



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

Petru Prunici • Svetlana Axînti • Eugenia Cartaleanu

Geografie

Manual pentru clasa a VI-a

LITERA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

Petru Prunici • Svetlana Axînti • Eugenia Cartaleanu

Geografie

Manual pentru clasa a VI-a

LITERA

*Acest manual este proprietate publică, editat din bugetul de stat,
sursa Ministerului Educației și Cercetării și transmis cu titlu gratuit.
Manualul școlar a fost elaborat în conformitate cu prevederile Curriculumului la disciplină,
aprobat prin ordinul MECC nr. 1124 din 20.07.2018 și ordinul MECC nr. 906 din 17.07. 2019.
Manualul a fost aprobat prin ordinul ministrului educației și cercetării nr. 446 din 12.05.2023
ca urmare a evaluării calității metodico-științifice.*

.....
(Denumirea instituției de învățământ)

EVIDENȚA UTILIZĂRII MANUALULUI:

Anul de folosire	Numele, prenumele elevului	Anul de studii	Aspectul manualului	
			La primire	La returnare

- Dirigintele clasei verifică dacă numele, prenumele elevului sunt scrise corect.
- Elevii nu vor face niciun fel de însemnări în manual.
- Aspectul manualului (la primire și la returnare) se va aprecia de către diriginte cu unul dintre următoarele calificative: **nou, bun, satisfăcător, nesatisfăcător.**

Autori:

Petru Prunici
Svetlana Axînti
Eugenia Cartaleanu

Copyright © 2023 Litera
Toate drepturile rezervate



str. B.P. Hasdeu nr. 2,
mun. Chișinău,
Republica Moldova, MD-2005
tel./fax: +(37322) 294110; 292932
e-mail: litera@litera.md

Ne puteți vizita pe
www.litera.md

Editor: Anatol Vidrașcu și fiii

Redactor: Valentina Tîfin

Copertă: Vlad Panfilov

Tehnoredactare și prepress: Marin Popa

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții
PRUNICI, PETRU

Geografie: Manual pentru clasa a VI-a /
Petru Prunici, Svetlana Axînti, Eugenia Cartaleanu;
Ministerul Educației și Cercetării al Republicii
Moldova. – [Chișinău]: Litera, 2023
(R.A. „Monitorul Oficial”). – 128 p.: il., fig. color.
Editat din bugetul de stat. – [35000] ex.

ISBN 978-9975-74-966-4
911(075.3)
P 96

Imagine pe copertă: Shutterstock.com



Tipărit la R. A. „Monitorul Oficial”



CUPRINS

1



CONTINENTE ȘI BAZINE OCEANICE

- 1** Originea continentelor
și a bazinelor oceanice 7
- 2** Marile Descoperiri Geografice..... 11
- 3** Harta geografică:
elementele hărții geografice, clasificări..... 15
- 4** LUCRARE PRACTICĂ: *Scara hărții aplicată
în determinarea distanțelor pe hartă* 19

2



CONTINENTUL AFRICA

- 5** Africa. Poziția fizico-geografică 23
- 6** Relieful. Factorii interni și externi
de modelare a scoarței terestre.
Substanțele minerale utile..... 26
- 7** Clima. Factorii de formare a climei 30
- 8** Zonele climatice 34
- 9** Apele de suprafață 37
- 10** Zonele naturale 41
- 11** Populația. Repartiția și densitatea
populației. Structura rasială 46
- 12** Popoare, tradiții și obiceiuri.
Harta politică a Africii: aspecte generale... 49
- 13** Procesele și fenomenele geografice
de risc: furtuni de nisip și praf,
deșertificare, malnutriție, epidemii 53

3



CONTINENTUL AMERICA DE SUD

- 14** America de Sud. Poziția fizico-geografică ... 59
- 15** Relieful. Substanțele minerale utile 62
- 16** Clima. Factorii de formare a climei 65
- 17** Zonele climatice 69
- 18** Apele de suprafață 73
- 19** Zonele naturale 77
- 20** Populația. Repartiția și densitatea
populației. Structura rasială 82

- 21** Popoare, tradiții și obiceiuri. Harta politică
a Americii de Sud: aspecte generale 85
- 22** Procesele și fenomenele geografice de risc:
despădurirea, pororoca 89

4



CONTINENTELE AUSTRALIA ȘI ANTARCTIDA

- 23** Australia. Poziția fizico-geografică..... 95
- 24** Relieful și substanțele minerale utile 98
- 25** Clima Australiei. Factorii de formare a climei.
Zonele climatice. Apele de suprafață..... 100
- 26** Zonele naturale ale Australiei 105
- 27** Populația Australiei. Repartiția
și densitatea populației. Structura rasială.
Popoare, tradiții și obiceiuri..... 109
- 28** Procesele și fenomenele geografice
de risc: ariditatea climei, creek-uri,
incendii naturale 112
- 29** Antarctida. Poziția fizico-geografică.
Relieful..... 115
- 30** Clima Antarctidei. Factorii de formare a climei.
Calota glaciară. Lumea organică 118
- 31** Procesele și fenomenele geografice de risc:
încălzirea globală a climei, topirea ghețarilor,
dispariția speciilor de animale..... 122

ANEXĂ 126





PREZENTAREA MANUALULUI

În clasa a VI-a vei continua studierea geografiei în cadrul unei discipline noi – **Geografia Continentelor**. Pe parcursul acestui an, ți se propune să cunoști natura continentelor sudice ale Terrei – Africa, America de Sud, Australia și Antarctica.

Manualul este structurat în patru unități de conținut conform cerințelor curriculare. Pentru a însuși materia mai bine, sunt oferite următoarele rubrici auxiliare:

Schemă în care se prezintă sinteza principalelor idei din text.

Conține informații suplimentare de interes, menite să lărgescă orizontul de cunoaștere.

Explică esența noțiunilor geografice recomandate în curriculum.

Reactualizează cunoștințele și deprinderile practice acumulate anterior, care urmează să fie dezvoltate la tema nouă.

Propune studiarea altor surse de informare, inclusiv surse de pe internet, pentru a găsi răspuns la unele întrebări de interes și pentru a elabora o comunicare geografică.

Sarcini ce stabilesc nivelul de formare a competențelor curriculare.

Prezintă un caz real care a avut loc în cadrul continentului pentru a fi investigat conform cerințelor.

UNITATEA

1

CONTINENTE ȘI BAZINE OCEANICE

VEI AFLA

- Cum s-au format continentele și oceanele Terrei.
- Care sunt cele mai mari descoperiri geografice și cei mai importanți călători și exploratori.
- Ce reprezintă harta geografică și ce importanță are ea pentru omenire.



VEI FI CAPABIL

- Să formulezi concluzii despre importanța călătoriilor geografice.
- Să identifici obiective geografice pe hartă.
- Să determini distanța pe hartă aplicând scara hărții.

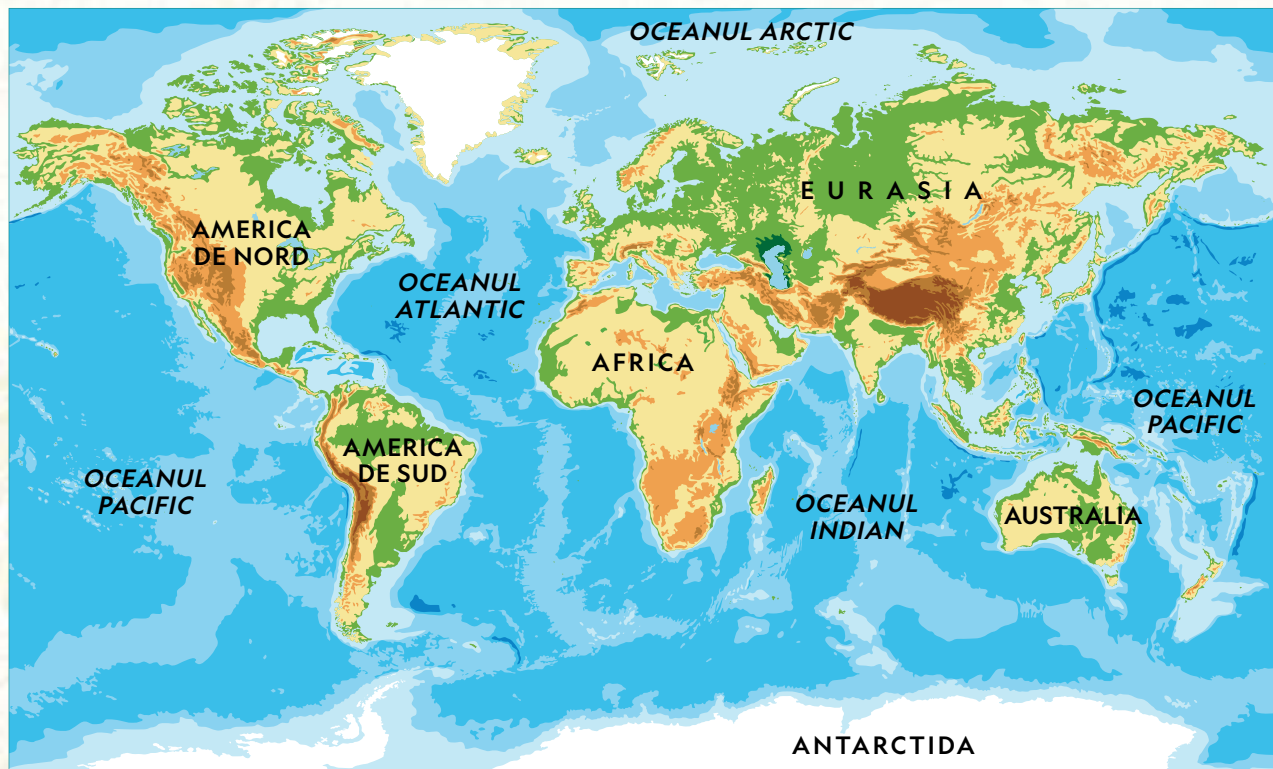


Fig. 1 Continentele și oceanele Terrei



Fig. 2 Hartă geografică de la sfârșitul secolului al XVI-lea

1

ORIGINEA CONTINENTELOR ȘI A BAZINELOR OCEANICE

Amintește-ți!

- Câte continente și oceane sunt pe Terra?
- Care este cel mai mare continent și cel mai mare ocean?
- Ce reprezintă scoarța terestră?
- Ce reprezintă litosfera?

1 Continentele, părțile lumii și oceanele

Pe planeta Pământ sunt *șase continente*: Eurasia, Africa, America de Nord, America de Sud, Australia și Antarctica (fig. 1). Unele continente, cum ar fi Antarctica și Australia, sunt înconjurate în întregime de apele oceanelor, celelalte sunt legate câte două prin porțiuni de uscat numite *istmuri*.

- Analizează fig. 3 și calculează cu câți kilometri pătrați este mai mare suprafața continentului Eurasia decât cea a continentului Australia.

Paralel cu împărțirea uscatului în continente, mai există și o divizare istorico-geografică a acestuia în *părți ale lumii* (fig. 4). Continentul Eurasia este împărțit în două

Noțiuni-cheie

- **Bazin oceanic** – depresiune a scoarței terestre, ocupată de apele oceanului și mărginită de continente.

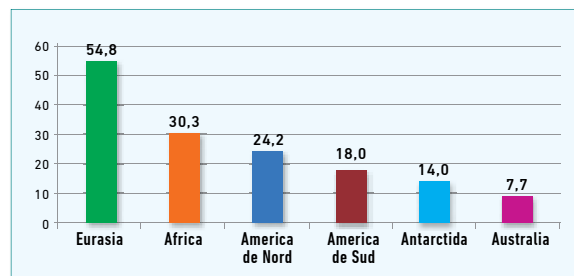


Fig. 3 Suprafața continentelor Terrei (mil. km²)

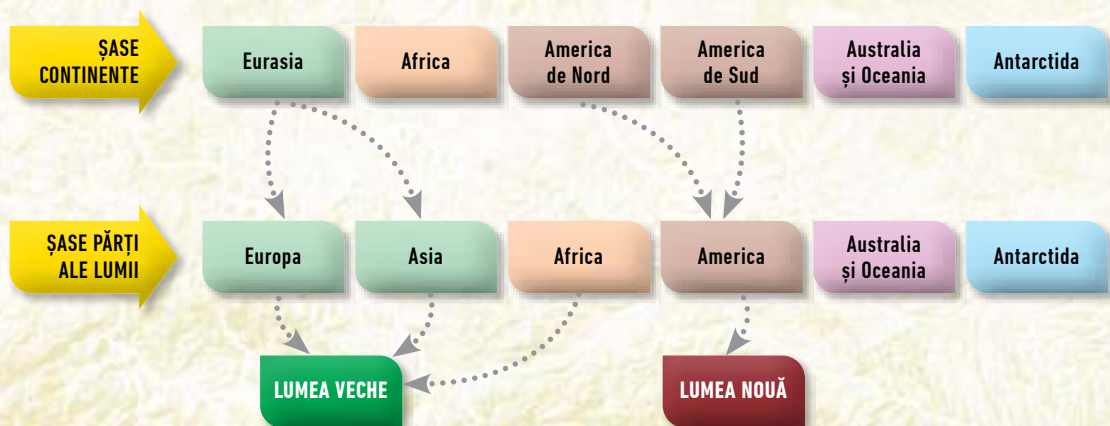
Reține

Fig. 4 Continentele și părțile lumii

părți ale lumii – *Europa* și *Asia*. Încă în Grecia Antică geografil distingeau două părți ale lumii – *Europa* (de la cuvântul fenician *ereb* – apus de soare) și *Asia* (de la cuvântul fenician *asu* – răsărit de soare). Europei îi erau atribuite teritoriile cunoscute la vest și la nord de lumea greacă, iar Asiei – cele de la est.

În perioada dominației Imperiului Roman, care a cucerit și țărmul din partea de sud a Mării Mediterane, a devenit cunoscută și o altă parte a lumii – *Africa* (de la numele tribului *afar*). Astfel, părțile lumii Europa, Asia și Africa formau așa-numita *Lume Veche* (fig. 4).

După descoperirea de către Cristofor Columb, în secolul al XV-lea, a unor teritorii noi, la vestul Oceanului Atlantic, acestea au primit denumirea de *Lume Nouă*, care mai târziu au fost numite *America* (fig. 4). Această parte a lumii cuprinde două continente – *America de Nord* și *America de Sud*, legate prin istmul Panama.

Mai târziu, în secolul al XVIII-lea, europenii au descoperit continentul *Australia*, iar în secolul al XIX-lea – continentul *Antarctida*.

Continentele Terrei sunt despărțite de **patru oceane**: Pacific, Atlantic, Indian și Arctic (fig. 1). Toate oceanele comunică între ele și formează o suprafață unică de apă – Oceanul Planetar.

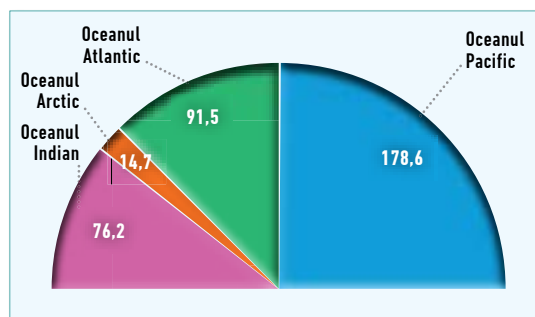


Fig. 5 Suprafața oceanelor Terrei (mil. km²)

- Analizează fig. 3 și 5 și calculează cu cât este mai mare Oceanul Pacific decât toate continentele împreună.

2 Originea continentelor și a bazinelor oceanice

Secole la rând, geografil au încercat să răspundă la întrebarea: Cum s-au format continentele și bazinele oceanice? Deși s-au expus diverse păreri cu privire la originea continentelor și a oceanelor, totuși, timp îndelungat s-a considerat că acestea au fost și vor rămâne nemodificate în viitor, adică ele sunt statice. Dar cercetările ce au urmat au demonstrat că suprafața continentelor și a bazinelor oceanice s-a modificat și continuă să se modifice lent.

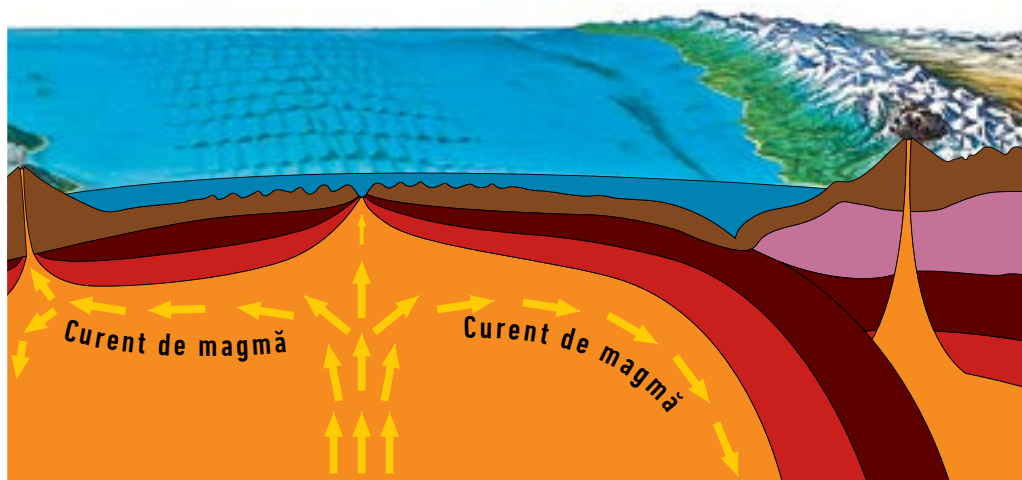


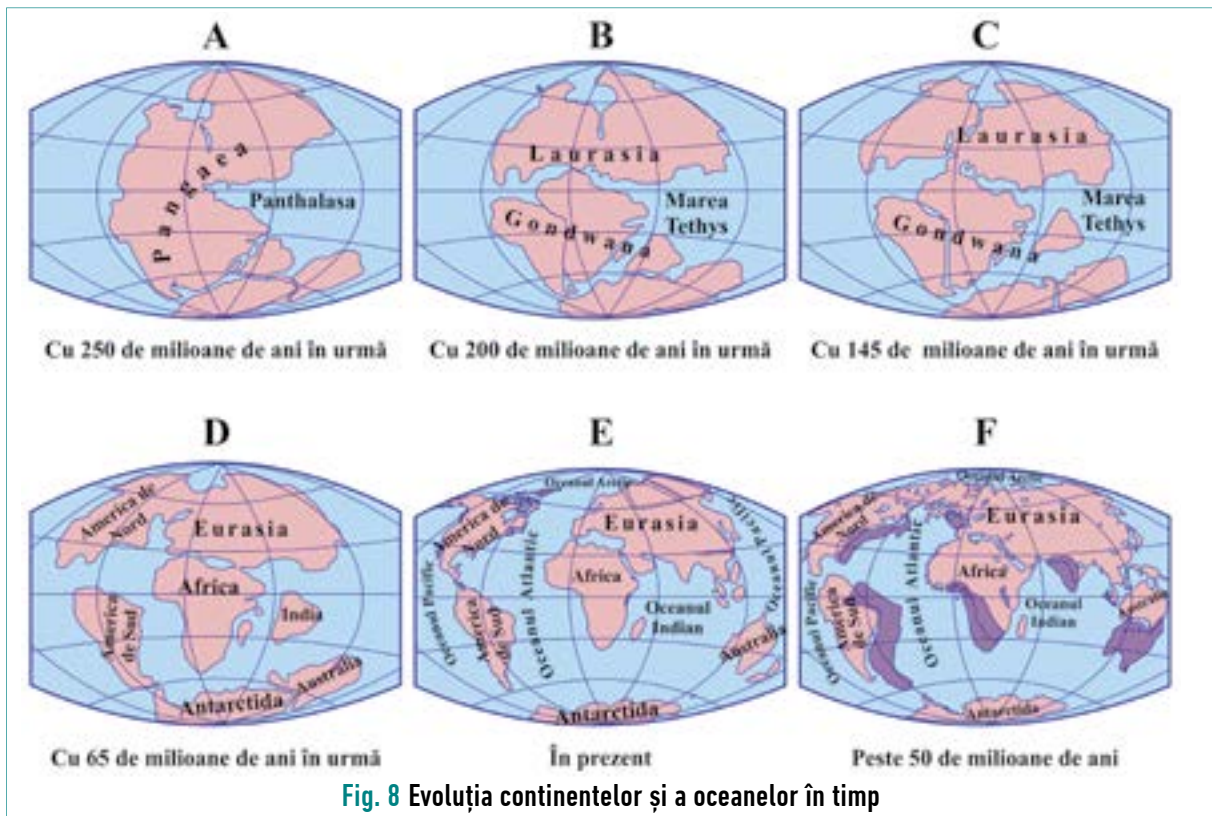
Fig. 6 Mișcarea curenților de magmă

În prezent, **Teoria plăcilor litosferice** explică originea și evoluția continentelor și a bazinelor oceanice. Se știe că **litosfera** formează învelișul solid al Terrei, care include scoarța terestră și partea superioară a mantaiei Pământului. Ea se întinde pe substanța vâscoasă a mantaiei Pământului. Această substanță, numită **magmă**, se află în continuă mișcare – atât vertical, cât și orizontal, formând **curenți de magmă** (fig. 6). În unele regiuni, curenții de magmă pătrund în scoarța terestră și produc fracturi lungi de mii de kilometri. Aceste fracturi divizează scoarța terestră în mai multe blocuri, numite **plăci litosferice** (fig. 7), care se deplasează pe suprafața mantaiei sub acțiunea curenților de magmă.



Fig. 7 Plăcile litosferice

- Analizează fig. 7 și identifică cele mai mari plăci litosferice ale Terrei.
Ce placă litosferică se află la baza continentului Africa?



Aspectul și poziția actuală a continentelor și a oceanelor constituie rezultatul deplasării plăcilor litosferice pe parcursul a sute de milioane de ani. Acum 250 de milioane de ani exista un singur continent – *Pangaea* (*Pangeea*), înconjurat de un ocean unic – *Panthalasa* (fig. 8A). Mai târziu, apariția unei fracturi tectonice a dus la divizarea continentului *Pangaea* în două: cel de sud, numit *Gondwana*, și cel de nord, numit *Laurasia*, despărțite de *Marea Tethys* (fig. 8B). Apoi, pe parcursul a milioane de ani, *Gondwana* și *Laurasia* s-au fracturat în blocurile continentale actuale (fig. 8E).

Spațiile dintre continentele formate (fostele fracturi tectonice) și-au mărit suprafața în urma deplasării plăcilor litosferice în direcții opuse una față de alta, contribuind la formarea bazinelor oceanice (fig. 9).

Acumularea apei în cele mai mari depresiuni ale scoarței terestre a început odată cu formarea planetei, dar nivelul apelor oceanice s-a modificat în decursul evoluției Terrei.

Deplasarea lentă a plăcilor litosferice în diferite direcții va modifica configurația continentelor și a oceanelor în viitorul îndepărtat. Plăcile litosferice se pot deplasa în sens opus una față de alta, extinzând suprafața oceanelor, iar în unele cazuri ele se mișcă una spre alta, formând suprafețe de uscat mai mari. Astfel, la coliziunea plăcii Indo-Australiene cu placa Eurasiatică s-au format Munții Himalaya. Iar deplasarea continuă a plăcii Africane spre placa litosferică Eurasiatică va contribui în viitorul îndepărtat la dispariția Mării Mediterane și a Mării Negre.

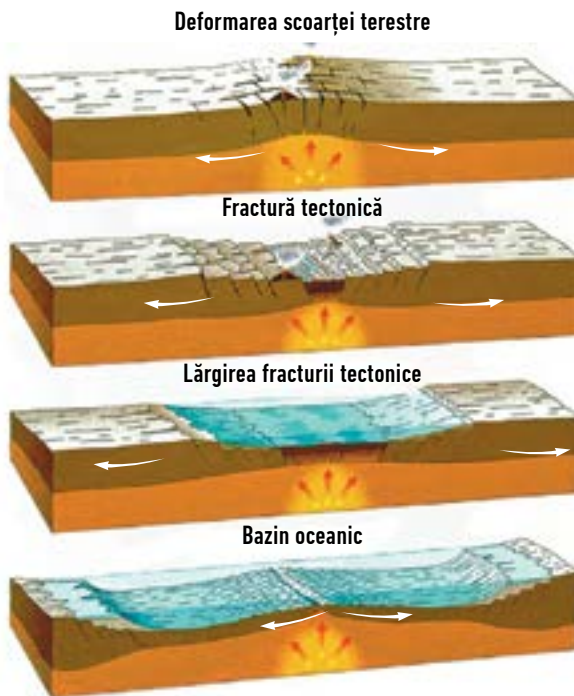


Fig. 9 Formarea bazinelor oceanice

AUTOEVALUARE



- 1 Identifică continentele și oceanele de pe Terra, utilizând Harta fizică a lumii.
- 2 Indică care părți ale lumii se încadrează în „Lumea Nouă” și care în „Lumea Veche”.
- 3 Citește enunțurile de mai jos și identifică care afirmații sunt adevărate și care false.
 - A F Singurul continent care a existat cu 250 de mil. de ani în urmă se numea Panthalasa.
 - A F Pangaea s-a divizat în două continente: Gondwana și Laurasia.
 - A F America de Sud a fost în componența Laurasiei.
- 4 Explică originea continentelor și a oceanelor în contextul Teoriei plăcilor litosferice.
- 5 Analizează fig. 8 și scrie un minieseu cu referire la evoluția continentelor și a oceanelor actuale peste 50 de milioane de ani.

2 MARILE DESCOPERIRI GEOGRAFICE

Amintește-ți!

- Cine a întreprins prima călătorie în jurul lumii?
- Ce a demonstrat această călătorie?

1 Cauzele și consecințele Marilor Descoperiri Geografice

Descoperiri geografice au avut loc în toate epocile societății umane, dar *Epoca Marilor Descoperiri Geografice* este numită doar o perioadă istorică clar limitată – de la sfârșitul secolului al XV-lea până la mijlocul secolului al XVII-lea, deoarece în nicio altă epocă nu au fost atât de multe descoperiri geografice care să fi avut o semnificație atât de mare pentru istoria Europei și a întregii lumi.

În secolul al XV-lea, în Europa apar inovații în construcția navelor maritime și în orientarea acestora pe mare. Portughezii au inventat caravela – o navă maritimă adaptată navigației pe distanțe mari (fig. 10). Perfecționarea busolei, inventată de chinezi încă în secolul al XIII-lea, a permis navigatorilor să se orienteze mai bine în spațiu. În această perioadă apar și hărți mai exacte (fig. 2). Acestea și alte invenții au contribuit la extinderea navigației în largul oceanelor, făcând posibilă stabilirea a noi relații comerciale, aducerea în Europa de peste mări și oceane a aurului, mirodeniilor și a altor bogății. S-au făcut, totodată, mari descoperiri geografice, care au schimbat radical cunoștințele despre Pământ. Au fost descoperite noi continente a căror existență era până atunci doar presupusă, și au apărut noi căi comerciale maritime între acestea, s-au format imperii și s-a dezvoltat vertiginos economia statelor.



Fig. 10 Caravelă portugheză

2 Marile Descoperiri Geografice

În secolele XV–XVII exploratorii europeni, prin călătoriile lor, au depășit hotarele *Lumii Vechi* și au completat cunoștințele despre Terra. Cele mai mari contribuții în acest sens le-au adus exploratorii Bartolomeo Diaz, Vasco da Gama, Cristofor Columb, Amerigo Vespucci, Fernando Magellan etc.

Marile Descoperiri Geografice au fost inițiate de portughezi și de spanioli, apoi continuate de englezi și de olandezi. Încă din primele decenii ale secolului al XV-lea portughezii au explorat țărmurile de vest ale Africii, dar nu au navigat la sud de Ecuator și nimeni nu putea



Fig. 11 Prima expediție a lui Cristofor Columb

afirma că acest continent are o coastă sudică navigabilă pentru a continua calea maritimă. Abia în anul 1487 *Bartolomeo Diaz* pornește într-o expediție din Portugalia de-a lungul țărmului de vest al Africii, ajungând la extremitatea sudică a continentului. Diaz a ajuns la concluzia că navele sale au ocolit toată coasta sudică a Africii și se află în Oceanul Indian care, până atunci, era considerat o mare închisă. El era sigur că a descoperit calea maritimă spre India, ocolind Africa. Bartolomeo Diaz inten-

ționa să navigheze mai departe, însă a fost nevoit să facă cale înapoi din cauza unei epidemii de scorbut care îi secera echipajul, ajungând în Portugalia, după o călătorie de 16 luni.

Un alt eveniment important al acestei epoci a fost *descoperirea Americii*. Pornind de la ideea că Pământul are formă aproximativ sferică, *Cristofor Columb* susținea că se poate ajunge în India navigând din Europa spre vest. La 3 august 1492, pornește în călătorie din Spania, cu trei corăbii (fig. 11), iar după 70 de zile de navigație ajunge în Insulele Antile de lângă America. În prima sa călătorie el descoperă mai multe insule (fig. 12). Columb a mai întreprins încă trei călătorii în America, dar faptul că a descoperit un nou continent a rămas necunoscut pentru el, întrucât era convins că a ajuns în India. În anii 1499–1504, italianul *Amerigo Vespucci* întreprinde mai multe expediții maritime și descoperă țărmurile Braziliei, dovedind că nu a ajuns în India, precum susținea Cristofor Columb, ci pe un nou continent. În numele lui, continentul redescoperit a fost denumit America.



Fig. 12
Călătoriile lui
Cristofor Columb
și Vasco da Gama

Descoperirea „Indiilor Occidentale” de către Columb i-a adus Spaniei mari avantaje comerciale. Însă, pentru europeni, era încă mare tentația bogățiilor fabuloase ale Indiei. De aceea, regele Portugaliei organizează o expediție cu scopul de a găsi o nouă cale maritimă spre India. În anul 1497, expediția condusă de *Vasco da Gama* pornește din Lisabona cu patru nave maritime și 200 de marinari (fig. 13). După patru luni de navigație, ajunge la Capul Bunei Speranțe (sudul Africii), apoi continuă spre nord de-a lungul coastei de est a Africii, traversează Marea Arabiei și ajunge în portul Calicut din India (fig. 12). După doi ani de călătorie, expediția se întoarce în Portugalia. Din cele patru nave, s-au întors doar două, iar din cei 200 de membri ai echipajului – numai 55. Descoperirea căii maritime spre India și China prin oceanele Atlantic și Indian a avut un rol important în dezvoltarea comerțului mondial timp de patru secole – până la construirea canalului Suez în anul 1869.



Fig. 13 Expediția lui Vasco da Gama pornește din Portugalia

- Identifică pe harta din atlasul școlar canalul Suez care desparte Africa de peninsula Arabia. Explică rolul construcției canalului Suez în navigația maritimă spre India.

Un rol important în epoca *Marilor Descoperiri Geografice* l-a avut ideea savanților antici cu privire la sfericitatea Pământului. Cu aceasta a fost asociat și visul lui **Fernando Magellan** de a ajunge în India, traversând Oceanul Atlantic.

Magellan a pornit în călătorie pe 10 august 1519, din Sevilla (Spania), cu cinci corăbii și 270 de oameni (fig. 14). Expediția lui a traversat Oceanul Atlantic până la țărmurile Americii de Sud, apoi a navigat spre sud de-a lungul litoralului, înfruntând furtuni puternice. În octombrie 1520, expediția intră într-o strâmtoare deosebit de periculoasă pentru navele maritime, numită mai târziu *strâmtoarea Magellan*, prin care a ajuns în oceanul necunoscut până atunci, fiind numit Oceanul Pacific. Traversând Oceanul Pacific timp de trei luni, echipajul nu a înfruntat nicio furtună, dar a suferit cumplit din cauza lipsei de hrană, apă potabilă și a unor boli. Ajungând



Fig. 14 Expediția lui Fernando Magellan în jurul lumii



Fig. 15 Itinerarul călătoriei lui Fernando Magellan

în arhipelagul Filipinez, Magellan a reușit să stabilească legături cu populația băștinașă, să vândă unele mărfuri și arme, și chiar să-i convertească la religia creștină pe unii dintre ei. Dar într-un conflict cu băștinașii, Magellan a fost rănit cu o săgeată otrăvită și a murit pe 27 aprilie 1521. Corabia lui, cu 18 oameni din cei 270, condusă de căpitanul *Juan Sebastian del Cano*, a reușit să se întoarcă în Spania pe 6 septembrie 1522, traversând Oceanul Indian și ocolind Africa (fig. 15).

Călătoria lui Magellan în jurul lumii este una dintre cele mai importante expediții din istorie, demonstrând realmente că Pământul nu este plat și că există Oceanul Planetar.

3 Avantajele și dezavantajele Marilor Descoperiri Geografice

AVANTAJE	DEZAVANTAJE
1 S-a contribuit la îmbogățirea cunoștințelor geografice despre Terra. 2 Pe hărțile geografice sunt localizate continentele Africa, America de Sud, America de Nord și Australia. 3 Călătoriile în jurul lumii au confirmat forma Pământului și existența Oceanului Planetar. 4 S-au extins căile maritime pentru schimburi comerciale și culturale între state. 5 Au apărut cunoștințe noi în mai multe domenii – botanică, zoologie, medicină. 6 Au fost aduse în Europa și aclimatizate diferite culturi agricole – cartoful, porumbul, fasolea, tomatele, tutunul etc., iar în America au fost duse grâul, secara, orzul, vița-de-vie etc.	1 Colonizarea popoarelor aborigene. 2 Valorificarea nerațională a resurselor naturale de către colonizatori. 3 Promovarea valorilor culturale și spirituale europene (religia, limba vorbită) în defavoarea celor autohtone.

Cercetează

- Din surse de pe internet, află despre călătoriile lui Abel Tasman, James Cook și Francis Drake.
- Cine a efectuat a doua călătorie în jurul lumii?

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră cauzele care au determinat Marile Descoperiri Geografice.
- 2 Numește statele care au organizat primele expediții ce au dus la cunoașterea „Lumii Noi”.
- 3 Completează enunțurile de mai jos:
 - a Primul care a afirmat că America de Sud este un nou continent a fost ...
 - b Calea maritimă spre India a fost descoperită de expediția condusă de ...
 - c Prima călătorie în jurul lumii a fost efectuată de ...
- 4 Explică importanța descoperirii căii maritime spre India de către Vasco da Gama.
- 5 Comentează avantajele și dezavantajele Marilor Descoperiri Geografice expuse în text.



HARTA GEOGRAFICĂ: ELEMENTELE HĂRȚII GEOGRAFICE, CLASIFICĂRI

Amintește-ți!

- Ce reprezintă harta geografică?
- Care sunt elementele unei hărți geografice?
- Care este importanța hărților?

1 Harta geografică

Pentru știința Geografie, harta constituie principalul instrument de lucru, determinat de varietatea informațiilor furnizate. Cu ajutorul hărților se stabilește poziția și configurația continentelor, aspectul reliefului, condițiile climatice, specificul vegetației, al solurilor și al lumii animale. Hărțile ne oferă informații ample despre populație și activitățile economice. Pe baza hărților putem argumenta manifestările anumitor procese și fenomene naturale pe Terra.

Harta geografică este o reprezentare aproximativă, micșorată și convențională a suprafeței terestre în formă plană (fig. 16). La întocmirea hărților se respectă orientarea după punctele cardinale și, de regulă, partea de sus a hărții corespunde cu punctul cardinal nord.

Noțiuni-cheie

- **Scara hărții** – raportul care indică de câte ori dimensiunile suprafețelor reale din natură au fost micșorate pentru a putea fi reprezentate pe hartă.
- **Tropic** – paralelă reprezentată pe harta geografică, unde razele solare cad perpendicular pe suprafața Pământului la 22 iunie, în emisfera nordică (Tropicul Racului), și la 22 decembrie, în emisfera sudică (Tropicul Capricornului).
- **Cerc polar** – paralelă reprezentată pe harta geografică care delimitează zona de căldură temperată de zona rece.

