce echipamente veți lua cu voi mai întâi de toate? În ce zone naturale veți putea nimeri?



§ 17. Ce tipuri de mase de apă există și ce sunt complexe naturale azonale

Natura – viață veșnică, formare și mișcare.

*Johann von Goethe, poet,
dramaturg și savant german.*

- ▶ Comentați afirmația dată în epigraf.
- ▶ Dați exemple de complexe naturale pe continente.
- ▶ Ce este oceanul Planetar? Ce caracteristici ale apei oceanului cunoașteți?

1. Ce fel de mase de apă există. Complexele naturale ale oceanelor au de asemenea anumite diferențe. Însă, aceste complexe sunt mult mai omogene, iar caracteristicile lor sunt condiționate de caracteristicile maselor de apă și curenților oceanici, care sunt stabile sau se schimbă.

Se disting câteva tipuri de mase de apă (fig. 48).

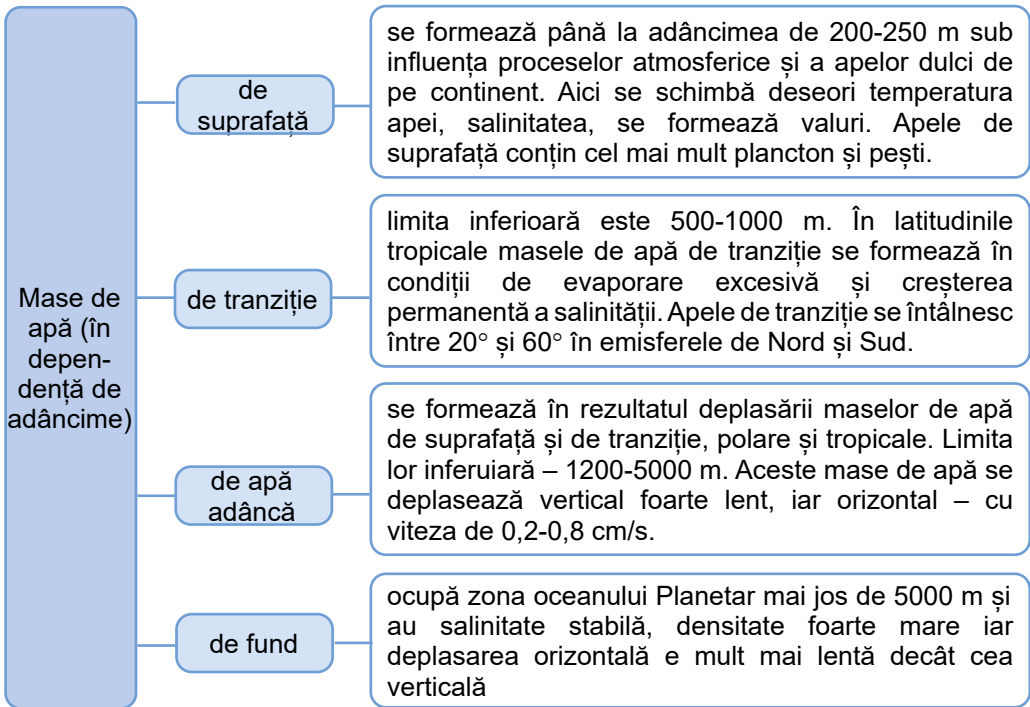


Fig. 48. Tipurile de mase de apă în dependență de adâncime

După origine, se evidențiază masele de apă ecuatoriale, tropicale, temperate și polare.

Mic dicționar. *Mase de apă* – cantități enorme de apă din oceanul Planetar, ce se deosebesc între ele prin temperatură, salinitate, transparență, cantitatea de oxigen și alte caracteristici.



2. Ce complexe naturale există în oceanul Planetar. În oceanul Planetar se disting complexe naturale aparte ale oceanelor, mărilor, golfulor și strâmtorilor. De asemenea, se disting și complexe naturale ale unor părți ale oceanului după adâncime și fundul oceanic.



În imagini este redat fundul diferitor mări ale oceanului Planetar. Folosiți cheia pentru sarcină și determinați conformitatea dintre imagini și denumirile obiectelor geografice. Argumentați-vă decizia.



Cheie: fund marin 1) al oceanului nhețat de Nord; 2) șelful mării Mediterane a oceanului Atlantic; 3) șelful Marii Bariere de Corali (oceanul Pacific); 4) șelful mării Baltice a oceanului Atlantic.

3. Ce sunt complexele naturale azonale. Pe Pământ sunt o mulțime de diverse complexe naturale. Ele sunt atât mari (continente și oceane, masive montane, păduri și stepe, deșerturi), cât și mai mici (râuri, mlaștini, pajiști etc.). Toate complexele naturale se împart în *zonale* și *azonale* (fig. 49).

Complexele naturale zonale (zonele geografice și zonele naturale) se schimbă succesiv unul pe altul de la nord spre sud, formând zone latitudinale.

Apariția complexelor naturale azonale e legată de particularitățile structurii crustei terestre și a reliefului. Exemple de cele mai mari complexe naturale azonale sunt continentele și oceanele. La rândul lor, ele se împart în țări naturale – câmpii și munți mari (de exemplu, Himalaya și Anzii, câmpia Amazonului și Esteuropeană).



Cauza apariției complexelor naturale zonale sunt factorii climatici.

Cauza apariției complexelor azonale sunt particularitățile structurii scoarței terestre și relieful.

Ucraina și ucrainenii în lume. În Ucraina e situat un complex natural azonal – nisipurile Oleșkivski (regiunea Herson) – unul dintre cele mai mari masive de nisip din Europa.

Fapte uimitoare. Poziția zonelor naturale se schimbă cu timpul. De exemplu, pădurile tropicale, care s-au păstrat în prezent doar pe peninsulele Indostan și Indochina, în trecut ajungeau în Europa până în latitudinile Kyivului și Parisului.

LUCRARE PRACTICĂ. Caracteristica complexelor naturale din ținutul natal

Alegeți două obiecte naturale din apropierea școlii sau locului de trai (pot fi două părți diferite ale aceluiași obiect). Ele pot fi o luncă, mal al râului sau lacului, râpă, pajiște, o porțiune de pădure, parc local etc. Accesați codul QR și faceți o caracteristică după planul dat.



Verificăm cunoștințele

1. Prin ce se deosebesc complexele naturale zonale de cele azonale?
2. Care component al complexului natural demonstrează cel mai bine legea zonalității?
3. Prin ce se explică denumirile zonelor geografice și ale zonelor naturale?
4. În ce zonă naturală pictorul ucrainean Serhii Vasilkivskii a putut picta din natură lucrarea «Livada căzăcească» (fig. 50)?
5. Desenați în grupuri simbolul lecției. Comentați ideea voastră.

Clubul călătorilor. Alegeți un exemplu de obiect geografic ce conține în denumire cuvântul «mare», însă nu corespunde direct noțiunii geografice «mare»: *marea Neagră, marea Moartă, marea Kieveană*. Comentați răspunsul.

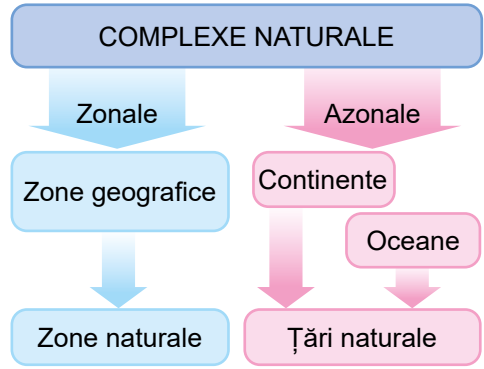


Fig. 49. Complexele naturale zonale și azonale



Fig. 50. S. Vasilkivskii. Livada căzăcească

Tema 4. Așezarea populației pe continente

§ 18. Cum e populată planeta noastră

Pentru om nu-i nimic mai interesant în lume decât oamenii.

*Wilhelm von Humboldt,
filosof și activist politic german*

- ▶ *Explicați cum înțelegeți cuvintele din epigraf.*
- ▶ *Ce sunt condițiile naturale?*
- ▶ *Pe care continent lipsește populația permanentă?*
- ▶ *Câți oameni trăiesc în localitatea voastră?*

1. Cum s-a schimbat numărul populației pe Pământ. Apariția și așezarea omului pe Pământ este un proces îndelungat și complicat, care durează milioane de ani. Cele mai vechi informații despre om datează de circa 7 mln ani în urmă, când în Africa Centrală au apărut primii oameni primitivi – australopitecii. Treptat, asimilând continentul Africa, oamenii au început să se răspândească pe întreaga planetă. Circa 60 000 de ani în urmă omul contemporan (*Homo sapiens*) a nimerit în Asia și mai departe, în Australia. Circa 40 000 de ani în urmă omul a migrat în Europa, iar 35 000 de ani în urmă – în America de Nord. În America de Sud omul a ajuns abia 15 000 de ani în urmă.

Treptat, omul a asimilat toate continentele (cu excepția Antarctidei), acomodându-se la diferite condiții ale mediului natural ambiant.

Uctaina și ucrainenii în lume. Primii oameni de pe teritoriul de azi al Ucrainei au apărut circa 1,5 mln de ani în urmă. Ei aparțineau la diferite grupuri, precum omul de neanderthal și oamenii străvechi. Cele mai cunoscute descoperiri au fost făcute pe teritoriul Crimeii și Transcapatiei.

Numărul de oameni se schimba diferit în diferite timpuri (creștea sau scădea). Însă, pe parcursul întregii perioade istorice acest număr creștea, în general (fig. 51). În cea mai mare parte a istoriei omenirii creșterea numărului populației planetei era neînsemnată. Însă, în secolul XX-lea numărul populației a crescut semnificativ.

Mic dicționar. *Numărul populației* – numărul tuturor oamenilor care trăiesc pe un anumit teritoriu. Acest teritoriu poate fi localitatea, țara, continentul sau Pământul ca atare.

Numărul populației Pământului crește în continuare. Cercetătorii consideră, că în anul 2050 pe Pământ vor locui circa 10 mlrd de oameni.

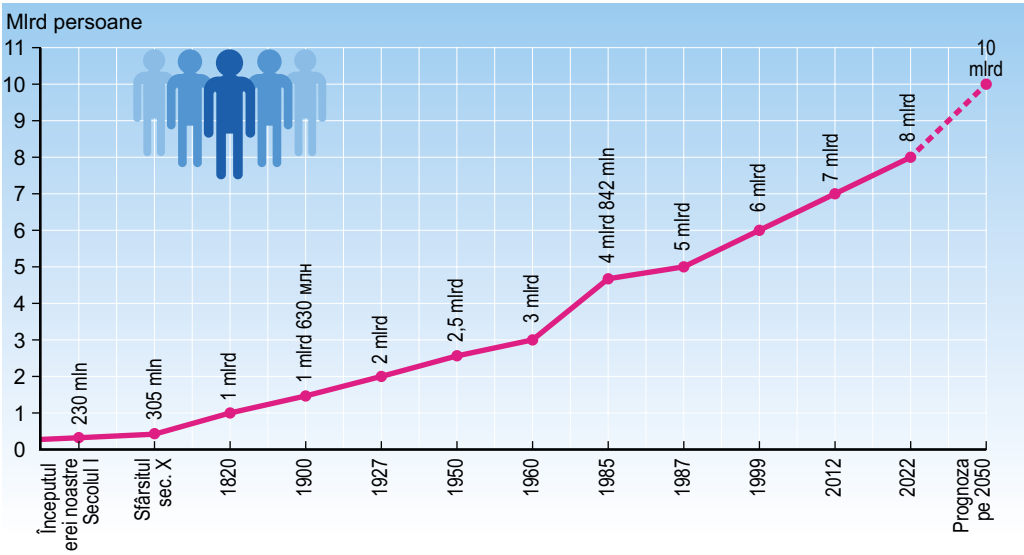


Fig. 51. Schimbarea numărului populației pe Pământ în sec. X-XXI



A. Determinați, câți ani au trebuit pentru creșterea populației în fiecare miliard de ani. Începeți calculele din anul 1820.

B. Folosiți datele diagramei schimbării numărului populației lumii și alegeți afirmațiile corecte:

- După 1820 creșterea populației a încetinit;
- Numărul populației a crescut uniform pe parcursul timpului istoric;
- Între sec. I-X numărul populației, practic, nu s-a schimbat;
- În sec. al XX-lea creșterea numărului oamenilor pe Pământ a încetinit;
- Creșterea bruscă a numărului populației a avut loc de la sec. X până la sec. XIX.



Folosiți figura 51 și determinați cum s-a schimbat numărul populației în ultimii 200 ani. În câți ani ai sec al XX-lea populația Pământului s-a dublat de la 3 la 6 mld persoane?

LUCRARE PRACTICĂ. Crearea cartoschemei «Căile de repartiție a oamenilor pe Pământ»

Accesați codul QR și analizați înregistrarea video «Răspândirea omului pe Pământ». Însemnați pe harta de contur centrul convențional al originii omului și arătați prin săgeți direcția aproximativă a răspândirii omului pe continente.



2. De ce populația se repartizează neuniform. Teritoriul sferei terestre e populat neuniform. Răspândirea populației pe teritoriul Pământului depinde de mai mulți factori.

În mare parte, aceasta depinde de *condițiile naturale*. Însă, deoarece condițiile pe planetă sunt diferite, și densitatea populației e diferită.

O mare însemnătate în răspândirea populației are istoria asimilării teritoriului, nivelul de dezvoltare a agriculturii, situația ecologică ș.a. Luând acestea în considerație, nu toate teritoriile sferei terestre sunt favorabile pentru viața omului. Astfel, doar pe 7% din suprafața de uscat locuiesc 70% din populația lumii, iar 37% din teritoriu nu-i populat deloc.

Indicele principal al repartiției oamenilor pe planetă este **densitatea populației**.

Mic dicționar. *Densitatea populației* – indicele ce caracterizează nivelul de colonizare a unui anumit teritoriu și arată numărul de populație permanentă care locuiește pe unitate de suprafață (de obicei, un kilometru pătrat).

Densitatea populației oricărui teritoriu se formează în procesul dezvoltării lui istorice sub influența diferitor factori social-economici și naturali. Savanții au calculat, că densitatea medie a populației de pe uscatul locuit al Pământului constituie circa 50 persoane la 1 km².

O treime din locuitorii planetei trăiesc în două țări – China și India.



Suprapuneți harta fizică a lumii și harta din atlasul școlar și completați în caiete tabelul.

Continent	Cele mai populate teritotii	Teritorii mai puțin populate	Factori naturali ce influențează asupra răspândirii oamenilor
-----------	-----------------------------	------------------------------	---



Amintiți-vă componentele complexelor naturale (condiții climatice, relief etc.) și propuneți-le pe acelea care, după părerea voastră, influențează cel mai mult asupra răspândirii oamenilor. În baza acestei informații, formulați legități pentru fiecare factor.



Folosiți informația despre numărul populației pe continente din sarcinile anterioare și determinați densitatea medie pe continente. Folosiți formula; $D = P : S$, unde D = densitatea populației, P = numărul populației, S = suprafața teritoriului.

Continent	Suprafața (mii km ²)	Numărul populației (mii pers.)	Densitatea populației (pers. pe km ²)
-----------	----------------------------------	--------------------------------	---

3. Ce sunt etniile. În lume se numără peste 5 mii de popoare. Ele vorbesc în diferite limbi, fapt prin care se deosebesc unele de altele. *Popor sau etnie* – grup de oameni care s-a format istoric pe un teritoriu de trai comun, vorbesc aceeași limbă.

Au aceeași activitatea economică, cultură și religie etc. Reprezentanții unui popor pot trăi atât în țara lor, precum și în alte țări



ale lumii. Grupul de oameni care trăiesc în alte țări se numește *diasporă*.

Mic dicționar. *Religie* – sistem de idei și percepere a lumii de către un om sau grup de oameni, totalitate de valori culturale, spirituale și morale ce constituie comportamentul omului.

Cele mai numeroase popoare sunt chinezii (1,2 mlrd), hindușii (219 mln), americanii din Statele Unite ale Americii (187 mln), brazilienii (137 mln), japonezii (126 mln). Cele mai răspândite limbi din lume sunt chineza, engleza, hindi și urdu, japoneza, araba, spaniola, portugheza, franceza și germana. În aceste limbi vorbesc circa 60% din întreaga omenire. În limba ucraineană vorbesc circa 50 mln de persoane.

4. Prin ce se manifestă originalitatea oamenilor și a popoarelor lumii. Fiecărui popor, etnie, nație îi este caracteristică originalitatea. Cel mai bine aceasta se manifestă în cultură.

Mic dicționar. *Originalitatea culturală a popoarelor (sau originalitatea etnică)* – particularități unice ale culturii, limbii, tradițiilor, religiei, modului de viață. Ea se formează în urma conviețuirii îndelungate și a interacțiunii oamenilor care au o istorie comună, teritoriu etc.

Componentele de bază ale originalității culturale sunt:

1) limba. Ea este nu doar metodă de comunicare, ci și purtător al valorilor culturale și tradițiilor.

Numiți trei limbi în care vorbesc cei mai mulți oameni din lume.

2) tradiții și datini. Totalitatea tuturor obiceiurilor, datinilor, sărbătorilor care sunt unice pentru o anumită cultură.

Dați exemple de obiceiuri și datini din cultura ucraineană.

3) religia. Învățăturile despre credință și practicile religioase sunt importante pentru formarea identității culturale.

Dați exemple de religii ale lumii pe care le cunoașteți.

4) bucatele și culinaria. Particularitățile de pregătire a mâncării, bucate tradiționale și obiceiuri de masă.

Dați exemple de bucate tradiționale ale popoarelor lumii.

5) arta. Metodele de exprimare a valorilor culturale prin muzică, pictură, sculptură și alte tipuri de artă.

Dați exemple de opere de artă pe care le cunoașteți.

6) modul de viață. Caracteristicile de organizare a familiei, modul de viață.

7) istorie și valori comune. Istoria generală, evenimentele care au influențat asupra formării identității culturale, precum și valorile și convingerile de bază.



Propuneți sarcini pentru punctele 6 și 7 din lista componentelor originalității culturale.

Originalitatea este un element important al diversității în lumea modernă. Ea permite diferitor grupuri etnice să-și păstreze unicitatea sa și favorizează diversitatea culturilor în societatea globală.



Folosiți surse de informații și alegeți o etnie sau grup etnic (din lume sau din Ucraina). selectați o scurtă informație despre această etnie, folosind lista componentelor de bază ale originalității culturale propuse în text. Faceți o prezentare în baza materialelor cercetărilor voastre.

Ucraina și ucrainenii în lume. Ucrainenii – etnie ce constituie partea de bază a populației Ucrainei (37 541 mln de persoane, 78 % din populația Ucrainei, anul 2001). Numărul general al ucrainenilor ca etnie în întreaga lume este circa 46 mln persoane. În afara Ucrainei locuiesc de la 11 până la 13 mln persoane. Limba etnică a ucrainenilor – limba ucraineană, care face parte din subgrupul estic al grupului slav al familiei de limbi indoeuropene.



Aflați cine sunt australopitecii. Pregătiți despre ei o prezentare.

Verificăm cunoștințele

1. Indicați pe harta emisferelor în ce direcție s-a produs colonizarea Pământului de către om.

2. Câți oameni trăiesc în lume? Argumentați, de ce numărul populației pe Pământ crește neconținut.

3. De ce teritoriul sferei terestre e populat neuniform?

4. Analizați cum s-a schimbat numărul populației pe Pământ în sec. al XX-lea.

5. Din lista de citate ale oamenilor celebri, alegeți maxima ce redă cel mai bine sentimentele ce le-ați trăit în timpul lucrului la lecție.

- Totul este posibil, dacă împarți lucrul în părți. *Henry Ford.*
- Totul vine la omul care lucrează. *Thomas Edison.*
- E plăcut să știi că ai aflat despre ceva. *Jean-Baptiste Moliere.*
- Eu știu, că nu știu nimic. *Socrate.*

Clubul călătorilor. Folosiți surse suplimentare de informații și argumentați influența condițiilor naturale ale Pământului asupra formării semnelor externe ale omului.



§ 19. Generalizare la capitolul «Principalele legități ale formării naturii continentelor și oceanelor»

1. Ce informații despre litosferă se pot obține în timpul analizării hărții structurii scoarței terestre?
2. De ce munții se transformă cu timpul în câmpii?
3. Propuneți o ipoteză care să explice de ce construcțiile montane din oceane au dimensiuni mari.
4. Care este rolul curenților circulari de suprafață din oceanul Planetar pentru formarea climelor Pământului?
5. Cu ce fel de hărți trebuie de lucrat în timpul studierii litosferei, a climelor Pământului?
6. Explicați, de ce regiunea climei musonice e situată nu la estul, ci la vestul Eurasiei.
7. Explicați, de ce clima subtropicală cu umezeală, iarnă temperată caldă și vară fierbinte a fost numită mediteraneană.
8. Sunteți de acord cu ideea, că masele de aer sunt factorul principal al formării și răspândirii precipitațiilor? Argumentați răspunsul cu exemple.
9. Tipul de climă tropicală continentală este numit deseori de deșert (de pustiu). Ce poate confirma aceste afirmații?
10. Explicați dependența dintre cantitatea de precipitații, zonele presiunii atmosferice și fluxurile ascendente de aer.
11. Ce rol are oceanul Planetar în viața Pământului?
12. Îndepliniți în caiete schema: *ocean* → *atmosfera* → *uscat* → *ocean*. Pe fiecare săgeată faceți un înscris care să explice interacțiunea.
13. Cum înțelegeți noțiunile «zonalitate latitudinală» și «zonalitate altitudinală»? numiți caracteristicile asemănătoare și care le deosebesc.
14. Cu care hărți din atlas trebuie să lucrați, când studiați temele «Litosfera», «Clima» și «Complexele Naturale»? La ce tipuri de hărți după reprezentarea teritoriului și după conținut aparțin ele?
15. Ce este etnia? Dați câteva exemple de etnii care trăiesc în Ucraina.
16. Dați exemple de obiecte ale culturii materiale din ținutul vostru. Cum aceste obiecte redau particularitățile naturii ținutului vostru?
17. Cum se determină densitatea populației?



Capitolul III. Natura continentelor

Tema 1. AFRICA



Suprafața continentului – 30,3 mln km².

Populația – 1,466 mld persoane.

Lungimea liniei de coastă – 30,5 mii km.

Cel mai înalt punct deasupra nivelului mării – vulcanul Kilimanjaro (5895 m).

Cel mai jos punct sub nivelul mării – depresiunea Assal (-155 m).

Africa – continent minunat care păstrează numeroase taine. Este ținutul savanelor fără margini și a deșerturilor fierbinți, leagănul naturii pure și al omenirii. Și dacă vreți să aflați ceva interesant despre Africa, vă invităm în călătorie.

§ 20. De ce Africa este numită continentul umbrelor scurte

Priviți la săriturile grațioase ale leoaicei și uitați să răsuflați.

Admirați gâtul lung al girafei aplecat înspre apă. În Africa curcubeul se scaldă pe aripile păsărilor pe care încă nu le-ați văzut nicăieri în natură.

Când vă aflați în Africa, vă simțiți reali și parcă de când e lumea.

Jodi Lynn Picoult, scriitoare americană

- ▶ Ce v-a impresionat cel mai mult în cuvintele scriitoarei Jodi Picoult despre Africa?
- ▶ Ce loc după suprafață ocupă Africa între celelalte continente?
- ▶ Numiți și arătați pe hartă oceanele ce scaldă țărmurile Africii.
- ▶ Amintiți-vă factorii climatici principali și numiți-i.
- ▶ Ce zone de luminozitate există?

1. Ce înseamnă a determina poziția fizico-geografică a continentului. Africa are o poziție fizico-geografică unică și interesantă, ce influențează asupra naturii și activității vitale a omului (fig. 52).

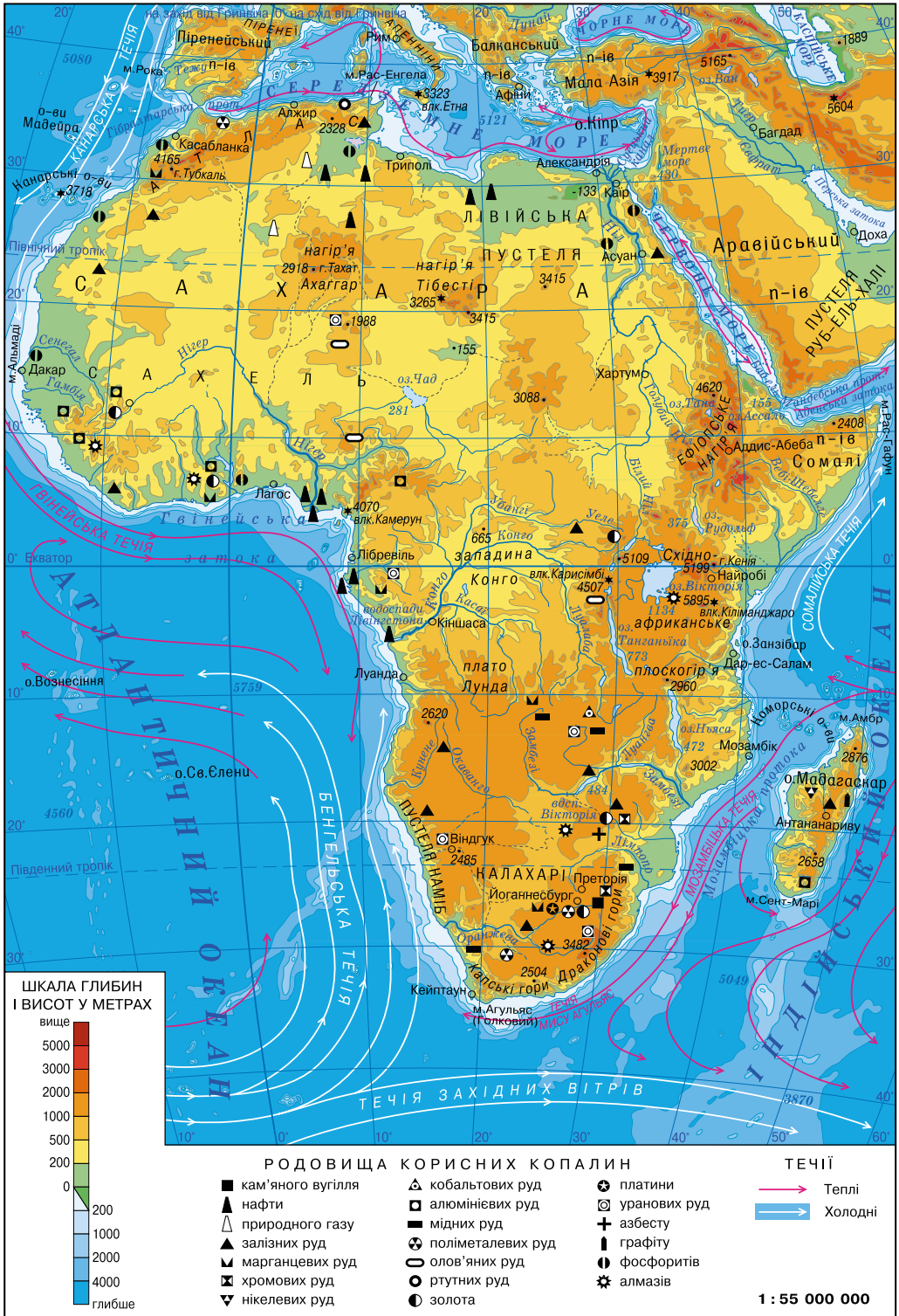


Fig. 52. Harta fizică a Africii

Mic dicționar. *Poziția fizico-geografică* – poziția teritoriului (continent, țară) față de diferite obiecte geografice (naturale) care influențează asupra potențialului resurselor naturale ale unui teritoriu.

Accesați codul QR pentru a determina poziția fizico-geografică a continentului după planul dat.



2. În ce constau caracteristicile poziției fizico – geografice a Africii. Natura continentului se repetă de la ecuator la nord și la sud, de parcă s-ar reflecta. Meridianul zero trece prin partea vestică a continentului. Majoritatea teritoriului Africii e situat la est de meridianul zero, de aceea el se află concomitent în emisferele de Nord, de Sud, de Est și de Vest ale Pământului.

Fapte uimitoare. Denumirea »Africa« a început să se folosească în Europa datorită romanilor, care numeau acest teritoriu »Pământul Afrii«. *Afri* este un trib care trăia în apropiere de Cartagina (Tunisul de azi).

Aflați ce versiuni despre originea denumirii continentului Africa mai există. Cea mai mare parte a continentului (70%) e situată între tropicele de Nord și de Sud. Este o zonă aridă. Părțile continentului ce se întind la nord de tropicul de Nord și la sud de tropicul de Sud sunt situate în zona termică temperată.



Numiți și arătați pe harta fizică a Africii punctele extreme ale Africii.

Continentul e scaldat din toate *părțile de oceane și mări*. La vest oceanul Atlantic desparte Africa de America. Coasta estică e scaldată de apele oceanului Indian cu marea Roșie. În apropiere de țarm, în oceanul Indian se evidențiază peninsulele Somali și insula Madagascar, despărțită de continent prin strâmtoarea Mozambic. Oceanul indian desparte Africa de Australia. De Europa, însă, Africa e despărțită de îngusta strâmtoare Gibraltar din marea Mediterană.

Asupra condițiilor naturale ale zonelor de coastă ale Africii influențează *curenții oceanici*. Curenții reci Bengal și Kanarelor (la vest) și Somali (la est) favorizează formarea deșerturilor. Curenții calzi – Guineea, curentul capului Golkovo, Mozambic – înmoaie clima zonelor de coastă ale continentului.

Linia de țarm, practic, e întregă și nu are un număr mare de golfuri. Unicul golf mare este golful Guineei. La nord-est istmul Suez unește continentul cu Eurasia.



Mic dicționar. *Istm* – fâșie îngustă de pământ înconjurată din două părți de apă, ce unește teritoriile mari de uscat.

Fapte uimitoare. În anul 1869 a fost deschis canalul cu însemnătate mondială – Suez. Datorită lui navele au scurtat drumul cu 8-15 mii km, în comparație cu traseul în jurul Africii.

Așadar, poziția Africii față de ecuator și tropice determină formarea și succesiunea zonelor termice. Contururile și dimensiunile continentului demonstrează influența substanțială a oceanelor în partea lui vestică. Asupra reliefului și rețelei fluviale influențează clima. Poziția fizico geografică determină în mare parte răspândirea populației și condițiile de viață.



Se știe – coastele Africii sunt doar puțin întretăiate. Explicați cum acest factor influențează asupra naturii continentului.

3. Ce procese tectonice sunt caracteristice pentru Africa. Crusta terestră a Africii, precum a tuturor continentelor, se compune din două structuri tectonice de bază, ce au trăsături speciale – platforme și regiuni de cutare. La baza continentului stă o platformă foarte veche – *Ari-cano-Arabică*.

Platforma e acoperită cu un strat mare de roci sedimentare, care în unele locuri ajunge până la 7000 m. Sub influența forțelor externe, de-a lungul multor secole s-au ruinat sisteme montane străvechi și s-au format câmpii-platouri. Astfel de platouri sunt *Tibesti* și *Ahaggar* din Sahara. În partea de nord-vest a Africii prevalează platouri mai joase de 1000 m (Africa Joasă). Pentru zona sud-estică sunt caracteristice înălțimile de peste 1000 m (Africa Înaltă). Adânciturilor și înălțimilor platformei Africane le corespund depresiuni mari.

În părțile sudică și estică ale continentului platforma s-a ridicat și s-au format platourile *Etiopiei* și *Estafri-can*. Datorită diferitor direcții de deplasare a platformei s-a produs o ruptură în scoarța terestră. Astfel s-a format Marele rift Estafri-can (peste 6000 km) – zonă de rupturi care continuă să se lărgască (fig. 53). De-a lungul văii riftului au loc cutremure și erupții vulcanice.

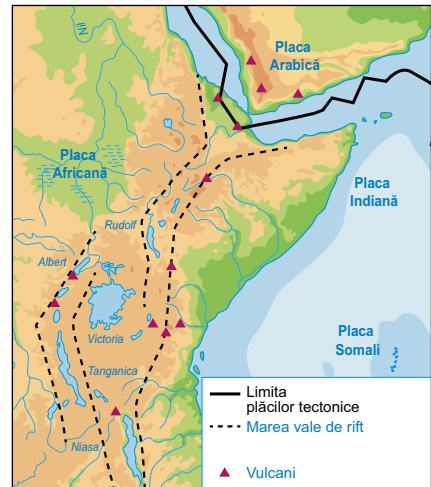


Fig. 53. Zona de rupturi Estafri-cană



Mic dicționar. *Rift* – mare ruptură tectonică, întinsă liniar, ce se formează în urma despărțirii crustei terestre.

Ce mai înalt punct din Africa – vulcanul stins, *muntele Kilimanjaro* (Vârful Uhuru – 5895 m). Din părțile de sud și nord-vest, la platforma Africană se alipesc regiuni de cutare de diferită vârstă.



Găsiți pe harta fizică și tectonică din atlas obiectele geografice amintite în text pe paginile 76-78. Antrenați-vă să le arătați.

⚡Fapte uimitoare. Muntele Kilimanjaro este situat la granița dintre Kenya și Tanzania, așa că puteți merge în vârful său din capitalele celor două țări. Totuși, dacă vrei să urci pe Kilimanjaro, trebuie să o faci pe partea tanzaniană, deoarece există un acord special între cele două țări.



În rifturile din Africa de Est, scoarța terestră diverge cu o rată de 4 mm/an. La ce consecințe pot duce faliile tectonice în 100 de ani?



Analizați informația despre istoria studierii continentului Africa, accesând coul QR. Urmăriți pe hartă traseele călătorilor lui D. Livingstone, Bartolomeu Dias, Vasco da Gama, Egor Kovalevskii. Cum credeți, care dintre ei a avut cea mai mare contribuție în studierea Africii? Îndepliniți tabelul «Studierea Africii».



La fundul mării Roșii se fixează o temperatură înaltă a apei. Ce poate fi cauza acestui fapt?

LECȚIE PRACTICĂ. Determinarea întinderii continentului Africa de la nord spre sud și de la vest spre est

1. Determinați coordonatele geografice ale punctelor extreme ale Africii, folosind harta fizică a Africii. Îndepliniți tabelul «Coordonatele geografice ale punctelor extreme ale Africii».

2. Determinați întinderea continentului în grade, folosind rețeaua gradată a hărții:

- de la nord spre sud pe meridianul 20° long. e.;
- de la vest spre est pe paralela 10° lat. n.;

3. Folosiți scara hărții și calculați întinderea continentului în kilometri:

- de la nord spre sud – între capul El-Abiad și capul Golcovo;
- de la vest spre est – între capul Almadi și capul Ras-Gafun.

4. Comparați rezultatele obținute. Faceți concluzii.



Verificăm cunoștințele

1. Ce influență are poziția geografică a Africii asupra unicității naturii ei?
2. Numiți mări și oceane ce scaldă continentul.
3. Ce structură tectonică stă la baza Africii?
4. Cum se numesc rupturile tectonice, întinse liniar, ce se formează în urma despărțirii scoarței terestre? Unde sunt situate ele?
5. Folosiți harta fizică și determinați ce tip de transport vă este necesar pentru o călătorie din Ucraina până în Africa. Explicați alegerea.
6. «Toți banii lumii vor fi aici» – aceste cuvinte pot fi citite pe monumentul lui F. de Lesseps, inginer francez care a condus construirea canalului Suez. Explicați această afirmație.
7. Apreciați activitatea voastră la lecție. Răspundeți la întrebări: *Ce ați aflat nou? Care sarcini v-au plăcut cel mai mult? Ce a rămas neînțeles și are nevoie de lucru de sine stătător?*

Clubul călătorilor. Folosiți diferite surse de informații și efectuați o călătorie imaginară în parcul Național montan Rîvenzori – obiect al patrimoniului mondial UNESCO. Pregătiți o informație (prezentare).

§ 21. Care sunt caracteristicile reliefului Africii și de ce continentul e bogat în minerale utile

Diamantele pot fi găsite doar în străfundul terestru;
Adevărul poate fi găsit doar în adâncul cugetului uman.

Victor-Marie Hugo, scriitor francez

- ▶ *Citiți epigraful. Explicați, prin ce se deosebește diamantul de brillant.*
- ▶ *Care parte a Africii e situată pe platforma Estafrikană? Ce forme de relief corespund acestei platforme?*
- ▶ *Arătați pe hartă zonele Africii înalte și Joase. Prin ce se deosebesc ele?*

1. Care sunt particularitățile de relief al Africii. În relieful Africii prevalează regiunile de câmpie (dealuri, platouri, podișuri).

Mic dicționar. *Platou* – câmpie ridicată cu suprafață plată sau puțin ondulată, despărțită de celelalte întinsuri ale câmpiei de praguri.

Aceasta se explică prin faptul, că la baza celei mai mari părți a continentului stă platforma Estafrikană. Înălțimea medie a continentului – 759 m (locul trei după Antarctida și Eurasia), deoarece în era cainozoică s-a produs ridicarea generală a întregului teritoriu al Africii.

Depresiunile s-au întins doar în fâșii înguste, în special de-a lungul țărmului.

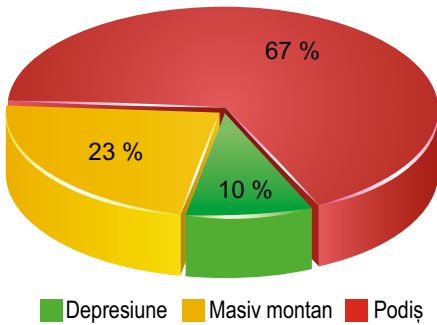


Fig. 54. Formele de relief ale Africii

Cele mai mari câmpii sunt situate în părțile nordică și vestică ale continentului. Pentru Africa este caracteristică alternarea dealurilor, depresiunilor și platourilor. În locurile unde ies la suprafață rocile cristalice ale fundamentului, se înalță *podişurile Ahaggar și Tibesti*, cu înălțimea de peste 3000 m. Printre platourile înalte (până la 1000 m) se întinde depresiunea *mlăștinoasă Congo*. *Depresiunea Kalahari* este de asemenea înconjurată din toate părțile de podişuri și platouri.

O suprafață nu prea mare a Africii e ocupată de munți (fig. 54). Cele mai înalte puncte atinge *podişul Estafrikan*. Pe el se găsesc *vulcanii stinși Kenia și Kilimanjaro*. Acești munți vulcanici aparțin zonei rupturilor estafricane. *Podişul Etiopiei*, cu numeroși vulcani stinși, se ridică la 2000-3000 m. În partea nord-vestică a continentului se înalță *munții Atlas*, ce s-au format pe continent la împreunarea a două plăci tectonice, în locul unde crusta terestră a fost încrețită. La sudul continentului se află *munții Capului*, nu tare înalți și cu vârfurile plate. În exterior ei se aseamănă cu niște cești întoarse. *Munții Dragonului*, mai înalți, se întind de la țarm înspre zonele interne ale continentului prin praguri gigante.



Folosiți cartoschemele hărții «Africa. Structura tectonică» din atlasul școlar și determinați:

- În ce epocă de cutare s-au format munții Atlas și Capului;
- cu ce caracteristică a structurii scoarței terestre e legată formarea vulcanilor activi și stinși din Africa de Sud.



Analizați figura 55. Determinați:

- ce înălțimi ai munților prevalează;
- care e cea mai mare înălțime a munților;
- de ce munții Dragonului au vârfurile plate, precum masa.



În octombrie 1980 ziarele anunțau despre tragedia din or. El-Asiam (Africa de Nord): «Oamenii s-au adunat să ia prânzul, când pământul s-a cutremurat. Peste 20 secunde 3/4 din casele orașului erau ruine. Au fost ruinate multe sate. În zona tragediei au murit și au dispărut 20 mii de persoane, răniți – 60 mii, 60 mii au rămas fără adăpost. În ce parte a Africii de Nord a avut loc acest cutremur? Cum se poate explica acest fapt?»

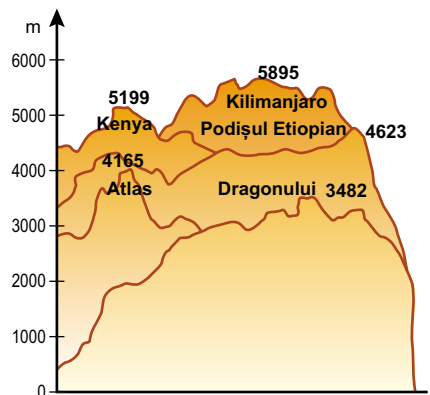


Fig. 55. Masivele montane ale Africii



2. Ce ascund adâncurile africane. Adâncurile africane sunt bogate în diverse minerale utile. Răspândirea lor e strâns legată de structura geologică a continentului. Depunerile de minereuri coincid cu fundamentul străvechi al platformei. Aceasta se referă la *aur* și următoarele minereuri: *minereul de fier, cupru, zinc, staniu, hrom, mangan* (fig. 56).



Amintiți-vă, căror minereuri le corespund semnele convenționale date în schemă.

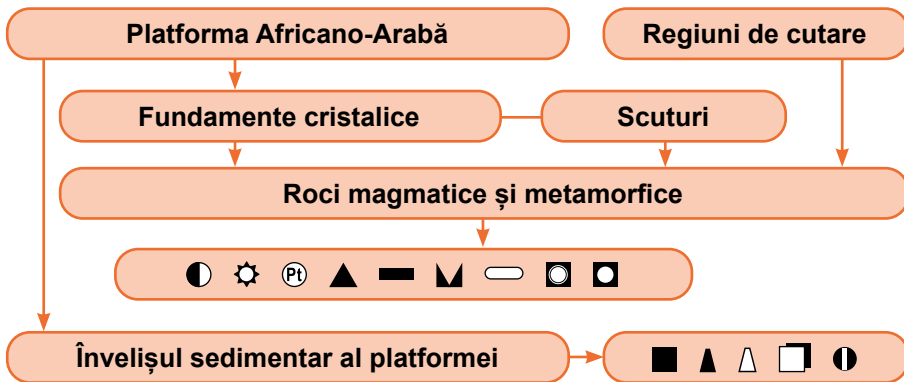


Fig. 56. Dependența formării mineralelor utile de structurile tectonice

Cele mai mari zăcăminte de minerale utile sunt concentrate în sudul și estul Africii, în locurile de așezare neînsemnată a fundamentului. Pe lângă altele, acolo sunt depuneri mari de *aur* și *cupru*.

Mic dicționar. *Zăcămintele de minerale utile* – acumulare de substanțe minerale pe o anumită suprafață a scoarței terestre ce s-a format sub influența proceselor geologice.

În Africa Centrală, la nord de Zambia și în partea de nord a Republicii Democratice Congo, e situată **centura de cupru**. Lungimea ei este 450 km iar lățimea – 45-75 km. Este cunoscută ca zonă de dobândire a minereului de cupru, cobalt și malahit. După cantitatea de rezerve a lor, Africa ocupă locul întâi și, respectiv, locul doi în lume. Străfundurile continentului sunt bogate și în **zăcămintele de uran** (Africa de Nord, Namibia). Africa este cunoscută și prin **depușerile de diamante** – pietre prețioase.

Fapte uimitoare. «Cullinan» – unul dintre cele mai mari diamante din lume (621,35 g). A fost găsit în Africa de Sud în anul 1905 și a fost denumit în cinstea proprietarului minei.

Diamantele se folosesc nu doar la confecționarea bijuteriilor scumpe, ci și ca material incomparabil după duritatea lui.

În Africa se dobândesc jumătate din toate diamantele din lume. Depunerile lor au fost găsite pe coasta sud-vestică și în centrul continentului.

Zăcămintele de minerale nemetalice se găsesc în rocile sedimentare, care, cu un strat gros acoperă zonele mai așezate ale platformei. Printre asemenea roci putem numi: cărbunele de pământ, gazele naturale, petrolul, fosforitele etc.

Zăcămintele mari de petrol și gaze naturale se găsesc la nordul Saharei și pe șelful golfului Guineei. Extragerea fosforitelor, care se folosesc pe larg la producerea îngrășămintelor minerale, se efectuează la nordul continentului.



Folosiți harta fizică a Africii și analizați repartiția mineralelor utile pe teritoriul continentului. Explicați de ce mineralele combustibile (petrolul, gazele naturale) se găsesc în partea nordică și vestică a continentului. Cum credeți, de ce la sudul Africii sunt așa de multe zăcămintele de cupru și diamante?



Explicați legitățile formării bazinelor petroliere și de gaze din Africa.



Aflați, de ce Africa este bogată în bauxite și menereu de cupru.



Folosiți textul paragrafului și atlasul de studiu și îndepliniți în caiete tabelul «Mineralele utile ale Africii».

Ucraina și ucrainenii din lume. Specialiștii ucrainenii participă la studiul naturii Africii, lucrează ca geologi, medici, profesori, constructori, traducători, legături în diferite regiuni ale continentului african.

LUCRARE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a obiectelor geografice de bază ale Africii

Însemnați pe harta de contur obiectele geografice ale Africii:

- munți: Atlas, Dragonului, Capului;
- vulcan; Kilimanjaro;
- podiș: Etiopian;
- olatou: Estafican;
- bazine de petrol și gaze: Sahara, Guineea.

Verificăm cunoștințele

1. Presupuneți, care ar putea fi consecințele răspândirii Marii rupturi Africane.

2. Africa – continentul câmpiilor deluroase. Explicați conținutul acestei afirmații.



3. În ce minerale utile sunt bogate țărmurile golfului Guineei? Explicați interacțiunea repartiției lor cu structura crustei trestre.
4. De ce pentru Africa de Sud sunt caracteristici vulcanii?
5. Ce procese influențează asupra ruinerii munților africani
6. Apreciați activitatea voastră la lecție. Completați propozițiile: *Astăzi eu am aflat ... ; A fost interesant ... ; Eu am vrut ...*

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie imaginară pe continentul Africa, de la Casablanca până la Tripoli. Alegeți orașe în care veți face popasuri. Îndepliniți schematic în caiete agenda de cercetări.

§ 22. De ce Africa e cel mai fierbinte continent din lume

Zile multe am cu soare,
Suprafața-i o sprendoare.
Vântul ia nisipuri tone,
Iar barhane-s milioane.

Ghiculoare

- ▶ Ghiciți ghiculoarea din epigraf. Ce fapte amintite în ea confirmă că Africa e cel mai fierbinte continent?
- ▶ Amintiți-vă factorii climatici.
- ▶ Ce sunt musonii și alizeele?
- ▶ În ce zone climatice e situată Africa?

1. Ce factori influențează asupra climei Africii. Africa – cel mai fierbinte continent de pe planeta noastră. O mare influență asupra naturii ei o au poziția fizico-geografică, relieful, dimensiunile continentului, curenții oceanici, presiunea atmosferică, masele de aer. Continentul obține cea mai mare cantitate de lumină și căldură solară decât orice alt continent. Aceasta se explică prin situarea majorității teritoriului între tropice.

Deoarece continentul e traversat aproape la jumătate de ecuator, și anotimpurile în diferite părți ale Africii sunt diferite: când în Africa de Nord e vară, în Africa de Sud – e iarnă.



Analizați figura 57. Răspundeți la întrebări.

1. Care luni sunt cele mai reci în Africa de Nord și de Sud?
2. Între care latitudini Soarele se află în Africa în zenit?
3. Când Soarele se află în Africa în zenit la:
 - a) ecuator;
 - b) tropicul de Nord;
 - c) tropicul de Sud?
4. Care izotermă e caracteristică pentru majoritatea suprafeței Africii?
5. În ce zonă termică e situată cea mai mare parte a Africii?

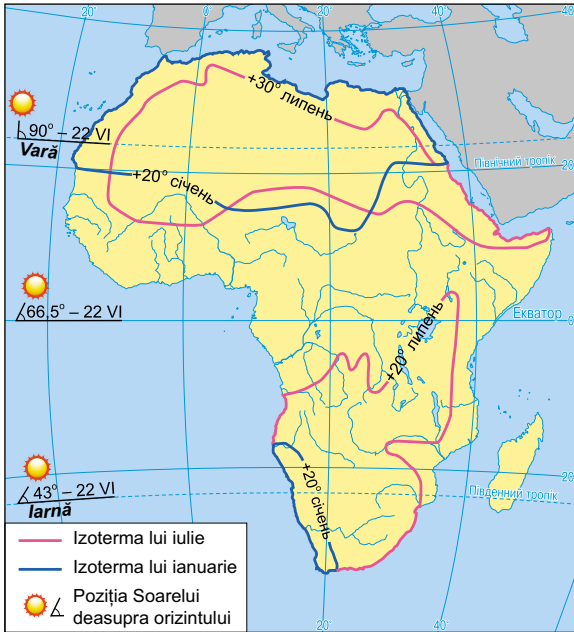


Fig. 57. Poziția Soarelui deasupra orizontului și anotimpurile Africii



Numiți trăsăturile de bază ale poziției latitudinale a Africii și explicați care particularități ale naturii continentului sunt condiționate de această poziție.

Condițiile climatice depind de asemenea și de *relief*. Văgăunilor mari din mijlocul continentului și țărmurile lui ridicate determină dominația tipului de climă continentală. Crestele montane de la margini încurcă pătrunderea maselor de aer reci înspre inima continentului. Dați exemple care să confirme această legitate.

În munți clima se schimbă înspre înălțimi, deoarece se schimbă temperatura aerului, presiunea și cantitatea de precipitații. De aceea, crestele nalte ale munților de lângă ecuator sunt acoperite cu zăpadă. Zăpadă găsim, de asemenea, pe porțiunile înalte ale munților Atlas.



Pe care parte a pantelor munților Dragonului cad mai multe precipitații și de ce?

Curenții oceanici din apropierea țărmurilor determină anumite particularități ale climei de coastă. Curenții reci ai oceanului Atlantic (Canarelor și Bengal) favorizează formarea climei uscate de deșert pe coasta vestică a Africii. În aceste regiuni masele de aer se răcesc, devin grele și dense și nu se pot ridica la înălțimi. Acest factor încurcă condensarea vaporilor în straturile inferioare ale atmosferei pentru formarea ploii. Vaporii se condensează în straturile inferioare ale troposferei, formând doar ceață. Curentul cald al Mozambicului favorizează căderea ploilor torențiale pe coasta nord-estică.



Un factor climatic important sunt vânturile dominante (permanente). Partea centrală a continentului e situată în zonă cu presiune permanent joasă sub influența maselor de aer ecuatoriale foarte fierbinți și umede. Întinderi mari de uscat din tropice sunt situate în zone cu presiune înaltă, unde întregul an predomină mase de aer tropicale, uscate și fierbinți.

În latitudinile subecuatoriale de două ori pe an se produce schimbarea maselor de aer și a vânturilor dominante. Vânturi dominante deasupra uscatului sunt alizeele, care se întetesc iarna.

Vara în locul lor vin musonii ecuatoriali umezi, care aduc ploi torențiale. Părțile extreme nordică și sudică ale continentului se află în latitudinile subtropicale și sunt sub influența maselor de aer temperate aduse de vânturile vestice.



Aflați de ce regiunile din zona de influență a alizeelor se deplasează ba spre nord, ba spre sud.

Dimensiunile continentului. O mare suprafață a teritoriului continentului, în special din emisfera nordică, precum și țărmurile înalte reduc influența oceanelor asupra climei Africii, micșorând cantitatea de precipitații și sporind clima continentală.



Analizați harta fizică a Africii (fig. 52).

Grupul 1. Explicați, de ce pe coasta oceanului Atlantic s-a format deșertul Namib.

Grupul 2. De ce alizeele suflă în diferite direcții și aduc vreme uscată?

Grupul 3. De ce peninsula Somalia este una dintre regiunile cele mai uscate din Africa?

Grupul 4. Explicați, cum influențează curentul Bengal asupra climei regiunii sud-vestice a Africii.

2. În ce zone climatice e situată Africa. Interacțiunea factorilor climatici a cauzat formarea a patru zone climatice pe suprafața Africii (fig. 58). Deoarece Africa e traversată aproape la mijloc de ecuator, zonele climatice sunt repartizate în succesiune simetrică la nord și la sud de ecuator.

Zona climatică ecuatorială ocupă partea bazinului fluviului Congo și țărmurile golfului Guineei. Pe parcursul anului aici predomină mase de aer ecuatoriale. De aceea, întreg anul e foarte cald. Umiditatea relativă a aerului e 85%. În zona ecuatorială se urmărește nebulozitate mare, ceață frecventă. Datorită încălzirii excesive de către Soare, ziua aerul ecuatorial se ridică la înălțimi. Se formează nori cumulus. După amiază cad ploi torențiale. Spre seară vremea e senină.

Temperaturile medii anuale sunt înalte și nu scad mai jos de $+24\text{ }^{\circ}\text{C}$. Amplitudinea anuală a temperaturilor e joasă ($1\text{-}2\text{ }^{\circ}\text{C}$), precipitațiile atmosferice sunt abundente (de la 2000 până la 3000 mm).



Fig. 58. Zonele climatice ale Africii

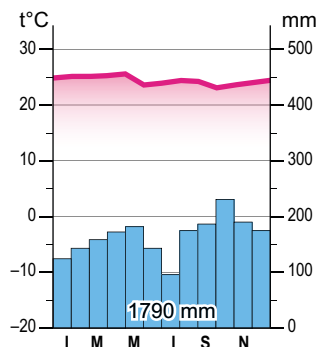


Fig. 59. Climograma climei ecuatoriale

Tipul de climă ecuatorială e puțin favorabil pentru viață. În această zonă se manifestă doar un singur anotimp – vara.

Fapte uimitoare. Cel mai umed loc din Africa se află pe panta vestică a muntelui Camerun: 9655 mm de precipitații pe an.

Zonele climatice subecuatoriale se întind între latitudinile ecuatoriale și cele nordică și sudică $15\text{-}20^{\circ}$. Aici se alternează clar sezonul umed de vară și cel uscat de iarnă: vara aici prevalează masele de aer umede ecuatoriale iar iarna – cele uscate tropicale. În zona subecuatorială se stabilește vreme de vară caldă și umedă cu temperatura $+26\text{...}+28\text{ }^{\circ}\text{C}$ și umiditate absolută ce favorizează creșterea intensivă a vegetației. În perioada musonului tropical (alizeic) uscat de iarnă plantele încetează să crească. În perioada uscată crește variația diurnă a temperaturii, maximumul mediu poate ajunge $+38^{\circ}\text{C}$ (fig. 60). La sfârșitul perioadei uscate apar deseori furtuni.

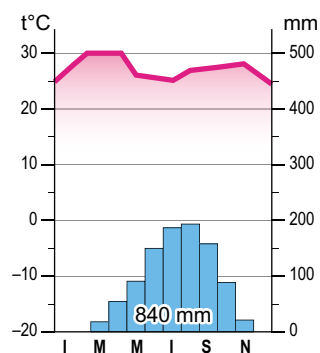


Fig. 60. Climograma climei subecuatoriale



Cercetați cum se schimbă cantitatea de precipitații în Africa de-a lungul meridianului 20 de la 30° lat. n. până la 10° lat. s. Explicați cauzele acestor schimbări.

Zonele climatice tropicale ocupă suprafețe enorme și sunt prezente pe ambele părți (nordică și sudică) ale continentului. Pe parcursul anului aici predomină masele de aer tropicale continentale, suflă alizeele. Aceste vânturi aduc aer fierbinte și uscat. Sunt caracteristice temperaturi foarte înalte ale aerului și solului cu precipitații atmosferice neînsemnate și cu rezerve mici de umezeală în atmosferă. Temperatura medie lunară a aerului vara trece de +30 °C, iar iarna – +20 °C (fig. 61). Unelocuri, solul se încălzește până la +80...+90 °C. Cantitatea anuală de precipitații atmosferice nu depășește 150 mm. În unele locuri cad 1-3 mm de precipitații, iar uneori nu cade nicio picătură câte 5 – 10 ani. Perioada uscată durează de la 4 până la 6 luni. Pe majoritatea teritoriului apar în atmosferă fluxuri ascendente puternice, dar nori nu se formează, deoarece nivelul de condensare se află foarte sus. De aceea, în zonele de acțiune ale alizeelor s-a format deșertul Sahara. În majoritate, cerul aici e senin, aerul e încărcat cu praf fierbinte. Vara aici apare un vânt puternic, numit *samum*, care mână nisip. Ziua și noaptea prevalează temperaturi înalte ale aerului și solului. Se formează deseori furtuni de praf.

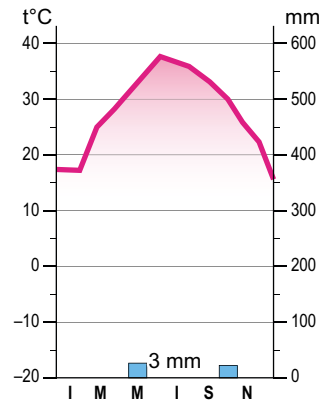


Fig. 61. Climograma climatei tropicale de deșert

Mic dicționar. *Samum* – vânt fierbinte, uscat, năprasnic și de scurtă durată, care suflă în deșerturile Africii de Nord.

În Africa de Nprd clima tropicală de deșert e răspândită pe o suprafață mai mică. Aici continentul are o întindere neînsemnată de la vest spre est. Pe coasta oceanului Atlantic cad ploi foarte des. În latitudinile tropicale, pe pantele munților Dragonului, sub influența curentului cald al Mozambicului din oceanul Indian, s-a format regiune cu *climă tropicală umedă*. Astfel, în zona tropicală a Africii sunt două tipuri de climă: *tropicală de deșert* și *tropicală umedă*.



Judecați: pot, oare, să înghețe deșerturile. Argumentați răspunsul.



Analizați harta climatică din atlas și determinați:

- cantitatea medie anuală de precipitații pe coasta vestică și estică a Africii în zona tropicală de sud;
- cauza diferențelor în cantitatea de precipitații în aceste regiuni.

Zonele climatice subtropicale – părțile extreme de nord și de sud ale Africii ce se întind de la vest spre est în formă de fâșii înguste. Temperatura medie anuală este +20 °C, însă ea variază în dependență de sezon. Deseori, această zonă climatică este numită *regiune climatică mediteraneană* (caracteristică pentru coasta mării mediterane) (fig. 62).

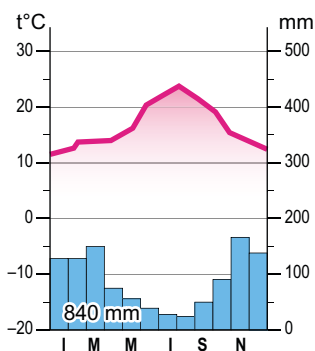


Fig. 62. Climograma climei subtropicale mediteraneană

Vara este caldă și uscată, iarna – caldă și umedă, deoarece în această perioadă vânturile vestice aduc de pe ocean mase de aer umed din latitudinile temperate. În regiunile centrale ale Africii de Nord apar foarte des vânturi uscate estice – *siroco*, care aduc mase de aer tropicale cu o mare cantitate de praf continental. Iarna în ambele zone subtropicale cad ploi, iar uneori chiar zăpadă. Ambele zone subtropicale sunt foarte importante pentru turism și odihnă.

Mic dicționar. *Siroco* – vânt cald, puternic, ce suflă din Sahara înspre țările mediteranene. *Regiune climatică* – parte a zonei climatice pentru care e caracteristic un anumit tip de climă.

Fapte uimitoare. Pe continentul african se află cel mai mare deșert din lume – Sahara. El ocupă circa 30% din întreg teritoriul (peste 8 mln km²).



Ce diferențe sunt între părțile asemănătoare de nord și de sud ale Africii?

Ucraina și ucrainenii în lume. «Podul Crimeii» – una dintre numeroasele imagini ale producției filatelice a țărilor africane. Asemenea timbre nu pot opri războiul, însă cu ajutorul lor pot fi finanțate organizații de caritate ce-i ajută pe cei care au suferit. Sunt o metodă de răspândire a noutăților ce pot influența asupra conștiinței oamenilor.





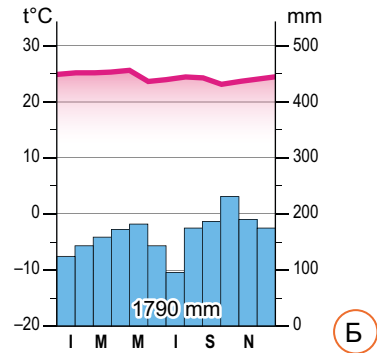
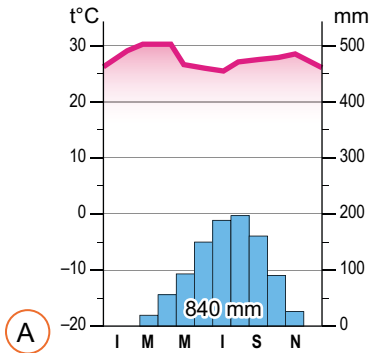
LECȚIE PRACTICĂ. Compararea climei ecuatoriale și subecuatoriale ale Africii după diagrama climatică

1. Accesați codul QR și alcătuiți o caracteristică comparativă a zonelor climatice ecuatorială și subecuatorială conform planului propus. Completați tabelul în caiete.



Denumirea zonei climatice	Poziția geografică	Tipul de mase de aer	Elementele climei				
			t medie		Vânturi dominante	Anuală de precip.	Regimul precipitațiilor
			ianuarie	iulie			

2. Analizați climograma. Determinați și scrieți pentru care zone climatice sunt caracteristice ele.



3. Faceți concluzii.

Verificăm cunoștințele

1. Prin ce se dozebește clima zonei tropicale a Africii de Nord de clima zonei tropicale a Africii de Sud?
2. Aflați de ce ploile ce cad în zona climatică ecuatorială se numesc zenitale.
3. În ce zonă climatică a Africii starea vremii și clima sunt aceleași?
4. Demonstrați că Africa e cel mai cald continent al Pământului.
5. Scrieți o informație scurtă în care să apreciați activitatea voastră la lecție. Începeți cu un salut și încheiați cu dorințe.

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie virtuală pe insula Madagascar. Folosiți harta climatică din atlas și descrieți clima ei. Faceți o listă a lucrurilor ce trebuie să le luați în călătorie.

§ 23. Cum e asigurată Africa cu resurse acvatice

Sunt cam mare, chiar gigant,
Pentru oameni iportant.
Prin Sahara trec râzând.
Nu m-a speriat nicicând.