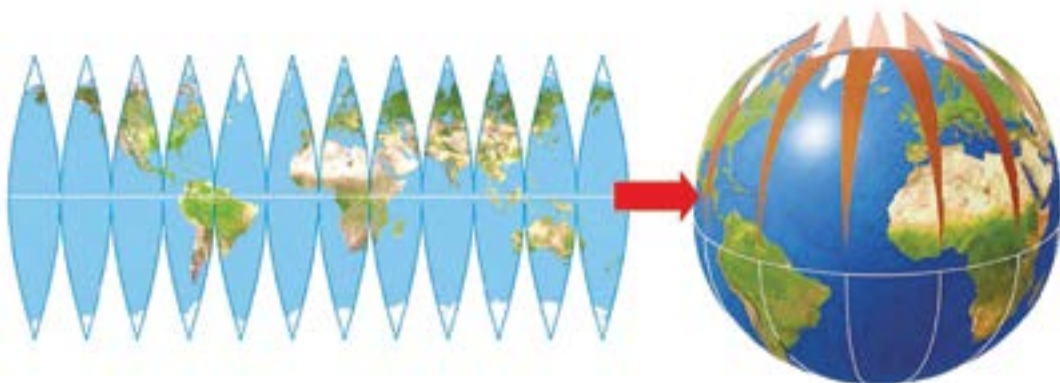


Fig. 16 Transpunerea în plan a suprafeței terestre

Transpunerea în plan a suprafeței terestre a fost dintotdeauna un procedeu dificil, fiind însoțit de anumite deformări. Cu cât suprafața terestră reprezentată pe hartă este mai mare, cu atât și deformarea este mai mare. Cartografiile folosesc diferite tehnologii și procedee matematice pentru a elabora hărțile cât mai exact. Datorită evoluției spectaculoase a tehnologiilor informaționale, s-au perfecționat foarte mult și procedeele de întocmire a hărților. În prezent, se utilizează pe larg tehnologiile Sistemului Informațional Geografic (SIG) pentru a elabora o gamă variată de hărți, utilizate pe larg în diferite domenii de activitate.

2 Elementele hărții geografice

La elaborarea hărților se folosesc diferite elemente matematice și semne convenționale. Elementele matematice ale hărții sunt reprezentate prin rețeaua de grade (formată din meridiane și paralele) și scara de proporție.

- **Amintește-ți ce reprezintă paralelele și meridianele. Care emisfere sunt delimitate de Ecuator și de Meridianul zero? Ce reprezintă paralela numită Tropicul de Nord (Tropicul Racului) și paralela numită Cercul Polar de Nord?**

Pe globul geografic sau pe hărți, paralelele și meridianele se intersectează formând o rețea numită *rețeaua de grade*. Dintre paralele se remarcă Ecuatorul, Tropicul de Nord (Tropicul Racului), Tropicul de Sud (Tropicul Capricornului), Cercul Polar de Nord și Cercul Polar de Sud; iar dintre meridiane – Meridianul zero și Meridianul 180°.

Pe hartă pot fi reprezentate atât suprafața întregii planete, cât și suprafețe mai mici. Pentru reprezentarea suprafețelor terestre pe hartă se aplică *scara de proporție*.

Scara de proporție indică de câte ori au fost micșorate dimensiunile suprafețelor reale din natură pentru ca acestea să poată fi reprezentate pe hartă. Cu alte cuvinte, ea ne arată cu câți centimetri din spațiul natural este echivalent un centimetru de pe hartă. De exemplu, scara de proporție reprezentată sub formă de fracție $1 : 100\,000$ arată că 1 cm de pe hartă este echivalent cu 100 000 cm din spațiul real. Acest tip de scară se numește **scară de proporție numerică**. Dacă ometem cinci cifre la numitor, ceea ce rămâne indică valoarea în kilometri a mărimilor reale: $1\text{ cm} = 1\text{ km}$, iar scara se va numi **scară de proporție nominală**. Pe unele hărți se indică **scara grafică**, care reprezintă o linie dreaptă, împărțită în segmente de 1 cm lungime. În dreptul fiecărui segment se scrie lungimea corespunzătoare din spațiul real. Cu ajutorul scării de proporție se pot determina distanțele dintre obiectele reprezentate pe hartă, folosind rigla.



Fig. 17 Fragment din hartă la scară mică 1:1 500 000



Fig. 18 Fragment din hartă la scară mare 1:10 000

Cu cât numărul este mai mare, cu atât scara este mai mică, pentru că dimensiunile reale au fost micșorate de mai multe ori, iar suprafețele reprezentate pe hartă au întinderi mari.

Să comparăm două scări de proporție pentru un teritoriu, de exemplu orașul Ungheni: 1 : 1 500 000 (fig. 17) și 1 : 10 000 (fig. 18). Prima scară este mai mică, deoarece pe hartă se reprezintă o suprafață din natură ale cărei dimensiuni reale au fost micșorate de 1 500 000 de ori. Orașul Ungheni este reprezentat printr-un simbol (cerculeț). Cea de a doua scară este mai mare, deoarece pe hartă este reprezentată o suprafață din natură ale cărei dimensiuni reale au fost micșorate de 10 000 ori, reprezentând-o foarte detaliat, de exemplu, se prezintă aceeași localitate (Ungheni) cu străzi și blocuri de locuit.

Pe unele hărți sunt reprezentate elemente naturale cum ar fi: forme de relief, râuri, lacuri (fig. 19) etc. Pe alte hărți sunt reprezentate elemente create de om: orașe, sate, căi ferate, șosele etc. Semnele cu ajutorul cărora sunt reprezentate pe hartă unele elemente din natură sau create de om se numesc *semne convenționale* (figuri geometrice, culori, simboluri speciale etc.). Toate semnele convenționale incluse pe hartă sunt indicate în *legenda hărții*. Orice hartă geografică trebuie să conțină elementele de bază: *titlul hărții*, *scara de proporție* și *legenda hărții*.

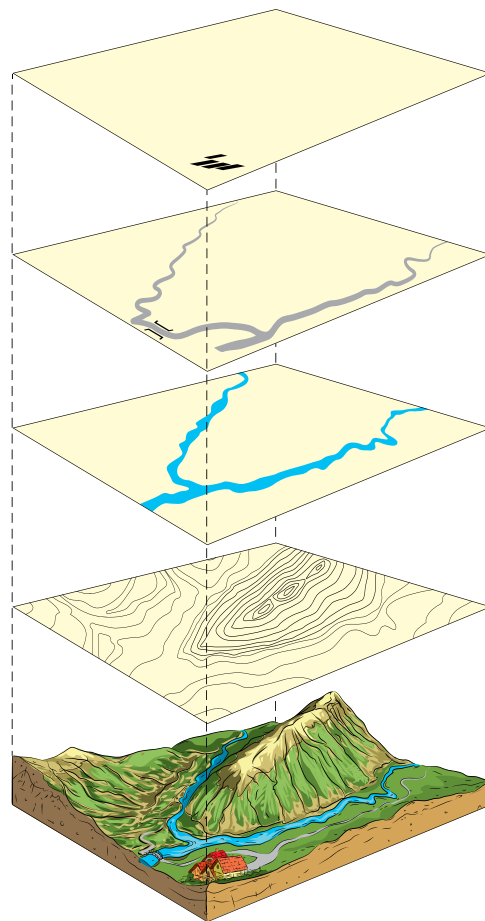


Fig. 19 Reprezentarea reliefului și a râurilor pe hartă

Reține

ELEMENTELE STRUCTURALE ALE HĂRȚII

Elementele matematice

Legenda hărții

Scara
de proporție

Rețeaua
de grade

Semnele
convenționale

Paralele

Meridiane

Hărțile geografice pot fi clasificate după mai multe criterii: după scara de proporție, după conținut și după dimensiunile teritoriului reprezentat.

- a) **Hărți la scară mare** (1 : 10 000 – 1 : 200 000). Hărțile la scară mare au numitorul mic, deoarece suprafețele din natură au fost micșorate de puține ori. Cu cât scara este mai mare, cu atât harta conține mai multe informații (conținuturi), este mai detaliată, fiindcă suprafața reprezentată este mai mică;
- b) **Hărți la scară mijlocie** (1 : 200 000 – 1 : 1 000 000). Asemenea scări de proporție sunt folosite mai des pentru reprezentarea țărilor;
- c) **Hărți la scară mică** (peste 1 : 1 000 000). Aceste scări de proporție sunt folosite pentru reprezentarea continentelor și a oceanelor sau pentru hărțile lumii și ale emisferelor.

- a) **Hărți generale**, care redau o imagine generală a unei țări, a unui continent sau a întregii planete. Pe aceste hărți sunt reprezentate toate elementele geografice de bază (relieful, râurile, lacurile, țările, localitățile, căile de comunicație etc.);
- b) **Hărți tematiche** sau **speciale**, care reprezintă unele elemente geografice specifice. De exemplu: hărți geologice, hărți climatice, hărți hidrologice, hărți ale vegetației, ale solurilor, hărți economice (care redau ramurile industriei și ale agriculturii, căile de comunicație, obiectivele turistice) etc.

- Hărți ale lumii*, pe care se reprezintă toată suprafața planetei sau cele două emisfere: vestică și estică;
- Hărți ale continentelor și ale regiunilor*;
- Hărți ale statelor lumii*.

- 18



LUCRARE PRACTICĂ

SCARA HĂRȚII APLICATĂ ÎN DETERMINAREA DISTANȚELOR PE HARTĂ

Unități de competență:

- Determinarea distanțelor dintre elementele geografice pe suporturi cartografice.
- Aplicarea dirijată a unor elemente din științe, tehnologii și matematică în studierea spațiului geografic regional.

I Utilizează harta politică a continentului America de Nord din atlasul școlar și calculează distanța pe linie dreaptă dintre orașele indicate, aplicând scara hărții.

- or. Washington → or. Miami
- or. Washington → or. Los Angeles
- Calculează cu câți kilometri este mai mare sau mai mică distanța dintre orașele Washington și Miami față de distanța dintre Washington și Los Angeles.

.....

.....

.....

.....

II Analizează situația descrisă și realizează sarcinile propuse utilizând Harta politică a Europei din atlasul școlar.

Două avioane pornesc din orașul Paris deplasându-se cu aceeași viteză.

Unul se îndreaptă spre Berlin, iar celălalt spre Chișinău.

Care dintre avioane va ajunge primul la destinație? Argumentează răspunsul aplicând scara hărții.

.....

.....

.....

.....

III Transformă scările de proporție numerice în scări nominale.

- 1: 60 000 000
- 1: 200 000
- 1: 1 000 000

IV Transformă scările de proporție nominale în scări numerice.

- 1 cm = 8 km
- 1 cm = 350 km
- 1 cm = 15 km

V Analizează hărțile din imaginile alăturate și realizează în caiet sarcinile propuse.

- 1** Care din hărțile propuse are cea mai mică scară de proporție? Argumentează răspunsul.

.....

.....

.....

.....

.....

- 2** De pe care hartă vei obține cele mai detaliate informații despre municipiul Chișinău? Argumentează răspunsul.

.....

.....

.....

.....

.....

- 3** Indică scara nominală aplicată pentru întocmirea Hărții fizice a Europei.

.....

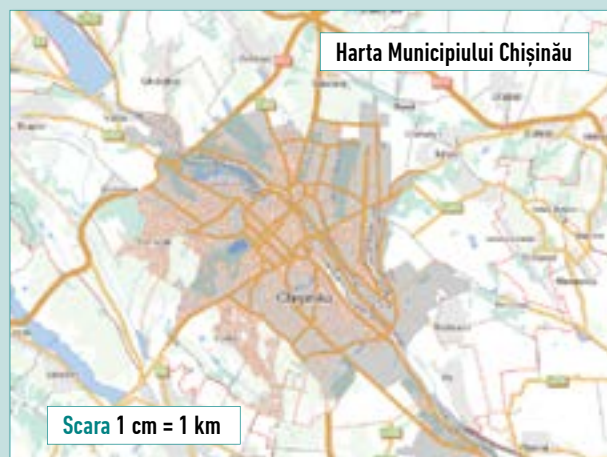
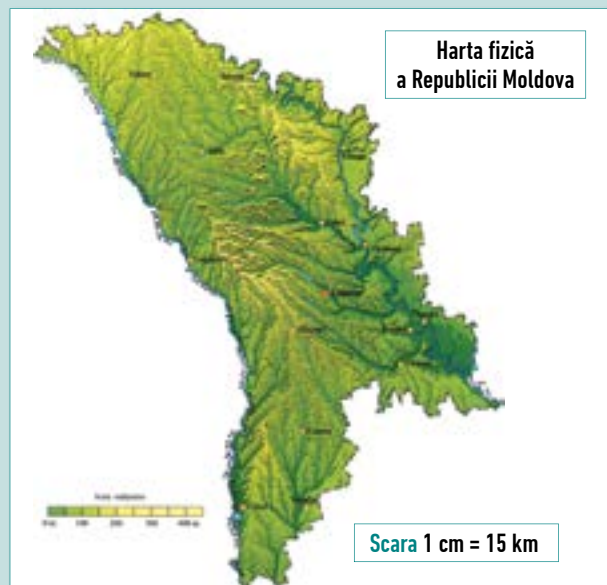
- 4** Transformă scara nominală a Hărții fizice a Europei în scară numerică.

.....

- 5** Reprezintă scara de proporție a Hărții fizice a Republicii Moldova în formă de scară grafică.

.....

- 6** După conținut, Harta fizică a Europei este:
a) Hartă generală, b) Hartă tematică.
Încercuiește răspunsul corect.



UNITATEA **2**

CONTINENTUL AFRICA

VEI AFLA

- Despre particularitățile specifice ale naturii Africii.
- De ce Africa este cel mai cald continent al Pământului.
- Ce reprezintă pădurile ecuatoriale, savanele și deșerturile africane.
- Despre tradițiile și obiceiurile popoarelor Africii.



VEI FI CAPABIL

- Să explici diferite procese și fenomene geografice.
- Să apreciezi condițiile și resursele naturale ale Africii.
- Să identifici cauzele și efectele proceselor și fenomenelor geografice de risc.

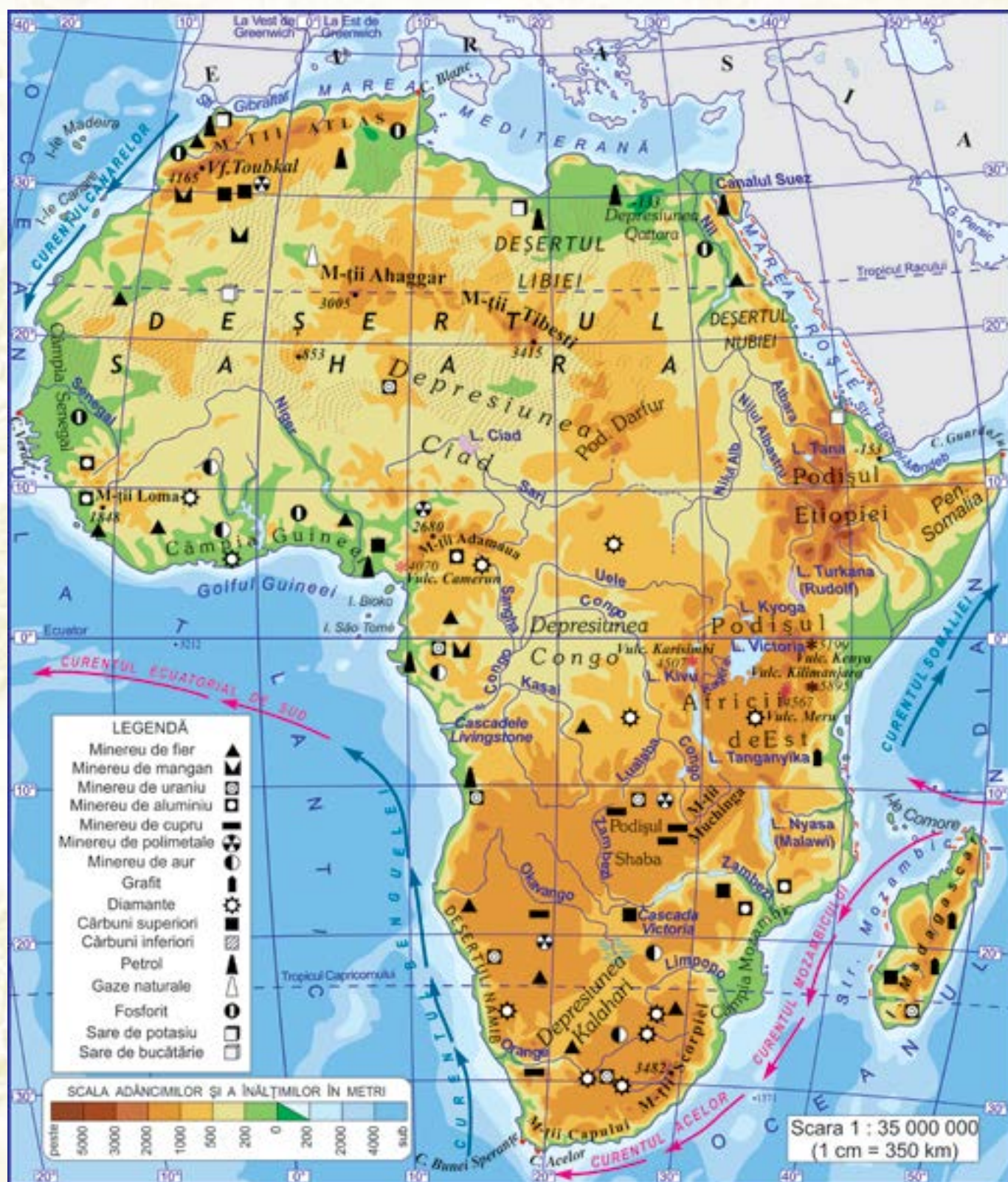


Fig. 20 Harta fizică a Africii

5

AFRICA. POZIȚIA FIZICO-GEOGRAFICĂ

Amintește-ți!

- Care călători au navigat pentru prima dată în jurul Africii?
- Cum a fost numit punctul extrem sudic al Africii de către Bartolomeo Diaz?

- Identifică pe Harta fizică a lumii continentul Africa. Compară suprafața Africii cu suprafața altor continente.

Fiecare continent este unic în felul său, caracterizându-se prin anumite particularități specifice doar lui. Componentele naturii (relieful, clima, apele, vegetația, solurile etc.) sunt dependente unele de altele, dar mai depind și de mărimea continentului, de poziția fizico-geografică a acestuia. Astfel, studierea unui continent începe, de regulă, cu stabilirea poziției fizico-geografice.

După mărime, Africa este al doilea continent în lume, după Eurasia, cu o suprafață de 30,3 mil. km² împreună cu insulele care-i aparțin. Este unicul continent al Terrei care se încadrează în toate cele patru emisfere.

Față de Ecuator, continentul Africa este situată aproape simetric, având hotarele de nord și de sud la distanțe aproximativ egale (fig. 20). Punctul extrem nordic al Africii este **Capul Blanc** (fig. 21), iar punctul extrem sudic – **Capul Acelor (Agulhas)** – denumire provenită de la stâncile ascuțite care străpung apele tumultuoase unde se unește Oceanul Atlantic cu Oceanul Indian (fig. 22). Cea mai mare parte a Africii este situată între Tropicul de Nord (Tropicul Racului) și Tropicul de Sud (Tropicul Capricornului), din aceste considerente Africa este cel mai cald continent de pe Terra.

Față de Meridianul zero (Greenwich), cea mai mare parte a continentului este situată în emisfera estică. Meridianul zero trece prin vestul Africii, intersectând doar uscatul ce se

Noțiuni-cheie

- **Poziție fizico-geografică a continentului** – poziția față de liniile marcante (Ecuator, Meridianul zero, Tropice), de oceane și alte continente.



Fig. 21 Capul Blanc



Fig. 22 Capul Acelor (Agulhas)

întinde în emisfera nordică (fig. 20). Spre sud, continentul se îngustează. Prin urmare, cea mai mare parte a Africii este situată la nord de Ecuator. Punctul extrem vestic este *Capul Verde*, iar punctul extrem estic – *Capul Guardafui*.

- **Utilizează scara Hărții fizice din atlas și calculează distanța în kilometri de la punctul extrem nordic până la punctul extrem sudic al Africii și de la punctul extrem vestic până la punctul extrem estic.**

Africa are legătură terestră numai cu continentul Eurasia, în partea de nord-est, prin intermediul istmului Suez (lățimea 120 km) – o fâșie îngustă de uscat care leagă două continente și separă două mări. Canalul navigabil Suez a fost construit prin istmul Suez în anul 1869, având lungimea de 163 km și lățimea de 300 m (fig. 23). Canalul permite trecerea în ambele direcții a navelor maritime spre Europa și Asia, fără să mai fie necesară înconjurarea Africii pe la vest. Africa este separată de Europa prin strâmtoarea Gibraltar (fig. 24) și Marea Mediterană, iar de Asia prin Marea Roșie și strâmtoarea Bab-el-Mandeb. Față de alte continente, Africa se află la distanțe foarte mari, fiind izolată de apele oceanelor Atlantic și Indian.

Țărmurile Africii sunt înalte (fig. 25), uneori cu o îngustă câmpie de litoral, fiind slab crestate și având un număr redus de golfuri, peninsule și insule. Acest fapt reduce influența oceanului asupra naturii din regiunile interioare ale continentului. După mărime, se evidențiază *Golful Guineei*, *peninsula Somalia* și cea mai mare insulă din apropiere – *insula Madagascar*.

- **Identifică pe Harta fizică a continentului Africa obiectivele geografice menționate în text.**



Fig. 23 Canalul Suez



Fig. 24 Strâmtoarea Gibraltar



Fig. 25 Țărmurile înalte ale Africii

Știi că...?

- Capul Bunei Speranțe (fig. 26) a fost numit inițial de către Bartolomeo Diaz (primul călător care a ajuns la extremitatea sudică a Africii) Capul Furtunilor, din cauza pericolelor pe care le-au avut de înfruntat marinarii în încercările lor de a ocoli continentul. Dar regele portughez, din acea vreme, Ioan al II-lea, i-a schimbat denumirea în Capul Bunei Speranțe, pentru a-i încuraja pe navigatori să găsească calea maritimă spre India.



Fig. 26 Capul Bunei Speranțe

Cercetează

- Din surse de pe internet află informații despre expedițiile geografilor români în Africa: Sever Plenicianu, Dimitrie Ghika-Comănești etc.

AUTOEVALUARE



- 1 Aplică algoritmul și descrie poziția fizico-geografică a Africii:
 - a Poziția continentului față de Ecuator, tropice și Meridianul zero;
 - b Punctele extreme;
 - c Mările și oceanele ce scaldă țărmurile Africii;
 - d Poziția Africii față de alte continente.
- 2 Continuă enunțurile:
 - a După suprafață, Africa se plasează pe locul ...
 - b Continentul Africa este separat de Eurasia prin strâmtorile ... și mările ...
 - c Africa are legătură terestră cu Asia prin ...
 - d Africa este situată la distanțe mari față de continentele ...
 - e Cea mai mare insulă situată în apropierea Africii este ...
 - f Golful Guineei scaldă țărmul de ... al Africii.
- 3 Dedu consecințele poziției fizico-geografice a continentului asupra condițiilor naturale ale acestuia.
- 4 Se știe că țărmurile Africii sunt slab crestate. Argumentează cum influențează acest fapt asupra naturii continentului.



RELIEFUL. FACTORII INTERNI ȘI EXTERNI DE MODELARE A SCOARȚEI TERESTRE. SUBȘTANȚELE MINERALE UTILE

Amintește-ți!

- Care sunt formele majore de relief ale continentelor? Cum se clasifică ele după altitudine?

1 Rolul factorilor interni și externi în formarea reliefului Africii

Spre deosebire de alte continente, relieful Africii este mai omogen, fiind dominat de podișuri, iar câmpiile și munții au o răspândire limitată. Aspectul actual al reliefului reprezintă consecințele *factorilor interni* (endogeni) și ale *factorilor externi* (exogeni) de modelare a reliefului.

Factorii interni, precum: căldura internă a Pământului, presiunea din mantaua Pământului, curenții de magmă, au determinat mișcarea plăcilor litosferice, vulcanismul și cutremurele de pământ. Aceste procese, la rândul lor, au contribuit la crearea formelor mari de relief precum sunt munții, podișurile, câmpiile și dealurile (fig. 27).

În urma mișcării plăcilor litosferice, unele regiuni ale scoarței terestre din cadrul Africii au coborât, formând *depresiunile Congo, Kalahari, Ciad*. Alte regiuni ale scoarței terestre au fost supuse ridicării, formând *podisurile Etiopiei, Somaliei* etc. În unele cazuri, mișcările scoarței terestre au provocat fracturi tectonice, erupții vulcanice și cutremure de pământ. În Africa de Est se află cea mai mare fractură a scoarței terestre de pe uscat, numită *Marea Fractură Est-Africană*. Ea se întinde de-a lungul Mării Roșii, prin Podișul Etiopiei până la râul Zambezi. De-a lungul acestei fracturi sunt amplasate multe lacuri. Prin unele fisuri ale scoarței terestre a erupt din interiorul Pământului magma, formând la suprafața terestră unele platouri de lavă sau munți vulcanici – *Kenya, Kilimanjaro* etc.

Relieful Africii este modificat și de **factorii externi (exogeni)**, precum: apele curgătoare, vântul, căldura solară, valurile mărilor și ale oceanelor etc. Intensitatea acestor factori diferă de la o regiune la alta, în funcție de tipul de roci, de condițiile climatice, de caracterul vegetației, de factorul extern implicat etc. Formele mari de relief sunt modelate de factorii exogeni care au acțiune de eroziune a suprafeței terestre și de transportare a rocilor din regiunile mai înalte (munți, podișuri) în regiuni mai joase (câmpii, delte). De exemplu, apele modelează pe suprafața câmpiilor și a podișurilor diferite forme de eroziune: *văi, vâlcele, ravene* etc.

Noțiuni-cheie

- **Factori endogeni** – factorii interni ai Pământului (căldura internă, curenții de magmă, presiunea din mantaua Pământului) care contribuie la deplasarea plăcilor litosferice, manifestarea cutremurelor de pământ și a vulcanismului, conducând la crearea formelor mari de relief.
- **Factori exogeni** – agenții externi (apele curgătoare, vântul, căldura solară, ghețarii, valurile mării, omul etc.) care modelează suprafața terestră, conducând la crearea formelor mici de relief.
- **Formă de relief** – aspectul scoarței terestre, modelat de factorii endogeni și exogeni.

Reține

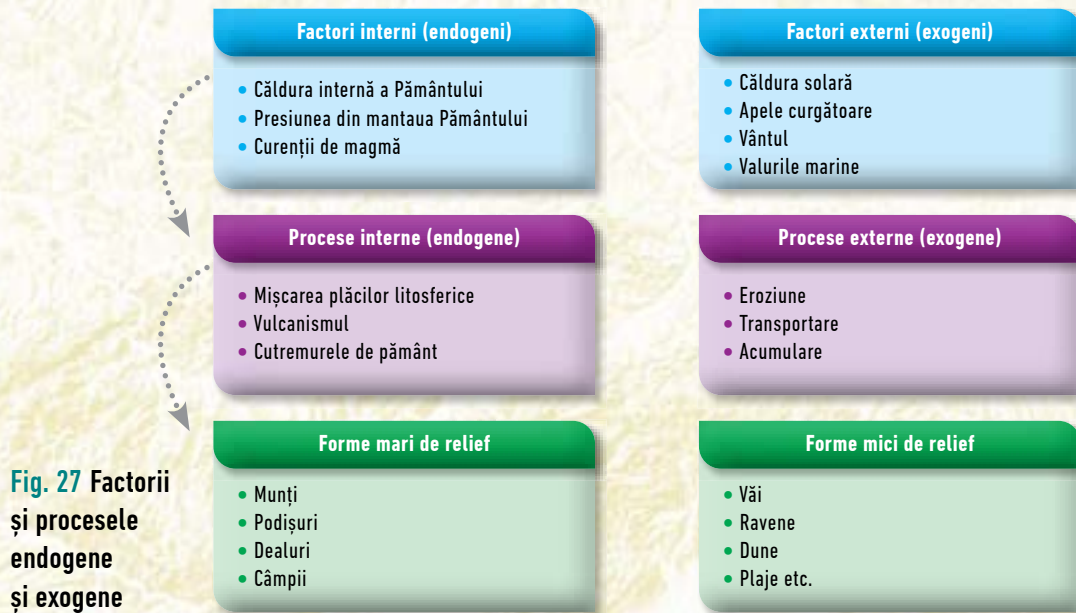


Fig. 27 Factorii și procesele endogene și exogene

- Analizează schema din **fig. 27** și stabilește care sunt procesele endogene și ce forme de relief creează ele. Dar care sunt procesele exogene și ce forme de relief creează acestea?

În deșerturi sunt puține torente permanente de apă, ori lipsesc cu desăvârșire, de aceea procesele de eroziune provocate de apele curgătoare se manifestă mai slab. În aceste regiuni, principalul factor exogen este acțiunea vântului, care formează pe câmpiile nisipoase *dune* și *barcane* (**fig. 28**), iar pe podișuri – *ciuperci de piatră* și alte *stânci de formă ciudată* (**fig. 29**).

Sub acțiunea valurilor oceanice s-a format relieful litoral cu multe *stânci*, *arcade*, *faleze*, *plaje de nisip*.

La modelarea reliefului contribuie și omul, prin activitățile sale economice. Extragerea zăcămintelor minerale utile, valorificarea terenurilor agricole, defrișarea pădurilor, construirea barajelor pe râuri etc. sunt activități ale omului, care conduc la formarea reliefului antropic – *cariere*, *terase*, *diguri* etc.



Fig. 28 Dune și barcane de nisip



Fig. 29 Ciuperci de piatră – formă de relief erozional

2 Unitățile mari de relief ale Africii

- Analizează Harta fizică a Africii și identifică cele mai mari unități de relief create de factorii endogeni. Ce procese exogene se manifestă în cadrul acestora?

Aproape întreg teritoriul Africii reprezintă un relief de podiș, pe spațiul căruia se evidențiază depresiuni imense și munți vechi puternic erodați. La periferiile de nord-vest și de sud ale continentului se înalță Munții Atlas (fig. 30) și, respectiv, Munții Capului, iar câmpiile ocupă fâșii nu prea mari pe litoralul oceanelor Atlantic și Indian. Ca altitudine medie a reliefului (750 m), Africa se plasează pe locul trei după Antarctida și Eurasia. După altitudinea dominantă a reliefului, continentul se divizează în două părți: *Africa joasă* (cu altitudini sub 1 000 m) și *Africa înaltă* (cu altitudini de peste 1 000 m).

Africa joasă ocupă partea nordică și partea nord-vestică a continentului. În regiunea de nord se evidențiază podișuri și munți vechi puternic erodați – Ahaggar (fig. 31), Tibesti și depresiunea imensă Ciad. Pe țărmul Oceanului Atlantic se întinde o fâșie de câmpii, cele mai mari fiind Câmpia Senegal și Câmpia Guineei. La periferia de nord-vest a continentului se înalță munții Atlas, fiind situați la hotarul dintre două plăci litosferice (Africană și Eurasiatică) care se deplasează lent una spre alta conducând la cutarea rocilor și înălțarea munților.

Africa înaltă ocupă partea estică și partea sudică a continentului. În est predomină podișuri cu altitudini de peste 1 000 m, cum ar fi podișurile: Africii de Est, Etiopiei și Somaliei. În cadrul acestora se evidențiază munți vechi izolați și vulcani activi și stinși: Kenya (fig. 32), Kilimanjaro – 5 895 m (altitudinea maximă a reliefului Africii). Vulcanii activi denotă că procesele endogene continuă și în prezent.

Podișul Africii de Sud, în partea centrală, coboară formând depresiunea Kalahari, iar la periferii relieful se înalță. La vestul depresiunii relieful este de podiș înalt, iar la sud și est se înalță munți vechi – Munții Capului și Munții Scorpiei.

În Africa înaltă, relieful de podiș coboară în trepte spre țărmul Oceanului Indian, unde se formează câmpii litorale înguste. Cele mai mari sunt Câmpia Somaliei și Câmpia Mozambic.

- Identifică pe hartă (fig. 20) unitățile mari de relief menționate în text.



Fig. 30 Munții Atlas



Fig. 31 Munții Ahaggar



Fig. 32 Vulcanul Kenya

3 Substanțele minerale utile

Africa este un continent foarte bogat în resurse minerale utile, răspândite în funcție de structura scoarței terestre și de formele de relief suprapuse.

În rocile magmatice ale scoarței terestre s-au descoperit mari rezerve de fier, mangan, cupru, aur, platină, uraniu, diamante etc. În Africa de Est și de Sud aceste minereuri se află la o adâncime nu prea mare. Africii îi revine cea mai mare parte din extracția diamantelor din lume (fig. 33, 34).

În regiunile muntoase de la nordul și sudul continentului, unde rocile sunt cutate (încrêțite), se găsesc din abundență substanțe minerale ca: fier, cupru, minereuri complexe etc. În regiunile joase ale continentului, unde predomină rocile sedimentare (mai ales de la periferia continentului), sunt răspândite resurse minerale de geneză sedimentară, precum: petrol, gaze naturale, fosfor, cărbuni superiori etc.



Fig. 33 Mină de extragere a diamantelor



Fig. 34 Diamante

Cercetează

- Studiază literatură suplimentară și stabilește care munți în antichitate erau numiți „Munții Lunii”. Alcătuieste o comunicare despre ei.

AUTOEVALUARE



- 1 Analizează schema din manual (fig. 27) și explică, prin trei exemple, legătura cauzală dintre procesele exogene și formele de relief.
- 2 Continuă enunțurile:
 - a După altitudinea reliefului, Africa se plasează pe locul ...
 - b Altitudinea medie a reliefului Africii este de ...
 - c În părțile de nord și de sud ale continentului se înalță munții ...
 - d Altitudinea maximă a continentului Africa este ...
- 3 Analizează Harta fizică a Africii și completează în caiet tabelul de mai jos cu informația necesară:

REGIUNI DE RELIEF ALE AFRICII	UNITĂȚI MARI DE RELIEF
Africa înaltă	
Africa joasă	

7

CLIMA. FACTORII DE FORMARE A CLIMEI

Amintește-ți!

- Care sunt factorii ce determină clima unui teritoriu?
- Cum se distribuie radiația solară pe suprafața terestră?
- Care elemente meteorologice sunt determinate direct de radiația solară?
- Ce tipuri de mase de aer cunoști?

1 Factorii de formare a climei Africii

Clima Africii este determinată de factorii *radiativi, dinamici și fizico-geografici*.

Factorul radiativ influențează toate elementele meteorologice – temperatura, presiunea atmosferică, direcția și viteza vântului, umiditatea aerului. Cea mai mare cantitate de radiație solară o primesc regiunile tropicale ale Africii, unde nebulozitatea (înnourarea) este foarte redusă sau lipsește cu desăvârșire și unghiul de înclinație a razelor solare este mare, de aceea și radiația solară este mare.

Factorii dinamici reprezintă *circulația maselor de aer*. Pe teritoriul Africii circulă masele de aer *ecuatorial și tropical*, și numai la periferiile de nord și de sud ale continentului, în anotimpul iarna, bat vânturi vestice, care aduc mase de aer *temperat-maritim*.

Circulația maselor de aer este determinată de distribuția presiunii atmosferice. În regiunea Tropicului de Nord și a Tropicului de Sud se formează zone cu presiune ridicată, iar la Ecuator se formează o zonă cu presiune scăzută. Acest fapt determină circulația *alizeelor* de la tropice spre Ecuator.

Factorii fizico-geografici reprezintă: poziția fizico-geografică, relieful, curenții oceanici, dimensiunea continentului și vegetația.

Poziția fizico-geografică. Cea mai mare parte a teritoriului Africii este situată între Tropicul de Nord și Tropicul de Sud, numai periferiile de nord și de sud ale continentului cuprind zonele subtropicale. În aceste regiuni, razele solare cad pe suprafața terestră perpendicular sau ușor înclinat în tot cursul anului. De aceea, Africa are parte de cea mai mare cantitate de *radiație solară*, în comparație cu alte continente, și este cel mai cald continent al Terrei. Chiar și în anotimpul iarna temperaturile medii lunare nu coboară mai jos de +10°C.

Relieful de câmpie și de podiș permite circulația maselor de aer din emisfera nordică în emisfera sudică și viceversa, în funcție de anotimp. În munți, clima se modifică în funcție de altitudinea reliefului. Odată cu creșterea înălțimii munților, temperatura aerului și presiunea

Noțiuni-cheie

- **Masă de aer** – volum mare de aer din troposferă, care se deosebește prin temperatură, umiditate și direcția de deplasare în funcție de locul de formare.
- **Izotermă** – linie care unește pe hărțile climatice puncte cu aceeași temperatură medie a aerului (din greacă „izos” – egal, „termos” – căldură).

atmosferică scad, iar cantitatea de precipitații crește. Chiar și în apropiere de Ecuator vârful unor munți (Kilimanjaro etc.) sunt acoperite cu zăpezi veșnice (fig. 35).

Curenții oceanici din apropierea țărmului determină unele particularități specifice ale climei pe litoral. Astfel, curenții reci al *Canarelor* și al *Benguelei* din Oceanul Atlantic condiționează formarea unei clime aride de deșert pe litoralul vestic al Africii (fig. 36). În aceste regiuni masele de aer se răcesc, devenind mai grele și mai dense, și nu se pot ridica în sus. Acest fapt nu favorizează condensarea vaporilor în straturile superioare ale atmosferei pentru a genera ploi. Vaporii de apă se condensează în partea inferioară a troposferei formând doar ceață. Curentul cald *Mozambic* din Oceanul Indian intensifică deplasarea maselor de aer cald și umed de pe ocean spre continent în partea sud-estică, iar relieful cu altitudine mai înaltă din această regiune formează condiții de condensare a vaporilor de apă și căderea precipitațiilor atmosferice.

Dimensiunea continentului. Suprafața mare a continentului, mai ales în emisfera nordică, și țărmurile înalte, slab crestate, limitează influența oceanelor asupra climei Africii, reducând cantitatea de precipitații și mărinđ gradul de continentalitate al climei.

Vegetația. Lipsa vegetației în regiunea de nord a Africii accentuează ariditatea climei, iar în zona Ecuatorului, unde vegetația este abundentă, favorizează creșterea umidității aerului.



Fig. 35 Vulcanul Kilimanjaro



Fig. 36 Deșert de litoral în vestul Africii

2 Caracterizarea elementelor climatice

Africa este intersectată de Ecuator aproape simetric, fiind situată în emisfera nordică și în cea sudică. Când în emisfera nordică este iarnă, în emisfera sudică este vară și invers. De aceea luna ianuarie reprezintă iarna emisferei nordice și vara emisferei sudice, iar în iulie este vară în emisfera nordică și iarnă în emisfera sudică.

În *ianuarie*, în partea de nord a continentului este mai rece spre deosebire de partea de sud a continentului. La periferia nordică temperatura medie a lunii ianuarie este de $+8^{\circ}\text{C}$, iar la periferia sudică, temperatura medie este de $+24^{\circ}\text{C}$ (fig. 37). Astfel, la nordul continentului se formează o zonă cu presiune ridicată, iar în partea de sud – cu presiune scăzută. De aceea masele de aer vor circula din emisfera nordică în emisfera sudică (de la presiune ridicată la presiune scăzută).

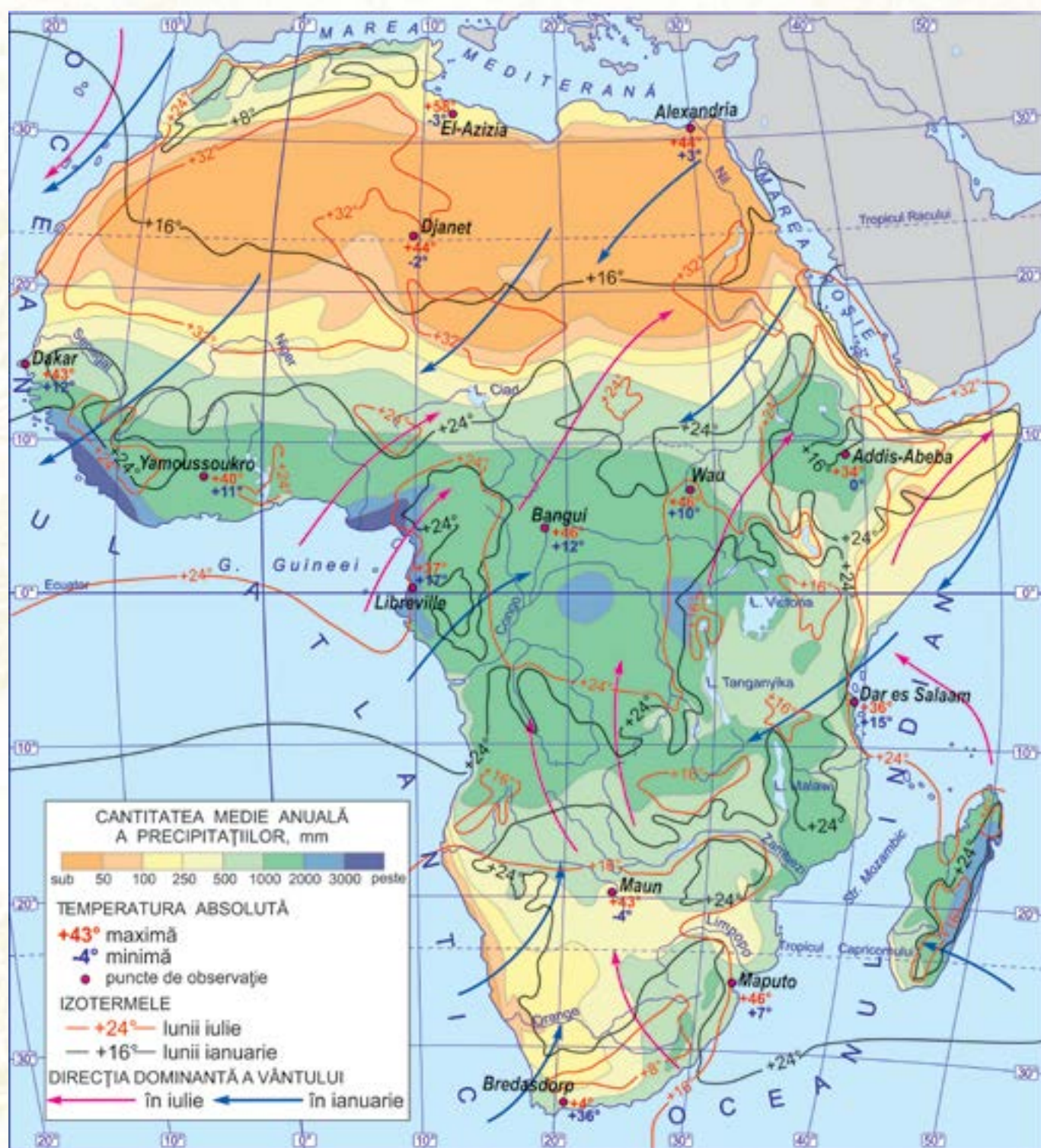


Fig. 37 Harta climatică a Africii

La Ecuator, temperatura medie este de $+24^{\circ}\text{C}$, aproape stabilă în tot cursul anului. Datorită presiunii scăzute, aerul încălzit permanent se ridică spre partea superioară a troposferei. Este zona calmului ecuatorial.

În **iulie**, jumătatea nordică a continentului se încălzește, temperaturile medii fiind de $+24^{\circ}\text{C}$, iar partea sudică a Africii se răcește, temperatura medie a lunii iulie fiind de $+12^{\circ}\text{C}$ (fig. 37). Astfel, la nordul continentului se formează presiune scăzută, iar în partea de sud a Africii – presiune ridicată. De aceea, masele de aer tropicale ale emisferei sudice se deplasează de la sudul continentului spre Ecuator, apoi continuă spre partea de nord a continentului.

Specificul circulației maselor de aer după anotimpuri determină distribuția precipitațiilor pe teritoriul Africii. Cantitatea anuală de precipitații scade de la Ecuator spre Tropicul de Nord și spre Tropicul de Sud, apoi crește lent până la periferiile de nord și de sud ale continentului. La Ecuator cad anual 2 000–3 000 mm de precipitații. Pe versanții de vest ai vulcanului Camerun cad cele mai multe precipitații (circa 9 500 mm), aceștia fiind considerați cea mai umedă regiune din Africa. În zona tropicală de nord (deșertul Sahara) cad 50–100 mm de precipitații, iar în zona tropicală de sud (deșertul Kalahari) cad până la 300 mm.

Cercetează

- Analizează surse web și elaborează o comunicare geografică cu referire la fenomenul „Ploi uscate”.
- Din surse de informare argumentează afirmația: „În deșertul Sahara poți să îngheți”.

AUTOEVALUARE



- 1 Citește enunțurile de mai jos și identifică care afirmații sunt adevărate și care false.
 - A F Africa este cel mai cald continent.
 - A F Africa este situată în toate zonele climatice.
 - A F În partea de nord a Africii a fost înregistrată temperatura maximă a aerului de pe Terra.
- 2 Analizează Harta climatică și explică:
 - a Cum se schimbă valorile izotermelor lunilor ianuarie și iulie de la Ecuator spre nord și spre sud.
 - b De ce valorile izotermelor lunii iulie, în regiunea de sud a Africii, sunt mai joase decât valorile izotermelor lunii ianuarie.
- 3 Analizează Harta climatică și indică:
 - a Cantitatea medie anuală de precipitații pe litoralul de vest și cel de est ale Africii în regiunea Tropicului de Sud.
 - b Explică cauza care determină diferențierea cantităților de precipitații înregistrate în aceste regiuni.
- 4 Explică cum influențează Curentul Benguelei clima din regiunea de sud-vest a Africii.

8

ZONELE CLIMATICE

Amintește-ți!

- Ce zone climatice cunoști?
- Care zone climatice sunt considerate de bază și care sunt de tranziție?

Interacțiunea factorilor climatogeni a determinat formarea pe teritoriul Africii a mai multor zone climatice. Deoarece Africa este intersectată de Ecuator, zonele climatice au succesiune simetrică spre nord și spre sud de acesta (fig. 41).

Zona ecuatorială ocupă o fâșie a depresiunii Congo, de o parte și de alta față de Ecuator, și litoralul golfului Guineei. Clima este influențată în tot cursul anului de masele de aer ecuatorial cald și umed. Temperaturile medii lunare sunt ridicate și nu coboară sub $+24^{\circ}\text{C}$. Amplitudinea termică anuală este mică ($1\text{--}2^{\circ}\text{C}$), precipitațiile atmosferice sunt abundente (până la 4 000 mm) și cad cu regularitate (aproape în fiecare zi). *Tipul de climă este ecuatorială* (fig. 38). În această zonă există un singur anotimp – vara.

Zonele subecuatoriale se extind în emisfera nordică, spre nord, pe circa 1 000 km și în emisfera sudică, spre sud, pe 1 800 km. În partea de est a continentului ambele zone se unesc datorită reliefului mai înalt și specificului circulației maselor de aer. În timpul verii, clima este condiționată de masele de aer ecuatorial, iar iarna – de masele de aer tropical. În această zonă se înregistrează două anotimpuri: iarnă caldă și uscată și vară caldă și umedă. Temperaturile sunt ridicate în tot cursul anului (peste $+20^{\circ}\text{C}$), având amplitudini termice anuale de $5\text{--}6^{\circ}\text{C}$. Cantitatea anuală de precipitații scade spre periferiile zonelor, de la 1 500 mm până la 300 mm. *Tipul de climă este subecuatorială* (fig. 39).

Zonele tropicale ocupă cele mai mari suprafețe în Africa. Clima este condiționată de masele de aer tropical continental, care predomină în tot cursul anului. În emisfera nordică, temperatura medie a lunii ianuarie este de $+16^{\circ}\text{C}$, iar a lunii iulie de $+32^{\circ}\text{C}$ (fig. 40). Deseori, temperaturile depășesc $+40^{\circ}\text{C}$. Amplitudinile termice diurne sunt foarte pronunțate din cauza încălzirii puternice a nisipului pe parcursul zilei

Noțiuni-cheie

- **Zonă climatică** – fâșie a suprafeței terestre, caracterizată prin condiții climatice relativ omogene (temperaturi, precipitații, mase de aer).

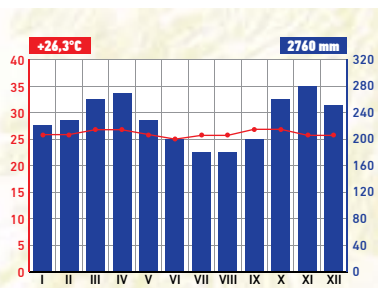


Fig. 38 Climograma orașului Lagos

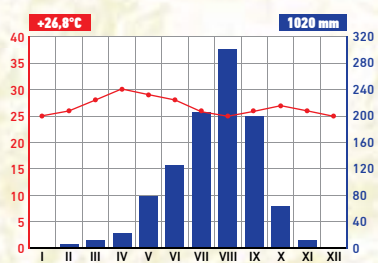


Fig. 39 Climograma orașului Bamako

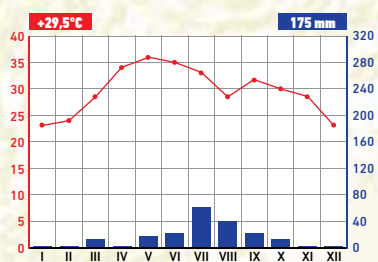


Fig. 40 Climograma orașului Assuan

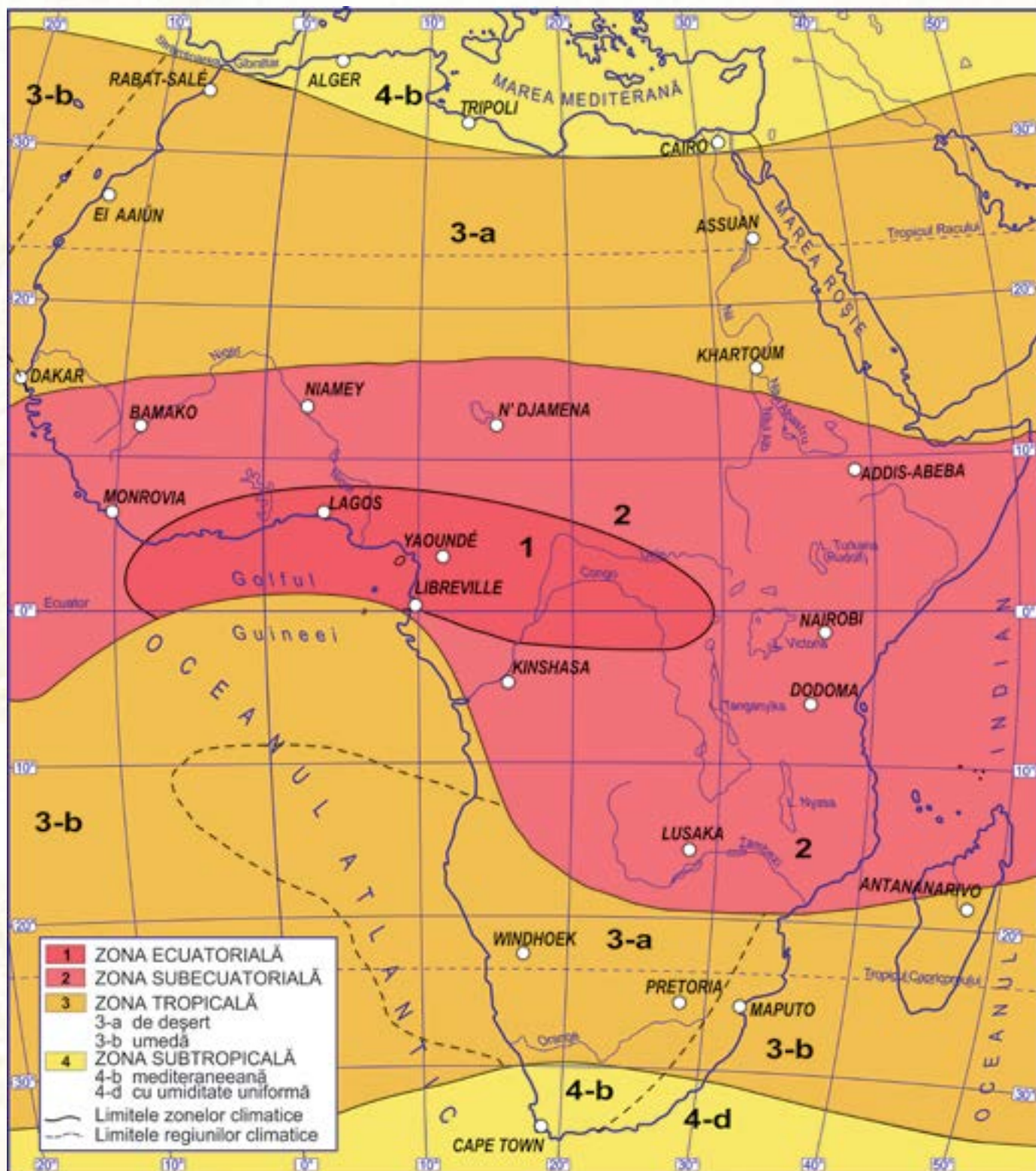


Fig. 41 Zonele climatice ale Africii

și a răcirii lui noaptea, determinată de nebulozitatea mică și mișcarea descendentă a mase-lor de aer. Anual cad cel mult 150 mm de precipitații. *Tipul de climă este tropicală de deșert.*

În emisfera sudică zona tropicală ocupă depresiunea Kalahari, cu periferiile de podiș până la litoralul vestic și cel estic ale continentului. Cantitatea de precipitații aici este mai mare (200–300 mm), în comparație cu deșertul Sahara, însă pe litoralul Oceanului Atlantic (deșertul Namib) cad doar 50 mm precipitații. Această zonă se caracterizează prin două tipuri diferite de climă – *tropicală de deșert*, în vestul zonei, și *tropicală umedă* în est, condiționată de alizeele sud-estice, care aduc precipitații în tot cursul anului.

Zonele subtropicale ocupă periferiile de nord și de sud ale continentului. În anotimpul vara clima este condiționată de masele de aer tropical, cald și uscat. Iarna, clima este condiționată de vânturile vestice, care aduc mase de aer temperat-maritim, umed și cu temperaturi moderate. Temperatura medie a lunii iulie variază între $+24^{\circ}\text{C}$ și $+26^{\circ}\text{C}$, iar a lunii ianuarie este de $+10^{\circ}\text{C}$. Cantitatea anuală de precipitații constituie 500–800 mm, dintre care mai mult de 60% cad în anotimpul iarna. *Tipul de climă este subtropicală mediteraneeană (fig. 42).*

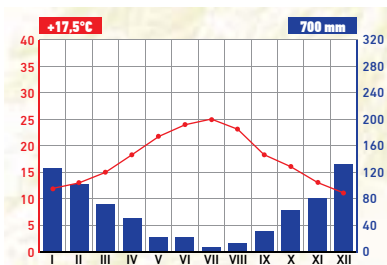


Fig. 42 Climograma orașului Alger

În zona subtropicală a emisferei sudice se diferențiază două regiuni climatice cu tipuri diferite de climă. La vest, tipul de climă este *subtropicală mediteraneeană*, iar pe litoralul de est – *subtropicală umedă*, cu precipitații uniforme pe parcursul anului (1 500 mm).

În regiunile muntoase ale Africii este exprimată zonalitatea climatică de altitudine. La poalele munților este specifică clima zonei pe teritoriul geografic al căreia sunt amplasați munții, iar spre culmile munților temperatura și presiunea scad și clima se răcește. Vârfurile cele mai înalte ale munților, chiar și în regiunea ecuatorială (vulcanul Kilimanjaro), sunt acoperite cu zăpezi veșnice.

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră zonele climatice ale Africii de la nord la sud.
- 2 Descoperă în ce zonă climatică este situat teritoriul dacă:
 - a În tot cursul anului predomină mase de aer cald și umed.
 - b Pe parcursul anului se înregistrează o cantitate mică de precipitații, circa 100 mm.
 - c Iarna este caldă și uscată, iar vara călduroasă și umedă.
- 3 Citește enunțurile de mai jos și identifică care afirmații sunt adevărate și care false.
 - A F În zona climatică ecuatorială valorile termice medii lunare variază între $+24^{\circ}\text{C}$ și $+28^{\circ}\text{C}$.
 - A F Deșertul Sahara se include aproape în întregime în zona subecuatorială.
- 4 Utilizând hărțile tematice compară clima ecuatorială cu cea subecuatorială, conform algoritmului:
 - a cantitatea medie anuală a precipitațiilor atmosferice,
 - b regimul precipitațiilor atmosferice,
 - c cauza ce determină regimul precipitațiilor atmosferice.
- 5 Explică de ce zona climatică ecuatorială nu se extinde până la periferia de est a continentului.

Amintește-ți!

- Care este cel mai lung fluviu de pe Terra?
- Care sunt părțile componente ale unui râu?
- Ce tipuri de lacuri după origine cunoști?

1 Particularitățile specifice ale rețelei hidrografice

În Africa, rețeaua hidrografică este repartizată neuniform, fiind determinată de condițiile climatice și de aspectul reliefului (fig. 43). Pe teritoriul Africii curge cel mai lung fluviu din lume – Nil și unul dintre fluviile cele mai bogate în apă – Congo. Totodată, în Africa se găsesc și cele mai mari suprafețe de uscat lipsite de ape curgătoare.

Majoritatea râurilor Africii străbat câmpii înalte și platouri în trepte, de aceea formează, pe cursul lor, numeroase praguri și cascade. Din această cauză, ele sunt doar parțial navigabile.

În zonele ecuatorială și subecuatorială, cu precipitații mai abundente, rețeaua hidrografică este mai densă decât în zona tropicală, unde suprafețe mari sunt lipsite de cursuri de apă. În deșerturi, prin albiile uscate ale râurilor (*ueduri*), curg uneori torente mici de apă din ploile sporadice.

Râurile Africii au regimuri de scurgere destul de variate, în funcție de diversitatea tipurilor de climă. Majoritatea lor se alimentează din ploi, iar regimul scurgerii râurilor reflectă regimul căderii precipitațiilor. În zona ecuatorială râurile au debite mari tot anul. În zona subecuatorială ele au debite mari vara, când cade majoritatea precipitațiilor anuale. În zona subtropicală debitele râurilor sunt mai mari iarna, atunci când cad cele mai multe precipitații, iar vara multe dintre râuri seacă.

Noțiuni-cheie

- **Debitul râului** – volumul de apă care se scurge prin secțiunea activă a râului într-o unitate de timp (se exprimă în m³/sec sau l/sec).
- **Bazin hidrografic** – suprafața terestră de pe care un râu sau fluviu cu afluenții săi își adună apele.

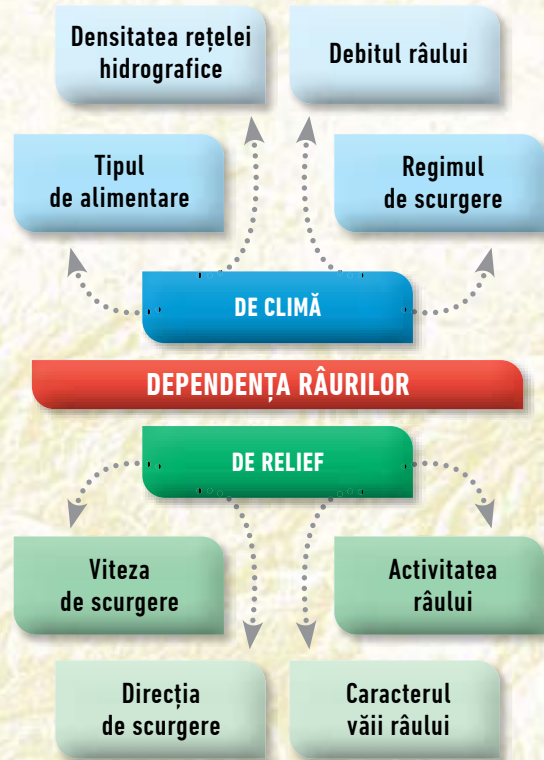
Reține

Fig. 43 Dependența râurilor de climă și relief

2 Bazinele de scurgere

Toate râurile Africii aparțin la trei bazine de scurgere: Atlantic, Indian și endoreic (bazinul cu scurgere internă) (fig. 44).

Bazinul de scurgere al Oceanului Atlantic cuprinde 2/3 din suprafața continentului (fig. 44). Cele mai mari râuri sunt: Nil, Congo, Niger, Senegal și Orange.

Fluviul **Nil** este cel mai lung din lume (6 671 km). El izvorăște din podișul Africii de Est și curge prin lacul Victoria. În partea superioară are un curs rapid, formând multe praguri și cascade. Până la lacul Victoria fluviul se numește Kagera. Apoi cursul de mijloc devine liniștit, numit în acest sector *Nilul Alb*. De la confluența cu afluentul *Nilul Albastriu*, fluviul devine de două ori mai mare și poartă denumirea de *Nil*.

În cursul său spre Marea Mediterană, Nilul străbate regiuni cu diferite condiții climatice, de la cele mai umede (în cursul superior) până la cele mai aride (fig. 45) (în cursul inferior). La gura de vărsare în Marea Mediterană formează o *deltă* imensă (fig. 46), alcătuită din aluviunile aduse și depozitate de apele fluviului. Debitul fluviului variază în funcție de anotimp. În cursul său prin deșertul Sahara, Nilul nu mai are afluenți, pierzând o cantitate



Fig. 44 Bazinele de scurgere ale râurilor Africii



Fig. 45 Fluviul Nil



Fig. 46 Delta fluviului Nil

semnificativă de apă prin evaporare. Cu toate acestea, vara debitul este mai mare, datorită ploilor din regiunea subecuatorială în care se află cursul superior și cel de mijloc al râului, iar iarna debitul scade de zece ori.

Congo este al doilea fluviu după lungime din Africa. Este fluviul cu cel mai mare debit din emisfera estică și al doilea din lume după fluviul Amazon din America de Sud. Izvorăște din regiunea de podiș dintre lacurile Tanganyika și Nyasa, și își duce apele spre Oceanul Atlantic. În cursul său străbate depresiunea Congo, intersectează Ecuatorul de două ori, iar la gura de vărsare formează un estuar. Pe cursul său superior se evidențiază numeroase praguri și cascade, care poartă numele exploratorului englez Stanley. Iar în cursul inferior, fluviul formează 32 de cascade având și acestea un nume unic – *cascadele Livingstone*. Fluviul este navigabil doar pe unele porțiuni ale cursului de mijloc.

Bazinul de scurgere al Oceanului Indian ocupă 15% din suprafața continentului. Cel mai mare râu care se varsă în Oceanul Indian este *Zambezi*. Acesta izvorăște din podișul Shaba. Pe cursul de mijloc, formează numeroase praguri și cascade, inclusiv una dintre cele mai mari cascade din lume – *cascada Victoria* (fig. 47). Torentul de apă aici cade de la înălțimea de 120 m și are lățimea de 1 800 m. La gura de vărsare, râul formează o deltă. Este navigabil pe cursul inferior.



Fig. 47 Cascada Victoria

Bazinul endoreic (bazinul cu scurgere internă) ocupă deșertul Kalahari și o parte din deșertul Sahara. Suprafețe imense ale deșerturilor sunt lipsite complet de râuri. Deșerturile păstrează doar unele albiile uscate, care au fost formate de apele curgătoare ce au existat în perioada climei umede cu câteva milioane de ani în urmă. Prin albiile uscate curge apă doar când cad ploi sporadice (fig. 48). Unele râuri mici își duc apele în lacuri sau se „pierd” în deșert neajungând până la gura de vărsare.



Fig. 48 Albie uscată (ued)

3 Lacurile

În Africa, majoritatea lacurilor sunt situate pe podișul Africii de Est. Răspândirea lor neuniformă este determinată de particularitățile reliefului și de condițiile climatice. După origine se deosebesc mai multe tipuri de lacuri: tectonice, relicte, vulcanice și de acumulare.

Lacurile tectonice s-au format în Marea Fractură Est-Africană, de aceea ele sunt alungite și foarte adânci, iar malurile sunt abrupte.

Lacul Victoria, ca suprafață, este cel mai mare lac din Africa. El este format într-o depresiune tectonică, atingând o adâncime de până la 40 m.

Lacul Tanganyika este cel mai lung lac din lume, iar în adâncime (1 435 m) cedează doar lacului Baikal din Asia. Se întinde pe o distanță de 650 km, cuprinzând în lățime peste 50 km.

Lacul Ciad este un lac **relict** după geneză și nu are o suprafață stabilă. După aversele de ploaie își mărește suprafața de două ori, iar în perioada uscată – se micșorează (**fig. 49**).

Pe podișul Africii de Est și pe podișul Etiopiei sunt și lacuri de geneză **vulcanică**, care ocupă craterele vulcanilor stinși sau văile barate de lava vulcanică (*lacul Tana*).

În Africa s-au construit mai multe **lacuri de acumulare**, prin bararea râurilor. Apa acestora este utilizată pentru producerea energiei electrice, irigații, pentru alimentarea cu apă a localităților. Unele lacuri de acumulare au funcția de prevenire a inundațiilor.



Fig. 49 Lacul Ciad

Cercetează

- Unele țări africane susțin proiectul de reorientare a cursului râului Congo în lacul Ciad. Cum consideri, este posibilă realizarea acestui proiect? Estimează eventualele consecințe ale acestuia.

AUTOEVALUARE



- Numește bazinele de scurgere ale râurilor din Africa și indică care din ele are cea mai mare suprafață.
- Răspunde succint la întrebările de mai jos:
 - Care este tipul predominant de alimentare a râurilor Africii?
 - În ce zonă climatică râurile se caracterizează printr-un regim hidrologic uniform?
 - În ce zonă climatică râurile au un debit mare în anotimpul vara? Dar în anotimpul iarna?
- Completează tabelul de mai jos în caiet cu informația necesară:

RÂUL	DE UNDE IZVORĂȘTE	UNDE SE VARSĂ	TIPUL DE ALIMENTARE	REGIMUL HIDROLOGIC
Nil				
Congo				
Zambezi				

- Argumentează de ce râurile sunt numite „oglină a climei”.
- Se știe că suprafața lacului Ciad este variabilă. Explică o cauză ce determină acest fapt.

10 ZONELE NATURALE

Amintește-ți!

- Ce zone naturale cunoști?
- Care factori au determinat răspândirea zonală a vegetației?

1 Factorii de repartiție a vegetației, a lumii animale și a solurilor

Aspectul actual al vegetației, al lumii animale și al solurilor Africii este determinat de mai mulți factori, principalii fiind: *clima*, *relieful* și *activitățile umane*.

Clima este factorul principal care determină particularitățile specifice ale zonelor naturale. Unui anumit tip de climă îi corespunde o vegetație specifică, cu un tip dominant de sol, precum și anumite specii de animale adaptate la condițiile respective de climă. Raportul dintre căldură și umiditate formează aspectul general al zonei naturale. Astfel, în limitele zonei de climă tropicală, temperaturile sunt ridicate pe tot parcursul anului, însă precipitațiile sunt foarte rare sau lipsesc complet. De aceea se formează vegetația de deșert, cu puține specii de animale. În zona climei ecuatoriale există un alt raport între căldură și umiditate, care favorizează creșterea pădurilor ecuatoriale umede, cu o diversitate impresionantă de specii de animale.

Noțiuni-cheie

- **Zonă naturală** – fâșie a suprafeței terestre care se caracterizează printr-un anumit raport dintre căldură și umiditate, determinând aspectul vegetației, al solului, al lumii animale și a altor componente naturale. (Denumirea zonei naturale corespunde tipului dominant de vegetație.)

- **Explică relațiile cauzale:** climă – vegetație; climă – sol; climă – lumea animală.

Relieful influențează direct sau indirect vegetația, solurile și lumea animală. Astfel, în munți se modifică clima odată cu creșterea altitudinii, corespunzător se modifică și vegetația, solurile și lumea animală, determinând zonalitatea verticală (de altitudine) a vegetației. În limitele câmpiilor vegetația, solurile și lumea animală sunt omogene pe suprafețe întinse.

- **Explică relațiile cauzale:** relief – vegetație; relief – sol; relief – lumea animală.

În ultimele decenii, datorită **activităților umane**, vegetația, solurile și lumea animală ale Africii au suportat transformări semnificative, preponderent negative. Mari suprafețe de savană au fost arate și transformate în terenuri agricole. Păduri imense au fost defrișate pentru extinderea terenurilor agricole și a pășunilor, pentru construcția drumurilor și a așezărilor umane etc. Prin aceste activități, omul a contribuit la reducerea suprafețelor naturale, la degradarea solurilor, la dispariția multor specii de plante și animale.

- **Explică relațiile cauzale:** om – vegetație; om – sol; om – lumea animală.

2 Zonele naturale

În funcție de condițiile climatice, care se modifică zonal de la Ecuator spre nord și, respectiv, spre sud, zonele naturale au succesiune identică în ambele emisfere ale Africii (fig. 50).

Zona pădurilor ecuatoriale umede

- Amintește-ți particularitățile specifice ale climei ecuatoriale.

Zona pădurilor ecuatoriale umede se desfășoară de o parte și de alta a Ecuatorului, în limitele depresiunii Congo și de-a lungul litoralului golfului Guineei. Clima călduroasă și foarte umedă în tot cursul anului favorizează dezvoltarea unui număr foarte mare de specii de plante. Doar speciile lemnoase numără peste 3 000, fiind dispuse în mai multe etaje de vegetație (fig. 51).

Etajul superior îl formează arborii iubitori de lumină, fiind cei mai înalți (60–70 m), cum ar fi: *ficusul*, *palmierul-de-ulei*, *arborele cola* etc. Coroanele acestora sunt slab dezvoltate, iar frunzele sunt tari, lucioase, rezistente la radiația solară și la ploile torențiale.

În etajul de mijloc cresc arborii care formează aspectul întunecos al pădurilor, fiind mai puțin pretențioși față de lumină. În acest etaj cresc *arborele-de-cafea*, *abanosul* (specie cu lemnul negru) etc. Pe trunchiuri și ramuri cresc plante epifite, precum ar fi *mușchii*, *lichenii* și multiplele specii de *orhidee* cu flori de culori vii.

Etajul inferior îl formează *bananul*, *ferigile arborescente* și diverse specii de arbuști. Din cauza luminii reduse este slab dezvoltat covorul ierbos.

Pădurile ecuatoriale umede sunt dese, întunecoase și de nepătruns, datorită abundenței lianelor care se împletesc pe trunchiurile și ramurile arborilor.



Fig. 50 Harta zonelor naturale ale Africii



Fig. 51 Pădure ecuatorială umedă

În pădurile ecuatoriale umede lumea animală este foarte bogată și variată. Multe specii își duc modul de viață arboricol, inclusiv speciile endemice de maimuțe – gorila (fig. 52), cimpanzeul, pavianul etc., care nu sunt răspândite pe alte continente. În lacuri și râuri viețuiesc crocodili și hipopotami. Este mare diversitatea de șerpi (de exemplu, pitonul, care are peste 8 m lungime și greutatea până la 100 kg). Dintre animalele de pradă cel mai răspândit este leopardul. Pădurea ecuatorială este bogată în specii de păsări cu penajul multicolor, precum sunt papagalii și nectarinidele. În această zonă există o varietate mare de insecte. Cea mai periculoasă dintre ele este musca-țețe, înțepătura căreia este mortală pentru unele animale, iar la om provoacă boala somnului.



Fig. 52 Gorila

Pădurile ecuatoriale umede se dezvoltă pe soluri lateritice, care sunt sărace în humus, fiind spălate continuu de ploile torențiale.

Zona savanelor și a pădurilor-galerii

- **Amintește-ți particularitățile specifice ale climei subecuatoriale.**

La nord și la sud de pădurile ecuatoriale umede este o zonă de tranziție – *pădurile variabil umede* – care trece apoi în *savane* și *păduri-galerii*. În Africa, savanele ocupă suprafețe enorme (până la 35% din teritoriul continentului). Ele ocupă zona de climă subecuatorială din emisfera nordică și zonele subecuatorială și tropicală din emisfera sudică, unde verile ploioase alternează cu ierni secetoase. Speciile de plante ale savanei s-au adaptat la aceste condiții climatice, predominând un covor ierbos înalt, care în anotimpul secetos (iarna) se usucă. Dintre speciile ierboase se evidențiază gramineele, cea mai răspândită fiind *iarba-elefantului*, înaltă de până la trei metri. Arborii cresc rar, izolați câte unul sau în mici grupuri, fiind adaptați la secetă. *Baobabul*, de exemplu, acumulează rezerve de apă în tulpina sa groasă (fig. 53). Se mai întâlnesc, izolat, *palmierul* și *salcâmul umbelifer* (fig. 54). De-a lungul râurilor ce traversează savana cresc fâșii de arbori și arbuști care formează așa-numitele *păduri-galerii*.



Fig. 53 Baobabul



Fig. 54 Peisaj de savană

În zona savanelor și a pădurilor-galerii, fauna este foarte bogată și variată. Sunt răspândite multe erbivore – *antilopa*, *girafa*, *zebra*, *elefantul african*, *bivolul*, *rinocerul* etc. Tot aici, în preajma erbivorelor, trăiesc animalele carnivore: *leul*, *hiena*. Râurile și lacurile sunt populate de *hipopotami* și *crocodili*. *Crocodilul-de-Nil* atinge în lungime 5–6 m, fiind cea mai mare specie de crocodili de pe Terra. Dintre păsări se evidențiază *pasărea-secretar* (fig. 55), *pasărea-marabu*, *struțul african* – cea mai mare pasăre din lume. Se întâlnesc frecvent *termitele*, *lăcustele* și *musca-țețe*. Invaziile de lăcuste aduc pagube mari distrugând covorul vegetal. Vegetația de savană se dezvoltă pe solurile roșii și brune-roșietice, cu fertilitate mare.



Fig. 55 Pasărea-secretar

Zona deșerturilor și a semideșerturilor

- Amintește-ți particularitățile specifice ale climei tropicale de deșert.
Ce adaptări au plantele și animalele la clima aridă?

Deșerturile și semideșerturile ocupă circa 40% din teritoriul Africii. În partea de nord a continentului ele se desfășoară în zona de climă tropicală și o bună parte din zona subtropicală. Aici se întinde deșertul Sahara – cel mai mare deșert de pe Terra.