Ghicitoare

- ▶ Ghiciți ghicitoarea din epigraf. Care cuvinte v-au ajutat la ghicire?
- ▶ Cum influențează relieful și clima asupra repartiției râurilor și lacurilor?
- ▶ Ce este «bazinul râului», «sistem fluvial»?

1. Care sunt caracteristicile râurilor din Africa. Pe continentul african rețeaua fluvială este neuniformă, fapt determinat de condițiile climatice și relieful locului. Cea mai densă rețea se află în regiunile ecuatorului. În deșerturi râuri sunt foarte puține, dar se întâlnesc multe *vadi*.

Mic dicționar. *Vadi* (în traducere din arabă – «albie uscată») – văi uscate cu maluri abrupte, care se umple doar în timpul ploilor abundente și îndelungate.

Fapte uimitoare. Din toată cantitatea de precipitații ce ajung la suprafața continentului african, 80% dispar rapid din cauza evaporării și doar 20% ajung în sol.

O caracteristică a râurilor Africii sunt pragurile și cascadele. Din această cauză aceste întinderi acvatice nu sunt bune pentru navigație.



Analizați figura 63. Determinați factorii ce influențează asupra caracteristicilor râurilor. Dați un exemplu de influență a unuia dintre ei asupra râurilor Africii.

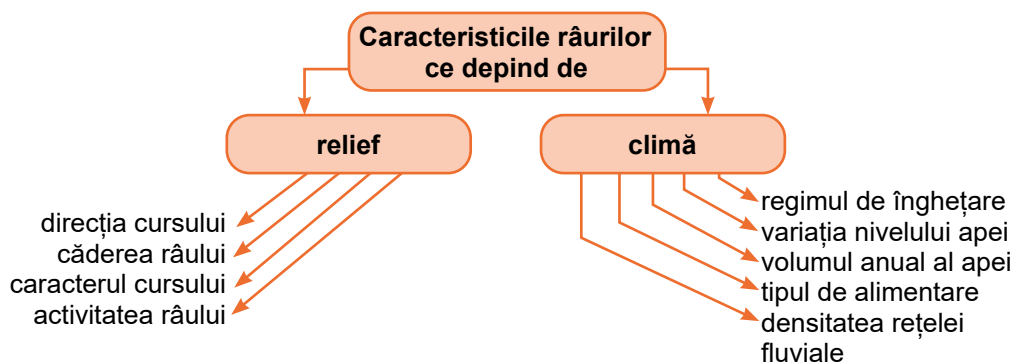


Fig. 63. Dependența râurilor de relief și climă

Africa are 59 de fluvii mari și multe mai mici.



Denumirea râului

Denumirea râului	Lungimea (km)	Denumirea râului	Lungimea (km)
Nil	6650	Zambezi	2575
Congo	4700	Orange	2092
Niger	4184	Limpopo	1600

2. La ce bazine aparțin râurile Africii. Africa ocupă penultimul loc dintre toate continentele după asigurarea cu ape de suprafață (ultimul îl ocupă Australia). Bazinul de bază se întinde de-a lungul celei mai înalte părți a Africii – estică. *Bazinul oceanului Atlantic* ocupă 2/3 din suprafața continentului. Cele mai mari fluvii ale bazinului sunt: *Nil, Congo, Niger, Senegal și Orange* (fig. 64).



Fig. 64. Fluviile Africii: Nil (1), Congo (2), Niger (3), Zambezi (4)

Nilul este cel mai mare fluviu din Africa. El își are obârșia la sud de ecuator și își duce apele spre nord, curgând prin jumătate de teritoriu al Africii până la marea Mediterană. O perioadă îndelungată Nilul era considerat cel mai lung fluviu de pe sfera terestră. Cel mai mare afluent al Nilului este Nilul Alb. El are obârșia în munții Burundi în Africa ecuatorială. Al doilea afluent – Nilul Albastru – își are obârșia în podișul stâncos al Etiopiei.



În locul de revărsare a afluenților fluviul devine de două ori mai lat și primește denumirea Nil. El curge peste deșertul Sahara, unde pierde multă apă din cauza evaporării. Râul formează o deltă enormă.

Fluviul Congo (Zair) – cea mai mare arteră acvatică a Africii Centrale, cel mai bogat în apă și al doilea (după Nil) după lungime pe continent. Lungimea lui (împreună cu afluentul Lualaba) e de 4320 km. Fluviul se revarsă în oceanul Atlantic. În cursul mijlociu râul e navigabil pe o lungime de 1700 km. În cursul inferior râul taie ridicăturile extremelor vestice ale platformei Africane (munții de Cristal), formând *cascadele Livingstone*. Aici fluviul curge printr-o văgăună îngustă cu o viteză extrem de mare – 15 m/s. revărsându-se în oceanul Atlantic, Congo formează un mare estuarium și diluează apele oceanice la zeci de kilometri de vărsare.

Bazinul de scurgere al oceanului Indian ocupă 15% din suprafața continentului. Cel mai mare fluviu ce se revarsă în oceanul Indian este Zambezi. El își are obârșia pe platoul Șaba. În cursul mijlociu el formează numeroase praguri și cascade, inclusiv și una dintre cele mai mari din lume – *Victoria*. La vărsarea sa fluviul formează deltă. În cursul inferior el este navigabil.

Mic dicționar. *Estuarium* – vărsare a râului, cu un singur braț și în formă de pâlnie, ce se lărgeste în direcția râului sau oceanului.

Fapte uimitoare. Lățimea cascadei *Victoria* – 1800 m, înălțimea – 120 m. Cercetătorul și călătorul scoțian David Livingstone a numit cascada în numele reginei Victoria. În limba populației locale ea era cunoscută sub denumirea de Mosi-oa-Tunya, «fumul tunător».



Determinați, la bazinele celor două oceane aparțin râurile Africii redată în figura 64.

Bazinul vărsării interioare ocupă deșertul Kalahari și majoritatea deșertului Sahara. Suprafețe enorme sunt lipsite de râuri. Se întâlnesc doar albiile uscate, care erau ape curgătoare în perioada climei umede în aceste locuri câteva milioane de ani în urmă. Unele râuri mici se revarsă în lacuri sau se afundă în deșert, neajungând la vărsarea lor.

Mic dicționar. *Bazinul scurgerii interioare* – regiune în care apele n-au legătură cu oceanul Planetar.



Unele țări africane susțin proiectul de reorientare a cursului fluviului Congo în lacul Cead. Se poate, oare, realiza acest proiect? La ce consecințe poate duce realizarea lui?

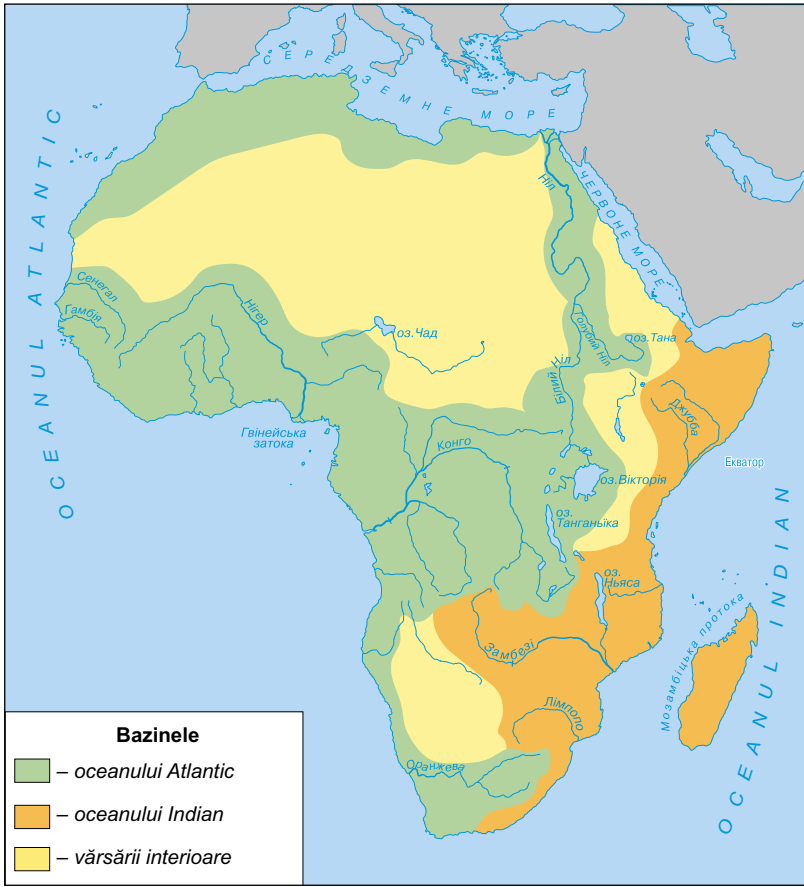


Fig. 65. Bazinele vărsării râurilor Africii



Comparați fluviile Niger și Zambezi după semnele date în tabel. Faceți o descriere orală a acestor fluviu, folosind hărțile din atlasul școlar și informații din diferite surse.

Semn \ Râu	Niger	Zambezi
Obârșie	Podișul Leono-Liberian	Platoul Lunda
Vărsare	Golful Guineei (deltă)	Strâmtoarea Mozambicului
Caracterul cursului	Cursul superior – râu de munte, cursul mijlociu – de câmpie	De la obârșie până la cascada Victoria – râu de câmpie
Praguri și cascade	Cursul superior – repeziciune și cascade	Cascada Victoria
Regim	În cursul superior multe precipitații, în cursurile superior și mijlocii – o scurgere, în cel inferior – două scurgeri	Nivel maxim – vara, minim – iarna



Folosiți atlasul de studii și analizați configurația văilor râurilor Africii după harta fizică a continentului. De ce râurile au configurație neobișnuită. Argumentați răspunsul cu exemple.

Ucraina și ucrainenii în lume. Pe teritoriul Ucrainei curg peste 60 000 râuri. Lacuri sunt circa 20 000, dintre care 7 mii cu suprafața de peste 10 hectare. Ele formează ținuturi de lacuri.



Studiați regimul unuia dintre râurile Africii, folosind hărțile fizică și climatică din atlasul de studii. Explicați cum influențează clima asupra regimului râului.

3. Ce lacuri sunt pe teritoriul Africii. În Africa majoritatea lacurilor sunt situate pe podișul Estafrikan. Repartiția lor neuniformă se explică prin particularitățile de relief și condițiile climatice.

După origine, se evidențiază câteva tipuri de lacuri: tectonice, relicte, vulcanice și antropogene.

Mic dicționar. *Lacuri relicte* (reziduale) – bazine rămase în locul mărilor ce s-au retras.

Cel mai mare după suprafață este *lacul Victoria* (fig. 66). El nu se află în depresiune, ci în încrețitura platformei, de aceea nu este foarte adânc (adâncimea medie – 40 m). vânturile uraganice creează pe lac furtuni mari.

Lacurile tectonice s-au format în Marea ruptură Estafrikană. De aceea au formă alungită, adâncime mare, maluri abrupte. Asemenea lacuri sunt *Tanganyika*, *Niasa*. Cel mai mare dintre ele este *Tanganyika* (fig. 67). Lungimea lui este mai mare de 650 km, iar lățimea – de la 50 până la 80 km. Lacul e situat la altitudinea 773 m deasupra nivelului mării.

Lacul Niasa (Malavi) are o întindere de 560 km, adâncimea – 706 m. Malurile nordice și estice sunt abrupte, iar cele sudice și vestice – ușor înclinate. Se evidențiază clar două sezoane climatice: ploios (noiembrie – aprilie) și secetos (mai – octombrie).



Fig. 66. Lacul Victoria



Fig. 67. Lacul Tanganyika



Lacul Cead – cu adâncime mică, fără scurgere, relict, situat în Africa Centrală. Suprafața lui în dependență de precipitații și revărsarea râurilor ce se revarsă în el, se schimbă, mărindu-și suprafața în perioada ploioasă. Malurile sunt foarte mlăștinoase.

Pe podișurile Estafrican și Etiopean se întâlnesc lacuri de origine vulcanică, ce au ocupat craterile *vulcanilor stinși*, au văile barate de lava vulcanică. Exemplu de astfel de bazin este lacul Tana.

Assal – lac vulcanic din Africa de Est. E situat la 155 m mai jos de nivelul mării în depresiunea Afar, care este cel mai jos punct din Africa. Salinitatea lacului este 35 %.

Pe teritoriul continentului sunt suprafețe enorme cu mlaștini (Africa Ecuatorială). Mlaștinile au apărut ca urmare a cantității mari de precipitații și caracterul de câmpie al suprafeței terestre. Pe vârfurile munților înalți se găsesc zăpezile și ghețarii multianuali. În unele regiuni ale continentului sunt rezerve mari de ape subterane.

4. Ce însemnătate au resursele acvatice. Problema apei este una dintre cele mai acute în Africa. În locurile unde precipitații sunt puține, rezervele de ape interne se folosesc pentru irigare. Un rol important îl au fluviile Nil, Niger și Zambezi. Cu acest scop s-au construit multe canale.

Râurile continentului sunt bogate în hidroenergie: a cincina parte din toată hidroenergia lumii îi revine Africii.

În râuri și lacuri este mult pește. După cantitatea peștelui pescuit Africa cedează doar în fața Asiei.

Verificăm cunoștințele

1. Explicați repartitia neuniformă a suprafeței dintre bazinele oceanelor ce scaldă Africa.
2. Ce fel de alimentare au râurile din Africa?
3. De ce lacurile din grupul Marile lacuri Africane sunt destul de adânci?
4. Cum folosește populația apele interne ale continentului?
5. De ce malurile lacului Cead sunt însemnate pe hartă prin linii punctate?
6. Pe continentul african se află unul dintre cele cinci mai adânci lacuri din lume – Tanganyika. Cum explică savanții originea lui?
7. Însemnați pe harta de contur râurile, cascadele și lacurile amintite în textul paragrafului.
8. Apreciați activitatea voastră la lecție. Numiți trei cuvinte cheie, două cuvinte noi și un fapt despre care vreți să aflați mai mult.

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie imaginară pe unul dintre fluviile Africii (la alegere), folosind hărțile fizică și climatică, precum și textul manualului. Desenați schema fluviului, indicați obârșia lui, afluenții, unde se revarsă.

§ 24. Care sunt particularitățile repartiției zonelor naturale ale Africii

Africa! Africa! Țară minune!
Elefanți și maimuțe se plimbă din zori!
Hipopotami și alte jivine
În țara minune trăiesc printre flori!
Nadia Crasotchina, poetă ucraineană

- ▶ Care animale, în afară de cele amintite în epigeaf, mai trăiesc în Africa?
- ▶ Ce este zona naturală?
- ▶ Ce zone naturale cunoașteți?
- ▶ În ce zonă naturală e situată localitatea voastră?

1. Care sunt particularitățile de răspândire a zonelor naturale.

Răspândirea zonelor naturale în Africa e determinată de caracterul de câmpie al reliefului și poziția geografică. Pe continent se diferențiază clar zonalitatea latitudinală. Aici se formează zone naturale ale zonelor ecuatorială (*păduri ecuatoriale umede, veșnic verzi*), subecuatorială (*păduri parțial umede, savane, păduri rare*), tropicală (*semi-deșerturi și deșerturi*) și subtropicală (*păduri permanent verzi cu frunza lată și tufărișuri*).



Găsiți pe harta din atlasul școlar zonele naturale ale Africii. Explicați principiul amplasării lor.

Amplasarea zonelor naturale în Africa este simetrică: pe ambele părți ale ecuatorului zonele se schimbă succesiv una pe alta. Însă, în structura zonală a Africii de Nord și a Africii de Sud sunt diferențe.

În partea nordică mai largă de câmpie a continentului zonele naturale sunt întinse, practic, de la vest spre est. Cea mai mare parte a teritoriului o ocupă aici *zona deșerturilor tropicale*. Africa de Sud are anumite contraste în relief, fapt ce a influențat la formarea complexelor naturale zonale. Aici cantitatea de precipitații se schimbă de la coasta oceanică înspre depresiunile centrale. Acest factor explică existența în părțile interioare a savanelor uscate și a semideșerturilor. La est ele se schimbă în regiuni cu *savane umede și păduri tropicale*, iar la vest se află deșertul Namib. Pe porțiunile ridicate ale podișurilor și munților se evidențiază zonalitatea altitudinală.



Analizați și comparați harta climatică a Africii, harta zonelor naturale și harta zonelor și regiunilor climatice ale lumii. Conform rezultatelor, completați tabelul în caiete. Aflați cauzele formării zonelor naturale.



Zonă naturală	Zonă climatică	Cauzele formării zonelor naturale (cantitatea de căldură și umezeală)
---------------	----------------	---

2. Care sunt caracteristicile pădurilor ecuatoriale permanent verzi.

Zona pădurilor ecuatoriale permanent verzi e situată în depresiunea Congo și pe țărmurile golfului Guineei la nord de ecuator. Ea ocupă 8% din suprafața continentului. Aici clima e fierbinte și uniform umedă. Pe parcursul anului aici cad ploii practic în fiecare zi. Aceasta duce la spălarea substanțelor nutritive din sol. De aceea, aici se formează soluri sărace în humus – *laterice*.

Pădurile ecuatoriale umede permanent verzi cresc în multe nivele (fig. 68). Între arbori sunt multe specii cu lemn prețios (arborele ben, negru, roșu, de fier, diferite specii de palmieri, arbori de cauciuc). Trunchiurile copacilor sunt împletite cu «ghirlande» – liane.



- Nivelul superior** se compune din arbori uriași aparte cu înălțimea de 50-55 m, coroanele cărora nu se împreunează.
- Arborii din **nivelul mijlociu** au înălțimea de 20-25 m și formează o cupolă închisă. În acest nivel e concentrată masa de bază a lianelor.
- Înălțimea arborilor din **nivelul inferior** nu depășește 20 m. dezvoltarea acestui nivel depinde de luminozitate.
- Nivelul arbuștilor** (4-6 m).
- Vegetația erbacee** (0,8 m)

Fig. 68. Nivelele pădurii ecuatoriale

În sol și în stratul-așternut din pădure sunt răspândite diferite nevertebrate, chițcani, șerpi, șopârle. Nivelul de lângă pământ e bogat în copitate mici, lângă bazine trăiesc hipopotami pitici, ocapii (rude cu girafele). Aici se întâlnesc și gorile – cele mai mari maimuțe antropoide, macaci, capucini, cimpanzei, numeroase păsări, rozătoare, gândaci. La toate nivelele se întâlnesc furnici și termite. Peste tot locuiesc amfibieni (broaște). Cel mai mare prădător din pădure este leopardul. Printre animalele acestor păduri sunt foarte multe *endemice*.

Mic dicționar. *Epifit* – plantă ce crește pe altă plantă și o folosește ca suport. *Endemic* – specie de animale sau plante ce se întâlnesc doar pe un anumit teritoriu.



Aflați ce plante endemice sunt caracteristice pentru Africa. Scrieți-le în caiete.



Fig. 69. Arbori de mangrove

În zonele fluxurilor și refluxurilor cresc mangrovele, viața cărora e strâns legată de ocean. Mangrovele permanent verzi au rădăcini dese împletite, care le pot menține în solul vâscos și instabil. În timpul refluxului apa se retrage, dezgolind rădăcinile himerice (fig. 69).

Mic dicționar. *Mangrove* – desigururi de arbori și arbuști permanent verzi pe țărmurile mărilor sau în delta râurilor, ce sunt inundate în timpul fluxurilor.

Multe plante din pădurile ecuatoriale se folosesc în activitatea economică: bananierul, arborele de cafea, măslinul, palmierul de curmale.

3. Care este interacțiunea plantelor și animalelor cu condițiile naturale din savane. Zona pădurilor ecuatoriale umede se schimbă cu zona pădurilor variabil-umede, savanelor și pădurilor rare. Răspândirea lor e condiționată de existența perioadei secetoase în zona subecuatorială. Teritorii imense din Africa (până la 40%) sunt ocupate de *savannă* – silvostepă tropicală specifică, unde învelișul de iarbă este vegetația de bază.

Aici arborii cresc singuratici sau în grupuri. Cu cât sezonul umed e mai îndelungat, cu atât ierburile sunt mai înalte.

Solurile savanei sunt mult mai fertile decât în pădurile ecuatoriale umede. În perioada secetoasă se acumulează humus și se formează *solurile brun-roșietice* de savană.

În perioada ploioasă aici prevalează ierburile suculente și copacii verzi. În perioada secetoasă ierburile se usucă, frunzele copacilor cad și savana are o culoare brună-gălbuie. Din cauza fulgerelor în această perioadă se produc deseori incendii. Plantele s-au acomodat la asemenea condiții. De exemplu, scoarța baobabului este o protecție împotriva incendiilor. Rădăcinile lui pătrund adânc în pământ, iar în trunchiul gros se acumulează rezerve de apă (fig. 70). În savana uscată cresc aliori, aloec cu frunze cărnoase.

Deoarece în savane crește o bogată vegetație ierboasă, aici există o mare cantitate de animale erbivore (fig. 71). Alături de erbivore se găsesc întotdeauna și prădători: leul, hiena etc. Cea mai mare viteză dintre prădători o are leopardul. În bazine trăiesc hipopotami, crocodili, iar pe malurile râurilor și lacurilor își fac cuiburi numeroase păsări.

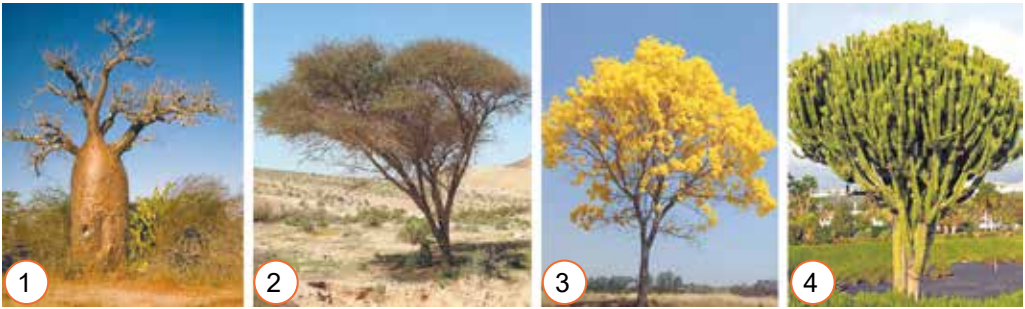


Fig. 70. Plantele zonei de savană: baobab (1), salcâmul umbrelă (2), mimoză (3), alior (4)



Fig. 71. Animalele zonei de savană: rinocer (1), elefant (2), zebra (3), girafe (4)

Natura savanei se schimbă sub influența activității omului. Pentru păstrarea ei, pentru protecția animalelor de distrugere, se înființează rezervații și parcuri naționale.



Accesați codul QR și priviți înregistrarea video «Savana Africană». Alcătuiți un lanț trofic, în care într-un compartiment să fie leul sau elefantul. Cum se acomodează animalele la viața în savană? Numiți diferite motive de ce savana trebuie protejată.



Mic dicționar. Fâșia îngustă de tranziție (400 km) de la savană până la deșertul Sahara se numește *Sahel*.

4. Care sunt caracteristicile lumii organice în zona de deșert și semideșert. În zonele tropicale ale Africii se află deșerturile și semideșerturile. În Africa de Nord avem Sahara. La sud, deșerturile tropicale predomină în depresiunea Kalahari. Aici precipitații sunt mai multe decât în Sahara. Pe țărmurile vestice ale continentului, scâldate de curenți reci, se află deșerturile tropicale de coastă. În partea nordică a Africii e situat deșertul Saharei de Vest, iar în cea nordică – unul dintre cele mai uscate deșerturi din lume – *Namib*.

Pentru această zonă sunt caracteristice: ariditatea excesivă a aerului, temperaturi înalte ziua (+0 °C) și comparativ joase noaptea (+10 °C), furtuni de praf și nisip. Din cauza variațiilor mari de temperatură a aerului se ruinează rocile. Ploi cad foarte rar. În unele locuri o dată la câțiva ani. Suprafața pietroasă a deșerturilor se alternează cu teritorii de nisip. Acolo unde cândva au fost lacuri sau golfuri marine s-au format pustiuri argiloase, iar în locul lacurilor sărate uscate s-au format terenuri saline (sărături). În deșerturile și semideșerturile tropicale e foarte săracă lumea vegetală, care s-a acomodat la clima de deșert.



10 mii de ani în urmă o mare parte a Saharei o ocupau savanele. Ce dovezi ați putea aduce?

În căutarea hranei și a apei animalele pot parcurge distanțe foarte mari (de exemplu, antilopele) sau pot rezista mult timp fără apă (unele reptile, cămilele). Ziua multe animale se ascund adânc în nisip, în vizuini, iar noaptea duc un mod de viață activ. Reprezentanții de bază ai faunei sunt scorpionii, insectele, păianjenii, diverse reptile, antilope, șacali, hiene ș. a. Activitatea economică în deșerturi e concentrată doar în oaze.



Fig. 72. Maroc. Cea mai mare oază din lume

Mic dicționar. Oază – loc din deșert acoperit cu vegetație, unde este apă.

Fapte uimitoare. Cea mai mare oază din lume e situată în Maroc (fig. 72). Suprafața ei – 77 000 km².

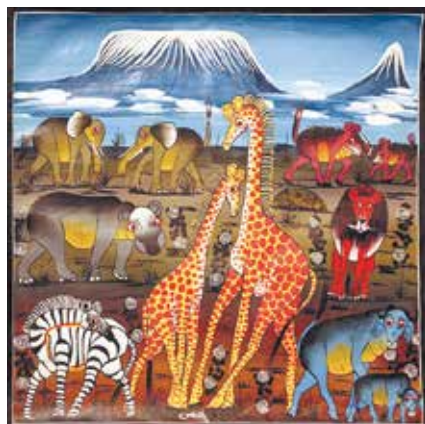


Fig. 73. I. Aivazovschii, Caravana în oază. Egipt



De ce multe animale din deșert sunt mai active noaptea?



Priviți lucrarea lui I.C. Aivazovschii «Caravana în oază. Egipt» (fig. 73). Presupuneți, ce anume l-a inspirat pe pictorul ucrainean să picteze această lucrare.

Ucraina și ucrainenii în lume. Arhitectul ucrainean Volodymyr Horodețchii era încântat de natura Africii (aceasta ne demonstrează relieful casei lui din Kyiv de pe str. Bankova). Între anii 1911-1912 el a



efectuat o călătorie. pe continentul îndrăgit. Impresiile lui despre călătorie el le-a exprimat în cartea despre junglă, pe care a ilustrat-o cu lucrările proprii.

5. Prin ce se manifestă unicitatea naturii tropicelor. În extremul nordic și cel sudic ale continentului, în regiunile cu climă subtropicală mediteraneană, este situată *zona pădurilor și tufărișurilor de conifere subtropicale permanente verzi*. În condițiile verii secetoase și ale iernii calde umede se formează solurile brune. La vara secetoasă se acomodează bine plantele: speciile africane de stejar și fag, măslinul sălbatic, copacul de fragi, palmierii pitici, chiparoșii. Reprezentanți ai lumii animale sunt unele copitate, reptilele și maimuțele, printre care și macacul fără coadă. Pe podișul Etiopian, în condițiile climei calde, pe rocile vulcanice de lângă savană, se formează pe parcursul anului soluri fertile. Această zonă (de la 1700 până la 2400 m) e favorabilă pentru viața oamenilor și dezvoltarea agriculturii. Ea este patria multor culturi agricole – cafeaua, diferite sorturi de grâu, secară ș. a. Mai sus de 2400 m clima devine mai răcoroasă și mai uscată. Chiar în latitudinile tropicale și subecuatoriale cele mai înalte creste de pe continent sunt acoperite cu zăpezi și ghețari veșnici. Însă, acestea sunt puține – Kenya, Kilimanjaro și încă câteva.

Fapte uimitoare. Animalele – unul dintre obiectele cele mai folosite pentru reprezentarea pe monedele africane. De exemplu este moneda «50 centime» a Republicii Congo, pe care pe o parte e reprezentat un leu, iar pe cealaltă – o girafă.



Verificăm cunoștințele

1. Cum s-au acomodat plantele și animalele Africii la condițiile naturale înconjurătoare?
2. Ce sunt mangrovele și unde se formează ele?
3. De ce deșerturile din Africa de Sud ocupă teritorii mai mici decât cele din Africa de Nord?
4. Care dintre zonele naturale ale Africii – pădurea ecuatorială umedă sau savana – e mai favorabilă pentru viața oamenilor și pentru agricultură? Cum credeți, de ce?
5. Ce impresii aveți de la lecție? Ce v-a plăcut mai mult? Ați înțeles totul? Asupra cărei teme mai trebuie să lucrați?

Clubul călătorilor. Imaginați-vă, că grupul vostru a câștigat o excursie în țările Africii. În ce loc ați vrea să ajungeți pentru vânătoare foto și de ce? Întocmiți traseul și faceți un stand cu fotografiile pentru compania de turism.

§ 25. Ce a influențat asupra răspândirii populației africane pe continent

Măreția poporului nu se măsoară prin numărul populației, precum măreția unui om nu se măsoară prin înălțimea lui; unica măsură este dezvoltarea mintală și nivelul moral.

Victor-Marie Hugo, scriitor francez

- ▶ Citiți epigraful. Explicați, cum l-ați înțeles.
- ▶ Unde a luat naștere omenirea?
- ▶ Cum a avut loc răspândirea oamenilor pe Pământ?
- ▶ Ce este densitatea populației?

1. Cum e răspândită populația pe continent. Africa – patria străveche a omenirii. Fosile de strămoși ai omului și unelte de muncă au fost găsite în rocile ce au o vârstă de circa 3 mln ani în Tanzania, Kenya și Etiopia.

Africa ocupă locul doi între continente după numărul de populație, cedând Eurasiei. Numărul populației crește foarte rapid (fig. 74).

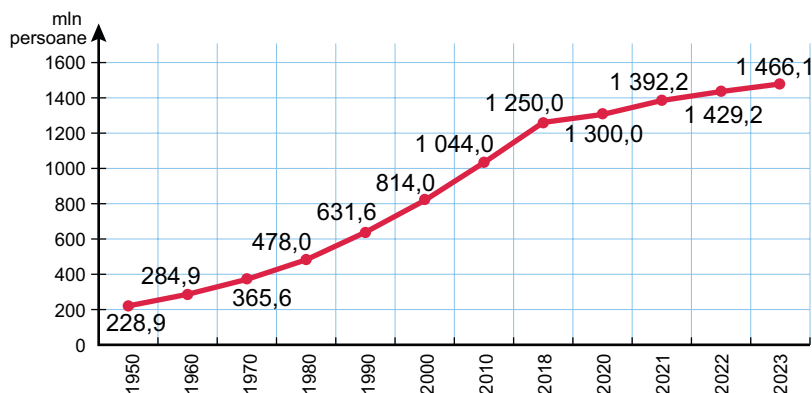


Fig. 74. Diagrama creșterii numărului populației în Africa

i Analizați figura 74. Explicați dinamica creșterii populației Africii. Cum poate influența ea asupra nivelului de trai al populației?

Durata medie a vieții în Africa este circa 54 ani și este cea mai mică pe planetă. De lipsă de hrană și foame suferă peste 250 mln de africani.

Populația e repartizată pe continent foarte neuniform. În așezarea oamenilor pe un loc anume un rol important îl au condițiile naturale și factorii istorici, în primul rând consecințele comerțului cu sclavi și activitatea colonială.



Densitatea medie a populației este 45 persoane/km².

În regiunile mari de deșert densitatea constituie 1-2 persoane/km². În Sahara trăiește doar 1 % din populația continentului.

În Africa prevalează populația rurală. Însă, pe continent se observă o creștere bruscă a orașelor mari. Numărul de orașe milionare a trecut de 50.

Tradițional, în Africa se evidențiază 5 subregiuni: Africa de Nord, de Vest, de Est, Centrală (Ecuatorială) și de Sud.



În literatura științifică se poate întâlni deseori afirmația: «Omul pe Pământ a apărut din Africa». Demonstrați veridicitatea acestei afirmații, folosind diverse surse de informații.



Suprapuneți harta climatică a Africii și harta răspândirii populației Africii din atlasul de studii. Ce legități pot fi observate?

2. Ce etnii trăiesc pe teritoriul Africii. Pe continentul african trăiesc circa 107 etnii cu numărul populației de peste 1 mln persoane, iar 24 au peste 5 mln persoane. Cele mai numeroase popoare sunt arabii, amharii, iorubii, ruanzii, zulusii, malagasienii, fulbii, igbo și oromo.



Citiți textul dat mai jos. Folosiți harta «Popoarele și densitatea populației lumii» și completați în caiete tabelul «Popoarele Africii». Faceți concluzii.

Popoare	Locul de trai
---------	---------------

Nordul continentului e populat de *arabi, berberi și tuaregi*.



Fig. 75. Tribul dinca



Fig. 76. Viața tribului dinca

În Africa de Est trăiesc *niloții* – denumirea comună a popoarelor (dinca, luo, șilunc, nueri, bari, masai etc.), viața cărora e legată de râul Nil și de afluenții lui (fig. 77).

În centrul Sudanului de Sud, pe malul stâng al Nilului Alb, locuiesc cei mai înalți oameni din Africa și din lume – oamenii tribului dinca (fig. 75, 76). Înălțimea lor medie este 180-200 cm.

Dinca nu se folosesc de realizările civilizației moderne, cu excepția armelor de foc. Tribul dinca este unul dintre cele mai puțin studiate triburi, însă foarte interesant. Orânduirea lor de viață nu s-a schimbat circa X secole.



Fig. 77. Niloți



Fig 78. Copii Etiopiei

În Africa de Nord-Est (podişul Etiopian) trăiesc *etiopii* (fig. 78). Insula Madagascar e populată de *malagasieni*.

Locuitorii Africii vorbesc diferite limbi. Majoritatea limbilor africane sunt doar vorbite, foarte puține dintre ele având formă scrisă. Limbile africane se împart în patru familii lingvistice de bază – nigero-congoleză, afroasiatică, nilo-sahariană și khoisan. Însă două familii – indo-europeană și austroneziană – sunt reprezentate în Africa de limbile persoanelor strămutate sau ale colonizatorilor, în care în prezent vorbesc un număr mare de populație locală.

Limbile familiei indo-europene au fost aduse în Africa de colonizatorii europeni. De aceea, în prezent în multe țări ele sunt limbi oficiale. Astfel de limbi în Africa sunt trei: engleza, portugheza și franceza.

Familia de limbi austroneziană include circa 1200 de limbi. În limba acestei familii, malgașă, vorbesc în Africa pe insula Madagascar.

Africa este neomogenă și în plan religios. Religiile lumii sunt reprezentate prin creștinism și islam (fig. 79). Pe teritoriul Africii de Est e răspândit budismul. Însă, multe grupuri etnice respectă religiile străvechi, tradiționale pentru etnia lor. În special, acestea sunt Ife, Viti și Vudu.



Folosiți figura 79, stabiliți ce religii predomină pe continentul african.

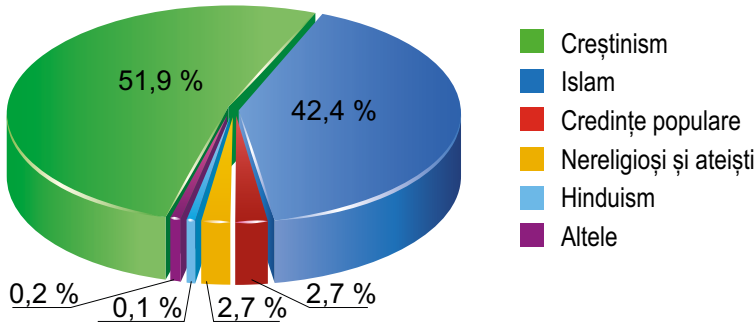


Fig. 79. Religiiile în Africa

3. Ce activitate economică e caracteristică pentru populația africană. În țările Africii cea mai răspândită este industria extractivă. De aceea, mulți africani se ocupă cu extragerea mineralelor utile: diamante, aur, petrol, gaze naturale.

La nordul Africii se practică agricultura. Pe plantații se cultivă cafea, banane, citrice care se distribuie în diferite țări.

În savane se ocupă cu creșterea vitelor, în munți, semideșerturi și deșerturi se cresc capre și oi. Popoarele Etiopiei cultivă grâu, cresc cai și muli (catâri).

Ucraina și ucrainenii în lume. În martie 2023 în orașul Nairobi a fost deschis un mural-triptic ucrainean «Semințele culturii», creat împreună de pictorii din Ucraina și Kenya (fig. 80). Denumirea accentuează colaborarea, schimbul dintre Ucraina și Africa. Proiectul conținea așa teme precum trecutul colonial, identitatea și fermitatea națională



Fig. 80. Muralul «Semințele culturii» din or. Nairobi

4. Care probleme ale Africii trebuie rezolvate urgent. Încă o sută de ani în urmă Africa era considerată un continent cu natură neatinsă. În sec. al XXI-lea problemele s-au agravat.

Asupra mediului natural al Africii influențează negativ schimbarea climei, nivelul mic de dezvoltare a statelor și creșterea excesivă a populației. O problemă importantă este *dispariția multor specii de plante și animale*. Astfel, pe insula Madagascar, unde au fost distruse practic toate pădurile naturale, jumătate din speciile de animale și plante au dispărut deja sau se află în pericol de dispariție. Printre ele și endemice.

Probleme acute sunt și degradarea pământurilor, eroziunea solului în rezultatul prelucrării incorecte și a lipsei tehnologiilor valabile pentru condițiile Africii. Tăierea excesivă a pădurilor a încălcat regulile ecosistemelor și a făcut continentul încă mai uscat.

Schimbări însemnate a suferit și natura savanelor. Din cauza creșterii excesive a cornutelor mari, a oilor și cămilelor, tăierea copacilor și a tufărișurilor savanele se transformă în deșerturi. În ultimii cizeci de ani Sahara a înaintat spre sud cu 200 km și și-a mărit suprafața cu mii de kilometri pătrați.



Sarcini la alegere.

1. Exprimați-vă părerea față de distrugerea animalelor și a speciilor rare de plante din Africa și comerțul cu ele. Propuneți câteva acțiuni pentru protecția lumii organice.

2. Propuneți activități care să ajute la prevenirea înaintării deșerturilor. Ce rol în rezolvarea acestei probleme are proiectul «Marele zid verde»?



Folosiți hărțile din atlasul de studii și faceți o listă a teritoriilor naturale protejate din Africa (nu mai puțin de 6).

În prezent în Africa se numără 54 state suverane. Ele aparțin la categoria de țări ce se dezvoltă. Doar Republica Sud-Africană este o țară dezvoltată, celelalte se evidențiază prin sărăcie și populație incultă, au cel mai înalt nivel de mortalitate și cea mai scurtă durată a vieții.

Fapte uimitoare. Unele plante și animale sunt simboluri ale statelor africane: baobabul – al Senegalului, arborele călătorului și zebu (specie de taur domesticit) – ale Madagascarului, lotusul – al Egiptului, okapi – Congo, leul – al Etiopiei.



Priviți înregistrarea video după codul QR. Găsiți pe harta politică țările amintite în înregistrarea video și în textul paragrafului. Numiți problemele de bază ale populației Africii..



Verificăm cunoștințele

1. Argumentați influența diferitor factori asupra densității populației Africii.

2. Dezvăluiți dependența activității economice și a modului de trai al populației de condițiile naturale, luând ca exemplu una dintre țările africane.

3. Faceți o prezentare despre viața copiilor africani.

4. Numiți trei lucruri ce le-ați învățat la lecție, două ce v-au interesat și un moment la care aveți întrebări.

Clubul călătorilor. Faceți proiectul traseului pe care ați vrea să-l parcurgeți, făcând o călătorie imaginară pe continentul Africa. Argumentați, de ce ați hotărât să vizitați anume aceste locuri.



§ 26. Generalizare la tema «Africa»

1. Numiți caracteristicile fizico-geografice ale poziției Africii. Cum influențează ele asupra naturii continentului?
2. De ce pe continentul Africa prevalează dealurile și podișurile?
3. Ce structură tectonică stă la baza continentului?
4. Explicați, de ce în Africa se evidențiază două regiuni – Africa Înaltă și Africa Joasă.
5. Cu ce caracteristică a structurii crustei terestre e legată formarea vulcanilor activi și stinși în Africa de Est?
6. Ce s-ar întâmpla cu natura deșertului Namib, dacă curentul Bengal și-ar schimba direcția:
 - a) s-ar muta de la țărmurile Africii departe spre vest;
 - b) în locul lui ar apărea un curent cald?
7. Cauza principală a formării zonelor naturale este combinarea căldurii și umezelii. Demonstrați această afirmație prin exemple concrete.
8. Numiți factorii ce influențează repartizarea populației pe teritoriul continentului. Numiți statele Africii pe care le cunoașteți și capitalele lor.
9. Faceți o caracteristică comparativă a munților Atlas și ai Dragonului.
10. Arătați pe exemplul Africii cum curenții marini, relieful, direcția vânturilor dominante și alți factori influențează asupra climei continentului.
11. Ce influență au alizeele asupra climei părții de nord și de sud a continentului?
12. Lacul Cead este fără scurgere, sau are apă dulce. Cum se poate explica acest fapt?
13. Explicați, cum s-ar schimba clima Saharei, dacă Africa s-ar muta la sud cu 20°.
14. La poziția Soarelui în zenit deasupra ecuatorului, în tropicul de Sud în Africa aerul se încălzește până la +24 °C, iar în cel de Nord – până la +32°C. Cum se explică acest lucru?
15. Nilul nu se usucă niciodată, deși în cursul mijlociu și inferior curge prin deșert, pierzând o cantitate enormă de apă. Ce explicație științifică are acest fenomen?
16. De ce Africa este numită continentul deșerturilor clasice? Ce factori au cauzat înaintarea deșerturilor în savanele Africii? Cum credeți, ce activități sunt necesare în Africa, pentru a încetini acest proces?



Tema 2. AUSTRALIA

Suprafața continentului – 7,7 mln km².

Populația – 26 mln persoane.

Lungimea liniei de coastă – 19 000 km.

Capitala – Canberra.

Cel mai înalt punct desupra nivelului mării – muntele Kosciusko, 2228 m.

Cel mai jos punct de la nivelul mării – lacul Eyre (16 m).



Australia pare a fi un continent rezervație, unde se plimbă peste tot canguri, surferi bronzăți vânează valuri mari iar în pădurile de eucalipt se deplasează lent pe copaci koala minunate. Ca atare, așa și este.

Australia – o țară exotică unică, care mpresionează pentru totdeauna nenumărați călători. Încercăm și noi în timpul călătoriei noastre să înțelegem ce o face pe Australia atât de unică.

§ 27. Care sunt caracteristicile poziției geografice ale Australiei

A călători înseamnă a se dezvolta.

Pierre Bernandeu, actor francez

- ▶ *Explicați cuvintele actorului francez Pierre Bernandeu din epigraf.*
- ▶ *Ce este poziția fizico-geografică a continentului? Amintiți-vă planul caracterizării poziției geografice a continentului.*
- ▶ *Cum se diferențiază insulele după origine? Ce numim arhipelag?*

1. Care sunt caracteisticile poziției geografice a Australiei. Australia – cel mai mic continent de pe planetă. În traducere din latină, denumirea lui înseamnă «sudic». Într-adevăr, ea e situată în întregime în partea sudică a emisferei de Sud. La mijloc este traversată de tropicul de Sud. Din cauza poziției în latitudinile tropicale, majoritatea teritoriului e așezat în zona termică aridă.

O caracteristică a formei continentului australian este compactitatea lui. Întinderea de la nord la sud – 3200 km, iar de la vest la est – 4100 km.



Folosiți hărțile din atlasul de studii și comparați poziția geografică a Australiei cu a Africii. Găsiți patru caracteristici comune și patru care le diferențiază în



poziția lor geografică. Determinați care diferențe în natura acestor continente sunt cauzate de diferențele în pozițiile lor geografice.



Găsiți punctele extreme ale Australiei pe harta fizică (fig. 81). Determinați coordonatele lor geografice. Datele obținute scrieți-le în tabel în caiete.

Denumirea punctului	Latitudinea, φ	Longitudinea, λ
---------------------	----------------	-----------------

2. Cum este linia de coastă a Australiei. Țărmurile Australiei sunt scăldate de apele calde ale oceanelor Pacific și Indian.

Linia de coastă e întretăiată parțial: la nord – peninsulele Cape York și Arnhem Land, golful Carpentaria, la sud – Marele golf Australian. La est continentul e scăldat de mările Coralilor și Tasmaniei ale oceanului Pacific, la nord – de mările oceanului Indian Arafura și Timor. Australia este despărțită de Noua Guinee de strâmtoarea Torres, iar de insula Tasmania – de strâmtoarea Bass. În marea Coralilor, de-a lungul coastei, se întinde Marea Barieră de Corali – cea mai mare acumulare de corali din lume. Australia e îndepărtată de restul continentelor. Cu Eurasia o unește «podul» Marilor insule Zonda.

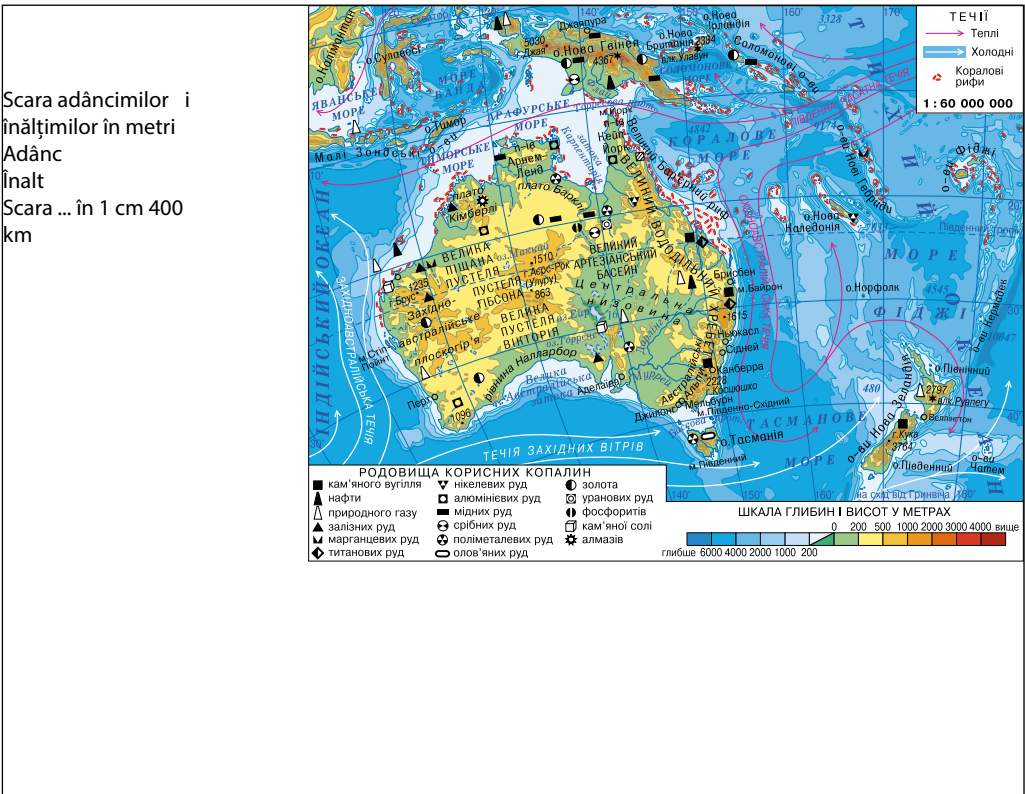


Fig. 81. Harta fizică a Australiei



De ce Australia este numită continent-insulă?



Comparați linia de coastă a Africii și a Australiei. Faceți concluzii.



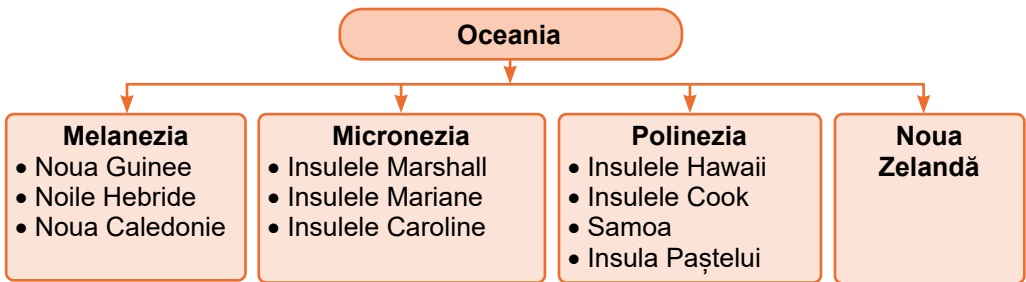
Fig. 82. Componenta Oceaniei

3. Ce este Oceania. În centrul emisferei oceanice a Pământului e situată Oceania (fig. 82). Suprafața ei de uscat constituie circa 1,3 mln km².

Mic dicționar. Oceania – grup de insule și arhipelaguri din latitudinile inferioare ale oceanului Pacific.

Majoritatea insulelor Oceaniei sunt situate în emisfera de Sud. Istoric, Oceania e împărțită în patru regiuni naturale.

REGIUNILE NATURALE ALE OCEANIEI



Cea mai mare insulă a Oceaniei – Noua Guinee, suprafața căreia este peste 790 mii km².



Analizați harta fizică a Australiei și Oceaniei din atlasul școlar. Găsiți regiunile naturale ale Oceaniei.

În componența Oceaniei intră circa 10 mii de insule continentale, de corali și vulcanice la sud-vestul oceanului Pacific. Împreună cu Australia, ele formează o parte a lumii.



Studiați în grupuri originea denumirilor regiunilor naturale ale Oceaniei (în traducere din greacă) – Melanezia, Micronezia și Polinezia. Presupuneți, de ce ele au primit anume aceste denumiri.

4. Cine s-a ocupat de căutarea «Pământului Sudic necunoscut».

Australia a fost descoperită de europeni ultima dintre continentele locuite. În 1606 pe coasta vestică a peninsulei Cape York a coborât navigatorul olandez Willem Janszoon, iar continentul necunoscut l-a numit Noua Olandă. În istoria descoperirilor geografice acest an e numit anul descoperirii *Australiei de către europeni*.



În anul 1642 olandezul Abel Tasman a descoperit insula Noua Zelandă, precum și insula care mai târziu a fost numită în cinstea lui (fig. 83). În 1770 navigatorul englez ortodox James Cook a descoperit coasta de est a Australiei, Marea barieră de Corali și a declarat Australia colonie engleză. Navigatorul Matthew Flinders (1774-1814) primul a studiat țărmul australian și a creat harta lui, folosind în lucrarea lui denumirea «Australia». Edward Eyre a studiat coasta sudică a continentului și a descoperit cel mai mare lac de pe continent.

La sfârșitul sec. al XVIII-lea englezii au înființat prima așezare pe continent. În sec. al XIX-lea de studierea naturii și popoarelor Oceaniei s-a ocupat cercetătorul de origine ucraineană Mykola Mykluho-Maklai. În sec. al XIX-lea continentul era populat activ de europeni, în mare parte de englezi.

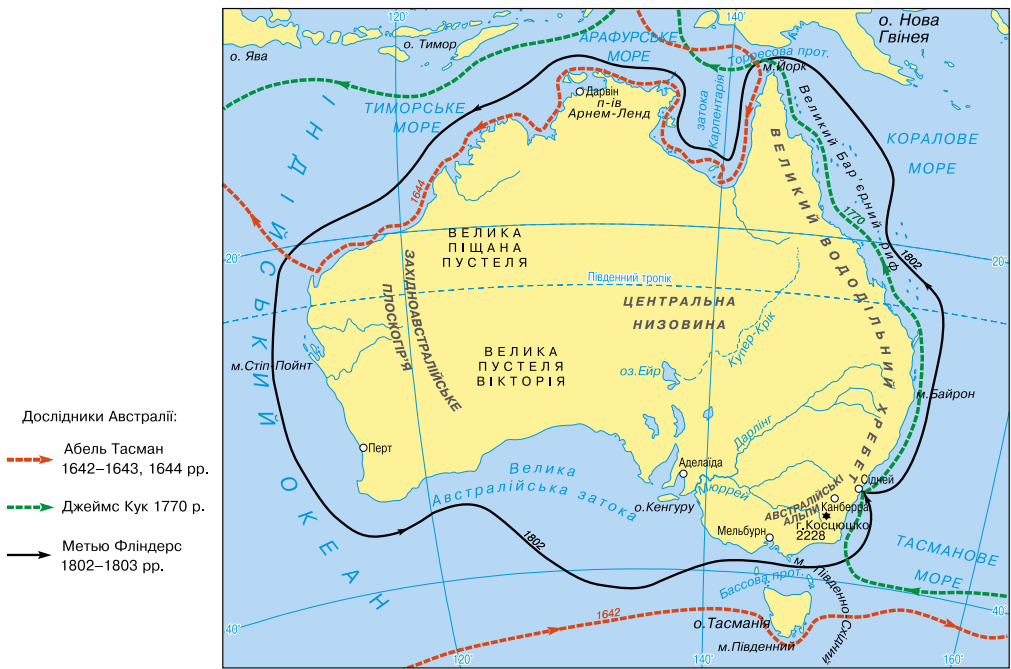


Fig. 83. Cercetarea Australiei

Fapte uimitoare. Primul om care a cucerit piscul Kosciuszko în 1840 a fost polonezul Pavel Edmund Strzelecki. El a denumit muntele în cinstea activistului militar polonez, luptător pentru independența SUA – Tadeusz Kosciuszko.



Accesați codul QR. Citiți textul, analizați harta (fig. 83) și completați în caiete tabelul «Descoperirile și cercetările lui James Cook în Australia și Oceania».





Călătoria	Anii	Ce a cercetat
-----------	------	---------------

Ucraina și ucrainenii în lume. O figură proeminentă în relațiile ucraïno-australiene rămâne Mykola Mykluho-Maklai – navigator important, oceanograf și etnolog, care în anii 1870 a studiat Noua Guinee, insulele arhipelagului Malayez.



Folosiți textul și completați în caiete tabelul «Navigatorii care au studiat partea continentală a Australiei».

Anii	Navigatori și cercetători	Regiunile descoperite
------	---------------------------	-----------------------

LECȚIE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a principalelor obiecte geografice ale Australiei

Însemnați pe harta de contur obiectele geografice:

- 1) *mări*: de Corali, Tasman, Arafura, Timor;
- 2) *golfuluri*: Carpentaria, Marele golf Australian;
- 3) *insule*: Tasmania, Noua Zelandă;
- 4) *peninsule*: Cape York, Arnhem Land.

Verificăm cunoștințele

1. Care sunt caracteristicile poziției geografice a Australiei?
2. Numiți descoperitorii și cercetătorii continentului. De ce Australia a fost descoperită mai târziu decât celelalte continente populate?
3. În ce părți se împarte Oceania? Dați exemple de insule, diferite după origine.
4. Pregătiți o informație (prezentare) pe tema «Contribuția lui J. Cook în asimilarea planetei noastre».
5. Cum credeți:
 - Care insulă e situată la sud de Australia – Noua Guinee sau Tasmania?
 - Care insulă e mai mare – Tasmania sau Noua Guinee?
 - În care emisferă e situată Australia – de Vest sau de Est? Ce e situat mai la sud – Noua Guinee sau golful Carpentaria?
6. Ce v-a interesat mai mult la lecție? Ce a rămas necunoscut? La ce fapte v-a inspirat materialul temei?

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie virtuală prin Oceania după traseul propus. Selectați material corespunzător, vederi, înregistrări video și creați o prezentare a traseului pentru turiști.

Traseu. Oceania: Melanezia, Micronezia, Polinezia. Particularitățile naturii insulelor. Ocupația populației. Călătoriile lui M. Mykluho Maklai.



§ 28. Care sunt particularitățile reliefului Australiei și de ce pe continent prevalează mineralele utile metalice

Cunoașterea țărilor lumii – bijuterie și hrană pentru mințile omenești.

Leonardo da Vinci, pictor, savant și inventator italian

- ▶ *Explicați cum înțelegeți epigraful.*
- ▶ *Amintiți-ă cum s-a format continentul Australia. Care sunt caracteristicile poziției geografice a continentului?*
- ▶ *Ce este scutul?*
- ▶ *Ce tipuri de minerale utile există?*

1. Ce structură are scoarța terestră a Australiei. Baza continentului contemporan este platforma Australiană precambriană, care este o parte a plăcii tectonice Indo-Australiană. Platformei Australiene îi revin 90% din teritoriul continentului. Scuturile cristalice ale fundamentului ies la suprafață la nord, vest și partea centrală a continentului. Limita estică a platformei e acoperită de învelișul sedimentar al Marelui bazin Artezian.

La estul continentului e situată regiunea montană de cutare hercinică – Marea Gamă de Divizare și Alpii Australieni. În rezultatul mișcărilor tectonice de la continent s-au despărțit insulele de origine continentală Tasmania și Noua Guinee. Pe continent nu au loc cutremure puternice. De asemenea, lipsesc și vulcani activi.

2. Prin ce este unic relieful Australiei. Australia este cel mai jos continent. Altitudinea lui medie – 350 m. cel mai înalt punct – muntele Kosciuszko (2228 m) din Alpii Australieni (partea sudică a Mării Game de Divizare). 95% din continent îl ocupă depresiunile și podișurile și doar 5% – munții.

Ucraina și ucrainenii în lume. Din 1951 în Sidney funcționa prima școală ucraineană cu doi învățători și 20 de elevi, unde studiau limba și literatura ucraineană, geografia și istoria.



Scrieți în caiete cel mai înalt și mai jos punct din Australia și indicați înălțimea lor.

Deoarece la baza continentului stă o platformă veche, în relieful lui prevalează câmpiile. După particularitățile reliefului pe continent se evidențiază trei părți.

Partea de Vest – dealurile și platourile s-au format pe fundamentul cristalic al platformei. Aici e situat platoul Vestaustralian (altitudinea 300-400 m deasupra nivelului mării).



Partea Centrală a Australiei este ocupată de câmpii depresionare plate, înălțimea cărora nu depășește 100 m, iar unele teritorii se află mai jos de nivelul mării. Aici prevalează deșerturi nisipoase și pietroase (Marele Deșert Nisipos, Marele Deșert Victoria, deșertul Gibson). La nord-vest se află platoul Kimberli. Iar la sud – câmpia calcaroasă Nullarbor.

De-a lungul țărmului estic al continentului se întind munții medii ai Marelui masiv Australian. Acești munți cu pante abrupte sunt în mare parte de origine vulcanică, formați din calcar, granit și roci vulcanice. Timp de multe milioane de ani ei au fost supuși ruinei. Cea mai înaltă parte a lor – Alpii Australieni. *Amintiți-vă care este cel mai înalt punct din Alpii Australieni.*

O creatură unică este Marea Barieră de Corali, situată la distanța de 20-15 km de continent (fig. 85).



Fig. 84. Muntele Aers Rok



Fig. 85. Marea Barieră de Corali

Mic dicționar. *Marea Barieră de Corali* – cel mai mare sistem de recife de corali din lume, situat în marea de Corali de-a lungul coastei estice a Australiei.



Folosiți hărțile din atlasul de studii și indicați cauzele numărului mare de câmpii pe continentul Australia.

Fapte uimitoare. Muntele Aers Rok (Uluru) este simbolul Australiei (fig. 84). Este un masiv montan de formă ovală, din gresie de culoare portocalie, cu înălțimea de 348 m, lungimea de 3,6 km, cu pante abrupte. Culoarea muntelui se schimbă pe parcursul zilei în dependență de intensitatea iluminării. Muntele se află sub protecția UNESCO.

Marea Barieră de Corali se întinde pe 2300 m de la sud spre nord. Suprafața totală – circa 350 mii km². În partea nordică are lățimea de circa 2 km, în cea sudică – 152 km. Se compune din miliarde de polipi de corali. Unele recife se transformă în insule de corali. Parcul național marin e inclus în patrimoniul mondial natural UNESCO.



Se știe, că polipii de corali ne se pot dezvolta în apă rece. Folosiți harta fizică a Australiei din atlasul școlar și explicați de ce Marea Barieră de Corali s-a format de-a lungul coastei nord-estice a Australiei.



De ce construcțiile de corali lipsesc, practic, de-a lungul coastei sud-vestice a continentului?

Un rol important în formarea reliefului Australiei îl au factorii endogeni (mișcările tectonice ale crustei terestre, erupția vulcanilor în trecut). Relieful suferă schimbări și din cauza variațiilor temperaturilor, influențele vântului, apelor de suprafață și marine, activitatea vitală a diferitor organisme (factorii exogeni).



Alcătuți o caracteristică comparativă a reliefului și a structurii geologice a Mării Game de Divizare și a munților Atlas. Explicați diferențele în tructura geologică a acestor munți.

3. De ce în Australia sunt multe minerale utile. Pe continent sunt rezerve mari de diferite tipuri de minerale utile. Australia intră în primii cinci cei mai mari exportatori de materie primă minerală din lume, care se distribuie în mai mult de 100 țări din lume.

Australia e bogată în minereuri de metale negre și colorate (fig. 86). Pe scuturile platformei sunt depuse mari zăcăminte de minereuri (feroase, de mangan, de plumb și zinc, cupru și nichel), argint, aur, pietre prețioase (diamante, opale). Pe continent sunt concentrate 1/3 din rezervele mondiale de zăcăminte de uran și bauxite. Învelișul sedimentar conține depuneri de fosforite, sare gemă, gips.

Pe șelf și încrețiturile platformei sunt zăcăminte de petrol și gaze. De zona de cutare străveche sunt legate minereurile de staniu, wolfram, cupru, molibden și titan.

În Oceania minerale utile se întâlnesc doar pe insulele continentale. În Noua Caledonie e concentrată jumătate din zăcămintele de nichel din lume.



Fig. 86. Extragerea minereului de fier (1) și a cărbunelui de pământ (2) în Australia



Folosii hărțile fizică și tectonică ale Australiei din atlasul școlar și explicați repartiția geografică a mineralelor utile pe continent. Completați în caiete tabelul. Faceți concluzii.

Partea continentului	Structura tectonică	Forma reliefului	Minerale utile
----------------------	---------------------	------------------	----------------



Însemnați pe harta de contur a Australiei formele de relief amintite în text.

Verificăm cunoștințele

1. Explicați de ce majoritatea teritoriului australian are relief de câmpie.
2. Numiți factorii care au determinat formarea reliefului contemporan al continentului.
3. Numiți principalele structuri tectonice ale continentului Australia. Arătați-le pe harta din atlas.
4. În ce minerale utile e bogat continentul? Explicați de ce în Australia prevalează mineralele utile feroase.
5. Numiți cel mai înalt punct al continentului. Arătați-l pe hartă. Determinați coordonatele lui geografice. De ce a primit această denumire?
6. Apreciați activitatea voastră la lecție. Continuați propozițiile: *Eu am înțeles că ... ; Acum eu pot ... ; Pe mine m-a impresionat ...*

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie virtuală prin Australia după traseul propus. Selectați material corespunzător, vedeți, înregistrări video și pregătiți o prezentare a traseului pentru potențiali turiști. *Traseu:* Sydney – capul York. Marea Gamă de Divizare, Marea Barieră de Corali.

§ 29. De ce Australia e cel mai secetos continent

Australia e considerată cu ușurință ca mediu sever de existență.

Dar, este cu totul invers: este un lăcaș ospitalier pentru oamenii deștepți și descurcăreți.

George Raymond Richard Martin, scriitor fantast, scenarist și producător american

- ▶ Citiți epigraful la temă. Cum credeți, de ce Australia e considerată ca fiind mediu sever de existență a omului?
- ▶ Ce masă de aer se formează în zona climatică tropicală? Ce vânturi sunt caracteristice pentru latitudinile tropicale?

1. Sub influența căror factori se formează clima Australiei. Asupra formării climei Australiei influențează următorii factori climatici: poziția geografică a continentului, masele de aer, curenții oceanici, relieful.



Clima fierbinte a Australiei e legată în primul rând de situarea ei în latitudinile joase. Datorită acestui fapt ea obține o cantitate mare de căldură solară. Prin partea centrală a continentului trece tropicul de Sud. De aceea, pe majoritatea teritoriului continentului se urmărește presiune atmosferică înaltă. Aici se nasc alizeele. Temperatura e destul de înaltă.

Cu toate că Australia e încălzită din toate părțile de apele oceanice, pe majoritatea teritoriului cad foarte puține precipitații. Aceasta se explică prin vecinătatea curenților reci și că Australia e traversată de tropicul de Sud. În schimb, țărmurile nordice și estice, unde trec curenții calzi, obțin suficientă umezeală. Deoarece Australia e alungită de la vest spre est, deasupra părților de vest și centrale se formează mase de aer continentale. O influență considerabilă asupra climei o are relieful.



Folosiți harta climatică a Australiei și determinați în grupuri ce tipuri de climă s-au format pe teritoriul ei. Aflați cauzele formării lor. Însemnați-le pe harta de contur. Îndepliniți în caiete tabelul.

N î/o	Zonă climatică, regiune climatică	Unde se sflă	Cauzele formării
-------	-----------------------------------	--------------	------------------

2. În ce zone climatice e situată Australia. Știți deja, că deasupra părții continentale a Australiei se formează patru zone climatice: subecuatorială, tropicală, subtropicală și temperată (i. Tasmania).



Folosiți textul și harta climatică a Australiei din atlasul de studii și completați în caiete tabelul «Clima Australiei».

Denumirea zonei climatice/regiunii climatice	Mase de aer		Temperatura, °C		Precipitații	
	vara	iarna	ianuarie	iulie	mm an	sezon de cădere

În *zona climatică subecuatorială* se află extremul nordic al continentului. Vara (decembrie – februarie) aici se abat musonii nord-vestici ecuatoriali, care aduc multe precipitații (800-2000 mm). Iarna (iunie – august) predomină mase de aer tropicale, vreme uscată, precipitații puține. Temperatura medie a aerului vara – +24 °C, iar iarna – +16...+24 °C.

În *zona climatică tropicală* (între 20° și 30° lat. s.) în Australia se formează două tipuri de climă: tropicală umedă – la est și tropicală uscată – la vest.

Regiunea cu climă tropicală umedă ocupă coasta estică a continentului. Întreg anul aici suflă alizee nord-estice. Ele trec deasupra curen-

tului cald Estaustralian, cu multă umezeală și aduc precipitații însemnate pe pantele estice ale Marii Game de Divizare (1000-1500 mm pe an). Regiunea cu climă tropicală uscată ocupă teritoriile vestice și centrale ale zonei. Întreg anul aici predomină mase de aer tropicale uscate. În deșerturile Australiei de Vest temperatura aerului crește vara mai sus de +30 °C, iar iarna – în limitele +10...+15 °C. Precipitații cad neregulat – 200-300 mm.

În zona climatică subtropicală (la est de 30° lat. s.) se disting trei tipuri de climă: *subtropicală umedă* – la sud-ext, *subtropicală continentală* – la nord de țărmurile Marelui Golf Australian, *subtropicală mediteraneană* – la nord-vestul zonei. În general, aceste tipuri de climă se disting prin cantitatea anuală de precipitații și regimul lor.



Folosiți harta climatică a Australiei și alcătuiți o caracteristică comparativă a tipurilor de climă ale zonei climatice subtropicale: umedă, continentală și mediteraneană. Faceți concluzii.

Insula Tasmania e situată în două zone climatice – subtropicală și temperată. Majoritatea teritoriului ei se află în zona temperată, unde predomină vânturile vestice, care aduc multe precipitații (1000 mm). Aici iarna e relativ caldă și vara – comparativ răcoroasă.



Analizați climogramele zonelor climatice ale Australiei (fig. 87). Determinați căror zone climatice corespund ele.

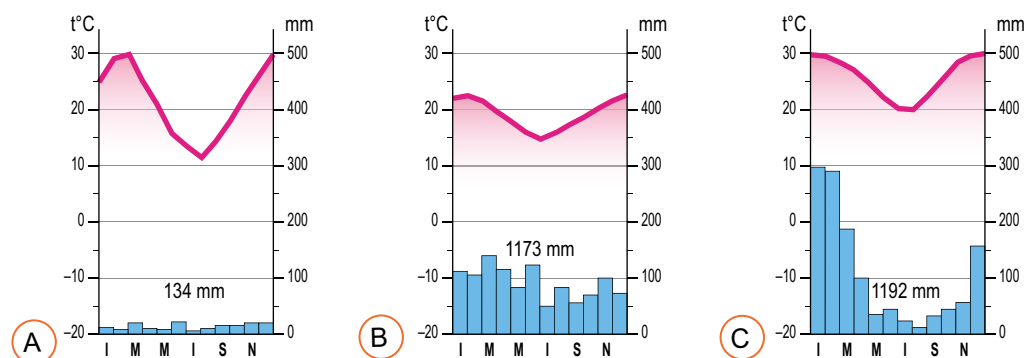


Fig. 87. Diagramele climatice ale zonelor Australiei

3. Cum e asigurată Australia cu resurse acvatice. În Australia nu există fluvii mari, deoarece majoritatea teritoriului ei e situat în zona climatică tropicală. Datorită faptului că predomină clima de deșert și semideșert, 60% din teritoriul continentului îl ocupă regiuni cu curgere internă, cu fluxuri temporare (torenți). 7 % din suprafața Australiei aparține bazinului oceanului Pacific, 33 % – oceanului Indian.



Mic dicționar. *Torent* – curs temporar, în care apa apare doar după ploii mari. Cursul râului – volumul de apă ce curge prin secțiunea transversală a râului într-o anumită perioadă de timp.

Cei mai mari și mai lungi torenți aparțin bazinului lacului Eyre (fig. 88). În torenți cursul se observă doar după ploile abundente periodice de vară. Majoritatea râurilor de curgere externă sunt scurte, navigația fiind posibilă doar în cursul inferior. Principala sursă de alimentare a râurilor Australiei sunt ploile și apele subterane.

Cel mai bogat în apă râu din Australia este *Murray* (fig. 89) cu afluentul principal *râul Darling*. Ele izvorăsc din Marea Gamă de Divizare. În văi, Darling se usucă în timpul secetei. Râurile Australiei de Est se folosesc în mare parte pentru irigare.



Fig. 88. Lacul Eyre



Fig. 89. Fluviul Murray

Australia e bogată în lacuri – sunt circa 800 la număr: Eyre, Torres, Mackay etc. Printre lacuri se evidențiază cele relicte și tectonice (mai puține). Vara lacurile se acoperă cu o pojghiță de sare, argilă sau gips. Cel mai mare lac – *Eyre* – e situat în centrul Australiei. Nivelul lacului se află la 16 m mai jos de nivelul mării. Lacul este fără scurgere, se alimentează periodic cu apele râurilor și torenților. O acumulare mare de lacuri mici (circa 400) se găsesc la sud-vestul Australiei, pe câmpia lacurilor Sărate.

Fapte uimitoare. Lacul Eyre a fost descoperit de cercetătorul Eduard Eyre în anul 1840.



Cum credeți, de ce lacul Eyre e considerat «inima moartă a Australiei»? Verificați presupunerile voastre consultând diverse surse de informații.

O mare comoară a Australiei sunt apele ei subterane, ce s-au acumulat la adâncimea de 1,5-2 km. *Marele bazin Artesian* din depresiunea Centrală e cel mai mare din lume. Apele subterane sunt o sursă importantă de asigurare cu apă a regiunilor secetoase, însă, din cauza mineralizării mari apa se poate folosi doar în necesități industriale și pentru adăparea animalelor.

Fapte uimitoare. Marele bazin Artezian de ape subterane se întinde de la nord spre sud la mai mult de 2 mii km, la adâncimea de 1200 m. Apele subterane ale bazinului sunt calde și puțin sărate.



Aflați ce caracteristici ale apelor interne depind de relief și care – de climă.



Comparați hărțile fizică și climatică ale Australiei și explicați de ce majoritatea teritoriului ei are climă uscată.

Ucraina și ucrainenii în lume. Timbrul Ucrainei din anul 1998, consacrat jubileului de 50 de ani a diasporei ucrainene din Australia.



Verificăm cunoștințele

1. În ce zone climatice e situată Australia?
2. Explicați, de ce la nordul și estul continentului cade o cantitate mai mare de precipitații.
3. Demonstrați că Australia e cel mai uscat continent din lume.
4. De ce pe continent sunt mulți torenți?
5. Ce proprietăți au apele subterane ale continentului?

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie virtuală prin Australia, conform traseului propus. Selectați material corespunzător, vederi, înregistrări video și faceți o prezentare a traseului pentru turiști. *Traseu:* Pert – lacul Eyre. Caracteristicile naturii și ale menajului.

§ 30. Care sunt caracteristicile lumii organice ale Australiei

Eu mă jur, că acest ținut e cel mai interesant dintre toate pe sfera terestră! Imaginați-vă un continent ...
unde copacii nu-și pierd frunzele anual,
ci scoarța, unde patrupedele au pliscuri,
unde labele cangurului-săritor sunt diferite în lungime.
Cea mai himerică și alogică țară dintre
toate câte au existat vreodată.

Jules Verne, «Copii căpitanului Grant»

- ▶ Explicați de ce Jules Verne a numit Australia cea mai alogică țară.
- ▶ În ce zone naturale e situată Australia?
- ▶ Cine sunt endemicii?
- ▶ Care sunt caracteristicile climei tropicale și subtropicale?

1. În ce constă unicitatea lumii vegetale a continentului. Lumea organică a Australiei s-a dezvoltat în condiții de izolare îndelungată, de aceea flora continentului e foarte specifică (circa 75% – endemice).



Printre ele sunt și *relicte*. Datorită acestei proprietăți, Australia este numită «continent-rezervație». Printre plantele endemice ale continentului cele mai specifice sunt eucaliptii (fig. 90) și casuarinele.

Fapte uimitoare. Eucaliptul – una dintre cele mai înalte plante din lume. În afară de uleiurile unice, eucaliptii se folosesc și pentru cherestea, hârtie, miere de eucalipt și pentru suc uscat de eucalipt, pentru care planta se mai numește «arbore de rășină».



Fig. 90. Eucaliptul

Învelișul vegetal al Australiei este refăcut atât de caracteristicile istorice ale formării lui, cât și de condițiile de azi, în primul rând de caracteristicile de umezire a teritoriului. Marginile continentului (cu excepția celei vestice) sunt ocupate de păduri umede – permanent verzi la nord-est, subtropicale de eucalipt la sud-est și sud-vest. Creșterea climei evidențiat continentală înspre interiorul continentului e condiționată de schimbarea pădurilor umede în păduri tropicale și subtropicale uscate de eucalipt, în păduri rare și savane. În părțile interioare uscate ale Australiei cresc tufărișuri (scrube) și ierburi. Dominația tufărișurilor în semideșerturi și a gramineelor în deșerturi este o caracteristică specifică Australiei.

Mic dicționar. *Relicte* – resturi ale florei și faunei din timpurile geologice trecute ce s-au păstrat pe mici teritorii.

Scrub – tufișuri xerofite (capabile să treacă perioade îndelungate de secetă) permanent verzi în regiunile subtropicale și, parțial, în cele tropicale sud-estice și centrale ale Australiei.

Fapte uimitoare. *Casuarina* – plantă fără frunze cu lăstari care cad. Lăstarii se aseamănă cu penele cazuarilor – păsări mari care aleargă. Casuarina are lemn foarte tare de culoare strălucită, pentru care a primit denumirea «arboarele de fier».

Cea mai mare importanță între resursele vegetale ale Australiei o au pășunile naturale din semideșerturi și savane. Pădurile cu însemnătate comercială ocupă circa 2% din suprafața continentului. O parte sunt alcătuite din eucalipti, ce au lemn tare ce nu putrezește. Pe continent se numără peste 280 de specii de salcâm.

2. În ce constă unicitatea lumii animale a continentului australian. Fauna Australiei se deosebește prin numărul mare de animale ende-

mice (90 %), lipsa copitatelor, maimuțelor și prădătorilor (cu excepția câinelui sălbatic dingo, adus de om). Pe continent s-au păstrat reprezentanți marsupiali (180 specii): cangurul, wombatul, valabi, coala (fig. 91), șoareci, veverițe, cârțițe, de asemenea și cele mai străvechi mamifere – care depun ouă: ehidna și ornitorincul (fig. 91). Foarte răspândiți sunt lilieci și câinele sălbatic dingo.



Fig. 91. Animalele Australiei: cangur (1), coală (2), ornitorinc (3), câine sălbatic dingo (4)

Fapte uimitoare. Cangurii (fig. 91) trăiesc doar în Australia. Ei au vedere slabă și auz minunat. Picioarele din urmă sunt foarte dezvoltate. Cei mai mici canguri au înălțimea de circa 30 cm. Cei uriași ajung până la 2,3 m și cântăresc până la 100 kg. Animalele se deplasează cu viteza de 20 km/h. Cangurii nasc pui cu lungimea de doar 3 cm. Mamele grijulii îi cresc în pungile lor – încrețitură în piele. Cangurul – simbol național al Australiei, prezent pe stema ei, precum și pe emblemele companiilor naționale.

Între păsări se evidențiază: emu, pasărea liră sau menurul, pasărea paradisului (fig. 92), curcanul sălbatic, lebedele negre. Pe continent trăiesc crocodili, multe șopârle și șerpi veninoși, moschite, păianjeni și scorpioni.



Fig. 92. Păsările Australiei: emu (1), pasăre liră (2), pasărea paradisului (3), curcan sălbatic (4)



Multe animale din Australia au dispărut din cauza vânătorii și a schimbării reliefului în urma activității economice a omului. Iepurii aduși, care distrug pășunile, au provocat micșorarea numărului marsupialilor. Au dispărut unele specii de canguri, coale, pe cale de dispariție se află lupul marsupial, unele specii de wombați.



Indicați cauzele ce au condiționat apariția endemicelor, relictelor și speciilor rare de plante și animale pe continentul australian. În timpul cercetărilor, atrageți atenția la poziția geografică separată a continentului, istoria descoperirii lui, colonizarea, dezvoltarea menajului.



De ce în Australia e interzisă aducerea animalelor și plantelor de pe alte continente?

3. Ce zone naturale sunt pe teritoriul continentului. Pe întinderile Australiei se evidențiază zonalitatea geografică a zonelor subecuatorială, tropicală și subtropicală. Această legitate se încalcă la est, unde în condiții de umezeală excesivă pe pantele munților cresc păduri umede.



Presupuneți, cum a influențat poziția geografică a Australiei asupra formării zonelor naturale.

Cea mai mare parte a suprafeței continentului o ocupă zona de deșerturi cu cantitatea anuală de precipitații 200-250 mm și cu evaporare intensivă (200-300 mm anual). Prevalează landșafturile deșerturilor nisipoase. Marile rezerve de ape subterane favorizează creșterea gramineelor. Platourile și podișurile sunt ocupate de deșerturi pietroase cu tufișuri rare.

La estul depresiunii Centrale cu umezeală ridicată, *zona semideșerturilor cu tufișuri* este schimbată de *zona pădurilor rare tropicale*, a *pădurilor uscate și savanelor*.

În zona climatică subecuatorială a Australiei e situată zona savanelor, a pădurilor rare și a tufărișurilor. Pe peninsulele Arnhem Land și Cape York se evidențiază subzona savanelor umede cu ierburi înalte și a pădurilor de savană. La limitele vestică și estică a Australiei subtropicale: zonele pădurilor și tufărișurilor subtropicale permanent verzi se schimbă în păduri rare și stepe cu tufari. Câmpia Nalarbor e ocupată de zona semideșerturilor și deșerturilor subtropicale cu graminee aspre și tufișuri. Teritoriile complet lipsite de vegetație sunt puține. Savanele și semideșerturile sunt folosite de către om ca pășuni pentru oi.

În munții Marii Game de Divizare se evidențiază zonalitatea altitudinală. De-a lungul pantelor estice se întind zone de pădure: în zona climatică subecuatorială – păduri umede permanent verzi, păduri tropicale permanent verzi, mai puțin umede, în special de

eucalipt, la sud – păduri subtropicale musonice, de eucalipt. Pe pantele vestice prevalează regiunile cu păduri rare permanent verzi și ale savanelor.

i Analizați imaginile. Determinați ce zone naturale sunt reprezentate.



i Comparați harta zonelor naturale ale Africii și ale Australiei. Explicați asemănările și diferențele între zonele naturale ale acestor continente. Faceți o caracteristică comparativă a zonelor de deșert ale Africii și Australiei. Completați în caiete tabelul. Faceți concluzii.

Caracteristică comparativă a zonelor de deșert ale Africii și Australiei

Denumirea continentului	Poziția zonei naturale	Solurile	Lumea vegetală	Lumea animală
-------------------------	------------------------	----------	----------------	---------------

i Folosiți atlasul și însemnați pe harta de conturi deșerturile: Marele Nisipos, Marele deșert Victoria.

Ucraina și ucrainenii în lume. În Australia funcționează 7 școli de sâmbătă și duminică.

Verificăm cunoștințele

1. Dați exemple de plante-relicte din Australia.
2. Care sunt particularitățile răspândirii zonelor naturale în Australia? Prin ce factori se explică ele? De ce în Australia sunt puține păduri?
3. De ce în Australia, spre deosebire de alte continente, sunt răspândiți marsupialii?
4. Care animal este simbolul Australiei?
5. Împărtășiți-vă impresiile. Continuați propozițiile: *Mie mi-a plăcut ... ; Pentru mine a fost o noutate ... ; Pe mine m-a inspirat ...*

Clubul călătorilor. Alcătuiți un îndreptar pentru turistul care punește în Australia.



§ 31. Ce popoare trăiesc în Australia

Apariția raselor întunecate nu e altceva decât folosirea forței brutale și fiecare om cinstit trebuie să judece această forță sau, dacă poate, să se revolte împotriva abuzului ei.

*Mykola Mykluho-Maklai,
navigator de origine ucraineană, geograf,
cercetător al popoarelor Australiei și Oceaniei*

- ▶ Ce este densitatea medie a populației? Cum se determină ea?
- ▶ Trăiesc, oare, ucrainenii în Australia?

1. Cum a avut loc colonizarea continentului. Primii oameni au apărrut în Australia circa 40-50 mii de ani în urmă. Însă, datele contemporane demonstrează că strămoșii aborigenilor de astăzi au emigrat din Africa de Est în Australia și Oceania și s-a întâmplat aceasta circa 75 mii de ani în urmă.

Primii coloniști au venit în Australia din Asia de Sud-Est. Pe parcursul sec. al XIX-lea, unul câte unul, statele australiene deveneau colonii ale Marii Britanii,

Până la apariția pe pământurile australiene a primilor europeni în sec. al XVIII-lea, continentul era populat de peste 500 de triburi ale populației indigene, care vorbeau în mai mult de 250 de limbi.

Odată cu venirea europenilor și cu dezvoltarea oieritului, aborigenii au fost siliți să se retragă pe pământuri uscate, unde condițiile de viață erau nefavorabile. La începutul anilor 1920 numărul locuitorilor băștinași a scăzut mai mult de 10 ori, până la 60 mii de locuitori.

Până în 1970, la nivel de stat s-a practicat răpirea în masă a copiilor minori din familiile aborigenilor («Generație răpită»). Acestor copii le era interzis să vorbească în limba strămoșilor, să se întâlnească cu părinții și chiar să le scrie scridori.



Cunoscutul scriitor Ernest Hemingway a scris după ce a vizitat Africa: «Odată cu apariția noastră continentele degradează rapid». Oare sunt potrivite aceste cuvinte și pentru Australia?

2. Cum e repartizată populația pe continent. Australia – cel mai puțin populat continent. Aici locuiesc 25,680 mln persoane (a. 2023). Populația e repartizată pe continent neuniform. Asupra acestui factor au influențat condițiile naturale. Cea mai mare parte locuiește la sud-estul Australiei. În aceste regiuni densitatea populației de 10 ori depășește densitatea medie pe continent. Densitatea medie e cea mai mică în lume – 2,6 persoane/km². Foarte puțini oameni locuiesc în regiunile interioare și cele nordice ale Australiei.



Populația indigenă – *australienii aborigeni* (3,3%). Majoritatea aborigenilor trăiesc în Noua Wels de Sud și Queensland. O parte însemnată locuiește în provinciile Australia de Vest și teritoriul de Nord.

La populația venită aparțin strămoșii europenilor – *angloaustralienii* (80 %), care vorbesc în limba engleză. În afară de ei locuiesc nemți, greci, italieni și ucraineni. Majoritatea ucrainenilor locuiesc în statul Victoria, sunt mulți și în Sydney, Melburn, Adelaide, ei lucrează medici, ingineri, juriști. Mulți ucraineni au înființat întreprinderi private, inclusiv agricole.

Angloaustralienii sunt proprietari de pământ, ferme mari de animale, fabrici și uzine. Ei locuiesc în mare parte la oraș. Circa 90% din populația continentului sunt orașeni. Limba oficială a Australiei – engleza.

Ucraina și ucrainenii în lume. Diaspora ucraineană din Australia (38 mii de persoane) își păstrează limba, obiceiurile și uzul casnic, dar, totuși se asimilează cu alți coloniști. Se consideră că primul ucrainean care s-a stabilit în Australia a fost marinarul Fedir Zubenko din Poltava.



Analizați în grupuri hărțile din atlasul școlar «Popoarele și densitatea populației», harta climatică și a zonelor naturale din Australia. Argumentați dependența densității populației Australiei de diferiți factori. Explicați de ce Australia e un continent puțin populat.

3. Cum trăiește populația indigenă în Australia. Deși Australia demonstrează un ritm înalt de dezvoltare, până în prezent mai locuiesc numeroase triburi. Modul și nivelul lor de viață nu s-au schimbat din epoca de piatră. Populația băștinașă nu știe să extragă fier, nu știe să scrie, aborigenii Australiei nu au calendar. Ei nu se folosesc de bunurile obișnuite pentru omul modern.

Până la venirea europenilor localnicii duceau un mod de viață nomad, se ocupau cu vânatul și pescuitul, adunau ierburi și rădăcini. Ei nu știau de agricultură și creșterea animalelor. Aborigenii s-au așezat la sud-estul și estul continentului, unde condițiile climatice erau favorabile. Lemnul și piatra erau singurele materiale pentru confecționarea celor mai simple unelte de muncă. Australienii sunt vânători iscusiți. Ei au inventat bumerangul (fig. 93).

Mic dicționar. *Bumerang* – armă de luptă și vânătoare.

Didgeridoo (din engleză) – instrument muzical de suflat al aborigenilor australieni (fig. 94). Unul dintre cele mai vechi instrumente de suflat din lume.

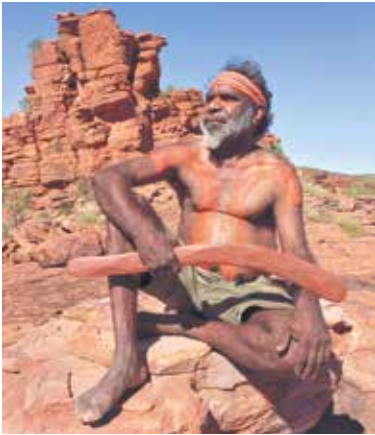


Fig. 93. Aborigen din Australia cu bumerang



Fig. 94. Aborigen din Australia cu didgeridoo

Fapte uimitoare. Bumerangul a fost inventat acum 8-10 mii de ani în urmă. Această armă a aborigenilor este, în același timp, și obiect de cult. Cu ajutorul lui populația băștinașă vânează canguri. Arma se confecționează din rădăcină de salcâm sau eucalipt. Bumerangul aruncat atinge viteza de 100 km/h.

Aborigenii Australiei așa și n-au reușit să inventeze propriul scris, însă puteau transmite informația în formă grafică. Răspândirea se făcea prin gesticulații, fapt ce face posibilă perceperea informației, transmisă reprezentanților diferitor triburi. Australianii au un tezaur folcloric foarte bogat: mituri, legende ritualuri.

În prezent aborigenii lucrează ca lucrători nămiți la ferme și locuiesc de asemenea la periferiile marilor orașe. Printre ei sunt foarte mulți pictori și sculptori. Simbolica aborigenilor este folosită de unele companii aeriene naționale. Aborigenii păstrează până în prezent un mod de viață seminomad. În perioada ploioasă ei construiesc căsuțe în care se ascund de ploaie și vânt.



Priviți înregistrarea video. Aflați cum aborigenii construiau locuințele lor.



În prezent aborigenii locuiesc în rezervații și, formal, n-au pentru ce se plânge pentru atitudine rea. Lor li se oferă asistență medicală, învață în școli, fac sport. Însă, viața lor nici pe departe nu se aseamănă cu viața altor cetățeni ai statului.

Mic dicționar. *Rezervație* – teritoriu rezervat pentru traiul rămășițelor populației indigene.

În anii 1960 în Australia era foarte activă o mișcare care lupta pentru egalitatea în drepturi a popoarelor indigene și pentru originalitatea etnică.



Fig. 95. Drapelul aborigenilor din Australia

Fapte uimitoare. În 1995 a fost elaborat drapelul aborigenilor din Australia. El a fost recunoscut ca al doilea drapel de stat (fig. 95). Linia neagră de sus simbolizează aborigenii australieni, cea roșie de jos – pământul Australiei, cercul galben – Soarele, ca simbol al vieții, renașterii, protecției.

Pe continentul Australia e situată una dintre cele mai dezvoltate țări – Uniunea Australiană, cu un număr de insule asociate, cea mai mare dintre care este Tasmania. Capitala Australiei – Canberra.

4. Care sunt problemele ecologice ale continentului. Activitatea intensivă a omului a adus daune mari naturii continentului. Au dispărut unele specii de canguri, de lupi marsupiali, de wombați. Au fost tăiate masive mari de pădure. Aceste teritorii se folosesc ca pășune. Incendiile frecvente distrug o mare parte din învelișul vegetal.

Pe continent au fost create peste 1000 de teritorii de protecție a naturii. În Australia sunt peste 500 de parcuri naționale. Ele ocupă circa 4% din teritoriul țărilor și au landșafturi de la păduri până la deșerturi și regiuni marine. În parcul național Kosciuszko sub protecție sunt toate complexe naturale. Parcul Great Victoria Desert a fost creat cu scopul de a ocroti complexe naturale de deșert. Pentru protecția lumii minunate a coralilor, a fost creat parcul subacvatic cunoscut în întreaga lume Marea Barieră de Corali. Toate sunt incluse în patrimoniul natural Mondial UNESCO.



Ce probleme mai sunt caracteristice pentru continentul australian? De ce e foarte acută problema apei? Propuneți căi de rezolvare a problemei apei potabile pe continent.

Verificăm cunoștințele

1. Explicați de ce populația Australiei e repartizată neuniform.
2. Explicați prin ce se deosebește sfera de activitate și modul de viață al populației europide de cele ale aborigenilor.
3. Numiți problemele ecologice de bază ale Australiei.
4. Creați în grup un stand cu fotografii «Obiectele naturale ale patrimoniului Mondial UNESCO din Australia».

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie virtuală în parcurile naturale naționale ale Australiei. Accesați codul QR. Care dintre parcurile naționale ați vrea să-l vizitați?





§ 32. Generalizare la tema «Australia»

1. Australia traversează:
A tropicul de Nord
B ecuatorul
C tropicul de Sud
D meridianul zero
E meridianul 120
2. Reconstituieți propoziția: *Australia – cel mai ..., cel mai..., cel mai... continent.*
3. Folosiți hărțile din atlas și faceți o descriere a poziției geografice a Marii Bariere de Corali.
4. Folosiți hărțile din atlas și numiți cele mai mari râuri de pe continent.
5. La bazinele căror oceane aparțin râurile Australiei?
6. Ce zone naturale există pe continent?
7. Numiți reprezentanți ai lumii animale și vegetale caracteristici pentru continent.
8. Ce stat e situat pe continent? Cum se numește capitala lui? Ce este Oceania?
9. Numiți statele și capitalele lor situate pe insulele Oceaniei.
10. De ce pe teritoriul Australiei multe obiecte geografice au denumiri engleze?
11. Care trăsături ale reliefului Australiei se explică prin particularitățile structurii crustei terestre?
12. De ce Australia e săracă în ape de suprafață?
13. Cum influențează cantitatea de precipitații asupra repartiției zonelor naturale ale Australiei?
14. Prin ce se exprimă și prin ce se explică originalitatea lumii organice a continentului?
15. Cum se explică numărul mare de specii de marsupiali pe continentul Australia?
16. Explicați, de ce practic toate culturile sunt cultivate de australieni la estul continentului.
17. Numiți particularitățile unice ale continentului Australia.
18. Insulele Oceaniei se formează deseori în vederea omului. De ce? Dați exemple.
19. Munții Albaștri din parcul Blu Mountains au primit denumirea pentru voalul de vapori albaștrui ce se ridică în aer. Cum credeți, prin ce se explică acest fenomen natural? Încercați să găsiți explicație.



Tema 3. AMERICA DE SUD

Suprafața continentului – 17,84 mln km².

Populația – 422 mln persoane.

Lungimea liniei de coastă – 26 mii km

Cel mai înalt punct deasupra nivelului mării – muntele Aconcagua (6960 m).

Cel mai jos punct de la nivelul mării – terenul salin Salinas Chicas (-42m).



America de Sud – continentul unei nemaipomenite diversități a naturii și culturilor. Este cel mai umed continent de pe Pământ. Pe el se află cel mai lung și mai bogat în apă fluviu din lume, cel mai lung masiv montan, cea mai înaltă cascadă, cel mai înalt lac cu apă dulce și multe alte obiecte naturale unice. Influența enormă a istoriei și a naturii se simte în orice colțisor al acestui continent. Și dacă doriți să aflați mai multe lucruri interesante despre America de Sud, vă invităm în călătorie.

§ 33. Care sunt caracteristicile poziției geografice ale Americii de Sud

America a fost descoperită de multe ori până la Columb, însă nimănui nu i s-a povestit despre aceasta.

Oscar Wilde, poet, dramaturg irlandez

- ▶ Explicați cum înțelegeți cuvintele lui Oscar Wilde.
- ▶ Unde e situat continentul America de Sud?
- ▶ De care oceane e scaldat el?
- ▶ Ce vă imaginați când auziți «America de Sud»?

1. Care sunt caracteristicile poziției fizico-geografice a Americii de Sud. America de Sud – al patrulea continent după suprafață (după Eurasia, Africa, și America de Nord). Continentul e scaldat de apele mării Caraibelor, oceanelor Pacific și Atlantic.

Cel mai apropiat continent este America de Nord. America de Sud e unită cu cea de Nord prin istmul Panama. În anul 1914 a fost construit canalul Panama cu lungimea de 81 km, care este limita convențională între aceste continente.



Găsiți pe hartă canalul Panama și faceți presupuneri: ce avantaje are construirea lui pentru activitatea vitală a oamenilor.

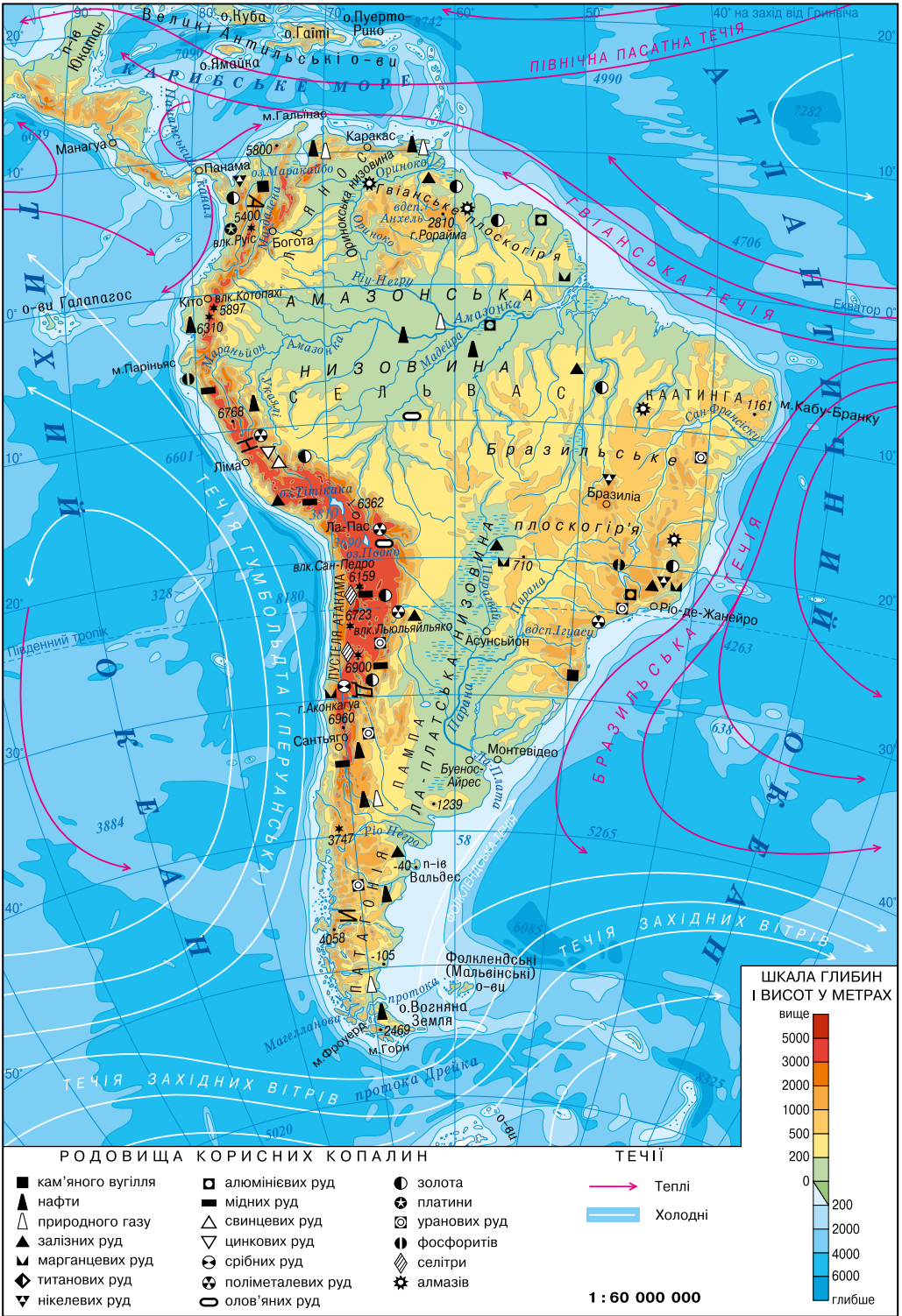


Fig. 96. Harta fizică a Americii de Sud



Imaginați-vă că aveți ocazia să efectuați o călătorie împreună cu prietenii în America de Sud. Folosiți harta fizică a lumii și determinați după părțile orizontului direcția în care trebuie să se deplaseze avionul care a decolat din Ucraina. Deasupra căror obiecte geografice ar fi zburat nava voastră aeriană?

Contururile Americii de Sud (precum celelalte părți ale fostei Gondwana) sunt destul de simple: fără mari golfuri intercontinentale sau peninsule. După forma sa America de Sud amintește un triunghi ce se îngustează în direcția spre sud.



Folosiți figura 96 și numiți punctele extreme ale continentului.

Continentul are o întindere substanțială de la nord spre sud. Cea mai mare lățime o atinge pe paralela 5° lat. s. În partea nordică este traversat de ecuator, de aceea pe o parte însemnată a lui cad multe precipitații.

Linia de coastă a continentului e puțin întrerăiată. Oceanele au o influență mică asupra climei continentului, doar în regiunile de coastă. La est, de-a lungul continentului sunt concentrați doi curenți calzi: al Guineei și Braziliei, iar la vest – cel rece Peruvian sau Humbolt. În apropierea Americii de Sud sunt puține insule. Partea lor constituie doar 1% din suprafața generală a continentului. Cel mai mare arhipelag – Țara de Foc – e situat între oceanele Atlantic și Pacific la extremul sudic al continentului. În componența lui intră circa 40 mii de insule. Tot la sud se află și insulele Falkland (Malvine).



Analizați harta fizică a Americii de Sud și aflați în ce emisfere e situat continentul față de ecuator și meridianul zero.



Dați trei exemple de obiecte geografice din America de Sud cu care se asociază viziunea voastră despre poziția geografică a continentului.

La est se întâlnesc mici peninsule și golfuri. Golful La-Plata se adâncește mai mult spre interiorul continentului. El se contopește cu gura râului Parana. Marele arhipelag Țara de Foc e situat la sud și e despărțit de continent prin strâmtoarea Magellan. Mai spre nord se găsesc insulele Folkland. Marea Caraibelor scaldă țărmurile nordice ale continentului.

Punctul extrem insular al Americii de Sud – capul Horn – e situat pe țărmurile strâmtoării Drake, ce separă continentul de Antarctida. El se află pe insula Horn în partea sudică a arhipelagului Țara de Foc. Istmul Panama unește America de Sud cu cea de Nord.



LECȚIE PRACTICĂ. Determinarea coordonatelor geografice ale punctelor extreme, întinderea continentului de la nord spre sud și de la vest spre est după rețeaua gradată și scară. Însemnarea pe harta de contur a obiectelor geografice de bază ale Americii de Sud

1. Folosiți harta fizică a Americii de Sud și determinați coordonatele geografice ale punctelor extreme ale continentului. Completați în caiete tabelul.

Punctul extrem	Latitudinea geografică, φ	Longitudinea geografică, λ
----------------	-----------------------------------	------------------------------------

2. Determinați întinderea continentului în grade și kilometri, folosind rețeaua gradată:

- de la nord spre sud pe meridianul 50° long. v.;
- de la vest spre est pe paralela 10° lat. s.

3. Calculați întinderea continentului în kilometri:

- de la nord spre sud – între capul Gallinas și capul Froward;
- de la vest spre est – între capul Kabu Branku și capul Parinias. Folosiți scara hărții.

4. Folosiți atlasul și însemnați pe harta de contur:

- capurile: Gallinas, Froward, Kabu Branku, Parinias Horn;
- marea Caraibelor;
- golful La Plata;
- strâmtorile: Magellan, Drake;
- insulele: Țara de Foc, Folkland (Malvine);
- curenții: Guineei, Braziliei, Peruvian (Humbolt).



Efectuați o călătorie virtuală de-a lungul țărmurilor continentului, folosind harta fizică a Americii de Sud. Efectuați o descriere a liniei de coastă și faceți concluzii referitor la caracterul ei.



Cercetați, care sunt asemănările și diferențele poziției geografice a Americii de Sud și a Africii:

- Față de ecuator;
- Față de meridianul zero;
- Față de alte continente;
- Față de oceane.

Faceți presupuneri: condițiile naturale ale cărui continent sunt mai diverse.

Ucraina și ucrainenii în lume. Ucrainenii au o contribuție mare în dezvoltarea prelucrării pământului și a agriculturii în Brazilia și Argentina. Ei au prelucrat activ terenuri nearate și au dezvoltat agricultura. În țările Americii de Sud ucrainenii au înființat numeroase comunități.

2. Cum a avut loc descoperirea și cercetarea continentului. În anul 1492 expediția lui Cristofor Columb a debarcat pe pământurile care mai



târziu s-au numit Marile insule Antile și Bagame. Navigatorul era convins că a ajuns în India pe traseul vestic. În timpul primei și a doua călătorii Columb a fost doar pe insulele mării Caraibe și doar în cea de-a treia călătorie, în 1498, a coborât pe țărmurile Americii de Sud în partea opusă a insulei Trinidad. La începutul sec. al XVI-lea la expediție s-a alăturat Amerigo Vespucci. El a descris pământurile deschise, care se deosebeau de Europa prin natură, popoare și cultură și a ajuns la concluzia că Columb n-a ajuns în India, ci la un teritoriu nou, necunoscut. Pe hărți acest teritoriu a început să se numească Pământul lui Amerigo – America.



Accesați codul QR și citiți informația despre descoperirea și cercetarea Americii de Sud.



Faceți o prezentare (informație) «Cercetarea Americii de Sud» conform algoritmului:

1. Cercetătorii, călătorii (regiunile, țările).
2. Data.
3. Contribuția la studierea continentului.

Fapte uimitoare. Denumirea geografică «America» – una dintre cele mai cunoscute denumiri greșite, deoarece aceste pământuri au fost descoperite de Cristofor Columb, iar denumirea au primit-o în cinstea altui navigator – Americo Vespucci. Numele lui Columb îl poartă doar o țară din America de Sud.

Verificăm cunoștințele

1. Caracterizați particularitățile poziției geografice ale Americii de Sud.
2. Care sunt caracteristicile liniei de coastă a Americii de Sud?
3. Folosiți hărțile din atlas și determinați datorită căror vânturi și curenți prielnici corăbiile cu pânze din epoca Marilor descoperiri geografice au putut traversa Atlanticul în căutarea noilor pământuri.
4. Analizați figura 96 și selectați denumiri de obiecte geografice din America de Sud, ce se referă la istoria descoperirii și studierii continentului.
5. Investigați ce este comun și ce este diferit în locația geografică din America de Sud și Africa. Natura căruia dintre aceste continente ar trebui să fie mai diversă?
6. Numiți celebrii oameni de știință care au studiat natura Americii de Sud.
7. Apreciați activitatea voastră la lecție. *Ce dificultăți ați întâlnit? Ce ați putut efectua de sine stătător? Ce forme de lucru v-au plăcut cel mai mult?*

Clubul călătorilor. Faceți o prezentare despre civilizația epocii precolumbiene a Americii de Sud (la alegere): incașii, mayașii, nazca.



§ 34. Care sunt caracteristicile structurii tectonice și ale reliefului Americii de Sud

America de Sud – locul unde natura își deschide frumusețea nemaipomenită, unde fiecare colțisor își are secretele lui.

Pablo Neruda, poet chilian

- ▶ Pe ce placă litosferică e situată America de Sud?
- ▶ Care platformă tectonică stă la baza continentului?

1. Care este structura tectonică a continentului. America de Sud de azi e situată pe platforma stabilă Sudamericană. Pe continent se evidențiază două structuri tectonice de bază: platforma Sudamericană și zona de cutare a Anzilor.

i Găsiți structurile tectonice amintite pe harta din atlasul de studii «America de Sud. Structura tectonică».

Estul platformic. În unele locuri fundamentul cristalic iese la suprafață, formând scuturi. Cel mai mare e la est – *scutul Braziliei*, la nord est – *scutul Guyana*. Altă parte a platformei are înveliș din roci sedimentare puternic, sub care se afundă fundamentul.

În ultimele sute de milioane de ani platforma s-a ridicat și s-a așezat, deplasându-se permanent spre vest. În urma ridicărilor platforma se îndoia, formând straturi mari de roci sedimentare. Părțile ridicate au devenit fundament pentru masivul montan al Anzilor, ce s-au întins într-o fâșie îngustă de-a lungul coastei vestice a continentului.

i Găsiți-le pe hartă.

Partea sudică a continentului o ocupă platforma tânără, fundamentul căreia s-a format 300 mln de ani în urmă. De aceea e acoperit cu un puternic înveliș de roci sedimentare.

Regiunile de cutare. Circa 65 mln de ani în urmă placa litosferică Sudamericană s-a ciocnit cu plăcile oceanice ale Pacificului, fapt ce a cauzat formarea la vestul continentului a unei zone tinere de cutare a Anzilor. Procesul ciocnirii durează și în prezent, de aceea pentru Anzi sunt caracteristice erupții vulcanice și cutremure distrugătoare.

i Găsiți pe harta fizică a continentului vulcanii. Presupuneți: de ce majoritatea vulcanilor din Anzi sunt situați în părțile de nord și centrală ale sistemului montan.



2. Prin ce se explică diversitatea mineralelor utile. America de Sud e bogată în diverse minerale utile. Originea și repartizarea lor sunt legate de structura geologică a continentului, de structurile tectonice, activitatea forțelor interne și externe ale Pământului.

În Anzi sunt zăcăminte de minereuri de cupru, staniu, plumb și zinc. Aici este și aur, platină și argint.



Selectați informații, unde omul poate folosi metalele obținute din aceste minereuri.

Activitatea vulcanilor în Anzi a fost cauza formării depunerilor de sulf, în special în Chili, iar în Columbia – zăcăminte de smarald, cunoscute în întreaga lume.

Pe coasta oceanului Pacific, în deșertul Atacama, în locurile «piețelor de păsări», s-au format mari depuneri de silică, care se folosește ca îngrășământ organic prețios. Pe podișurile Braziliei și Guyana au fost găsite mari rezerve de minereuri fieroase, mari depuneri de minereuri de mangan și nichel, bauxite.

În depresiunile și încrețiturile platformei, acoperite cu un înveliș de roci sedimentare, se găsesc zăcăminte de petrol și gaze naturale. Rezervele lor de bază se află în părțile de nord și centrală ale continentului.

3. Ce caracteristici are relieful continentului. De structura tectonică a Americii de Sud depinde și relieful ei. Analizând harta fizică a continentului, se pot delimita trei forme de bază ale reliefului: depresionară – în centru, de podiș – la est și montană – la vest.



Selectați de pe harta fizică a Americii de Sud exemple de forme de relief depresionare, de podiș și montane. Arătați-le pe harta din atlasul școlar.

În adânciturile fundamentului platformei, acoperit cu un strat de roci sedimentare cu grosimea de câțiva kilometri, sunt situate câmpiile depresionare mari (Amazonului, Orinoko, La Plata). Depresiunea Amazonului (fig. 97) – cea mai mare după suprafață câmpie din lume (circa 5 mln km²).



Judecași, de ce suprafața depresiunilor La Plata și Orinoko o formează sedimentele marine și continentale.

Văile largi ale râurilor schimbă foarte puțin relieful depresionar. Pe scuturi se formează platourile (Braziliei și Guyana). Aici sunt multe rupturi. Cea mai înaltă parte a platoului Braziliei (2891 m) e situată la sud-est, lângă țărmurile oceanului.



Locurile de nestrăbătut ale platoului Guyana, cu păduri dese, au născut legende despre «lumi pierdute», unde s-au păstrat ființe dispărute de pe planetă milioane de ani în urmă – insecte și reptile uriașe.



Fig. 97. Depresiunea Amazonului

În partea centrală podișul se ridică la 2810 m. Pe el se află cea mai înaltă cascadă din lume Angel (1054 m).

Extremul sudic al continentului din limitele platformei tinere, îl ocupă platoul Patagonia, care la vest se combină cu munții.

De-a lungul coastei vestice a continentului se întinde pe 9000 km cel mai lung sistem montan din lume – Anzii, ce în traducere din limba incașilor înseamnă «munți de aramă». Ei se compun din câteva masive paralele, între care sunt podișuri și depresiuni. Ei sunt munți tineri și unii dintre cei mai înalți din lume. Multe piscuri întrec 6000 m. În Anzi se află cel mai înalt punct din întreaga emisferă de Vest – muntele Aconcagua (6960 m).



Analizați profilul reliefului continentului, trasat de-a lungul 32° lat. s. (fig. 98) și figura «Structura scoarței terestre și a reliefului continentului de-a lungul 20° lat. s.» (fig. 99). Faceți concluzii: prin ce se aseamănă și prin ce se deosebesc aceste profile.

Vârful muntelui Aconcagua e acoperit de gheșari. Munții continuă să se formeze, despre ce ne demonstrează cutremurele frecvente. Aici sunt foarte mulți vulcani activi și stinși. În America de Sud se află trei cei mai înalți vulcani activi din lume. Vulcanul Liullaillacu (6723 m) e situat la granița dintre Chili și Argentina. Vulcanul San Pedro (6159 m) – al doilea după înălțime vulcan activ din lume și vulcanul Cotopaxi (5897 m) – al treilea după înălțime vulcan activ din lume. El e situat în Anzii Ecuadorului. Din craterul vulcanului se ridică periodic un stâlp de vapori cu miros puternic de sulf, ce strălucește la soare. Denumirea lui înseamnă «munte ce fumează». Ultima erupție a lui Cotopaxi a avut loc în 1976.

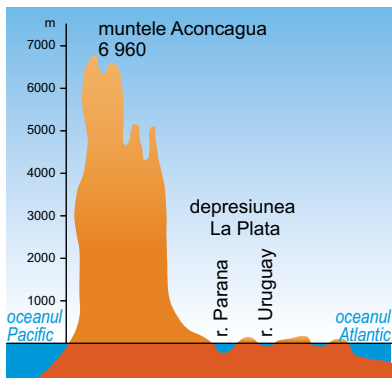


Fig. 98. Profilul reliefului Americii de Sud pe 32° lat. s.

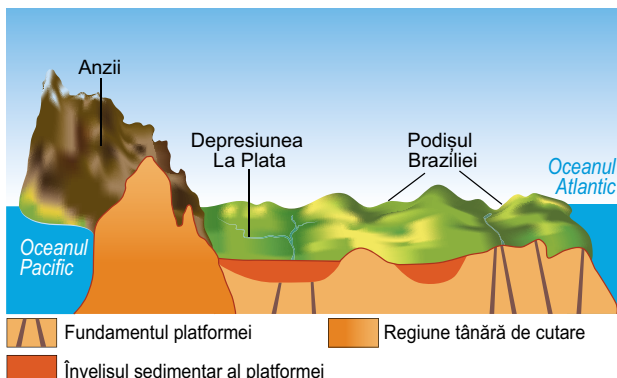


Fig. 99. Structura scoarței terestre și relieful Americii de Sud pe 20° lat. s.



Folosiți harta tectonică a lumii și determinați în ce epocă de cutare s-au format munții Anzi. Ce fel de munți sunt după vârstă?

Fapte uimitoare. America de Sud ocupă locul întâi între continente după rezervele de grafit, minereu de cupru și fier, al doilea – după minereu de titan și molibden, al treilea – după depunerile de mangan, aur, fosforite.



Analizați în perechi figura 100. Formulați trei legități de formare și răspândire a mineralelor utile în America de Sud.

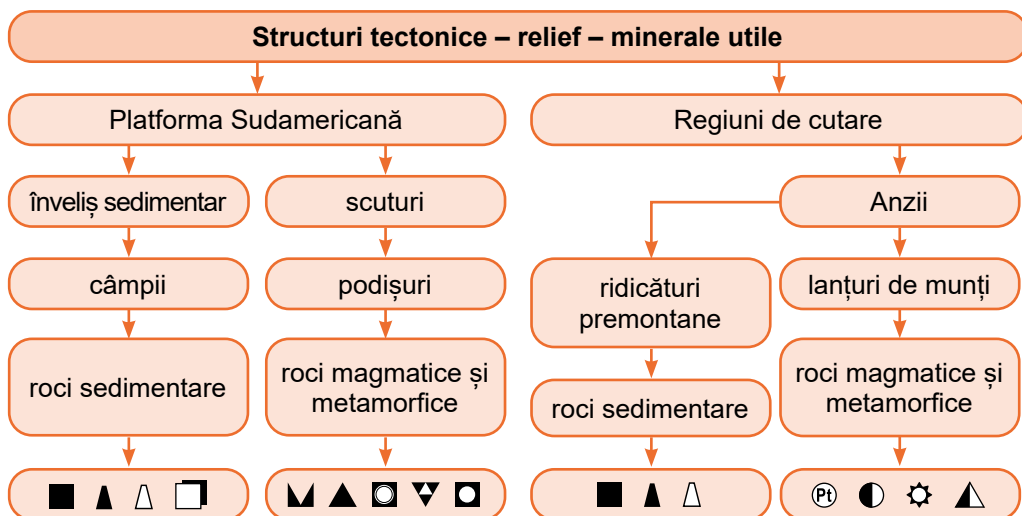


Fig. 100. Dependența repartiției mineralelor utile în America de Sud de structurile tectonice și geologice a continentului



Cunoscuta statuie a lui Hristos din Rio de Janeiro are înălțimea de 39,6 m (mâinile întinse 28 m) și cântărește 1145 t. Ea e situată pe o culme a formei de relief de 200 m, numită «capul de zahăr» (fig. 101). Cum credeți, de ce culmea poartă această denumire și care forțe externe ale Pământului au format-o?

Ucraina și ucrainenii în lume. În majoritatea țărilor din America de Sud se circulă fără viză sau cu viză gratuită.

Verificăm cunoștințele

1. Determinați, în limitele căror latitudini e situat podișul Braziliei. Folosiți rețeaua gradată a hărții.

2. Pregătiți o informație «Influența factorilor endogeni și exogeni asupra reliefului Americii de Sud».

3. Pregătiți o prezentare pe tema «Călătorie prin câmpiile Americii de Sud».

4. Însemnați pe harta de contur marile câmpii ale continentului.

5. Imaginați-vă că lucrați ca geolog în America de Sud. Povestiți în ce regiuni ale continentului ați începe căutarea noilor zăcăminte de petrol și gaz.

6. Numiți trei lucruri ce le-ați însușit la lecție, două care v-au interesat și un lucru la care au apărut întrebări.

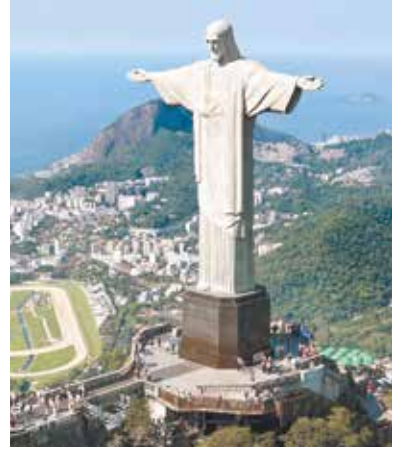


Fig. 101. Statuie a lui Hristos din Rio de Janeiro

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie imaginară pe continentul America de Sud de la orașul Lima până la Rio de Janeiro. Alegeți orașe în care veți face popas. Indicați obiectele geografice pe care le puteți vedea în călătorie.

§ 35. De ce America de Sud este cel mai umed continent din lume

America de Sud este locul unde frumusețea naturii te farmecă, însă și locul unde trăiește marea și înflăcărea oamenilor.

Gabriel Garcia Marquez, scriitor columbian

- ▶ Ce obiecte geografice v-ați amintit, citind epigraful?
- ▶ Numiți caracteristicile de bază ale zonei climatice ecuatoriale.

1. Prin ce se manifestă caracteristicile climei continentului.

O mare parte a Americii de Sud e situată în zona aridă dintre tropice. După condițiile climatice ea se aseamănă cu Africa și Australia.

Însă, spre deosebire de Africa, America de Sud e mai puțin fierbinte și uscată. Acolo sunt puține deșerturi. Aceasta se explică prin poziția geografică specială și configurația specifică a continentului. Euatorul traversează America de Sud în partea de nord. La vest și est continentul e scaldat de oceane, în apropierea coastei estice trec curenți calzi, iar lângă cea vestică și sudică – curenți reci.



Găsiți pe hartă curenții (fig. 102). Amintiți-vă cum influențează curenții calzi și reci asupra condițiilor climatice (temperatura aerului și cantitatea de precipitații). Arătați regiunile de pe continent unde se pot forma deșerturi.



Fig. 102. Curenții oceanici de lângă America de Sud

America de Sud – cel mai umed continent de pe Pământ. O cantitate mare de precipitații cade la nordul continentului, în bazinul fluviului Amazon. Asupra climei continentului are o mare influență reliefului specific. Zidul Anzilor oprește complet deplasarea aerului de pe oceanul Pacific în adâncul continentului. De la nord și est continentul e deschis pentru pătrunderea vânturilor permanente. Ele aduc aer cald și umed.

Între tropice temperatura variază de la +20 până la +25 °C. Cantitatea de precipitații trece de 3000 mm pe an. Curenții calzi Guyana și Braziliei satură aerul cu umezeală.

De-a lungul coastei vestice a continentului trece curenții reci Peruian (Humbolt), care răcește substanțial aerul teritoriilor de coastă și încurcă formarea precipitațiilor. De aceea aici se află deșertul Atacama, unde precipitații cad foarte rar.

Partea sudică a continentului se află în latitudini temperate. Vânturile vestice aduc multă umezeală doar pe coasta oceanului Pacific.

Însă, cauza principală a cantității mari de precipitații pe continent este circulația alizeelor: influența alizeelor nord-estice și sud-estice.



Studiați, cum ar fi fost clima Americii de Sud, dacă Anzii s-ar fi aflat nu la vestul continentului, ci la estul lui.



2. Ce zone climatice și tipuri de climă sunt în America de Sud.

Continentul e situat în câteva zone climatice: ecuatorială, două subecuatoriale, tropicală, subtropicală și temperată. Ele se schimbă succesiv la sud și la nord de ecuator.

Zona climatică ecuatorială ocupă partea ecuatorială a continentului, bazinul fluviului Amazon. Specificul climei acestui teritoriu se manifestă prin umiditate mare uniformă pe parcursul întregului an.

Masele de aer ce se formează deasupra oceanului Atlantic aduc aici o mare cantitate de precipitații. Întreg anul aici temperatura aerului e destul de înaltă.

Fapte uimitoare. Ținutul Baia Felix din Chilli e considerat unul dintre cele mai ploioase locuri de pe Pământ. În timpul anului aici au fost înregistrate 325 zile ploioase. Orașele Arica și Ikike (Chilli), însă, sunt considerate cele mai uscate locuri din lume. Cantitatea anuală de precipitații constituie 0, 8 mm, iar în Ikike nu plouă ani la rând.

Zona climatică subecuatorială cuprinde depresiunea Orinoco și podișul Guyana, părțile estică și sudică ale câmpiei Amazonului, părțile nordică și centrală ale platoului Braziliei. Aici vara e foarte caldă și umedă, iar iarna uscată și, uneori, extrem de caldă. Foarte multe precipitații cad pe pantele estice ale platourilor.

Zona climatică tropicală cuprinde partea de sud-est a platoului Braziliei, partea nordică a depresiunii La Plata, partea centrală cea mai lată a Anzilor și coasta oceanului Pacific, până la 30° lat. s.

Clima tropicală are o diferență evidențiată a temperaturilor de vară și de iarnă. Plouă în mare parte vara. La estul platoului Braziliei clima e tropicală umedă, în regiunile interne și pe coasta vestică a continentului – tropicală de deșert.

Zona climatică subtropicală se întinde între paralelele 30 și 40° lat. s. În cea mai mare parte a teritoriului se urmărește iarnă caldă și vară fierbinte. Aici cad suficiente precipitații (de la 500 până la 2000 mm). Lângă pantele estice ale Anzilor clima e uscată.

Clima mediteraneană predomină pe coasta oceanului Pacific. Aici vara e uscată și aridă, iar iarna – caldă și umedă.

Zona climatică temperată se întinde la sud de 40° lat s. Pe pantele vestice ale Anzilor vânturile de pe oceanul Pacific aduc în timpul anului aer marin umed. Precipitații cad în permanență (până la 3000 mm). Aceasta este climă marină temperată.

Temperatura aici, practic, nu se schimbă în timpul anului. Vara ea ajunge până la +2 °C, iar iarna – 0 °C. La est predomină clima continentală temperată. Pentru ea sunt caracteristice variații bruște de temperaturi. Iarna sunt geruri până la 30 °C. Precipitații sunt mult mai puține – 250-300 mm.



Analizați climograma (fig. 103).

Determinați ce tipuri de climă caracterizează aceste climograme și cu ce regiuni climatice ale Americii de Sud ele corespund.

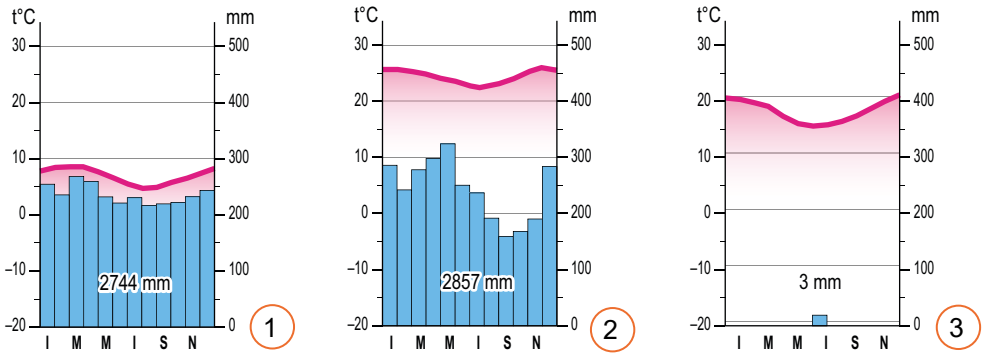


Fig. 103. Climogramele zonelor climatice ale Americii de Sud



Folosiți informațiile hărții climatice a Americii de Sud și hărțile din atlasul școlar. Îndepliniți sarcinile și răspundeți la întrebări.