În condițiile de climă tropicală, vegetația este foarte săracă. Deșerturile de piatră (numite *hamade*) sunt aproape cu desăvârșire lipsite de vegetație. Pe pietre cresc doar câteva specii de licheni.

În deșerturile nisipoase se întâlnesc plante cu spini, de exemplu *spinul-cămilei*. După ploile rare, răsar în mod miraculos numeroase *plante efemere*. Într-o perioadă scurtă de timp acestea înfloresc, fructifică și se usucă. În semideșerturi vegetația este mai dezvoltată, se întâlnesc mai des *pelinul*, *sărățica* și unele specii de graminee adaptate la condițiile aride.

În oaze (fig. 56), unde apele subterane se află la adâncimi relativ mici, crește o vegetație luxuriantă cu speciile dominante de *salcâm* și *palmieri* (în special *curmalul*).

Lumea animală e foarte săracă. În Sahara trăiesc specii de animale care se pot lipsi multă vreme de apă și hrană. Sunt răspândiți *scorpionii*, *șerpilor*, *șopârlele*, diferite rozătoare (*șoarecele săritor*). Dintre mamifere se întâlnesc *dromaderul*, *antilopa*, *hiena*, *vulpea fenec*.

În sudul Africii, deșerturile și semideșerturile ocupă țărmul Oceanului Atlantic din zona tropicală și o parte a depresiunii Kalahari. Din cauza curentului rece al Benguelei din apropierea țărmului, în deșertul Namib nu cad precipitații, dar este frecventă ceața. De aceea, se găsesc, rar, unele plante suculente, cum este, de exemplu,

aloea. Numai în acest deșert crește *welwitschia* (velvicia) – o plantă cu tulpina scurtă și groasă, cu două frunze lungi (până la 3 m) și late, care se extind pe suprafața nisipului. În condițiile deșerturilor, predomină solul cenușiu de deșert.



Fig. 56 Oază în deșertul Sahara

Zona pădurilor și arbuștilor permanent verzi cu frunze tari

- Identifică pe hartă (fig. 50) regiunile ocupate de păduri și arbuști permanent verzi cu frunze tari.

Această zonă naturală ocupă suprafețe nu prea mari la periferiile de nord și de sud ale continentului. În nordul continentului zona se întinde pe o fâșie îngustă de litoral, iar în Munții Atlas și Munții Capului este răspândită până la 700 m altitudine. Vegetația este adaptată la clima subtropicală mediteraneeană cu veri călduroase și uscate și ierni relativ calde și umede. Pădurile sunt alcătuite din diferite specii veșnic verzi: *stejarul-de-plută*, *stejarul-de-piatră*, *chiparosul*, *măslinul sălbatic*, *laurul* etc. În munți, la altitudini mai mari apar specii de conifere mediteraneene: *cedrul-de-atlas*, *cedrul-algerian*, *pinul-mediteraneean*.

În prezent, aceste păduri ocupă suprafețe reduse. Din cele mai vechi timpuri, ele au fost defrișate de om și distruse de incendii spontane. Aceste păduri nu se restabilesc pe cale naturală, iar în locul lor cresc arbuști permanent verzi.

Fauna este redusă ca număr de specii. Sunt răspândite diferite rozătoare și reptile (*salamandra*, *broasca țestoasă*), iar din răpitoare se întâlnesc *șacalul* și *hiena*. În apropierea lacurilor sunt stoluri de *pelicani* și *flamingo* (fig. 57). În munții Atlas este răspândit *muflo-nul* și *capra neagră-de-munte*.

Pădurile veșnic verzi cu frunze tari cresc pe soluri cafenii și roșii numite *terra rossa*.



Fig. 57 Flamingo

AUTOEVALUARE



1 Continuă enunțurile:

- a Cel mai mare mamifer terestru întâlnit în savana africană este ...
- b Animal numit „corabia deșertului” este ...
- c Planta întâlnită în deșertul Namib, care are doar două frunze cu lungimea de 3 m, se numește ...

2 Utilizând harta tematică (fig. 50) enumeră succesiunea zonelor naturale de la Ecuator spre nordul și sudul continentului.

3 Analizează Harta zonelor naturale ale Africii și descoperă care zonă ocupă cea mai mare suprafață pe continent. Explică de ce.

4 Descrie o zonă naturală la alegere, completând tabelul în caiet cu informația necesară:

DENUMIREA ZONEI NATURALE	TIPUL DE CLIMĂ	SPECII DE PLANTE	TIPUL DE SOL	SPECII DE ANIMALE

5 Utilizând hărțile tematice explică:

- a De ce pădurile ecuatoriale nu se extind până la țărmul de est al Africii?
- b De ce, la tropice, vegetația este mai săracă pe țărmul de vest decât pe cel de est?



POPULAȚIA. REPARTIȚIA ȘI DENSITATEA POPULAȚIEI. STRUCTURA RASIALĂ

1 Evoluția numerică a populației Africii

Africa este considerată leagănul civilizației umane. Continentul a început să fie populat din cele mai vechi timpuri. Vestigiile descoperite de-a lungul Marii Fracturi Est-Africane, ce traversează Etiopia și Kenya, demonstrează că anume aici, cu 2–2,6 milioane de ani în urmă, au trăit primii oameni, care mai apoi s-au răspândit pe toate continentele. În valea fluviului Nil, pe teritoriul actualului Egipt, s-au păstrat, până în prezent, piramide și temple – monumente reprezentative ale primelor civilizații umane de pe Terra.

Evoluția numerică a populației pe continent a fost relativ lentă până la mijlocul secolului al XX-lea (fig. 58), cauzele principale fiind:

- Surse insuficiente de hrană și apă;
- Incidența mare a bolilor și a epidemiilor;
- Conflictele armate frecvente dintre triburi;
- Exterminarea continuă a populației reproducătoare prin comerțul cu sclavi, practicat de-a lungul a câtorva secole consecutiv.

În a doua jumătate a secolului al XX-lea, odată cu obținerea independenței de către mai multe popoare, cu dezvoltarea agriculturii și a industriei, a medicinei și culturii sanitare, numărul populației începe să crească vertiginos (fig. 58).

În prezent, în Africa locuiesc peste 1 miliard 420 milioane de locuitori, adică 16,7% din totalul populației Terrei. Deși este cel de-al doilea continent – după Eurasia – în ceea ce privește numărul populației, acest indicator este totuși mic, raportat la dimensiunea teritoriului.

Noțiuni-cheie

- **Densitatea populației** – numărul de locuitori pe 1 km² (indicator prin care se raportează un număr de locuitori la o unitate de suprafață – km²).

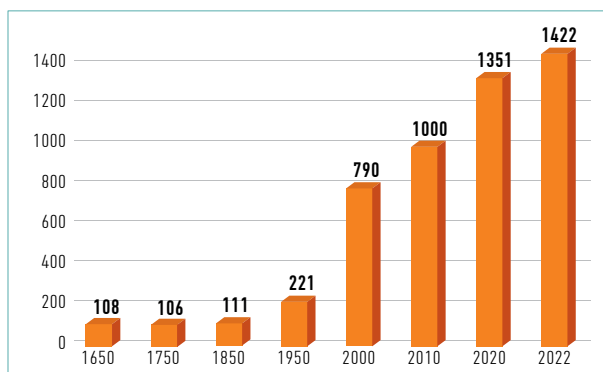


Fig. 58 Evoluția numerică a populației Africii în secolele XVII–XXI (mil. loc.)

2 Repartiția și densitatea populației

- Amintește-ți care sunt factorii de repartiție a populației pe Terra.

Populația pe continentul Africa este repartizată foarte neuniform. Regiunile de litoral ale mărilor și oceanelor, văile râurilor cu soluri fertile, teritoriile irigate și oazele au o populație densă, iar regiunile de deșert și pădurile ecuatoriale au densități mici sau nu sunt deloc populate (fig. 59). Densitatea medie a populației în Africa este de 45 locuitori pe km², fiind sub media mondială, care este de 52 locuitori pe km².

Densitatea și repartitia populației este influențată de mai mulți factori: *naturali*, *istorici*, *economi* etc. Cele mai populate regiuni ale Africii sunt litoralul Mării Mediterane, litoralul golfului Guineei, unele regiuni ale văilor fluviilor Nil și Niger, cu climă favorabilă și surse importante de apă. În deșerturile Sahara, Namib și Kalahari, unde condițiile naturale sunt mai puțin favorabile, numărul populației este foarte mic sau populația lipsește.

Factorul istoric se explică prin popularea teritoriilor din cele mai vechi timpuri (de exemplu: Egipt, Etiopia). Tot de factorul istoric este legat și „comerțul cu sclavi” din Africa către America, în secolele XVII–XIX, care a decimat constant forța reproducătoare a populației. În prezent se înregistrează o creștere a densității populației în centrele urbane, în centrele industriale și regiunile agricole dezvoltate.



Fig. 59 Repartitia și densitatea populației Africii

3 Structura rasială a populației Africii

Populația Africii aparține la două rase principale: europoidă și negroidă. Diferențele rasiale sunt considerate a fi rezultatul adaptării grupurilor umane la condiții specifice de mediu. Partea de nord a Africii este populată predominant de reprezentanții ramurii sudice a *rasei europoide*. Ei se caracterizează prin piele smeadă, părul și ochii de culoare închisă, nasul îngust și fața ovală.

Rasa negroidă constituie circa 75% din totalul populației, de aceea Africa mai este numită și „continentul negru”. Negrozii populează teritoriul aflat la sud de deșertul Sahara, până la extremitatea sudică a continentului. În cadrul rasei negroide există mari variații în ceea ce privește culoarea pielii, statura, trăsăturile feței, forma capului. Se consideră existența unor interdependențe între culoarea pielii și radiația solară sau între temperatură și statură. Reprezentanții rasei negroide de cea mai înaltă statură locuiesc în savanele Africii din emisfera nordică. Negrozii din regiunea cursului superior și de mijloc ale fluviului Nil se deosebesc prin pielea închisă, aproape neagră, și nasul relativ îngust (fig. 60).



Fig. 60 Negrozii din cursul superior al Nilului

Pădurile ecuatoriale ale Africii sunt populate de negrozii cu statura cea mai joasă, maximum 150 cm (fig. 61). Culoarea pielii lor este mai deschisă decât la mulți alți negrozii.

În partea de est a Africii s-a format rasa mixtă constituită prin asimilarea rasei euro-poide cu cea negroidă, îmbinând trăsăturile specifice ale ambelor rase (piele cu nuanță cafenie-roșiatică, păr ondulat, nas îngust) (fig. 62). Pe insula Madagascar s-a format o altă rasă mixtă, prin asimilarea negrozilor cu mongoloizii. Ei se caracterizează prin îmbinarea caracterelor rasei negroide (nasul lat, părul creț) cu caractere specifice rasei mongoloide (pielea cafenie-gălbui și fața lată) (fig. 63).



Fig. 61 Negrozii din zona ecuatorială



Fig. 62 Rasă mixtă: negrozii + europoizi



Fig. 63 Rasă mixtă: negrozii + mongoloizi

Știi că...?

- În trecut, evidența populației se făcea cu mari aproximații. Un criteriu de evidență a numărului populației era cantitatea de sare consumată.
- 64% din numărul total de sclavi au fost duși în America doar din trei state africane (Nigeria, Angola și Ghana).
- Africa este continentul cu cea mai tânără populație din lume. Copiii cu vârste cuprinse între 0-15 ani constituie 41% din totalul populației, aceasta fiind de peste două ori mai mult decât în Europa (16%).

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră factorii care influențează repartitia populației.
- 2 Analizează *Harta densității populației* (fig. 59) și identifică regiunile cu densitatea minimă și maximă a populației. Explică cauzele repartitiei neuniforme a populației.
- 3 Utilizând hărțile tematice, dedu cauzele:
 - a densității mici a populației în regiunea Tropicului Racului;
 - b densității mari a populației în valea Nilului.
- 4 Identifică care regiuni ale Africii sunt populate de reprezentanți ai raselor europoidă și negroidă.

12

POPOARE, TRADIȚII ȘI OBICEIURI. HARTA POLITICĂ A AFRICII: ASPECTE GENERALE

Amintește-ți!

- Care sunt caracteristicile distinctive ale unui popor?
- Ce reprezintă tradițiile și obiceiurile unui popor?
- Ce tradiții și obiceiuri din localitatea natală cunoști?

1 Popoarele Africii

Populația Africii se remarcă printr-o impunătoare varietate de popoare (etnii) care vorbesc peste 800 de limbi. În urma colonizării din sec. XVIII–XIX, în multe state africane limbile engleză, franceză și portugheză au devenit limbi oficiale.

În partea de nord a Africii locuiesc popoarele *arabe* (fig. 64) – egiptenii, algerienii, marocanii, care vorbesc limba arabă. Tot aici locuiesc și alte popoare mai mici, precum *tua-regii*, *berberii* (fig. 65) etc., care vorbesc limba berberă. După trăsăturile distinctive, aceste popoare aparțin rasei europoide, ramura sudică. În zona savanelor locuiesc mai multe popoare de rasă negroidă, principalele fiind: *bantu* (fig. 66) și *niloții*. Popoarele din grupul *bantu* au o statură mijlocie, își câștigă existența prin păstorit și cultivarea plantelor.

Un grup aparte îl formează *niloții* – „oamenii Nilului”, locuitori ai bazinului superior și cel de mijloc ale fluviului Nil. Niloții sunt considerați cei mai înalți oameni din lume, variind între 1,80 și 2,25 m. Ei au culoarea închisă a pielii, cu nuanțe de la brun până la negru închis. În pădurile ecuatoriale trăiesc *pigmeii*, numiți „oameni ai pădurii”. Aceștia sunt considerați cei mai scunzi oameni din lume, având o statură sub 1,50 m. Ocupațiile lor de bază sunt culesul, pescuitul și vânatul. În deșerturile Kalahari și Namib locuiesc *boșimanii* și *hotentoții* (fig. 64), iar insula Madagascar este populată de *malgași*.



Fig. 64 Popoarele Africii



Fig. 65 Berberi



Fig. 66 Bantu

2 Tradiții și obiceiuri

- Numește unele tradiții și obiceiuri ale popoarelor lumii pe care le cunoști.

Tradițiile și obiceiurile reprezintă cartea de vizită a unui neam, popor sau trib. Ele reflectă mediul de trai și condițiile social-istorice, variind foarte mult de la o regiune la alta. Africa este considerată leagănul civilizației umane, „continentul negru” găzduind o mare diversitate de culturi, cu tradiții și obiceiuri strămoșești. Acestea pot fi divizate în: *tradiții de muncă, de odihnă, familiale, religioase* etc. Tradițiile sunt exprimate atât în sfera materială, prin modul de construcție a caselor (fig. 67), de preparare și păstrare a bucatelor, prin vestimentație, îndeletniciri etc., cât și în sfera spirituală – credințe, ritualuri etc. De exemplu, tipurile tradiționale ale locuințelor sunt adaptate la condițiile de mediu. Pentru construcția caselor, populația folosește materiale locale (ramuri de copaci, frunze, blănuri etc.). În bazinul fluviului Congo casele se construiesc adesea în formă de carapace de broască-țestoasă. Unele pot fi ridicate pe piloni de lemn (fig. 67). Aceste locuințe extrem de rudimentare sunt adaptate la ploile torențiale și umiditatea excesivă. Este originală și vestimentația tradițională, fiind viu colorată și ornată cu multe podoabe: mărgelă, brățări, inele etc. (fig. 68).



Fig. 67 Case tradiționale africane



Fig. 68 Vestimentație tradițională în Kenya

3 Îndeletnicirile

Îndeletnicirile popoarelor Africii sunt determinate de resursele și condițiile naturale. Ele pot fi divizate în *tradiționale* și *moderne*. Agricultură este ramura tradițională a economiei statelor africane, fiind ocupația principală a populației pe continent, practică din cele mai vechi timpuri. Îndeletnicirile tradiționale ale populației sunt cultivarea plantelor și creșterea animalelor. În regiunea de nord a continentului se cultivă măslinul, citricele, vița-de-vie, iar în zona ecuatorială se cultivă maniocul, bananierul, arborele-de-cacao etc.

Dintre ramurile moderne apărute recent se remarcă turismul și transporturile. Datorită potențialului uman considerabil și diversității condițiilor și resurselor naturale, Africa are mari perspective economice în viitor.

4 Statele Africii

În prezent pe teritoriul Africii sunt 54 de state independente (fig. 69). Numărul acestora nu a fost întotdeauna constant. Până la mijlocul secolului al XX-lea doar patru state erau independente (Egipt, Etiopia, Liberia și Republica Africa de Sud), celelalte aveau statut de colonie. $\frac{1}{3}$ din suprafața Africii a aparținut Franței, $\frac{1}{3}$ – Marii Britanii, restul teritoriului a fost împărțit între alte state europene. Ulterior, toate statele și-au obținut independența politică, iar 17 dintre ele au devenit libere într-un singur an, 1960, declarat ulterior Anul Africii.



Fig. 69 Harta politică a Africii

Statele Africii se deosebesc prin mărimea teritoriului, poziția geografică, numărul populației, gradul de asigurare cu resurse naturale, nivelul de dezvoltare economică etc.

După mărimea teritoriului, statele Africii pot fi divizate în: state cu suprafață mare (Algeria, Republica Democrată Congo, Sudan); state cu suprafață medie (Kenya, Angola); state cu suprafață mică (Burundi, Benin, Lesotho) (fig. 69).

După poziția geografică, pot fi clasificate în: state maritime; state intracontinentale (Africa este continentul cu cel mai mare număr de state fără ieșire la mare – 15 din 54).

După numărul de locuitori, se disting: state cu populație foarte mare, de peste 100 mil. loc. – Nigeria (221,25 mil. loc., locul 7 în lume), urmată de trei state cu un efectiv numeric mediu, ce variază între 50 și 100 mil. locuitori (Etiopia, Egipt și Republica Democrată Congo). Aceste patru state numără circa 40% din totalul populației Africii. Restul țărilor au un număr mai mic de locuitori.

În Africa sunt multe state cu resurse naturale de importanță mondială: Nigeria, Gabon, Libia dispun de resurse considerabile de petrol; Zambia – de cupru; Republica Africa de Sud – de aur, platină, cărbune, pietre prețioase; Republica Congo și Republica Democrată Congo – de păduri cu esențe prețioase de lemn etc. Țări cu resurse naturale limitate sunt: Ciad, Mali, Mauritania etc.

Statele Africii fac parte din categoria statelor în curs de dezvoltare. Doar Republica Africa de Sud este o țară înalt dezvoltată, restul statelor sunt marcate de sărăcie și analfabetism, înregistrează cea mai mare mortalitate și cea mai mică durată a vieții.

Cercetează

- Se știe că boșimanii sunt un popor din regiunea depresiunii Kalahari, iar denumirea acestui popor din olandeză înseamnă „oameni ai tufișurilor”. Studiază literatură suplimentară și explică semnificația acestei denumiri.

AUTOEVALUARE



- 1 Explică diversitatea mare a tradițiilor și a obiceiurilor popoarelor din Africa.
- 2 Utilizând *Harta popoarele Africii* (fig. 64), completează tabelul de mai jos în caiet conform cerințelor.

REGIUNILE AFRICII	POPOARELE
Regiunea de nord	
Regiunea centrală	
Regiunea de sud	

- 3 Clasifică statele Africii după poziția geografică. Indică exemple de state intracontinentale și maritime.
- 4 Continuă enunțurile:
 - a În prezent, pe harta politică a Africii, state suverane sunt în număr de ...
 - b Cel mai populat stat de pe continent este ...
 - c Cel mai dezvoltat stat din punct de vedere economic de pe continent este ...
 - d Cel mai mare stat după suprafață de pe continent este ...

13

PROCESELE ȘI FENOMENELE GEOGRAFICE DE RISC: FURTUNI DE NISIP ȘI PRAF, DEȘERTIFICARE, MALNUTRIȚIE, EPIDEMII

Amintește-ți!

- Ce fenomene ale naturii cunoști?
- Care sunt fenomenele naturale de risc?

1 Procesele și fenomenele geografice de risc

Procesele și fenomenele geografice (sau naturale) apar sub influența factorilor interni și externi ai Pământului. În evoluția mediului natural, ele se produc independent de prezența factorului uman. Dar sunt cazuri când activitatea omului poate spori intensitatea acestora, ele devenind periculoase. Unele procese și fenomene geografice pot avea impact negativ cu caracter extrem, provocând dereglări ale mediului natural, precum și pagube însemnate pentru om. Cele mai periculoase și mai frecvente procese și fenomene naturale de risc sunt: cutremurele de pământ, vulcanismul, alunecările de teren, inundațiile, furtunile, secetele, invaziile de insecte etc. Un fenomen cu consecințe majore pentru Terra este încălzirea globală a climei.

Toate procesele și fenomenele de risc sunt considerate geografice, deoarece ele sunt studiate de științele geografice, fiind clasificate în riscuri: geologice, geomorfologice, climatice, hidrologice și biologice.

Procesele și fenomenele geografice de risc se manifestă în toate geosferele Terrei – litosferă, atmosferă, hidrosferă și biosferă. Dar în cadrul fiecărui continent acestea au particularitățile lor specifice, după localizarea geografică, frecvență și intensitate.

În cadrul continentului Africa cele mai periculoase procese și fenomene geografice de risc sunt: *furtunile de nisip și praf, deșertificarea, epidemiile și malnutriția*.

Reține

FENOMENELE GEOGRAFICE DE RISC

Geologice

- 1 Cutremure de pământ
- 2 Eruptii vulcanice

Geomorfologice

- 1 Alunecări de teren
- 2 Prăbușiri
- 3 Torente de noroi

Climatice

- 1 Secete
- 2 Furtuni
- 3 Uragane
- 4 Tornade

Hidrologice

- 1 Inundații
- 2 Tsunami

Biologice

- 1 Epidemii
- 2 Incendii de vegetație
- 3 Dispariția speciilor

2 Furtunile de nisip și praf

Furtuna de nisip și praf este un fenomen climatic care se manifestă în regiunea de nord a continentului Africa, fiind considerat, după consecințe, un dezastru natural major. Ea se produce în deșerturile tropicale, unde vânturile puternice ridică în atmosferă cantități enorme de nisip și praf (până la 5 000 tone), fiind purtate de curenții de aer la distanțe de sute de kilometri. În deșertul Sahara numărul furtunilor de praf a crescut în ultimele decenii de 10 ori. În statul Mauritania au loc circa 80 de furtuni pe an. Furtunile durează de la câteva minute până la câteva zile.

O furtună de nisip și praf poate să deplaseze dune și barcane de nisip uriașe și să poarte volume mari de praf, astfel, partea din față să pară un zid cu înălțimea de 1 500 m (fig. 70). Majoritatea furtunilor de nisip din Sahara se formează în statele Mali, Mauritania, Algeria, Niger și Ciad. Uneori, furtunile de nisip din Sahara afectează și partea de sud a Europei.



Fig. 70 Furtună de nisip și praf

Furtunile de praf din nordul Africii, mai frecvente și mai intensive, sunt consecințe ale activităților agricole incorecte, dar și ale pășunatului excesiv, ale creșterii temperaturii aerului la nivel global și local și ale secetelor tot mai frecvente.

Acest fenomen este un dezastru natural care provoacă mari pagube societății umane și naturii. Sunt afectate culturile agricole, se distrug case, este afectată sănătatea oamenilor. Furtunile de nisip și praf pot fi deosebit de periculoase pentru persoanele bolnave de astm. Aceste furtuni provoacă răspândirea agenților patogeni. Ele duc la îndepărtarea stratului superior al solului, reducând astfel fertilitatea solului.

3 Deșertificarea

Deșertificarea este un fenomen geografic de risc care constă în transformarea treptată a unor regiuni cu soluri fertile și vegetație bogată în deșerturi, fiind determinată de modificările climatice (seceta îndelungată) și de activitatea umană. Deșertificarea se declanșează ca urmare a distrugerii covorului vegetal datorită valorificării excesive, despăduririlor masive, suprapășunatului etc., care provoacă accelerarea eroziunii și contribuie la degradarea stratului fertil de sol (fig. 71).

Africa este cel mai afectat continent de deșertificare. În Africa fenomenul deșertificării se manifestă la periferiile de nord și de sud ale deșertului Sahara. În ultimele decenii nisipurile Saharei înaintază spre sud, în limitele savanei, cu 1,5–10 km.



Fig. 71 Deșertificarea savanei

Deșertificarea are drept urmări sărăcirea populației, probleme de sănătate și de trai. Ea duce la dispariția multor specii de plante și animale, influențează negativ economia statelor, repartitia teritorială a populației, forțând-o să migreze. Cele mai afectate state africane de fenomenul deșertificării sunt: Mauritania, Mali, Senegal, Niger și Ciad.

Reține

Cauzele și consecințele deșertificării, măsurile de combatere

CAUZELE DEȘERTIFICĂRII

- 1 Încălzirea globală
- 2 Activitățile antropice
- 3 Cultivarea excesivă
- 4 Suprapășunatul
- 5 Despădurirea

CONSECINȚELE (EFECTELE) DEȘERTIFICĂRII

- 1 Eroziunea solurilor și reducerea fertilității
- 2 Formarea dunelor și barcanelor de nisip
- 3 Dispariția speciilor de plante și animale
- 4 Lipsa hranei pentru populație (malnutriția)
- 5 Afectarea sănătății populației

COMBATAREA DEȘERTIFICĂRII

- 1 Plantarea fâșiilor forestiere
- 2 Optimizarea efectivului de animale pentru evitarea suprapășunatului
- 3 Dezvoltarea sistemului de irigație
- 4 Diminuarea poluării

4 Malnutriția

Malnutriția reprezintă insuficiența alimentelor cu vitamine, minerale și proteine necesare pentru menținerea sănătății și buna dezvoltare fizică a oamenilor. Africa este continentul în care populația suferă cel mai mult de malnutriție – 20% din numărul ei total. Circa un milion de copii din Africa sunt subalimentați din cauza dezvoltării slabe a economiei, a suprapopulării unor teritorii, a secetelor îndelungate etc., care au condus la creșterea riscului de foamete. Se consideră că aproximativ o treime din cazurile de deces la copii în multe state africane sunt cauzate de malnutriție. Malnutriția sau subnutriția este cel mai frecvent cauzată de indisponibilitatea unei alimentații de bună calitate. Acest lucru este adesea asociat cu prețurile ridicate la alimente și cu sărăcia. Poate fi de vină și numărul mare de boli infecțioase, cum ar fi: gastroenterita, pneumonia, malarie și rujeola ce cresc necesarul de substanțe nutritive în organism. Cele mai afectate state africane de malnutriție sunt: Nigeria, Niger, Mali și Ciad.

5 Epidemiile

Epidemiile sunt îmbolnăvirile în masă ale populației din cauza infectării cu o serie de agenți patogeni (virusi, bacterii etc.). În Africa, unele maladii grave sunt transmise de agenții purtători precum țânțarii (malaria, febra galbenă), musca-țețe (boala somnului), unele specii de lilieci etc. Africa este continentul unde se manifestă cele mai multe epidemii. Ele sunt favorizate de sărăcie, lipsă de igienă, infectarea apei, aglomerarea deșeurilor menajere etc. Din cauza insuficienței de apă potabilă, populația multor țări africane nu are posibilitatea să se spele cu regularitate pe mâini, deoarece apa ajunge doar pentru băut. Cele mai răspândite epidemii în Africa, care pun în pericol toată lumea, sunt: *ebola*, *poliomielita*, *rujeola* și *covid-19*.

Epidemia Ebola, care provoacă febra hemoragică, a apărut în statele din vestul Africii – Guinea, Siera Leone, Liberia, Nigeria, de unde s-a răspândit și în alte state africane. Este cea mai mare epidemie din istoria statelor africane. Agentul purtător al acestui virus se consideră o specie de lilieci.

Epidemia de poliomielită, care provoacă paralizia infantilă, a apărut în Nigeria, în anul 2003, apoi s-a răspândit în 13 state africane, urmând răspândirea în 125 de țări din lume.

Sistemul medical precar face imposibilă prevenirea epidemiilor în statele africane, de aceea mulți medici voluntari din toată lumea contribuie la ameliorarea situației, pentru a preveni răspândirea epidemiilor pe tot Pământul. Măsurile preventive cuprind vaccinarea și educarea populației, păstrarea igienei în familie, izolarea focarelor de declanșare a epidemiilor, combaterea agenților purtători.

Studiu de caz

Prezentarea cazului:

... „În ianuarie 2021, în statul Guinea din Africa de Vest, au fost identificate patru persoane cu virusul Ebola. Boala nu s-a mai manifestat în această țară din anul 2016. Acest virus, care provoacă febră brutală, dureri de cap, vomă și diaree, a fost identificat pentru prima dată în 1976 în Zair, actualmente Republica Democrată Congo. De atunci, virusul, pentru care există două vaccinuri, dar niciun tratament, a provocat teroare de mai multe ori pe continentul Africa.”

Sarcină de lucru:

Care sunt măsurile pentru a opri răspândirea pandemiei? Ce se poate face pentru populația acestui stat?

Analiza cazului:

1 Ce este Ebola?

2 În care regiune a continentului Africa s-a înregistrat virusul?

3 Care sunt simptomele bolii?

4 Care sunt modalitățile de infectare?

5 Ce consecințe are acest caz pentru populația acestui stat?

Stabilirea soluțiilor:

1 Cum poate fi oprită epidemia într-un focar de infecție?

2 Ce măsuri sunt necesare de întreprins la nivel local? Dar la nivel internațional?

AUTOEVALUARE



- 1** Enumeră procesele și fenomenele geografice de risc care se manifestă pe teritoriul Africii.
- 2** Argumentează efectele negative ale deșertificării asupra naturii și populației Africii.
- 3** Dedu două cauze ce contribuie la apariția furtunilor de nisip și praf.
- 4** Identifică consecințele furtunilor de nisip și praf.
- 5** Propune două acțiuni care ar reduce cazurile de malnutriție în rândurile populației Africii.

UNITATEA

3

CONTINENTUL AMERICA DE SUD

VEI AFLA

- Despre natura și populația Americii de Sud.
- De ce America de Sud este cel mai umed și cel mai verde continent.
- Care este fluviul cu cel mai mare debit de pe Terra și cea mai mare cascadă.
- Care este cel mai lung sistem muntos și cel mai înalt vulcan stins de pe Terra.



VEI FI CAPABIL

- Să apreciezi condițiile și resursele naturale ale Americii de Sud.
- Să explici relația cauză - efect dintre componentele naturii.
- Să deduci cauzele și consecințele fenomenelor geografice de risc.
- Să apreciezi resursele naturale ale continentului și modalitățile de folosire rațională a acestora.



Fig. 72 Harta fizică a Americii de Sud

14 AMERICA DE SUD. POZIȚIA FIZICO-GEOGRAFICĂ

Amintește-ți!

- Cine a descoperit America?
- Care călători ai perioadei Marilor Descoperiri Geografice au navigat în apropierea țămurilor Americii de Sud?

1 Poziția fizico-geografică a Americii de Sud

- Identifică pe Harta fizică a lumii continentul America de Sud. Compară configurația țămurilor Americii de Sud cu a celorlalte continente.

America de Sud împreună cu America de Nord formează partea lumii America, care în secolul al XV-lea era numită Lumea Nouă (fig. 4). Cele două continente se deosebesc după condițiile naturale care sunt determinate de poziția fizico-geografică a acestora.

America de Sud este cel de-al patrulea continent ca mărime. Împreună cu insulele adiacente, are o suprafață de 18 mil. km².

Față de Meridianul zero, continentul este situat în emisfera vestică. În partea de nord, continentul este intersectat de Ecuator, iar aproximativ la mijloc – de Tropicul de Sud (Tropicul Capricornului). Între aceste paralele (Ecuator și Tropicul de Sud) continentul atinge cea mai mare lățime. Astfel, America de Sud este situată, în cea mai mare parte, în zonele de climă ecuatorială, subecuatorială și tropicală, de aceea continentul primește o cantitate mare de căldură solară.

Continentul este amplasat aproape în întregime în emisfera sudică și, comparativ cu Africa, este situat mai la sud, ocupând și zona temperată a emisferei sudice.

Punctul extrem nordic al Americii de Sud este **Capul Gallinas**, iar punctul extrem sudic continental – **Capul Froward** și insular – **Capul Horn** (pe insula Horn din arhipelagul Țara de Foc) (fig. 73).

Punctul extrem vestic este **Capul Pariñas**, iar punctul extrem estic – **Capul Branco**.



Fig. 73 Capul Horn



Fig. 74 Canalul Panama

- Calculează distanța în kilometri între punctele extreme de vest și de est, aplicând scara hărții.

Apele Oceanului Atlantic despart America de Sud de continentul Africa, iar cele ale Oceanului Pacific – de continentul Australia. Țărmurile nordice ale continentului sunt scăldate de apele Mării Caraibilor. În această parte continentul America de Sud se unește cu America de Nord prin istmul Panama, unde în 1914 a fost construit canalul navigabil Panama, cu o lungime de 81 km, făcând legătura dintre Oceanul Pacific și Oceanul Atlantic (fig. 74). La sud, continentul este separat de Antarctida prin strâmtoarea Drake – cea mai lată strâmtoare din lume (1 140 km). Din cauza furtunilor frecvente, aproape în tot cursul anului, în strâmtoarea Drake se întâlnesc aisberguri – blocuri de gheață desprinse din calota glaciară a Antarctidei.

După configurația țărmurilor, America de Sud se aseamănă cu America de Nord, având o formă aproximativ triunghiulară, cu baza spre nord și vârful spre sud. Țărmurile continentului sunt slab crestate formând golfuri și peninsule mici, iar în apropierea lor sunt puține insule (ce constituie 1% din suprafața totală a continentului). În vest predomină un litoral stâncos de munte (fig. 75), iar în est – unul plat de câmpie (fig. 76). În sud-vestul continentului țărmul este fragmentat de numeroase fiorduri, unde, în partea superioară, și în prezent se deplasează ghețari montani (fig. 77). Aici, în apropierea țărmului sunt foarte multe insule mici. Iar în sud se află arhipelagul Țara de Foc separat de continent prin strâmtoarea Magellan.

- Identifică pe Harta fizică a Americii de Sud (fig. 72) obiectivele geografice menționate în text.



Fig. 75 Țărmul vestic, stâncos, al Americii de Sud



Fig. 76 Țărmul estic, plat de câmpie, al Americii de Sud



Fig. 77 Fiord în sud-vestul Americii de Sud

2 Consecințele poziției fizico-geografice a Americii de Sud

- ◆ Pe parcursul anului, continentul adăunează o cantitate mai mare de căldură solară în partea de nord.
- ◆ Condițiile climatice se modifică de la Ecuator spre nord și spre sud, de aceea clima subecuatorială și zona naturală de savană se repetă în ambele emisfere.
- ◆ Partea de sud a continentului se încadrează și în zona temperată, de aceea în această regiune a continentului iarna se înregistrează temperaturi negative.
- ◆ Țărmul de vest, înalt și slab crestat, reduce influența oceanului asupra componentelor naturii din interiorul continentului.
- ◆ Linia țărmului de est a continentului este crestată de estuare, formate la gurile de vărsare ale râurilor.
- ◆ În sud-vestul continentului, țărmul este fragmentat de numeroase fiorduri, care reprezintă văi vechi glaciare, înguste și adânci, inundate de apele oceanului.

Cercetează

- Studiază literatură suplimentară, inclusiv surse de pe internet, și explică:
 - a De ce continentul America de Sud poartă numele navigatorului italian Amerigo Vespucci, dacă se știe că primul care a descoperit acest continent a fost Cristofor Columb, în anul 1492?
 - b De ce arhipelagul din sudul Americii de Sud poartă denumirea de Țara de Foc?

AUTOEVALUARE



- 1 Continuă enunțurile:
 - a America de Sud, după suprafață, este cel de-al ... continent.
 - b Continentul America de Sud, împreună cu insulele din vecinătate, are o suprafață de ...
 - c Față de Meridianul zero, America de Sud este situată în emisfera ...
 - d Continentul este întretăiat de Ecuator în partea de ..., iar de Tropicul Capricornului în partea ...
 - e Cea mai mare parte a continentului este amplasată, față de Ecuator, în emisfera ...
- 2 Calculează distanța în kilometri de la Capul Gallinas până la Capul Horn. Aplică scara hărții.
- 3 Utilizează Harta fizică a lumii și compară poziția fizico-geografică a Americii de Sud cu cea a Africii. Indică câte trei asemănări și trei deosebiri.
- 4 Dedu consecințele corespunzătoare din particularitățile poziției fizico-geografice indicate în tabel. Aplică hărțile tematice.

PARTICULARITĂȚI ALE POZIȚIEI FIZICO-GEOGRAFICE	CONSECINȚE ASUPRA CONDIȚIILOR NATURALE
1 Partea de nord a continentului este intersectată de Ecuator.	
2 Regiunea de sud a continentului se include în zona climatică temperată.	