- Folosiți izotermele lui ianuarie și iulie și determinați ce temperaturi medii ale aerului se urmăresc la ecuator, pe punctele extreme nordic și sudic al continentului.
- Unde pe continent au fost fixate cele mai joase temperaturi?
- În care regiuni ale continentului cad cele mai multe precipitații și în care – cele mai puține?
- Care zonă climatică cuprinde cea mai mare parte a continentului?

De-a lungul coastei oceanului Pacific din America de Sud curentul rece Peruvian duce ape antarctice ce au o influență mare asupra climei acestui teritoriu. Chiar la ecuator temperatura apei este de la +15 până la +19 °C.

Peste fiecare 12-15 ani de-a lungul coastei nord-vestice a continentului trece curentul cald El Ninio. El aduce ape calde (până la +29 °C). Timp de 3-4 luni lângă țărmurile continentului curentul produce fenomene catastrofale – ploi torențiale, inundații, alunecări de teren etc. Influența lui cauzează schimbări climatice nu doar pe continent, ci și în alte regiuni ale sferei terestre.

În Anzi schimbarea zonelor climatice depinde atât de latitudinile geografice, cât și de altitudinea deasupra nivelului mării.

Lângă poalele estice ale Anzilor, la ecuator, clima corespunde climei zonei climatice ecuatoriale, însă vârful vulcanului Cotopaxi e acoperit de zăpezi și ghețari multianuali.

Pentru sistemele montane ale Anzilor este caracteristic tipul de climă de mare altitudine. Lanțurile montane opresc aerul umed de



pe ocean în regiunile interne ale Anzilor. De aceea, clima aici e foarte uscată.

Înspre înălțimi, temperatura în munți scade, iar pe creste este zăpadă (chiar la ecuator).



Analizați figura 104. Folosiți denumirile geografice ale obiectelor continentului și faceți concluzii referitor la influența reliefului asupra condițiilor climatice.

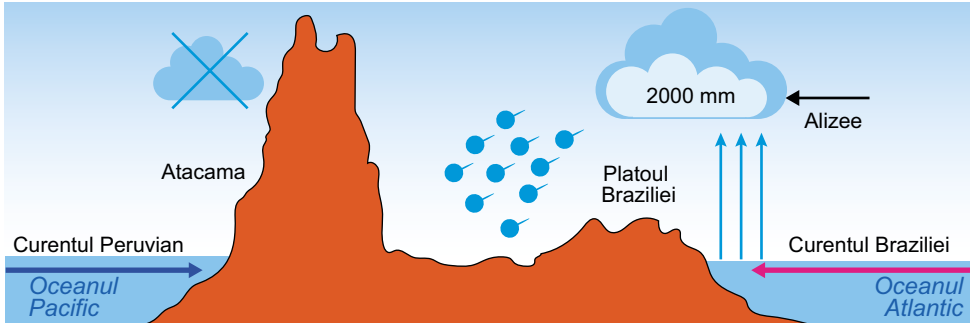


Fig. 104. Influența reliefului asupra condițiilor climatice în America de Sud

Verificăm cunoștințele

1. De ce America de Sud este numită cel mai umed continent?
2. Explicați, de ce regiunile nordice ale continentului sunt mai calde decât cele sudice.
3. În partea vestică a continentului, între 20 și 27° lat. s., pe țărmul oceanului s-a întins pe circa 1000 km un deșert. Cum se numește acest deșert? Se poate, oare, forma un deșert pe țărmul unui mare obiect acvatic? Argumentați-vă răspunsul.
4. Completați în caiete tabelul «Caracteristica zonelor climatice ale Americii de Sud».

Zonă climatică	Mase de aer	Temperatura medie		Cantitatea anuală de precipitații, regimul lor
		ianuarie	iulie	

5. Generalizați rolul reliefului și al curenților oceanici în formarea climei Americii de Sud.

6. Ce echipamente trebuie să luați pentru a porni în partea centrală a platoului Braziliei în perioada noastră de iarnă?

7. Completați propozițiile: *Eu mi-am schimbat atitudinea față de ...; La lecția următoare eu vreau ...; Lecția mi-a dat pentru viață ...*

Clubul călătorilor. Folosiți harta climatică din atlasul școlar și determinați în care dintre orașele Americii de Sud condițiile climatice sunt cel mai favorabile pentru viața și activitatea economică a omului: Lima, Manaus sau Buenos Aires.

§ 36. Care sunt caracteristicile apelor de uscat ale Americii de Sud

Acolo sunt plante
Și munți de arama,
Iar râul ce curge-i
Cu marea de-o samă.

Ghicitoare

- ▶ Ce este sistemul fluvial?
- ▶ Ce lacuri există după origine?
- ▶ Cum se formează mlaștinile?
- ▶ Despre care râu de pe continent este vorba în ghicitoarea din epigraf?



Fig. 105. Bazinele fluviilor Americii de Sud

1. Cum este rețeaua fluvială a continentului.

O importanță mare în formarea rețelei fluviale în America de Sud o au clima, relieful și configurația continentului. Pe acest continent cad de două ori mai multe precipitații decât pe celelalte continente. De aceea, aici se află cele mai mari fluvii ale sferei terestre – Amazonul, Parana și Orinoco, care formează sisteme fluviale uriașe. Toate râurile continentului aparțin la bazinele celor două oceane – Atlantic și Pacific. Cumpăna principală a apelor dintre două bazine oceanice de curgere sunt munții Anzi. Deoarece lanțurile lor înalte se află la vestul continentului, toate sistemele fluviale mari se formează la est, în limitele bazinului oceanului Atlantic. De

pe suprafața mică a pantelor vestice abrupte ale Anzilor, râurile se revarsă în oceanul Pacific.



Găsiți în figura 105 cele mai mari fluvii ale continentului. Caracterizați particularitățile repartiției pe continent a bazinelor râurilor oceanelor Pacific și Atlantic. Comparați suprafața lor. Faceți concluzii.



Râurile continentului au toate regimurile de alimentare: pluvial, nival, glaciuar și subteran. Dominarea tipurilor de climă ecuatorială și subecuatorială explică și dominarea regimului pluvial de alimentare a râurilor. Regimul nival de alimentare (până la 50%) predomină în râurile de pe platoul Patagoniei, iar cel glaciuar – în râurile Anzilor din Patagonia. Pe câmpiile interioare, la regimul pluvial se adaugă și cel subteran.

Cel mai mare fluviu al Americii de Sud este Amazonul (fig. 106, 1). Este fluviul cel mai bogat în apă și cel mai lung de pe Pământ (6992 km). Spre deosebire de Nilul african, Amazonul are numeroși afluenți bogați în apă, care au deseori diferită culoare a apei. În dependență de culoarea apei, localnicii diferențiază râurile «albe» și «negre». Râurile ce spală rocile argiloase duc o mare cantitate de particule de argilă. De aceea, ele au ape albe sau gălbui. Alte râuri se disting prin apă curată, însă substanțele organice dizolvate în ea îi dau o nuanță negruie sau un verde-închis. Acestea sunt râurile «negre».

După suprafață Amazonul are cel mai mare bazin de acumulare a apei din lume (peste 7 mln km²) și cel mai mare debit hidrografic. Pe parcursul întregului an Amazonul e bogat în apă. De aceea, navele oceanice mari pot intra pe fluviu în interiorul continentului.

Al doilea după mărime sistem fluvial din America de Sud – fluviul Parana (4400 km) (fig. 106,2) cu afluentul Paraguay și râul Uru-



Fig. 106. Râurile Americii de Sud: f. Amazon (1), f. Parana (2), f. Orinoco (3), f. La Plata (4), f. Rio Negro (5)

guay, care curge paralel cu fluviul principal și se revarsă într-o gură comună – vărsarea La Plata. Fluviul Parana are două scurgeri – râurile Riu Grandi și Paranaiba, ce își au obârșia pe platoul Braziliei. Afluenții Paranei au numeroase praguri și formează câteva mari cascade, cea mai mare fiind Iguazu (75 m) pe afluentul cu același nume.

Al treilea fluviu după mărime este Orinoco (2740 km), își are obârșia pe podișul Guyana și se revarsă în oceanul Atlantic. Cu 150 km înainte de revărsare, Orinoco se divizează și formează o deltă mare mlăștinoasă cu suprafața de 18 mii km² și se întinde de-a lungul coastei oceanice pe 300 km. În perioada ploilor mari, din aprilie până în octombrie, apa fluviului crește cu 10-15 m.

În bazinul fluviului Orinoco, pe râul Ciurun, e situată cea mai înaltă cascadă din lume Angel. Înălțimea căderii apei – 979 m, iar înălțimea totală, cu cascadele inferioare – 1054 m.



Analizați harta fizică a Americii de Sud și determinați principalele caracteristici ale acestor fluvii.



Citiți informația paragrafului despre fluviile continentului și determinați principalele lor caracteristici.



Accesați codul QR și vizionați înregistrarea video. Folosiți aplicația Google-maps și determinați coordonatele geografice ale cascadei Angel. Ce legitate se poate formula referitor la formarea cascadei și la înălțimea căderii apei?



2. De ce în America de Sud sunt puține lacuri. Cel mai mare este lacul cu apă dulce *Titicaca* (fig. 107, 2). El se află în partea centrală a Anzilor. Este cel mai mare lac de altitudine din lume, situat la 3812 m. Suprafața lui – 8,2 mii km², adâncimea ajunge până la 304 m. Lacul este navigabil. Din el se scurge râul ce își duce apele până la lacul de altitudine Poopo.



Fig. 107. Lacurile Americii de Sud: Maracaibo (1), Titicaca (2)



Este un lac cu apă sărată, situat în Anzi la altitudinea de 3690 m., suprafața – 2,5 mii km². Lacul are adâncime mică (până la 3 m) și maluri mlăștinoase.

În America de Sud sunt răspândite tipurile de lacuri de luncă și de lagună. La extremul nordic al continentului se află lacul-lagună cu apă dulce *Maracaibo* (fig. 107, 1). Suprafața lui – 16,3 mii km², adâncimea – până la 250 m. Este unit printr-o strâmtoare îngustă cu marea Caraibelor.

Fapte uimitoare. La sudul Argentinei, în provincia Patagonia, e situat un lac unic – Argentino – unicul loc unde se pot vedea aisberguri de apă dulce.

În America de Sud sunt puține lacuri din cauza specificului geologic și geografic al reliefului continentului. Cauza principală constă în faptul că continentul are structură geologică complicată și multe regiuni ale lui sunt ocupate de podișuri și lanțuri de munți. Aceste caracteristici ale reliefului încurcă formarea naturală a lacurilor mari, deoarece apa nu poate să se acumuleze liber în văile lor.

Porțiuni însemnate ale depresiunii La Plata, delta Orinocului și coasta nord-estică a continentului sunt destul de mlăștinoase.

Resursele de apă ale Americii de Sud constituie 16% din rezervele mondiale de apă potabilă. Râurile continentului au o mare însemnătate resurso-energetică.

LECȚIE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a principalelor obiecte geografice ale Americii de Sud

Folosiți atlasul și însemnați pe harta de contur:

- Fluviile: Amazon, Parana, Orinoco;
- Cascadele: Angel, Iguazu;
- Lacurile: Maracaibo, Titicaca.



Cercetați și faceți concluzii referitor la faptul ce este comun în regimul hidrografic al fluviilor Parana și Nil.

Fapte uimitoare. Vărsarea Amazonului începe la circa 350 km de oceanul Atlantic, însă deltă el nu formează. Aceasta se explică prin anumite cauze, principala fiind coborârea tectonică a porțiunii de vărsare și curățarea acestei porțiuni de către fluxuri și refluxuri. Fluxurile marine intră lent în gura de vărsare a Amazonului și se ridică la 1400 km în sus pe curs. Undele de flux ca un zid vertical (până la 5 m înălțime) se deplasează cu viteză mare și cu un sunet puternic, pe care îl puteți auzi de la mulți kilometri. Ele ruinează malurile, spală și răstoarnă copaci, răstoarnă și nave. Acest fenomen se numește *poro-*



roca – «apă zgomotoasă». De două ori pe an nivelul apei în fluviu crește substanțial (12-15 m). Aceste maxime sunt legate de perioadele ploioase în emisferele de Nord și de Sud.

Verificăm cunoștințele

1. La bazinul cărui ocean aparțin cele mai mari fluvii din America de Sud?
2. Ce alimentare prevalează la fluviile continentului?
3. Explicați, de ce pe continent sunt puține lacuri.
4. Completați în caiete tabelul «Cele mai mari fluvii ale Americii de Sud».

Denumirea fluviului	Lungimea	Suprafața bazinului	Scurgerea	Caracterul cursului	Locul de vărsare
---------------------	----------	---------------------	-----------	---------------------	------------------


5. Ce rol au fluviile continentului pentru natură și viața populației?
6. Apreciați activitatea voastră la lecție. Continuați propozițiile: *Eu am învățat ... ; Acuma eu pot ... ; data viitoare eu vreau ...*

Care este specificul zonelor naturale ale Americii de Sud

Știu o pasăre pe lume,
 Ca țânțaru-i la mărime.
 Se hrănește cu nectar
 Și zboară cu mare har.
 La statură-i mititică
 Și-are-o coadă subțirică.
Ghicitoare

- ▶ Ce numim zonă naturală?
- ▶ De care factori depinde schimbarea zonelor naturale în câmpii?
- ▶ Despre care pasăre se vorbește în epigraf?

1. Ce zone naturale sunt în America de Sud. Se știe că zona naturală este un complex natural mare cu componente proprii doar lui: climă, soluri, vegetație și lume animală. Pentru câmpiile Americii de Sud e caracteristică alternarea zonelor naturale de la ecuator spre poli, adică, se urmărește zonalitatea latitudinală.

 Găsiți zonele naturale pe harta din atlas «America de Sud. Zonele naturale». Faceți concluzii referitor la poziția latitudinală a zonelor naturale. Argumentați cu exemple. Sunt, oare, excepții în aceste legături?

Deoarece ecuatorul traversează America de Sud în partea ei nordică, la nord de regiunea pădurilor umede ecuatoriale se întinde regiunea



savanelor și a pădurilor rare. Alte zone naturale (stepe, semideșerturi și deșerturi) sunt pe continent doar la sud de ecuator.

Pădurile umede ecuatoriale din America de Sud au denumirea *de selve* (fig. 108).

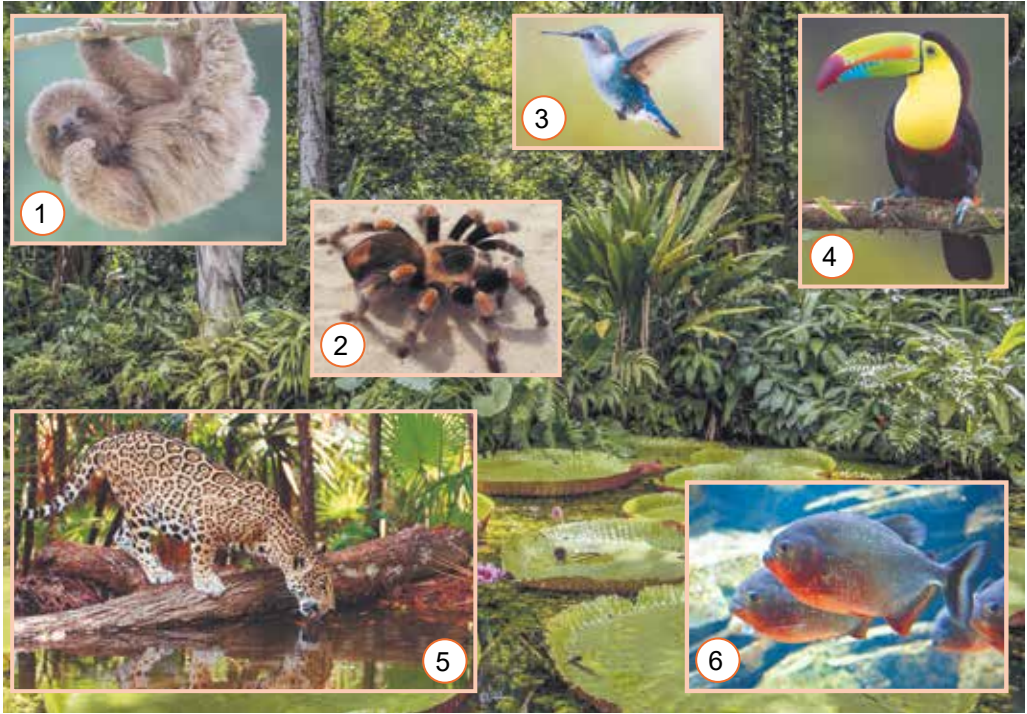


Fig. 108. Pădurile ecuatoriale umede și locuitorii lor: leneș (1), păianjenul Goliat sau mâncător de păsări (2), colibri (3), tucan (4), jaguar (5), piranha (6)



Înșușiți informația dată de codul QR și din alte surse de informații și selectați câte trei fapte ce confirmă că selva este cea mai bogată în specii zonă de pe Pământ. Comentați informațiile cu colegii.



Savanele și pădurile rare ocupă platourile Guyana și al Braziliei. La nord, savanele, ce se aseamănă cu cele africane însă fără baobabi, au denumirea *ilanos* – («câmpie»). La sud savanele se numesc *campos* (fig. 109). Ele sunt mult mai uscate și de aceea aici sunt puțini arbori.



La sud savanele trec treptat în regiunea stepelor subtropicale, care aici se numesc *pampe* (fig. 109), ce înseamnă «câmpie», «stepă» sau «ținutul primăverii veșnice».

Semideșerturile și deșerturile sunt situate la extremul nordic al continentului, în latitudinile temperate (*Patagonia*).

La vest e situat deșertul Atacama.

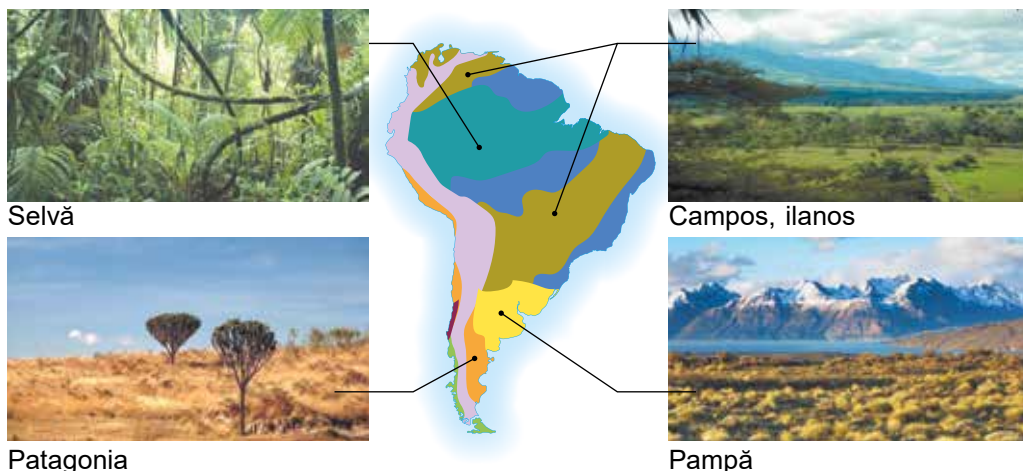


Fig. 109. Particularitățile de răspândire a zonelor naturase în America de Sud

Regiunea pădurilor zonei temperate ocupă coasta vestică a continentului și insulele Țării de Foc. Aici, alături de speciile cu frunze apar și coniferi – chiparoși și araucaria (pin-de-Chille).



Creați un proiect pe tema: «Amazonia – complex natural integr». Folosiți algoritmul, accesând codul QR.



Fapte uimitoare. Omenirea a primit din America de Sud multe culturi: cartofii, roșiile, fasolea, ananasul, cacao, arahidele ș. a.

2. Cum se manifestă zonalitatea altitudinală în Anzi. Cu cât înaintați în munți, se schimbă temperatura aerului, presiunea, umiditatea. Are loc schimbarea condițiilor climatice, fapt ce duce la schimbarea complexelor naturale. Acest fenomen a primit denumirea de zonalitate altitudinală. Ea se manifestă foarte clar în Anzi (fig. 110).



Faceți presupuneri: care munte din America de Sud are cea mai evidentă zonalitate altitudinală.

Lângă poalele munților e situată zona naturală caracteristică pentru latitudinile geografice ale câmpiei din apropiere. La poalele munților cresc păduri umede ecuatoriale – *hilea montană*. Mai sus ele se schimbă cu pădurile montane. Dispar treptat speciile iubitoare de căldură și se ivesc speciile conifere. La altitudini mari se află pădurea *strâmbă*, care trece în pășuni montane (*paramos*). Pe ele lipsesc arborii.



Mic dicționar. *Pădure strâmbă* – pădure cu copaci joși și arbuști, cu trunchiurile strâmbе, care cresc pe pantele munților. Acest fenomen se explică prin condițiile climatice severe.

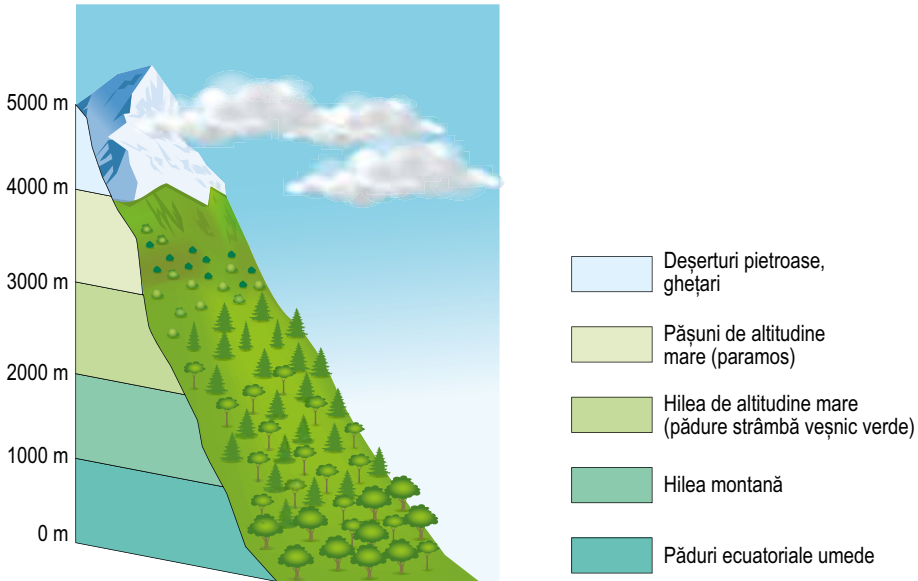


Fig. 110. Zonalitatea altitudinală în Anzi

Stepele montane uscate și semi-deșerturile sunt situate pe platourile mari ale Anzilor Centrali.



Ce legități ale schimbării lumii animale și vegetale se pot urmări în munți, urcându-vă de la poale spre vârf?

În munți își fac cuiburi păsările răpitoare condorii, deschiderea aripilor cărora ajunge 3 m. Zona superioară e acoperită cu zăpezi și ghețari. În regiunile de altitudine mare se întâlnesc lame, care se folosesc ca animale pentru povară și pentru carne și lapte.



Aflați, cum influențează izolarea continentului asupra componenței speciilor de plante și animale din America de Sud.

LECȚIE PRACTICĂ. Caracteristica zonelor naturale ale Americii de Sud

1. Însemnați pe harta de contur din atlas deșertul Atacama.

2. Faceți o caracteristică a uneia dintre zonele naturale ale Americii de Sud, folosind hărțile din atlas și completați în caiete tabelul «Zonelor naturale ale Americii de Sud».



Zona naturală	Poziția geografică	Zona climatică	Solurile	Vegetația	Lumea animală
---------------	--------------------	----------------	----------	-----------	---------------

Verificăm cumoștințele

1. Explicați legitatea repartiției zonelor naturale în America de Sud.
2. De ce America de Sud e numită «continentul verde»?
3. Caracterizați lumea vegetală și cea animală ale uneia dintre zonele naturale ale continentului (la alegere).
4. Explicați, de ce stepele (pampu) sunt numite «ținutul primăverii veșnice».
5. Explicați, de ce factori depinde numărul zonelor altitudinale în munți.
6. Apreciați activitatea voastră la lecție. Ce n-ați înțeles la această temă? Cum credeți, unde se pot găsi răspunsuri la aceste întrebări?

Clubul călătorilor. Cunoscutul savant englez Charles Darwin a creat teoria evoluției (dezvoltarea organismelor vii pe Pământ) după ce a vizitat insulele Galapagos, situate lângă America de Sud în oceanul Pacific. Cercetătorul le-a numit «muzeul viu al evoluției». Selectați fotografii care confirmă ideea savantului.

§ 38. Ce a influențat asupra răspândirii oamenilor pe continent

Fiecare țară din America de Sud are spiritul său unic și frumusețea ei irepetabilă, ce-l farmecă pe oricine când le vizitează.

*Jacques Yves Cousteau,
navigator și savant francez*

- ▶ Când europenii au început să colonizeze activ America de Sud?
- ▶ Ce sunt obiectele patrimoniului cultural și natural?

1. Cum s-a format populația Americii de Sud. După părerea savanților, primii oameni au apărut pe teritoriul Americii de Sud 15-17 mii de ani în urmă. Ei erau strămoșii indienilor americani contemporani, care au nimerit aici din America de Nord, iar mai devreme – din Asia. Însă, există și altă viziune – ei au nimerit pe continent de pe insulele Oceaniei.

Până la venirea europenilor, populația indigenă, *indienii*, populau câmpiile continentului. Ei vânau, pescuiau, culegeau plante comestibile. În Anzi și pe coasta Pacificului s-au format state indiene foarte puternice cu agrivultură dezvoltată, creșterea animalelor, meșteșugărit, cu artă dezvoltată și orașe. Datorită indienilor Americii



omenirea a știut ce-s cartofii, roșiile, vinetele, floarea soarelui, cauciucul natural.

Începând cu sec. al XIX-lea, după proclamarea independenței de către țările sudamericane, a crescut numărul de emigranți din Europa și Asia. Mulți erau din Germania, Italia, Grecia, China, Japonia și Ucraina. Acești oameni își păstrează limba, obiceiurile, cultura, organizând, astfel, în unele țări grupuri destul de numeroase – diaspore.

După componența etnică, populația Americii de Sud e foarte diversă. În afară de popoarele indigene, pe o mare parte a continentului s-au format națiuni noi, care, în baza culturii europene cu împrumuturi din cultura băștinașilor au creat o cultură proprie.

Majoritatea populației vorbește limba spaniolă, în Brazilia – portugheză. Deoarece aceste două limbi sunt apropiate de latină, America de Sud și țările istmului Panama împreună cu Mexicul se numesc și *America Latină*. În unele țări ale Americii de Sud indienii și până în prezent constituie o parte substanțială a populației.



Fig. 111. Limbile oficiale ale țărilor din America de Sud



Analizați cartoschema (fig. 111). Care sunt cele mai răspândite limbi oficiale ale populației Americii de Sud? Folosiți harta politică a continentului și dați exemple de asemenea țări.

2. Cum se repartizează populația pe continent. În prezent pe continent trăiesc peste 422 mln locuitori, ce constituie 5% din populația lumii. Acest număr continuă să crească foarte rapid.

Populația e repartizată foarte neuniform, fapt legat de condițiile naturale și particularitățile de colonizare a continentului. Tineretul constituie 40% din numărul total al populației. E foarte puțin populată selva anazoniană, semideșerturile la sud și deșertul Atacama. Cea mai mare densitate a populației este pe coasta Atlanticului și la poalele Anzilor. Densitatea medie a populației constituie 20 persoane pe 1 km². Acest indice e cel mai mic din lume după Australia.



Folosii materialul paragrafului, harta din atlasul școlar și surse suplimentare de informații și găsiți cele mai puțin populate regiuni și determinați factorii ce au influențat cel mai mult la repartiția populației pe continent.

3. Cum este harta politică a continentului. Harta politică recentă a continentului s-a format la începutul sec. al XIX-lea în rezultatul războaielor pentru independență în fostele colonii spaniole și portugheze. În total, în America de Sud sunt 12 țări independente: Argentina, Bolivia, Brazilia, Venezuela, Gayana, Columbia, Paraguay, Peru, Surinama, Uruguay, Chilli, Ecuador. Mai sunt și teritorii dependente ale altor țări: insulele Folkland, Guyana Franceză, Georgia de Sud și insulele Sandwich de Sud.



Ucraina și ucrainenii în lume. În prezent în Brazilia locuiesc circa 150 mii de ucraineni. Principala zonă de locuire a lor este orașul Prudentopolis. El se mai numește și «Ucraina Braziliană». Ucrainenii din America de Sud s-au unit în comunități, care activează pentru păstrarea limbii ucrainene, a culturii originale a poporului ucrainean.

LUCRARE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a unor state aparte din America de Sud

Însemnați pe harta de contur din atlas statele: Brazilia, Argentina, Chilli, precum și capitalele lor.



Cercetați și explicați contrastele caracteristice pentru natura țării Peru. Ce bogății naturale are această țară?

Fapte uimitoare. În Brazilia se fabrică cea mai bună cafea din lume. Însă, pentru brazilieni băutura preferată este cacao. Echipa națională de fotbal a Braziliei este unica echipă din lume care a participat la toate campionatele mondiale și de cinci ori a devenit campioană. Anual, în februarie, în orașul Rio-de-Janeiro se petrece vestitul carnaval brazilian – patru zile la rând doar veselii, costumație și dansuri.

4. Ce probleme ecologice sunt caracteristice pentru continent. Activitatea economică în America de Sud a început încă în sec. al XVI-lea, în legătură cu strămutarea europenilor pe continent. Ea continuă și în prezent. Aceasta a dus la apariția pe continent a unor probleme ecologice.

Cele mai mari probleme ecologice recente sunt: distrugerea pădurilor amazoniene, ararea savanelor, a pampelor, călcarea învelișului vegetal de către cirezile numeroase de vite, sărăcirea lumii vegetale și a



celelalte animale; eroziunea solurilor, creșterea suprafețelor de deșert, poluarea râurilor, a mărilor a aerului în regiunile montane etc.



Fig. 112. Tăierea pădurilor în Amazonia

Asimilarea pământurilor ca regiuni agricole în multe zone din America de Sud a cauzat mari schimbări în mediul natural. Cea mai îngrijorată este soarta pădurilor Amazoniei (fig. 112).



Faceți cunoștință cu materialul după codul QR. Care dintre problemele ecologice prezentate pot deveni probleme globale ale omenirii? Propuneți căi proprii de rezolvare a problemelor ecologice în America Latină.



Verificăm cunoștințele

1. Numiți reprezentanții populației indigene a continentului.
2. Oamenii căror țări europene au colonizat cel mai mult America de Sud, după ce a descoperit-o Cristofor Columb?
3. Care limbă e cea mai răspândită în America de Sud?
4. Caracterizați harta politică a continentului. După ce particularități se pot grupa țările Americii Latine?
5. Folosiți diverse surse de informații și aflați originea a 2-3 țări de pe continent (la alegere).
6. Apreciați activitatea voastră la lecție, răspunzând la întrebări: *Ce a fost interesant? Ce s-a dovedit a fi complicat? Ce ați însușit cel mai bine?*

Clubul călătorilor. Selectați informații despre bucatele naționale ale popoarelor Americii de Sud. Creați o ilustrată informativă pe tema «Cele mai populare bucate», pe exemplul uneia dintre țările continentului (la alegere).

§ 39. Generalizare la tema «America de Sud»

1. Completați (oral) caracteristica poziției geografice a continentului.

America de Sud este ...după dimensiuni continent de pe Pământ. Cea mai mare parte a teritoriului e situată ... de ecuator. Aceasta este emisfera Linia de coastă ..., de aceea aici sunt puține ... și punctul extrem sudic al continentului este ..., iar cel nordic Respectiv, punctele extreme de vest și est sunt ... și Continentul e traversat doar de tropicul

2. Explicați, de ce în America de Sud se disting două regiuni – montană vestică și de câmpie estică.

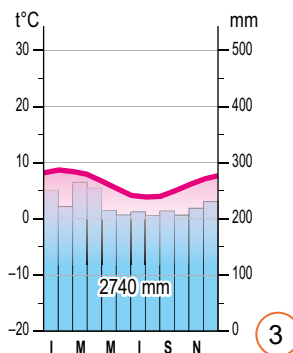
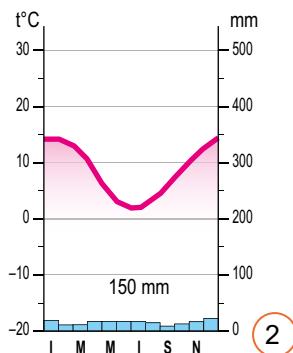
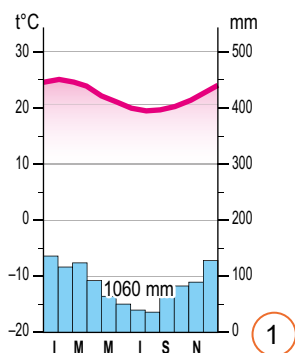
3. Ce rol are poziția geografică a sistemului montan al Anzilor pentru particularitățile climei continentului?

4. De ce Amazonul este cel mai bogat în apă fluviu din lume? Propuneți două cauze.

5. La vestul continentului, pe coasta peruană, practic, nu cad precipitații. sursa de umezeală sunt doar ceața și roua. Explicați cauza acestui fenomen.

6. Bazinul fluvial al cărui ocean are mai mare suprafață în America de Sud?

7. Determinați în ce zonă climatică se află stațiunile meteorologice unde s-au întocmit următoarele climograme.



8. Care culturi, ce le cultivă omul, provin din America de Sud? În ce epocă istorică majoritatea acestor plante au nimerit în Europa?

9. Numiți cea mai mică și cea mai mare pasăre care locuiesc în America Latină. Ce exemple de animale și plante – recordmani de pe acest continent cunoașteți?

10. Ce țări au aceleași denumiri precum ale râurilor de pe continent și care țară e denumită în cinstea unui mare navigator?

Tema 4. ANTARCTIDA – CONTINENTUL POLAR AL PLANETEI

Suprafața continentului – 14,1 mln km².
Înălțimea deasupra nivelului mării – 2500 m.
Cel mai înalt punct – masivul Vinson (4892 m).
Cel mai jos punct – depresiunea Bentley (-2555 m).
Lungimea liniei de coastă – 18 000 km.
Cel mai mare lac – Vostok (15 500 km²).
Cel mai lung râu – Onyx (32 km).
Altitudinile medii – peste 2000 m.



Antarctida – continent al Pământului unic după natura sa, cunoscută albă de gheață a emisferei de Sud. Iarna, Antarctida se îngroapă în întunecimea nopții polare, iar vara soarele nu se ascunde după orizont, iluminând marele deșert de gheață. La polul Sud răsăritul și apusul Soarelui poate fi văzut doar o dată pe an. Aici e situat Polul mondial al gerului, se înregistrează cele mai puternice vânturi de pe Pământ. Pe acest continent lipsește populația permanentă.



§ 40. Prin ce sunt unice poziția geografică și relieful Antarctidei

De jale a încărunțit sărmanul,
A-nmărmurit sub stratul gros de gheață.
Azi nu-l mai scapă nicidecum sumanul,
Că umbre reci i-au năvălit pe față.

Ghiculoare

- ▶ Ghiciți ghiculoarea din epigraf. Ce cuvinte v-au fost ca ajutor?
- ▶ Unde e situată Antarctida? Ce este Antarctica?
- ▶ De ce continentul e acoperit întotdeauna cu gheață? Ce ocean scaldă țărmurile lui?
- ▶ Cine a fost primul la polul Nord?

1. Prin ce e unică poziția geografică a continentului. Antarctida nu se aseamănă cu alt continent. Este un continent polar ce se întinde la extremul nordic al Pământului (fig. 113). Continentul e situat în limitele cercului polar de Sud, în latitudinile polare și în zona climatică antarctică. La continent se referă și insulele din apropiere. Antarctida e despărțită de alte continente prin întinsuri oceanice enorme.

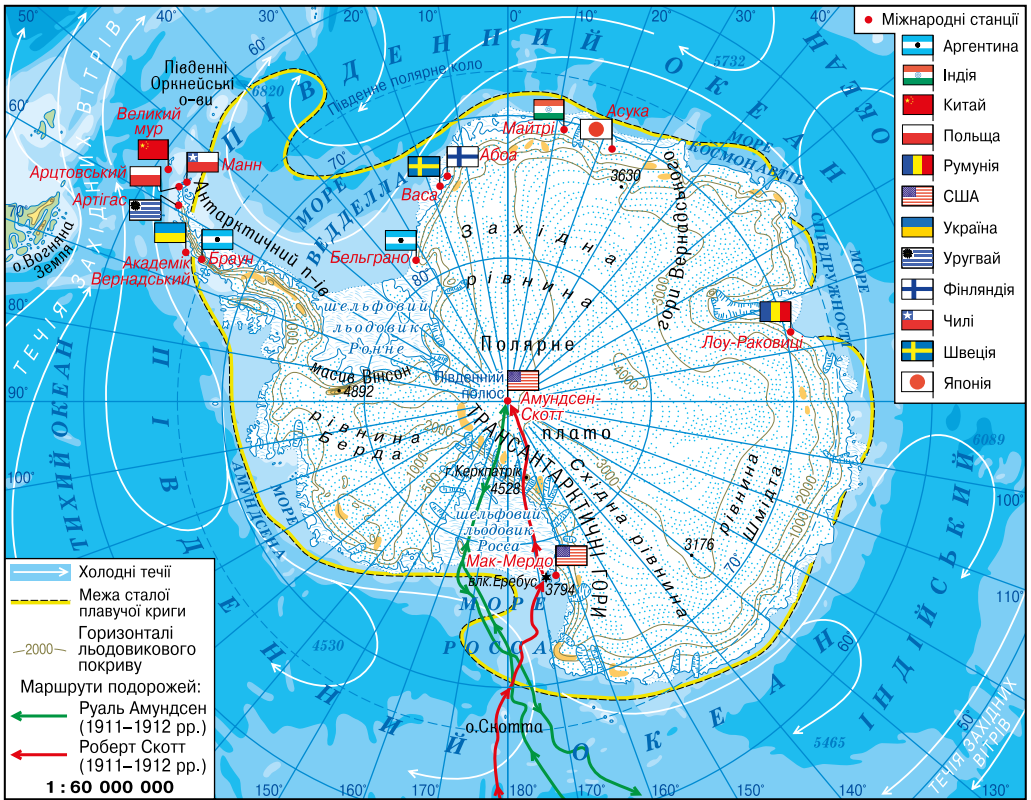


Fig. 113. Harta fizică a Antarctidei

Poziția continentului în regiunea polară a provocat formarea unui stabil înveliș de gheață. Datorită stratului de gheață, Antarctida este cel mai înalt continent de pe Pământ. Pe el e situat polul frigului. Țărmurile Antarctidei sunt scăldate de apele oceanului Sudic. Apele reci ale oceanului formează sistemul curentului de rotație al vânturilor vestice.



Folosiți harta fizică din atlasul de studii și determinați distanța în kilometri de la Antarctida până la alte continente.



Folosiți harta fizică a Antarctidei din atlasul școlar și găsiți și înscrieți pe harta de contur mările mari ce scaldă continentul: Weddell, Bellingshausen, Amundsen, Ross, Davis, Prieteniei.

Aproape întreg teritoriul continentului este situat la sud de cercul polar de Sud. Circa 97% din Antarctida e acoperită cu gheață. După limitele cercului polar de Sud se află întinsurile peninsulei Antarctice. Pe ea se află unicul punct extrem al continentului (sudic) – capul Cifre (63° lat. s.).



Fapte uimitoare. Scutul de gheață al Antarctidei acoperă continentul circa 40 mln ani.



Studiați originea denumirii continentului și a Antarcticii. Accesați codul QR și vizionați înregistrarea video. Determinați ce diferențe sunt între Arctica și Antarctica. Ce au ele comun? Îndepliniți în caiete diagrama Venn.



2. Cum a fost descoperit continentul de Sud. Antarctida a fost descoperită mult mai târziu decât celelalte continente. Încă în vechime savanții își exprimau părerea despre existența unui teritoriu în latitudinile superioare ale emisferei de Sud, însă despre aceasta s-a aflat abia în a doua jumătate a sec. al XVIII-lea. În căutarea continentului sudic a pornit expediția engleză, condusă de *James Cook* – navigator cunoscut englez. El a traversat nu o singură dată cercul polar, însă n-a putut străbate până la continent din cauza gheții. Rezultatele expediției lui J. Cook au stopat pentru o perioadă dorința navigatorilor de a porni în căutarea continentului de Sud.

Continentul a fost descoperit abia în sec. al XIX-lea. Însă, expediția condusă de cercetătorul englez Ernest Shackleton a ajuns până la vârful vulcanic Erebus din Antarctida abia în anul 1908.

La 14 decembrie 1911 norvegianul *Roald Amundsen* și la 18 ianuarie 1912 englezul *Robert Scott* au ajuns la polul Sud. Aceasta a fost cea mai valoroasă descoperire geografică a ultimului secol.

Fapte uimitoare. În componența expediției lui Robert Scott a fost un ucrainean, originar din regiunea Poltava – Anton Lukici Omelcenko (1883-1932). În cinstea lui a fost numit golful mic pe Țărnul Oates, descoperit de cercetători în anul 1958 și o stâncă pe insula Ross.

3. Care este structura tectonică a Antarctidei. Cândva, Antarctida împreună cu Africa, Australia și America de Sud făceau parte din străvechiul continent Gondvana. La baza Antarctidei stă platforma străveche precambriană Antarctică.



Găsiți platforma Antarctică pe «Harta tectonică a lumii» de pe Forțaț.

Fundamentul platformei e compus din roci metamorfice și magmatice, în mare parte din granit. Deasupra este acoperit cu un înveliș de roci sedimentare. E interesant, că în ele au fost găsite fosile de plante și animale străvechi. În partea vestică a continentului în epoca alpică de formarea a munților a apărut regiunea de cutare. Reliefului ei îi corespund munții ce s-au ridicat de-a lungul rupturilor scoarței terestre.

Milioane de ani în urmă în Antarctida domina clima caldă temperată și creșteau păduri de conifere și de fag.

În timpul înghețării pe continent s-a format un strat impunător de gheață. Sub presiunea lui suprafața terestră se sflă acum chiar mai jos de nivelul oceanului.

4. Care sunt particularitățile reliefului continentului. Antarctica are două suprafețe: de deasupra – învelișul de gheață și de desubt – suprafața terestră de sub gheață (fig. 114).

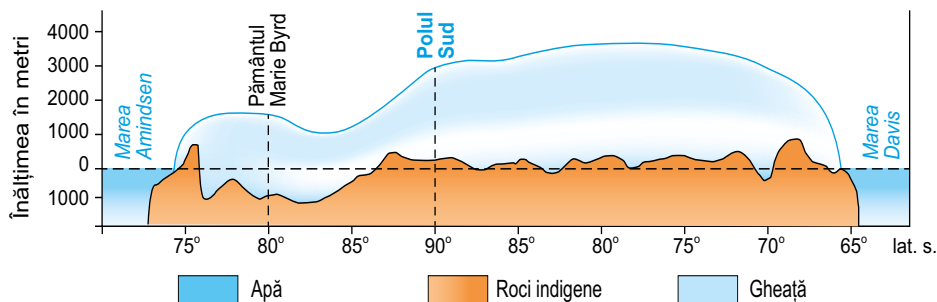


Fig. 114. Profilul reliefului de sub gheață al Antarctidei

Învelișul masiv de gheață cu grosimea 2000-4000 m acoperă, practic, întreg continentul. El este ca o cupolă, puțin ridicat în partea de centru. Altitudinea medie a continentului constituie circa 2000 m. Numai în apropierea regiunilor de coastă și unelocuri în cele interne se ridică precum niște insule lanțuri de munți și piscuri singuratiche (fig. 115).

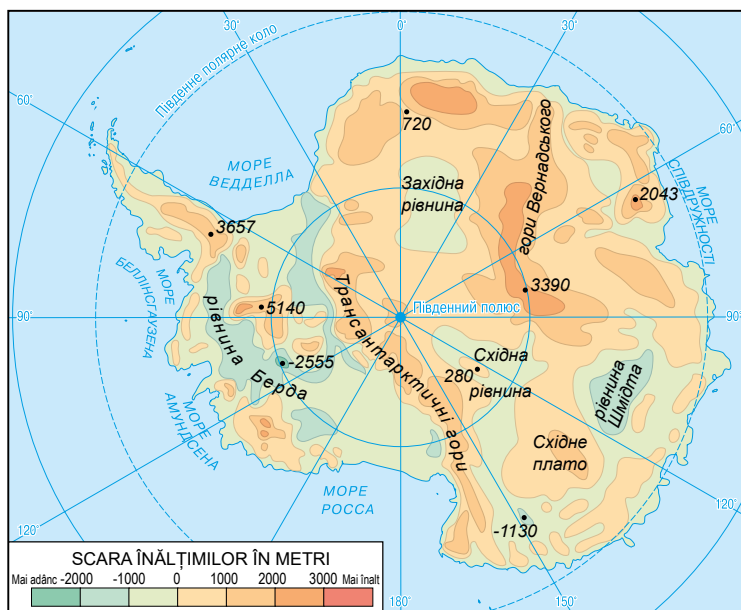


Fig. 115. Relieful Antarctidei



Fapte uimitoare. Cel mai mare ghețar de șelf – *ghețarul Ross* – are lățimea de 80 km, lungimea 1100 km, grosime gheții – 700 m.

Relieful subglaciar – munți și câmpii, piscuri și depresiuni – e ascuns, precum relieful fundului oceanului Planetar, sub stratul de gheață. Între Antarctida de Vest și cea de Est se întind pe întreg continentul *munții Transantarctici*. Ei sunt o continuare specifică a Anzilor Americii de Sud. Vârfurile lor de 3000-4000 m se ridică deasupra învelișului de gheață al continentului.

În Antarctida de Vest, pe masivul Vinson, se află cel mai înalt punct al continentului – *piscul Vinson* (4892 m). sub stratul de gheață sunt zeci de vulcani. Cel mai mare vulcan activ – *Erebus* (3794 m). În afară de munți, sub gheața Antarctidei există și văi, câmpii, albiile ale fostelor râuri, adânciturile fostelor lacuri.

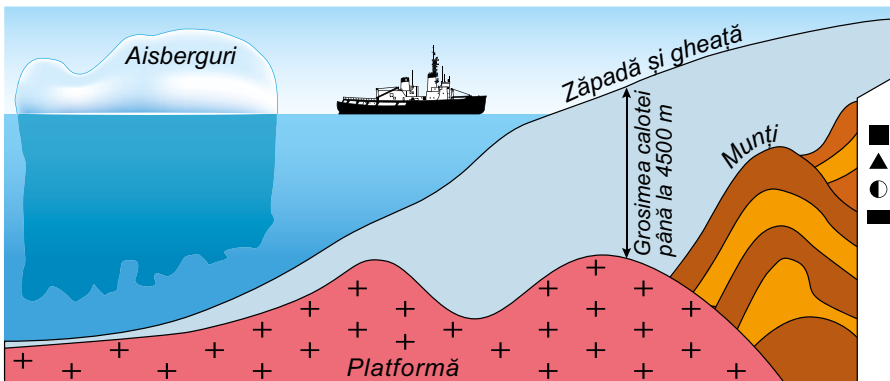


Fig. 116. Nunatakuri

Mic dicționar. Pscurile munților ce sparg calota de gheață se numesc *nunatakuri* (fig. 116).



Priviți imaginea. Analizați-o și răspundeți la întrebări.



1. De ce matca oceanului e situată unelocuri mai jos de nivelul mării?
2. De ce Antarctida este numită frigiderul Pământului?
3. De ce cea mai mare parte a aisbergului se află sub apă?
4. Cum s-au format depunerile marine și continentale?

5. Ce ascund adâncurile Antarctidei. La etapele inițiale de studiere a Antarctidei a fost găsit cărbune de pământ. Geologii consideră că în adâncurile Antarctidei este cărbune de pământ mai mult decât pe celelalte continente.

Pe lângă toate, aici au fost găsite minereuri de metale negre și colorate, diamante, cristal, mică, grafite.

Rezervele de petrol constituie mai mult de 100 mlrd t, iar cele de gaz natural – circa 15 trln m³. Antarctida – «rezerve» mondiale de aur și alte minerale utile. Ea este un depozit enorm de rezerve de apă potabilă pe Pământ.

Verificăm cunoștințele

1. Care continent are suprafața mai mică decât cea a Antarctidei? Numiți continentul situat cel mai aproape de Antarctida.
2. Apele cărui ocean scaldă Antarctida?
3. Explicați expresia: «La polul Sud poți urmări răsăritul și apusul Soarelui doar o dată pe an».
4. Găsiți pe harta Antarctidei numele cercetătorilor care au studiat continentul.
5. Imaginați-vă că vi s-a propus să trăiți în Antarctida. Analizați toate plusurile și minusurile acestei propuneri. Care ar fi decizia voastră?
6. Scrieți în caiete două teze de la lecție care vă par principale, discutați-le în perechi.

Clubul călătorilor. Dacă doriți să simțiți și să vedeți natura Antarctidei, aflați cum s-a format ea. Vizionați înregistrarea video după codul QR și împărtășiți-vă impresiile.



§ 41. Prin ce e unică natura Antarctidei

În Antarctida înzăpezită, de parcă pe o corabie, trăiesc pinguinii: mai mari și mai mici. Aceste păsări nu zboară, ei sunt ca niște santinele: umblă mândri pe pământul de gheață. Ființă acolo, în Antarctida, iarna e ceva firesc și încă ceva – în Antarctida e cea mai lungă noapte.
Tetiana Melnic, scriitoare ucraineană

- ▶ Despre ce trăsături unice ale naturii se vorbește în epigraf?
- ▶ Amintiți-vă, cum se schimbă temperatura înspre înălțimi.
- ▶ Cum influențează curenții reci asupra climei de coastă?

1. Cum sunt apele interne ale continentului. Antarctida – unicul continent pe Pământ ce n-are râuri permanente. Însă, vara, când se topește zăpada și gheața, înspre ocean se îndreaptă fluxuri temporare de apă topită. Unele dintre ele dispar imediat de pe suprafață, nimerind în crăpături sau goluri de sub calota de gheață, făcându-și cale sub ea. «Viața» râurilor antarctice e scurtă – 1-2 luni. Odată cu venirea gerurilor de toamnă încetează topirea și curgerea, iar albiile cu maluri abrupte sunt umplute de zăpadă.



Lacuri mici se întâlnesc în oaze și pe țărmuri. Printre ele sunt atât de apă dulce, cât și sărate. Vara lacurile se eliberează de gheață și Soarele încălzește apa unora până la +12 °C.

Fapte uimitoare. În Antarctida sunt lacuri ce nu îngheață niciodată din cauza căldurii ce iese la suprafață din adâncurile Pământului. De asemenea, este o cascadă cu apa roșie ca sângele, fapt ce se explică prin conținutul mare de fier ce se oxidează la contactul cu aerul.

În anul 2006 geofizicienii americani de la observatorul geofizic au identificat al doilea și al treilea după mărime lac subglaciar. Suprafața lor este 2000 km² și, respectiv, 1600 km². Ele sunt situate la adâncimea de circa 3 km de suprafața continentului. În total, în Antarctida au fost identificate peste 140 de asemenea lacuri.

2. De ce Antarctida e numită continentul înghețurilor veșnice.

Antarctida – cel mai rece continent de pe Pământ. Caracteristicile de bază ale climei Antarctidei se explică prin poziția ei în latitudinile polare. Iarna, pe parcursul a câtorva luni durează noaptea polară, fapt ce duce la o răcire însemnată a continentului.

În ziua polară circa 90% din energia solară este reflectată și dispersată de către suprafața de gheață a Antarctidei în mediul ambiant. La formarea

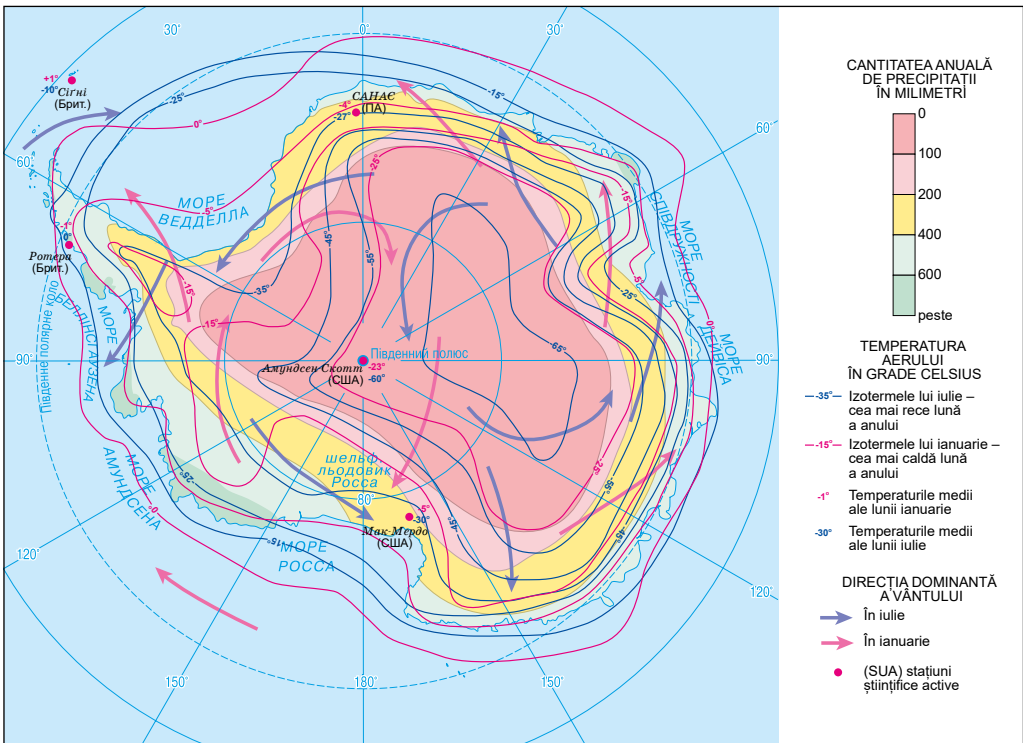


Fig. 117. Harta climatică a Antarctidei

climei o influență de răcire o are și permafrostul continental. Pe el îl ajută și altitudinea absolută mare a continentului.

Fluxurile de căldură cu curenții oceanici din latitudinile joase sunt oprite de Curentul Vânturilor Vestice – foarte rece și puternic ce scaldă Antarctica.

Din cauza răcirii excesive a aerului deasupra continentului se formează o zonă mare permanentă de presiune atmosferică înaltă. Deasupra apelor Antarctice mai puțin reci se formează zonă cu presiune atmosferică joasă. Asemenea diferență de presiune atmosferică este cauza apariției vânturilor uraganice (30-50 m/s și mai mult). Din cupola de gheață din centrul continentului masele de aer grele și reci se lasă înspre margini și formează vânturi stoc sau descendente.

În Antarctica suflă cele mai puternice vânturi de pe planetă, intensitatea cărora este 277 km/h. Aici, de asemenea e situat și *Polul vânturilor*.

Masele de aer antarctice se deosebesc prin transparență și uscăciune. Deasupra platourilor polare din Antarctica cad anual circa 50 mm de precipitații – mai puțin decât în deșerturi. Continentul le obține în stare solidă.

Cea mai joasă temperatură a fost înregistrată în Antarctica în iulie 1983 -89,2 °C. Asemenea temperaturi joase n-au fost înregistrate nicăieri, de aceea această regiune se numește *Polul frigului*.

În Antarctica e situat *Polul Sud* – rocă stâncoasă, înaltă de circa 30 m deasupra nivelului mării iar pe ea un strat de gheață de 2800 m. La polul Sud se «unesc» toate «longitudinile» și toate fusurile orare.

Pe continent e situat și *Polul Sud al Inaccesibilității*.

Mic dicționar. *Polul Sud al Inaccesibilității* – punct în Antarctica, cel mai îndepărtat de coasta oceanului de Sud sau Sudic.

3. În ce zone climatice e situată Antarctica. În Antarctica se disting două zone climatice: *antarctică și subantarctică*.

Severitatea specială a climei se urmărește în regiunile interioare. Iarna (din aprilie până în septembrie) aici bântuie geruri de peste -70 °C. Chiar în toiul verii polare (decembrie-februarie) termometrul arată -30 °C. Dar, vremea e senină și fără vânt. Pe coastă nu-s așa cumplite geruri: -35 °C iarna și circa 0 °C vara, însă acolo sunt furtuni care trec în uragane urmate de zăpezi abundente. Pe țărături și în regiunile interioare ale Antarctidei există oaze antarctice (fig. 118).

Mic dicționar. *Oază antarctică* – porțiune antarctică de uscat fără gheață.



În oazele antarctice rocile ies la suprafață și se încălzesc mai bine. Pe ele își găsesc loc mușchii și lichenii, iar în lacurile cu apă dezghețată – algele. Acolo temperatura este mai caldă (+3 °C), dar se răcește brusc deja la înălțimea de câțiva metri.



Fig. 118. Oază antarctică



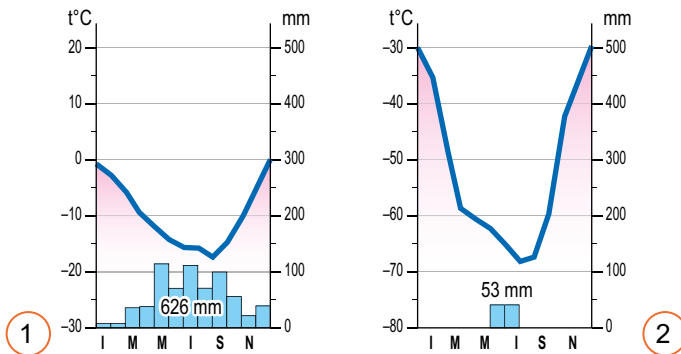
Folosiți harta climatică a lumii și determinați temperatura medie în lunile ianuarie și iulie pe țărmurile Antarctidei.



Analizați în grupuri climogramele date mai jos. Determinați:

- care dintre climograme e alcătuită pentru coasta antarctică și care – pentru regiunea polului Sud. Argumentați-vă decizia;
- în ce anotimp și de ce pe coasta Antarctidei cad mai multe precipitații;
- cu ce corespunde amplitudinea anuală a temperaturii pe coasta Antarctidei și în regiunile ei centrale.

Faceți concluzii.



4. Ce particularități are lumea vegetală și cea animală din Antarctica. Particularitățile lumii organice a Antarctidei sunt legate de clima severă. Continentul e situat aproape în întregime în zona climatică antarctică, în zona naturală a deșerturilor antarctice.

Mic dicționar. Deșert antarctic – suprafața ghețarului cu condiții de dezvoltare a vieții foarte severe (temperaturi joase, vânturi puternice, lipsa solurilor).

Viața există doar în regiunile de coastă ale continentului, pe insulele subantarctice și în apele oceanice. Vegetația e foarte săracă și e prezentă în mare parte în oazele antarctice ce ocupă circa 2 % din suprafața continentului.

Lumea animală, de asemenea săracă, e reprezentată prin crustacei, insecte fără aripi, păsări. Foarte interesanți sunt pinguinii (fig. 119). Ei nu zboară, însă foarte bine plutesc și înoată. În Antarctida trăiesc câteva specii de pinguini. Cei mai răspândiți sunt pinguinii Adelie și cei imperiali.

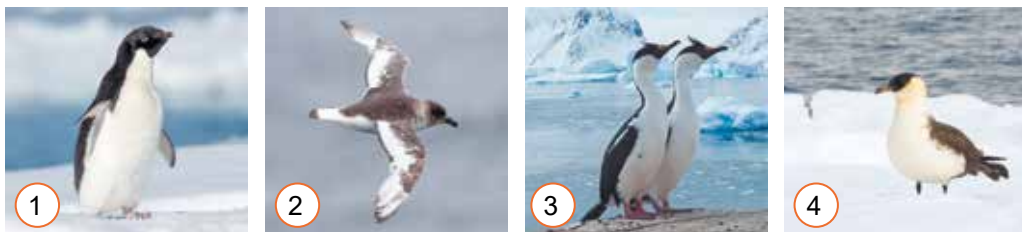


Fig. 119. Păsările Antarctidei:
pinguin Adelie (1), albatros (2), cormoran (3), pescărușul algelor (4)

Vara, pe stâncile de pe țărmuri își fac cuiburi albatroșii, cormoranii, pescărușii algelor. Pescărușii răpitori se hrănesc cu ouăle și puii pinguinilor. Animalele Antarctidei s-au acomodat bine la viața în condiții severe. Ele sunt acoperite cu pene și blană foarte deasă, au sub piele un strat mare de grăsimi pentru a păstra căldura în timpul furtunilor.



Fig. 120. Animalele Antarctidei: Focă (1), Leopard de mare (2), Elefant de mare (3), Știucă antarctică (4), Focă de Sud (5), Balenă albastră (6), Stea-de-mare antarctică (7), Cașalot (8)



Lumea animală acvatică a Antarctidei e foarte bogată (fig. 120). În apele relativ calde de lângă țarm algele microscopice formează «pășuni oceanice». Datorită cantității mari de krilli (cele mai minuscule crustacee), în apele antarctice este mult pește. Aici se plimbă și cel mai mare mamifer – balena albastră (până la 33 m în lungime și masa de 150 t). În apele Antarcticii trăiesc balene cu aripioare, cașaloți, balena orca, știuca antarctică, krillii antarctici, steaua de mare antarctică, foci, elefanți de mare, leopardzi de mare, foca de Sud etc. În Antarctida lipsesc mamiferele terestre, insectele cu aripi și peștii de apă dulce. Antarctida – unicul continent fără reptile.

Fapte uimitoare. În Antarctida sunt minimum 1150 de specii de ciuperci și mucegaiuri.

5. Statutul internațional al Antarctidei. Antarctida nu aparține la niciun stat. Pe continent nu-i populație permanentă. Este unicul continent de pe Pământ neasimilat și necolonizat. Aici funcționează 45 stațiuni științifice. Din cauza condițiilor naturale severe cercetătorii lucrează pe continent nu mai mult de un an. Conform unui acord internațional aici sunt interzise orice arme explozibile sau explozii nucleare. Antarctida este numită continentul științei și păcii. Natura Antarctidei e protejată de lege.

6. Cum se efectuează cercetările științifice în Antarctida. Din 1982 în Antarctida efectuează cercetări Institutul de științe geologice al Academiei Naționale de științe a Ucrainei. În stațiunea științifică «Academicianul Vernadskii» din 1996 activează savanți ucrainenii (fig. 121). Ei cercetează ghețarii, structura geologică, clima, apele de coastă, influența condițiilor naturale severe asupra organismului omului. Au fost făcute descoperiri științifice, în special identificarea unor bacterii care se hrănesc activ cu metale grele, a fost găsită o nouă metodă de a face precizarea cutremurelor mai precisă.

Ucraina – una dintre cele peste 40 de țări ale lumii care au stațiuni permanente în Antarctida și funcționează anul întreg. Cea mai mare stațiune științifică este «McMurdo» (SUA).



De ce în Antarctida sunt regiuni cu protecție specială și regiuni cu protecție de mare urgență în zonele cu interes științific superior?



Găsiți pe harta Antarctidei din atlasul școlar cele mai mari stațiuni științifice ale altor țări din lume. Scrieți denumirile lor pe harta de contur. Îndepliniți în caiete tabelul.

Denumirea stațiunii științifice	Țara
---------------------------------	------

Fapte uimitoare. Antarctida e vizitată anual de circa 6 mii de turiști. Pe peninsula ANtarctică există o bază turistică și chiar aerodrom.



Însemnați pe harta de contur obiectele geografice principale ale Antarctidei: munții Transantarctici, vulcanul Erebus, peninsula Antarctică.



Determinați cauza ce explică de ce Antarctida este cel mai rece continent:

- poziția ei după Cercul polar de Sud;
- curenții reci ce o scaldă;
- distanța mare de celelalte continente.

Ucraina și ucrainenii în lume. În 2019 cercetătorii ucraineni au descoperit o peșteră de gheață care conține câteva lacuri și un râu. Lungimea generală a tunelurilor peșterii în trei nivelue – circa 200 m.



Folosiți diverse surse de informații, vizionați înregistrarea video după codul QR și cercetați și identificați:



- Cum va influența încălzirea globală asupra naturii Antarctidei. La ce consecințe poate duce acest fenomen?
- În Antarctida a fost decoperită o nouă insulă – Sif. De ce insula a fost denumită anume astfel? Ce înseamnă această denumire?



Ce s-ar întâmpla dacă toată gheața din Antarctica s-ar topi?

Verificăm cunoștințele

1. De ce Antarctida e numită «regina frigului» și «continentul de gheață»?
2. Care vânturi se numesc descendente (stoc)?
3. Ce climă e caracteristică pentru Antarctida?
4. Dați exemple de reprezentanți ai lumilor vegetală și animală ale Antarctidei.
5. Cum s-au acomodat animalele la condițiile severe?



Fig. 121. Stațiunea «Academicianul Vernadskii»

6. De ce Antarctida e reprezentată pe hartă în culoare albă?

7. Apreciați activitatea voastră la lecție. Continuați propozițiile: *Mie mi-a fost interesant ... ; Pe mine m-a uimit ... ; Eu am vrut*

Clubul călătorilor. Imaginați-vă că sunteți invitat să luați parte la lucrările unei expediții antarctice. Întocmiți o programă de cercetări științifice și posibilele căi de efectuare a lor. Faceți o listă a lucrurilor ce trebuiesc puse în valiză.



§ 42. Generalizare la tema «Antarctida»

1. În ce constă particularitatea poziției geografice a Antarctidei?
2. Numiți patru îmbinări de cuvinte cu cea mai, care să caracterizeze Antarctida.
3. Cum influențează structura tectonică a Antarctidei asupra reliefului ei?
4. De ce în Antarctida este doar un singur punct extrem – sudic? Care punct de pe continent poate fi considerat extrem sudic?
5. Pe teritoriul Antarctidei sunt patru poli. Numiți-i.
6. Prin ce se deosebește natura Antarctidei de natura altor continente?
7. Dați exemple, cum s-au acomodat organismele vii la condițiile de viață antarctice severe.
8. De ce existența organismelor vii pe continent e imposibilă fără contactul cu oceanul?
9. Comparați deșerturile tropicale și cele antarctice. În care dintre ele omul poate trăi?
10. Determinați caracteristicile comune și distinctive ale oazelor Africii și ale celor din Antarctida.
11. Ce importanță are Antarctida pentru viața pe Pământ?
12. Se poate, oare, crea o așezare permanentă a oamenilor în Antarctida?
13. Aflați care animal este simbolul Antarctidei.
14. De ce Antarctida e numită «regina frigului» și «continentul de gheață»?
15. Alcătuiți un îndreptar pentru turiștii care vor să călătorească în Antarctida.
16. Prin ce se deosebește relieful Antarctidei de Vest și a celei de Est?
17. De ce în sec. al XX-lea se efectuau cercetări active în Antarctida?
18. Cine dintre exploratorii Antarctidei primul a trecut cercul polar de Sud?
19. Care expediție a reușit pentru prima dată să ajungă la țărmurile Antarctidei?
20. Cărui cercetător îi aparține descoperirea polului Sud al Pământului?
21. Ce însemnătate economică are Antarctida?
22. Ce însemnătate a avut descoperirea Antarctidei?



Tema 5. AMERICA DE NORD

Suprafața continentului – 24,71 mln km².

Populația – 592 mln persoane.

Lungimea liniei de coastă – 75 500 km.

Cel mai înalt punct deasupra nivelului mării – m. Denali (McKinley) (6193 m).

Cel mai jos punct sub nivelul mării – Valea Morții (-85 m).



America de Nord – continent uriaș, teritoriul căruia îl împart în mare parte trei țări: SUA, Canada și Mexic. Întinsurilor lui fără margini îi sunt caracteristice locuri cu o climă și complexe naturale foarte diverse. Pe acest continent sunt așa minuni unice ale naturii precum Marele Canion pe fluviul Colorado, cascada Niagara, parcul Național Yellowstone, Marile lacuri Americane și multe altele. America de Nord te impresionează prin diversitatea și frumusețea obiectelor naturale fantastice, prin megalopolisurile moderne cunoscute în întreaga lume, prin ruinele orașelor părăsite ale marilor civilizații și preriile nemaipomenite, neatrinse de om.

§ 43. Care sunt caracteristicile poziției geografice a Americii de Nord

Cine nu călătorește, acela nu cunoaște prețul real al vieții omenești.

Proverb mauritan.

- ▶ *Explicați, cum înțelegeți epigraful.*
- ▶ *În ce emisfere e situată America de Nord?*
- ▶ *Numiți oceanele ce scaldă țărmurile Americii de Nord.*

1. În ce constă caracteristica poziției fizico-geografice a Americii de Nord. După configurație, continentul se aseamănă cu America de Sud, însă partea lui mai lată se află în latitudinile temperate, fapt ce influențează substanțial asupra naturii lui. La nord continentul are cea mai mare întindere de la vest spre est – circa 6000 km, iar în partea de sud el are doar 100 km. Din cauza întinderii mari de la nord spre sud, America de Nord e situată în toate zonele climatice, cu excepția celei ecuatoriale.

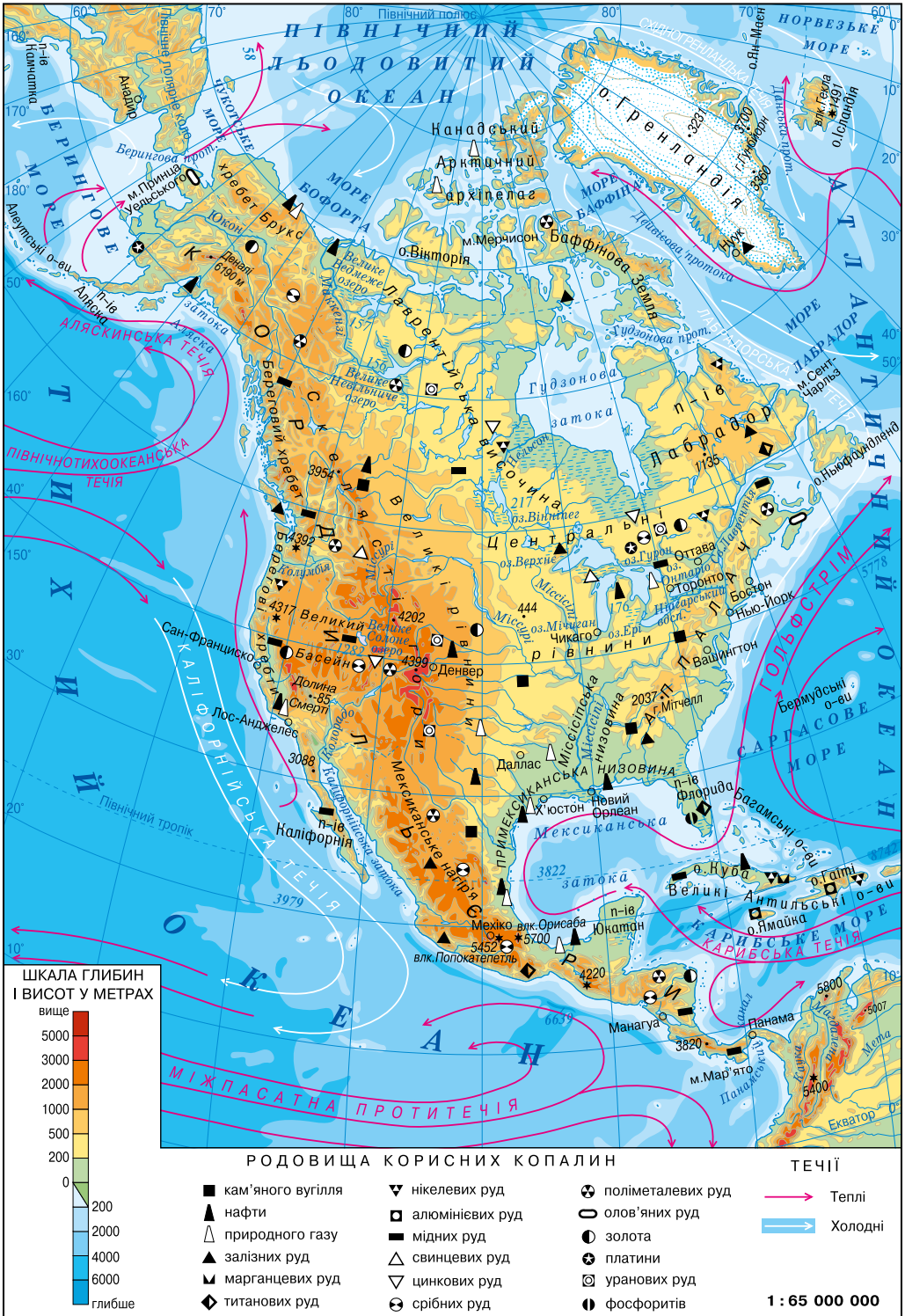


Fig. 122. Harta fizică a Americii de Nord

Americii de Nord îi aparține și America Centrală. *America Centrală* – regiune geografică în America.

Această regiune e considerată ca parte de sine stătătoare a Americii, sau ca partea sudică a Americii de Nord. *America Centrală* – partea sudică a continentului Nordamerican și regiunea ce unește America de Nord cu cea de Sud. În componența ei intră partea continentală (istmul) și partea insulară – *Antilele Mari și Antilele Mici*.



Comparați poziția geografică a Americii de Nord și a Americii de Sud. Identificați caracteristicile comune și distinctive.

Frontiera cu America de Sud se trasează pe *istmul Panama*. Aproape de America de Nord se află continentul Eurasia. Pe ele le desparte strâmtoarea îngustă *Bering* (85 km).

Fapte uimitoare. În trecutul îndepărtat Asia și America de Nord erau unite printr-un istm, care a coborât apoi sub apă. În prezent în locul lui se află strâmtoarea *Bering*.

Punctul extrem nordic al continentului – *capul Murchison* – e situat în zona polară arctică. În zona climatică subecuatorială e situat punctul extrem sudic – *capul Mariato*. Pe peninsula Suard se află punctul extrem vestic – *capul Principele Walesului*. Punctul extrem estic al continentului – *capul Sfântul Charles* e situat pe peninsula *Labrador*.



Priviți imaginile. Ce concluzii referitor la poziția geografică și diversitatea condițiilor naturale ale continentului se pot face după ele?



Fig. 123. Peninsula Alaska

Fig. 124. Peninsula Florida

Fig. 125. Mexic

Țărmurile nordice, nord-vestice și nord-estice sunt foarte întretăiate. La sud intră departe în uscat *golfulurile Mexic și California*. La nordul continentului e situat cel mai mare de pe planetă arhipelagul Arctic Canadian, care conține peste 36 mii de insule. În uscat intră *golful Hudson*, care majoritatea anului e acoperit cu gheață, pentru ce a și primit denumirea «Sacul de Gheață». Cele mai mari elemente ale liniei de coastă sunt de asemenea și: penin-



sulele *Alaska* și *California* în oceanul Pacific, *Florida* și *Yukatan* din oceanul Atlantic

Cele mai mari insule ale Americii de Nord – *Groenlanda*, *Newfoundland*, *Aleutine*, *Antilele Mari* (Cuba, Haiti, Jamaica) și *Antilele Mici*.



Efectuați o călătorie imaginară, folosind harta fizică și determinați poziția principalelor obiecte ale liniei de coastă a continentului.

Astfel, America de Nord are o poziție fizico-geografică specială: e situată în emisferile de Nord și de Vest, în trei zone termice, e scăldată de trei oceane. Vecinătatea cu Eurasia determină unele caractere comune ale naturii nordamericane și ale naturii Eurasiei.

2. Cum a avut loc descoperirea și studierea continentului. America de Nord, precum cea de Sud, aparține la Lumea Nouă. Primii europeni care au ajuns la țărmurile Americii de Nord au fost vichingii. Circa 1000 de ani în urmă ei au ajuns la țărmurile Groenlandei și s-au așezat acolo.

Adevărata descoperire a Americii a avut loc în 1492 în timpul primei expediții a lui *Cristofor Columb*. Navigatorii europeni au ajuns la o insulă mică din arhipelagul Bahamas și au denumit-o El Salvador (din sp. – «salvator»).

La sfârșitul sec. al XV-lea italianul *Giovanni Caboto* a descoperit insula Newfoundland și țărmurile peninsulei Labrador. Caboto și membrii expediției lui au fost primii europeni care au călcat pe pământul părții continentale a Americii de Nord, peste jumătate de mileniu după vichingi.

La jumătatea sec. al XVI-lea expediția franceză a ajuns la golful Sfântul Laurențiu și a intrat în gura râului cu aceeași denumire. Pe țărm au fost întemeiate așezări ce au fost numite Canada.

Navigatorii și exploratorii englezi *Henry Hudson* (sec. XVII) și *Alexander Mackenzie* (sec. XVIII) au studiat părțile nordice și estice ale continentului.

În 1741 expediția lui *Vitus Bering* a cercetat și a însemnat pe hartă insulele Aleutine și țărmurile pen. Alaska.

Ucraina și ucrainenii în lume. Primul ucrainean care a emigrat în America de Nord se consideră a fi Ağații Goncareenko, călugăr la Lavra Pecerska Kieveană, care în 1865 a ajuns în Boston.

La începutul sec. al XX-lea exploratorul polar norvegian Roald Amundsen primul a călătorit de-a lungul coastei nordice a continentu-



lui și a determinat poziția geografică a zonei magnetice de Nord a Pământului.



Folosiți diverse surse de informații și pregătiți o cartoschemă cu traseele exploratorilor și cercetătorilor Americii de Nord.



Creați un stand cartoschemă cu fotografii «Numele exploratorilor și cercetătorilor pe harta Americii de Nord».

LECȚIE PRACTICĂ. Caracteristica poziției geografice a Americii de Nord

1. Folosiți atlasul și însemnați pe harta de contur:

- capurile: Murchison, Mariato, Principele Walesului, Sfântul Charles;
- golfurile: Hudson, Mexic, California;
- insulele: Groenlanda, Newfoundland, Marile Antile (Cuba, Haiti, Jamaica), Antilele Mici, arhipelagul Arctic Canadian;
- peninsulele: Labrador, Florida, California, Alaska, Yucatan.

2. Determinați coordonatele geografice ale punctelor extreme ale Americii de Nord. Completați în caiete tabelul.

Denumirea punctului	Latitudinea geografică, φ	Longitudinea geografică, λ
---------------------	-----------------------------------	------------------------------------

3. Determinați cea mai mare întindere a continentului după latitudine în grade. Ce influență are asemenea întindere asupra condițiilor naturale ale continentului?

4. Determinați întinderea continentului în grade și kilometri de-a lungul meridianului 90° long. v. ($1^\circ - 111$ km).



Preziceți schimbările poziției geografice a continentului America de Nord, amintindu-vă teoria mișcării plăcilor tectonice.

Verificăm cunoștințele

1. Comparați poziția geografică a Americii de Nord cu cea a Americii de Sud.

2. Asupra căror componente ale naturii influențează cel mai mult caracteristicile poziției geografice a Americii de Nord?

3. Numiți particularitățile liniei de coastă a Americii de Nord.

4. Selectați informații: pe bancnotele căror țări ale Americii de Sud este pusă imaginea lui Cristofor Columb?

5. Apreciați activitatea voastră la lecție. Continuați propozițiile: *Din această lecție eu am luat ... ; La alții le propun ... ; La lecție eu am ajutat ...*



Clubul călătorilor. Multe insule și peninsule poartă denumiri expresive. Astfel, «California» în traducere din spaniolă înseamnă «munți fierbinți», «Alaska» – «obiect asupra căruia e îndreptată forța mării». «Haiti» provine din limba indienilor taino și înseamnă «țară montană». Aflați ce ar putea însemna în traducere denumirile: Florida, Newflaundland, Groenlanda, Yucatan.

§ 44. Care sunt trăsăturile structurii tectonice și reliefului Americii de Nord

Acest continent este contrastant:

În sud este îngust,
Stâncos în vest,
Și în centru - mai jos.

Ghicitoare

- ▶ *Ce forme de relief asociazi cu liniile epigrafului?*
- ▶ *Numiți cele mai mari forme de relief din America de Nord.*
- ▶ *Amintiți-vă caracteristicile reliefului continentului.*

1. Care sunt caracteristicile structurii tectonice și ale reliefului Americii de Nord. În America de Nord se poate urmări clar conformitatea dintre structura tectonică și relief. Partea de nord și cea centrală sunt ocupate de câmpii, la sud-est sunt situați munții Appalași iar la vest se întind munții Cordilieri.

Câmpiile ocupă 2/3 din suprafața continentului. Ele s-au format în mare parte pe platforma Nordamericană, ce este o parte a plăcii Nordamericane.

Partea nordică a câmpiilor e situată în limitele scutului cristalic Canadian (altitudine până la 500 m). Aici fundamentul platformei e acoperit cu un strat de roci sedimentare.

Fapte uimitoare. Pe peninsula Labrador și pe insula Groenlanda au fost descoperite unele dintre cele mai vechi roci de pe Pământ. Vârsta lor este de circa 3,5-4,3 mlrd ani.

Partea nordică a continentului, până la 40-42° lat. n. a suferit mai multe perioade glaciare. În timpul celei mai mari glaciații – Kansas, care a avut loc circa 300 mii de ani în urmă, cu gheață a fost acoperită 65% din suprafața continentului (fig. 126, 1). Grosimea gheții a fost 2-3 km.

Ghețarii au lăsat aluviuni din argilă și pietre. Chiar în prezent se pot vedea urmele deplasării masivelor uriașe de gheață (fig. 126, 2). La sud de limitele glaciației, suprafața câmpiilor Centrale s-au acoperit cu păduri (rocă lutoasă poroasă) și nisip. Sub acțiunea ghețarilor se formează *morene și fiorduri*.

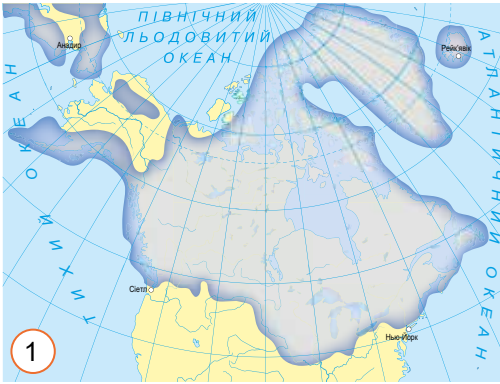


Fig. 126. Glaciație continentală străveche (1) și urmele deplasării ghețarului (2)

Mic dicționar. *Morenă* – formă de relief ce se compune din depuneri de roci sedimentare (nisip, argilă, prundiș ș.a.), care se transportă de către ghețar în timpul deplasării sale.

Fiord – golf marin îngust, sinuos, intrat adânc în uscat, cu maluri abrupte și înalte.

La vest de câmpiile Centrale, de-a lungul Cordilierilor (fig. 128, 1), într-o fâșie largă, de peste 4000 km, se întind Marile câmpii (altitudinea unelocuri 1500 m). Ele s-au format în partea vestică a platformei, care s-a ridicat în timpul formării munților stâncoși. Marile câmpii au fost formate de depunerile marine și continentale.

Râurile ce curg din munți au săpat în câmpii văi adânci. La sud, câmpiile Centrale trec în depresiunile Mississippi și Premexicană, create de aluviunile fluviale.



Fig. 127. Marele canion

Uneor, râurile creează forme unice de relief (fig. 127). Marele Canion sau Grand Canion – una dintre cele mai mari văgăuni de pe planetă. Timp de zeci de milioane de ani ea a fost creată în rocile calcaroase de râul Colorado. La estul continentului se întind munții străvechi și foarte ruinați Apalași (fig. 128, 2). Ei au pante line, vârfuri rotunjite și văi montane largi. Înălțimea trece puțin de 2000 m. Cel mai înalt punct al Apalașilor – muntele Mitchell (2037 m). În zona premontană a Apalașilor sunt depuneri de roci calcaroase. Aici s-a format cea mai lungă (500 km) peșteră carstică din lume – Flint Ridge, pe teritoriul parcului Național «Peștera Mamuților».

De-a lungul coastei vestice se întind pe mai mult de 9000 km Cordilierii – munți nemaipomnit de frumoși. Ei sunt tăiați de văi



adânci ale râurilor, care se numesc *canioane*. Depresiunile adânci se alternează cu creste înalte și vulcani. În partea de nord a Cordilierilor se află cel mai înalt vârf al lor – muntele Denali (McKinley), cu înălțimea de 6193 m, acoperit de zăpezi și ghețari. Cordilierii s-au format în perioada cutării mezozoice la limitele a două plăci litosferice. Mișcările scoarței terestre provoacă cutremure mari și erupții vulcanice.

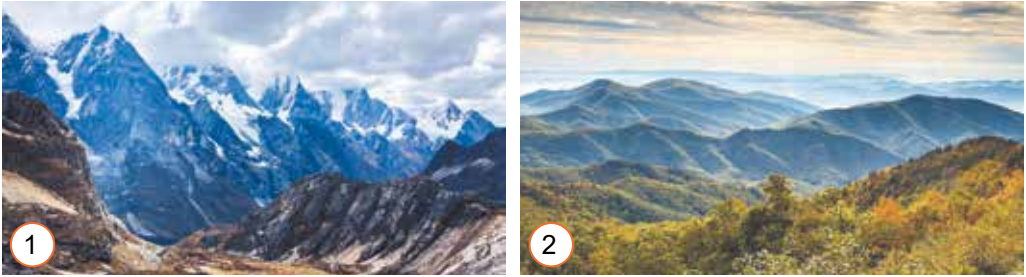


Fig. 128. Munții Cordilieri (1) și Apalași (2)



Analizați figura 129. Sistemele montane reprezentate se deosebesc mult prin înălțime și exteriorul unor vârfuri aparte, al lanțurilor și văgăunilor montane. Numiți 2-3 factori ce au influențat asupra apariției acestor diferențe.



Găsiți pe harta fizică a Americii de Nord cel mai înalt vulcan activ. Care-i înălțimea lui?

Între lanțurile munților stâncoși e situat platoul vulcanic Yellowstone, unde se află gheizere uriașe. Aici a fost întemeiat primul parc Național din lume, în care se găsește cel mai mare gheizer din lume – Glan.

O contribuție activă în formarea reliefului Americii de Nord o au apele de suprafață și subterane, precum și vânturile. Astfel, râul Colorado a creat cel mai mare canion din lume – Marele canion (fig. 127). Acțiunea vântului a cauzat formarea unui număr mare de forme de relief eoliene.



Analizați figura 130. Folosiți harta fizică a continentului și determinați lățimea de-a lungul căreia e posibil un asemenea profil al reliefului.

De-a lungul coastei vestice a Americii de Nord, pe teritoriul SUA (statul California), la limitele plăcilor tectonice a Pacificului și Nordamericăna s-a produs ruptura *San-Andreas*, cu lungimea de 1300 m (fig. 131). De această ruptură sunt legate mari cutremure și alunecări de teren până la 7 m.

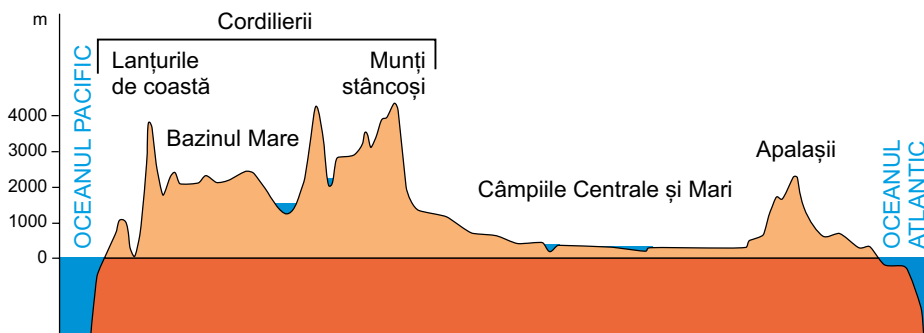


Fig. 129. Profilul reliefului Americii de Nord



Fig. 130. Fotografie aeriană a rupturii San-Andreas

2. În ce minerale utile e bogat continentul.

America de Nord e foarte bogată în minerale utile. În partea nordică a câmpiilor, în limitele scutului cristalic Canadian predomină zăcăminte de minereuri de fier, nichel, cupru etc.

În câmpiile Centrale și Marile câmpii, de asemenea în depresiunea Mississippi au fost identificate zăcăminte de petrol, gaz natural, cărbune de pământ. În Apalași și regiunile lor premontane sunt depuneri de minereu de fier și cărbune de pământ. Pe peninsula Florida sunt mari depuneri de fosforite. Cele mai bogate zăcăminte de petrol și gaz au fost identificate

în depresiunea Premexicană, Alaska, în partea nordică a arhipelagului Arctic Canadian. În Cordilieri auzt numeroase zăcăminte de metale colorate: cupru, plumb, zinc, argint.

LUCRARE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a denumirilor principalelor obiecte geografice din America de Nord

Folosiți atlasul și însemnați pe harta de contur:

- câmpiile: Centrale și cele Mari, depresiunea Premexicană;
- podișul Laurențian;
- munții: Cordilieri (muntele Denali), Stâncoși, Apalași;
- cele mai mari zăcăminte de minerale utile.



Cercetați, ce obiecte naturale interesante au munții Cordilieri. Elaborati un traseu turistic în una dintre zonele Cordilierilor. Descrieți obiectele ce le propuneți turiștilor.



Efectuați o călătorie virtuală în America de Nord de-a lungul paralelei 30° lat. n. Faceți o prezentare a acestei călătorii, indicând ce obiecte geografice (inclusiv forme de relief) veți întâlni în calea voastră?



Verificăm cunoștințele

1. Comparați relieful Americii de Nord cu cel al Americii de Sud.
2. Găsiți pe harta din atlas regiunile seismoactive ale continentului. Cum puteți explica poziția lor?
3. Se știe că cel mai înalt punct din America de Nord este muntele Denali. Aflați unde e situat cel mai jos punct al continentului.
4. Determinați coordonatele geografice ale vulcanului Popocatepetl.
5. Argumentați prin exemple dependența repartiției mineralelor utile de structura geologică a teritoriului.
6. Scrieți o informație scurtă, apreciind activitatea voastră la lecție. Începeți cu o salutare și încheiați cu un îndemn.

Clubul călătorilor. Vulcanul Popocatepetl (fig. 131) e situat în Mexic. Denumirea lui provine de la cuvintele limbii *nauatl* și înseamnă «muntele ce fumează». Vârful lui e acoperit cu zăpadă iar adâncimea craterului atinge 300 m. De ce acest vulcan are o astfel de denumire?



Fig. 131. Vulcanul Popocatepetl

§ 45. Prin ce se manifestă particularitățile climei Americii de Nord

lată vânturi permanente:
Vara le pornește marea,
Iarna li-i întoarsă calea.

Ghicitoare

- Despre care vânturi se vorbește în epigraf?
- Ce factori influențează asupra formării climei?

1. Ce influențează asupra climei continentului. Marea întinde-re a Americii de Nord de la nord spre sud cauzează diferențe însem-nate în clima ei. Temperatura medie a lunii ianuarie la nordul arhi-pelagului Arctic Canadian constituie $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$, iar la sudul peninsulei Florida $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$.



- Folosiți harta climatică a Americii de Nord din atlas și determinați cea mai mare amplitudine a temperaturilor maxime de vară și de iarnă.
- Aflați în ce direcție crește temperatura aerului pe continent. Explicați cauza acestei creșteri.
- E corectă, oare, afirmația: «Vara pe continent prevalează regiunile cu presiune atmosferică joasă, iar iarna – cu presiune înaltă». Argumentați răspunsul.

Asupra climei influențează puternic relieful continentului. De exemplu, în latitudinile temperate, aerul de mare ce vine dinspre vest,

întâlnește în calea sa Cordilierii. Ridicându-se la înălțimi, el se răcește și lasă o cantitate enormă de precipitații pe țărâm.

Influența oceanului Pacific se răspândește doar pe fâșia de coastă, deoarece masele de aer dinspre mare, trecând peste Cordilieri și regiunile interne ale continentului își pierd caracteristicile (se schimbă temperatura, umiditatea). De-a lungul coastei oceanului Pacific, la nord de 45° lat. n., trece curentul cald Alaska, ce ridică temperatura de iarnă și aduce mase de aer pline de apă. La sud de 45° lat. n. trece curentul rece California, care scade temperatura de vară în regiunile de coastă.



Aflați cum influențează regiunile cu presiune atmosferică înaltă și joasă asupra condițiilor stării vremii.

În regiunile nordice polare cu temperaturi permanent joase, predomină vânturile nord-estice. Masele de aer arctice pătrund departe înspre nord-est, unde curentul rece Labrador scade temperatura de vară. Relieful de câmpie din partea mijlocie a continentului nu face obstacole pentru circulația aerului de la nord spre sud și de la sud spre nord. De aceea, iarna aerul arctic poate ajunge uneori până la țărâmurile golfului Mexic, iar masele de aer tropical poate pătrunde departe la nord.



Fig. 132. Tornadă

Diferențele mari de temperatură și presiune atmosferică dintre masele de aer creează condiții pentru formarea unor vânturi puternice – uragane. Vârtejele atmosferice puternice – *tornadele* (fig. 132) – aduc foarte mari daune: rup copaci, ridică și transportă obiecte mari.

Mic dicționar. *Tornadă* – vârtej atmosferic, în formă de pâlnie.

În partea centrală a continentului se urmăresc secete dese, furtuni de praf ce distrug stratul superior fertil al solului.



Folosiți harta climatică a Americii de Nord din atlasul școlar și determinați cele mai umede și cele mai uscate teritorii ale continentului. Explicați poziția lor.



Preziceți, care ar fi fost clima Americii de Nord, dacă Cordilierii s-ar fi aflat la estul continentului. Comparați caracteristicile generale ale climei Americii de Nord și a Americii de Sud. Găsiți caracteristici comune și distincte.



2. Care sunt particularitățile de repartizare a zonelor climatice.

Zonele climatice în America de Nord se schimbă de la arctică (la nord) până la subecuatorială (la sud).

<i>Arctică</i>	Pe parcursul anului predomină aerul arctic rece. Ceți dese, nebulozitate mare, furtuni de zăpadă. Vara e rece. Temperatura nu crește mai sus de + 5 °C. Precipitații cad puțin. Sunt ghețari.
<i>Subarctică</i>	Iarna severă se schimbă în vară răcoroasă cu vreme posomorâtă, ploioasă. Cantitatea de precipitații nu e mare, învelișul de zăpadă neînsemnat.
<i>Temperată</i>	E evidențiată bine schimbarea cliimei după anotimpuri. Se schimbă substanțial temperatura aerului și cantitatea de precipitații. se disting patru tipuri de climă: marină, temperat-continentală, continentală și musonică. Coasta Pacificului și pantele vestice ale Cordilierilor cuprind regiunea cliimei marine. Aici temperatura se schimbă puțin pe parcursul anului. Iarna comparativ caldă și vara fierbinte sunt urmate de ploi abundente. Clima <i>temperat continentală</i> se caracterizează prin iarnă rece și vară caldă. Clima continentală are diferențe sezoniere caracteristice. Vara cu adevărat caldă se schimbă cu iarna rece. Precipitații – 400-600 mm pe an. La extremul estic e regiunea de climă <i>musonică</i> . Aici vara nu e tare fierbinte iar iarna e mai rece decât la extremul vestic. Cantitatea de precipitații – 500-1000 mm pe an.
<i>Subtropicală</i>	Iarna temperatura cade doar uneori până la 0°C, iar zăpada e un fenomen rar. Vara aici predomină mase de aer uscate tropicale. Aici se disting trei tipuri de climă: mediteraneană, subtropicală continentală și subtropicală musonică.
<i>Tropicală</i>	Pe parcursul anului predomină masele de aer fierbinte tropical. Această climă se numește clima verii veșnice. Condițiile diferite de umezeală disting două tipuri de climă: tropicală de deșert și tropicală umedă. Deseori se formează tornade (fig. 132).
<i>Subecuatorială</i>	Temperatura înaltă (peste +25 °C) se păstrează pe parcursul întregului an și, practic, nu are variații sezoniere. Precipitații cad în mare parte vara.



Cel mai bine trăsăturile climei continentale se manifestă în văile intermontane ale Cordilierilor. Explicați de ce anume acolo.

Pe majoritatea continentului condițiile climatice sunt favorabile pentru cultivarea culturilor agricole: în zona temperată – grâu, porumb; în subtropicală – orez, bumbac, citrice; în tropicală – cafea, trestie de zahăr, banane. Aici se culeg două iar uneori chiar trei roade pe an.



Arătați după hartă zonele climatice ale continentului (fig. 133). Determinați în limitele cărei zone clima e mai diversă. Explicați de ce.

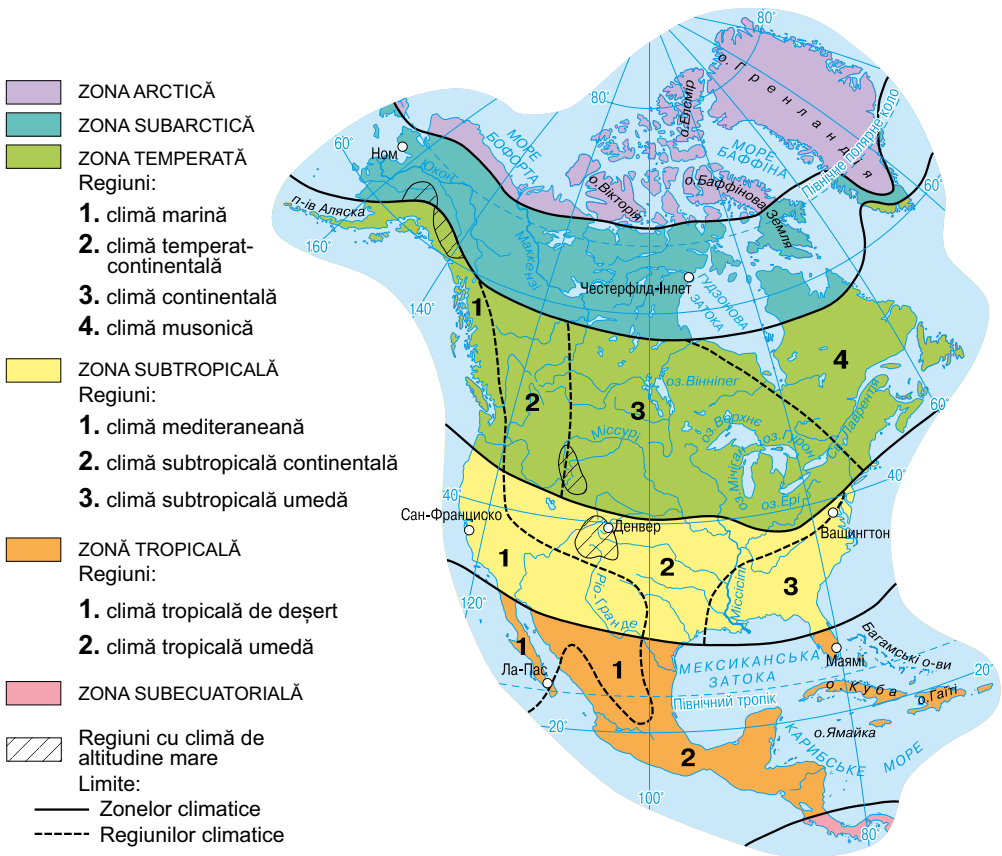
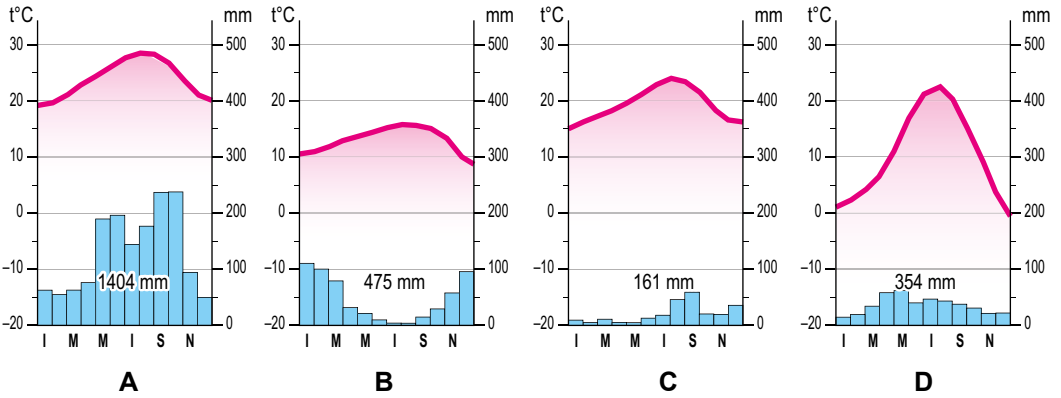


Fig. 133. Zonele climatice ale Americii de Nord



În ce zone climatice ați repartiza pe hartă (fig. 133) climogramele date în pag. 183?

Fapte uimitoare. Cea mai joasă temperatură a fost urmărită pe platoul Yucón, Canada (-63 °C). Cea mai înaltă temperatură înregistrată vreodată pe acest continent a fost +56,7 °C. Recordul a fost fixat în Valea Morții, SUA, statul California.



Verificăm cunoștințele

1. Numiți factorii ce influențează asupra formării climei Americii de Nord.

2. De ce clima poate fi diferită în limitele unei zone climatice?

3. Numiți cele mai caracteristice semne ale fiecărei zone climatice ale Americii de Nord.

4. Ghiciți zona climatică după descriere și arătați pe hartă teritoriul caracteristic ei: «clima aici e umedă iarna și uscată vara. Influența oceanului reduce diferența de temperaturi. El face vara răcoroasă și iarna caldă. Din cauza curentului oceanic rece de-a lungul coastei se lasă deseori ceață. Înaintând în interiorul teritoriului, clima devine mai continentală. Vânturile vestice de pe ocean aduc umezeală. Asupra climei influențează, de asemenea, munții, care nu permit aerului umed de pe ocean să pătrundă în adâncul continentului».

5. Analizați figura 133 și aflați în ce direcție crește temperatura aerului pe teritoriul Americii de Nord. Explicați cauza acestei creșteri.

6. Analizați figura 134 și aflați dacă în toate zonele climatice ale continentului se urmărește aceeași legătură: cu cât teritoriul se află mai departe de ocean, cu atât cantitatea de precipitații e mai mică.

7. Alegeți un cuvânt care să generalizeze cel mai corect tema studiată. Puneți întrebări la temă, care să înceapă cu cuvintele: «Ce ...?», «Cum ...?», «De ce ...?».

Clubul călătorilor. Studiați și comparați clima peninsulelor situate în aceeași zonă climatică – Alaska și Labrador (varianta I); California și Florida (varianta II). Scrieți în caiete concluziile, explicați cauzele ce le aseamănă și care le disting.

§ 46. În ce resurse naturale e bogată America de Nord

Unul dintre marile golfuei este numit «sac cu gheață», altul – «tigaie fierbinte».

Sub ce denumiri le găsim pe ele pe hartă?

Ghicitoare

- ▶ Despre care golfuri se vorbește în ghicitoare?
- ▶ Care dintre continentele studiate e bogat în ape interioare? Care dintre ele suferă de lipsă de apă?
- ▶ De care factori depinde repartitia apelor inerne pe teritoriul continentului?

1. La ce bazine aparțin râurile Americii de Nord. America de Nord e bogată în ape interne. Pe teritoriul ei curge unul dintre cele mai mari fluvii de pe sfera terestră – *Mississippi*. Pe continent se află cel mai mare sistem de lacuri – *Marile lacuri*. O mare parte a teritoriului continentului îl ocupă mlaștinile. America de Nord are și mari rezerve de ape subterane. Mari rezerve de apă dulce conțin și ghețarii nordamericani, care după suprafață cedează doar ghețarilor Antarctidei. Pe continent apele sunt repartizate neuniform. În partea sud-vestic a continentului rețeaua fluvială e dezvoltată slab sau lipsește definitiv. În schimb, teritoriul de sud-est are o rețea fluvială foarte densă.

Spre deosebire de America de Sud, unde râurile au în mare parte alimentare pluvială, pentru râurile Americii de Nord e caracteristică, pe lângă cea pluvială, și alimentarea nivală.

Râurile își duc apele în bazinele a trei oceane. *Râurile bazinului oceanului Atlantic* se evidențiază prin lungime și un număr mare de afluenți. *Mississippi*, care în traducere din limba tribului indian înseamnă «râu mare», își are obârșia în centrul continentului și curge prin câmpie spre sud. În cursul mijlociu el primește cel mai lung afluent al lui – *Missouri* (fig. 134).



Fig. 134. Bazinul lui Mississippi cu Missouri



Accesați codul QR și citiți informația despre fluviul Mississippi. Pregătiți o informație scurtă despre regimul acestui fluviu.



Afluenții de stânga ai lui Mississippi sunt mult mai bogăți în apă decât cei de dreapta și nu scad așa mult vara. Explicați cauzele posibile ale acestui fenomen.

Râurile bazinului oceanului Înghețat de Nord au în special alimentare nivală. Majoritatea anului ele sunt acoperite cu gheață. Dezghețul începe primăvara târziu. Se formează un baraj de gheață până la fundul râului și apa se revarsă larg inundând terenurile apropiate.

Cel mai mare fluviu nordic este *McKenzie*. El se alimentează din zăpezile topite. Vara este bogat în apă. Cea mai mare parte a anului McKenzie e acoperit cu gheață.

Râurile bazinului oceanului Pacific și cele de curgere internă sunt comparativ scurte, cu praguri și cu curgere rapidă. La nord-est, unde cad multe precipitații, ele sunt bogate în apă.

Columbia și *Colorado* sunt cele mai mari fluvii ale bazinului Pacificului. Își au obârșia în munți și curg pe podișuri. Colorado formează Marele canion (fig. 128). Râurile vestice, în special Columbia, au mari rezerve de energie.

Fluviul *Yucón* își are începutul în lacul Atlin și curge la nord-vest înspre Alaska. Este un fluviu de câmpie, având caracter de munte doar lângă vărsare. Alimentarea de bază – nivală.



Analizați cartoschema (fig. 135). Explicați de ce anume această configurație a bazinelor curgerii fluviale e prezentă pe continent. Explicați ce a influențat asupra formării bazinului curgerii interne.



Planificați o cercetare pe tema «Influența climei asupra caracterului cursului și a regimului apei râurilor în diferite părți ale continentului».

2. De ce în America de Nord sunt multe lacuri. În America de Nord e situat sistemul Marilor Lacuri, ce conțin 21% din rezervele de apă dulce de pe planetă. Acest sistem unește cinci mari lacuri: Superior, Michigan, Huron, Erie, Ontario (fig. 136). Fluviul Sf. Laurențiu unește lacurile cu oceanul Atlantic.

Aici se află cel mai mare după suprafață bazin de apă dulce de pe planetă – lacul Superior. Marile lacuri sunt repartizate la diferite altitudini și sunt unite între ele prin râuri scurte. Lacurile nordice ale continentului s-au format în urma rupturilor scoarței terestre, care au fost acoperite mai târziu de ghețari.

Râul Niagara unește lacul Erie și Ontario. În albia lui este un prag de 50 m de pe care apa cade și formează *cascada Niagara* (fig. 137), care în traducere înseamnă «apa ce bubuie».

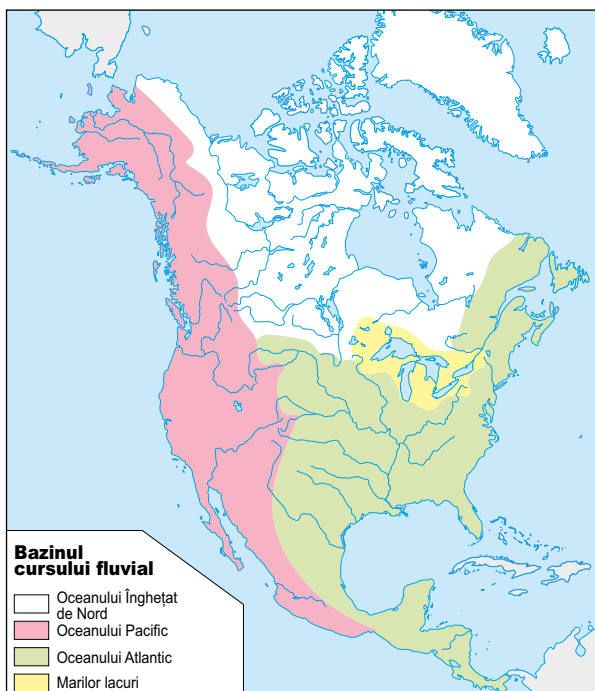


Fig. 135. Bazinul cursului fluvial al Americii de Nord



Analizați figura 137. Numiți doi factori ce determină înălțimea, lățimea și forma cascadei Niagara.



Fig. 136. Marile lacuri



Fig. 137. Cascada Niagara

Lacuri mari după suprafață se află la nord-vestul continentului – *Marele Lac al Sclavilor și Marele Lac al Urșilor*.

În Cordilieri sunt multe lacuri de origine tectonică și glaciară. Pe platourile interne se întâlnesc lacuri sărate de mică adâncime. Ele sunt rămășițe ale bazinelor mari care au existat aici în perioade cu climă mai umedă. Multe lacuri sunt acoperite cu o pojghiță de sare. Cel mai mare dintre ele – *Marele lac Sărat*.



Însă, cu toate acestea, în unele regiuni se simte lipsă de apă. Aceasta se explică prin repartiția neuniformă a apei, și creșterea volumului de folosire a ei în industrie, pentru irigare și necesitățile orașelor mari.



Creați o ilustrație-reclamă «Călătorim pe râurile și lacurile Americii de Nord».

Fapte uimitoare. Procesul de formare a Marelui canion a început circa 60 mln de ani în urmă, când două râuri – Colorado și Hualapai au format un singur râu. Creșterea canionului continuă și în prezent (4 cm pe an).

LUCRARE PRACTICĂ. Obiectele acvatice ale Americii de Nord

1. Însemnați pe harta de contur din atlas denumirile obiectelor geografice ale Americii de Nord:

- râuri: Mississippi, McKenzie, Yucon, Colorado;
- cascada Niagara;
- lacuri: Mari (Superior, Michigan, Huron, Erie, Ontario), Marele lac Sărat.

2. Descrieți în caiete sistemele fluviale ale Americii de Nord și ale Americii de Sud (la alegere – câte unul de pe continent) conform planului pripus. Faceți concluzii.

1) Denumirea sistemului fluvial.

2) În care parte a continentului se află sistemul fluvial?

3) Obârșia, direcția cursului, vărsarea, lungimea râului principal.

4) La bazinul cărui ocean aparține?

5) Afluenții principali.

6) Dependența de relief (caracterul cursului, praguri și cascade, activitatea râului).

7) Dependența de climă (regimul râului).

8) Posibilitățile asimilării economice a bazinelor fluviale.

Verificăm cunoștințele

1. Care părți ale Americii de Nord sunt cele mai bogate în ape interne?

2. Ce însemnătate au râurile în activitatea economică a omului? Care râuri din America de Nord au fost numite în cinstea cercetătorilor?

3. Datorită căror procese naturale s-au format cele mai mari lacuri ale continentului?

4. Datorită căror factori naturali la sud-estul continentului rețeaua fluvială e mai densă?

5. Pe râurile cărui bazin oceanic e mai convenabil de construit centrale hidroelectrice?

6. Scrieți în caiete două teze de la lecție care, după părerea voastră, sunt principale. Discutați-le în perechi.

Clubul călătorilor. De ce Marele canion e numit «muzeu în aer liber»?

§ 47. Prin ce se caracterizează repartiția zonelor naturale în câmpii și a zonelor altitudinale în munți

Natura stă întotdeauna în fața omului
ca o carte mare, din care el poate
să învețe chiar în liniște totală.

John Muir,
ocrotitor al naturii american

- ▶ Explicați cum înțelegeți cuvintele lui John Muir.
- ▶ Ce legitate există în repartiția zonelor naturale?
- ▶ Care este cauza schimbării complexelor naturale în munți?

1. În ce zone naturale e situată America de Nord. În repartiția zonelor naturale ale Americii de Nord sunt anumite caracteristici. La nordul continentului ele se întind în fâșii de la vest spre est, iar în părțile centrală și sudică sunt situate în direcție meridională. Asemenea caracteristică de repartiție a zonelor naturale se determină în mare parte de relief și vânturile dominante.

Groenlanda și marea parte a insulelor arhipelagului Arctic Canadian sunt situate în zona *deșerturilor arctice*, acoperite cu zăpadă și gheață. Pe solurile pietroase și mlăștinoase în vara rece apare unelocuri vegetație.

Zona de *tundră* ocupă coasta nordică a continentului și insulele alăturate. *Tundră* se numesc întinsurile fără păduri ale zonei subarctice. Ele se formează în condiții de climă severă și de permafrost.

Mic dicționar. *Permafrost* – stratul superior al scoarței terestre unde rocile au temperatură mai jos de 0°C și conțin gheață subterană ce există de la câțiva ani până la sute de mii de ani.

La sud tundra trece în pădure rară – *silvotundră*, care se schimbă în taiga. *Taiga* – pădure de conifere din zona temperată.

Pădurile de conifere sunt înlocuite de zona pădurilor *mixte, de foioase* și pădurile temperat umede. Aceste zone nu se întind în fâșii integre de la vest spre est prin întreg continentul, ci ocupă doar partea estică a lui, cu climă mai umedă și mai moale.

Zona de silvostepă se întinde prin Marile câmpii ale Americii de Nord printr-o fâșie meridională. Partea ei estică, mai umedă, unde cad circa 1000 mm de precipitații pe an, se numește *prerie*.

Zona de stepă ocupă teritorii enorme în centrul continentului, pe Marile câmpii. Cantitatea de căldură aici e mare, dar umezeală nu-i suficientă.



Zona *semideșerturilor* și *deșerturilor* ocupă platourile interne ale Cordilierilor, dar nu formează o fâșie integră. Pe insulele mării Caraibelor și în America Centrală vegetația *subtropicală* trece în păduri *tropicale* și *savane* (fig. 138).

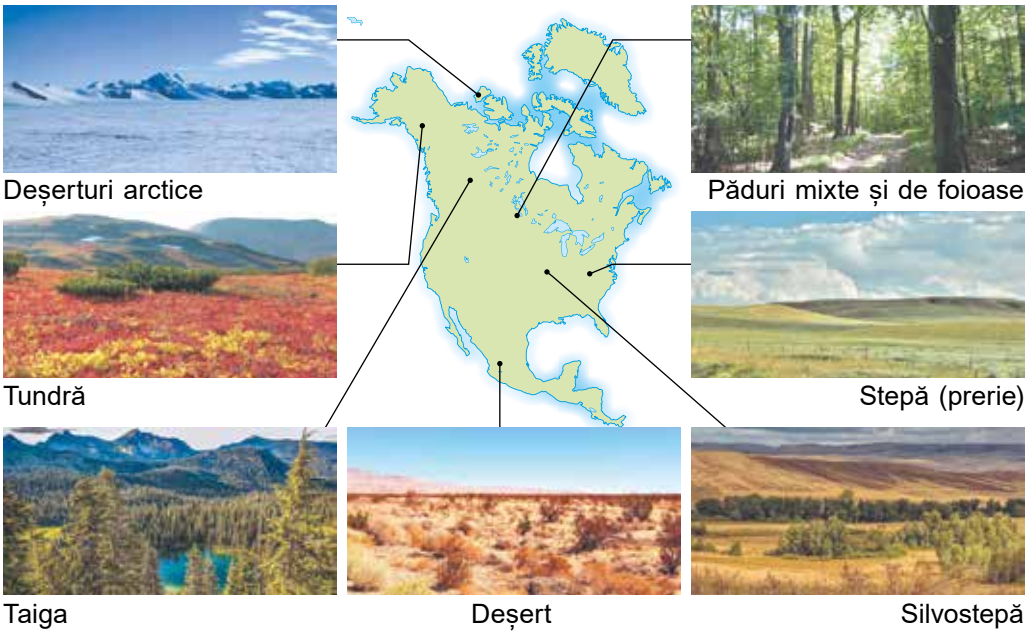


Fig. 138. Zonele naturale ale Americii de Nord



Folosiți informația din codul QR și diferite surse de informații și creați un stand foto electronic al zonelor naturale ale Americii de Nord redată în figura 138. Completați tabelul.



Zona naturală	Soluri	Vegetație	Animale
---------------	--------	-----------	---------

2. Cum se manifestă în munți zonalitatea altitudinală. Un mare teritoriu al Americii de Nord îl ocupă *zonalitatea altitudinală*. Sistemele montane Apalași și Cordilieri se întind pe câteva zone geografice. De aceea, vegetația pe pantele lor nu se schimbă doar de la poale spre culmi, ci și de la nord spre sud. Deoarece sistemele montane sunt situate pe coastă, zonalitatea altitudinală diferă pe pantele oceanice și pe pantele îndreptate spre partea interioară a continentului.

În special impresionează zonalitatea altitudinală a Cordilierilor. Ea diferă la diferite altitudini și în fiecare zonă are particularitățile ei irepetabile (fig. 139).

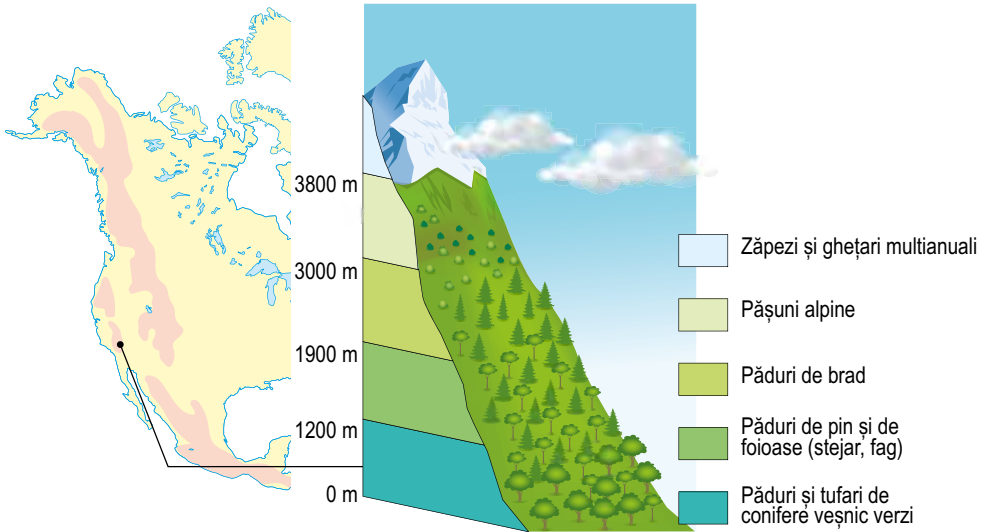


Fig. 139. Zonele altitudinale ale Cordilierilor

De exemplu, în zona subtropicală, pe pantele vestice ale Sierra Nevada la poale predomină *Chaparrale* – tufișuri xerofile veșnic verzi de stejari pitici. pădeurea de pin galben și de zahăr, de molid, cedru și sequoia apare la înălțimea de 1500 m, iar pășunile alpine – la înălțimea de 3000 m.

Pantele estice ale Sierra Nevada sunt acoperite la poale de stepa cu iarbă și pelin care mai sus trec în pădure rară de ienupăr (fig. 139).

Între munți predomină semideșerturile, care mai la sud trec în deșerturi cu cactuși și agave, care se alternează cu nisipuri afânate. Ghețari sunt doar pe cele mai înalte piscuri.



Comparați zonalitatea altitudinală în Anzi și Cordilieri. Faceți concluzii referitor la caracteristicile comune și distinctive.

Fapte uimitoare. *Cactus* – plantă tipică deșerturilor americane. Dar el nu este doar un obiect peisagistic obișnuit al acestei zone naturale, ci și plantă foarte folositoare. Inima cactușilor se folosește în mâncare. Din tulpinile cactușilor se fac detalii pentru poduri, garduri, stâlpi de telegraf. Cactușii sunt reprezentați pe stema de stat a Mexicului.

3. Cum omul schimbă natura continentului. Natura Americii de Nord s-a schimbat substanțial sub influența activității omului. În special aceasta se observă în regiunile unde se află cele mai mari după suprafață terene agricole, orașe mari, uzine și fabrici.

Schimbări mari au suferit solurile, vegetația și lumea animală. O mare parte din pădurile umede veșnic verzi au fost tăiate pentru plantarea culturilor tropicale.



S-a micșorat și suprafața pădurilor zonei temperate. Tăierea pădurilor duce nu doar la distrugerea unor specii prețioase de arbori, ci și la dispariția multor specii de plante și animale.

Sunt epuizate multe rezerve de resurse naturale, în special apa potabilă. Deșeurile menajere, chimicalele ce se folosesc în agricultură nimeresc în bazine, poluează solurile. Are loc degradarea resurselor terestre. În procesul eroziunii se ruinează suprafața, se micșorează rezervele de humus, scade fertilitatea solului.

Numărul mare de bovine scade calitatea solurilor. Aerul este de asemenea poluat, în special în regiunea Marilor lacuri, unde sunt concentrate întreprinderi industriale.



Găsiți în internet exemple de consecințe negative ale influenței activității umane asupra mediului ambiant al continentului (creșterea numărului de fenomene periculoase – furtuni de praf, inundații, incendii în pădure).

În țările Americii de Nord au fost aprobate niște legi, care să protejeze și să renască natura. Însă, aceste procese distrugătoare pentru mediul natural nu se pot opri deocamdată. De aceea s-au creat rezervații.

Verificăm cunoștințele

1. Prin ce se caracterizează repartiția complexelor naturale pe continent?
2. De ce în deșerturile arctice și în tundra solurile sunt slab dezvoltate?
3. Care teritorii ale Americii de Nord au suferit cele mai mari schimbări în urma activității economice a omului?
4. Găsiți în informația după codul QR lista obiectelor patrimonialului mondial UNESCO din America de Nord. Folosiți diverse surse de informații și completați în caiete tabelul.



No c/o	Denumirea obiectului	Țara	Anul introducerii în listă	Ce se protejează
-----------	-------------------------	------	-------------------------------	---------------------

5. Numiți parcurile naționale din America de Nord. Cu ce scop se creează ele?

6. Folosiți harta din atlas și determinați zonele naturale ale Americii de Nord ce au întindere meridională și nu latitudinală. Explicați cauza unei astfel de repartizări a acestor zone.

7. Se poate, oare, de confirmat că repartiția zonelor naturale pe teritoriul Americii de Nord și al Americii de Sud se supun aceluiași legități? De ce?

8. Continuați Propozițiile: *Eu am înțeles că ... ; Eu am reușit ... ; Eu am putut ... ; Pe mine m-a uimit ... ; Eu am vrut*

Clubul călătorilor. Pe care teritorii trebuie să călătorești, ca să poți confirma sau contesta afirmația: «Preria americană și pampa americană sunt aceeași zonă naturală?»

§ 48. Ce a influențat asupra răspândirii populației în America de Nord

America de Nord are ritmul său propriu,
are armonia sa proprie a naturii.

Henry David Thoreau, scriitor american

- ▶ Cum înțelegeți expresia din epigraf?
- ▶ Ce factori au influențat asupra răspândirii populației?

1. Care sunt caracteristicile populației continentului. Majoritatea populației Americii de Nord o constituie locuitorii SUA, Mexicului și Canadei.



Fig. 140. Reprezentanți
popoarele indigene
din America de Nord

Până la descoperirea de către europeni, America de Nord era populată de triburi indiene care vorbeau diferite limbi (fig. 140). Unii se ocupau cu vânatul și culesul, alții – cu vânatul și pescuitul.

Majoritatea populației Americii de Nord o constituie azi urmașii colonizatorilor din țările Europei, în special din Marea Britanie. Ei vorbesc limba engleză. În America Centrală și în țările bazinului Caraibelor prevalează vorbitorii de limba spaniolă. În Canada, în provincia Que-

bec, urmașii emigranților din Franța vorbesc limba franceză.

Foarte mulți oameni vin anual din țările Europei, inclusiv din Ucraina. foarte mult crește numărul persoanelor strămutate din America de Sud și Asia.

Repartiția populației în America de Nord depinde în primul rând de istoria colonizării continentului și de condițiile lui naturale. Cea mai populată este partea sudică a continentului. E mare densitatea populației și în partea estică, unde s-au așezat emigranții.