15

RELIEFUL. SUBSTANȚELE MINERALE UTILE

Amintește-ți!

- Care procese endogene și exogene creează diverse forme de relief pe continente?

1 Particularitățile reliefului Americii de Sud

Relieful Americii de Sud este variat, deosebindu-se în funcție de altitudine – câmpii, podișuri și munți. În relieful continentului se diferențiază două regiuni: vestul continentului – muntos și estul – de câmpie și podiș (fig. 78).

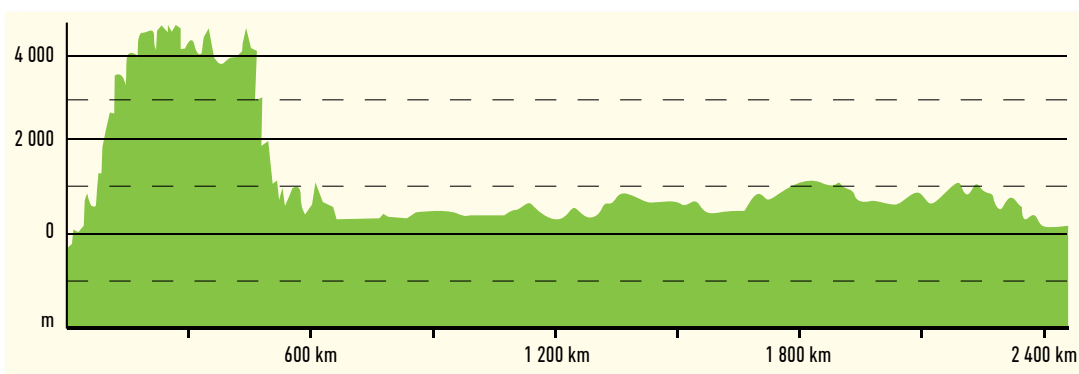


Fig. 78 Profilul reliefului Americii de Sud pe linia Tropicului de Sud

Câmpiile s-au format în cele mai joase regiuni ale scoarței terestre, unde s-au acumulat roci sedimentare de geneză maritimă și fluvială. Relieful câmpiilor este plat, iar unele regiuni sunt puternic înmlăștinite. Procesele exogene de modelare a reliefului se manifestă în funcție de poziția geografică a câmpiilor și de condițiile climatice. Eroziunea rocilor și acumularea aluviunilor formează aspectul general al câmpiilor, fiind nivelate sau fragmentate de văi și vâlcele. Deseori, câmpiile poartă denumirea râurilor care le traversează (Câmpia Amazonului, Câmpia Orinoco).

Câmpia Amazonului este una dintre cele mai mari de pe Terra. Ea este situată între Munții Anzi, Podișul Guyanei și Podișul Braziliei. Partea centrală a câmpiei este plată, puternic înmlăștinită, din cauza revărsărilor frecvente ale fluviului Amazon.

În bazinul hidrografic Paraná este amplasată *Câmpia La Plata*, în partea de nord fiind mai ridicată, cu altitudinea de peste 300 m, iar în partea de sud mai joasă, având altitudinea sub 200 metri.

Podișurile s-au format în regiunile mai ridicate ale scoarței terestre cu roci mai compacte și dure. Inițial, procesele de ridicare a scoarței terestre au format munți, dar de-a lungul timpului factorii exogeni au erodat masivele muntoase, dându-le aspectul de podiș. Numai în unele regiuni ale podișurilor se conturează lanțuri muntoase izolate, puternic erodate și ele, care depășesc altitudinile de 1 500 metri.

Podișul Braziliei (fig. 79) este cel mai mare din America de Sud. El coboară în trepte de la est spre vest, iar la litoralul Oceanului Atlantic *Podișul Braziliei* trece brusc într-o fâșie îngustă de câmpie. În nordul continentului se întinde *Podișul Guyanei*, unde factorii exogeni (mai ales acțiunea apelor curgătoare) au format un relief puternic fragmentat, cu văi imense și versanți abrupti (fig. 80). În sudul continentului, *Podișul Patagoniei* coboară în trepte din regiunea montană de vest spre Oceanul Atlantic.

Munții. În vestul continentului, paralel cu țărmul Oceanului Pacific, se desfășoară Munții Anzi. Ei reprezintă cel mai lung sistem muntos de pe uscat (circa 9 000 km) și cel mai înalt din America. Multe vârfuri depășesc altitudinea de 6 000 m, iar vârful *Aconcagua* (6 960 m) este cel mai înalt din Anzi și în general din emisfera vestică. Este considerat, de asemenea, și cel mai înalt vulcan stins din lume (fig. 81). Piscurile înalte ale munților sunt acoperite de zăpezi veșnice și ghețari chiar și în regiunea ecuatorială. În diferite regiuni ale Anzilor, înălțimea liniei zăpezilor veșnice variază de la 5 700 m altitudine în munții din regiunea ecuatorului, la 700 m altitudine în extremitatea sudică a Anzilor.

Sistemul muntos este format din mai multe lanțuri aproape paralele, separate de văi intermontane. În regiunea ecuatorială a Anzilor sunt localizați cei mai mulți vulcani – *Chimborazo*, *Cotopaxi* etc. În unele regiuni ale Anzilor, între lanțurile muntoase, se găsesc podișuri înalte cu altitudinea de 3 500 metri.

Anzii sunt munți tineri, puternic fragmentați, cu vârfuri înalte și versanți abrupti, în cadrul cărora sunt mulți vulcani activi și stinși. Unii vulcani activi, care erup la fiecare 10–15 ani, uneori mai frecvent, confirmă că procesele de ridicare a scoarței terestre continuă și în prezent.



Fig. 79 Peisaj din cadrul Podișului Braziliei



Fig. 80 Podișul Guyanei



Fig. 81 Vârful Aconcagua

- Identifică pe Harta fizică a Americii de Sud (fig. 72) unitățile de relief menționate în text.

2 Substanțele minerale utile ale Americii de Sud

Substanțele minerale utile sunt dependente de structura scoarței terestre și variază în cadrul diferitor unități de relief. Astfel, în câmpiile din estul continentului predomină substanțele minerale utile de geneză sedimentară. Mari rezerve de petrol, gaze naturale, cărbuni se găsesc în rocile sedimentare ale câmpiilor Orinoco, Amazonului și La Plata. În rocile magmatice care ies la suprafață în limitele Podișului Guyanei și ale Podișului Braziliei s-au descoperit mari zăcăminte de fier, mangan, nichel, aluminiu, diamante etc.

În vestul muntos al continentului, rocile magmatice sunt bogate în metale neferoase: cupru (**fig. 82**), wolfram, zinc, mercur etc. și metale nobile: aur, platină. Însăși denumirea Munților Anzi, care provine din limba băștinașilor, înseamnă *Munți de aramă (cupru)*. În regiunile pre-montane și în depresiunile intermontane sunt rezerve mari de cărbuni și petrol.



Fig. 82 Mină de cupru în Chile

Cercetează

- Studiază literatură suplimentară, inclusiv surse de pe internet, și află denumirea cărui vulcan în traducere din limba aborigenilor înseamnă *Gâtul Lunii*.

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră particularitățile generale ale reliefului Americii de Sud.
- 2 Citește enunțurile de mai jos și identifică care afirmații sunt adevărate și care false:
 - A F Anzii reprezintă cel mai lung sistem montan din lume;
 - A F Vulcanul Chimborazo reprezintă altitudinea maximă a continentului;
 - A F Cea mai mare câmpie ca suprafață din cadrul continentului este Câmpia Orinoco.
- 3 Utilizând Harta fizică a Americii de Sud, indică caracteristicile Câmpiei Amazonului:
 - a înclinația generală;
 - b întinderea câmpiei de la vest la est, în kilometri, pe Ecuator, aplicând scara hărții;
 - c cu ce unități de relief se mărginește.
- 4 Compară relieful Americii de Sud cu relieful Africii, evidențiind câte două asemănări și deosebiri.
- 5 Explică de ce în partea de est a continentului predomină câmpiile și podișurile, iar în vest – munții.

16 CLIMA. FACTORII DE FORMARE A CLIMEI

Amintește-ți!

- Care sunt factorii de formare a climei?
- Care dintre factorii climatici influențează cel mai mult toate elementele meteorologice?
- Ce tipuri de mase de aer cunoști?

1 Factorii de formare a climei Americii de Sud

Clima Americii de Sud este determinată de mai mulți factori:

Factorul radiativ

Continental America de Sud are o întindere mare de la nord la sud, ceea ce determină repartizarea neuniformă a radiației solare. Părții de nord a continentului îi revine o cantitate de radiație solară mai mare, ca rezultat al căderii razelor solare sub un unghi mai mare. Spre sudul continentului, unghiul de cădere al razelor solare devine tot mai mic, astfel că radiația solară scade treptat, atingând valori minime la extremitatea de sud a continentului.

Factorii dinamici

Clima Americii de Sud este determinată de circulația maselor de aer ecuatorial, tropical și temperat. Deoarece cea mai mare parte a teritoriului Americii de Sud este situată în zona caldă, deasupra continentului se formează o presiune scăzută, spre deosebire de suprafața oceanelor Pacific și Atlantic, unde presiunea este ridicată pe tot parcursul anului. Estul continentului, de câmpie și podiș, se află sub influența vânturilor *alizee* din emisfera nordică și cea sudică, care aduc mase de aer maritim (umed) dinspre Oceanul Atlantic. Neîntâlnind bariere muntoase, acestea pătrund în interiorul continentului până la poalele Munților Anzi. La Ecuator se formează o circulație ascendentă a maselor de aer.

În zona temperată, la extremitatea sudică a continentului, circulă permanent, în decursul anului, vânturile vestice, care aduc mase de aer temperat-maritim.

Factorii fizico-geografici

Dintre *factorii fizico-geografici* care au cea mai mare influență asupra formării climei Americii de Sud sunt: poziția fizico-geografică, relieful și curenții oceanici.

Poziția fizico-geografică. America de Sud este situată preponderent în emisfera sudică. Spre deosebire de Africa, America de Sud se include și în zona temperată, iar în emisfera nordică se repetă numai zona climatică subecuatorială.

Continental atinge lățimea maximă între Ecuator și Tropicul de Sud, astfel încât beneficiază de o cantitate mare de radiație solară. Partea cea mai îngustă a continentului se află în zonele subtropicală și temperată ale emisferei sudice.

Vecinătatea a două oceane – Pacific și Atlantic – condiționează o circulație intensă a maselor de aer deasupra continentului și determină formarea diferitelor tipuri de climă.

Relieful. Spre deosebire de Africa, în America de Sud relieful este un factor important care influențează clima. Astfel, Munții Anzi servesc ca barieră de relief în calea maselor de aer ce vin dinspre Oceanul Pacific, în timp ce masele de aer atlantice pătrund liber în estul de câmpie și podiș al continentului.

În munți, odată cu înălțimea, se modifică toate elementele meteorologice, determinând zonalitatea verticală a climei.

- **Explică cum se modifică temperatura, presiunea și cantitatea de precipitații în munți, odată cu creșterea altitudinii.**

Curenții oceanici. În apropierea țărmurilor de vest ale Americii de Sud circulă de la sud la nord curentul rece *Peru (Humboldt)*. Acesta răcește puternic masele de aer de la litoral și împiedică formarea precipitațiilor atmosferice, contribuind la apariția deșertului de litoral Atacama (fig. 83).

Curentul rece *Falkland* din apropierea țărmului de sud-est al continentului condiționează formarea deșertului de litoral din Podișul Patagoniei – unicul deșert de litoral din zona temperată de pe Terra.

Curenții *Braziliei* și *Guyanei*, curenți calzi din apropierea țărmurilor de est și nord-est ale continentului, influențează deplasarea maselor de aer dinspre ocean spre continent, aducând precipitații atmosferice.



Fig. 83 Deșertul de litoral Atacama

2 Caracterizarea elementelor climatice

- **Identifică pe hartă (fig. 84) izotermele lunilor ianuarie și iulie pe teritoriul Americii de Sud. Argumentează cauzele modificării temperaturilor de la nord la sud.**

Principalele elemente meteorologice care caracterizează clima sunt: temperatura aerului și precipitațiile atmosferice.

În America de Sud *temperatura aerului* se modifică în cursul anului ca urmare a repartiției neuniforme a radiației solare. În limitele zonelor ecuatorială și subecuatorială suprafața terestră primește cea mai mare cantitate de căldură solară în tot cursul anului, de aceea și temperaturile medii lunare nu se deosebesc semnificativ după anotimpuri (fig. 84), fiind în medie de +24°C. Numai la sudul continentului diferențele sezoniere ale temperaturilor sunt mari. Astfel, temperatura medie a lunii ianuarie variază între +8°C și +16°C, iar a lunii iulie – între 0°C și +8°C. Cea mai scăzută temperatură a fost înregistrată în Chile, -37°C, iar cea mai ridicată – în Argentina, +49°C.

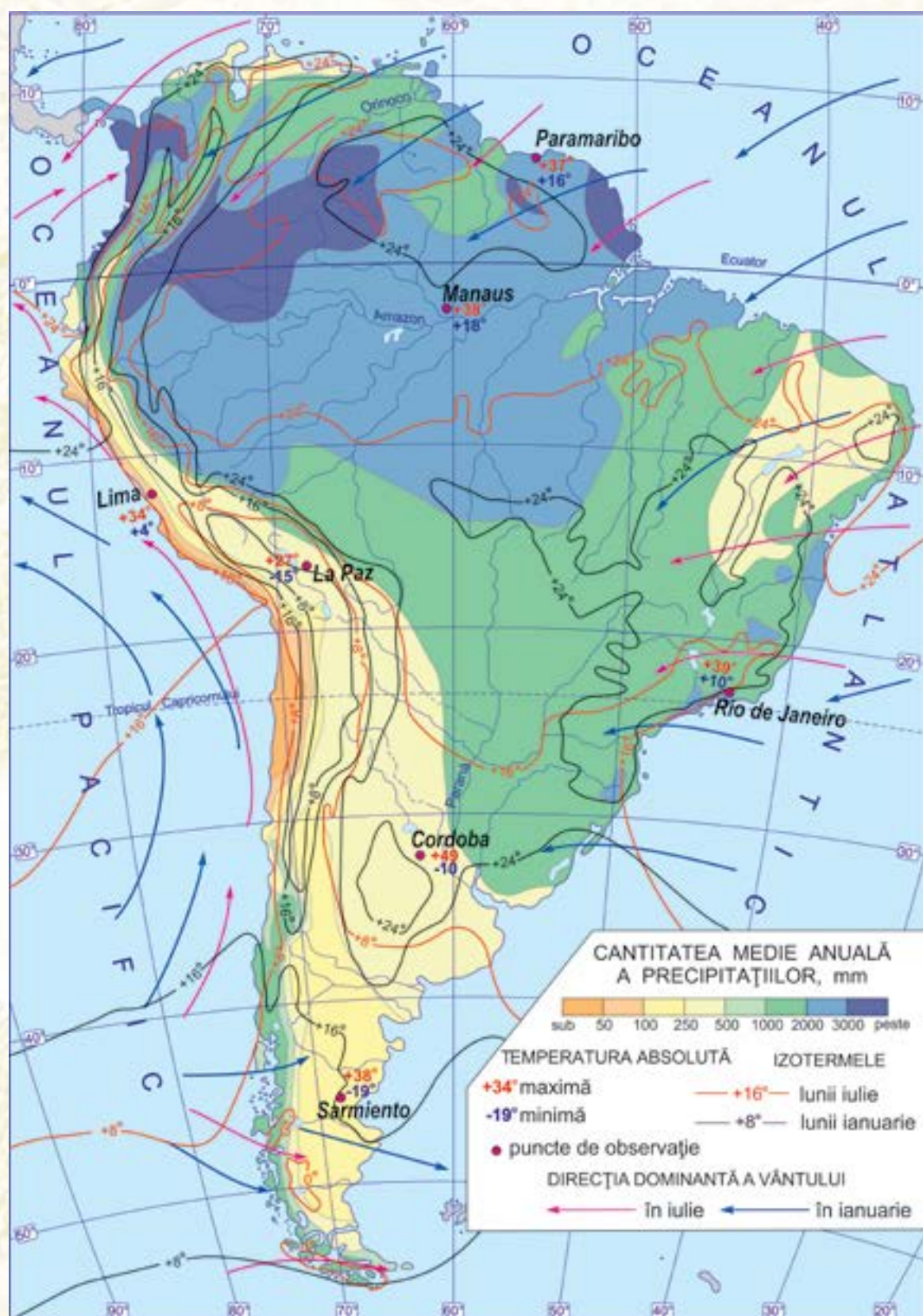


Fig. 84 Harta climatică a Americii de Sud

- **Determină în baza hărții (fig. 84) cantitatea anuală de precipitații la Ecuator, la Tropicul de Sud (în vestul și estul continentului), la extremitatea de sud-est a Americii de Sud.**

Precipitațiile atmosferice sunt distribuite neuniform pe teritoriul Americii de Sud. Regimul precipitațiilor depinde de circulația maselor de aer și de aspectul reliefului. America de Sud este cel mai umed continent de pe Terra, fiind lipsit de vaste teritorii aride. Cele mai multe precipitații se înregistrează în Câmpia Amazonului din limitele zonelor ecuatorială și subecuatorială, precum și în Munții Anzi din zona ecuatorială. În aceste regiuni cad anual 2 500–3 500 mm de precipitații, iar în Anzii Columbiei și Ecuadorului se înregistrează cea mai mare cantitate medie anuală (peste 7 000 mm). Pe litoralul de vest al Americii de Sud (în regiunea Tropicului Capricornului) cad anual doar 50–100 mm de precipitații, iar uneori nu plouă ani la rând. Astfel, deșertul de litoral Atacama este cunoscut drept cel mai arid loc de pe Terra, pe teritoriul căruia există zone întinse în care nu a plouat niciodată. În munți, odată cu creșterea altitudinii, scade temperatura aerului și crește cantitatea de precipitații.

Cercetează

- **Studiază literatura suplimentară, inclusiv surse de pe internet, și selectează trei cele mai impresionante recorduri meteorologice înregistrate în America de Sud.**

AUTOEVALUARE



- 1 **Explică cum este influențată clima Americii de Sud de următorii factori:**
 - a poziția fizico-geografică;
 - b relieful;
 - c curenții oceanici.
- 2 **Analizează harta climatică (fig. 84) și indică:**
 - a valorile izotermei lunii iulie în partea de nord a continentului;
 - b valorile izotermei lunii iulie în partea de sud a continentului;
 - c cauza care determină repartiția neuniformă a temperaturilor medii ale lunii iulie;
 - d de ce valorile izotermelor lunii iulie, în regiunea de sud a continentului, sunt mai joase decât valorile izotermelor lunii ianuarie.
- 3 **Explică de ce pe litoralul vestic al Americii de Sud (în regiunea Tropicului Capricornului) cad puține precipitații, circa 50–100 mm.**
- 4 **Se cunoaște că Africa este cel mai cald continent, dar care este superlativul legat de clima Americii de Sud? Explică de ce?**

17 ZONELE CLIMATICE

Amintește-ți!

- Care factori determină zonalitatea climatică?
- Care zone climatice sunt de bază și care de tranziție?
- Cum influențează relieful zonalitatea climatică?

Zonele climatice ale Americii de Sud (fig. 89) sunt determinate de interacțiunea factorilor de formare a climei, iar radiația solară și circulația maselor de aer sunt factorii principali care au format tipurile specifice de climă.

Zona ecuatorială ocupă vestul Câmpiei Amazonului, Anzii Columbiei și ai Ecuadorului (fig. 89). Pe parcursul anului, clima este influențată de circulația maselor de aer ecuatorial cald și umed. Acestea au o dinamică ascendentă, contribuind la formarea ploilor zilnice. Temperaturile medii lunare variază de-a lungul anului neesențial, între $+25^{\circ}\text{C}$ și $+26^{\circ}\text{C}$. Amplitudinile termice anuale sunt mici ($1\text{--}2^{\circ}\text{C}$). Precipitațiile atmosferice cad uniform tot anul. Pe Câmpia Amazonului se înregistrează anual până la 3 000 mm de precipitații, iar în Munții Anzi din această zonă – până la 7 000 mm. Tipul de climă este *ecuatorială* (fig. 85).

Zona subecuatorială, ca și în Africa, se întinde de o parte și de alta a Ecuatorului. În America de Sud această zonă ocupă Câmpia Orinoco, Podișul Guyanei, estul și sudul Câmpiei Amazonului și cea mai mare parte a Podișului Braziliei până aproape de Tropicul Capricornului. În această zonă se disting două anotimpuri: vara – caldă și umedă și iarna – caldă și uscată. În timpul verii, clima este condiționată de masele de aer ecuatorial umed, aduse de musonul ecuatorial, iar iarna – de masele de aer tropical uscat. Temperaturile medii lunare variază de-a lungul anului între $+24^{\circ}\text{C}$ și $+28^{\circ}\text{C}$. Amplitudinea anuală a temperaturii este de $4\text{--}5^{\circ}\text{C}$. Anual cad până la 1 500 mm de precipitații. Tipul de climă este *subecuatorială* (fig. 86).

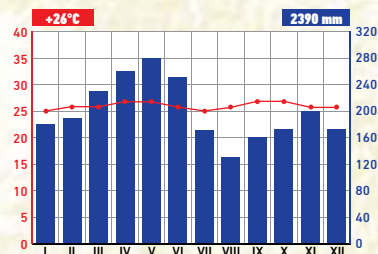


Fig. 85 Climograma orașului Barcelos

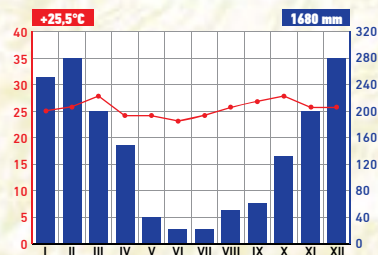


Fig. 86 Climograma orașului Brasilia

Zona tropicală ocupă partea interioară a continentului, de la Tropicul de Sud (nordul Câmpiei La Plata) și periferiile de est și de vest ale continentului până aproape de Ecuator (fig. 89). În această zonă se diferențiază două regiuni climatice cu diferite tipuri de climă:

- ◆ regiunea tropicală de est, cu tipul de climă *tropicală umedă*, în cadrul căreia anual cad până la 2 000 mm de precipitații, fiind determinate de masele de aer aduse de alizee din Oceanul Atlantic;
- ◆ regiunea tropicală de vest, cu tipul de climă *tropicală de deșert* (fig. 87), unde pe litoral cad anual cel mult 50–100 mm de precipitații, iar spre interiorul continentului ajung până la 500 mm. În deșertul Atacama, situat pe litoral, nu plouă câțiva ani la rând.

Zona subtropicală. În această zonă clima este condiționată de masele de aer tropical în anotimpul vara și masele de aer temperat – iarna. Aici se diferențiază trei regiuni climatice.

- ◆ În estul zonei, tipul de climă este *subtropicală cu umiditate uniformă*. În tot cursul anului cad ploi abundente, aduse de alizee.
- ◆ În partea centrală a zonei, tipul de climă este *subtropicală continentală*. Cantitatea anuală de precipitații ajunge, aici, până la 500 mm.
- ◆ În partea de vest a zonei, tipul de climă este *subtropicală mediteraneeană* (fig. 88), cu ierni relativ calde și umede și veri calde și uscate. Cantitatea anuală de precipitații constituie pe litoral 500 mm, iar în munți – 1 500 mm.

Zona temperată ocupă partea de sud a Anzilor și Podișul Patagoniei. În această zonă clima este condiționată de masele de aer temperat maritim, aduse de vânturile vestice. Munții Anzi sunt o barieră de relief în calea vânturilor vestice, de aceea în cadrul zonei se diferențiază două regiuni climatice: regiunea de vest, cu tipul de climă *temperată maritimă*, și regiunea de est, cu tipul de climă *temperată continentală*. Verile sunt

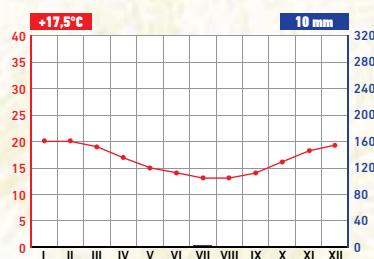


Fig. 87 Climograma orașului Antofagasta

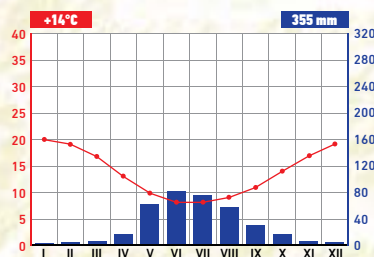


Fig. 88 Climograma orașului Santiago

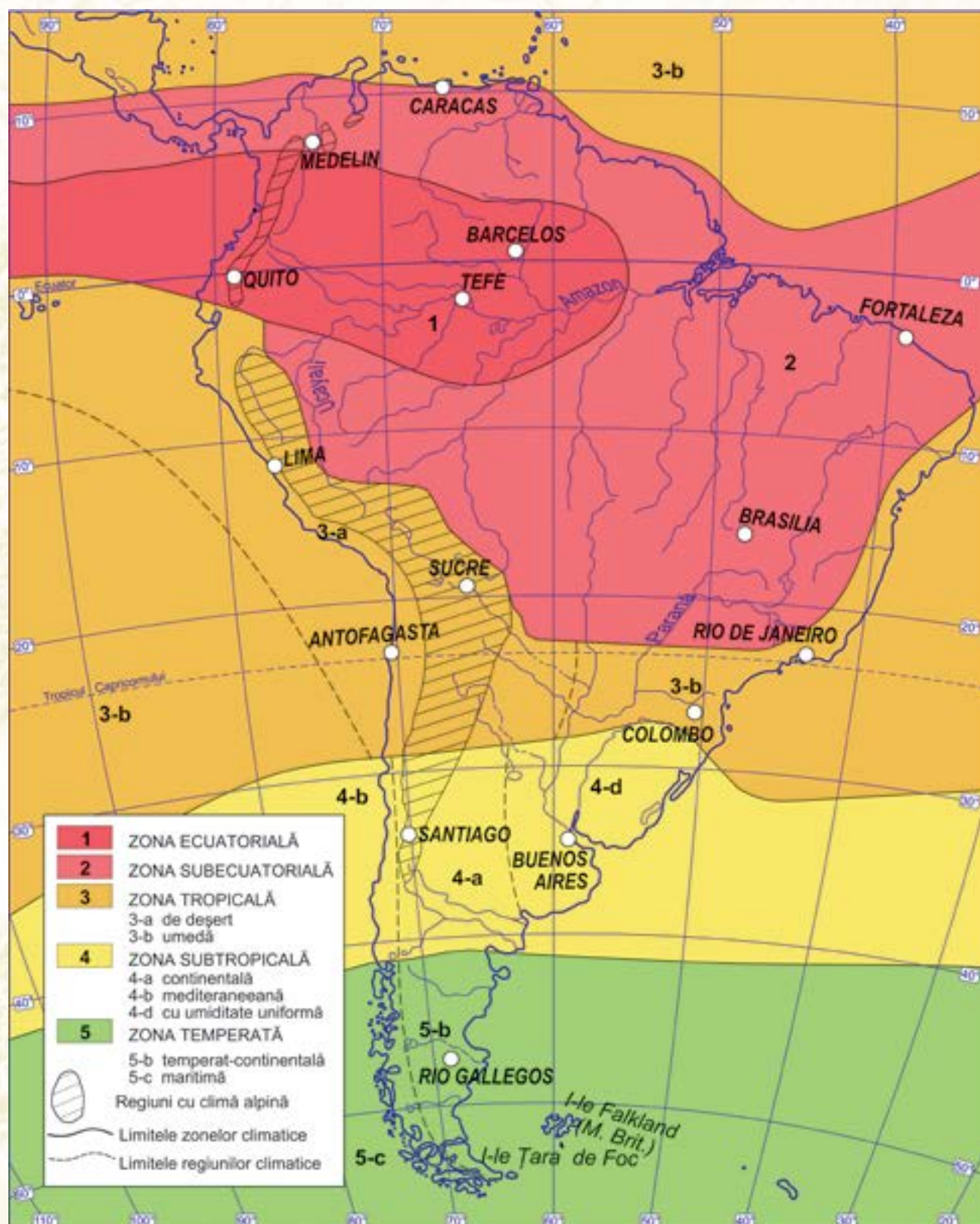


Fig. 89 Zonele climatice ale Americii de Sud

răcoroase (între $+8^{\circ}\text{C}$ și $+16^{\circ}\text{C}$), iar iernile reci (între 0°C și $+8^{\circ}\text{C}$). În partea de vest a zonei cad anual 2 000–5 000 mm de precipitații, iar la est – 200–300 mm.

În munți, odată cu creșterea altitudinii se modifică valorile meteorologice: temperatura scade la fiecare 1 000 m cu 6°C , umiditatea crește până la o anumită altitudine, iar presiunea atmosferică scade. Succesiunea zonelor climatice pe verticală, în Munții Anzi, depinde de poziția geografică a munților.

În zona ecuatorială, la poalele Munților Anzi clima va fi ecuatorială montană, caldă și umedă în tot cursul anului, modificându-se cu altitudinea până la vârfurile cele mai înalte ale munților unde sunt zăpezi veșnice.

În zona tropicală, la poalele Munților Anzi, clima va fi tropicală de deșert, unde temperatura scade treptat odată cu creșterea altitudinii, iar cantitatea de precipitații rămâne scăzută din cauza mișcării descendente a maselor de aer. Aici este mare amplitudinea temperaturilor diurne. Astfel se formează clima tropicală montană.

În zona subtropicală și cea temperată a Munților Anzi sunt bine exprimate deosebirile climatice sezoniere.

Cercetează

- Studiază diferite surse de informare și află de ce, pe arhipelagul Galapagos, care este intersectat de Ecuator, clima este tropicală de deșert.

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră zonele climatice ale Americii de Sud.
- 2 Utilizează hărțile tematice și descrie zona climatică subtropicală, completând în caiet tabelul:

DENUMIREA ZONEI CLIMATICE	REGIUNILE CLIMATICE	MASE DE AER		AMPLITUDINEA ANUALĂ A TEMPERATURII	CANTITATEA DE PRECIPITAȚII	REGIMUL PRECIPITAȚIILOR
		VARA	IARNA			

- 3 Compară succesiunea zonelor climatice ale Americii de Sud cu a celor ale Africii și evidențiază câte o asemănare și o deosebire.
- 4 În coloana **A** sunt indicate zonele climatice ale Americii de Sud, iar în coloana **B** – unele caracteristici ale acestora. Identifică caracteristicile din coloana **B** corespunzătoare fiecărei zone climatice din coloana **A**.

Coloana A

- 1 Ecuatorială
- 2 Subecuatorială
- 3 Tropicală
- 4 Subtropicală
- 5 Temperată

Coloana B

- 1 Se diferențiază trei regiuni climatice cu climă diferită.
- 2 Amplitudinea termică anuală este mică, aproximativ $1-2^{\circ}\text{C}$.
- 3 Ocupă cea mai mare suprafață din cadrul continentului.
- 4 Cad anual cel mult 50-100 mm de precipitații.
- 5 Pe parcursul anului predomină vânturile de vest.

18 APELE DE SUPRAFAȚĂ

Amintește-ți!

- Ce reprezintă un bazin de scurgere?
- Cum influențează clima și relieful asupra râurilor?

1 Râurile

- Identifică pe hartă (fig. 90) bazinele de scurgere ale râurilor Americii de Sud. Numește cele mai mari fluvii.

În America de Sud rețeaua hidrografică este bine dezvoltată, dar repartizată neuniform, în funcție de condițiile climatice și de aspectul reliefului. Toate râurile continentului aparțin celor trei bazine de scurgere: Atlantic, Pacific și endoreic (fără scurgere) (fig. 90). Munții Anzi, care se întind de la nord la sud în vestul continentului, servesc drept cumpăna apelor între bazinele de scurgere ale oceanelor Pacific și Atlantic.

Bazinul de scurgere al Oceanului Pacific. Râurile care se scurg pe versanții de vest ai Munților Anzi își duc apele în Oceanul Pacific. Ele sunt scurte, repezi, cu multe praguri și cascade. Debitele lor sunt variate, în funcție de condițiile climatice. Râurile din nordul Anzilor au debite bogate de-a lungul întregului an, alimentându-se, în cea mai mare parte, din ploi și din zăpezi montane. Râurile din zona subtropicală, care se scurg pe versanții de vest ai Anzilor, au debite mai mari iarna, când cad mai multe precipitații. Iar cele din zona temperată au debitele bogate pe tot parcursul anului, în funcție de regimul precipitațiilor atmosferice, dar totuși nivelul apelor crește mai mult vara, când se topesc și zăpezile din munți.

Bazinul de scurgere al Oceanului Atlantic ocupă estul continentului, cu relief de câmpie și podiș.



Fig. 90 Bazinele de scurgere ale râurilor Americii de Sud

Râurile sunt lungi, cu bazine hidrografice foarte extinse și cu debite mari. Regimurile hidrologice se diferențiază în funcție de tipurile de climă. Unele râuri au debitele bogate în tot cursul anului, unele se revarsă vara, altele au debite mai mari iarna. Toate se alimentează, predominant, din ploi și din ape subterane. În limitele câmpiilor rețeaua hidrografică este foarte densă, formând și cele mai mari bazine hidrografice: Orinoco, Amazon, Paraná.

Râurile ce traversează podișurile în formă de trepte (Guyanei, Braziliei) formează numeroase praguri și cascade. În bazinul hidrografic Orinoco, pe afluentul Churun, se află cascada Angel, cea mai înaltă cascadă din lume (1 054 m) (fig. 91). În bazinul hidrografic Paraná se găsește cascada Iguacu, cea mai lată cascadă din lume (2 700 m). Aici cursul râului se ramifică în 275 de șuvoaie de apă, care cad de la înălțimea de 80 m (fig. 92).

- **Identifică pe hartă (fig. 90) principalele fluvii ale bazinului de scurgere al Oceanului Atlantic.**

Fluviul Amazon își are izvoarele în Munții Anzi, la altitudinea de 4 000 m, de unde izvorăsc afluenții Marañon și Ucayali. De la confluența acestor afluenți, fluviul poartă numele de Amazon. El străbate Câmpia Amazonului și se varsă în Oceanul Atlantic printr-un estuar larg. După suprafața bazinului hidrografic (7 mil. km²) și debit, fluviul Amazon ocupă primul loc din lume, iar ca lungime (6 436 km) este al doilea după Nil (6 671 km).

Amazonul este cel mai lat și mai adânc fluviu din lume. În cursul de mijloc, albia lui are lățimea de 5–10 km și adâncimea de 50 m, iar în cursul inferior atinge 70–80 km în lățime și peste 90 m adâncime.

Fluviul Amazon (fig. 93) își adună numeroșii săi afluenți de pe versanții Anzilor, din Podișul Braziliei și Podișul Guyanei. Majoritatea acestora au lungimi ce depășesc 1 000 km. Cei mai mulți și mai mari afluenți Amazonul îi primește din emisfera sudică.

Tipul de alimentare a fluviului este predominant pluvial. Regimul de scurgere este uniform în tot cursul anului. În anotimpul vara al emisferei nordice, afluenții de stânga aduc

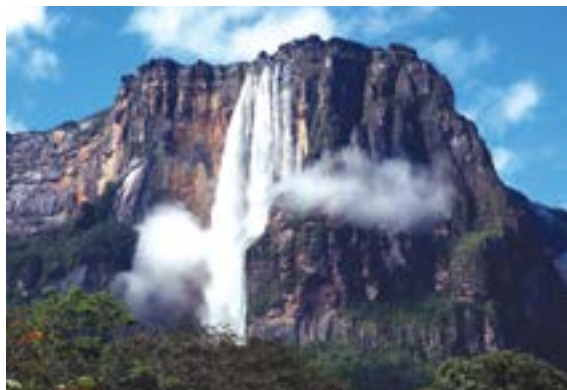


Fig. 91 Cascada Angel



Fig. 92 Cascada Iguacu



Fig. 93 Fluviul Amazon

ape mai bogate decât cei de dreapta, iar iarna situația se inversează. Toți afluenții aduc în Amazon mari cantități de aluviuni, care însă nu se depun la gura de vărsare, ci sunt preluate de mareele din Oceanul Atlantic și duse în largul oceanului.

Al doilea fluviu ca mărime al Americii de Sud este *Paraná*, care își are izvorul în Podișul Braziliei și curge spre sud, traversând Câmpia La Plata. În cursul superior, fluviul formează multe praguri și cascade, printre care și cascada Iguaçu. Cursul de mijloc și cel inferior este liniștit, formând multe meandre, iar la gura de vărsare în Oceanul Atlantic fluviul formează un estuar (fig. 94). Regimul scurgerii este neuniform în decursul anului. Debitul maxim se înregistrează vara (ianuarie, emisfera sudică), când cad cele mai multe precipitații, iar iarna unii afluenți mici seacă.