În această parte a Americii de Nord se află cele mai mari orașe: New-York, Boston, Philadelphia, Montreal ș.a.



Mai puțin populate sunt teritoriile nordice ale continentului. Ele sunt ocupate de tundră și pădurile de taiga. În regiunile montane, unde clima e uscată și relieful neuniform, densitatea populației e neînsemnată. În zona de stepă sunt soluri fertile, multă căldură și umezeală, de aceea și densitatea populației e mai mare.

Peste 70% din populația Americii de Nord trăiește în orașe.



Fig. 141. Densitatea populației în America de Nord



Analizați cartoschema densității populației (fig. 141). Folosiți hărțile fizică și climatică din atlas și argumentați afirmația: «Condițiile naturale în regiunile cu densitatea populației mică nu sunt favorabile pentru viața oamenilor».



2. Ce state sunt în componența Americii de Nord. Pe harta politică a Americii de Nord se numără 24 de state.

Cele mai mari sunt: Statele Unite ale Americii (SUA), Canada și Mexic.

SUA – cea mai dezvoltată țară din lume. Capitala – orașul Washington. Teritoriul SUA e compus din trei părți, îndepărtate una de alta. Două dintre ele se află pe continent – teritoriul de bază și Alaska. În partea centrală a oceanului Pacific se mai află un stat – insulele Hawaii. În afară de ele, SUA mai are în stăpânire câteva pământuri în oceanul Pacific.

La sud de teritoriul de bază se întinde Mexicul. Capitala Mexico este un mare oraș al Mexicului. Țara are resurse naturale însemnate: petrol, minereuri, metale colorate.

Fapte uimitoare. Mexico – cel mai mare oraș din America de Nord. Acolo locuiesc circa 20 mln persoane.

În America Centrală și pe insulele mării Caraibelor sunt situate câteva state mici: Guatemala, Nicaragua, Panama, Costa Rica, Jamaica ș. a. Pe cea mai mare insulă din zonă și pe insulițele mai mici din preajmă e situată Republica Cuba.



Se consideră, că particularitățile poziției fizico-geografice ale țării pot favoriza sau împiedica dezvoltarea ei economică și pot influența asupra nivelului de viață al populației. Selectați exemple de avantaje și obstacole ale factorilor poziției geografice, dacă e vorba despre dezvoltarea țării și nivelul de trai al populației Americii de Nord.

Factori:

- dimensiunea mare a teritoriului;
- dimensiunea mică a teritoriului;
- are acces la mare/ocean;
- poziția intercontinentală a țării;
- poziția insulară a țării;
- prezența obiectelor acvatice (râu, lac) la frontiere;
- prezența sistemului montan la frontiere;
- prezența câmpiilor la frontiere.

Ucraina și ucrainenii în lume. În 1991 Canada a fost prima țară care a recunoscut independența Ucrainei. În prezent, SUA și Canada susțin activ Ucraina.

Între Ucraina și țările Americii de Nord există o colaborare fructuoasă în domeniul științei, tehnologiilor informaționale, comerț, turism etc.



Fig. 142. Monumentul oului încondeiat din Vegreville, Canada

În multe universități din Canada se predă limba și literatura ucraineană. Aici sunt muzee ucrainene, biblioteci, școli. Sunt ridicate monumente ale lui Taras Șevcenko, cneazului Volodymyr, Ivan Franko, Lesea Ukrainka și alți ucraineni cunoscuți.

LUCRARE PRACTICĂ. Caracterizarea răspândirii populației în America de Nord

1. Însemnați pe harta de contur din atlasul de studii:

- teritoriile cu cea mai mare densitate a populației;
- teritoriile nepopulate ale continentului;
- statele și capitalele lor: SUA, Canada, Mexic.

2. Folosiți surse suplimentare de informații și aflați zonele de pe continent în care trăiesc compact ucraineni și însemnați-le pe hartă.



Selectați exemple ce demonstrează veridicitatea afirmației: «Populația contemporană a Americii de Nord – consecință istorică a combinării mai multor etnii».

Verificăm cunoștințele

1. Ce popoare trăiesc pe teritoriul Americii de Nord? Indicați locurile cu cea mai mare și cea mai mică densitate a populației. Explicați cauza.

2. Explicați de ce țările Americii Centrale și ale celei de Sud se numesc țări ale Americii Latine.

3. Care este componența etnică a populației Americii de Nord?

4. Care țări ale Americii de Nord se caracterizează prin nivel înalt de dezvoltare?

5. Desenați în grupuri simbolul lecției. Comentați ideea voastră.

Clubul călătorilor. Faceți o prezentare (multimedială sau poster) pe una dintre temele propuse:

- «Descrierea unuia dintre obiectele turistice ale Americii de Nord»;
- «Modul de Viață al populației contemporane a SUA»;
- «Cum s-a schimbat viața populației băștinașe odată cu venirea europenilor».

§ 49. Generalizare la tema «America de Nord»

1. Comparați poziția geografică a Americii de Nord și a Americii de Sud. Numiți caracteristicile comune ale acestor continente.

2. Efectuați o călătorie imaginară în jurul Americii de Nord, numind obiectele geografice pe care le cunoașteți (ocele, mări, golfuri, strâm-tori, insule, peninsule).

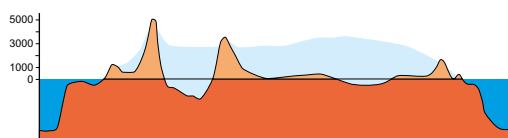
3. Care câmpii ale Americii de Nord sunt cele mai mari?

4. Ce sisteme montane sunt pe continent?

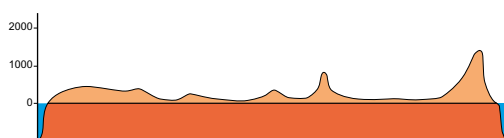
5. Cum sunt legate zăcămintele de minerale utile ale Americii de Nord cu structura ei tectonică?

6. Cum a schimbat ghețarul străvechi suprafața Americii de Nord?

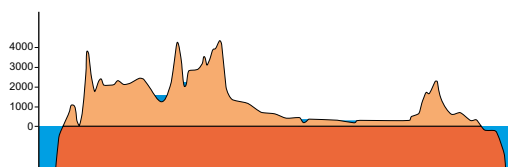
7. Alegeți profilul ce caracterizează particularitățile reliefului Ame-ricii de Nord.



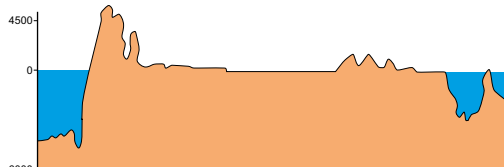
A



B



C



D

8. Selectați fluviile Americii de Nord ce aparțin bazinului oceanului Atlantic: McKenzie, Mississippi, Yucon, Rio Grande, Missouri, Sf. Lau-rențiu, Columbia.

9. Numiți țările Americii de Nord, cărora le sunt caracteristice ur-mătoarele zone naturale:

- păduri amestecate și de foioase;
- tundra;
- silvostepa și stepa;
- păduri ecuatoriale umede.

10. Reprezentați schematic în caiete repartiția complexelor natura-le, imaginându-vă că la vestul continentului lipsesc Cordilierii.

11. Numiți țările, la frontierele cărora e situată cascada Niagara.

12. Alegeți capitala uneia dintre țările Americii de Nord unde există cel mai mare pericol de cutremure de pământ: Washington, Ottawa, Mexico.

Tema 6. EURASIA

Suprafața continentului – 54,6 mln km².

Populația – 5,4 mlrd persoane.

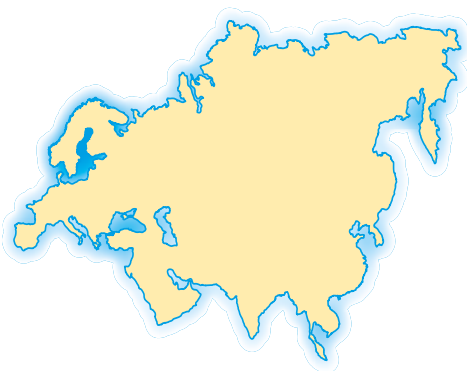
Lungimea liniei de coastă – 120,3 mii km.

Cel mai înalt punct – Chomolungma (Everest)
(8848 m).

Cel mai jos punct – suprafața mării Moarte
(-400 m).



Eurasia – continentul contrastelor. Aici e situat polul frigului al emisferei de Nord și deșerturile aride ale Asiei, ghețile arctice și pădurile ecuatoriale. Eurasia – continentul recordurilor. Aici e situat cel mai mare lac după suprafață – marea Caspică, cel mai adânc lac – Baical, cel mai umed loc de pe Pământ – satul Cherrapunji din apropierea Himalaya. Eurasia – continentul unde locuiesc 3/4 din populația planetei. Eurasia – leagănul civilizațiilor străvechi! Este continentul pe care locuim noi!



§ 50. De ce Eurasia este numit continentul contrastelor și al recordurilor

Fiecărui îi este dragă partea sa.
Grigorii Scovoroda, filosof ucrainean

- ▶ *Explicați cum înțelegeți cuvintele lui Grigorii Acovoroda.*
- ▶ *Ce loc ocupă Eurasia după suprafață între celelalte continente?*
- ▶ *Ce semne ale naturii continentelor studiate de voi sunt determinate de particularitățile poziției lor geografice?*

1. Oare întradevăr continentul Eurasia e atât de mare. Continentul Eurasia e mai mare decât Australia de 7 ori, aproape de 2 ori – decât Africa și mai mare decât America de Nord și America de Sud luate împreună. El se întinde de la nord spre sud pe 8 mii km, prin toate zonele – de la arctică până la ecuatorială. Întinderea lui de la vest spre est – 16 mii km. Suprafața lui enormă influențează asupra condițiilor naturale.

Fapte uimitoare. Pentru a traversa Eurasia de la nord la sud trebuie să mergem cu un tren rapid 4,5 zile și nopți fără oprire, iar cu avionul ce se deplasează cu viteza de 1000 km/h – 16 ore!

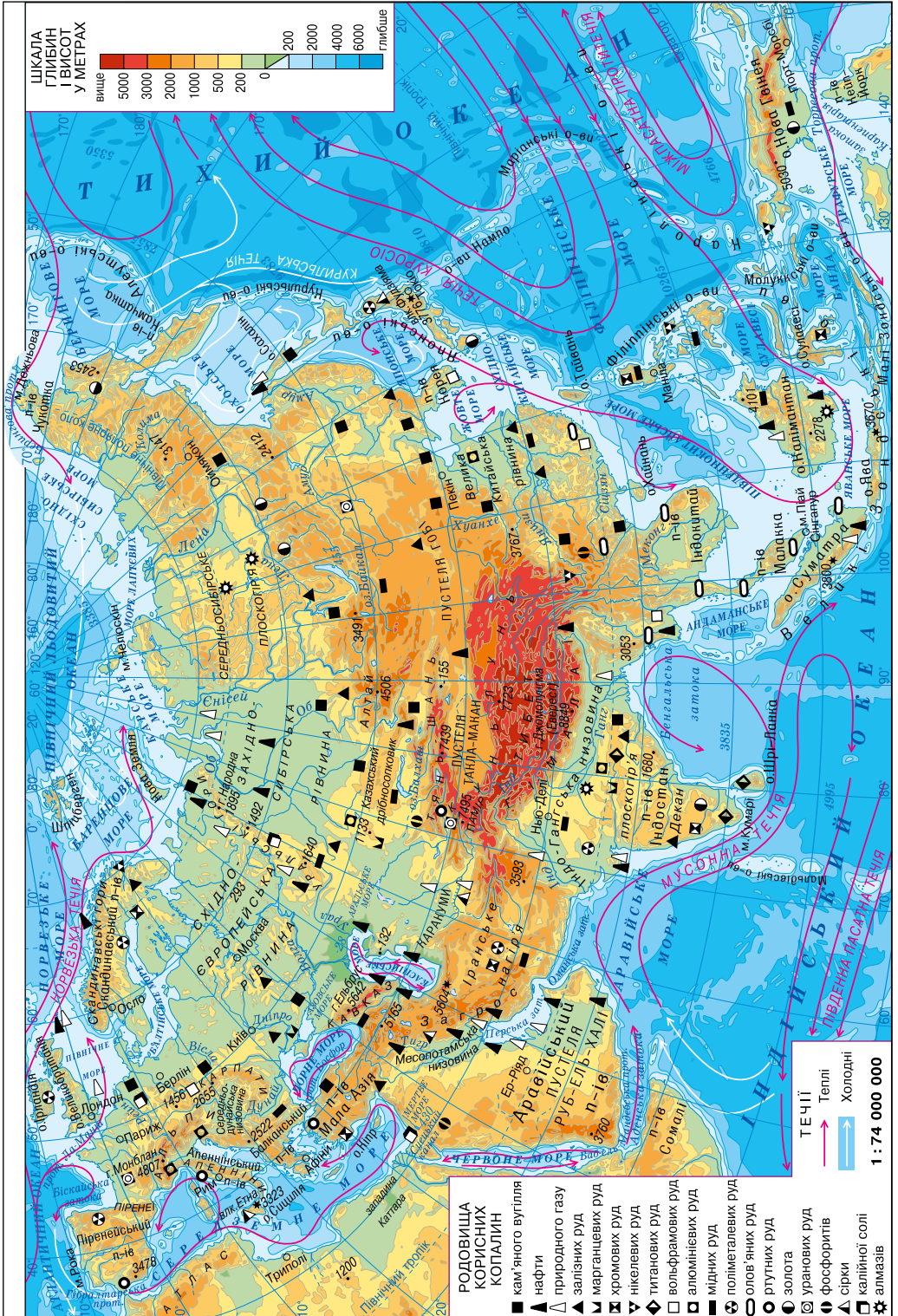


Fig. 143. Harta fizică a Eurasiei



2. Care sunt particularitățile poziției fizico-geografice ale Eurasiei.



Analizați harta fizică a Eurasiei din atlas și figura 143 și caracterizați poziția geografică a continentului conform planului dat de codul QR.



Găsiți trăsături comune și distinctive ale poziției fizico-geografice a Eurasiei și a Americii de Nord.



Faceți presupuneri referitor la natura continentului, în baza trăsăturilor determinate ale poziției geografice.



Folosiți harta fizică a Eurasiei din atlasul școlar și îndepliniți în caiete tabelul «Mările ce scaldă teritoriul Eurasiei».

Oceanul Atlantic	Oceanul Înghețat de Nord	Oceanul Pacific	Oceanul Indian
------------------	--------------------------	-----------------	----------------



Priviți imaginea. Ce mare din oceanul Indian e reprezentată în ea? Despre ce record al acestei mări ați auzit la cursul de geografie din clasa a 6-a? Cum s-a format ea?

O influență mare asupra naturii continentului o au curenții oceanici. Lângă țărmurile Europei trece curențul cald *Sudatlantic*, care este o continuare a curențului Golfului (Gulf Stream), care înmoaie clima părții vestice a continentului: sub influența lui iernile sunt mai calde. Pe coasta Pacificului se simte influența curențului cald *Kuroshio*, care favorizează creșterea temperaturii și formarea precipitațiilor.



Folosiți harta fizică a Eurasiei și completați în caiete tabelul «Curenții oceanici ce scaldă țărmurile Eurasiei». Explicați, cum influențează ei asupra climei de coastă.



Folosiți harta și numiți obiectele geografice ce despart Eurasia de Africa și America de Nord.

Fapte uimitoare. În locul strâmtorii Bering, în perioada ultimei glaciații, era o trecătoare de uscat între Eurasia și America de Nord. Cu timpul, trecătoarea s-a scufundat în apă. De aceea, strâmtoarea Bering nu e adâncă: adâncimea ei constituie 30-50 metri.



Folosiți harta fizică (fig. 143) și găsiți punctele extreme ale continentului. Îndepliniți în caiete tabelul.

Denumirea punctului	Latitudinea geografică, φ	Longitudinea geografică, λ
---------------------	-----------------------------------	------------------------------------



Folosiți rețeaua gradată și calculați distanța în grade și kilometri între punctele extreme vestic și estic ale continentului. De cât timp veți avea nevoie pentru a parcurge această distanță pe jos (viteza medie a unui pieton – 5 km/h)?

3. Cum este linia de coastă a Eurasiei. Linia de coastă a continentului este destul de întretăiată. Cele mai mari peninsule sunt *Arabică*, *Indostan*, *Scandinavă*, *Pirineică*, *Indochina*. Adânc în țărături înaintează golfurile *Biscaya*, *Bengal*, *Persic*. Lângă coastă se găsesc multe insule de origine oceanică, cum ar fi *Marea Britanie*, *Kalimantan*, *Sumatra*.

Eurasia deține și o mulțime de insule situate foarte departe de limitele ei: *Shpitzbergen*, *Țara Franz Josef*, *Swantinela de Nord*, *insulele arhipelagului Malayez*, *insulele Azore* etc.

Lângă coasta sudică a Eurasiei sunt puține insule. Cea mai mare – *Sri Lanka*. Linia de coastă a Eurasiei e destul de întretăiată în partea de est, unde continentul e scaldat de oceanul Pacific. Mările periferice sunt despărțite de ocean printr-o suemdenie de peninsule (*Kamceatka*) și insule. Cele mai mari – *Marile Sonde* (*arhipelag ce conține 13 667 insule*).

Oceanul Înghețat de Nord, ce scaldă Eurasia la nord, n-a înaintat departe în uscat. Fiordurile ce s-au format lângă țărmurile peninsulei Scandinave, ademenesc turiști din întreaga lume.

Mic dicționar. *Fiorduri* – golfuri marine înguste ce s-au format în văile fostului ghețar.



Găsiți pe hartă și numiți cele mai mari peninsule și insule situate la nordul continentului.

Influența oceanului asupra naturii părților interioare ale continentului este neînsemnată din cauza distanței mari.

4. Ce părți ale lumii unește continentul Eurasia. Pe continentul Eurasia sunt situate două părți ale lumii – Europa și Asia. Condițional, frontiera dintre ele e trasată de-a lungul poalelor estice ale munților Ural, pe râul *Emba*, pe coasta nordică a *mării Caspice* și prin *depresiunea Kuma-Manych*. Frontiera marină trece pe mările *Azov* și cea *Neagră* și, de asemenea, pe strâmtoarele ce unesc marea Neagră cu cea Mediterană. Europei îi revine peste 10 mln km², iar restul – Asiei.



Arătați pe hartă limita dintre Europa și Asia. În ce parte a lumii locuiți voi? Aflați care este suprafața Asiei.



Accesați codul QR și analizați tabelul «Studierea continentului Eurasia». Completați de sine stătător istoriile despre călătorii și cercetători; urmăriți traseele lor, folosind hărțile.



Prognozați interacțiunea dintre poziția geografică a continentului, dimensiunile lui și diversitatea condițiilor naturale.

Ucraina și ucrainenii în lume. Un gest de solidaritate pentru lupta pe care o duc ucrainenii sunt și timbrele poștale editate de diferite țări din Europa.



LUCRARE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a principalelor obiecte geografice din Eurasia

Însemnați pe harta de contur obiectele geografice:

- mări: Nordului, Baltică, Neagră, Azov, Barents. Estsiberiană, Galbenă, Japoniei, Bering, Chinei de Sud, Arabiei;
- golfuri: Biscaya, Bengal, Persic;
- strâmtori: Bosfor, La Manche (Mânecii);
- insulele: Marea Britanie, Irlanda, Islanda, Țara Nouă, Sahalin, Japoniei, Marile Sonde, Philipine, Sri Lanka, Taiwan;
- peninsulele: Balcanică, Apenină. Pirineică, Scandinavă, Taimîr, Ciucotca, Camciatca, Coreea, Indochina, Malacca, Indostan, Arabică, Asia Mică.

Verificăm cunoștințele

1. Ce însemnătate pentru natura Eurasiei au dimensiunile ei și poziția geografică?
2. Dacă o stradă din localitatea voastră ar vrea cineva s-o denumească în cinstea unui geograf – cercetător al Eurasiei, pentru cine v-ați da votul?
3. Calculați de câte ori suprafața celui mai mare continent de pe planetă e mai mare decât a celui mai mic. Faceți concluzii referitor la diversitatea naturii lor.
4. Însemnați prin linii pe harta de contur «Marele drum al mătășii» și drumul «de la varegi la greci». Au trecut ei, oare, pe teritoriul Ucrainei?
5. Gândiți-vă un simbol al lecției. Explicați alegerea voastră.

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie imaginară după un traseu codificat: peninsula în formă de cizmă elegantă; mare ce scaldă 22 de țări ale continentului, strâmtoare ce se mai numește «poarta lacrimilor», golf în oceanul Atlantic, care geografic poate fi numit mare, strâmtoare prin care e construit un tunel acvatic, marea de pe care a început drumul «de la varegi la greci». Despre care obiecte geografice e vorba? Scrieți denumirile lor în caiete.

§ 51. De ce relieful Eurasiei se distinge prin diversitatea formelor

Everestul – pasărea care zboară mai sus decât alte păsări.

Înțelepciune populară

- ▶ *Explicați cum înțelegeți expresia din epigraf.*
- ▶ *Amintiți-vă, parte a cărui continent străvechi a fost Eurasia.*
- ▶ *Analizați harta din atlas «Structura tectonică a Eurasiei». Ați observat, oare, prin ce se deosebește Eurasia de alte continente?*

1. Prin ce se distinge diversitatea reliefului Eurasiei. Relieful continentului Eurasia e foarte divers. Aici e situat cel mai înalt munte de pe Pământ și cea mai adâncă depresiune de uscat. Alitudinea medie a Eurasiei constă în 830 m deasupra nivelului mării. Munții și podișurile ocupă circa 2/3 din suprafața continentului.



Fig. 144. Monedă de argint din Camerun «Everest (Chomolungma)»



Efectuați o «călătorie» pe harta fizică a Eurasiei. Ce particularități de relief ați observat? Numiți-le.

Partea de nord a continentului – Europa – se deosebește după relieful său de restul teritoriului – Asia. Europa este o parte a lumii cu altitudine relativ mică. Circa 2/3 din suprafața ei îi revin depresiunilor. Munți foarte înalți (peste 5000 m) nu are. Aproape întreaga parte estică e ocupată de câmpii pe care uelocuri se văd dealuri. În partea de vest se întâlnesc munți care, uneori, depășesc 3000 m. Se mai întâlnesc podișuri și depresiuni.

După altitudinea medie, Asia depășește de circa 3 ori Europa. În Asia prevalează platouri mari (*Mediusiberian, Indostan*), podișuri foarte înalte (*Tibet*) și munți (*Caucaz, Himalaya, Tian-Shan*). O altitudine foarte înaltă are Asia Centrală.



Lanțurile de munți se întind pe mii de kilometri și în unele locuri sunt acoperiți cu zăpadă.

Deși sunt mari după suprafață, câmpiile depresionare ocupă o mică parte a teritoriului. Ele sunt situate în mare parte în zone periferice, în special în partea de vest și nord-vest.

O asemenea diversitate e legată nu doar de dimensiunile mari ale continentului, ci și de structura extrem de complicată a scoarței terestre.



Spre deosebire de alte continente, câmpiile Eurasiei sunt «împrăștiate pe întreg continentul». Care este cauza acestui fapt?

2. Cum sunt legate între ele platformele și câmpiile Eurasiei. Continentul Eurasia are structură tectonică complicată. La baza continentului stau câteva platforme precambriene, unite între ele de regiuni de cutare de diferită vârstă. Nucleele străvechi de bază ale continentului – platforma Esteuropeană cu relief de câmpie, platforma Siberiană, în limitele căreia se formează podișuri, platouri, platforma Chinezească, unele părți ale căreia au suferit atât ridicări, cât și coborâșuri. La ele s-au alăturat la sud părți ale Gondvanei străvechi: peninsulele Arabiei și Indostan.

Pe continent sunt și platforme tinere, de vârstă paleozoică. Ele sa-au format în rezultatul coborârii unor porțiuni aparte ale platformei în locul creaturilor paleozoice, care n-au fost supuse ridicărilor, ci s-au acoperit cu timpul cu un strat enorm de roci sedimentare.



Găsiți pe harta fizică formele de relief ce corespund platformelor amintite mai sus și completați în caiete tabelul.

Structura tectonică	Forma de relief
---------------------	-----------------

3. Ce legătură este între vârsta munților, înălțimea lor și activitatea de formare montană. În afară de câmpii, pe continent sunt multe construcții montane de diferită vârstă. Asupra formării lor au influențat mișcările plăcilor litosferice. Cele mai vechi epoci de formare a munților sunt baicalică, caledoneană, herciană, ce au durat de la sfârșitul proterozoicului și în era paleozoică. În această perioadă s-au format sisteme montane precum munții *Tian-Shan*, *Altai*, *Saian*, *Ural* și *Scandinavi* (fig. 145). În timpul vârstei lor geologice îndelungate ei au reușit să se ruineze, iar unelocuri chiar să se renască datorită unor mișcări tectonice ulterioare.

Construcție montană de vârstă mezozoică este lanțul de *munți Verhoiansk*. Cele mai tinere procese de formare a munților (era

alpină de formare) au loc în limitele *Cercului de Foc al Pacificului și în zona montană Alpino-Himalayană*. Munții tineri după vârstă sunt înalți, au creste ascuțite și continuă să se formeze și în prezent (fig. 146).



Fig. 145. Munții Scandinavi



Fig. 146. Himalaya

În cercul munților tineri se pot diferenția două rețele montane de bază la care aparțin lanțurile de munți. Prima rețea – Alpii, cei mai înalți munți din Europa. A doua rețea montană, foarte imensă, este podișul înalt Pamir. În apropierea lui, în partea sud-estică, sunt situați cei mai înalți munți din lume – *Himalaya* (fig. 146) și *Karakorum*. În unele locuri masivele montane se despart și, alternându-se cu platourile, formează podișurile înalte *Iranian și Tibetan*.

La nord de insulele Marile Sonde, de-a lungul coastei estice a Eurasiei se întinde *zona munților tineri ai Pacificului*. Ea trece pe lanțul lung de insule, apoi trece pe continent și cuprinde partea periferică nord-estică.



Fig. 147. Erupția vulcanului Klucevska Sopka

Aceste porțiuni mai mobile ale scoarței terestre din Eurasia se caracterizează prin seismicitate mare – aici se manifestă vulcanismul și se găsesc epicentre ale cutremurelor.

Fapte uimitoare. Cei mai mulți vulcani se găsesc pe coasta Pacificului. Doar în Kamceatka și pe insulele Kurile sunt 199 de vulcani, 67 dintre care – activi (fig. 147).



Găsiți în internet informații despre erupții vulcanice pe teritoriul Eurasiei în ultimii 10 ani. Găsiți pe hartă unde au avut loc.



Folosiți harta și repartizați masivele montane ale cercului Alpino-Himalayan de la vest spre est: Carpații, Alpii, munții Crimeii, Himalaya, Caucaz, Pirinei.



Care sunt cauzele cutremurelor și erupțiilor vulcanice în Asia de Est și în Europa de Sud? Propuneți metode de a micșora consecințele negative ale acestor fenomene.

4. Cum influențează forțele externe ale Pământului asupra formării reliefului. O influență semnificativă asupra reliefului continentului a avut-o ultima glaciație. Cantitatea enormă de gheață, ce se deplasa dinspre nord, nivela, brăzda, distrugea totul în calea ei. În condițiile cu multe precipitații, adânciturile lăsate de ghețar se umpleau cu apă și se transformau în lacuri pitorești. «Ținutul lacurilor» de această origine este numită Finlanda.

Ucraina și ucrainenii în lume. Lacuri de origine glaciară sunt și în Carpații Ucraineni. Acestea sunt Brebenescul, Nesamovyte, Mariceica.

Pe podișurile Dekkan și Mediu-siberian suprafețe enorme sunt ocupate de ierburi. Marea câmpie Chinezească e brăzdată de văi ale râurilor, câmpia Vestsiberiană e mlăștinoasă. Platoul de Loess, format din roci poroase, e brăzdat de o rețea deasă de râpi și se aseamănă cu un badlands (fig. 148). Este cea mai mare regiune de loess din lume.



Fig. 148. Platoul de Loess (badlands)

Mic dicționar. *Trape* – roci formate pe platforme de magmă ce se ridică din manta de la adâncimi mari.

Loess – rocă sedimentară neconsolidată ce se spală ușor de ape.

Badlands – (din engleză – «pământuri rele») – loc rău pentru agricultură.

O urmă considerabilă pe suprafața Eurasiei o lasă fluxurile de apă. Ele pot nivela suprafața, pot aduce depuneri, pot forma râpe adânci și văgăuni în urma proceselor de eroziune. Anume aluviunile râurilor au creat *depresiunea Mesopotamiei* (Tigrul și Eufrat) și a *Marei Câmpii Chinezească* (Huang He și Yangtze).

Însă, formele de relief din deșerturi (barhane și dune) sunt rezultatul acțiunii vântului. Dune se întâlnesc de asemenea pe țărmurile mărilor, malurile lacurilor de acumulare și ale râurilor.

Astfel, relieful Eurasiei e foarte complicat și formarea lui are o istorie geologică îndelungată, care continuă și în prezent.

LUCRARE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a denumirilor obiectelor geografice principale ale Eurasiei

Însemnați pe harta de contur a Eurasiei denumirile obiectelor geografice:

- câmpii: depresiunile Esteuropeană, Vestsiberiană, Marea câmpie Chinezească, Mediedunăreană, Indo-Gangetică, Mesopotamiei, podișurile Dekkan, Mediusiberian, Kazah;
- vulcani: Hekla, Vezuviu, Fuji;
- munți: Pirinei, Alpi, Apenini, Scandinavi, Ural, Caucaz, Tan Shan, Himalaya (m. Chomolungma);
- podișuri înalte: Tibetan, Iranian.

Verificăm cunoștințele

1. Determinați cauza acestor fenomene:

- a) la nordul Eurasiei nu sunt cutremure și erupții vulcanice;
- b) cea mai mare parte a peninsulei Arabiei și a peninsulei Indostan o ocupă podișurile;
- c) în Europa de Est au loc mișcări oscilatorii slabe ale scoarței terestre, iar în cea de Sud – puternice.

2. Dați exemple de influență a proceselor externe ale Pământului asupra formării reliefului continentului.

3. Creați o infogramă despre cutremure ca fenomene naturale distrugătoare. Propuneți măsuri de preîntâmpinare a lor.

4. Apreciați activitatea voastră la lecție. Continuați propozițiile: *Eu am luat cunoștinșe despre ... ; A fost dificil ... ; Eu am reușit*

Clubul călătorilor. Gândiți-vă o călătorie tematică «Hoinărim acolo unde Wi-Fi e slab iar munții sunt puternici».

§ 52. De ce în Eurasia sunt toate tipurile de minerale utile

Mineralele – «trecutul condensat» al Pământului, care ne povestește despre epocile oceanelor de magmă, despre pădurile tropicale sau evaporările hidrotermale.

Astra Taylor,
regizor canadiano-american, scriitoare

► Explicați de ce scriitoarea Astra Taylor numește mineralele utile «trecutul condensat». Aduceți argumente.

► În ce condiții și cum are loc formarea diferitor grupuri de materie minerală (combustibile, sedimentare, minereuri)?

► Analizați harta mineralelor utile a Eurasiei. Numiți grupurile de materie minerală depuse aici.



1. Cum influențează structura tectonică și istoria dezvoltării geologice asupra diversității mineralelor utile. Structura tectonică complicată și istoria dezvoltării geologice a Eurasiei au condiționat nu doar diversitatea reliefului, ci și bogăția mineralelor utile.



Analizați harta tectonică a Eurasiei din atlasul școlar. Ce legități în repartitia mineralelor utile puteți numi? Îndepliniți în caiete tabelul.

Structura tectonică	Minerale utile
---------------------	----------------

2. Ce minerale combustibile sunt pe teritoriul Eurasiei. Eurasia are cele mai mari rezerve de minerale combustibile dintre alte continente. În depresiunile tectonice acoperite cu un strat imens de roci sedimentare, s-au format depuneri mari de cărbune, petrol și gaz.

Zăcămintele de perol și gaz s-au depus în adânciturile platformelor străvechi, în depresiunile premontane, pe șelful mărilor. Prin rezervele lor Eurasia este lider între celelalte continente. În întreaga lume se cunosc zăcămintele lor din câmpia Vestsiberiană, peninsula Arabiei, depresiunea Mesopotamiei. Petrol și gaz s-au găsit și pe fundul mării Nordului. Rezerve mari de petrol sunt pe fundul mării Caspice și pe țărmurile ei, în golful Persic, Indostanul de Nord, în Asia de Sud-Est.

Depuneri mari de cărbune sunt în învelișul sedimentar al platformelor Esteuropeană, Indostaniană și Chinezească, de asemenea în Kazahstan și în Siberia.



Găsiți pe harta tectonică a Eurasiei zăcămintele de cărbune de pământ.

3. În ce minereuri utile e bogată Eurasia. Mari depuneri de minereuri feroase au fost găsite pe peninsula Indostan, în munții peninsulei Scandinave, la nord-estul Chinei, în Ucraina. Minereuri de mangan au fost descoperite în bazinul Nicopol din Ucraina și pe peninsula Indostan.

În rocile fundamentului precambrian se conțin aur, pietre prețioase (pe peninsula Indostan și pe insula Sri Lanka). Pe peninsulele Indostan și Scandinavă sunt rezerve mari de minereu de uran.



În traducere, *Altai* înseamnă «Munți de aur (fig. 149). Ar putea fi, oare, legată denumirea munților de extragerea aurului pe acest teritoriu? Găsiți informația respectivă și răspundeți la întrebare.



Fig. 149. Munții Altai

Fapte uimitoare. Rubinele și safirele sunt o varietate de corindon. Corindonul roșu e numit rubin, iar cel albastru – safir. Rubinul capătă nuanță roșie de le impuritățile de crom, iar nuanța albastră a safirului e explicată prin prezența impurităților de titan și fier.



Fig. 150. Rubin



Fig. 151. Corindon



Fig. 152. Safir

De-a lungul periferiei estice a Eurasiei se întinde așa-numita zone de staniu. Staniul se folosește în electrotehnică și la fabricarea unui aliaj precum bronzul.

Dintre minereurile de metale colorate cele mai importante sunt minereul de aluminiu, în special bauxitele. Zăcămintele de bauxite au fost descoperite în Kazahstan, la nordul Marii câmpii Chinezești, de-a lungul Alpilor.



Fig. 153. Conductă de kimberlit. Iakutia

De vulcanismul ce se manifesta pe platformele străvechi sunt legate zăcămintele de diamante iakutiene și indiene.

Mic dicționar. Conductă de kimberlit – corp geologic vertical (țeava de explozie) cu roci ce conțin diamante (fig. 153).

4. Ce minerale nemetalice are Eurasia. În învelișul sedimentar al platformelor străvechi și tinere sunt rezerve mari de sare de bucătărie (fig. 154). În apele mării Moarte se conțin cele mai mari rezerve de sare de potasiu din lume (fig. 155). Pe podișul Iranian sunt cele mai mari din lume depuneri de sulf (fig. 156). Unice sunt și zăcămintele de sulf pur din bazinul de sulf Precarpatin. În Eurasia s-a găsit și grafit (fig. 157), selitră, granit, marmură ș. a.



Fig. 154. Sare gemă



Fig. 155. Sare de potasiu



Fig. 156. Sulf



Fig. 157. Grafit

Ucraina și ucrainenii în lume. Ucraina are mari rezerve de sulf. Bazinul de sulf Precarpatin, care e situat și pe teritoriile țărilor vecine – Polonia și România, este unul dintre cele mai mari din Europa și din lume. Acolo au fost identificate peste 20 de zăcăminte de sulf pur.



Folosiți harta tectonică a Eurasiei și îndepliniți în caiete tabelul.

Minerale utile	Originea (sedimentare, magmatice și metamorfice)	Regiunile de răspândire (1-2 exemple)
----------------	--	---------------------------------------



Imaginați-vă că sunteți participanți la o expediție geologică de cercetare. Folosiți harta din atlas și îndepliniți sarcina după codul QR. Determinați legitățile de depunere a mineralelor utile în Eurasia.



Toate semnele zodiacale au talismanele lor. Știți, oare, care piatră este talismanul vostru? Găsiți această informație, analizați harta Eurasiei și aflați dacă există depuneri de aceste minerale utile pe teritoriul continentului.

Verificăm cunoștințele

1. Prin ce se explică diversitatea mineralelor utile ale Eurasiei?
2. Explicați cauza diferenței în repartizarea mineralelor utile magmatice și de origine sedimentară.
3. Numiți principalele zăcăminte de minereuri utile. Arătați-le pe harta Eurasiei.
4. La ce structuri tectonice se referă mineralele utile combustibile? Unde se află cele mai mari depuneri ale lor?
5. Analizați dependența dintre structura tectonică, relief și mineralele utile. Pentru aceasta folosiți harta fizică a Eurasiei și textul paragrafului.
6. Apreciați activitatea voastră la lecție. Completați propozițiile: *Astăzi am aflat ... ; a fost dificil ... ; A fost interesant ... ; Am avut dorința ...*

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie virtuală pe peninsula Scandinavă. Acest loc este numit foarte des «muzeul natural al mineralelor». Cum credeți, poate această peninsula să poarte acest titlu? Argumentați-vă răspunsul.

§ 53. De ce Eurasia este continentul contrastelor climatice

Natura a depus în fiecare colțișor al lumii simfonia ei climatică irepetabilă.

Inteligență artificială

- ▶ Explicați cuvintele din epigraf.
- ▶ Numiți particularitățile poziției geografice a Eurasiei. Cum influențează ele asupra climei continentului?
- ▶ Numiți factorii climatici de care depinde clima unui anumit teritoriu.

1. Cum influențează asupra formării climei continentului Eurasia latitudinea geografică și radiația solară. Diversitatea și contrastul climei Eurasiei sunt legate de dimensiunile mari ale continentului. Întinderea enormă a continentului de la nord la sud determină poziția lui în toate zonele termice și climatice ale Pământului. De asemenea, determină și diferența mare în unghiul de cădere a razelor solare și obținerea radiațiilor solare în diferite părți ale lui. Se știe că partea nordică a Eurasiei se află după cercul polar de Nord iar partea sudică – între tropicul de Nord și ecuator.



Folosiți harta climatică a Eurasiei și analizați variațiile temperaturii aerului pe continent vara și iarna. Faceți concluzii.

Ați observat că pe continentul Eurasia, precum în America de Nord, deplasându-vă de la nord spre sud temperatura aerului crește. Astfel, cei mai joși indici ai temperaturii aerului se urmăresc pe parcursul anului pe teritoriile situate după cercul polar de Nord, în zona termală rece. Iarna în aceste regiuni temperatura poate scădea până la $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$, iar în timpul verii scurte poate crește mai sus de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Cele mai înalte temperaturi în Europa se urmăresc la sud, între tropicul de Nord și ecuator. Aceasta este zonă termică fierbinte. Pe parcursul anului soarele se află aici sus, departe de orizont.

În zona termică temperată temperatura aerului se schimbă în dependență de schimbarea anotimpurilor. Pe coastele oceanelor diferența temperaturilor iarna și vara e mai mică, iar în regiunile interne ale continentului această diferență crește.

2. Cum influențează circulația maselor de aer asupra formării climei continentului Eurasia. Deasupra Eurasiei se formează toate tipurile de mase de aer, datorită cărora se produce o nouă repartiție a temperaturilor și precipitațiilor deasupra suprafeței continentului (fig. 158).



Amintiți-vă ce tipuri de mase de aer cunoașteți. Analizați cartoschema (fig. 158). Ce vânturi influențează asupra formării climei Eurasiei?

Schimbarea temperaturii nu depinde doar de unghiul de cădere a razelor solare, ci și de circulația atmosferei. O parte a continentului se află sub influența maselor de aer atlantice, care ajung aici prin transportarea vestică a aerului. De aceea clima părții vestice a continentului e umedă și are amplitudini anuale neînsemnate de oscilații ale temperaturii. Aici cad până la 1000 mm de precipitații pe an.

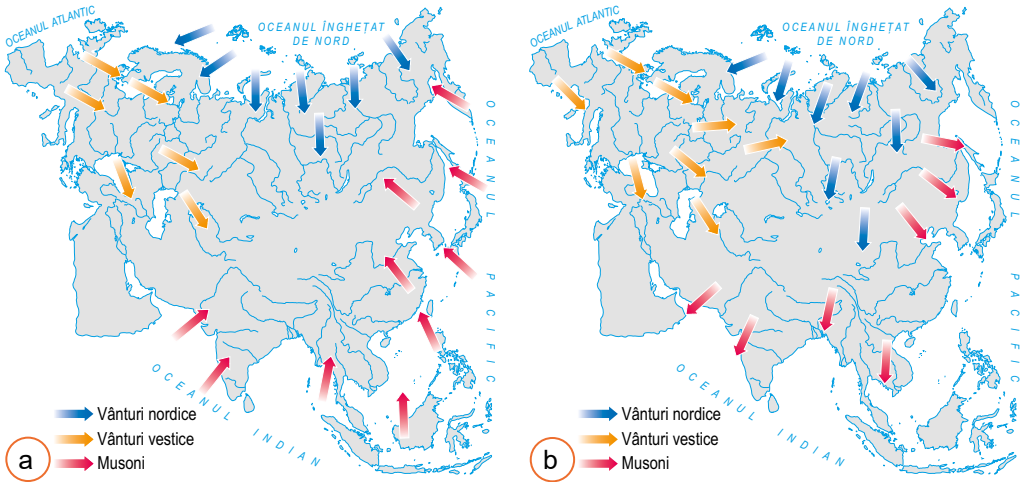


Fig. 158. Schema direcției deplasării maselor de aer: vara (a), iarna (b)

În centrul continentului predomină masele de aer continentale. De aceea, aici iernile sunt geroase și uscate, iar verile fierbinți și foarte secetoase. Iarna în Asia uscatul se răcește rapid și se formează presiune atmosferică înaltă – *maximumul asiatic*. El aduce (în straturile de lângă suprafață) iarnă foarte geroasă și cu puține precipitații în regiunile intracontinentale ale Asiei și o răspândește înspre oceanul Pacific și la sud – spre cel Indian. Acesta este *musonul de iarnă*. În perioada de vară teritoriul Asiei se încălzește excesiv și deasupra ei se formează zonă cu presiune atmosferică joasă – *minimumul asiatic*. Dinspre oceanele Pacific și Indian se deplasează încoace mase de aer umed. Astfel se formează *musonul de vară*.

Așadar, circulația musonică e caracteristică pentru estul și sudul continentului. Vânturile musonice suflă vara dinspre oceanele Indian și Pacific, iar iarna – dinspre uscat spre oceane.

Mic dicționar. *Maximum asiatic* – regiune cu presiune înaltă deasupra Asiei. Centrul lui se află nu departe de lacul Baical în Siberia.

Minimum asiatic – regiune cu presiune joasă deasupra Asiei, ce se formează vara deasupra podișului Iranian.



Amintiți-vă și explicați mecanismul de formare a musonilor. Ce regim de precipitații e caracteristic pentru ei?

Musonii de vară aduc o cantitate mare de precipitații, ce cad în Asia de Sud și de Sud-Est. Pe peninsula Indostan, lângă poalele Himalaya e situat unul dintre cele mai umede locuri pe Pământ – localitatea Cherrapunji. Aici masele de aer umede, ce se deplasează de la oceanul Indian, întâlnesc în cale un obstacol în formă de munți. Aerul ce se ridică pe pantele montane, se răcește și își lasă umezeala. De aceea aici cad până la 10-12 mii mm de precipitații pe an. Musonul de vară activează de asemenea și uraganele asiatice – *taifunele*.

Mic dicționar. *Taifun* – vânt puternic cu ploi abundente ce se formează în latitudinile tropicale ale părții vestice a oceanului Pacific.



Studiați cum se schimbă cantitatea de precipitații în Eurasia de-a lungul paralelei 50° lat. n. peste fiecare 30° a longitudinii. Explicați cauzele acestor schimbări.

Asupra sud-estului continentului influențează alizeul nord-estic, ce aduce pe peninsula Arabiei aer fierbinte și uscat din partea centrală a Asiei. Partea nordică a continentului se află sub influența maselor de aer arctice. Datorită vânturilor nord-estice, ele pot pătrunde departe înspre sud, provocând scăderea temperaturii aerului, răcire bruscă, înghețuri de primăvară și toamnă.

Fapte uimitoare. Cel mai rece loc din Eurasia – Polul frigului. El e situat în depresiunea intermontană, în apropierea orașului siberian Oymyakon, unde a fost înregistrată temperatura de -73 °C.



Analizați harta climatică a Eurasiei din atlasul de studii.

Grupul 1. Urmăriți temperatura aerului în ianuarie și iulie de-a lungul meridianului 40° long. e. și paralelei 50° lat. n. Prin ce se explică această schimbare?

Grupul 2. Aflați unde se află teritoriile cu cantitate minimă și maximă de precipitații și explicați cauzele acestor neregularități în repartiție.

Grupul 3. Determinați direcțiile deplasării maselor de aer în diferite părți ale continentului.



Accesați codul QR și analizați deplasarea maselor de aer deasupra teritoriului Eurasiei. Alegeți una dintre regiuni și prognozați particularitățile climatei pe acest teritoriu.





Însemnați pe harta de contur direcțiile vânturilor permanente și ale celor sezoniere ce influențează asupra climei Eurasiei.

3. Cum influențează caracterul suprafeței subiacente asupra formării climei Eurasiei. Asupra formării climei Eurasiei influențează *relieful*. Relieful de câmpie al părții europene a continentului favorizează pătrunderea maselor de aer reci de la oceanul Înghețat de Nord înspre sud și a aerului umed de la oceanul Atlantic – departe spre est.

La nord, în partea asiatică a continentului, lipsa lanțurilor de munți permite pătrunderea aerului rece arctic chiar până la munții Asiei Centrale. La est e situată zona masivelor montane, iar la sud se află Himalaya, care împiedică pătrunderea vânturilor musonice umede în interiorul continentului.



Folosiți harta tematică și determinați ce cantitate anuală de precipitații cade lângă poalele pantelor sudice ale munților Himalaya.

Regiunile interne ale Asiei nu simt influența oceanului, pentru că sunt departe de el. De aceea, acolo s-a format climă strict continentală, fapt ce a dus la apariția deșerturilor.



Dați un exemplu ce demonstrează această legătură.

Asupra formării climei teritoriilor de coastă ale Eurasiei influențează *curenții oceanici*. Astfel curenții Nordatlantic și Norvegian «încălesc» masele de aer ale anumitor regiuni.



Folosiți hărțile din atlas și determinați care curenți și în ce mod influențează asupra coastelor estice și sudice ale Eurasiei.

Pe întinsurile enorme ale Eurasiei, ocupate de munți și podișuri, se urmărește zonalitatea climatică altitudinală. Cel mai bine ea se manifestă în Europa, pe pantele sudice ale Alpilor, iar în Asia – pe pantele sudice ale Himalaya.

Ucraina și ucrainenii în lume. În anul 2021 a fost aprobată Convenția-Cadru ONU referitor la schimbarea climei. Semnând acordul, Ucraina și-a asumat răspunderea să micșoreze emisiile de gaze de seră.

Verificăm cunoștințele

1. Prin ce se manifestă contrastul condițiilor climatice ale continentului?
2. Ce tipuri de circulație atmosferică influențează asupra formării climei Eurasiei?
3. În ce regiuni ale Eurasiei se simte cel mai mult influența curenților oceanici? Cum s-ar fi schimbat clima acestor regiuni, dacă n-ar fi existat acești curenți?

4. Unde în Eurasia se află teritoriile care se evidențiază prin climă strict continentală? Prin ce se manifestă contrastul în condițiile lor climatice?

5. Folosiți hărțile din atlas și textul din manual și aflați cum influențează latitudinea geografică, distanța de la ocean și relieful asupra climei ținutului vostru.

6. Apreciați activitatea voastră la lecție. Răspundeți la întrebări: *Ce v-a plăcut la lecție? Ce v-a părut dificil, neînțeles și plictisitor? Despre ce ați vrea să aflați?*

Clubul călătorilor. Eplicați, cum s-ar fi schimbat clima Eurasiei, dacă la nord ar fi existat munți.


§ 54. De ce Eurasia e considerată «muzeul climelor»

De la ecuator până la pol, în fiecare zonă climatică natura are tainele și minunățiile ei.

John Muir, protector al naturii scoțian și american

- ▶ Explicați cuvintele date în epigraf. Ce factori din zona temperată unde voi locuiți ați referi la minunății?
- ▶ Amintiți-vă ce este zona climatică.
- ▶ În ce zone climatice e situată America de Nord?
- ▶ De ce zonele climatice se împart în regiuni climatice?

1. În ce zone și regiuni climatice e situată Eurasia. Continentul Eurasia e situat în limitele tuturor zonelor climatice ale emisferei de Nord. În limitele zonelor climatice se evidențiază următoarele tipuri de climă: clima marină a coastei vestice, continentală, clima marină a coastei estice (musonică), mediteraneană. Prin asemenea tipuri de climă se evidențiază zonele temperată și subtropicală, care ocupă cea mai largă parte a teritoriului (fig. 159).

 Analizați tabelul «Caracteristica zonelor climatice ale Eurasiei» și textul după QR. Această informație va ajuta să îndepliniți sarcinile.



Zona climatică	Temperatura medie, °C		Masa de aer	Sezonul precipitațiilor	Cantitatea de precipitații (mm)
	vara	iarna			
Arctică	+5	-32	arctică	uniform pe parcursul anului	100



Zona climatică	Temperatura medie, °C		Masa de aer	Sezonul precipitațiilor	Cantitatea de precipitații (mm)
	vara	iarna			
Subarctică	+12	-32	vara: temperată iarna: tropicală	mai mult vara	300
Marină 1. Marină 2. Continentală	+18 +20	+5 -5	temperată	uniform vara	від 1000 до 2000
Subtropicală 1. Mediteraneană 2. Continentală	+18 +20	+5 -5	vara: tropicală iarna: temperată	rar iarna	500 100
Tropicală	+35	+18–24	tropicală	rar	50–100
Subecuatorială	+24	+16	vara: ecuatorială iarna: tropicală	vara	3000
Ecuatorială	+25–28	+25–28	ecuatorială	uniform pe parcursul anului	1500–2500

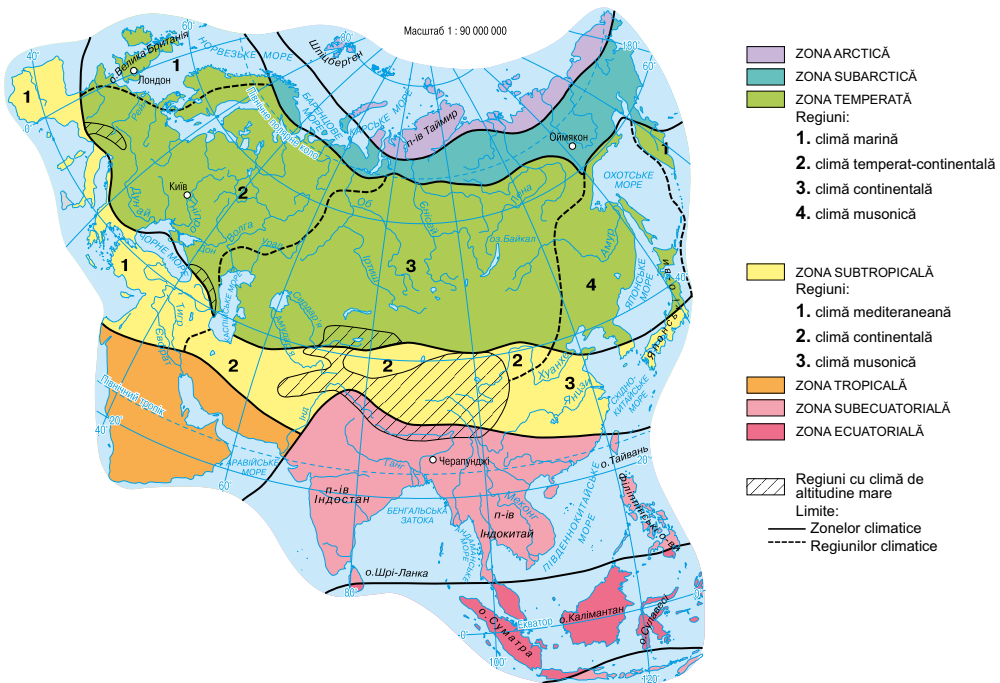


Fig. 159. Zonele și regiunile climatice ale Eurasiei



Folosiți harta climatică și aflați ce vânturi predomină în zona climatică arctică.



Determinați după harta tematică ce factori au influențat asupra formării climei marine a Europei.



Luați în considerare climatograma zonei subarctice (fig. 160) și determinați regimul precipitațiilor pe anotimpuri în orașul Oymyakon..



Efectuați o «călătorie» pe harta climatică și determinați între care latitudini e situată zona climatică temperată a continentului Eurasia.



Ce mase de aer influențează asupra formării climei subtropicale?



Conform climogramelor (fig. 161, 162), analizați cum se schimbă regimul, cantitatea precipitațiilor și temperatura aerului după perioade.

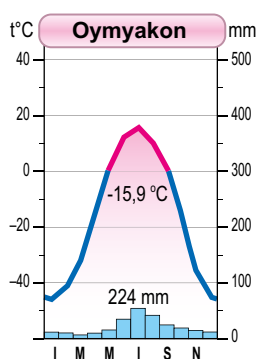


Fig. 160. Climatograma zonei subarctice

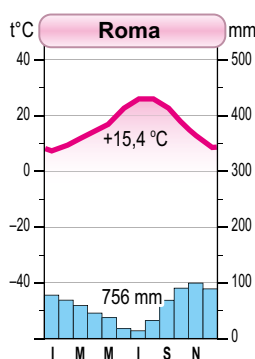


Fig. 161. Climatograma climei subtropicale mediteraneană

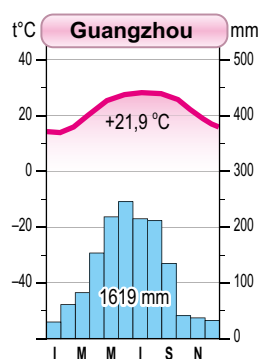


Fig. 162. Climatograma climei subtropicale musonice



Studiați cauzele încălzirii suprafeței latitudinale a zonei tropicale în Eurasia.

2. Cum influențează clima asupra activității economice a omului.

Condițiile climatice ale Eurasiei determină activitatea economică a populației. O parte însemnată a continentului are climă nefavorabilă pentru trai și activitate economică. Clima latitudinilor înalte e severă și foarte rece. Clima continentală din zonele tropicală, subtropicală, și temperată este secetoasă, fierbinte sau rece, cu mari variații anuale și diurne ale temperaturilor. Clima subecuatorială musonică și cea ecuatorială cu multă umezeală sunt caracteristice pentru teritoriile sudice și sud-estice ale Eurasiei.

Clima temperată umedă este favorabilă pentru viața oamenilor și, respectiv, pentru orice tip de activitate economică.



Aceste condiții corespund la maxim climei marine și temperat-continentele ale zonelor temperată și subecuatorială, mai puțin celei subecuatorială.

Pe teritoriul continentului se pot distinge două regiuni cu cea mai favorabilă climă. Una e situată în partea de vest și ocupă aproape întreaga Europă și regiunea Mediterană asiatică. A doua regiune e situată la sud-estul Asiei și se întinde de-a lungul coastei într-o fâșie îngustă, limitată din partea continentului de Himalaya, munții Asiei Centrale și de Est. Anume aceste regiuni sunt mai dens populate, fapt ce sporește dezvoltarea industriei, transportului, industriei de servicii. Aici sunt condiții favorabile pentru orice ramuri ale agriculturii și creșterea animalelor, ce asigură industria cu materie primă.



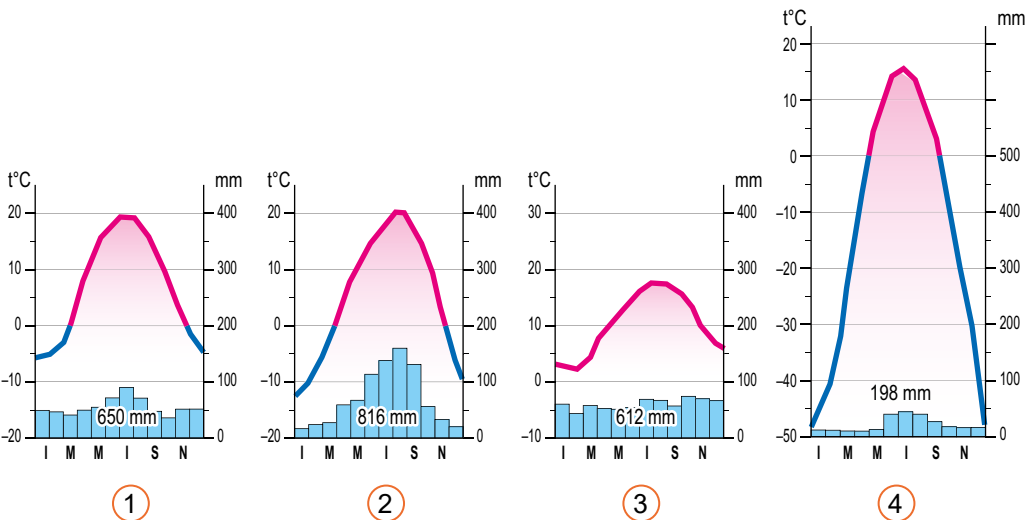
Judecați, care zone și regiuni climatice ale Eurasiei sunt cele mai prielnice pentru viața și activitatea economică a omului și care – cele mai extrimale.



Imaginați-vă că sunteți colaboratorii centrului hidrometeorologic Ucrainean. Ați primit sarcina de a afla în ce condiții ale stării vremii trăiesc astăzi ucrainenii-emigranți în diferite orașe din Europa și Asia. Accesați unul dintre site-urile despre prognoza meteo, alegeți orașul, descrieți starea vremii. În ce oraș condițiile meteo sunt asemănătoare? În ce zone climatice sunt situate ele?

LUCRARE PRACTICĂ. Determinarea tipurilor de climă în limitele zonei climatice temperate a Eurasiei cu ajutorul climogramelor

1. Analizați climogramele ce caracterizează indicii de bază ai zonei climatice. Determinați tipurile de climă.



2. Faceți concluzii: prin ce se deosebesc regiunile climatice în limitele zonei temperate a Eurasiei. Numiți factorii ce influențează asupra acestor schimbări.

Verificăm cunoștințele

1. În ce zone climatice se află teritoriul Eurasiei? Care dintre ele ocupă cea mai mare suprafață?
2. Care sunt caracteristicile întinderii zonelor climatice ale Eurasiei? Prin ce se explică acest factor?
3. De ce o mare suprafață a Eurasiei o ocupă regiuni cu tip de climă continentală?
4. În ce zonă și regiune climatică e situat teritoriul Ucrainei?
5. Apreciați activitatea voastră la lecție. Răspundeți la întrebări: *A fost interesantă această temă? Cum credeți, vă vor fi de folos în viitor cunoștințele și aptitudinile obținute? Dacă da, atunci cum și unde?*

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie imaginară prin Eurasia în luna iulie de-a lungul 80° long. e. Caracterizați condițiile meteo în fiecare zonă climatică pe care o veți parcurge. Cum influențează clima asupra alegerii vestimentarului localnicilor? Care dintre aceste clime ați fi ales-o pentru locuit? De ce?

§ 55. De ce apele interne ale Eurasiei se evidențiază prin resurse și diversitate

Geografilor le place să glumească despre faptul că vestul Europei începe la obârșia acestui râu, iar estul – la vărsarea lui.

Ghicitoare

- ▶ *Despre care râu, ce curge de asemenea și prin Ucraina, este vorba în epigraf?*
- ▶ *Explicați cum se determină pe teren și pe hartă afluenții de stânga și de dreapta ai râului.*

Ucraina și ucrainenii în lume. Acest râu se numește internațional. *Dunărea* curge prin zece țări din Europa. Pe malurile lui se află capitalele a patru state – Viena, Budapesta, Bratislava, Belgrad. Orașe din Ucraina pe Dunăre – Izmail, Reni, Chilia, Vilcove.

1. Ce particularități au râurile Eurasiei. Râurile Eurasiei duc în oceanul Planetar circa jumătate din toate apele ce vin de pe suprafața de uscat a planetei. Dintre 14 cele mai mari fluvii din lume (cu o întindere de peste 3 mii km) majoritatea curg în Eurasia: *Yangtze (Iannțzi), Huanhe (Galben), Mekong, Indus, Lena, Ob, Enisei, Volga.*



Găsiți aceste fluvii pe harta fizică a Eurasiei.



Construiți o diagramă comparativă a lungimilor celor mai mari fluvii din Eurasia la scara «în 1 cm – 500 km».

Râurile sunt repartizate pe continent neuniform. Cele mai mari sisteme fluviale se găsesc în Asia. Fluvii comparativ nu prea mari curg în Europa. *Judecați de ce.*



Folosiți harta fizică a Eurasiei și numiți în ce părți ale continentului sunt concentrate cele mai mari obiecte acvatice. Faceți concluzii, dacă toate regiunile sunt asigurate cu apă potabilă în aceeași măsură.

Râurile Eurasiei se deosebesc între ele după modul de alimentare și regimul cursului. Majoritatea dintre ele au alimentare mixtă. Inundații au loc în diferite perioade, în dependență de ploile sezoniere, topirea zăpezilor și a ghețarilor.

Râurile ce curg în regiunile cu climă continentală se alimentează în mare parte din apele subterane.

2. La ce bazine mari aparțin râurile Eurasiei. Doar Eurasia își îndreaptă apele sale în patru oceane ale Pământului (fig. 163). În același timp, pe continent se află cel mai mare din lume bazin de curgere internă, care ocupă circa 30% din suprafața continentului.



Folosiți harta fizică și cartoschema (fig. 163) și arătați cele mai mari râuri ce aparțin la bazinele diferitor oceane.

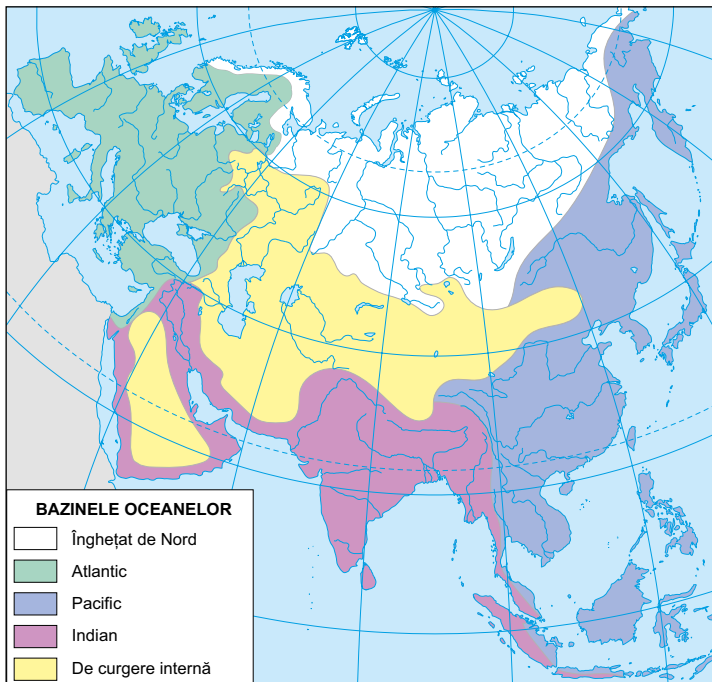


Fig. 163. Bazinele curgerii râurilor Eurasiei

Cu cea mai mare suprafață de scurgere se caracterizează *oceanul Înghețat de Nord*. În el se scurg apele marilor fluvii precum *Ob, Enisei, Lena*. Majoritatea fluviiilor bazinului oceanului Înghețat de Nord au alimentare nivală. Iarna ele îngheață pentru mult timp.



Analizați harta fizică a Eurasiei și judecați, de ce marile fluvii de pe continent curg înspre nord. Cum se explică aceasta? Ce legătură este între direcția cursului, acumularea de gheață și inundațiile anuale ce aduc daune mari și incomodități populației de pe teritoriile din preajmă?

Al doilea după mărime este *bazinul oceanului Pacific*. La el aparțin fluviile peninsulei Indochina și ale Asiei de Est, printre care cele mai mari sunt *Yangtze, Huanhe* (fig. 164), *Amur, Mekong*. Majoritatea fluviiilor acestui bazin au alimentare pluvială. La înălțimi ele sunt râuri de munte, cu curs rapid, afundându-se adânc în straturile de roci.

Yangtze este cel mai bogat în apă și mai lung fluviu din Eurasia (6300 km) (fig. 164). Pe fluviul Huanhe, de trei ori pe an are loc creșterea nivelului apei: vara – în timpul acțiunii musonilor de vară, toamna, când domină taifunurile și primăvara când se topesc zăpezile în munți, unde râul își are obârșia. La revărsare în ocean, fluviul Mekong creează o deltă mare și mlăștinoasă.

Al treilea după mărime este *bazinul oceanului Indian*. La el aparțin fluviile *Indus, Gange* cu afluentul *Brahmaputra* (fig. 164),



Fig. 164. Fluviile Eurasiei: Nipru (1), Yangtze (2), Huanhe (3), Gange (4)



Tigru și Eufrat. În mare parte, ele au alimentare pluvială, dar în munți – glacial-pluvială. Vara, în timpul ploilor musonice și a topirii ghețarilor montani, râurile se revarsă puternic iar iarna scad. Inundații mari au loc pe fluviul Gange, când nivelul apei crește cu 10-12 m.

Fapte uimitoare. La 195 km de la vărsare, fluviile Tigru și Eufrat se unesc și formează un singur fluviu – Shatt-el-Arab («râul arabilor»).

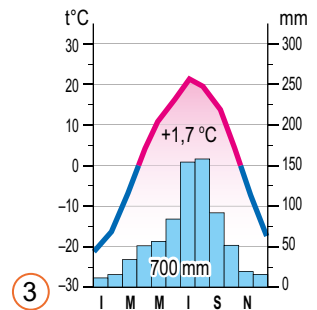
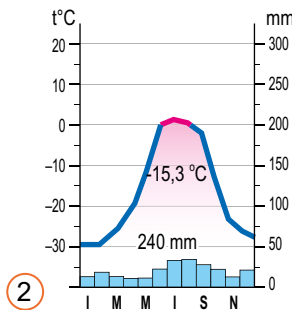
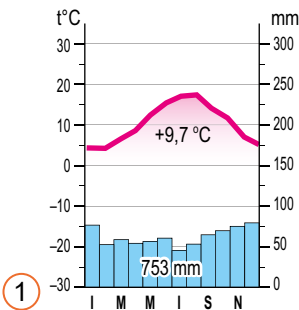
În *oceanul Atlantic* și în mările lui se revarsă râurile Europei de Vest, de Sud și de Est. Rețeaua fluvială aici e densă, însă fluviile mari ca în Asia nu există. Alimentarea și regimul râurilor sunt diverse. La vest, în regiunile cu climă marină, râurile nu îngheață (*Sena, Loara, Temza ș. a.*). Ele sunt bogate în apă anul întreg. La est, unde iarna cade zăpadă și râurile îngheață pe un termen scurt, primăvara au loc inundații (*Vistula, Odra, Elba*). Râurile ce își au obârșia în Alpi au alimentare glaciară (*Rin ș. a.*). Marile râuri ale Europei – *Dunărea, Niprul* (fig. 164), Nistru, ce se revarsă în marea Neagră, cu alimentare mixtă și inundații de primăvară, sunt artere importante de transport, sursă de asigurare cu apă și energie electrică.

La *bazinul cursului intern* din Eurasia aparțin: cel mai lung fluviu din Europa – *Volga* (3531 km), *Sârdaria și Amudaria*. Volga se alimentează în mare parte cu apa din zăpezile topite, de aceea primăvara se revarsă.



Comparați fluviile bazinelor oceanelor Atlantic, Înghețat de Nord și Pacific după sursa de alimentare și regim. Folosiți hărțile din atlas și textul din manual și completați în caiete tabelul. Determinați care dintre climogramele de mai jos sunt caracteristice pentru fiecare dintre bazinele fluviale.

Bazinul	Fluviul	Zona climatică	Tipul de alimentare	Perioada de inundații	№ climogramei
---------	---------	----------------	---------------------	-----------------------	---------------





Caracterizați orice sistem fluvial (după obținerea sarcinii și a planului caracteristicii uniți-vă în grupuri și prezentați ce ați pregătit: ilustrații, prezentări, povestiri). Accesați codul QR și îndepliniți sarcina.

3. De ce pe continent sunt multe lacuri diferite după origine. *Aminiți-vă ce fel de lacuri există după caracterul scurgerii și după originea adânciturilor lor.*

Lacurile Eurasiei sunt diferite după originea adânciturilor lor, după caracterul scurgerii, dimensiuni, adâncime, salinitate. Ele sunt repartizate pe continent neuniform.

Un număr mare de lacuri se află în special la nord-vestul Eurasiei. Ele au origine glaciatică. Cele mai mari dintre ele sunt *Ladoga* (cel mai mare din Europa) și *Onega*. Multe lacuri glaciare sunt în Alpi – *Geneva, Constanța (Bodensee), Zurich*.

Lacuri tectonice tipice – *Baikal, Issik-Kul, marea Moartă*. Lacurile vulcanice sunt răspândite în Kamciatka, insulele Japoniei și Filipine, pe arhipelagul Malayez.

Multe lacuri mari sunt situate în regiunile interne aride ale Eurasiei. Acestea sunt lacuri reziduale, păstrate în locurile bazinelor marine vechi, care au existat în condiții de climă mult mai umedă. La ele aparțin *marea Caspică și cea Aral* cu apă sărată, de asemenea lacul *Balhas*, compus din două părți – partea sărată și cea de apă dulce.



Fig. 165. Lacul Loch Ness

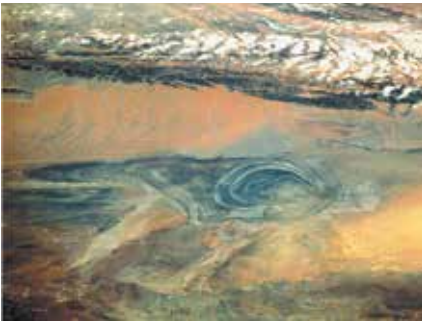


Fig. 166. Lacul Lobnor

Fapte uimitoare. *Lacul Baikal* este cel mai adânc (1620 m) și unul dintre cele mai vechi lacuri de pe Pământ. vârsta lui constituie circa 20-25 mln ani.

Cel mai mare lac după suprafață este *marea Caspică* (372 mii km²).

Lacul Loch Ness din Scoția este unul dintre cele mai vizitate lacuri. Cauza popularității constă în numeroasele legende despre marele monstru care, cică, trăiește în acest lac (fig. 165).

Un lac interesant este *Lobnor* (fig. 166), care se mai numește «gemenele chinezesc al mării Aral». El e situat în deșert și e acoperit deseori cu nisip.

Acest fapt îi dă posibilitatea să-și schimbe poziția până la 100 km. De aici și altă denumire – «lacul călător».



Marea-lac Aral este un antirecord, o zonă de dezastru ecologic. De la începutul anilor 60 ai sec. al XX-lea suprafața lacului s-a micșorat brusc. S-a întâmplat din cauza folosirii apelor râurilor Amudaria și Sârdaria, care se revarsă în acest lac, pentru irigare. Până la secare acest lac era al patrulea în lume după oglindă.

4. Ce fel de ghețari există și ce este permafrostul. În Eurasia ghețarii sunt răspândiți pe insulele arctice și în munți la altitudine mare. Calote glaciare sunt pe insulele Țara Nouă, Spitsbergen, Țara Franz Josef. Ghețari montani există doar pe munții ce ating altitudinea liniei zăpezilor.

Cu ghețari montani sunt acoperite crestele Alpilor, Himalaya, Pamirilor, munților Caucaz. 1/3 din continent îl ocupă permafrostul, grosimea căruia variază de la câțiva metri (pe peninsula Kola) până la 1500 m (pe peninsula Taimir) (fig. 167).

Permafrostul, ce servește ca strat hidrofug, umezeala excesivă, relieful depresionar favorizează formarea mlaștinilor, ce ocupă 2/3 din suprafața tundrei și silvotundrei. Mlaștinile reglează cursul râurilor, sunt sursă de minerale utile și loc pentru creșterea plantelor prețioase.

Astfel, apele de uscat ale Eurasiei se disting prin bogăția resurselor și diversitate.



Fig. 167. Limitele răspândirii permafrostului în Eurasia

Ucraina și ucrainenii în lume. Niprul – cel mai mare fluviu din Europa după Dunăre și Volga, care în Ucraina n-are asemănare. În vechime râul se numea Borisfen. Romanii l-au denumit Danapris. Slavii îl numeau Slavutici. Lungimea fluviului – 2285 m. În cinstea Niprului în Ucraina a fost înființat un oraș, o echipă de fotbal și o centrală hidroelectrică.



LUCRARE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a denumirilor principalelor obiecte geografice ale Eurasiei

Însemnați pe harta de contur denumirile obiectelor geografice:

- Fluvii: Rin, Dunărea, Nipru, Volga, Ob, Enisei, Lena, Amur, Huanhe (Galben), Yangtze, Mekong, Gange, Eufrat, Tigru;
- Lacuri: Caspică, Geneva, Sviteaz, Ladoga, Baikal, marea Moartă.

Verificăm cunoștințele

1. Explicați de ce suprafața bazinului curgerii interne în Eurasia ocupă un mare teritoriu.
2. Numiți semnele comune ale râurilor bazinelor oceanelor Pacific și Indian.
3. De ce râurile extremului vestic al Europei nu îngheață și sunt bogate în apă întreg anul?
4. Caracterizați unul dintre lacurile Eurasiei. Demonstrați însemnătatea lui în activitatea economică a omului.
5. Care sunt cauzele răspândirii permafrostului pe o suprafață enormă în Eurasia?
6. Gândiți-vă în perechi o emblemă a lecției. Reprezentați-o schematic.

Clubul călătorilor. Alcătuiți o listă din trei lacuri pe care ați vrea să le vizitați. Explicați de ce.

§ 56. Cum se schimbă zonele naturale pe teritoriul Eurasiei

Natura – un nor veșnic schimbător;
schimbându-și mereu înfățișarea,
ea rămâne întotdeauna aceeași.

*Volodymyr Vernadskii,
savant și filosof ucrainean*

- ▶ Ce este zonalitatea altitudinală?
- ▶ Se pot schimba, oare, zonele naturale de-a lungul unei paralele?

1. Călătoriți prin zonele naturale ale Eurasiei, folosind harta din atlas.



Folosiți harta din atlas și numiți zonele naturale ale Eurasiei de la nord spre sud. Ce legitate se urmărește în schimbarea zonelor naturale de la nord spre sud? Ce zone naturale sunt doar la vestul și la estul Eurasiei? Ce zone naturale se află doar în centrul continentului?

Eurasia e situată în toate zonele climatice ale emisferei de Nord. De aceea, toate zonele naturale se schimbă atât în direcția nord-sud, cât și



de la vest spre est. Cel mai bine aceasta se urmărește în partea sudică a zonei temperate, unde pădurile de foioase ale Europei de Vest se schimbă în silvostepelile Pricarpatiei, apoi în stepele din sudul Ucrainei, în semideșerturile și deșerturile Asiei Centrale, în stepele și silvostepelile Mongoliei și, în sfârșit, în pădurile Orientului Îndepărtat. O astfel de repartizare a zonelor naturale se explică prin distanța diferită de la oceane. După cum se știe, de la zonele de coastă înspre regiunile centrale se schimbă cantitatea de precipitații și crește amplitudinea variației temperaturilor.

2. Care sunt particularitățile naturii zonelor climatice arctică și subarctică.

Zona *deșerturilor arctice* ocupă insulele oceanului Înghețat de Nord și o parte a coastei nordice a Eurasiei. Cea mai mare parte a ei e acoperită cu ghețari (fig. 168). Această zonă naturală este o varietate de deșert cu o vegetație extrem de săracă. Animale caracteristice zonei – vulpea polară și ursul polar.



Fig. 168. Deșert arctic

Mai putem întâlni și foci, iepuri de mare, pescăruși, cormorani, eideri, găște ș. a.



De ce în zona deșerturilor arctice nu se formează înveliș de sol? De ce aici predomină animalele acvatice? Cum s-au acomodat animalele la viața în condiții severe?

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie imaginară prin câmpia Est-europeană. Numiți succesiv zonele naturale în care ați «călătorit», deplasându-vă de la nord spre sud.

La sud de deșerturile arctice, de-a lungul coastei Eurasiei și pe insulele din apropiere, se întinde într-o fâșie îngustă zona *tundrei*. Dacă ne deplasăm spre est, ea se lărgeste, crescându-i totodată și severitatea climei. Din cauza umezelii excesive vara, în tundră se formează mii de lacuri și mlaștini. În această perioadă tundra se joacă în culori: saxifragi (flori de piatră) purpurii, arnici aurii, maci roșii. Precum în tundra nordamericană, pe solurile mlăștinoase cu turbă aici cresc licheni, mușchi, ierburi de mlaștină, fructe de pădure – afine, porumbele, merișoare (fig. 169). La sudul zonei apar arbori pitici – mesteceni și salcii care se culcă la pământ. La sud tundra e continuată de *silvotundră*.



Fig. 169. Lumea vegetală a tundrei

Pe peninsulele Scandinavă și Kola, pe insula Islanda pentru această zonă sunt caracteristici mestecenii strâmbi și arinii. La est încep să apară arbori de conifere – bradul siberian și diferite specii de zadă.

Lumea animală a tundrei și silvotundrei este destul de săracă, dar specifică. Aici se întâlnesc cerbi nordici, vulpi polare, lupi, lemingi, iepuri polari, dintre păsări – cucuvele polare, potârniche albe și de tundră, vara vin lebede, eideri, găște, rațe, pescăruși.



De ce în silvotundră cresc arbori pitici? Cum s-au acomodat animalele la schimbarea anotimpurilor?

3. Care sunt particularitățile naturii pădurilor zonei temperate a Eurasiei.



Folosiți harta din atlas și numiți zonele naturale situate în zona climatică temperată. Arătați pe hartă regiunile de pădure.

Cea mai mare parte a Eurasiei o ocupă pădurile, care sunt prezente în toate zonele climatice, cu excepția celei arctice. În pădurile zonei temperate se disting trei zone naturale: **taigaua, pădurile de amestecate (mixte) și cele de foioase**. Pădurile de conifere ale Siberiei și nordului Europei formează pe continent zona naturală numită **taiga**.

Mic dicționar. Taiga – păduri de conifere din zona temperată a emisferei de Nord.



Fig. 170. Zadă dauriană

Printre speciile de conifere se amestecă și unele de foioase: mestecănușul, plopul tremurător, arinul. Pădurile de conifere cresc pe soluri podzolice cu un conținut mic de humus. În taiga lumea animală e foarte bogată și diversă. Cresc multe animale de blană: samuri, castori, hermine, vulpi, veverițe, jderi, iepuri, burunduci, râși.

Dintre animalele mari – elani, urși brunii. Sunt și multe păsări diferite: cocoș de munte, cocoș de pădure, spărgători de nuci, ciocănituri.



Zona pădurilor mixte și de foioase e situată în Europa și în estul Asiei. În regiunile interne ale continentului ea se întrerupe. *Prin ce se explică aceasta?* Pădurile mixte sunt formate din specii de conifere și de foioase. În afară de conifere (molidul, pinul), pe solurile podzolice-înțelenite și gri de pădure cresc stejarul, teiul, arțarul (fig. 171).

La sud de pădurile mixte cresc cele de foioase. Cei mai caracteristici arbori pentru pădurile de foioase europene sunt fagul și stejarul. Pădurile de fag cresc în regiunile cu climă umedă și caldă. Pe câmpia Esturopeană precipitații cad mai puține, se simte mai bine diferența dintre temperaturile de vară și iarnă.

Din această cauză pădurile de fag sunt înlocuite cu cele de stejar. Aici cresc de asemenea și teiul, arțarul, carpenul etc. Aici solurile sunt brune de pădure, mult mai fertile decât cele de taiga. În pădurile mixte și cele de foioase trăiesc multe mamifere mici și mari (mistreți, căprioare, cerbi), diverse păsări, iar la estul continentului se întâlnește tigrușul ussuriian. În prezent pădurile sunt foarte schimbate de către om.



Fig. 171. Pădurile zonei temperate: taiga (1), pădure mixtă (2), pădure de foioase (3)

Ucraina și ucrainenii în lume. O mare însemnătate la nivel mondial, exemplu de complex natural neatins, are obiectul ucraineano-slovac «Pădurile de fag ale Carpaților». Peste 70% din acest obiect se află pe teritoriul Ucrainei.



Folosiți textul paragrafului, harta climatică, harta solurilor Eurasiei și îndepliniți tabelul. Ce concluzii se pot face?

Pădurile zonei temperate	Poziția geografică	Temperatura medie, °C		Cantitatea de precipitații, mm	Solurile	Plantele tipice
		vara	iarna			



4. Care sunt particularitățile lumii organice a silvostepelor și stepelor Eurasiei. Zona de pădure trece treptat în stepă, formând **silvostepile**. Silvostepa se întinde într-o fâșie nu tare lată, de la depresiunea Mediedunăreană până la fluviul Enisei. Porțiuni aparte de silvostepă se întâlnesc printre munții și pădurile din estul Asiei. În această zonă, pe solurile gri de pădure și cernoziomuri se alternează porțiuni de stepă cu crânguri și pădurici aparte. În silvostepa europeană dintre arbori prevalează stejarul, iar în cea vestsiberiană – mestecănul. Lumea animală e reprezentată de specii atât de pădure, cât și de stepă: jderi, căprioare, vulpi, bursuci, șoareci săritori. Dintre păsări – vulturul, bercurul (vulturul pleșuv).

Pentru creșterea arborilor în zona de **stepă** cad prea puține precipitații. De aceea, aici prevalează plantele erbacee. Stepă neatinsă este o împărăție a ierburilor (spinul vântului, salvia, pelinul). Astfel de stepă s-a păstrat doar în rezervații. Sub învelișul de iarbă al stepelor se formează **solurile fertile de cernoziom**. În stepele **sudice solurile sunt castanii**, mai puțin fertile.



Se știe că în păduri masa vegetală e mai mare decât în stepe. Însă, solurile de cernoziom sunt mai fertile decât cele podzolice. Cum se explică acest fapt?

Lumea animală de stepă nu s-a păstrat, practic. Doar rozătoarele – șoarecii de câmp, hârciogii, marmoații – s-au acomodat la viața pe terenurile agricole. Numeroasele turme de copitate au dispărut din stepele arate. Rămășițele lor se ocrotesc.

Ucraina și ucrainenii în lume. Ucraina are cele mai mari rezerve de cernoziom din lume. El ocupă 44 % din teritoriul țării, ceea ce constituie a zecea parte din toate rezervele mondiale.

Verificăm cunoștințele

1. În repartizarea căror zone naturale ale Eurasiei se urmărește cel mai bine zonalitatea latitudinală?
2. Care sunt cauzele încălcării întinderii latitudinale a zonelor naturale?
3. De ce în zona temperată a Eurasiei e o asemenea diversitate de zone naturale?
4. În limitele căror zone naturale e situat teritoriul Ucrainei?
5. În ce zonă naturală locuiți voi? Cum condițiile naturale ale acestei zone au influențat asupra activității economice a populației ținutului vostru?
6. Împărtășiți-vă impresiile. Continuați propozițiile: *Mie mi-a plăcut ... ; Pentru mine s-a adeverit a fi nou ... ; Pe mine m-a inspirat ...*

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie virtuală în rezervația Ascania Nova, situată în zona de stepă a Ucrainei. Selectați material corespunzător, imagini, înregistrări video și faceți o prezentare a acestui obiect pentru posibillii turiști.



§ 57. Ce zone naturale sunt situate în partea de sud a Eurasiei

lubește natura nu ca simbolul
Sufletului tău,
lubește natura nu pentru sine,
lubește-o pentru dânsa.

Maxym Rylskyi,
poet și traducător ucrainean

- ▶ Explicați cum înțelegeți cuvintele lui Maxym Rylskyi.
- ▶ Ce particularități ați observat în repartiția zonelor naturale pe continentul Eurasia?
- ▶ Care sunt cauzele schimbării naturii în limitele unei zone naturale?
- ▶ În care dintre zonele naturale ale Eurasiei lumea vie e mai diversă și în care – mai săracă? De ce?

1. Care sunt caracteristicile naturii deșerturilor Eurasiei. Deșerturile și semideșerturile sunt răspândite în special în Asia și repartizate în trei zone climatice: tropicală, subtropicală și temperată.



Găsiți pe harta zonelor naturale ale Eurasiei zona de deșerturi și semideșerturi. Numiți deșerturile situate în zonele temperată, subtropicală și tropicală. Explicați repartizarea lor. Comparați aceste zone naturale după suprafața lor în Eurasia și în America de Nord.

În zonele interne ale continentului cad foarte puține precipitații. Vara e caldă, iar iarna e rece. Plantele se află în permanență în condiții de deficit de umezeală. Aici sunt situate deșerturile și semideșerturile zonei temperate. Ele ocupă o parte însemnată din Asia Centrală. Acestea sunt deșerturile Karakum, Kîzîlkum, Gobi, Takla Makan. După tipul materialului din care se compun deșerturile, ultimele se împart în nisipoase (în Asia Mijlocie se numesc cumami: Karakum – «nisip negru», Kîzîlkum – «nisipuri roșii»), de loess – adiri (fig. 172), argiloase – takiri (fig. 173) și solonceacuri – șoruri (fig. 174).



Folosiți surse suplimentare de informații, efectuați cercetări și determinați ce proces extern stă la baza formării adirilor, șorilor, takirilor în Eurasia.



Fig. 172. Adir – deșert loess



Fig. 173. Takir – deșert argilos



Fig. 174. Solonceac

Ucraina și ucrainenii în lume. Nisipurile Oleșkivski este un teritoriu unic pentru sudul Ucrainei, unde se pot vedea ecosisteme neobișnuite și specii de plante foarte rare (fig. 175). Cercetătorii consideră aceste masive nisipoase semideșert, apariția cărui a fost condiționată de procese naturale, iar dezvoltarea lui – de activitatea economică a omului.

În semideșerturi predomină solurile brune-deschise și brune, în pustiuri – brune-cenușii, cu o cantitate foarte mică de humus. Aici există foarte multe soloncauri. Vegetația e foarte săracă, unelocuri lipsește definitiv. Se întâlnesc tufe aparte de pelin, sărnică, ierburi ghimpoase vârtoase. O plantă tipică a acestor deșerturi – saxaulul, ce fixează solurile nisipoase. Pentru deșerturile zonei temperate este caracteristic contrastul brusc al condițiilor climatice: arșiță obositoare vara și geruri cumplite cu vânturi iarna. Lumea animală s-a acomodat bine la variațiile de temperatură și la deficitul permanent de apă. Sunt multe rozătoare – hârciogii, șoareci săritori ș.a. Dintre erbivorele mari se întâlnesc antilope, culani (catâri mongoli), cămile cu două cocoșe. Sunt foarte multe reptile – șopârle, șerpi, broaște testoase și antropode – scorpioni, tarantule.

În zona subtropicală deșerturile și semideșerturile sunt situate pe platouri și podișuri înconjurate de munți – al Asiei Mici, Iranian ș.a. Aici, pe solurile puțin fertile cenușii și brune-cenușii crește vegetație efemeră, care se dezvoltă rapid în perioada de primăvară (fig. 176). *Amintiți-vă care plante se numesc efemere.*

Peninsula Arabiei, țărmurile nordice ale golfului Persic, coasta mării Arabiei și cursul inferior al fluviului Indus ocupă *zona de deșerturi ale zonei tropicale*. Vegetația este extrem de săracă, iar pe nisipurile afânate lipsește definitiv. În oaze cresc palmierii curmali – cultura de bază a oazelor peninsulei Arabiei.



Fig. 175. Nisipurile Oleșkivski



Fig. 176. Efemere – reprezentanți tipici ai lumii vegetale a deșerturilor



În deșerturile tropicale trăiesc diverse rozătoare, măgarul sălbatic, vulpea Fenec sau Fenecul, hiena vărgată. În fond, condițiile naturale din deșerturile tropicale ale Eurasiei se aseamănă mult cu cele africane.



Deșertul pare a fi un loc lipsit de viață. Însă, după perioada ploioasă se transformă într-un adevărat rai. Demonstrați acest lucru, comparând două deșerturi ale Eurasiei situate în diferite condiții climatice (fig. 177, 178).



Fig. 177. Deșertul Rub-al-Khali



Fig. 178. Deșertul Gobi

Fapte uimitoare. A doua denumire a cămilei cu două cocoșe – bactriana – provine de la denumirea statului străvechi Bactria, patria ei. Acest stat a fost situat pe teritoriul Afganistanului și Uzbekistanului de azi (fig. 179). Cămila poate rezista o astfel de dehidratare, ce pentru alte mamifere ar fi fatală. Ea supraviețuiește pierzând până la 40% din cantitatea de apă din organism (alte animale mor dacă pierd 20% din apă). La o dehidratare mai mare bactriana poate bea mai mult de 100 litri de apă. În fiecare cocoșă se păstrează circa 36 kg de grăsimi. Cămila are 34 de dinți foarte ascuțiți. Văzul și auzul sunt bine dezvoltate. Animalul poate vedea obiecte ce se mișcă la distanța de circa 1 km. Bactriana poate alerga cu viteza de până la 60 km/h. Cămila cu două cocoșe sălbatică e introdusă în cartea Roșie Internațională.



Fig. 179. Cămilă cu două cocoșe.

2. Care sunt particularitățile naturii zonelor subtropicală, subecuatorială și ecuatorială ale Eurasiei.



Folosiți harta zonelor naturale și determinați unde pe teritoriul Eurasiei sunt situate pădurile cu frunze persistente și cele musonice. După informația hărții din atlas și textul paragrafului, explicați legitățile răspândirii lor.

La sud-vestul Eurasiei, pe coasta mării Mediterane, în condițiile de vară uscată și fierbinte și iarnă umedă și caldă, s-a format zona de păduri și arbuști cu frunze persistente veșnic verzi. Aici cresc plante



Fig. 180. Maquis Mediteranean

care s-au acomodat la seceta lungă de vară: stejarul pietros și de plută, arbustul de frăguțe, laurul, leandrul, chiparosul. Peste tot, practic, cresc crânguri cu arbori de măslin, diferite specii de pini, în special coconarii cu coroana în formă de umbrelă, iar în unele locuri – chiparoșii. Pădurile veșnic verzi s-au păstrat puține. Majoritatea au fost tăiate. Pentru zona Mediteraneană nu sunt caracteristice pădurile, ci tufărișurile veșnic verzi, așa numitul maquis (fig. 180). Aici prevalează solurile brune fertile. Animale sălbatice s-au păstrat puține. Se mai întâlnesc căprioare, șacali, iepuri sălbatici, macaci fără coadă, porci ghimpoși, sunt multe reptile – șopârle, șerpi și broaște țestoase. În munți trăiesc capre sălbatice și berbeci de munte.

La sud-estul Eurasiei zona pădurilor variabil-umede (musonice) se întinde în limitele câtorva zone climatice: temperată, subtropicală și subecuatorială. În această zonă naturală vara e caldă și umedă, iar iarna – răcoroasă și uscată. Pe solurile fertile roșii și galbene cresc arbori veșnic verzi: magnolia, laurul, palmierii pitici și, desigur, bambusul (cea mai înaltă iarbă din lume). Printre ele se amestecă și foioasele, inclusiv fagul, stejarul, carpenul. Reprezentanții lumii animale sunt panda mare și mică, câinele enot, cerbul, leopardul. Dintre păsări sunt răspândiți fazanii, papagalii, cocorii.

Pădurile subecuatoriale variabil umede ocupă aproape în întregime insulele Filipine, iar pe peninsulele Indostan și Indochina și în China de Sud – țărmurile mărilor și pantele munților ce obțin o cantitate mare de precipitații (peste 1500 mm pe an). În aceste păduri veșnic verzi, pe solurile roșii-galbene cresc palmieri, mulți mușchi și ferigi. Lângă poalele Himalaya sunt situate teraiele (fig. 181).



Fig. 181. Teraiele Eurasiei



Mic dicționar. *Tera* sau «*pământuri umede*» – o fâșie de pajiști, savane și păduri mlăștinoase lângă poalele munților Himalaya pe teritoriul Indiei, Nepalului și Butanului.

Regiunea de savană și pădure rară cuprinde părțile de câmpie ale peninsulelor Indostan, Indochina și ale insulei Sri Lanka. Aici, în condiții de climă subecuatorială, pe solurile roșii-brune și roșietice-brune, printre ierburile înalte, cresc salcâmi, palmieri, mimoze, bananieni, de asemenea arbori de tec, santal și sal. Lumea animală e destul de diversă. Aici se întâlnesc antilope, maimuțe, lemuri, rinoceri, bivoli, elefanți. Lângă râuri vânează tigrii și leoparzii.



Determinați după hartă unde în Eurasia sunt situate pădurile umede ecuatoriale. Comparați particularitățile de repartizare a pădurilor ecuatoriale din America de Sud, Africa și Eurasia. Pe care continent ele ocupă cea mai mare suprafață? De ce?

Regiunea pădurilor ecuatoriale umede ocupă teritoriul peninsulei Malacca și Marile insule Sonde, de asemenea și sudul insulei Sri Lanka. În condiții de climă ecuatorială permanent umedă și caldă, pe solurile roșii-galbene feralitice se dezvoltă o vegetație bogată veșnic verde cu mai multe nivele. În pădurile ecuatoriale ale Eurasiei cresc ficuși uriași, diferite specii de palmieri, arborii pânii, copacul de mango, bambuși înalți, orhidee uriașe cu frunze de 4-5 metri, ferigi arborescente. Lumea animală este de asemenea diversă: numeroase maimuțe, rinoceri, tauri sălbatici, tigri, urși malayezi, tapiri, varani, pitoni. Aici trăiesc multe specii de păsări și insecte.



Pe simbolica de stat a multor țări din lume e reprezentată lumea animală. Doar privind stema, veți putea, oare, determina în ce zonă naturală e situată țara?

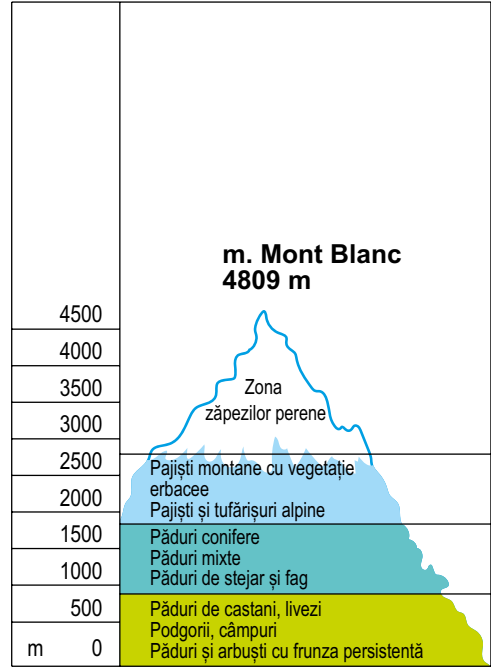
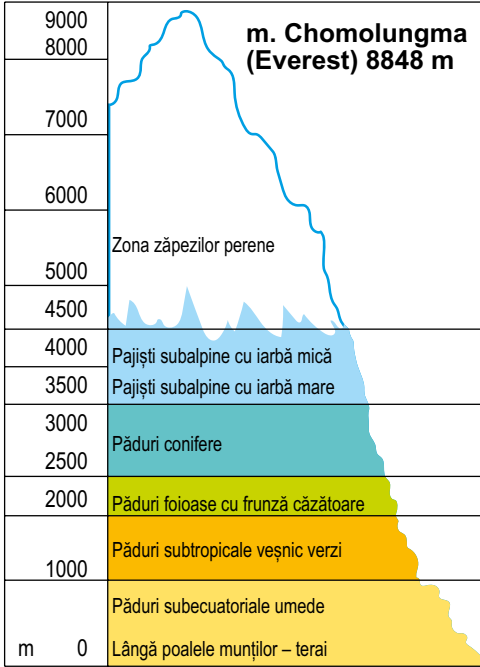


3. Cum se schimbă complexele naturale în munții Eurasiei. În Eurasia suprafețe mari sunt ocupate de sisteme montane și podișuri, în care se urmărește clar zonalitatea altitudinală. Se știe, că schimbarea zonelor altitudinale depinde de poziția geografică și de înălțimea munților.

Componentele naturii Eurasiei sunt foarte schimbate de activitatea economică a oamenilor. Pentru protecția naturii pe teritoriul Eurasiei au fost create numeroase rezervații și parcuri naturale naționale.



Analizați schema zonelor altitudinale din Himalaya și Alpi. Răspundeți la întrebări.



1. Care munți sunt situați mai înspre sud – Himalaya sau Alpii?
2. De câte ori Himalaya sunt mai înalți decât Alpii?
3. Numiți zonele altitudinale în Himalaya. În ce succesiune ele se schimbă?
4. În ce succesiune se schimbă zonele altitudinale în Alpi?
5. Comparați numărul de zone altitudinale în Alpi și Himalaya.
6. Care zone altitudinale lipsesc în Alpi, dar există în Himalaya? Cum se explică acest fapt?
7. Limita superioară de răspândire a pădurilor trece în Himalaya mult mai sus decât în Alpi. Din ce cauză?



Fig. 182. Parcul Național «Valea florilor» (India)

Verificăm cunoștințele

1. Ce tipuri de deșerturi pot fi întâlnite în Eurasia?
2. În ce direcție și de ce se produce schimbarea stepelor Eurasiei în deșerturi?



- Explicați cauzele formării la vestul zonei subtropicale a pădurilor și arbuștilor veșnic verzi cu frunze persistente, iar la est – a pădurilor musonice.
- De ce factori depinde schimbarea zonelor altitudinale în munții Eurasiei?
- Ce v-a plăcut cel mai mult la lecție? Ce a rămas neînțeles? La ce fapte v-a inspirat tema lecției?

Clubul călătorilor. Elaborați un traseu care să treacă prin obiectele naturale ale Eurasiei, introduse în patrimoniul Mondial natural UNESCO. Însemnați-le pe harta de contur.

§ 58. Lecție practică. Prin ce se aseamănă și prin ce se deosebesc lanșafturile Eurasiei și ale Americii de Nord

Câți ani are Pământul – un miliard, un milion,
dar cât de frumos este și acum!
Lina Kostenko, scriitoare ucraineană

1. «Laboratorul cartografic». Analizați harta zonelor naturale ale Eurasiei și Americii de Nord. Alcătuiți o succesiune a schimbărilor zonelor naturale de la nord spre sud în cea mai largă parte a continentului. De ce pe continente este anume această listă de zone naturale?

2. Comparați repartizarea zonelor naturale din Eurasia și America de Nord și completați în caiete tabelul.

Zona naturale	Eurasia	America de Nord	Trăsături similare și distinctive în cazare. Motivele diferențelor
---------------	---------	-----------------	--

Formulați concluzii referitor la particularitățile și cauzele întinderii zonelor naturale.

3. «Practicitatea teoriei». În baza analizei hărților tematice din atlas, completați în caiete tabelul «Caracteristica comparativă a zonelor naturale ale zonei climatice temperate a Eurasiei și Americii de Nord».

Zona naturale	Eurasia			America de Nord		
	Vegetația	Lumea animală	Solurile	Vegetația	Lumea animală	Solurile

Formulați concluzii: prin ce se manifestă diferența și asemănarea zonelor naturale ale continentelor.

4. «Poștă geografică». Repartizați denumirile obiectelor geografice naturale pe continentele Eurasia și America de Nord și scieți-le pe

harta de contur a lumii. Adică, «trimiteti-le» la adresa corectă: preri, Himalaya, Valea Morții, Carpați, Cordilieri, Alpi, parcul Național «Sagarmatha», parcul Național Yellowstone, parcul Național «Peștera cu mamuți».

5. «Vernisajul locuitorilor naturali».

Priviți fotografiile și indicați în ce zonă naturală trăiesc aceste animale. Completați în caiete tabelul.



6. Comparați lumea vegetală și animală a Eurasiei și a Americii de Nord. De ce sunt multe specii comune?

7. «Noi – regizori». Creați o bandă desenată despre o călătorie printr-o zonă naturală a Eurasiei sau a Americii de Nord.

8. «Dar cum e în Ucraina?». Găsiți zone naturale asemănătoare în America de Nord și Ucraina. ce reprezentanți comuni ai lumii organice pot fi întâlniți acolo?

9. «Microfonul».

1) Pe care continent zonalitatea altitudinală e mai mare?

2) Pe care dintre continente zonalitatea altitudinală e neînsemnată?

3) Care zone naturale din Eurasia și America de Nord au fost schimbate cel mai mult de către om?

4) Dați exemple de influență pozitivă și negativă a omului asupra naturii.

5) Ce măsuri cunoașteți pentru rezolvarea problemelor ecologice?



10. «Sunt de acord – nu sunt de acord». Determinați care dintre afirmații sunt corecte.

1) Pe continentele emisferei de Nord sunt toate zonele climatice și naturale.

2) Repartizarea zonelor naturale e strâns legată de climă și de zonele climatice.

3) În regiunea deșerturilor arctice vara e fierbinte și lungă, temperatura ajunge până la +40 °C.

4) Zonele naturale se întind în direcție latitudinală, începând de la insulele arctice la nord până la zona de taiga, iar mai departe la sud se întind de la vest spre est în formă de fâșie îngustă.

5) În zonele interioare, unde e multă umezeală, se formează regiuni de deșerturi și semideșerturi.

6) Tundra – zonă naturală cu climă severă, pe soluri mlăștinoase cresc mușchi, licheni și vegetație arborescentă.

7) Taigaua este o zonă unde cresc doar arbori de foioase.

8) În zonele naturale de silvostepă și stepă e răspândit solul de cernoziom foarte fertil, care se numește «regele solurilor», aici cresc cereale (grâu, secară, hrișcă, orz, ovăz).

9) În zona pădurilor umede temperate cresc arbori veșnic verzi: magnolia, camelia, laur, bambus. Dintre animale locuiesc urși polari și vulpi polare.

10) Deșerturile tropicale ocupă peninsula Arabiei și deșertul Tar din India.

11. Apreciați activitatea voastră la lecție: dați exemple unde puteți folosi cunoștințele obținute.

59. Ce trebuie să știți despre populație și problemele ecologice ale Eurasiei

În trecut natura speria omul,
acum omul sperie natura.

Jacques-Yves Cousteau, oceanolog francez

- ▶ Citiți epigraful la temă. Explicați sensul lui.
- ▶ Dați exemple de influență a factorilor naturali asupra repartiției populației pe unul dintre continentele studiate.

1. Câtă populație locuiește pe continentul Eurasia și care sunt particularitățile de repartizare a ei. Teritoriul Eurasiei e populat de oameni

încă din vechime. Împreună cu Africa, continentul e considerat leagă-nul multor civilizații străvechi, care au avut un rol important în dezvoltarea omenirii.

Este cel mai populat continent. Pe el locuiesc circa 70% dintre toți locuitorii sferei terestre. Densitatea medie a populației – ciecă 100 persoane pe 1 km², ceea ce e de două ori mai mult decât indicele mediu din întreaga lume (52 persoane pe 1 km²). În Eurasia populația e repartizată foarte neuniform (fig. 183).



Folosiți harta (fig. 183) și:

- determinați densitatea populației și regiunile puțin populate ale continentului Eurasia, precum și densitatea medie a populației în ele;
- explicați cauzele densității diferite a populației continentului;
- numiți țările – lideri după densitatea populației.

Ce legătură este între densitatea populației și condițiile naturale din Eurasia?

Spre deosebire de Asia, în Europa nu există teritorii nepopulate. Cea mai populată este coasta oceanului Atlantic, unde prevalează populația urbană. (*Explicați de ce*). Unele orașe cresc neconținut, se contopesc cu suburbiile și formează o societate urbană comună.

În Asia se urmăresc mari contraste în condițiile naturale și, respectiv, în repartizarea populației. În regiunile de câmpie, în văile râurilor,

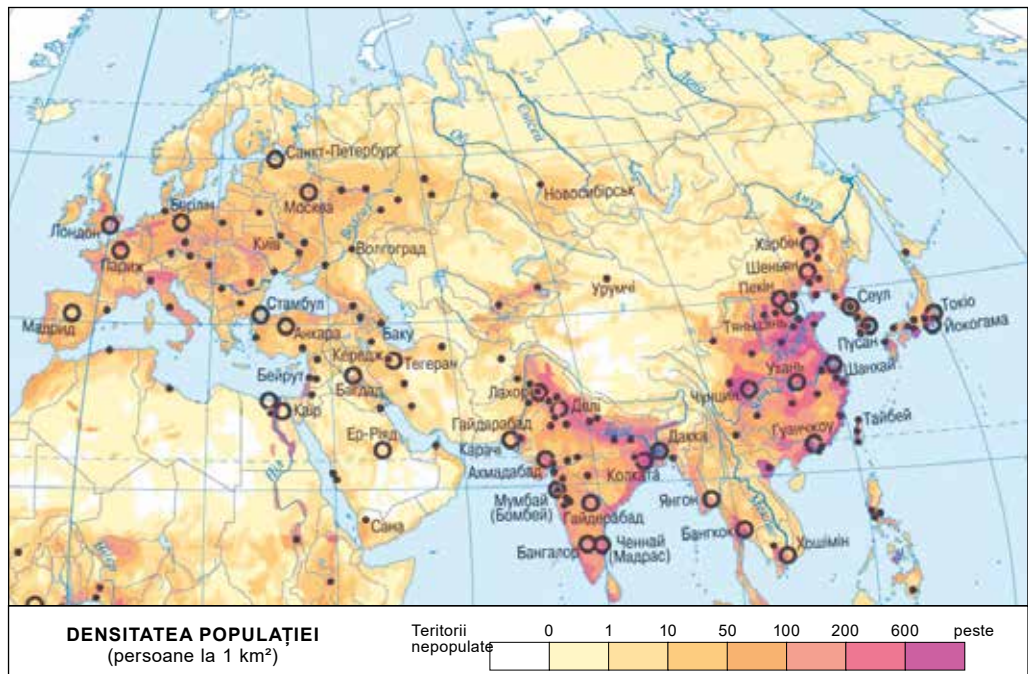


Fig. 183. Harta densității populației în Eurasia



În regiunile de coastă populația ajunge 1000-1500 persoane pe 1 km². În deșerturi, departe în munți, în regiunile cu climă continentală severă densitatea populației constituie 2 persoane pe 1 km².



În Eurasia, ce ocupă circa 1/3 din uscat, trăiește circa 70% din populația planetei. Cum credeți, de ce Eurasia e cel mai dens populat continent de pe Pământ?

Fapte uimitoare. Monaco – țara cu cea mai mare densitate a populației – 16 923 persoane/km². Statul cu cea mai mică densitate a populației este Mongolia (1,7 persoane/km²).

Majoritatea coplesitoare a populației Eurasiei – locuitorii orașelor. Din circa 500 de orașe milionare din lume, jumătate se află în Eurasia, dintre care cele mai multe în China. În Japonia, pe țărmurile insulei Hunsu, a fost creat megalopolisul Tokaido în care locuiesc circa 70 mln persoane.

2. Ce popoare locuiesc pe continentul eurasiatic. Compoziția națională a Eurasiei e foarte diversă. Aceasta se explică prin migrarea multiseclară a popoarelor în timpul evenimentelor istorice.

Semnele de bază ale unui popor sunt teritoriul comun de locuire și limba. După criteriile lingvistice ele se unesc în familii și grupuri lingvistice. Cea mai numeroasă familie lingvistică este cea **indoeuropeană**, la care aparțin și *popoarele grupului slav*: ucraineni, polonezi, bulgari, sârbi ș. a., grupurile *germanice*: germanii, englezii, suedezii, norvegienii; grupurile *romanice*: spaniolii, italienii, francezii, portughezii etc., grupurile *indoariene*: perșii, afganii, indostani-einii.



Folosind diferite surse de informații, desenați și completați arborele genealogic. Amplasați pe el grupurile familiei lingvistice indoeuropene și popoarele ce îi aparțin. Folosiți atlasul și numiți alte familii lingvistice numeroase, reprezentanții cărora trăiesc pe continent.

În Eurasia sunt răspândite trei religii mondiale: creștinismul, musulmanismul (islamul) și budismul (fig. 184).



Fig. 184. Construcții de cult: biserică creștină (1), mecet (2), templu budist (3)



3. Cum s-a format harta politică a Eurasiei. Harta politică a Eurasiei a început să se formeze demult. Încă în antichitate în Europa existau asemenea state precum Grecia Antică și Roma Antică. În prezent în Eurasia există mai multe state decât pe oricare alt continent. După nivelul de dezvoltare economică țările Eurasiei se împart în țări dezvoltate și țări ce se dezvoltă. Cele mai dezvoltate țări sunt situate în Europa de Vest. Printre ele sunt și lideri mondiali – Germanua, Franța, Marea Britanie, Italia. În Asia cea mai dezvoltată țară este Japonia. O economie foarte puternică are China. Alte țări ce se dezvoltă au diferită dezvoltare economică și nivel diferit de viață al populației.

Ucraina – una dintre cele mai mari state din Europa. Ea are relații de parteneriat cu multe țări asiatice. Sunt forme de relații precum comerțul, asigurarea și obținerea unor servicii (industriale, de transport, asigurare, consultative, juridice etc.), crearea întreprinderilor comune, construcția comună de întreprinderi, servicii valutare și relații financiare și de credit, turism, vernisaje, iarmaroace, licitații, întreceri sportive etc.

Ucraina colaborează activ cu multe state europene în sferile învățământului și culturii. Din 1954 ea este membră a instituției specializate ONU în problemele învățământului, științei și culturii (UNESCO).

Problemele de bază ale Eurasiei sunt suprapopularea unor țări, instabilitatea politică, separatismul.

Fapte uimitoare. Unele țări din Eurasia sunt cunoscute în lume pentru denumirile lor metaforice: Japonia – «Țara soarelui ce răsare», Islanda – «Țara gheții și focului», Finlanda – «Țara miilor de lacuri», Marea Britanie – «Albioul ceșos».



Pregătiți unul dintre tipurile de lucrare creativă (clouster, broșură, lapbook, prezentare etc.) despre tradițiile și obiceiurile unuia dintre popoarele Eurasiei.

4. Ce probleme ecologice «îngrijorează» continentul. Deoarece Eurasia e cel mai mare și mai devreme populat continent, el a suferit schimbări esențiale în natură. În special în zonele temperată și subtropicală, unde sunt cele mai favorabile condiții pentru trai și activitate economică. Aici natura a fost schimbată pe alocuri până-n temelie de către om: au fost construite clădiri pentru trai și industriale, au fost construite drumuri. Din cauza exploatării excesive a celor mai calitative soluri – cernoziomurile – ele și-au pierdut fertilitatea. Aratul excesiv a regiunilor de silvostepă și stepă provoacă procese de eroziune.



Mic dicționar. Eroziune – proces de ruinare a solului sau a rocilor prin fluxuri de apă (*eroziune acvatică*), vânt (*eroziune eoliană*, sau deflație), gheață.

Suprafața pădurilor se micșorează în toate zonele naturale, datorită tăierilor excesive pentru necesitățile omului, care cresc neconținut.

Schimbări esențiale a suferit și lumea animală a Eurasiei. Unele specii au fost distruse, altele se află pe cale de dispariție. În special au suferit animalele de blană (vulpea polară, hermina) și cele exotice (tigrul, elefantul ș. a.).

Pe continent a apărut deșertul antropogen Aralkum. S-a format în urma secării mării Aral, datorită folosirii neraționale a apei.

Catastrofă de nivel mondial a devenit accidentul din 1986 la centrala nucleară din Cernobyl (Ucraina). Rezultatul acestui accident este zona de 30 kilometri radioactivă și azi, împreună cu teritoriile învecinate. Un accident asemănător a avut loc în 2011 la CN din Fukushima.



Folosiți hărțile din atlasul de studii și numiți deșerturile Eurasiei. Atrageți atenția la suprafețele deșertificate ale continentului. Care poate fi cauza acestei probleme? Numiți posibilele căi de rezolvare a ei.

Ucraina și ucrainenii în lume.

- Aflați despre proiectele și acțiunile referitoare la păstrarea naturii la care a participat Ucraina: «Ora Pământului», concursul foto «Ocrotește natura sălbatică. În focus!»; «Clima se schimbă! E timpul să acționăm împreună!».
- Ca locuitori ai continentului eurasiatic, povestiți care probleme ecologice ale Ucrainei influențează asupra naturii altor state.

Verificăm cunoștințele

1. De ce Eurasia e cel mai populat continent de pe Pământ?
2. Arătați pe hartă regiunile cu cea mai mare și cea mai mică densitate a populației. Explicați cauzele.
3. Numiți cele mai mari state de pe continent și pregătiți o prezentare despre una dintre ele
4. Cercetați ce probleme ecologice se urmăresc în ținutul vostru.
5. Completați propozițiile: *La lecție mie mi-a plăcut ... ; La lecție pe mine m-a impresionat ...*

Clubul călătorilor. Efectuați o călătorie pe 40° lat. n. prin continentul Eurasia. Cum se va schimba densitatea populației? Ați observat contrastele densității populației în limitele unei țări? Cum se pot explica ele?

§ 60. Generalizare la tema «Eurasia»

1. Prin ce se deosebește structura tectonică a Eurasiei de structura tectonică a altor continente?

2. De ce cei mai înalți munți din Eurasia sunt situați în interiorul continentului, dar nu pe coastă, precum pe alte continente?

3. Ce tip de climă se caracterizează prin iarnă caldă și umedă (+8, +10 °C), vară uscată și fierbinte, cantitatea medie anuală de precipitații 400-600 mm?. Unde în Eurasia se formează ea? Explicați cauzele formării acestui tip de climă.

4. În care regiuni ale Eurasiei cad cele mai multe și cele mai puține precipitații? Explicați cauza.

5. Folosiți hărțile din atlas și dați exemple de râuri din Eurasia care se deosebesc prin caracterul cursului, alimentare și regim. Explicați de ce.

6. Care zone naturale ale Eurasiei au suferit cele mai mari schimbări în urma activității economice a omului?

7. Explicați cauzele densității neuniforme a populației în diferite părți ale Eurasiei.

8. Alegeți trei afirmații corecte referitor la mineralele utile ale Eurasiei și particularitățile originii lor.

1) În adâncurile platformelor străvechi ale Eurasiei sunt concentrate rezerve mari de petrol.

2) Cele mai mari zăcăminte de gaze naturale sunt concentrate în Asia de Nord și cea Centrală.

3) Cele mai mari zăcăminte de minereu de fier sunt Verhnioreinske, Prykarpatske, Verhniokamske, Prypiatske.

4) Mineralele utile metalice sunt depuse în adâncurile platformelor tinere.

5) Cea mai mare cantitate de petrol se află pe peninsula Arabiei, în regiunea golfului Persic (Iran, Irak), pe câmpia Vestsiberiană.

6) Dintre mineralele utile nemetalice o importanță aparte o au turba și șistul.

7) Majoritatea bazinelor de cărbune formează o anumită «centură», ce se întinde pe întreg continentul.

9. Citiți însemnările din agenda unui călător: «Lângă apă am dat de rădăcinile pădurii de mangrove. Pe podețe se poate ajunge până la indicatoarele cu coordonate cunoscute încă din timpul anilor școlari. Stau la marginea continentului: în față plutesc insulițe de o frumusețe de poveste, iar la nord-est ca un contrast se înalță macaralele sudului industrial al Singapore-ului». Ce punct extrem este acesta?

Capitolul IV. Natura oceanelor



E straniu să numim această planetă – Pământ, pe când e clar că ea este Ocean.
Arthur Clarke, scriitor fantast englez

Planeta pe care locuim poate fi numită «planetă-ocean», deoarece oceanele acoperă 3/4 din suprafața ei. Apa este un mineral foarte prețios. În cantitatea ce se conține pe Pământ, nu se găsește nicăieri în sistemul Solar.

Oceanul Planetar ocupă 71% din suprafața Pământului și unește cinci oceane. Oceanele au un rol important în dezvoltarea vieții pe Pământ, în formarea vremii și a climei, reglează echilibrul de oxigen pe planetă, asigură cu produse alimentare o mare parte a omenirii. Oceanele au o mare importanță și pentru om, asigurându-l cu diverse resurse minerale. Întinderile oceanice unesc continentele și țările prin căi marine foarte comode și relativ ieftine.



Tema 1. Oceanele latitudinilor polare

§ 61. Care sunt particularitățile naturii oceanului Înghețat de Nord.

Cel mai mic după suprafață, cel mai rece și mai sărac în apă ocean.

Suprafața – 14,79 mln km².

Adâncimea maximă – 5550 m (depresiunea Molloy, marea Groenlandei).

Adâncimea medie – 1205 m.

Salinitatea medie – 25-29 ‰.

Oceanul, precum sufletul unui gânditor, întotdeauna se agită; sau la adâncimi, rămânând necunoscut, sau la exterior, explodând de emoții.

*Elchin Safarli,
scriitor și jurnalist azerbajanez*

- ▶ Explicați cum înțelegeți cuvintele scriitorului E. Safarli din epigraf.
- ▶ Unde e situat oceanul Înghețat de Nord? Arătați pe hartă.
- ▶ Țărmurile căror continente el le scaldă?
- ▶ Presupuneți cum a apărut denumirea oceanului.

1. Cum influențează poziția fizico-geografică a oceanului Înghețat de Nord (Arctic) asupra naturii lui. Oceanul Înghețat de Nord – cel mai

mic dintre oceanele Pământului, însă în el se conțin particularități naturale extraordinare, legate de poziția lui fizico-geografică.



Găsiți pe harta fizică din atlas oceanul Arctic. Descrieți poziția lui geografică conform planului dat de codul QR.



Oceanul e situat după cercul polar în centrul *Arcticii*, care ocupă întreg spațiul din jurul polului Nord, ce include oceanul, părțile învecinate ale continentului, insule și arhipelaguri. Limitele oceanului trec pe strâmtoari prin care se produce schimbul de ape cu oceanele Atlantic și Pacific. Numiți-le.



Studiați originea denumirii «Arctica».

O parte însemnată din suprafața oceanului constituie golfuri și mări (9), majoritatea dintre ele fiind marginale și doar una – interioară. Cea mai mare mare – a *Norvegiei*, cea mai mică – *Albă*.



Analizați harta fizică a lumii, găsiți mărilor de șelf ale oceanului Înghețat de Nord și însemnați-le pe hartă. Explicați cauzele formării lor.

Linia de coastă e foarte întretăiată. În ocean sunt multe insule, situate în apropierea continentelor. Toate insulele sunt de origine continentală, cu excepția insulei Islanda.

Aici sunt numeroase arhipelaguri (*Spitsbergen*, *Țara Franz Josef*, *Țara Nouă*, *arhipelagul Arctic Canadian*) și insule aparte. Unele dintre ele sunt acoperite cu calotă glaciară.

Fapte uimitoare. Insula Groenlanda (în traducere din norvegiană – «pământ verde») este cea mai mare insulă de pe sfera terestră – 80% e acoperită cu gheață. De la masivul de gheață al insulei se desprind anual circa 12 mii de aisberguri.



Prelucrați în grupuri informația după QR. Alcătuiți tabelul cronologic al istoriei studierii oceanului Arctic.



2. În ce constă complicitatea reliefului fundului oceanic. Lângă coasta Eurasiei se află cea mai mare zonă de șelf a oceanului Planetar (lățimea 1300-1500 km). Partea centrală a oceanului e întretăiată de lanțuri montane și depresiuni adânci. tot aici se află dorsala medie oceanică *Gakkel* – continuarea dorsalei Medie Atlantică. Dorsalele se schimbă în depresiunile abisale *Amundsen* și *Nansen*, numite în cinstea exploratorilor care au studiat Arctica. În limitele depresiunii Amundsen e situat *polul Nord*.

Cea mai mare câmpie abisală a oceanului Înghețat de Nord este cea *Canadiană (Beaufort)*.



3. Cum influențează clima oceanului asupra continentelor vecine. Particularitățile climatice sunt determinate de poziția polară a oceanului. Deasupra lui se formează mase de aer reci arctice. Vara aici se urmăresc cețe frecvente. Masele de aer ale Arcticii sunt mult mai calde decât cele ce se formează deasupra Antarcticii. Cauza constă în rezervele de căldură din apele oceanului Arctic, care se înnoiesc în permanență din apele calde ale oceanului Atlantic și mai puțin din cel Pacific. Temperatura aerului iarna variază de la $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ în marea Norvegiei, până la $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ în regiunea arhipelagului Arctic Canadian. Astfel, cât de straniu ar părea, oceanul Înghețat de Nord nu răcește, ci încălzește substanțial marile întinderi de uscat ale emisferei de Nord, în special în lunile de iarnă.

Sub influența vânturilor vestice și sud-vestice de la Atlanticul de Nord, în ocean intră un flux puternic de ape calde aduse de curentul Nordatlantic. De-a lungul coastei Eurasiei apele se deplasează de la vest spre est.

Salinitatea medie nu e mare, deoarece în ocean se revarsă un număr mare de râuri. Datorită fluxului de ape sărate din oceanul Atlantic, lângă Țara Franz Josef și Spitsbergen salinitatea apei în ocean crește până la 35 ‰. Totuși, aici predomină stratul de gheață multianual de 2-4 metri și mai mult. Vânturile și curenții provoacă mișcarea și compresiunea gheții, formarea banchizelor (*toroșilor*).

Mic dicționar. *Banchiză (toros)* – acumulare de gheață în învelișul glaciuar al mărilor, râurilor, lacurilor.



Găsiți pe hartă râurile ce se revarsă în oceanul Arctic. Dați exemple care să demonstreze influența curenților oceanici asupra climei oceanului Arctic.



Cea mai caracteristică particularitate a naturii oceanului este prezența gheții pe parcursul întregului an. Formarea ei se datorează temperaturii joase și salinității relativ mici a maselor de apă de la suprafață. Deplasarea gheții înspre alte oceane e dificilă. Explicați de ce.

4. Cum s-a acomodat lumea organică la viața în condiții severe. Masa de bază a organismelor din ocean o constituie algele, capabile să trăiască în ape reci și chiar pe gheață. Diversitatea lumii organice scade dacă ne deplasăm de la marea Barents înspre marea Ciukotka.



Fig. 185. Morse și urs polar

Lumea organică e bogată doar în regiunile preatlantice și pe șelf lângă vărsarea râurilor. Aici se formează planctonul, pe fund cresc alge. Specii răspândite de pești: cod, halibut navaga, eglefin ș. a.

În ocean trăiesc balene și foci. În Arctica sunt și păsări care trăiesc pe maluri în colonii, dar se hrănesc în ocean. Simbolul oceanului Înghețat de Nord este ursul polar,

viața căruia e legată de deplasarea gheții. Pe plajele cu prundiș se pot vedea morse (fig. 185).

În oceanul Arctic se evidențiază două zone naturale. Limita zonei *polare (arctice)* corespunde, aproximativ, la sud cu marginea șelfului continental. Această parte a oceanului, cea mai adâncă și mai severă, e acoperită cu gheață plutitoare. Zona arctică e puțin favorabilă pentru viața organismelor.

Partea oceanului de lângă uscat aparține *zonei subarctice*. În special acestea sunt mările oceanului Înghețat de Nord. Natura aici nu-i așa severă. Vara lângă țărm apa se eliberează de gheață și este desalinizată de către râuri. Apele calde ale Atlanticului creează condiții pentru dezvoltarea planctonului cu care se hrănesc peștii.

5. Ce rol are oceanul Arctic în viața omului. Oceanul Înghețat de Nord are o mare importanță pentru țările situate pe coasta ce el o scaldă.

Regiunea de șelf de lângă țărmurile Alaskăi, Canadei și Rusiei conține rezerve mari de petrol și gaz.

Bogățiile biologice ale oceanului sunt neînsemnate. În regiunea preatlantică s-a dezvoltat pescuitul și se dobândesc alge, se vânează foci. Vânatul balenelor e redus în ocean.

Transportul maritim aici e mai puțin intensiv, decât în alte oceane. *Calea maritimă nordică* – principala magistrală de navigare din Arctica. Ea scurtează esențial distanțele dintre porturile europene și estice îndepărtate. Navigația durează de la două până la patru luni.