Fluviul Orinoco își are izvorul în Podișul Guyanei și traversează Câmpia Orinoco. Cursul fluviului este liniștit, iar la gura de vărsare formează o deltă. Afluenții de stânga au cursul liniștit, traversând un relief de câmpie, iar afluenții de dreapta au cursul rapid și formează multe praguri și cascade, printre care, cea mai înaltă cascadă din lume – Angel. Fluviul se alimentează din ploi, având debit maxim în anotimpul vara.

Bazinul endoreic (bazinul cu scurgere internă) ocupă o suprafață mică în jurul lacurilor Titicaca și Poopo din Anzii Centrali. Râurile mici, care se alimentează din ploile rare și din topirea zăpezilor din munți, se varsă în lacul Titicaca și mențin apele dulci ale lacului.

2 Lacurile

America de Sud are puține lacuri mari, însă acestea sunt diverse după origine: lagunare, tectonice, vulcanice, glaciare, de baraj etc. *Lacurile-lagune* sunt răspândite pe țărmurile joase ale Mării Caraibilor și Oceanului Atlantic (lacul Lagoa Mirin). Lacul Maracaibo, situat pe țărmul Mării Caraibilor, este cel mai mare lac-lagună de pe Terra (fig. 95). În Munții Anzi s-au format *lacuri vulcanice*, prin acumularea apelor în craterele vulcanilor stinși (fig. 96).

Lacurile glaciare s-au format prin eroziune glaciară în Anzii din zona temperată și în Podișul Patagoniei (fig. 97).



Fig. 94 Gura de vărsare a fluviului Paraná



Fig. 95 Lacul-lagună Maracaibo



Fig. 96 Lac vulcanic



Fig. 97 Lac glaciari



Fig. 98 Lacul Titicaca

Printre lacurile tectonice se numără Titicaca (fig. 98), situat la 3 812 m altitudine, la hotarul dintre Bolivia și Peru. Este cel mai mare lac cu apă dulce aflat la cea mai mare altitudine, atingând o adâncime de 304 m, iar temperatura apei ajunge doar până la +12°C. Lacul Titicaca își menține nivelul apelor datorită ploilor și topirii zăpezilor de pe munții din vecinătate. În lac sunt 41 de insule, unele dintre ele dens populate.

Cercetează

- Studiază surse suplimentare de informare și elaborează o comunicare despre originea denumirii fluviului Amazon. Cine, când și de ce l-a numit așa?

AUTOEVALUARE



- 1 Numește bazinele de scurgere ale râurilor Americii de Sud și dă exemple de râuri ce le aparțin.
- 2 Explică cum influențează asupra râurilor clima și relieful.
- 3 Numește tipurile de lacuri din America de Sud, după origine, și dă câte un exemplu corespunzător.
- 4 Citește enunțurile de mai jos și identifică care afirmații sunt adevărate și care false:
 - A F Fluviul Amazon are cel mai mare debit din lume;
 - A F Cascada Iguazu se află pe un afluent al râului Orinoco;
 - A F Lacul Maracaibo este cel mai mare lac-lagună de pe Terra.
- 5 Aplică algoritmul în descrierea fluviului Amazon:
 - a izvorul;
 - b gura de vărsare;
 - c direcția generală de scurgere;
 - d unitățile de relief traversate;
 - e câte un afluent de dreapta și de stânga;
 - f tipul dominant de alimentare.
- 6 Explică de ce în perioada când debitul afluenților de stânga ai fluviului Amazon este mare, debitul celor de dreapta este mic.

19 ZONELE NATURALE

Amintește-ți!

- Ce reprezintă zonele naturale?
- Care factori determină răspândirea plantelor, animalelor și solurilor pe continente?

1 Particularitățile specifice ale vegetației, solurilor și lumii animale

Evoluția geologică a continentului, condițiile climatice și relieful au determinat particularitățile specifice ale vegetației, solurilor și lumii animale ale Americii de Sud. După dezmembrarea Gondwanei în continente aparte, America de Sud a rămas izolată de alte continente, din această cauză, treptat, i s-au modificat condițiile climatice și aspectul reliefului. În consecință, multe specii de plante și animale comune continentelor din componența Gondwanei au dispărut, iar altele au apărut în noile condiții naturale, fără însă a se răspândi pe alte continente. Speciile care se întâlnesc doar pe un anumit teritoriu se numesc *endemice*. Din speciile vegetale endemice ale Americii de Sud fac parte: *hevea* (din care se extrage cauciucul), *arborele-de-cacao*, *arborele pau-brasil* (cu lemnul roșu), *jacaranda* (fig. 99), *arborele ceiba*, *araucaria-de-Chile*, *palmierul-de- Ceară* etc.

În America de Sud se întâlnesc și multe animale endemice: din clasa mamiferelor – *lama* (fig. 100), *furnicarul*, *leneșul*, *tatuul*, *jaguarul*; din rozătoare – *tuco-tuco*, *șinșila*; din păsări – *condorul-de-Anzi*, *tucanul*, *struțul nandu* etc.

Condițiile climatice, relieful și vegetația sunt factorii principali care au condiționat formarea următoarelor tipuri de soluri dominante în America de Sud: lateritice, roșii, galbene, cafenii, cenușii.

America de Sud este patria mai multor plante de cultură, de unde s-au răspândit și pe alte continente – cartoful, roșiile, fasolea, floarea-soarelui, dovleacul, arahisul, ananasul, maniocul etc.



Fig. 99 Jacaranda



Fig. 100 Lama

2 Zonele naturale ale Americii de Sud

În funcție de condițiile climatice, care se modifică de la nord la sud, se succed și zonele naturale. Spre deosebire de Africa, unde zonele naturale se repetă în ambele emisfere (nordică și sudică), în America de Sud se repetă numai o zonă – savanele.

Zona pădurilor ecuatoriale umede

- În baza hărții (fig. 101) identifică localizarea zonei pădurilor ecuatoriale umede ale Americii de Sud. Amintește-ți particularitățile specifice ale climei ecuatoriale.

Această zonă ocupă majoritatea Câmpiei Amazonului, pe ambele părți ale Ecuatorului. Pădurile ecuatoriale umede mai sunt numite *hylea*, iar băștinășii le numesc *selvas*. În America de Sud clima ecuatorială condiționează dezvoltarea unei vegetații foarte bogate și variate. Numai în pădurile ecuatoriale umede ale Amazonului cresc până la 4 000 de specii de arbori, dispuși în mai multe etaje de vegetație. Aceste păduri sunt permanent verzi, dese, cu liane lungi încolăcite și epifite suspendate pe arbori, în special orhideele cu flori viu colorate. O mare răspândire au speciile de *palmieri* (peste 30 de specii), *hevea*, *ceiba* (fig. 102), *arborele-de-cacao*, *arborele-de-chinină*, *balsa*, *papaya* etc. În bazinele acvatice continentale este răspândită cea mai mare specie de nufăr – *victoria-regia*, cu diametrul frunzelor până la 2 m și al florilor până la 40 cm. Sub vegetația pădurilor ecuatoriale umede se formează soluri lateritice.

În această zonă este foarte variată lumea animală, predominând speciile care își duc modul de viață pe arbori – *leneșul*, *maimuța urlătoare* etc. În zonele mlăștinoase se întâlnește *capibara* (cel mai mare rozător din lume), *tapirul*, *caimanul* (specie de crocodili), *șarpele*



Fig. 101 Harta zonelor naturale ale Americii de Sud



Fig. 102 Ceiba



Fig. 103 Tucanul

anaconda. Bogată este și lumea păsărilor: *colibri*, *papagali*, *tucanul* (fig. 103) etc. Dintre carnivore, mai des se întâlnește *jaguarul*.

Zona pădurilor variabil umede face tranziția de la pădurile ecuatoriale la savane. Ea ocupă Podișul Guyanei și nordul Podișului Braziliei. Clima se caracterizează prin cantități importante de precipitații, dar distribuite neuniform pe parcursul anului. Perioada uscată durează până la trei luni. De aceea, în aceste păduri, de rând cu speciile veșnic verzi tipice pădurilor ecuatoriale, cresc și arbori care, în sezonul uscat, își pierd frunzele. Solurile sunt lateritice, cu un conținut mare de oxizi de fier, care le dau o nuanță roșiatică.

Zona savanelor și a pădurilor-galerii

Această zonă ocupă Câmpia Orinoco, Podișul Guyanei, Podișul Braziliei și partea de nord a Câmpiei La Plata. Seceta durează în savană aproximativ 5–6 luni pe an. Atât în savana emisferei nordice, cât și în cea a emisferei sudice predomină vegetația ierboasă, înaltă și deasă, în special de graminee, cu arbori izolați de *palmier*, *quebracho* și *salcâm*. Savana Podișului Braziliei este totuși mai aridă, fiind reprezentată de crânguri de arbuști ghimpoși și palmieri-de-ceară singuratici. În anotimpul secetos de iarnă ierburile se usucă și adesea iau foc. Iar în anotimpul umed de vară plantele se dezvoltă repede, atrăgând și o faună mai bogată.

Fauna savanei sud-americane este mai săracă comparativ cu cea africană. Se întâlnesc *furnicarul*, *porcul-ghimpos*, *tatuul*; din răpitoare – *puma*, *jaguarul*; din rozătoare – *tuco-tuco*, *șinșila*; din păsări – *struțul nandu* (fig. 104), *condorul* etc.

Pentru savană sunt tipice solurile roșii de savană, care sunt expuse la eroziune, mai ales la începutul sezonului umed.



Fig. 104 Struțul nandu

Zona de stepă

În America de Sud stepa este numită *pampas* (teritoriu lipsit de arbori). Zona ocupă sudul Câmpiei La Plata, cu climă subtropicală umedă. Aici predomină vegetația ierboasă, alcătuită din diferite specii de graminee: *iarba-de-pampas*, *năgara*, *păiușul*. Clima permanent umedă și vegetația ierboasă condiționează formarea unor soluri negre, asemănătoare cernoziomurilor. Animalele tipice stepelor sunt: *cerbul-de-pampas*, *puma*, diferite rozătoare – *tuco-tuco*, *șinșila*, dintre păsări – *struțul nandu*.

Zona pădurilor și arbuștilor permanent verzi cu frunze tari

- Ce zonă climatică și ce tip de climă corespund acestei zone naturale?

Pădurile sunt rare, alcătuite din diferite specii care își păstrează frunzele și iarna – *chiparosul-de-Chile*, *araucaria-de-Chile* (fig. 105) etc. În prezent, pădurile ocupă suprafețe reduse, care sunt valorificate excesiv, iar în locul lor cresc asociații de arbuști permanent verzi. Sub acest tip de vegetație se formează soluri cafenii.

Zona semideșerturilor și deșerturilor

America de Sud se caracterizează inclusiv prin semideșerturi și deșerturi litorale tropicale și temperate. Deșerturile tropicale ocupă o fâșie de litoral din zona climatică tropicală la periferia de vest a continentului. Aici se întinde cel mai arid deșert – Atacama (fig. 106), care este o consecință directă a influenței Curentului oceanic rece Peru. Vegetația este săracă, adaptată la furtunile de praf și la umiditate atmosferică provenită din ceață. Anual, cad doar 50 mm de precipitații. Speciile de plante tipice deșerturilor reci de litoral sunt cactușii (fig. 107).

Deșerturile temperate ocupă Podișul Patagoniei. Acestea sunt unicele deșerturi temperate de pe Terra care se întind pe litoralul unui ocean. Vegetația este săracă, pe alocuri cresc tufe de pelin, unele graminee, specii de plante în forma unor pernuțe. Solurile specifice sunt cele cenușii de deșert. Din animale se întâlnesc *lama*, *câinele-lui-Magellan*, diferite rozătoare – *tuco-tuco*, *șinșila* etc.



Fig. 105 Araucaria-de-Chile



Fig. 106 Deșertul Atacama



Fig. 107 Cactuși

Zonalitatea verticală

În Munții Anzi se manifestă zonalitatea de altitudine. În diferite regiuni ale munților numărul zonelor naturale depinde de poziția geografică a munților, de altitudinea lor și de expoziția versanților. Cu cât munții sunt mai înalți și se află mai aproape de Ecuator, cu atât mai multe zone naturale succed de la poalele munților spre vârful acestora.

În apropiere de Ecuator, la poalele munților sunt păduri ecuatoriale umede, care nu se deosebesc de pădurile ecuatoriale din Câmpia Amazonului. Mai sus se succed următoarele zone: pădurile mixte cu specii veșnic verzi și specii cu frunza căzătoare, pădurile de foioase, pădurile mixte alcătuite din specii de foioase și conifere, pădurile de conifere, fânețele subalpine și alpine cu ierburi și arbuști târâtori, finalizând cu stânci golașe, zăpezi permanente și ghețari. Odată cu creșterea altitudinii, plantele devin mai scunde și numărul de specii se reduce esențial.

Lumea animală a zonelor de altitudine este mai săracă în specii. Se întâlnește *lama*, din rozătoare – *șinșila*, din păsări – *condorul-de-Anzi* (cea mai mare pasăre zburătoare din emisfera vestică) etc.

- Dedu în baza hărții (fig. 101) succesiunea zonelor naturale în regiunea Anzilor din zona climatică temperată.

Cercetează

- Studiază diferite surse de informare și alcătuiește o comunicare geografică despre planta cu cea mai mare inflorescență din lume – *Puya raimondii*, numită „Regina Anzilor”.

AUTOEVALUARE



- 1 Numește câte trei specii endemice de plante și animale din America de Sud.
- 2 Compară succesiunea zonelor naturale ale Americii de Sud cu a celor ale Africii, indicând câte o asemănare și o deosebire.
- 3 Descrie o zonă naturală la alegere, completând în caiet tabelul de mai jos:

DENUMIREA ZONEI NATURALE	TIPUL DE CLIMĂ	SPECII DE PLANTE	TIPUL DE SOL	SPECII DE ANIMALE

- 4 Compară zona pădurilor ecuatoriale umede și zona de savană, conform criteriilor indicate în tabel. Utilizează hărțile necesare.

CRITERII DE COMPARARE	PĂDURILE ECUATORIALE UMEDE	SAVANELE
Poziția geografică		
Condițiile naturale: relieful, clima		
Componentele naturale: vegetația, lumea animală, solul		

20

POPULAȚIA. REPARTIȚIA ȘI DENSITATEA POPULAȚIEI. STRUCTURA RASIALĂ

Amintește-ți!

- Care factori influențează densitatea populației?
- Care sunt trăsăturile distinctive ale raselor umane?
- Cum influențează condițiile naturale formarea raselor umane?

1 Repartiția și densitatea populației

America de Sud se deosebește foarte mult de celelalte continente în ceea ce privește structura populației. Aceasta s-a format în urma asimilării permanente dintre populația băștinașă și populația venită de pe alte continente în cursul ultimilor 500 de ani.

Până la descoperirea continentului de către europeni, acesta era populat de triburi băștinașe. După Marile Descoperiri Geografice, pe continent au venit europenii, colonizând, treptat, întreg teritoriul. Începând cu secolul al XVI-lea, colonizatorii europeni au adus și un număr mare de negri din Africa, în calitate de sclavi.

În prezent, populația Americii de Sud constituie 440,5 mil. de locuitori (2022), ceea ce este un număr relativ mic în raport cu dimensiunea mare a teritoriului. Din a doua jumătate a secolului al XX-lea, însă, s-au înregistrat ritmuri mari de creștere a populației. Această schimbare demografică pozitivă se datorează, în special, progreselor înregistrate în dezvoltarea economică și îmbunătățirii



Fig. 108 Densitatea populației Americii de Sud

serviciilor de ocrotire a sănătății, precum și a condițiilor de trai ale populației – factori care au dus la creșterea natalității și la reducerea mortalității.

Densitatea medie a populației în America de Sud este de 25 locuitori pe km², fiind de peste două ori mai mică decât media mondială. Populația este repartizată foarte neuniform (fig. 108). Cele mai populate sunt regiunile joase de litoral, însă valori ridicate ale densității sunt și în regiunile înalte ale Munților Anzi (vechi centre de civilizație). O densitate mai mare se înregistrează pe litoralul atlantic al Braziliei, în sudul Câmpiei La Plata, pe platourile și văile intramontane din Columbia, Ecuador și Bolivia. De exemplu, în Bolivia peste 80% din populație trăiește la altitudini cuprinse între 2 500–4 000 m. Printre regiunile foarte slab populate, unde densitatea este sub 1 locuitor pe km², se numără Câmpia Amazonului, Podișul Patagoniei, litoralul pacific al Republicii Chile etc.

America de Sud este unul dintre cele mai urbanizate continente. Populația urbană constituie 85,5%.

- Analizează harta (fig. 108) și explică repartiția și densitatea populației Americii de Sud.

2 Structura rasială a populației

Populația autohtonă a continentului America de Sud este de rasă *mongoloidă* (*amerindieni*), numiți *indieni* după călătoria lui Cristofor Columb. În urma colonizării, pe continent s-au stabilit cu traiul reprezentanți ai rasei *europoide*, iar comerțul cu sclavi din secolul al XVI-lea a contribuit la localizarea cu traiul pe acest continent a reprezentanților rasei *negroide*.

În perioada regimurilor coloniale spaniol și portughez, componența rasială a populației s-a modificat considerabil, formându-se unele rase mixte (fig. 112). În urma căsătoriilor dintre populația băștinașă (*amerindieni*) cu cea venită (de rasă *europoidă* și *negroidă*) s-au format rasele mixte: *metiși* (fig. 109), *mulatri* (fig. 110), *zambos* (fig. 111).

În prezent, majoritatea statelor au o structură rasială mixtă. *Amerindienii* au o pondere semnificativă în Bolivia (55%), Peru (45%), Ecuador. *Metișii* reprezintă aproximativ 90% din populația Paraguayului și peste 50% în Chile și în Columbia. Descendenții europenilor domină în Argentina (95%), Uruguay și Brazilia. Populația *negroidă* deține ponderi mai mari în Guyana (35%) și Suriname.



Fig. 109 Descendentă metisă



Fig. 110 Rasă mixtă mulatră



Fig. 111 Rasă mixtă zambos

Reține

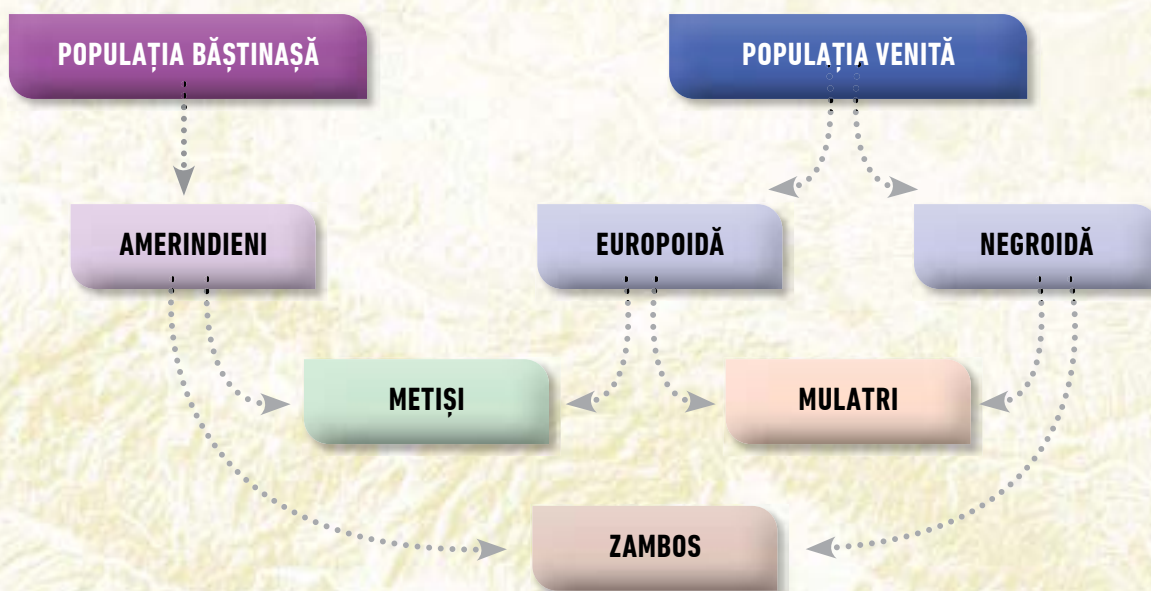


Fig. 112 Formarea raselor mixte în America de Sud

Cercetează

- Studiază literatură suplimentară și elaborează o comunicare geografică despre Sanctuarul istoric incaș Machu Picchu.

AUTOEVALUARE



- 1 Explică cum s-a format populația Americii de Sud.
- 2 Calculează de câte ori numărul populației Americii de Sud este mai mic decât al populației Africii.
- 3 Citește enunțurile de mai jos și identifică care afirmații sunt adevărate și care false:
 - A F La venirea europenilor, în America de Sud existau civilizații dezvoltate.
 - A F În Bolivia populația majoritară o reprezintă metișii.
 - A F Regiunile centrale ale continentului sunt cele mai populate.
 - A F Metișii sunt descendenți din asimilarea amerindienilor cu reprezentanți ai rasei europoid.
- 4 Utilizează hărțile tematice și dedu:
 - a O cauză care a determinat densitatea mică a populației în bazinul fluviului Amazon.
 - b Două cauze care au determinat densitatea mică a populației în regiunea de sud-est a continentului.
 - c Trei cauze care au determinat densitatea mare a populației pe litoralul atlantic al Braziliei.

POPOARE, TRADIȚII ȘI OBICEIURI. HARTA POLITICĂ A AMERICII DE SUD: ASPECTE GENERALE

Amintește-ți!

- Care sunt particularitățile distinctive ale unui popor?
- Ce tradiții ale popoarelor din America de Sud cunoști?

1 Popoarele Americii de Sud

În America de Sud majoritatea statelor au o structură etnică multinațională. Multe popoare s-au format în ultimii 500 de ani prin asimilarea populației băștinașe (amerindieni) cu populația venită (europeni și africani). În prezent, fiecare stat sud-american formează un popor integru cu tradiții și obiceiuri specifice precum: brazilienii, argentinienii, chilienii, columbieni, peruanii etc. (fig. 113).

Până la colonizarea Americii de Sud de către europeni (sec. XVI), pe continent existau mai multe civilizații foarte dezvoltate: incașă, quechua, aymara, araucană etc.

Civilizația incașilor s-a dezvoltat în regiunea Munților Anzi, pe teritoriul actualelor state Columbia, Ecuador, Peru, Bolivia. Dintre toate popoarele Americii de Sud, până la venirea europenilor, incașii s-au remarcat prin construirea căilor de comunicație (drumuri montane), a podurilor suspendate, a teraselor în stânci, a canalelor de irigație, precum și a templelor, palatelor etc. Ei cultivau mai multe plante de cultură (cartoful, porumbul, dovleacul etc.), domesticiseră animale. În perioada colonizării de către spanioli, aborigenii au fost exterminați în cea mai mare parte prin impunerea la munci grele.

Poporul quechua (fig. 114) care locuiește în ținuturile muntoase din Peru, vestul Boliviei și sudul Ecuadorului este cel mai numeros dintre popoarele andine.

Poporul aymara (fig. 115) trăiește în Peru și Bolivia, în apropierea lacului Titicaca. Ocupația de bază a acestui popor este agricultura la altitudini



Fig. 113 Popoarele Americii de Sud



Fig. 114 Copii quechua

înalte – cultura cartofului, orzului, creșterea animalelor (lame, oi), dar se mai ocupă și cu mineritul. În prezent, acest popor numără peste 2 mil. locuitori.

Poporul *araucanos* (fig. 116) trăiește în Chile și în sudul Argentinei, fiind remarcat prin rezistența pe care a opus-o colonizatorilor spanioli.

Popoarele din America de Sud vorbesc mai multe limbi. Cea mai răspândită este spaniola, vorbită în majoritatea statelor, dar limbi oficiale mai sunt și portugheza (Brazilia), engleza (Guyana), olandeza (Suriname), franceza (Guyana Franceză) și spaniolă (Argentina, Columbia). Cele mai importante limbi ale populației băștinașe sunt aymara și quechua, vorbite în Bolivia, Peru, Ecuador etc. Limbile europene sunt utilizate pe larg în sfera administrativă și politică, iar limbile băștinașilor – în comunicarea familială.



Fig. 115 Reprezentant al poporului aymara



Fig. 116 Reprezentanți ai poporului araucanos

2 Îndeletniciri

Îndeletnicirile populației Americii de Sud, comparativ cu cele ale populației Africii, au atât trăsături comune, cât și deosebiri.

În ultimele secole, îndeletnicirile populației Americii de Sud s-au modificat esențial. În perioada colonială cea mai răspândită îndeletnicire a fost cultivarea plantelor și extragerea zăcămintelor minerale utile (mineritul), destinate exportului.

În prezent, îndeletnicirea tradițională a populației este agricultura. În majoritatea statelor ramura de bază a agriculturii o constituie cultivarea plantelor. Statele Americii de Sud sunt cunoscute drept mari producători de *porumb*, *trestie-de-zahăr*, *cacao*, *cafea*, *bumbac* etc. Popoarele andine practică agricultura pe terasele construite încă din perioada civilizației incașe.

Creșterea animalelor este o ramură tradițională în Argentina, Uruguay și Chile, unde sunt suprafețe mari de pășuni. Cel mai mult se cresc bovine, porcine și ovine, iar pe platourile înalte ale Anzilor – lame, cai, capre etc.

Un rol important în economia statelor revine industriei extractive și prelucrătoare. Spre deosebire de statele africane, aici s-au dezvoltat mai multe ramuri industriale care se ocupă cu prelucrarea materiei prime (industria ușoară și alimentară, industria constructoare de mașini, industria metalurgică etc.). Printre alte activități moderne se înscriu comerțul, transporturile, telecomunicațiile, turismul (atractive pentru turiști fiind vestigiile culturii incașe din Peru, plajele din Brazilia, cascada Iguaçu, cascada Angel din Venezuela, arhipelagul Galapagos din Ecuador etc.).

3 Tradiții și obiceiuri

Tradițiile și obiceiurile ocupă un loc de seamă în viața populației Americii de Sud. Acestea cuprind îmbinări de elemente ale popoarelor băștinașe, care trăiesc în armonie cu natura, și influențe africane și europene, în special spaniole și portugheze. Un exemplu tipic îl reprezintă Brazilia. Portughezii care au colonizat Brazilia și-au impus limba, religia, modul de viață, inclusiv tradiții și obiceiuri europene. Descendenții rasei negroide au păstrat unele elemente tradiționale africane: toba, vestimentația viu colorată etc.

Respectul pentru tradiții se manifestă în modul de petrecere a sărbătorilor, în practicile religioase, în modul de venerare a zeilor. Astfel, carnavalul Samba, cunoscut în toată lumea, are tradiții în istoria băștinașilor afro-brazilieni, care încântau prin dans numeroase zeități, apelând la spiritul lor protector. Sud-americanii au un cult aparte pentru muzică și dans (samba în Brazilia, tango în Argentina), sport (în special, fotbalul), pe care le consideră parte a vieții lor.

Popoarele locale cred că respectarea tradițiilor și obiceiurilor poate avea o influență benefică asupra fertilității pământului, asupra bunului mers al vieții și a bunăstării lor.

4 Statele Americii de Sud

Statele Americii de Sud, spre deosebire de statele africane, s-au format mult mai devreme. Majoritatea lor au fost colonii ale Spaniei și Portugaliei, dar la începutul secolului al XIX-lea practic toate și-au obținut independența. În prezent, pe teritoriul continentului există 13 state independente.

După poziția geografică, statele Americii de Sud se divizează în: *state atlantice* (cu ieșire la Oceanul Atlantic), *state intracontinentale* și *state andine* (situate în limitele Munților Anzi).

- **Analizează Harta politică a Americii de Sud (fig. 117) și identifică statele intracontinentale.**

Cea mai mare parte a statelor au ieșire la ocean, ceea ce le oferă avantaje economice importante: acces la resursele Oceanului Planetar, posibilitatea dezvoltării comerțului pe cale maritimă și a legăturilor economice cu alte state.



Fig. 117 Harta politică a Americii de Sud

După numărul mare al populației se evidențiază doar câteva state, între care Brazilia deține întâietatea, cu 216,8 milioane de locuitori, situându-se, pe locul al șaselea în lume. Alte patru state cu numărul populației ce variază între 28 și 52 milioane de locuitori sunt: Columbia, Argentina, Peru și Venezuela.

Cele mai mari state după suprafață sunt Brazilia și Argentina. Brazilia ocupă circa $\frac{1}{2}$ din suprafața continentului, având hotare comune cu toate statele, cu excepția țărilor Chile și Ecuador. Argentinei îi revine cea mai mare parte din sudul continentului. Cele mai mari orașe din America de Sud sunt Rio de Janeiro (Brazilia) și Buenos Aires (Argentina) (fig. 118, 119).

Majoritatea statelor din America de Sud fac parte din categoria țărilor în curs de dezvoltare. Cu un nivel mai înalt de dezvoltare social-economică se evidențiază Brazilia, Argentina, Chile, Uruguay, iar Bolivia, Guyana și Paraguay au cel mai scăzut nivel de dezvoltare economică.

Toate statele Americii de Sud sunt relativ bogate în resurse minerale utile – petrol, gaze naturale, cupru, unele dintre acestea având o importanță mondială.



Fig. 118 Rio de Janeiro



Fig. 119 Buenos Aires

Cercetează

- Studiază surse suplimentare și elaborează o comunicare despre unele tradiții și obiceiuri ale populației băștinașe a Americii de Sud.

AUTOEVALUARE



- 1 Analizând harta tematică (fig. 113), identifică popoarele Americii de Sud.
- 2 Enumeră trei popoare amerindiene din America de Sud.
- 3 Utilizând Harta politică, identifică grupele de state din America de Sud conform poziției geografice.
- 4 Dedu avantajele poziției geografice a statelor cu ieșire largă la ocean.
- 5 Identifică pe Harta politică a Americii de Sud primele patru state cu cea mai mare suprafață.
- 6 Explică de ce cea mai mare parte a populației continentului vorbește limba spaniolă.

22

PROCESELE ȘI FENOMENELE GEOGRAFICE DE RISC: DESPĂDURIREA, POROROCA

Amintește-ți!

- Ce fenomene de risc geologice, climatice și hidrologice cunoști?
- Care regiuni ale continentului America de Sud sunt ocupate de păduri?

1 Principalele procese și fenomene geografice de risc de pe continentul America de Sud

În America de Sud principalele fenomene geografice de risc care se manifestă și au un impact semnificativ asupra naturii și societății umane sunt: cutremurele de pământ, vulcanismul, despădurirea prin defrișare și incendiere, fenomenul pororoca.

Despădurirea

În America de Sud, pădurea amazoniană este una dintre cele mai mari de pe Terra. Ea are o suprafață de 5,5 mil. km² și se întinde pe teritoriile a nouă state din cadrul continentului, majoritatea fiind în Brazilia (60%), Peru (13%) și Columbia (10%). Ca număr de specii de plante și animale, pădurea amazoniană este cea mai bogată regiune de pe Terra. Aici sunt răspândite circa 40 000 de specii de plante, 2,5 mil. de specii de nevertebrate și 4 700 de specii de vertebrate.

Influența omului asupra naturii în America de Sud își are începutul din perioada când populația autohtonă se îndeletnicea cu agricultura prin tăierea și arderea unor sectoare de pădure. Însă aceste schimbări erau neînsemnate în comparație cu impactul asupra naturii, survenit odată cu sosirea europenilor pe continent.

După anii 60 ai secolului XX, în America de Sud a început valorificarea intensă a pădurilor pentru lemnul prețios și pentru extinderea terenurilor agricole și a pășunilor. Fermierii au defrișat suprafețe imense prin tăiere sau incendiere (fig. 120), astfel înlocuind terenurile împădurite cu plantații de arbori de cafea, palmieri de cocos, arbori de cauciuc (hevea), soia sau cu pășuni pentru creșterea bovinelor.

În regiunea de nord a Americii de Sud soluțiile sunt productive pentru o perioadă scurtă de timp din cauza ploilor abundente și frecvente, ce determină erodarea lor. Astfel, fermierii își schimbă locația în mod constant dintr-o zonă în alta, defrișând tot mai multe terenuri. Agricultură intensivă practică în ultimele decenii utilizează pe larg pesticide, erbicide și îngrășăminte minerale. Aceste substanțe chimice sunt spălate de ploi, afectând astfel



Fig. 120 Despădurirea prin incendiere

resursele acvatice – râurile, lacurile și apele subterane. În consecință, s-a micșorat semnificativ fondul forestier, s-au degradat terenurile pe locul pădurilor tăiate, au dispărut unele specii de plante și animale.

În America de Sud, din suprafețele despădurite, 70% sunt utilizate ca pășuni, 14% pentru cultivarea plantelor agricole (fig. 121) și 10% pentru așezările umane. Cele mai afectate de despădurire sunt: Brazilia, Argentina, Bolivia și Paraguay.

După construirea automagistralei Transamazoniene (4 000 km) a luat amploare extragerea substanțelor minerale utile din aria pădurii amazoniene (fig. 122) și extinderea așezărilor umane cu unele întreprinderi industriale, reprezentând o altă amenințare pentru pădurile Americii de Sud.

În ultimii 50 de ani, în America de Sud, despădurirea a atins aproximativ 17% din totalul pădurilor. În cazul în care pădurea amazoniană va pierde 25% din suprafața sa, clima va deveni mai uscată, vor fi afectate resursele acvatice și pădurile nu vor mai reuși să se regenereze, transformându-se în savane.



Fig. 121 Extinderea terenurilor agricole în pădurea amazoniană



Fig. 122 Extragerea aurului

Reține



Pororoca – valuri mareice distrugătoare pe fluviul Amazon

Pororoca reprezintă un fenomen geografic de risc atribuit la categoria celor hidrologice. Pororoca este denumirea fenomenului care are loc în cursul inferior al fluviului Amazon, când apele Oceanului Atlantic înaintează violent împotriva cursului Amazonului, formând valuri de circa 4–5 m (fig. 123). Un adevărat „zid înalt de apă” se mișcă pe cursul fluviului, de la gura de vărsare spre amonte (partea superioară a fluviului), pe o distanță de circa 800 km. Valurile treptat ating viteza de 25 km/oră și produc un sunet foarte puternic, care se aude la circa 10 km. Numele de *pororoca* provine din limba amerindienilor și se traduce *marele urlat*, *zgomot* sau în versiunea portugheză a cuvintelor aborigene *poroc-poroc* care înseamnă *distrugătorul*.

Fenomenul *pororoca* atinge cote maxime de două ori pe an – în lunile martie și septembrie (în zilele echinocțiului), ca urmare a oscilațiilor periodice ale nivelului oceanului. Acest fapt este determinat de forța de atracție a Lunii și a Soarelui, în momentul poziționării lor față de Pământ pe o linie dreaptă, când se manifestă mai puternic fluxurile și refluxurile (mareele). Fluxul se produce ca urmare a înaintării apei oceanului pe țărmurile joase ale continentului (fig. 124), iar refluxul, ca urmare a retragerii apei de pe țărm (fig. 125).

Pororoca provoacă multe daune naturii și populației locale din cursul inferior al Amazonului. Acest fenomen provoacă inundații mari, modifică configurația malurilor și a gurilor de vărsare a afluenților din cursul inferior al Amazonului. Pororoca devastează zonele de litoral, smulgând arbori cu tot cu rădăcini, distrugând case de locuit, corăbii etc. Valurile sărate ale Atlanticului inundă terenurile agricole din lunca râului și contribuie la salinizarea solurilor.

Valurile *pororoca* sunt atractive pentru turiștii pasionați de surfing. Însă surfingul pe aceste valuri este foarte periculos, deoarece ele conțin diferite obiecte spălate de pe țărmuri, arbori cu rădăcini, precum și lumea animală tipică acestui fluviu – anaconde, aligatori etc.



Fig. 123 Valul mareic pororoca pe fluviul Amazon



Fig. 124 Fluxul



Fig. 125 Refluxul

Studiu de caz

Prezentarea cazului:

„... În iunie 2020 imaginile făcute cu satelitul au identificat o zonă defrișată de vegetație care se întindea pe 9 762 km². Tăierea pădurii amazoniene din Brazilia s-a accelerat semnificativ, conform ultimelor date. Guvernul brazilian a raportat că defrișarea în iunie 2020 a fost cu 88% mai mare decât în aceeași lună a anului precedent.

Actualmente, aproximativ 17% din pădurea ecuatorială amazoniană a fost deja nimicită. Cercetările sugerează că dacă cota de defrișare va ajunge la 20-25%, atunci va fi atins punctul de vârf pentru a transforma pădurea amazoniană într-un ecosistem non-forestier - savană degradată.”

Sarcină de lucru:

Cum poate fi prevenită transformarea pădurii amazoniene într-un ecosistem non-forestier?
Ce se poate face pentru a nu afecta mediul de trai al populației aborigene?