Oceanul Înghețat de Nord este studiat de exploratorii *polari*.



Determinați care factori sunt cauza faptului că unele porturi, deși situate pe coasta oceanului, nu îngheață nici iarna.

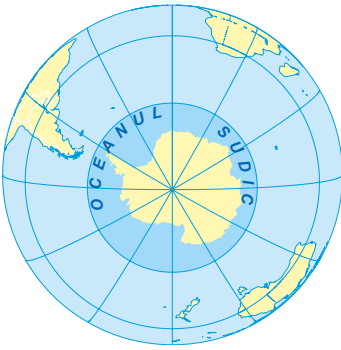


Care schimbări globale ale climei pot provoca schimbări în natura oceanului Înghețat de Nord? Ce metode de folosire rațională a naturii oceanului puteți propune?

Verificăm cunoștințele

1. Cum se explică faptul că aerul deasupra oceanului Arctic e mai cald decât deasupra Antarctidei?
2. Ce rol are oceanul Înghețat de Nord în activitatea economică a omului?
3. Realizați în grupuri proiectul «Cum putem salva urșii polari?».
4. Desenați în grupuri simbolul lecției. Comentați ideea voastră.

Clubul călătorilor. Alcătuiți un traseu turistic al unei călătorii pe oceanul Arctic. Pregătiți comentarii, desene, fotografiile (prezentare). Arătați traseul vostru colegilor.



§ 62. Cum a apărut pe hartă oceanul Sudic

Al patrulea ocean după dimensiuni.

Suprafața oceanului – 21,9 mln km².

Adâncimea maximă – 7432 m (depresiunea Factoriană din groapa South Sandwich).

Adâncimea medie – 3270 m.

Salinitatea apelor – 35 ‰.

Știi, oare, că oceanul este un fulg imens,
cel mai mare fulg din lume?
E în continuă mișcare, mii de culori și forme
și nu se repetă niciodată.

*Ray Bradbury,
scriitor fantast american*

- ▶ Explicați cum înțelegeți cuvintele lui Ray Bradbury despre ocean.
- ▶ În ce emisfere e situat oceanul Sudic (Antarctic)? Arătați-l pe harta lumii.
- ▶ Coastele cărui continent el le scaldă?
- ▶ Ce este Antarctica?

1. Unde e situat oceanul Sudic sau Antarctic. Oceanul Antarctic scaldă Antarctica. El s-a format circa 30 mln de ani în urmă, după ce în urma derivei continentale America de Sud și Antarctica s-au despărțit una de alta. El ocupă doar 6,1% din oceanul Planetar. În componența lui intră 12 mări.

Oceanul e situat în regiunea polară de Sud a Pământului. Ca limită sudică a oceanului se consideră țărmul Antarcticai. Limita nordică trece convențional, cu aproximație, pe paralela 60° lat. s.

Lungimea liniei de coastă a oceanului Antarctic se compune în întregime din lungimea liniei de coastă a Antarctidei.



Accesați codul QR și priviți înregistrarea video și materialele despre istoria studierii oceanului Sudic. Alcătuiți un tabel cronologic «Istoria studierii oceanului Sudic».



Răspundeți la întrebări.

- Cine a descris pentru prima oară oceanul Antarctic?
- Când oceanul Antarctic a apărut pentru prima oară pe hartă?
- Cine a aprobat hotărârea despre împărțirea oceanului Planetar în 5 oceane?



2. Care sunt caracteristicile reliefului oceanului Sudic. Oceanul Sudic e situat în limitele părții oceanice a plăcii litosferice Antarctice.

În ocean sunt câteva câmpii avbisale, inclusiv Bellinshausen, Africano-Antarctică, Australo-Antarctică. După adâncimea medie (3270 m) oceanul Antarctic nu se deosebește mult de cel Atlantic (3600 m) și cel Indian (3710 m). Cea mai adâncă parte a oceanului – groapa South Sandwich.

Majoritatea mărilor oceanului Sudic sunt marginale.

Fapte uimitoare. Marea Veddell, una dintre mările marginale ale oceanului Antarctic, are cea mai curată și mai limpede apă din lume.

În oceanul Antarctic se întâlnesc arhipelaguri și insule. Cele mai mari – Malvine (Falkland), Scoțiene de Sud, Kerguelen, Sandwich de Sud și altele.

Oceanul Antarctic conține, probabil, rezerve mari de petrol și gaz.

Fapte uimitoare. În limitele oceanului sunt insule himere – Nimrod, Svan, Emerald. Ele se numesc astfel, pentru că sunt însemnate pe hartă, dar nu există într-adevăr. Se explică prin faptul că în trecut navigatorii făceau greșeli, însemnând pe hartă aisberguri, pe care le considerau insule.

3. Care sunt particularitățile climei oceanului Sudic. Deasupra apelor oceanului Sudic predomină clima maritimă. Înspre țărm ea se schimbă în climă antarctică. Întreg anul în aceste locuri vremea e posomorâtă, rece și cu vânt. În orice sezon ninge.

Apele oceanului Antarctic se disting prin temperatură extrem de joasă. Iarna ajunge $-2...+1$ °C, iar vara «se încălzește» până la $+3$ °C. Pe oceanul Antarctic perioada de vară durează din octombrie până în februarie, iar cea de iarnă – din martie până în septembrie. Salinitatea apelor nu e prea mare (34,6 ‰), datorită desalinizării de către apele de la ghețarii topiți. Pe timp de iarnă oceanul îngheață până la 65° lat. s. Temperatura apelor de suprafață scade mai jos de 0 °C.



Iarna în straturile superioare salinitatea apelor în oceanul Antarctic crește. Explicați de ce se întâmplă așa.

Oceanul Antarctic este cunoscut prin furtunile sale. Cauza lor – vânturile vestice dominante și suprafața acvatică deschisă, neîntreruptă de uscat. În rezultat, în emisfera de Sud, între 40 și 70° lat. s., se formează cel mai puternic curent rece de suprafață a oceanului Planetar – *curentul vânturilor Vestice*.

«*Cei patruzeci urlând*» este denumirea dată de marinari suprafeței dintre 40 și 50° lat. s., unde în permanență suflă vânturi puternice și stabile, care formează o parte din furtuni.

Altă particularitate a oceanului Sudic este prezența aisbergurilor, care le depășesc pe cele din Groenlanda după mărime și masa de gheață. Aisbergurile se urmăresc pe parcursul întregului an (fig. 186). Curenții deplasează aisbergurile înspre nord și ele pot ajunge chiar în zona 35-40° lat. s.; o mare parte din masa lor se topește la soare.. durata medie de existență a aisbergurilor în oceanul Antarctic – 6 ani, dar se întâlnesc și «veterani» cu vârsta de 12-15 ani..



Fig. 186. Aisberg

Curenții oceanului Antarctic au un rol important în reglarea climei Pământului și a circulației oceanului Planetar. Curentul vânturilor Vestice izolează efectiv Antarctica de apele calde și influențează asupra repartiției căldurii pe întreaga planetă.

Ucraina și ucrainenii în lume. Savanții ucraineni din centrul științific Național Antarctic, din centrul științific Ucrainean al ecologiei mărilor și din Institutul de geofizică al ANȘU participă la studierea oceanului Antarctic. Ei adună informații despre starea apei, cercetează rezervele de krill antarctic, alcătuiesc lista locuitorilor oceanului.



Judecați, cum se poate modela cu ajutorul unor materiale simple deplasarea apei și a gheții în oceanele înghețate de Nord și cel Antarctic.

4. Cum s-au acomodat organismele la viața în apele polare ale oceanului. Condițiile climatice pentru flora și fauna oceanului Sudic doar par a fi severe. Însă, plantele și animalele s-au acomodat extraordinar pentru a folosi frigul ca element protector. Oceanul Sudic se evidențiază prin acumulări enorme de krill, pe fund trăiesc diferite specii de bureți și echinoderme. Sunt diferite specii de pești.

Mulți pești folosesc gheața ca ascunziș. Aici plutesc macruronișii nouzelandezi, nototenii, știuci cu sânge alb, merlani ș. a.



Fig. 187. Păsările oceanului Antarctic: albatros călător (1), albatros cu sprâncene negre (2), pescăruș răpitor (3), pinguini imperiali (4)

În fiecare an pe țărmurile stâncoase ale Antarctidei își fac cuiburi peste 100 mln păsări. Albatrosul călător, albatrosul cu sprâncene negre, pescărușul răpitor pot parcurge distanțe foarte mari în aer, iar pinguinii, care nu zboară, se deplasează pe gheață (fig. 187).

Hrana îndestulată (krill) explică diversitatea speciilor de balene (balena albastră, finvalul, seivalul, balena cu cocoașă) și foci (foca Veddell,



Fig. 188. Lumea animală a oceanului Antarctic: balenă albastră (1), leopard de mare (2), urs de mare (3), balenă cu cocoașă (4)



focă de crabi, leopard de mare, urs de mare) (fig. 188). Una dintre cele mai răspândite specii de balene din oceanul Sudic este cea cu cocoașă. Pescuitul industrial al balenelor a scăzut foarte mult numărul lor, de aceea este interzis. Fauna locală mai este amenințată și de pescuitul ilegal, înmulțirea șobolanilor pe insulele antarctice, unde își fac cuiburi păsările.

În această regiune plante, practic, nu există. Sunt diverse specii de alge, printre care prevalează cele roșii, dar se întâlnesc și brune.

5. Cum este folosit oceanul Antarctic. În prezent, oceanul Antarctic este folosit în mare parte pentru cercetări.

În ocean activitatea industrială e limitată, se reglează în permanență. Are loc și activitate recreativă: circulă nave turistice. Această direcție turistică este considerată foarte exotică și scumpă, însă foarte interesantă.



Aflați prin ce e unic krill-ul antarctic și de ce anume el este elementul de bază al ecosistemului Antarctidei.



Discutați în grupuri, cum poate influența schimbarea globală a climei asupra naturii oceanului Sudic.



Priviți înregistrarea video. Aflați ce fel de cercetări ale oceanului Antarctic efectuează savanții ucraineni.



LUCRARE PRACTICĂ. Caracteristica comparativă a poziției fizico-geografice a oceanelor Arctic și Antarctic

Alcătuți caracteristica comparativă a poziției fizico-geografice a oceanelor Arctic și Antarctic conform planului dat de codul QR. Faceți concluzii.



Verificăm cunoștințele

1. Cum se determină limitele oceanului Sudic?
2. Pregătiți o informație despre lumea animală a oceanului.
3. Ce a vrut să spună exploratorul norvegian Thor Heyerdahl prin expresia: «La drept vorbind, în ocean nu există «ape naționale»?»
4. Ce ați reușit cel mai bine la lecție și unde ați întâlnit dificultăți? Cum vă vor ajuta în viață cunoștințele obținute?

Clubul călătorilor. Imaginați-vă că aveți ocazia să vă întâlniți cu savanții-polari de la stațiunea științifică «Academicianul Vernaskii». Pregătiți patru întrebări pe care ați vrea să le dați savanților, pentru a acumula noi cunoștințe despre oceanul Antarctic.

Tema 2. Oceanul Pacific. Oceanul Atlantic. Oceanul Indian



§ 63. Prin ce e renumit oceanul Pacific

Cel mai mare după suprafață, cel mai adânc și cel mai străvechi dintre oceane.

Suprafața – 168,7 mln km².

Adâncimea medie – 4080 m.

Adâncimea maximă – 11 022 m (hăul Challenger din groapa Marianelor).

Salinitatea – 34,5 ‰.

Oceanul Pacific e foarte schimbător și perfid, precum sufletul omului.

*William Somerset Maugham,
scriitor și diplomat englez*

- ▶ Cum înțelegeți cuvintele lui William Somerset Maugham date în epigraf?
- ▶ În ce emisfere e situat oceanul Pacific? Arătați-l pe harta lumii. Țărmurile căror continente și părți ale lumii el le scaldă?

1. Care sunt caracteristicile oceanului Pacific. Oceanul Pacific este cel mai bogat în insule (peste 25 de mii), vulcani subacvatici și mări (25). Pentru el sunt caracteristice deplasări frecvente ale scoarței terestre, rezerve enorme de căldură, cele mai puternice vânturi, cele mai înalte și mai lungi valuri, cele mai mari aisberguri și cei mai distrugători tsunami. Aici se află cea mai minunată formă de relief din lume, creată de organisme vii – Marea Barieră de Corali. Oceanul Pacific se distinge printr-o diversitate unică a lumii organice. Cea mai mare perlă din lume, ce cântărește 6 kg, a fost găsită lângă insula Filipină.



Aflați, cum oceanul Pacific și-a obținut denumirea. Folosiți înregistrarea video după codul QR. Luați cunoștințe despre particularitățile oceanului Pacific. Propuneți în grupuri denumiri care să corespundă caracteristicilor sale.



2. Care sunt particularitățile poziției geografice a oceanului Pacific. Oceanul Pacific e situat pe ambele părți ale ecuatorului și ale meridianului 180. Ocupă emisferile de Nord, de Sud, de Vest și de Est și are formă alungită de la nord-vest spre sud-est. Oceanul desparte și în același timp unește țărmurile a patru continente (*numiți-le*). O întindere mare oceanul are lângă ecuator, de aceea aici apele de suprafață sunt cele mai calde.

La estul oceanului linia de coastă este puțin întretăiată. Se evidențiază câteva peninsule și golfuri. Coasta vestică e foarte întretăiată.



Folosiți hărțile din atlasul de studii și aflați cum oceanul Pacific e unit cu celelalte oceane. Numiți și arătați pe hartă cele mai mari insule și mări din oceanul Pacific.

3. Ce se știe despre istoria studierii oceanului Pacific. Navigarea pe oceanul Pacific a început mult înaintea istoriei scrise a omenirii.

În istoria cercetării oceanului Pacific sunt cunoscute numele lui Abel Tasman, Francis Drake, Charles Darwin, Vitus Bering, James Cook și George Vancouver. Mai târziu un mare rol l-au avut expedițiile științifice pe corabia britaneză «Challenger», iar apoi pe navele «Planeta» și «Discovery».

4. În ce constă complicitatea reliefului fundului oceanic. Relieful fundului oceanului Pacific e complicat. Suprafața zonei de șelf e mică. Ea se urmărește clar doar lângă coastele Asiei și Australiei (mările Bering, Ohotsk, Galbenă și Est-Chinezească). Povârnișurile continentale sunt abrupte. Ridicăturile și lanțurile mari împart matca oceanului în câmpii abisale.

Pe fundul oceanului sunt peste 10 mii de munți subacvatici aparte. Majoritatea de origine vulcanică – *gaioți*.

Mic dicționar. *Gaioți* – munți subacvatici izolați cu vârfurile plate, de obicei de origine vulcanică.

O caracteristică a reliefului oceanului Pacific este faptul că cele mai adânci locuri se află la marginile oceanului. Oceanul Pacific e situat aproape în întregime pe placa tectonică a Pacificului. Marginile acestei plăci intră sub plăcile vecine, formând, astfel, depresiuni abisale ce ca un cerc înconjoară oceanul. Aceste mișcări ale plăcii provoacă cutremure și erupții vulcanice. Aici se află renumitul *Cerc de Foc al Pacificului* – zonă vulcanică și seismic activă. Aici sunt concentrați 452 din cei 600 vulcani activi.



Vizionați înregistrarea video după codul QR. Aflați care organisme s-au acomodat la viața în mari adâncimi.

Fapte uimitoare. În oceanul Pacific se află cel mai adânc punct de pe suprafața planetei – hăul Challenger. Adâncimea acestei porțiuni a gropii Marianelor constituie 11 022 m (fig. 189).

Matca oceanului e traversată de numeroase dorsale oceanice. Cele mai mari dintre ele sunt a Pacificului de Est și a Pacificului de Sud. Lanțurile subacvatice (dorsalele) împart matca oceanului în câteva câmpii abisale: de Nord-Vest, de Nord-Est, Centrală, de Sud etc.

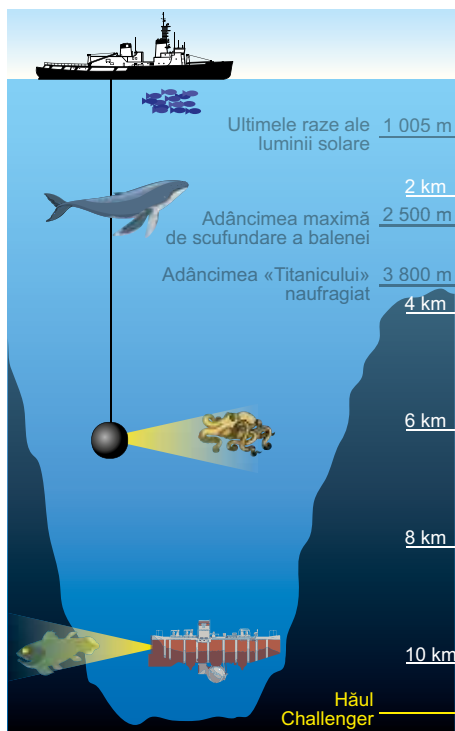


Fig. 189. Structura reliefului fundului oceanului Pacific

În oceanul Pacific se află majoritatea depresiunilor abisale din oceanul Planetar (25 din 35) ce au adâncimea de peste 5000 m.

Toate cele 5 depresiuni abisale cu adâncimea de peste 10 km se află de asemenea în acest ocean.

5. Ce factori influențează asupra climei oceanului Pacific. Oceanul Pacific este cel mai cald. Datorită cantității mari de energie solară ce ajunge la el, temperatura medie a apelor de suprafață ajunge până la +19 °C. În latitudinile ecuatoriale pe parcursul anului ea atinge valorile de la +25 până la +30 °C, iar la nord – de la +5 până la +8 °C.

În regiunile ecuatorului cad până la 2000 mm de precipitații. De oceanul Arctic cel Pacific e protejat de uscat și de dorsale, de aceea partea lui nordică e mai caldă decât cea sudică.

Oceanul Pacific este foarte agitat.

În partea centrală suflă alizeele, în cea vestică – musonii. Iarna, musonul rece și uscat influențează substanțial asupra climei oceanului: o parte din mări se acoperă cu gheață. Deseori, deasupra părții vestice a oceanului trec uragane tropicale pustiitoare – *taifunuri*. Viteza lor ajunge 30-50, iar uneori chiar 100 km/min și formează valuri înalte.

În partea ecuatorială a oceanului Pacific, peste aproximativ 7-11 ani apare fenomenul climatic *El Nino* (Copilul Domnului), care influențează asupra vremii unei părți destul de mare a Pământului.



Folosiți informația după codul QR și studiați în grupuri cauzele apariției acestui fenomen, regiunile lumii asupra cărora influențează cel mai mult și consecințele la care duce. Aflați dacă El Nino influențează asupra climei Ucrainei.



6. Ce particularități au masele de apă ale oceanului. Particularitățile maselor de apă sunt determinate de caracteristicile climei.

Cea mai sărată parte a apei oceanului se conține în tropice (36 ‰). În părțile extreme nordică și sudică salinitatea scade (32 ‰).



Salinitatea medie a apelor de suprafață ale oceanului Pacific e mai mică decât în oceanele Atlantic și Indian și constituie 34,5 ‰. Cum se poate explica acest factor?



Asupra formării curenților oceanului influențează sistemul de vânturi, caracteristicile reliefului fundului, poziția și contururile țărmurilor. Deoarece oceanul Pacific e alungit de la vest spre est, în el preva­lează fluxurile de apă latitudinale. Și în partea nordică, și în cea sudică a oceanului se formează mișcări circulare ale apelor de suprafață.



Analizați atent figura 190 despre direcția curenților. Numiți curenții calzi și reci. Explicați cum influențează curenții asupra cliimei continentelor.

7. Care sunt caracteristicile lumii organice a oceanului Pacific.

Lumea organică a oceanului se distinge printr-o bogăție și o diversitate nemaipomenită de specii de plante și animale. În el locuiesc jumătate dintre toate organismele vii ale oceanului Planetar. Această particularitate a oceanului e condiționată de mărimea lui, de diversitatea condițiilor naturale și vârstă.

E foarte diversă lumea organică în latitudinile tropicale și ecuatoriale, lângă recifele de corali. În partea de nord a oceanului se găsesc diferite specii de somoni. La sud-est, în apropierea coastei Americii de Sud, este mult plancton de origine vegetală și animală, cu care se hrănesc hamsiile, stavrizii, macrouii și alte specii de pești (fig. 191). Mulți pești sunt mâncați de păsări: cormorani, pelicani, pinguini. Aici locuiesc balene, urși de mare, castori de mare.

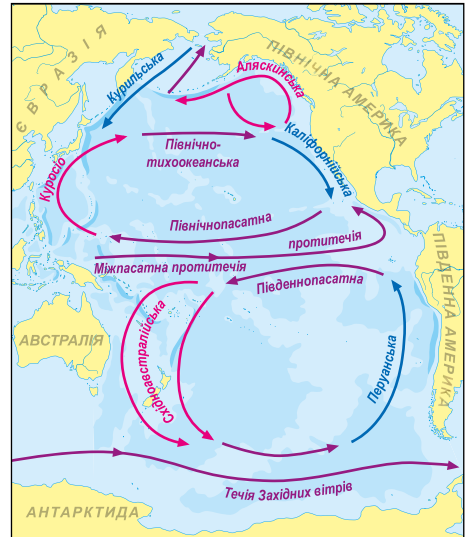


Fig. 190. Curenții din Oceanul Pacific



Fig. 191. Locuitorii oceanului Pacific: hamsii (1), stavrid (2), macrou (3), somon (4), ari­ci de mare (5), caracatiță (6), calmar (7), castori de mare (8)



Fig. 192. Tridacna



Folosiți diferite surse de informații și cercetați cum se schimbă lumea organică a oceanului Pacific în dependență de zona climatică.



Pregătiți o informație despre locuitorii oceanului Pacific (la alegere). Selectați fotografii sau desene. Adunați lucrările voastre și creați un lapbook «Locuitorii oceanului Pacific». Petreceți o măsură extrașcolară cu elevii clasei a 4-a.

8. Cum omul folosește resursele oceanului. Apele oceanului Pacific scaldă țărmurile a 50 de țări în care locuiesc circa jumătate din populația lumii.



Folosiți harta politică a lumii din atlasul de studii și dați exemple de țări ce au cea mai lungă linie de coastă și ieșire la oceanul Pacific.

Oceanul Pacific influențează substanțial asupra activității economice a omului. El e bogat în diverse resurse. Jumătate din pescuitul industrial mondial se efectuează anume aici. În afară de pește, se mai pescuiesc moluște, crabi, creveți, krill. În Japonia, pe fundul marin se cultivă alge și se cresc moluște. În unele țări din apa oceanului se extrage sare și alte substanțe chimice, o desalinizează. Lângă țărmurile SUA și ale Australiei se extrage petrol. Pe fundul oceanic au fost găsite minereuri de fier și mangan.

Pe ocean trec importante căi maritime de transport. Aici e foarte bine dezvoltată navigația.

Activitatea economică a omului a dus la poluarea apelor oceanului Pacific, la epuizarea unor specii de resurse naturale. Au fost distruse multe specii de animale. La limita dispariției s-au aflat urșii de mare, s-a micșorat numărul balenelor. În prezent această industrie este limitată. Un mare pericol constituie poluarea apelor cu petrol, metale grele și deșeuri industriale. Substanțele dăunătoare sunt împrăștiate de curenți pe întreg oceanul Planetar.

LECȚIE PRACTICĂ. Însemnarea pe harta de contur a obiectelor geografice și curenților oceanului.

Folosiți atlasul și însemnați pe harta de contur:



- formele de relief: ridicarea Pacificului de Est, câmpiile abisale Nord-Vestică și Sud-Estică;
- curenții: Alizeelor de Nord, Alizeelor de Sud, Curoso, Curentul vânturilor Vestice, Californiei, Peruan, Pacificului de Nord, Estaustralian;
- depresiunile abisale: Marianelor, Filipinelor (indicați adâncimile lor maxime).

Verificăm cunoștințele

1. Indicați cele mai caracteristice semne ale naturii oceanului Pacific.
2. Numiți tipurile de activitate economică în ocean. Arătați regiunile de pescuit și alte industrii.
3. Cum influențează curenții Pacificului asupra naturii oceanului și asupra zonelor de coastă ale continentelor?
4. Prin ce se manifestă influența negativă a omului asupra oceanului Pacific și a oceanului asupra omului?
5. Numiți trei momente în care ați avut succes la lecție. Numiți o idee care să îmbunătățească activitatea la lecție.

Clubul călătorilor. Aflați ce stațiuni balneare sunt situate pe țărmurile oceanului Pacific. Faceți o prezentare despre una dintre ele.



§ 64. Ce taine ascunde oceanul Atlantic

Cel mai lung, mai sărat și mai asimilat ocean.

Suprafața – 91,6mln km².

Adâncimea medie – 3926 m.

Adâncimea maximă – 8742 m (depresiunea Puerto-Rico).

Linia de coastă – 111,87 mii km.

Salinitatea medie – 35 ‰.

Într-o picătură de apă se conțin toate tainele tuturor oceanelor.

*Kahlil Gibran,
filosof, pictor, scriitor
libanez și american*

- ▶ Explicați cum înțelegeți cuvintele lui Kahlil Gibran date în epigraf.
- ▶ În ce emisfere e situat oceanul Atlantic?
- ▶ Numiți continentele pe care el le scaldă.
- ▶ Cu ce oceane Atlanticul are limite comune?

1. Care sunt particularitățile poziției geografice a oceanului Atlantic și a liniei lui de coastă. Oceanul Atlantic e situat aproape în

egală măsură pe ambele părți ale ecuatorului și de aceea are formă alungită. El se întinde de la oceanul Arctic la nord până la cel Antarctic la sud.



Aflați de ce oceanul Atlantic poartă această denumire.

La sud, strâmtoarea Drake unește oceanul Atlantic cu cel Pacific. Lățimea maximă a Atlanticului se află în zonele temperate. Înspre ecuator el se îngustează.

Aproape de continente în ocean s-au format multe insule. Cea mai mare – Groenlanda.

Oceanul Atlantic are 16 mări. Departe în uscat au înaintat mările interne (Mediterană, Neagră, Baltică), golfurile mari (Botnic, Mexicului).



Man. 193. Marea Sargasilor

Unica mare din largul oceanului este *Sargaselor* (fig. 193). Astfel o numea Columb, considerând greșit algele brune (sargasum) ca fiind țărmlul continentului. Această mare n-are țămuri, limitele ei fiind determinate de curenții oceanici. Apele ei sunt sărace în plancton. Aici păsări vin foarte rar. Oceanologii numesc asemenea regiuni *deșert oceanic albastru*.



Numiți și arătați pe harta din atlas cele mai mari insule, mări, golfuri și strâmtoari din oceanul Atlantic. Însemnați-le pe harta de contur.

Fapte uimitoare. În mai 1919 Atlanticul a fost primul ocean traversat cu avionul din SUA.



Luați cunoștințe despre istoria oceanului Atlantic, accesând codul QR și, folosind diverse surse de informații, faceți o prezentare (informație) «Cercetarea oceanului Atlantic».



2. Ce caracteristici are relieful fundului oceanului. Relieful fundului oceanului Atlantic e comparativ tânăr.



Analizați harta tectonică a lumii din atlas. Determinați în limitele căror structuri tectonice e situat oceanul Atlantic.

De-a lungul întregului ocean trece dorsala gigantică *Medie Atlantică*, ce are o întindere de peste 18 000 km. Ea împarte matca oceanul în două părți aproape egale. Partea de sus a dorsalei *Medie Atlantică* e întretăiată de rupturi adânci – *rifturi*. În partea centrală a dorsalei se află un sistem de rupturi. Acolo au loc erupții de lavă și se formează insule vulcanice.

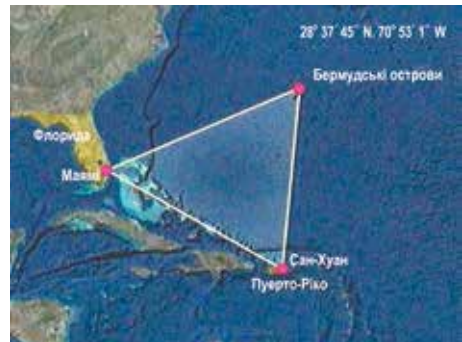


Astfel s-a format marea insulă *Islanda*. Pe o mare suprafață a oceanului Atlantic prevalează adâncimi 3000-6000 m. Cea mai mare este câmpia abisală Nordamericană. Spre deosebire de oceanul Pacific, în Atlantic sunt foarte puține depresiuni abisale. Cea mai adâncă – *Puerto-Rico* de lângă insulele Antile.

Mic dicționar. *Rift* – ruptură în scoarța terestră de dimensiuni mari, cu o întindere de la câteva sute și până la mai mult de o mie de metri, în formă de văgăuni înguste și șanțuri.

În partea nordică a oceanului, lângă coastele Europei și Americii de Nord, e foarte evidențiată linia de șelf. Aici sunt situate insule de origine continentală (Groenlanda, Newfoundland, Marea Britanie).

Fapte uimitoare. Triunghiul Bermudelor – regiune a Atlanticului de Nord formată din insulele Bermude, Miami și Puerto-Rico. Deși triunghiul Bermudelor nu-i reprezentat pe nicio hartă, el a devenit o legendă datorită dispariției misterioase în această regiune a circa 50 corăbii și 20 avioane. Însă, până în prezent a rămas una dintre cele mai importante fâșii de transport din lume.



i Folosiți diverse surse de informații și explicați de ce în oceanul Atlantic lipsesc, practic, depresiunile abisale. Folosiți cunoștințele despre teoria plăcilor litosferice.

3. Ce factori influențează asupra climei oceanului Atlantic. Clima oceanului Atlantic e diversă datorită situării lui în aproape toate zonele climatice.

i În ce zone climatice e situat oceanul? În ce latitudini oceanul are cea mai mare lățime?

În latitudinile tropicale și temperate suflă alizeele și vânturile vestice. Ele determină diversitatea climei oceanului. Iarna în latitudinile temperate sunt furtuni frecvente, iar în emisfera de Sud ele se află peste tot, fapt ce influențează asupra particularităților maselor de apă. Temperatura apelor de suprafață aici e mult mai joasă decât în oceanul Pacific. Se explică prin influența apelor reci și a gheții ce vin din oceanul Arctic și din Antarctica, de asemenea prin deplasarea permanentă a maselor de apă. Diferența mare între temperatura apei și a aerului în unele regiuni ale Atlanticului cauzează ceți foarte mari.

Mic dicționar. *Furtună* – vânt puternic pe mare sau ocean ce stârnește valuri mari de apă.

4. Ce proprietăți au masele de apă ale oceanului. Temperatura medie a apelor de suprafață este +16,5 °C. Însă, Atlanticul de Sud este mai rece decât cel de Nord.



Folosiți hărțile din atlas și determinați diferențele dintre temperatura apelor de suprafață ale Atlanticului de Sud și ale celui de Nord. Explicați cauzele acestor diferențe.

Salinitatea medie a apelor oceanului Atlantic constituie 35,5 ‰. Salinitatea maximă se urmărește în latitudinile tropicale și subtropicale ale ambelor emisfere. Ea scade înspre nordul și sudul oceanului (32-34 ‰), fapt ce se explică prin topirea aisbergurilor și a gheții marine.

Pentru ocean sunt caracteristice fluxurile și refluxurile, ce se repetă ritmic. Cel mai înalt val de reflux (18 m) se urmărește în golful Fundy, lângă țărmurile Canadei.

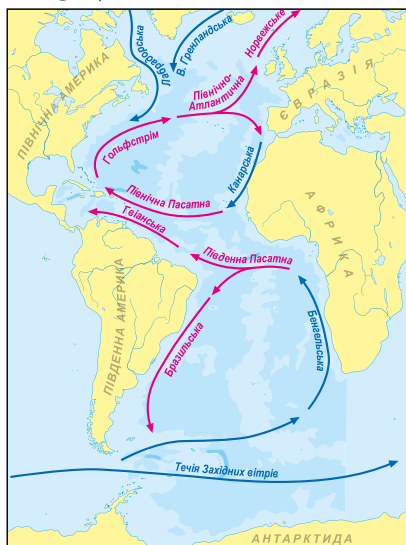


Fig. 194. Curenții oceanului Atlantic

O caracteristică a oceanului este numărul mare de aisberguri și a gheții marine. Unul dintre cele mai pitorești locuri ale Atlanticului este *Groenlanda*. «Limbi» mari de gheață ies din interiorul insulei înspre ocean. Ele se rup cu un duduț puternic și în bucăți mari cad în apă. Curenții duc aisbergurile în largul oceanului până la 40° lat. n. Aceste regiuni sunt periculoase pentru navigație.



Folosiți hărțile din atlasul școlar și aflați în grupuri cum oceanul influențează asupra continentelor, țărmurile cărora le scaldă.

În Atlantic curenții sunt îndreptați de-a lungul meridianelor (fig. 194). Cauza este întinderea oceanului de la nord spre sud și contururile liniei de coastă. În emisfera de Nord curentul din oceanul Atlantic formează două noduri. La nord și la sud de ecuator există în ocean două circuite puternice de suprafață ale curenților formați de vânt: după acul ceasornicului – în emisfera de Nord și contra acului ceasornicului – în emisfera de Sud. Cel mai cunoscut curent din ocean este *Gulf Stream*, ce ia naștere în Golful Mexic. Curenții oceanului Atlantic poartă mai activ decât în alte oceane masele de apă. Împreună cu ele duc căldura și frigul din unele latitudini în altele.



5. Care sunt particularitățile lumii organice a oceanului Atlantic. Componența de specii a lumii organice a Atlanticului e mai săracă decât a oceanului Pacific. Aceasta se explică prin vârsta relativ tânără a oceanului Atlantic și prin răcirea excesivă a climei în perioada ultimei glaciații. Însă, rezervele de pește și alte animale marine în ocean sunt considerabile. Șelf și ridicări ale fundului oceanic aici sunt mai multe decât în oceanul Pacific, ceea ce e foarte favorabil pentru depunerea icrelor de către peștii de adâncimi și de adâncime mai mică, inclusiv cei de pescuit industrial: cod, hering, scrumbie, biban de mare, capelin etc. Un număr mare de specii de pești se găsesc în tropice: tonul, macroul, sardina. În latitudinile temperate tăiesc eglefinul, halibutul, în apele reci – balena groenlandeză, crustacei.

O comoară a oceanului sunt algele roșii și brune, laminariile.

6. Care este rolul oceanului în viața omului. Apele oceanului Atlantic scaldă țărmurile țărilor europene și ale Americii. (*Folosiți harta și numiți aceste țări.*)

Pe coasta oceanului se află 70 % din cele mai mari orașe din lume. Funcționarea întreprinderilor industriale și a porturilor duce la poluarea apelor, a aerului, la înrăutățirea condițiilor de odihnă pe țărmurile oceanului și ale mărilor lui.

Pe oceanul Atlantic trec cele mai importante căi marine de transport (fig. 195).



Cum se poate explica faptul că pe oceanul Atlantic sunt mai multe căi marine decât pe cel Pacific?

Oceanul Atlantic este foarte bogat în diverse resurse minerale. Cele mai mari zăcăminte de petrol și gaz au fost găsite în zone de șelf lângă țărmurile Europei (*marea Nordului*), ale Americii (*golful Mexic*), ale Africii (*golful Guineei*).

Oceanul Atlantic este locul de pesuit intensiv și industria vânătoarei de animale. Însă, această îndeletnicire a dus la micșorarea bogățiilor biologice. Folosirea intensivă a resurselor oceanului Atlantic a născut un șir de probleme ecologice.



Fig. 195. Căile de transport în oceanul Atlantic

Problemele ecologice ale oceanului Atlantic

Problema	Cauza
Dispariția balenelor	Distrugerea acestei specii a început din timpul când omul a deprins vânătorul industrial de animale. Comisia internațională pentru vânatoare de balene (IWC) a introdus moratoriu în anii 80 ai secolului trecut pe această industrie.
Poluarea cu petrol	De exemplu, în anul 2010 a avut loc o explozie pe o platformă petrolieră. Au murit circa 15 mii de animale.
Pata de deșeuri	Deșeurile ce se aruncă în apele oceanelor, sub acțiunea curenților ajung în marea Sargaselor.
Poluarea cu substanțe radioactive	Aruncarea deșeurilor procesate de la CAE în râuri și direct în ocean.



Se pot oare asunde pe fundul oceanului deșeurile activității economice a oamenilor? Prin ce ele sunt periculoase?



Comparați în grupuri poziția geografică a oceanului Atlantic și poziția geografică a oceanului Pacific. Folosiți hărțile din alas. Determinați caracteristicile lor comune și cele distinctive.

Ucraina și ucrainenii în lume. Cercetătorii ucraineni participă activ la proiectele și programele internaționale privind studierea mărilor Mediterană, Neagră, Caraibelor, a emisiilor atmosferice în latitudinile tropicale ale oceanului Atlantic.

Verificăm cunoștințele

1. Cum influențează asupra naturii oceanului Atlantic poziția și dimensiunile lui geografice?
2. Care părți ale oceanului Atlantic sunt cele mai poluate? Explicați de ce.
3. De ce oceanul Atlantic poartă asemenea denumire?
4. Care ocean e situat cel mai aproape de Ucraina?
5. Elaborati un miniproiect «Ecologia oceanului Atlantic».
6. Numiți din tema dată: trei cuvinte cheie, doi termeni noi și un fapt asupra căruia trebuie să judecați.

Clubul călătorilor. Reprezentați pe harta de contur traseul unei călătorii pe coasta oceanului Atlantic în care să vizitați stațiuni balneare foarte cunoscute. Semnele convenționale gândiți-vă singuri. Pentru efectuarea lucrării folosiți diverse surse de informații.



§ 65. Ce proprietăți are natura oceanului Indian

Al treilea după mărime ocean de pe Pământ.

Uprafața – 70,5 mln km².

Adâncimea medie – 3741 m.

Adâncimea maximă – 7187 m (groapa Java).

Linia de coastă – 66,5 mii km.

Salinitatea – 34-41 ‰.

În taine adâncită-i e făptura,
Precum o plapumă-și așterne ceața.
Când dimineața își ascunde ura
Oceanul îmi arată fața.

*Mykola Rudenko,
scriitor și filosof ucrainean*

- ▶ Explicați cum înțelegeți epigraful.
- ▶ Țărmurile căror continente scaldă oceanul Indian?
- ▶ În ce emisfere el e situat?
- ▶ Cu care ocean are legătură?

1. Care sunt particularitățile poziției geografice a oceanului Indian și a liniei lui de coastă. Cea mai caracteristică particularitate a poziției geografice a oceanului Indian este faptul că e situat în majoritate în emisfera de Sud și în întregime în cea de Est. La nord el scoaldă țărmurile Eurasiei, la vest ale Africii iar la est ale Australiei. Limita convențională dintre oceanele Indian și Atlantic trece pe meridianul 20 ce pornește de la Capul Acelor, iar limita cu oceanul Pacific trece pe meridianul 147 până la oceanul Sudic, limita căruia trece pe paralela 60° lat. s.



Aflați de unde provine denumirea oceanului Indian.

Linia de coastă a oceanului India e puțin întretăiată. Oceanul are 6 mări, cea mai mare – Arabiei, precum și golfurile Bengal și Australia.

Sunt insule de origine continentală – Madagascar și Sri Lanka. Unele insule sunt creste ale vulcanilor subacvatici (Kerguelen și Mauritius). În latitudinile ecuatorial-tropicale ale oceanului există multe insule coraligene (Maldives, Cocos).



Folosiți harta fizică a lumii și aflați care este limita sudică a oceanului Indian. Numiți și arătați pe hartă mările, golfurile și strâmtoarele ce îi aparțin. Însemnați-le pe harta de contur.

Cele mai mari mări ale oceanului – Arabiei, Roșie, Timor. Marea Roșie este cea mai caldă și mai sărată mare din lume (42 ‰).

Ea a obținut denumirea datorită concentrației de alge care îi dau apei această nuanță.



Determinați în grupuri întinderea oceanului Indian pe 10° lat. s. și 60° long. e. Faceți concluzii referitor la dimensiunile lui.



Citiți textul după codul QR și alcătuiți în caiete tabelul «Studierea oceanului Indian».



Ucraina și ucrainenii în lume. Savanții ucraineni fac cercetări referitor la mări și oceane în Institutul Maritim de hidrofizică și în Institutul pentru biologia mărilor sudice al Academiei Naționale de științe a Ucrainei. Ei cercetează detaliat mările Neagră, Azov, Mediterană și Caraibelor, precum și oceanul Indian.

2. În ce constă complicitatea reliefului fundului oceanic.

Oceanul Indian s-a format în urma divizării continentului străvechi Gondvana în părți aparte, care s-au împrăștiat în diferite direcții, eliberând loc pentru ocean. Relieful fundului oceanului e compus din dorsale medii-oceanice, platouri, câmpii abisale și depresiuni abisale.

Zona de șelf a oceanului e îngustă, doar lângă țărmurile Eurasiei, în golful Persic, lățimea atinge câteva sute de kilometri. Adâncimea maximă e fixată lângă țărmurile Australiei (300-500 m).

Dorsala medie-oceanică s-a format la limitele plăcilor tectonice: *Indo-Australiană, Africană și Antarctică*. Adâncimea maximă a oceanului Indian a fost fixată în groapa Sunda – 7729 m. această groapă e situată la limita dintre oceanul Indian și cel Pacific și face parte din Cercul de Foc al Pacificului. Deci, aceasta este o regiune de cutremure și vulcanism subacvatic.

Fapte uimitoare. În anul 2004 în oceanul Indian a avut loc un cutremur foarte puternic cu intensitatea de 9 grade. Epicentrul a fost la adâncimea de circa 20 km sub fundul oceanic. Tsunami produs de acest cutremur a pustiit țărmurile adiacente și a luat viața multor oameni.

3. Ce factori au influențat asupra climei oceanului Indian.

O mare parte a oceanului Indian e situată în zonele climatice ecuatorială, subecuatorială și tropicală. Doar partea sudică cuprinde latitudini înalte.

O caracteristică a climei sunt vânturile: musonii sezonieri lângă țărmurile Asiei și Africii, alizeele, vânturile vestice. Musonii au o influență mare asupra stării vremii în partea nordică a oceanului. Vara ei duc o cantitate mare de umezeală pe uscat (până la 3000 mm pe an). Iarna suflă dinspre uscat înspre ocean. La sud se simte bine influența rece a Antarctidei.



Proprietățile maselor de apă depind de particularitățile climei. Oceanul Indian este numit oceanul apelor încălzite, datorită temperaturii apelor de suprafață. Partea nordică a oceanului e cea mai caldă, deoarece se încălzește bine și e lipsită de fluxuri de apă rece. Aici temperatura apei e mai înaltă (+30 °C) decât în alte oceane pe aceleași latitudini. La sud temperatura apei scade.

Salinitatea apei e mai mare decât salinitatea media în oceanul Planetar. În partea de nord a oceanului, la formarea curenților influențează schimbarea sezonieră a vânturilor.



Folosiți hărțile din atlasul de studii și numiți curenții ce formează noduri de apă în oceanul Indian în emisfera de Nord și în cea de Sud. Explicați cum influențează curenții asupra climei oceanului, asupra teritoriilor de coastă, temperaturii și salinității apei.

4. Prin ce e reprezentată lumea organică a oceanului Indian. Masele de apă tropicale ale oceanului Indian sunt bogate în plancton, unde prevalează algele monocelulare. Cei mai răspândiți pești sunt sardinela, scrumbia, koryphena (peștele delfin), hamsiile, tonul, rechinul. În apele oceanului poate fi întâlnit peștele papagal, peștele ferăstrău, diavolul de mare (fig. 196). În partea sudică a oceanului trăiesc pești cu sânge alb, cum ar fi peștele de gheață. Foarte diverse și bogate în viață sunt regiunea de șelf și recifele de corali. În apele calde ale oceanului Indian locuiesc broaște țestoase gigante, dintre moluște sunt multe caracatițe și calmari. În adâncurile oceanice locuiesc multe animale endemice, se întâlnesc șerpi de mare, dugongi (fig. 196). În latitudinile temperate trăiesc balene și foci.



Fig. 196. Locuitorii oceanului Indian; șarpe de mare (1), dugong (2), caracatiță (3), pește papagal (4), pește ferăstrău (5), deavol de mare (6)



Scrieți o informație despre animalele oceanice (la alegere), consultând diverse surse de informații. Arătați lucrarea colegilor.

5. Ce tipuri de activitate economică se efectuează în oceanul Indian. Oceanul are cea mai bogată diversitate de specii de pește industrial. Regiunile industriale principale aparțin șelfurilor mării Arabiei, Africii și golfului Aden.

Resursele minerale principale ale oceanului Indian sunt petrolul și gazele naturale. Majoritatea copleșitoare a rezervelor acestor minerale utile se conțin în acvatoriul golfului Persic, pe peninsula Indostan și în strâmtoarea Bass. În alte regiuni ale oceanului se extrag minereuri de cupru, nisip, crom, fier, minereuri de mangan etc. Extragerea și transportarea petrolului creează pericolul de poluare a maselor de apă.

În unele țări are loc procesul de desalinizarea activă a apelor sărate.

Pe oceanul indian trec căi maritime de importanță mondială. Canalul Suez unește marea Roșie a oceanului Indian cu marea Mediterană a oceanului Atlantic. El reduce calea din Europa spre Asia cu 9000 km. Peisajele minunate ale coastei nordice a oceanului Indian ademenesc o mulțime de turiști.



Dați exemple de cele mai poluate acvatorii cu petrol și produse petroliere din oceanul Indian. Explicați pericolul poluării petroliere.



Pregătiți o informație (prezentare, poster, desen) pe tema «Influența activității economice asupra naturii oceanelor».



Vizionați înregistrarea video. Scrieți fapte interesante ce nu sunt date în manual.



Verificăm cunoștințele

1. Explicați de ce oceanul Indian este numit «oceanul apelor încălzite».
2. Arătați pe hartă mările oceanului Indian. Prin ce se manifestă interacțiunea dintre ocean și uscatul adiacent?
3. Numiți principala particularitate a circulației atmosferice în partea nordică a oceanului Indian.
4. Găsiți informații despre așa locuitori ai oceanului Indian ca lamantinul și dugongul.
5. Desenați în grupuri simbolul lecției. Comentați ideea voastră.

Clubul călătorilor. Modelați și descrieți traseul unei expediții științifice pentru cercetarea resurselor șelfului oceanului. Însemnați traseul pe hartă.



§ 66. Generalizare la capitolul «Natura oceanelor»

1. Asupra naturii cărui continent influențează oceanul Înghețat de Nord?

2. Care este temeiul separării oceanului Antarctic ca ocean aparte?

3. Poate fi, oare, pe fundul oceanului Planetar temperatura $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$?

4. Sub influența căror factori se formează curenții?

5. De ce oceanele au fost denumite anume astfel?

6. La bazinul cărui ocean aparține cea mai sărată mare din lume – Roșie?

7. Determinați după harta fizică a lumii și însemnați pe harta de contur mărilor de șelf ale oceanului Înghețat de Nord. Explicați cauzele formării lor.

8. Repartizați denumirile geografice propuse în conformitate cu denumirea oceanelor în limitele cărora ele sunt situate: *insula Madagascar, curentul Gulf Stream, peninsula Indostan, curentul Bengal, insula Sri Lanka, arhipelagul Shpitzbergen, curentul Peruan, arhipelagul Nova Zemlia (Țara Nouă), curentul Kuroshio, insulele Fiji, peninsula Labrador, curentul Somali, insula Islanda, golful Mexic, curentul Guineea, golful Persic.*

9. Determinați care dintre afirmații este greșită.

- Oceanul Arctic – cel mai mic dintre oceane.
- În comparație cu Pacificul, oceanul Atlantic mult mai mult simte influența uscatului.
- Lumea organică a oceanelor e bogată la adâncimi.
- În oceanul Indian lipsesc dorsalele medii-oceanice.
- Oceanul Indian – cel mai sărat de pe planetă.

10. Numind oceanul Pacific Mare, se ia în considerație dimensiunile lui. Ar fi oare corect, dacă l-am numi Mare după adâncimea lui? Argumentați răspunsul.

11. Recunoașteți oceanul după descriere:

1) e situat în toate zonele climatice, în afară de cea arctică, dar cea mai mare parte e situată în zonele ecuatorială, subecuatorială, tropicală și subtropicală; taifunuri frecvente, cel mai străvechi ocean.

2) scaldă țărmurile Eurasiei și ale Americii de Nord, cel mai greu accesibil ocean; cea mai mare parte a organismelor o constituie algele; în ocean trăiesc balene, foci, morse;

3) comparativ tânăr, alungit de la nord spre sud; cel mai vestit curent cald – Gulf Stream; salinitatea apei e mai mare decât salinitatea medie din oceanul Planetar; lui îi revine jumătate din întreg pescuitul mondial.



Capitolul V

Generalizare la materialul studiat

Propunem (la alegere) teme pentru proiecte de studiu:

- «Răspândirea oamenilor și dezvoltarea civilizației»;
- «Continentul ideal».

ALGORITMUL REALIZĂRII PROIECTULUI

1. Denumirea proiectului.
2. Durata proiectului.
3. Actualitatea proiectului.
4. Resursele.

Etapa de pregătire.

1. Selectarea și analiza literaturii științifico-populare și artistice pentru tema dată.
2. Determinarea scopului și sarcinilor.
3. Planificarea activității viitoare pentru realizarea proiectului.
4. Repartizarea obligațiilor și sarcinilor între participanți.

Etapa de bază.

1. Selectarea, analiza și sistematizarea informației obținute.
2. Lucrul în grup.
3. Formularea concluziilor.
4. Pregătirea materialului pentru prezentare.

Etapa finală.

1. Susținerea proiectului.
2. Răspunsuri la întrebări.
3. Concluzii pentru sine (reflexia).

Criteriile de aprecierea a proiectului.

1. Actualitatea problemei date.
2. Valoarea teoretică și / sau practică.
3. Metodele de cercetare.
4. Calitatea conținutului lucrării de proiect.
5. Calitatea produsului proiectului (prezentare, manifest, CD informațional, discurs, cartoschemă, model etc.).
6. Competența participanților în timpul susținerii lucrării.



CUPRINS

Introducere § 1. Cum e alcătuită planeta noastră Pământ	4
---	---

Capitolul I. REPREZENTAREA CARTOGRAFICĂ A PĂMÂNTULUI

Tema 1. Hărțile continentelor și oceanelor

§ 2. Ce fel de hărți ale continentelor există.....	8
§ 3. De ce se folosește generalizarea cartografică și um apar deformările. Ce semne convenționale sunt pe hărți.....	12

Tema 2. Coordonatele geografice

§ 4. Ce este rețeaua gradată	17
§ 5. Cum se pot determina latitudinea și longitudinea geografică ale unui punct pe hartă	21
§ 6. Lecție practică. Determinarea coordonatelor geografice după glob și harta geografică	24
§ 7. Cum de măsurat distanțele pe hartă după scară	27
§ 8. Cum se măsoară distanțele dintre punctele situate pe același meridian sau pe aceeași paralelă în grade și kilometri.....	30
§ 9. Generalizare la materialul capitolului «Reprezentarea cartografică a Pământului»	33

Capitolul II. LEGITĂȚILE PRINCIPALE ALE FORMĂRII NATURII CONTINENTELOR ȘI OCEANELOR

Tema 1. Structura tectonică, relieful, mineralele utile

§ 10. Cum s-au format continentele și depresiunile oceanice.....	34
§ 11. Ce reprezintă pe harta tectonică a lumii.....	38
§ 12. Care legități determină particularitățile reliefului și răspândirea mineralelor utile pe continente și în oceane.....	42

Tema 2. Clima

§ 13. De ce factori depinde clima locului	47
§ 14. Care este rolul maselor de aer în formarea climei	51
§ 15. De ce zonele climatice sunt situate simetric față de ecuator.....	56

Tema 3. Complexele naturale ale Pământului

§ 16. De ce se observă zonalitatea latitudinală pe continente și în oceane și altitudinală în munți.....	61
§ 17. Ce tipuri de mase de apă există și ce sunt complexe naturale azonale	65



Tema 4. Așezarea populației pe continente

§ 18. Cum e populată planeta noastră	68
§ 19. Generalizare la capitolul «Principalele legități ale formării naturii continentelor și oceanelor	73

Capitolul III. NATURA CONTINENTELOR

Tema 1. Africa

§ 20. De ce Africa e numită continentul umbrelor scurte	74
§ 21. Care sunt caracteristicile reliefului Africii și de ce continentul e bogat în minerale utile	79
§ 22. De ce Africa e cel mai fierbinte continent din lume	83
§ 23. Cum e asigurată Africa cu resurse acvatice	90
§ 24. Care sunt particularitățile repartiției zonelor naturale ale Africii	96
§ 25. Ce a influențat asupra răspândirii populației africane pe continent	102
§ 26. Generalizare la tema Africa	107

Tema 2. Australia

§ 27. Care sunt caracteristicile poziției geografice a Australiei	108
§ 28. Care sunt particularitățile reliefului Australiei și de ce pe continent prevalează mineralele utile metalice	113
§ 29. De ce Australia e cel mai secetos continent	116
§ 30. Care sunt caracteristicile lumii organice ale Australiei	120
§ 31. Ce popoare trăiesc în Australia	125
§ 32. Generalizare la tema «Australia»	129

Tema 3. America de Sud

§ 33. Care sunt caracteristicile poziției geografice a Americii de Sud	130
§ 34. Care sunt caracteristicile structurii tectonice și ale reliefului Americii de Sud	135
§ 35. De ce America de Sud e cste cel mai umed continent din lume	139
§ 36. Care sunt caracteristicile apelor de uscat ale Americii de Sud	144
§ 37. Care este specificul zonelor naturale ale Americii de Sud	148
§ 38. Ce a influențat asupra răspândirii oamenilor pe continent	152
§ 39. Generalizare la tema «America de Sud»	156

Tema 4. Antarctida - continentul polar al planetei

§ 40. Prin ce sunt unice poziția geografică și relieful Antarctidei	157
§ 41. Prin ce e unică natura Antarctidei	162
§ 42. Generalizare la tema «Antarctida»	169



Tema 5. America de Nord

§ 43. Care sunt caracteristicile poziției geografice a Americii de Nord	170
§ 44. Care sunt caracteristicile structurii tectonice și ale reliefului Americii de Nord	175
§ 45. Prin ce se manifestă particularitățile climei Americii de Nord	179
§ 46. În ce resurse acvatice e bogată America de Nord.....	184
§ 47. Prin ce se caracterizează repartitia zonelor naturale în câmpii și a zonelor altitudinale în munți	188
§ 48. Ce a influențat asupra răspândirii populației în America de Nord ...	192
§ 49. Generalizare la tema «America de Nord».....	196

Tema 6. Eurasia

§ 50. De ce Eurasia e numită continentul contrastelor și recordurilor.....	197
§ 51. De ce relieful Eurasiei se distinge prin diversitatea formelor	202
§ 52. De ce în Eurasia sunt toate tipurile de minerale utile.....	206
§ 53. De ce Eurasia este continentul contrastelor climatice	210
§ 54. De ce Eurasia e considerată «muzeul climelor»	214
§ 55. De ce apele interne ale Eurasiei se evidențiază prin resurse și diversitate	218
§ 56. Cum se schimbă zonele naturale pe teritoriul Eurasiei.....	224
§ 57. Ce zone naturale sunt situate în partea de sud a Eurasiei.....	229
§ 58. Prin ce se aseamănă și prin ce se deosebesc landsafturile Eurasiei și ale Americii de Nord.....	235
§ 59. Ce trebuie să știți despre populație și problemele ecologice ale Eurasiei	237
§ 60. Generalizare la tema «Eurasia»	242

Capitolul IV. NATURA OCEANELOR

Tema 1. Oceanele latitudinilor polare

§ 61. Care sunt particularitățile naturii oceanului Înghețat de Nord	243
§ 62. Cum a apărut pe hartă oceanul Sudic.....	247

Tema 2. Oceanul Pacific. Oceanul Atlantic. Oceanul Indian

§ 63. Prin ce e renumit oceanul Pacific	252
§ 64. Ce taine ascunde oceanul Atlantic	257
§ 65. Ce proprietăți are natura oceanului Indian.....	263
§ 66. Generalizare la capitolul «Natura oceanelor».....	267

Capitolul V. GENERALIZARE LA MATERIALUL STUDIAT

268

Навчальне видання

**ГІЛЬБЕРГ Тетяна Георгіївна
ДОВГАНЬ Андрій Іванович
СОВЕНКО Валерій Володимирович**

ГЕОГРАФІЯ

**Підручник для 7 класу з навчанням румунською мовою
закладів загальної середньої освіти**

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

**Видано за рахунок державних коштів.
Продаж заборонено**

**Переклад з української мови
Перекладач Георгій Іванович Унгурян
Румунською мовою**

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам
«Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

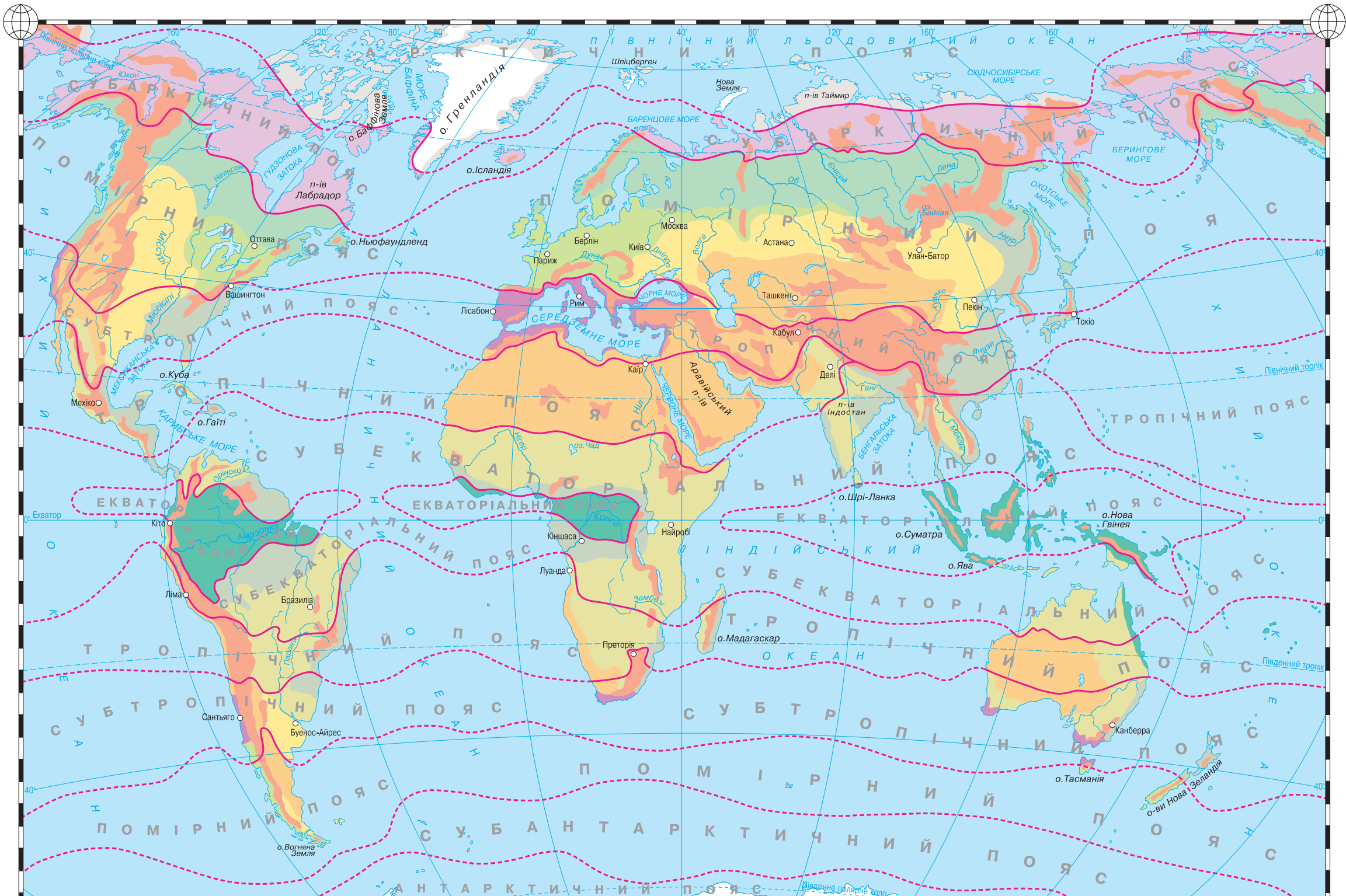
Редактор *Олена Литвин*
Обкладинка *Олени Мамаєвої*
Макет, художнє оформлення, комп'ютерна обробка ілюстрацій
Василя Марущинця
Комп'ютерна верстка *Володимира Бувайло*
Коректор *Інна Унгурян*

У підручнику використано ілюстративний матеріал з відкритих джерел інтернету, зокрема сайтів *vecteezy.com*, *depositphotos.com*. Усі матеріали в підручнику використано з навчальною метою відповідно до законодавства України про авторське право і суміжні права.

Формат 70×100/16. Ум. друк. арк. 22,1. Обл.-вид. арк. 17,89.
Тираж 2 286 пр. Зам. 24-07-3003

ТОВ «ВИДАВНИЦТВО АТЛАНТ»
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 7928 ВІД 08.09.2023
Адреса редакції: 02095, м.Київ, вул. Княжий затон, 9а, офс369
E-mail: atlant_publishing@ukr.net

Віддруковано у ТОВ «ПЕТ»,
вул. Максиміліанівська, 17, м. Харків, 61024, Україна.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 6847 від 19.07.2019.



Географічні пояси та природні зони світу

Масштаб 1 : 90 000 000

- | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--|------------------------|--|----------------------------|
| Полярні пустелі. Льодовики | Тайга | Вічнозелені твердолисті ліси і чагарники (середземноморська) | Напівпустелі і пустелі | Перемінно-вологі (у тому числі мусонні) ліси | Області висотної поясності |
| Тундри і лісотундри | Мішані і широколистяні ліси | Лісостепі і степи | Савани і рідколісся | Вологі екваторіальні ліси | Межі географічних поясів |