Analiza cazului:

- 1 Care sunt cauzele defrișării pădurii amazoniene?
- 2 În care țară a Americii de Sud sunt depistate cele mai masive defrișări de pădure ecuatorială?
- 3 Care sunt consecințele acestui fenomen pentru natură?
- 4 Cum defrișarea afectează populația aborigenă din regiunea amazoniană?

Stabilirea soluțiilor:

- 1 Care măsuri pot fi realizate pentru a reduce cotele mari de defrișare?
- 2 Ce este necesar de întreprins pentru a menține mediul de viață al populației autohtone?

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră principalele fenomene geografice de risc ce se manifestă pe continentul America de Sud.
- 2 Argumentează prin două exemple influența pădurilor amazoniene asupra compoziției atmosferei.
- 3 Explică două cauze principale ce determină defrișarea pădurilor pe continentul America de Sud.
- 4 Identifică pe harta politică a Americii de Sud statele cu cele mai mari suprafețe despădurite.
- 5 În baza cunoștințelor despre fenomenul pororoca stabilește următoarele aspecte:
 - a Unde se produce acest fenomen?
 - b Care este cauza producerii acestui fenomen?
 - c Numeste două consecințe ale acestui fenomen: una care afectează mediul natural și alta care afectează populația locală.
 - d Propune o soluție de diminuare a consecințelor negative ale fenomenului pororoca asupra populației locale.

UNITATEA 4

CONTINENTELE AUSTRALIA ȘI ANTARCTIDA

VEI AFLA

- De ce în Australia s-au păstrat specii de plante și animale relict.
- De ce Australia este cel mai puțin populat continent.
- De ce Antarctida mai este numită „împărăția” gerurilor, ghețarilor, zăpezilor și vânturilor.
- De ce Antarctida este unicul continent fără o populație permanentă.



VEI FI CAPABIL

- Să caracterizezi componentele naturii conform algoritmului.
- Să deduci eventuale consecințe ale unor fenomene naturale.
- Să demonstrezi necesitatea protecției naturii.
- Să utilizezi surse informaționale în elaborarea unui eseu.

Fig. 126
Harta fizică
a Australiei

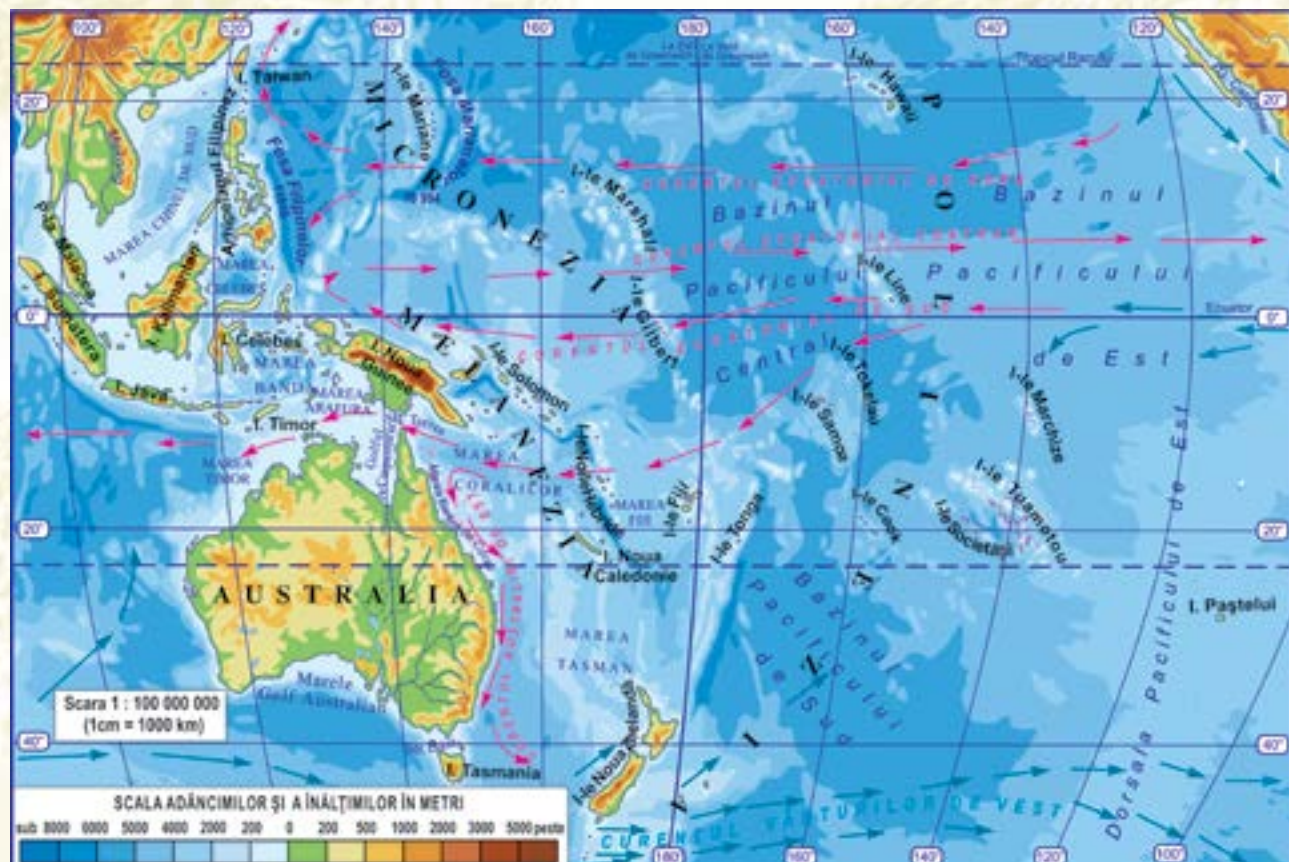
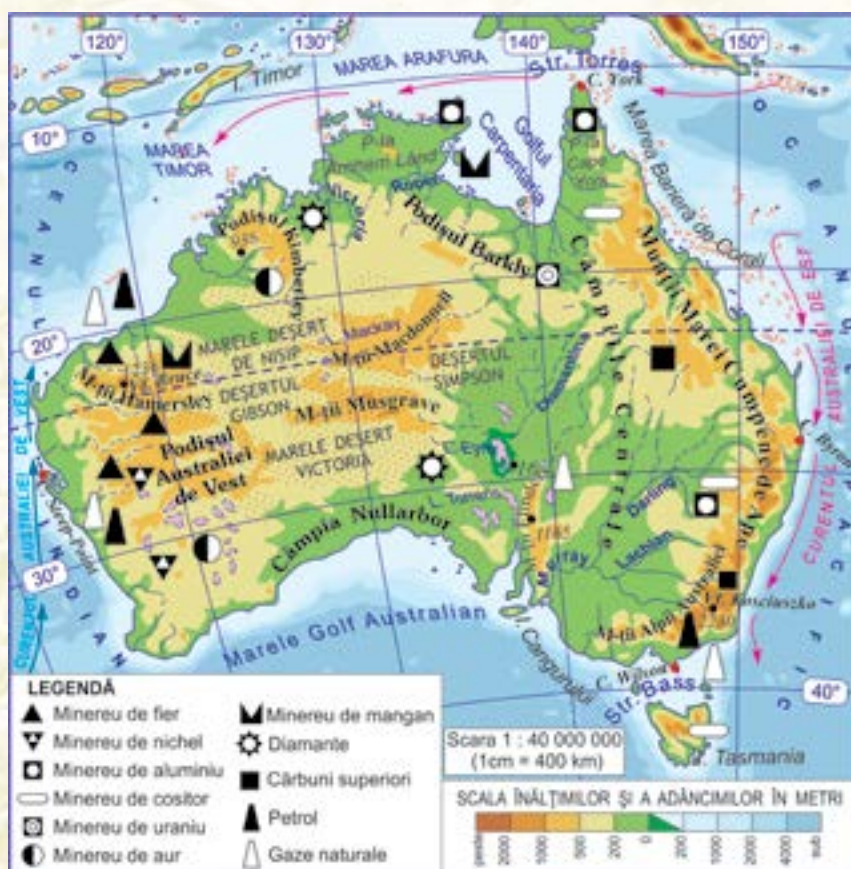


Fig. 127 Harta Oceaniei

23 AUSTRALIA. POZIȚIA FIZICO-GEOGRAFICĂ

Amintește-ți!

- Ce înțelegi prin poziția fizico-geografică a unui continent?
- Cum influențează poziția fizico-geografică a unui continent clima și vegetația acestuia?

1 Poziția fizico-geografică a Australiei

Australia este continentul cel mai mic, cel mai arid și cel mai izolat. Are o suprafață de 7,7 mil. km², cuprinsă de la nord la sud între *Capul York* și *Capul Wilson* pe 3 200 km, iar de la vest la est între *Capul Steep Point* și *Capul Byron* pe 4 100 km (fig. 126). Denumirea acestui continent provine de la latinescul *australis*, ceea ce înseamnă sudic.

Față de Ecuator, Australia este situată în emisfera sudică, iar față de Meridianul zero continentul se află în emisfera estică. Partea centrală a Australiei, mai extinsă, este întretăiată de Tropicul de Sud (Tropicul Capricornului), astfel continentul este situat în cea mai mare parte în zona climatică tropicală. Australia este scăldată la vest de apele Oceanului Indian, iar în partea de est, de apele Oceanului Pacific. Față de alte continente, Australia se află la distanțe foarte mari.

- Identifică pe Harta fizică a Australiei (fig. 126) mările care scaldă țărmurile continentului.

Țărmurile Australiei sunt mai crestate față de cele ale Africii, dar, la fel ca și acestea, au în apropiere puține insule. Cu excepția insulei Tasmania, celelalte insule sunt foarte mici sau îndepărtate de continent. Pe țărmul nordic se remarcă cele mai mari peninsule ale Australiei – Arnhem Land și Cape York, fiind separate de Golful Carpentaria. Există zone de țărm slab crestate, cu faleze înalte inaccesibile, precum în Marele Golf Australian (fig. 128). În apropierea unor zone de țărm s-au format stânci calcaroase create de corali (fig. 129), unde este dificil accesul transportului maritim. De-a lungul coastei de nord-est a continentului până la Tropicul de Sud, pe o distanță de circa 2 000 km și o lățime de la 2 la 150 km, se întinde Marea Barieră de Corali – cel mai



Fig. 128 Țărm înalt (faleză) în Marele Golf Australian



Fig. 129 Stâncă calcaroasă creată de corali

mare recif coraligen din lume (fig. 130). În sud-estul și estul continentului, linia țărmului formează unele estuare – văi vechi ale râurilor inundate de apele oceanului.

Spre nord-est și est de Australia toate insulele și arhipelagurile situate în Oceanul Pacific, între Tropicul de Nord și Tropicul de Sud, formează **Oceania** (fig. 127). Cele peste 7 000 de insule sunt răspândite pe o suprafață acvatică de cca 70 mil. km², de la nord la sud, între Arhipelagul Hawaii și insulele Noua Zeelandă, și de la vest la est, între țărmul de est al Australiei și Insula Paștelui.

Oceania se compune din trei regiuni de arhipelaguri. Cele mai mari insule și arhipelaguri, situate mai aproape de Australia, formează *regiunea Melanezia* (insulele Noua Guinee, Solomon, Noua Caledonie etc.). Mai la nord se extinde un grup de arhipelaguri care formează *regiunea Micronezia* (arhipelagurile Mariane, Caroline, Marshall etc.). Toate celelalte insule, din partea centrală a Oceanului Pacific, formează *regiunea Polinezia*.

După origine, toate insulele Oceaniei se împart în:

- 1 *Insule continentale* – cele mai mari, desprinse din continentul Australia în trecutul îndepărtat (Noua Guinee, Noua Zeelandă).
- 2 *Insule vulcanice* (fig. 131) – acumulări de lavă sau conuri vulcanice ale munților submarini, care ies la suprafața apelor oceanice (insulele Hawaii).
- 3 *Insule coraligene* – cele mai multe și mai mici, formate din scheletele calcaroase ale coralilor care s-au transformat în roci coraligene. Adesea, recifele coraligene formează un inel în jurul unei insule vulcanice (în arhipelagurile Caroline, Marshall etc.) (fig. 132).



Fig. 130 Marea Barieră de Corali



Fig. 131 Insulă vulcanică



Fig. 132 Insule coraligene

Cercetează

- Studiază literatură suplimentară și elaborează o comunicare geografică cu privire la istoria descoperirii și explorării Australiei de către europeni.

2 LUCRARE PRACTICĂ: POZIȚIA FIZICO-GEOGRAFICĂ A AUSTRALIEI ȘI A AFRICII, ÎN COMPARAȚIE, APLICÂND ALGORITMUL

Unități de competență:

- Poziționarea elementelor geografice pe reprezentări cartografice utilizând rețeaua de paralele și meridiane principale.
- Determinarea distanțelor dintre elementele geografice pe suporturi cartografice.

În baza Hărții fizice a lumii caracterizează, comparativ, poziția fizico-geografică a Australiei și a Africii conform algoritmului din tabel.

ALGORITMUL DE CARACTERIZARE COMPARATIVĂ A POZIȚIEI FIZICO-GEOGRAFICE	AUSTRALIA	AFRICA
I Poziția continentelor față de Ecuator		
1.1 Cum sunt situate continentele față de Ecuator.	1.1	1.1
1.2 Care sunt punctele extreme de nord și de sud.	1.2	1.2
1.3 Pe ce distanță se întind continentele de la nord la sud, în km (calculează de la punctul extrem nordic până la punctul extrem sudic, aplicând scara hărții).	1.3	1.3
II Poziția continentelor față de Meridianul zero		
2.1 Cum sunt localizate continentele față de Meridianul zero.	2.1	2.1
2.2 Care sunt punctele extreme de vest și de est.	2.2	2.2
2.3 Pe ce distanță se întind continentele de la vest la est, în km (calculează de la punctul extrem vestic până la punctul extrem estic, aplicând scara hărții).	2.3	2.3
III Poziția fizico-geografică față de alte obiective geografice		
3.1 Care este poziția continentelor, conform punctelor cardinale, față de continentele din vecinătate.	3.1	3.1
3.2 Care oceane și mări scaldă continentele.	3.2	3.2
3.3 Cum este linia țărmului.	3.3	3.3
3.4 Care sunt cele mai mari golfuri, strâmțori și insule din apropierea țărmului.	3.4	3.4

AUTOEVALUARE



- Studiind textul din manual, indică:
 - Ce reprezintă Oceania.
 - Din câte regiuni este formată Oceania.
 - Ce tipuri de insule formează Oceania.
- Calculează cu cât este mai mică suprafața Australiei față de suprafața Americii de Sud.
- Dedu două consecințe pentru natura Australiei determinate de particularitățile indicate:
 - Este situată în întregime în emisfera sudică.
 - Este intersectată aproape la mijloc de Tropicul de Sud.

Amintește-ți!

- Care sunt formele majore de relief ale continentelor?
- Care factori exogeni modelează formele mari de relief?
- Ce zăcăminte minerale de origine magmatică și sedimentară cunoști?

1 Relieful Australiei

- Compară profilul reliefului Australiei (fig. 133) cu profilul reliefului Americii de Sud (fig. 78). Care sunt asemănările și deosebirile?

Australia este continentul cu cea mai mică altitudine medie a reliefului de pe Terra (320 m). Doar 5% din teritoriu este ocupat de munți vechi de înălțime joasă și medie.

Relieful Australiei este variat. În partea de vest a continentului se întinde *Podișul Australiei de Vest*, având un aspect de podiș neted, pe fundalul căruia se ridică unele masive muntoase solitare, vechi, puternic dezmembrate de acțiunea factorilor exogeni. La periferia de est a podișului se evidențiază munții *Macdonnell* (fig. 134) și *Musgrave*, de unde pornesc numeroase creek-uri (albii ale râurilor secate). În limitele Podișului Australiei de Vest sunt prezente forme de relief create de vânt – dune, barcane de nisip, ciuperci de piatră (fig. 135) etc.

Câmpiile Centrale cuprind partea central-estică a continentului, de la Golful Carpentaria, la nord, până la litoralul Marelui Golf Australian, la sud. Este o unitate mare de relief cu altitudini de până la 150 m și cu o depresiune în partea centrală (regiunea lacului Eyre) mai joasă față de nivelul mării cu 12 m. Câmpia este fragmentată de o rețea de creek-uri.

La periferia sudică a continentului, pe țărmul Marelui Golf Australian, se desfășoară *Câmpia Nullarbor*, care descrește în altitudine dinspre nord (300 m) spre sud (50 m). Ea este alcătuită din straturi orizontale de calcare, având o formă plană. Din cauza permeabilității acestor roci calcaroase nu s-a dezvoltat o rețea hidrografică cu văi ale râurilor, de aceea relieful este cu desăvârșire plan. De obicei în rocile calcaroase se formează multe peșteri (fig. 136).

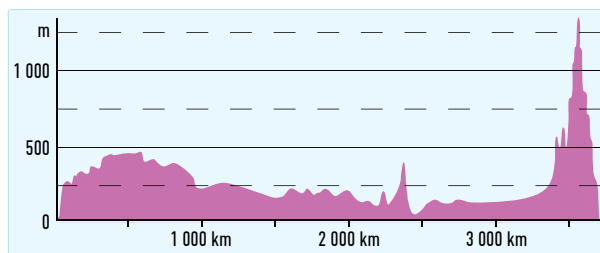


Fig. 133 Profilul reliefului pe linia Tropicului de Sud



Fig. 134 Munții Macdonnell



Fig. 135 Ciuperci de piatră



Fig. 136 Peștera Limestone

Pe litoralul Marelui Golf Australian calcarele formează cele mai lungi țărmuri cu faleze din lume (fig. 137).

Munții din estul Australiei formează un arc care se desfășoară pe o lungime de circa 3 000 kilometri, de la Peninsula Cape York, până la sudul continentului. În cadrul acestui sistem muntos se evidențiază *Munții Marii Cumpene de Ape* și *Alpii Australiei* (fig. 126).

Munții sunt relativ joși, cu vârfurile rotunjite și cu înălțimi mai mari în partea de sud. Cel mai înalt vârf montan este Kosciuszko (2 230 m). Australia este unicul continent unde nu există vulcani, nu sunt zăpezi permanente și ghețari contemporani.



Fig. 137 Faleză pe țărmul Marelui Golf Australian

2 Substanțele minerale utile

- Identifică pe hartă (fig. 126) principalele substanțe minerale utile. În limitele căror unități de relief predomină substanțele minerale utile de genă sedimentară?

Concomitent cu formarea teritoriului Australiei, în scoarța terestră s-au format și substanțele minerale utile. În rocile magmatice ale Podișului Australiei de Vest au fost descoperite zăcămintele de fier, mangan, aluminiu, aur. În partea muntoasă de est se găsesc rezerve de aur, cupru, titan, uraniu etc. Zăcămintele mari de cărbuni sunt în regiunile premontane. În șelfurile de nord-vest și sud-est s-au descoperit mari rezerve de petrol și gaze naturale.

Cercetează

- Studiază literatură suplimentară, inclusiv surse de pe internet, și explică de ce pe continentul Australia nu există vulcani, nu sunt zăpezi permanente și ghețari contemporani.

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră factorii exogeni de modelare a reliefului care se manifestă pe teritoriul Australiei.
- 2 Analizează Harta fizică a Australiei și descrie Câmpia Nullarbor, indicând:
 - a poziția geografică în cadrul continentului;
 - b altitudinea medie a câmpiei aplicând scala înălțimilor;
 - c tipul câmpiei după altitudine;
 - d înclinația generală a câmpiei;
 - e două unități mari de relief cu care se mărginește;
- 3 Analizează Harta fizică a Australiei și deduce trei particularități generale ale reliefului Australiei.

25

CLIMA AUSTRALIEI. FACTORII DE FORMARE A CLIMEI. ZONELE CLIMATICE. APELE DE SUPRAFAȚĂ

Amintește-ți!

- Care factori determină clima unei regiuni?
- Cum se modifică elementele meteorologice în zona montană odată cu creșterea altitudinii?
- De ce curenții oceanici reci nu condiționează formarea precipitațiilor atmosferice?

1 Factorii climatogeni

Australia este considerat cel mai uscat continent, cu toate că este înconjurat de oceane și este cel mai mic ca suprafață. Acest fapt este determinat de următorii factori climatogeni: *poziția fizico-geografică, circulația maselor de aer, relieful și curenții oceanici.*

Poziția fizico-geografică. Teritoriul Australiei se întinde din zona subecuatorială, la nord, până în zona subtropicală, la sud. Numai partea de sud a insulei Tasmania este situată în zona temperată. Tropicul de Sud intersectează continentul în partea centrală (fig. 138). În această regiune Australia cuprinde spații mult mai extinse decât în America de Sud și Africa. De aceea, continentul primește o cantitate mai mare de radiație solară.

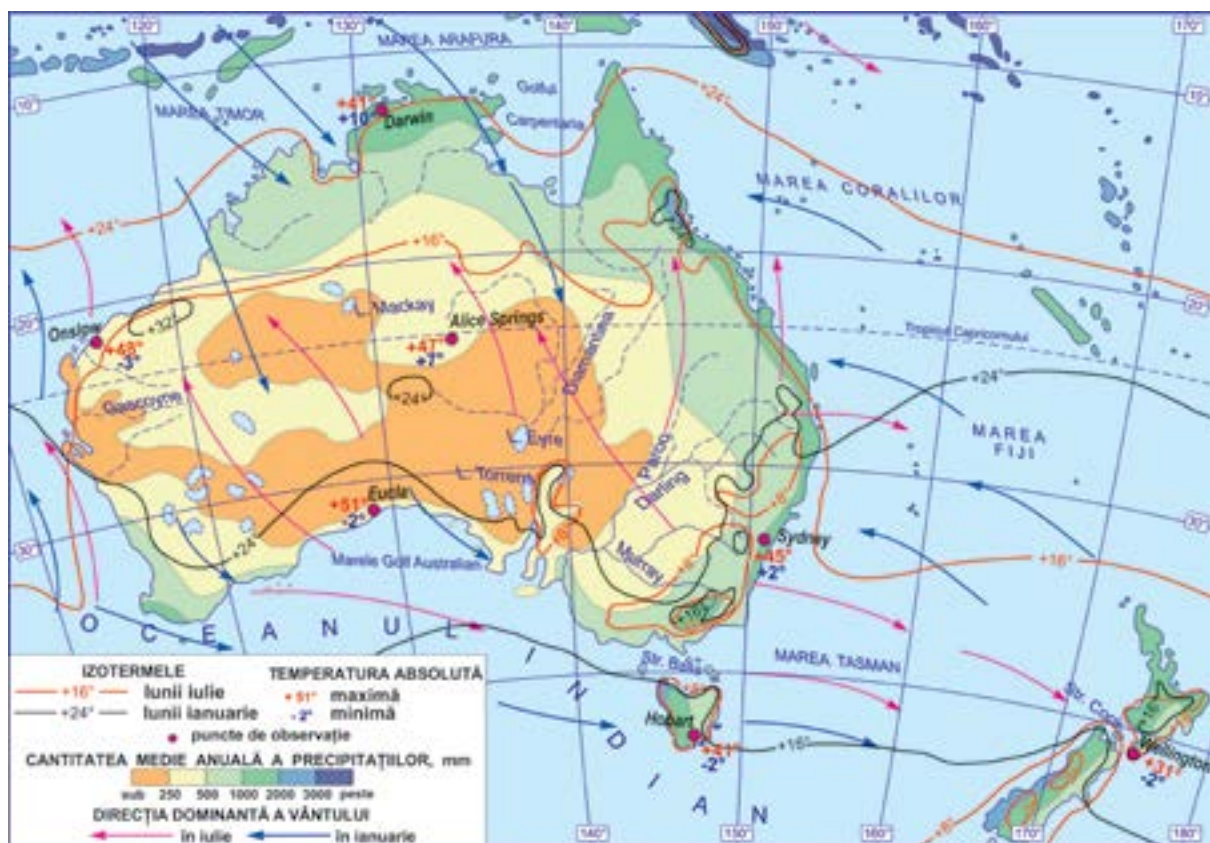


Fig. 138 Harta climatică a Australiei

Circulația maselor de aer. La formarea climei Australiei contribuie trei tipuri de mase de aer: ecuatorial, tropical și temperat.

Masele de aer ecuatorial pătrund în partea de nord a Australiei în anotimpul vara (decembrie–februarie), sub influența musonului, când continentul se încălzește și se formează presiune scăzută, aducând o cantitate considerabilă de precipitații atmosferice.

Masele de aer tropical se formează în partea centrală a continentului, unde este exprimată circulația descendentă. În anotimpul vara, ele au influență mare și în sudul continentului, în zona subtropicală, unde determină o climă aridă. Iar în nordul continentului, în zona subecuatorială, masele de aer tropical pătrund iarna (iunie–august), determinând o vreme uscată.

Masele de aer temperat circulă permanent, în tot timpul anului, numai în jumătatea de sud a insulei Tasmania. Pe când în anotimpul iarna, ele determină condițiile climatice și în zona subtropicală a continentului.

Vânturile alizee, care circulă dinspre Oceanul Pacific, aduc mase de aer umed pe litoralul și versanții de est ai Munților Marii Cumpene de Apă și în Alpii Australiei.

Relief. Aspectul muntos al reliefului în estul continentului reprezintă o barieră orografică în calea maselor de aer umed de pe Oceanul Pacific, determinând căderea precipitațiilor în regiunea de litoral. Relieful de câmpie din partea centrală a continentului permite, în anotimpul vara, să pătrundă de la nord spre interiorul continentului masele de aer ecuatorial. În regiunea de sud relieful de câmpie favorizează circulația maselor de aer temperat spre interiorul continentului în anotimpul iarna. Acestea însă nu aduc precipitații în interiorul continentului, deoarece se încălzesc repede și devin continentale.

Curenții oceanici. *Curentul Australiei de Est*, fiind un curent cald, contribuie la încălzirea și saturarea cu vapori a maselor de aer oceanic aduse de alizee pe versanții de est ai munților. Iar *Curentul Australiei de Vest*, curent rece, determină răcirea maselor de aer și împiedică formarea pe continent a precipitațiilor atmosferice.

- **Identifică pe Harta climatică a Australiei (fig. 138) regiunile cele mai umede și cele mai uscate. Cum se modifică temperaturile în anotimpul vara (ianuarie) și iarna (iulie) pe teritoriul Australiei?**

2 Zonele climatice și tipurile de climă

- **Identifică pe harta tematică (fig. 139) zonele și regiunile climatice ale Australiei.**

Interacțiunea factorilor climatogeni condiționează formarea mai multor zone și regiuni climatice cu tipuri diferite de climă.

Zona subecuatorială cuprinde partea de nord a Australiei. Aici, temperaturile sunt ridicate în tot cursul anului (+25°C). În anotimpul vara însă clima este condiționată de masele de aer ecuatorial umed, aduse de muson, care formează o vreme umedă, iar iarna clima este influențată de masele de aer tropical uscat, care determină o vreme uscată. Cantitatea anuală de precipitații atmosferice ajunge la 1 500 mm. Tipul de climă este *subecuatorială* (fig. 140).

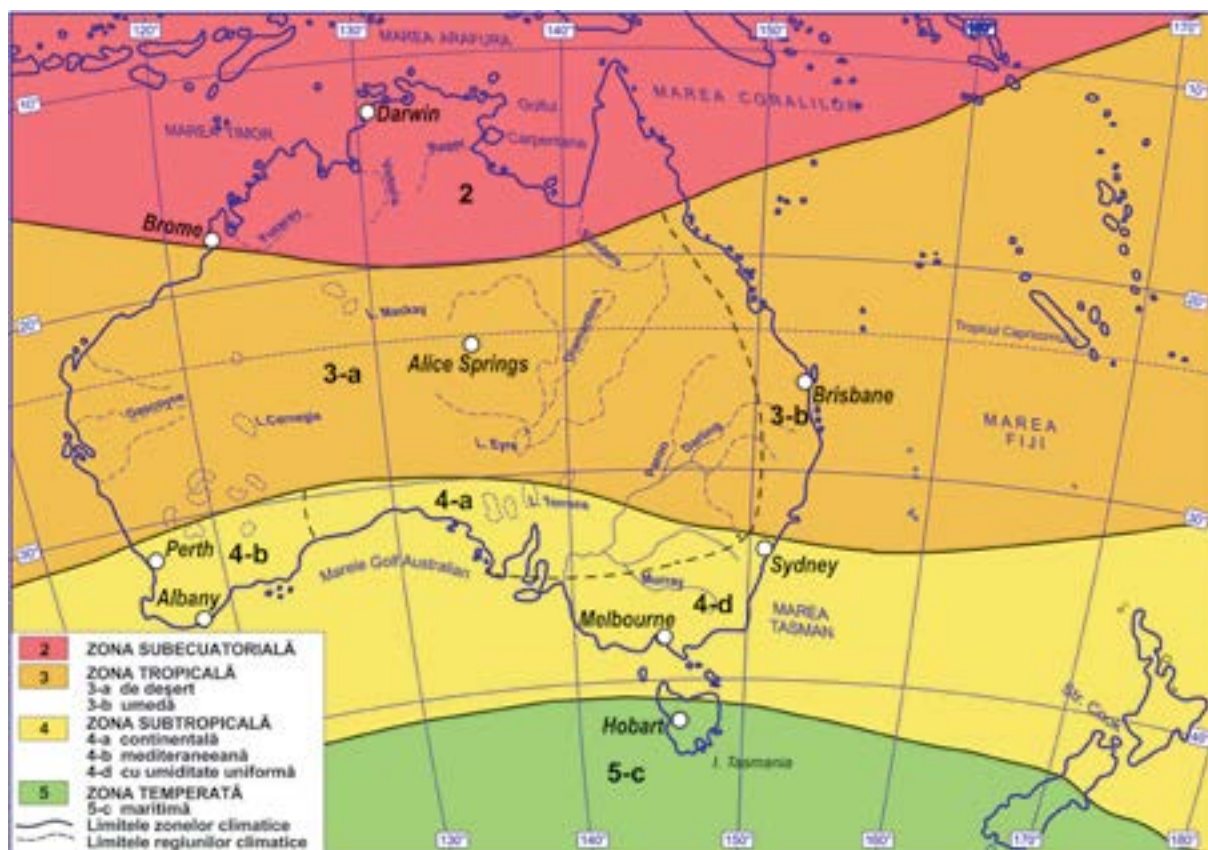


Fig. 139 Harta zonelor climatice ale Australiei

Zona tropicală ocupă partea centrală, cea mai extinsă, a continentului, de o parte și de alta a Tropicului de Sud. În această zonă se diferențiază două regiuni climatice cu tipuri diferite de climă.

În regiunea de vest și centrală a continentului clima este determinată de masele de aer tropical care predomină în tot timpul anului. Temperaturile medii lunare variază între $+18^{\circ}\text{C}$ (iarna) și $+24^{\circ}\text{C}$ (vara), iar temperaturile maxime ajung până la $+48^{\circ}\text{C}$. Amplitudinile termice diurne sunt mari, datorită circulației descendente a maselor de aer. Cantitatea anuală de precipitații ajunge la 50–250 mm. Tipul de climă este *tropicală de deșert* (fig. 141).

Regiunea tropicală de est a continentului se află sub influența maselor de aer aduse de alizeele ce bat dinspre Oceanul Pacific. Pe parcursul întregului an aici cad precipitații abundente (1 500–2 000 mm). Tipul de climă este *tropicală maritimă* (fig. 142).

Zona subtropicală ocupă periferia sudică a continentului și nordul insulei Tasmania. În această zonă, clima este

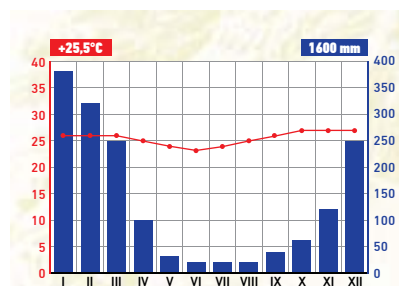


Fig. 140 Climograma orașului Darwin

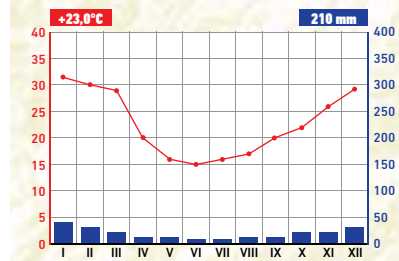


Fig. 141 Climograma orașului Alice Springs

determinată de masele de aer tropical în perioada de vară și masele de aer temperat – iarna. În funcție de regimul și cantitatea precipitațiilor, în cadrul zonei se diferențiază trei regiuni climatice cu tipuri diferite de climă.

În regiunea de sud-vest tipul de climă este *subtropicală mediteraneeană*. Aici, iarna este blândă și umedă, iar vara – călduroasă și uscată (fig. 143).

Pentru regiunea subtropicală centrală este caracteristic tipul de climă subtropicală continentală. Cantitatea anuală de precipitații ajunge aici până la 300–400 mm.

În regiunea de sud-est tipul de climă este *subtropicală umedă*. Cantitatea anuală de precipitații atinge 1 000 mm, fiind distribuită uniform în cursul anului.

Zona temperată ocupă numai partea de sud a insulei Tasmania. Aici, în tot cursul anului bat vânturi vestice, care aduc mase de aer temperat umed. Cantitatea anuală de precipitații ajunge la 1 500 mm, iar temperaturile medii lunare variază în limitele $+10^{\circ}\text{C}$ și $+16^{\circ}\text{C}$. Tipul de climă este *temperată maritimă*.

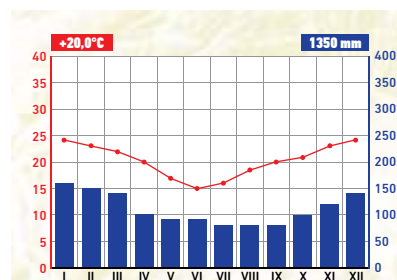


Fig. 142 Climograma orașului Brisbane

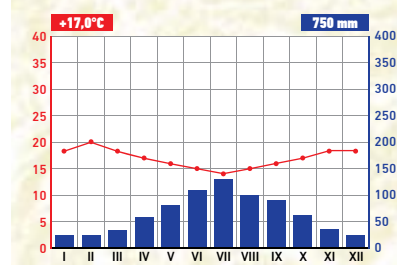


Fig. 143 Climograma orașului Albany

3 Apele de suprafață

În Australia rețeaua hidrografică este slab dezvoltată, deoarece pe cea mai mare parte a continentului cad puține precipitații. Toate râurile aparțin celor trei bazine de scurgere (fig. 144).

Bazinul de scurgere al Oceanului Pacific ocupă versanții de est ai munților Marii Cumpene de Ape și Alpii Australiei. Râurile sunt scurte, dar bogate în apă în tot cursul anului, datorită ploilor abundente aduse de alizee din Oceanul Pacific. Pe cursurile superioare, râurile abundă în praguri și cascade, străbat numeroase defileuri, iar ajungând în câmpia litorală, cursul lor devine liniștit.

În bazinul de scurgere endoreic, care ocupă partea centrală a continentului, nu sunt cursuri de apă permanente, dar există o rețea densă de albiu secate, numite *creek-uri*. În timpul ploilor rare, creek-urile se umplu cu apă pe o perioadă scurtă de timp.

Bazinul de scurgere al Oceanului Indian ocupă 40% din suprafața continentului. Rețeaua hidrografică e dezvoltată la periferia continentului (fig. 144).



Fig. 144 Bazinele de scurgere ale râurilor Australiei

Din acest bazin de scurgere fac parte cele mai mari râuri ale Australiei. În partea de nord a continentului, râurile ce se scurg în Marea Arafura și Marea Timor au un regim de scurgere neuniform. În perioada ploilor musonice de vară, râurile au debite bogate, iar iarna (anotimpul uscat) multe râuri seacă.

În sud-vestul continentului, creek-urile se umplu cu apă numai în anotimpul iarna, când cad ploi aduse de masele de aer temperat.

Cel mai mare râu al Australiei este Murray, cu afluentul său de dreapta Darling, care își varsă apele în Marele Golf Australian. Râul Murray își are izvorul în Alpii Australiei. În sectorul muntos cursul său este rapid, cu praguri și cascade, iar pe câmpie este liniștit, cu multe meandre. De la confluența cu Darling, până la gura de vărsare, el nu mai primește afluenți, menținând un debit relativ stabil. Tipul de alimentare a râului este predominant pluvial, de aceea regimul de scurgere este neuniform. În anotimpul iarna cad multe precipitații în cursul superior, astfel râul se revarsă provocând inundații. Vara, nivelul apelor râului Murray scade mult, iar unii afluenți ai acestuia seacă, creând dificultăți de navigație.

Lacurile. În Australia sunt numeroase lacuri, de regulă mici și saline. Ele sunt de *origine relictă*. Multe dintre acestea se umplu cu apă numai după ploi, iar în cea mai mare parte a anului sunt acoperite cu o crustă de sare.

Cel mai mare lac de pe continent este Eyre (**fig. 126**), situat pe Câmpiile Centrale. În lac se varsă mai multe creek-uri care aduc ape doar după ploile sporadice, de aceea suprafața lacului este variabilă. Apa acestui lac este foarte salină, iar în perioada secetoasă lacul își reduce foarte mult suprafața, formând o crustă de sare pe perimetru și o mulțime de insule de sare în interiorul său.

Australia are insuficiență acută de apă potabilă. Acest deficit este compensat parțial prin rezerve importante de ape subterane. În Câmpiile Centrale, apele subterane formează așa-numitul *Marele Bazin Artesian*, cu o suprafață de 2 mil. km². Însă nu toate apele subterane sunt de calitate bună – unele sunt puternic salinizate, altele sunt fierbinți (80–100°C).

AUTOEVALUARE



- 1 Explică factorii climatici care au contribuit la formarea regiunilor climatice în cadrul zonei tropicale.
- 2 Descrie râul Murray conform algoritmului:
 - a izvorul;
 - b gura de vărsare;
 - c direcția generală de scurgere;
 - d lungimea;
 - e principalii afluenți;
 - f tipul predominant de alimentație;
 - g regimul de scurgere a râului.
- 3 Analizând hărțile tematice deduce:
 - a de ce în partea de nord a continentului cad multe precipitații în anotimpul vară;
 - b de ce în partea de sud-vest a continentului cad multe precipitații în anotimpul iarna.
- 4 Argumentează afirmația: „Continentul Australia este cel mai arid continent”.

26 ZONELE NATURALE ALE AUSTRALIEI

Amintește-ți!

- Care factori determină răspândirea plantelor și animalelor pe Terra?
- Cum influențează relieful distribuția zonelor naturale?
- Care specii de plante și animale sunt considerate endemice?

1 Particularitățile specifice ale vegetației și ale lumii animale a Australiei

Izolarea Australiei de alte continente de-a lungul timpului geologic a determinat dezvoltarea unei lumi organice cu totul specifice.

Vegetația Australiei este relativ săracă ca număr de specii, dar majoritatea lor (75%) sunt endemice. Ele nu sunt cunoscute pe alte continente sau sunt dispărute în alte zone ale Terrei. Toate zonele naturale ale Australiei sunt dominate de specii endemice de eucalipt. Se cunosc peste 600 de specii de eucalipt, de la cei mai viguroși arbori, cu înălțimea de până la 150 m, care cresc în pădurile variabil umede veșnic verzi, până la arbuști scunzi, cu înălțimea de 1 m, care cresc în deșerturi.

Este specifică și *lumea animală* a Australiei, fiind alcătuită în proporție de 95% din specii endemice. Aici sunt răspândite specii de mamifere marsupiale (159 de specii) și animale relict (specii care s-au păstrat din trecutul îndepărtat). Numai cangurii numără peste 50 de specii, de la cangurul cenușiu, cu înălțimea de 2 m (**fig. 145**), până la cangurul șobolan roșu (35 cm). Ornitorincul (**fig. 146**) și echidna sunt animale relict, ele depun ouă ca reptilele, iar puii îi hrănesc cu lapte ca și mamiferele.

Este variată lumea reptilelor, fiind reprezentată de un număr mare de specii de șerpi (140 de specii, dintre care 20 – veninoși) și șopârle.

În Australia se înregistrează peste 650 specii de păsări, dintre care 75% sunt endemice. Cele mai reprezentative sunt struțul emu, pasărea-liră, pasărea paradisului (**fig. 147**), cazarul, diverse specii de papagali.



Fig. 145 Cangurul cenușiu



Fig. 146 Ornitorincul



Fig. 147 Pasărea paradisului

2 Zonele naturale

- Analizează harta tematică (fig. 148) și identifică zonele naturale de pe continentul Australia.

Distribuția precipitațiilor pe continent determină în mare măsură succesiunea zonelor naturale. Acestea au o întindere aproape concentrică. În centrul continentului predomină deșerturile, care trec în semideșerturi, apoi în savane și rariști, iar la periferia de nord și est se extind pădurile variabil umede. În sud-vest sunt răspândite pădurile și arbuștii permanent verzi cu frunze tari. În sud-est sunt răspândite pădurile și arbuștii permanent verzi cu frunze tari.



Fig. 148 Harta zonelor naturale ale Australiei

Zona deșerturilor și a semideșerturilor

- Amintește-ți particularitățile specifice ale climei tropicale de deșert.

Această zonă naturală cuprinde vestul și centrul zonei climatice tropicale, iar în partea de sud a continentului ajunge până la litoralul Marelui Golf Australian. Vegetația este săracă, adaptată la condițiile climatice aride. În deșerturile de piatră lipsește aproape total vegetația, pe când deșerturile de nisip au o diversitate mai mare de specii. Arbuștii rari de *eucalipt-pitic* și *acacii* adună în jurul lor dune și barcane de nisip. Pe alocuri, apar pâlcuri de graminee cu frunze ascuțite și aspre din genul *Spinifex* (fig. 149), care au un rol important în reținerea nisipului.

Semideșerturile înconjoară deșerturile din toate părțile, întinzându-se, la vest și sud, până la litoralul continentului. Vegetația, aici, devine mai bogată. Arbuștii se întâlnesc mai des, pe alocuri formând desișuri numite *scrub*. Acestea sunt răspândite acolo unde apele freatice se găsesc la o adâncime relativ mică, ori de-a lungul creek-urilor. Din graminee se întâlnește, mai des, *iarba-lui-Mitchell*.



Fig. 149 Vegetație de Spinifex

Deșerturile și semideșerturile adăpostesc relativ puține specii de animale. Mai frecvent se întâlnesc reptilele, reprezentate prin diverse specii de șerpi (*taipanul*, *vipera mortală*) și șopârle (*varanul-de-nisip*, *varanul gigantic*, *șopârla gulerată* (fig. 150), *molochul* (fig. 151)) și unele specii de rozătoare: *șobolanul marsupial*, *șoarecele marsupial* etc. Rar se întâlnesc diferite specii de canguri de talie mică și *struțul emu*.

Solurile specifice acestor zone sunt cele cenușii de deșert.

Zona savanelor

● Amintește-ți particularitățile specifice ale climei subecuatoriale.

Spre nord și est, semideșerturile se transformă în savane. Treptat apare un covor ierbos compact, iar arborii și arbuștii formează crânguri răzlețe sau apar, izolat, câte unul. Vegetația este adaptată la seceta de iarnă (iunie–august), astfel frunzele cad și covorul ierbos se usucă, iar în anotimpul umed de vară (decembrie–februarie) se dezvoltă o vegetație relativ bogată. Printre arborii specifici savanei australiene sunt diferite specii de eucalipt și acacii. Pe alocuri crește *copacul-iarbă* (fig. 152) și *copacul-sticlă* care are tulpina în formă de sticlă (fig. 153) (în care acesta își face rezerve de apă).

Fauna, de asemenea, este relativ diversă. Cel mai frecvent se întâlnesc: *cangurul cenușiu*, *cârțița marsupială*, *furnicarul marsupial*, *vombatul*. În apropierea râurilor mici se întâlnește *ornitorincul*, iar în desișurile de arbuști se adăpostește *echidna*.

Dintre păsări este răspândit *struțul emu*, *cazuarul*, *papagalul-de-iarbă* care aduce mari pagube culturilor agricole. Sunt foarte numeroase insectele, mai ales *termitelile* și *furnicile*. În savană se întâlnește *câinele dingo* – unicul răpitor din Australia. De asemenea, în această zonă s-a răspândit în spațiul natural *iepurele-de-casă*, adus de colonizatorii europeni. Din cauza numărului mic de răpitori, iepurii s-au înmulțit rapid, provocând pagube considerabile fermierilor locali.

Savanele se dezvoltă pe soluri roșii și brune-roșietice cu o fertilitate ridicată.

Zona pădurilor variabil umede ocupă periferia de nord și est a continentului, urcând în munți, până la 700 m altitudine. Aici clima este subecuatorială, dar cu perioada uscată mai mică (până la 1–2 luni), comparativ cu savanele. Această climă condiționează creșterea speciilor de arbori veșnic verzi și a celor cu frunze căzătoare. Deopotrivă cu *eucaliptul* și *acacia* cresc



Fig. 150 Șopârla gulerată



Fig. 151 Molochul
(Diavolul țepos)



Fig. 152 Copacul-iarbă



Fig. 153 Arborele-cu-tulpina-în-formă-de-sticlă

fagul sudic, palmierul, ficusul, bambusul, feriga arborescentă etc. Pe tulpinile arborilor se încolăcesc diverse specii de liane. Pădurile variabil umede cresc pe soluri roșii lateritice.

Fauna în aceste păduri este foarte variată, reprezentată, în primul rând, de specii arboricole cum sunt *koala* (fig. 154), *veverița marsupială*, *cangurul arboricol* (fig. 155). Frecvent se întâlnesc *echidna* și *ornitorincul*. Din lumea păsărilor se remarcă: *pasărea-paradis*, *pasărea-liră*, diferite specii de *papagali*.

În sud-vestul Australiei, în regiunea cu climă subtropicală mediteraneeană, cresc *păduri* și *arbuști permanent verzi cu frunze tari*. Diversele specii de *eucalipt*, *copacul-iarbă* și o varietate de arbuști veșnic verzi formează păduri luminoase ce se dezvoltă pe soluri cafenii.



Fig. 154 Koala



Fig. 155 Cangurul arboricol

Cercetează

- Studiază surse de pe internet și elaborează o comunicare despre cele mai periculoase animale din Australia.

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră particularitățile specifice ale lumii vegetale și animale a Australiei.
- 2 Numește câte trei specii de plante și animale endemice din Australia.
- 3 Descrie o zonă naturală, la alegere, completând în caiet tabelul de mai jos:

DENUMIREA ZONEI NATURALE	TIPUL DE CLIMĂ	SPECII DE PLANTE	TIPUL DE SOL	SPECII DE ANIMALE

- 4 În coloana A sunt indicate particularități ale zonelor naturale ale Australiei, iar în coloana B – cauze ce determină aceste particularități. Identifică cauzele din coloana B corespunzătoare fiecărei particularități din coloana A.

Coloana A

- 1 Savanele ocupă suprafețe mari în partea de nord a continentului.
- 2 În deșerturile tropicale vegetația este săracă.
- 3 În savane, în anotimpul vara, se dezvoltă o vegetație bogată.
- 4 Pădurile variabil umede ocupă periferia de nord-est și cea de est ale continentului.

Coloana B

- 1 Se stabilește sezonul umed sub influența maselor de aer ecuatorial.
- 2 Influențează masele de aer umed dinspre Oceanul Pacific.
- 3 Nordul continentului se include în zona climatică subecuatorială.
- 4 Pe parcursul anului cad puține precipitații.

- 5 Analizează hărțile tematice și explică de ce deșerturile tropicale, în regiunea Tropicului Capricornului, nu ating periferiile de est ale continentului.

POPULAȚIA AUSTRALIEI. REPARTIȚIA ȘI DENSITATEA POPULAȚIEI. STRUCTURA RASIALĂ. POPOARE, TRĂDIȚII ȘI OBICEIURI

Amintește-ți!

- Care sunt factorii ce au determinat repartiția populației pe Terra?
- Câte rase umane cunoști?
- Cum a influențat mediul geografic formarea raselor umane?

1 Formarea și evoluția numerică a populației Australiei

Australia este singurul continent care constituie o unitate statală. Valorificarea continentului a început relativ recent, cu aproximativ 200 de ani în urmă, odată cu venirea europenilor. Populația aborigenă, la venirea pe continent a colonizatorilor britanici, număra circa 300 000 de locuitori, organizați în peste 500 de triburi.

Evoluția numerică a populației pe continent a fost foarte lentă, fiind determinată de procesul de migrație. Primii au venit pe continent europenii, în special englezii și irlandezii, apoi olandezii, italienii etc. Inițial, teritoriile din estul continentului erau utilizate de englezi ca loc de exil pentru ocnași. Mai târziu, odată cu descoperirea zăcămintelor mari de substanțe minerale utile, se accelerează colonizarea continentului de către europeni. După cel de-al Doilea Război Mondial, în Australia au venit un număr mare de asiatici (chinezi, hinduși, vietnamezi etc.). Australia continuă să primească anual, pe calea migrației, circa 1% din totalul populației. Creșterea numărului de locuitori pe baza natalității este relativ mică. În prezent, populația Australiei este de 26,2 mil. locuitori (2022).

2 Repartiția și densitatea populației

Australia este continentul cel mai puțin populat din lume. Densitatea medie pe continent este de 3 loc./km². Există mari contraste în repartizarea populației pe teritoriul Australiei (fig. 156). Cea mai mare parte a populației este concentrată în regiunile de est și de sud-est, unde sunt localizate cele mai multe orașe. Zonele interioare ale Australiei sunt practic nepopulate. Două dintre cele mai mari orașe ale Australiei – Sydney (5,4 milioane de locuitori, 2022) și Melbourne (5,1 milioane de locuitori, 2022) – cuprind peste $\frac{1}{3}$ din populația continentului. Uniunea Australiană este statul cu un grad de urbanizare foarte ridicat (85,9%).



Fig. 156 Harta densității populației Australiei

3 Structura rasială și etnică

Structura rasială și etnică este relativ omogenă. Cea mai mare parte a populației aparține rasei europoide. Mai mult de 80% din totalul locuitorilor Australiei sunt anglo-australienii, descendenți din Marea Britanie și Irlanda. Aborigenii (fig. 157), care aparțin rasei australoide, constituie sub 1,5% din totalul populației, fiind localizați cu traiul în regiunile din nordul, nord-vestul și centrul continentului. În prezent autoritățile australiene fac eforturi considerabile pentru integrarea în societate a aborigenilor, care au suportat multe intimidări de pe urma colonizării.

Structura lingvistică a populației reflectă în mare măsură structura etnică. Pe lângă limba oficială – engleza, se vorbesc și alte limbi europene și asiatice.



Fig. 157 Aborigeni australieni

4 Îndeletnicirile populației

Îndeletnicirile populației Australiei au o mare diversitate. Ele pot fi divizate în tradiționale, care sunt limitate, și moderne, care ocupă un loc important în dezvoltarea economică a țării. Uniunea Australiană este un stat cu un nivel înalt de dezvoltare economică, asigurat cu diverse resurse naturale.

Ocupațiile tradiționale sunt specifice populației rurale, domeniile cele mai caracteristice fiind creșterea animalelor și cultivarea plantelor. Australia deține primele locuri în lume după efectivul de ovine și bovine, după producția de lână etc. Dintre ramurile culturii plantelor un loc important revine cultivării cerealelor (grâu, porumb, orez), trestiei-de-zahăr și bumbacului (fig. 158). În partea de est a continentului se cultivă vița-de-vie (fig. 159), precum și culturi tropicale (cacao, cafea, palmierul-de-cocos etc.). O ramură tradițională de specializare a economiei este mineritul. Australia exportă cantități mari de cărbuni, diamante și metale (fier, aur, cupru, plumb, titan, uraniu etc.).

Dintre ramurile moderne care determină dezvoltarea economiei Australiei pot fi menționate: industria metalurgică, industria energetică, transporturile, turismul și comerțul.



Fig. 158 Cultivarea bumbacului



Fig. 159 Cultivarea viței-de-vie în Australia

5 Tradiții și obiceiuri

Tradițiile și obiceiurile populației venite diferă foarte mult de cele ale băștinașilor. Europeanii și asiaticii care s-au stabilit cu traiul în Australia și descendenții acestora și-au păstrat identitatea națională, exprimată prin limbă, tradiții și obiceiuri.

Astfel, anglo-australienii continuă să respecte tradițiile britanice – Crăciunul, Anul Nou, Paștele etc. Dintre obiceiuri se remarcă pasiunea pentru sport – rugby, tenis, golf etc. Mai multe elemente ce țin de sărbătorile naționale, tradițiile culinare, modul de trai poartă amprente de țării de origine. La fel sunt păstrate tradițiile și de reprezentanții altor culturi europene sau asiatice.

Aborigenii, locuind izolat, și-au conservat mai bine tradițiile, obiceiurile și modul de viață propriu. Modul lor de viață este influențat de condițiile naturale și de resursele pe care le obțin direct de la natură, ocupațiile de bază fiind vânatul, pescuitul, culesul. Aborigenii venerază supremația zeilor și strămoșilor, exprimată printr-un simbol din lumea animalelor sau a plantelor, numit totem, fiind considerat ca protector și divinizat prin ritualuri specifice (fig. 160).



Fig. 160 Ritual specific aborigenilor

Știi că...?

- Uniunea Australiană este un stat federal alcătuit din șase state: New South Wales – statul fondator; Queensland – statul însoțit, Australia de Vest – statul minier, Tasmania – insula verde, Australia de Sud – statul fermierilor, Victoria – statul coroanei și două teritorii: Canberra – statul-orăș, și Teritoriul de Nord – statul aborigenilor.

AUTOEVALUARE



- 1 Numește factorul principal care a influențat evoluția numerică a populației Australiei.
- 2 Continuă enunțurile:
 - a Capitala Uniunii Australiene este ...
 - b Populația băștinașă aparține rasei ...
 - c Cele mai mari orașe din Australia sunt ...
- 3 Aplică *Harta tematică* (fig. 156) și identifică densitatea medie a populației în regiunile de sud-est și nord-vest ale Australiei.
- 4 Analizează hărțile tematice și dedu:
 - a Cauza care determină densitatea mare a populației în regiunile de est și sud-est ale continentului.
 - b Cauza care determină densitatea foarte mică a populației în regiunea centrală a continentului.
- 5 Explică de ce populația abigenă este concentrată cu precădere în regiunile centrale și de nord-vest ale continentului.

28

PROCESELE ȘI FENOMENELE GEOGRAFICE DE RISC: ARIDITATEA CLIMEI, CREEK-URI, INCENDII NATURALE

Amintește-ți!

- Care este cel mai uscat continent de pe Terra?
- Ce fenomene geografice de risc se manifestă în America de Sud?

1 Procesele și fenomenele geografice de risc ale Australiei

Australia, comparativ cu celelalte continente, este unică prin faptul că este cel mai mic și cel mai arid continent, cu toate că este scăldat de apele oceanelor Indian și Pacific. Poziția geografică a continentului a determinat cele mai semnificative procese și fenomene geografice de risc – ariditatea excesivă a climei, care, la rândul ei, afectează rețeaua hidrografică, fiind reprezentată predominant printr-o rețea de creek-uri, și conduce la apariția incendiilor naturale devastatoare.

Ariditatea climei Australiei

Australia are o climă excesiv călduroasă datorită poziției fizico-geografice. Cea mai mare parte a uscatului se întinde de o parte și de alta a Tropicului de Sud, în zona climatică tropicală. Această zonă primește o cantitate mare de căldură solară, fiind foarte seacă, asemănătoare cu clima Saharei din Africa. Specificul circulației maselor de aer și caracterul reliefului conduc la formarea unei clime aride și semiaride pe mai mult de 60% din teritoriul Australiei. Temperatura medie iarnă (iunie–august) nu coboară sub $+12^{\circ}\text{C}$, iar vara (decembrie–februarie) variază între $+25^{\circ}\text{C}$ și $+32^{\circ}\text{C}$. Aproape 40% din suprafața Australiei primește mai puțin de 250 mm de precipitații anual. Precipitațiile cad foarte neregulat, uneori fiind perioade de secetă care pot dura ani. Pe majoritatea teritoriului sunt frecvente vânturile puternice însoțite de furtuni de nisip.

În ultimele decenii clima Australiei devine tot mai aridă. Din cauza încălzirii globale, în Australia verile devin din ce în ce mai lungi, iar iernile – mai scurte și mai calde. Sunt mai frecvente și mai evidențiate fenomenele geografice de risc, precum: inundațiile – în nordul continentului, secetele și extinderea deșertificării – în sud (**fig. 161**), ariditatea (**fig. 162**) și furtunile de praf – pe majoritatea teritoriului, incendiile naturale.



Fig. 161 Extinderea deșertificării



Fig. 162 Consecință a climei aride

Principalele consecințe ale aridității climei Australiei sunt:

- ◆ Creșterea numărului de decese în rândul populației, cauzate de căldură;
- ◆ Afectarea semnificativă a sectoarelor economiei care depind mult de temperatură și precipitații, cum ar fi agricultura, silvicultura, turismul etc.;
- ◆ Amenințarea dispariției multor specii de plante și animale;
- ◆ Degradarea solurilor prin eroziune;
- ◆ Extinderea deșertificării.

Creek-urile – albiile secate ale râurilor

Australia este continentul în care lipsa apei se resimte acut. Rețeaua hidrografică este rară s-au lipsește complet pe suprafețe enorme, reflectând ariditatea excesivă a climei. Aproape 50% din suprafața Australiei nu are scurgere directă în mări și oceane, fiind traversată de creek-uri – albii uscate prin care curg ape temporare (fig. 163). Cele mai multe creek-uri își iau începutul din munții Musgrave și Macdonnell din partea centrală a continentului. În timpul ploilor torențiale foarte rare, torențele de noroi curg prin creek-uri spre unele lacuri, la fel temporare, sau se „pierd în deșerturi”. Uneori creek-urile sunt colmate cu aluviuni, iar apele inundă suprafețe imense și formează alte creek-uri, provocând pagube mari căilor de comunicație, așezărilor umane și terenurilor agricole.



Fig. 163 Creek – albie secată a râului

Incendiile naturale

Incendiile naturale sunt declanșate de factori naturali – temperatura foarte ridicată a aerului, umiditatea redusă pe perioade îndelungate, vântul cu intensitate mare și vegetația uscată. În Australia sunt peste 600 de specii de eucalipt ușor inflamabile, deoarece scoarța lor conține uleiuri. De aceea, Australia este una dintre regiunile cele mai expuse la incendii naturale de pe Terra.



Fig. 164 Lupta cu incendiile naturale

În ultimul deceniu, în Australia a crescut frecvența și intensitatea incendiilor naturale. În anul 2019, Australia s-a confruntat cu cele mai mari incendii de vegetație, drept consecință a temperaturilor celor mai ridicate din ultimele decenii și a aridității excesive (fig. 164). Timp de câteva luni au ars peste 10 milioane de hectare de pădure, vegetație ierboasă și câmpuri agricole. Incendiile de vegetație au distrus peste 3 mii de case, au făcut 33 de victime în rândurile populației; au pierit multe mamifere (canguri, koala, oposumi etc.), păsări

și reptile. Fumul provocat de aceste incendii a dus la poluarea aerului în majoritatea orașelor australiene, unde a depășit de 40 de ori nivelul periculos pentru sănătatea oamenilor.

După incendiile naturale de vegetație, natura se restabilește parțial, iar consecințele se resimt într-o perioadă îndelungată de timp. De aceea este necesar de cunoscut cauzele declanșării incendiilor naturale, măsurile de preîntâmpinare și de limitare a extinderii acestui fenomen de risc.

Studiu de caz

Prezentarea cazului:

„.... Începând cu luna septembrie 2020 incendiile naturale fără precedent au devastat Australia. Au ars peste 6,3 milioane de hectare, afectând zone imense ale mediului natural al țării.

Există însă și vești îmbucurătoare, care arată că viața renaște din cenușă în unele zone arse recent. Ierburi verzi și frunze au răsărit printre trunchiurile arse ale arborilor și arbuștilor. O astfel de recuperare naturală este ceva perfect normal, întrucât solul protejează unele rădăcini și muguri ale plantelor, din care acestea regenerează ulterior. Însă regenerarea totală a vegetației australiene va avea loc peste mulți ani.”

Sarcină de lucru:

Ce se poate face pentru a preîntâmpina declanșarea incendiilor naturale?
Cum este afectată natura și populația de impactul incendiilor de vegetație?

Analiza cazului:

- 1 Care cauze provoacă incendiile naturale?
- 2 În care regiune a continentului Australia sunt frecvente incendiile naturale?
- 3 Care sunt consecințele acestui fenomen pentru natură și activitatea umană?
- 4 Este posibilă restabilirea lumii vegetale și animale în zonele afectate de acest fenomen?

Stabilirea soluțiilor:

- 1 Cum pot fi preîntâmpinate incendiile naturale de vegetație?
- 2 Ce măsuri trebuie întreprinse pentru a restabili vegetația și lumea animală afectate de incendiile naturale?



AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră cauzele ce determină ariditatea climei pe o suprafață considerabilă a continentului Australia.
- 2 Analizează Harta fizică a Australiei și identifică care este semnul convențional prin care se reprezintă creek-urile pe hartă.
- 3 Dedu cauza principală care determină prezența creek-urilor în partea centrală a continentului.
- 4 Propune două soluții care ar atenua lipsa apei potabile pe continentul Australia.

29 ANTARCTIDA. POZIȚIA FIZICO-GEOGRAFICĂ. RELIEFUL

1 Poziția fizico-geografică a Antarctidei

Antarctida este cel de-al cincilea continent ca mărime, ocupând o suprafață de 14 mil. km². Este ultimul continent descoperit și unicul fără o populație permanentă. Singurii locuitori temporari sunt cercetătorii științifici.

Continental Antarctica cu insulele din apropiere și apele din sudul oceanelor Pacific, Indian și Atlantic formează o regiune geografică numită *Antarctica*.

Denumirea Antarctica provine de la cuvintele grecești *anti* – opus și *arctic* – nordic, semnificând poziția opusă față de regiunea polară de nord.

Antarctida este cuprinsă în cea mai mare parte în interiorul Cercului Polar de Sud, având o formă aproape circulară. Pe teritoriul continentului este localizat Polul Sud (fig. 165).

Întreg teritoriul continentului este situat în zona climatică antarctică, numai extremitatea de nord a Peninsulei Antarctice se extinde până în zona temperată a emisferei sudice.

Antarctida se află la distanțe foarte mari față de alte continente. Distanța cea mai mică de la extremitatea de nord a Peninsulei Antarctice până la țărmul de sud al Americii de Sud depășește 1 000 km.

Meridianul zero și Meridianul 180° intersectează continentul aproape central (fig. 167), delimitând partea vestică a continentului, cu o suprafață mai mică și cu țărmuri puternic crestate, de partea estică, mai masivă și cu țărmuri slab crestate. De obicei, țărmurile continentului în cea mai mare parte sunt abrupte, formate din blocuri de gheață cu înălțimi de zeci de metri (fig. 166).

Continental este scăldat de oceanele Atlantic, Indian și Pacific. Uneori, apele oceanelor pătrund mai adânc în litoralul continentului, formând mările mărginașe Weddell, Bellingshausen, Amundsen și Ross.

- Dedu două consecințe ale poziției fizico-geografice a Antarctidei.

Noțiuni-cheie

- **Ghețar** – masă de gheață formată în munți la altitudini mari și în zonele polare arctice și antarctice, care sub influența gravitației se deplasează lent prin văi sau pe pante.
- **Calotă glaciară** – masă enormă de gheață care acoperă regiuni extinse în zonele polare arctice și antarctice.



Fig. 165 Polul Sud



Fig. 166 Țărmul abrupt de gheață al Antarctidei

2 Relieful subglaciar

Relieful subglaciar al Antarctidei este foarte variat, fiind reprezentat de câmpii, podișuri, munți și depresiuni adânci, situate mai jos de nivelul mării. Antarctida este cel mai înalt continent, altitudinea medie fiind de 2 040 m împreună cu calota glaciară. Altitudinea medie a reliefului subglaciar atinge doar 110 m. Din cauza greutateii calotei glaciare, continentul se afundă în mantaua vâscoasă a Pământului și circa $\frac{1}{3}$ din suprafața reliefului Antarctidei se află sub nivelul mării.

Aspectul reliefului este determinat de procesele endogene care s-au manifestat în trecutul îndepărtat și de procesele exogene care se manifestă și în prezent. De la Marea Weddell până la Marea Ross se întind Munții Transantarcici care separă continentul în două părți – Antarctida de Vest și Antarctida de Est. Relieful acestor două regiuni se deosebește semnificativ.



Fig. 167 Harta fizică a Antarctidei

În partea de est a continentului, relieful este dominat de podișuri și câmpii plate, iar munții (Gamburtsev, Vernadski) sunt puternic dezmembrați, cu vârfurile erodate de procesele exogene. Unele vârfuri muntoase apar la suprafața calotei glaciare, formând așa-numitele oaze antarctice.

În partea de vest, relieful este mult mai fragmentat. Munții de pe Peninsula Antarctică sunt tineri și reprezintă o prelungire a munților Anzi din America de Sud. Aici se află cel mai înalt vârf de pe continent (vârful Vinson, 5 140 m) (fig. 168). Tot în partea vestică se află cea mai adâncă depresiune continentală, situată la 2 555 m sub nivelul mării. Vulcanul activ Erebus (fig. 169) de pe insula Ross este o dovadă că procesele endogene din scoarța terestră continuă și în prezent.

Odată cu formarea scoarței terestre a continentului s-au format și zăcămintele minerale: fier, mangan, cupru, cărbuni etc. (fig. 167), dar până în prezent acestea nu se extrag.



Fig. 168 Vârful Vinson



Fig. 169 Vulcanul Erebus

Cercetează

- Studiază literatură suplimentară și elaborează o comunicare geografică despre istoria descoperirii și explorării continentului Antarctica.

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră particularitățile poziției fizico-geografice a continentului Antarctica.
- 2 Care este deosebirea dintre termenii Antarctica și Antarctica?
- 3 Formulează trei particularități specifice ale Antarctidei care să înceapă cu „cel mai ...”
- 4 Calculează desfășurarea continentului Antarctica, pe linia Meridianului zero, de la țărmul continentului până la Polul Sud. Aplică scara hărții.
- 5 Compară relieful subglaciar al Antarctidei de Vest cu cel al Antarctidei de Est, indicând deosebirile în tabelul de mai jos:

RELIEFUL SUBGLACIAR AL ANTARCTIDEI DE VEST	RELIEFUL SUBGLACIAR AL ANTARCTIDEI DE EST



CLIMA ANTARCTIDEI. FACTORII DE FORMARE A CLIMEI. CALOTA GLACIARĂ. LUMEA ORGANICĂ

Amintește-ți!

- Care factori contribuie la variația temperaturii pe Terra?
- Cum este influențată clima de relief?
- Care factori determină răspândirea lumii organice pe Terra?

1 Factorii de formare a climei Antarctidei

Antarctida este cel mai rece continent al Terrei. Factorii principali care formează clima continentului sunt: poziția fizico-geografică, altitudinea medie a continentului, stratul permanent de gheață și zăpadă, circulația maselor de aer.

Poziția fizico-geografică a continentului este factorul principal care determină o climă geroasă pe tot parcursul anului. Polul Sud este situat pe teritoriul Antarctidei și continentul se încadrează, aproape în totalitate, în interiorul Cercului Polar de Sud. Ca rezultat, continentul primește o cantitate mică de radiație solară, deoarece în această parte a Terrei unghiul de înclinare a razelor solare este mic. În anotimpul iarnă (aprilie–septembrie) domină noaptea polară, iar vara Soarele nu apune, aflându-se permanent la orizont. La Polul Sud poți admira răsăritul și apusul Soarelui numai o dată pe an (la sfârșitul iernii răsare și la sfârșitul verii apune).

• De ce în Antarctida se înregistrează temperaturi mai scăzute decât la Polul Nord?

Un alt factor ce determină clima rece a continentului Antarctida este **altitudinea medie a reliefului** care este mai mare față de alte continente (2 040 m împreună cu calota glaciară). Astfel, având în vedere că la suprafața terestră temperatura aerului scade odată cu înălțimea (la fiecare 100 m cu 0,6°C), altitudinea medie a continentului Antarctida condiționează răcirea aerului cu 6–7°C mai mult decât pe alte continente.

Stratul permanent de gheață și zăpadă care acoperă cea mai mare parte a continentului (96%) reflectă până la 90% din radiația solară, condiționând astfel o și mai mare răcire a climei.

Circulația maselor de aer este factorul care determină distribuția temperaturilor și a precipitațiilor atmosferice pe continentul Antarctida. Astfel, aerul foarte rece din partea centrală a continentului, fiind mai greu, formează o zonă de presiune înaltă, spre deosebire de aerul mai cald de la suprafața apelor oceanice din apropiere, unde se formează o zonă de presiune scăzută. Contrastele mari de presiune, prezente pe tot parcursul anului, generează așa-numitele vânturi de scurgere. Masele de aer care se deplasează descendent, în partea centrală a continentului, „lunecă” pe calota glaciară spre țărmuri, ca și cum s-ar „scurge”. Viteza vântului pe continent este cea mai mare, atingând uneori și până la 300 km/oră.

2 Repartiția temperaturilor și precipitațiilor atmosferice pe continent

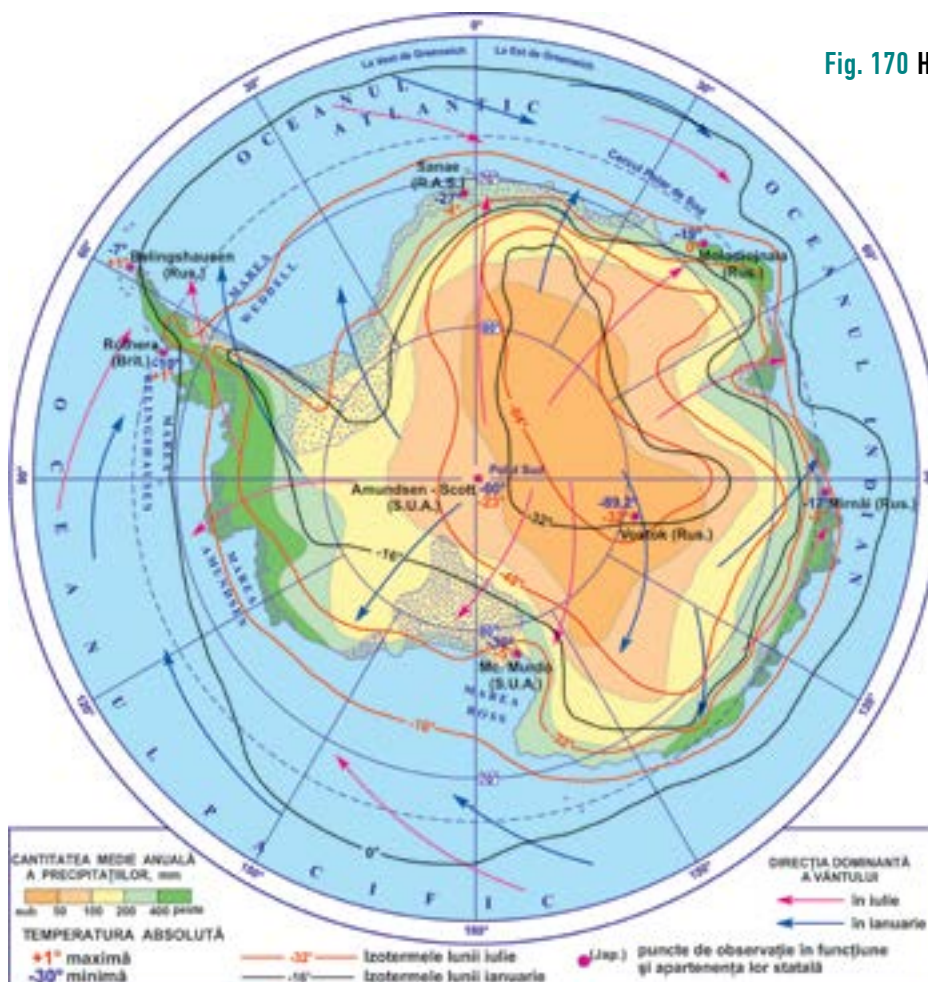
- În baza Hărții climatice (fig. 170) identifică izotermele lunii ianuarie.
Ce temperaturi indică ele și cum se modifică din centrul continentului spre periferie?
În același mod analizează izotermele lunii iulie.

Clima Antarctidei este de tip polar (antarctic), foarte rece, cu puține precipitații și cu temperaturi scăzute pe tot parcursul anului. În anotimpul iarna (iulie), temperaturile medii scad sub -70°C , iar vara (ianuarie) cresc până la -30°C . În Peninsula Antarctică temperaturile sunt mai ridicate, deși nu depășesc 0°C . Pe continentul Antarctida a fost înregistrată temperatura de $-89,2^{\circ}\text{C}$ (Stația Vostok) – cea mai scăzută de pe Glob. Acest loc este considerat „polul frigului” pe Terra.

- În baza hărții (fig. 170) explică distribuția precipitațiilor atmosferice pe continent.
Cum influențează relieful și apele oceanice acest fenomen?

În Antarctida precipitațiile cad sub formă de zăpadă în tot cursul anului (cu excepția extremității de nord a Peninsulei Antarctica, unde în anotimpul vara cad și ploi). În partea centrală a continentului cad anual până la 100 mm, iar pe litoral – până la 300 mm.

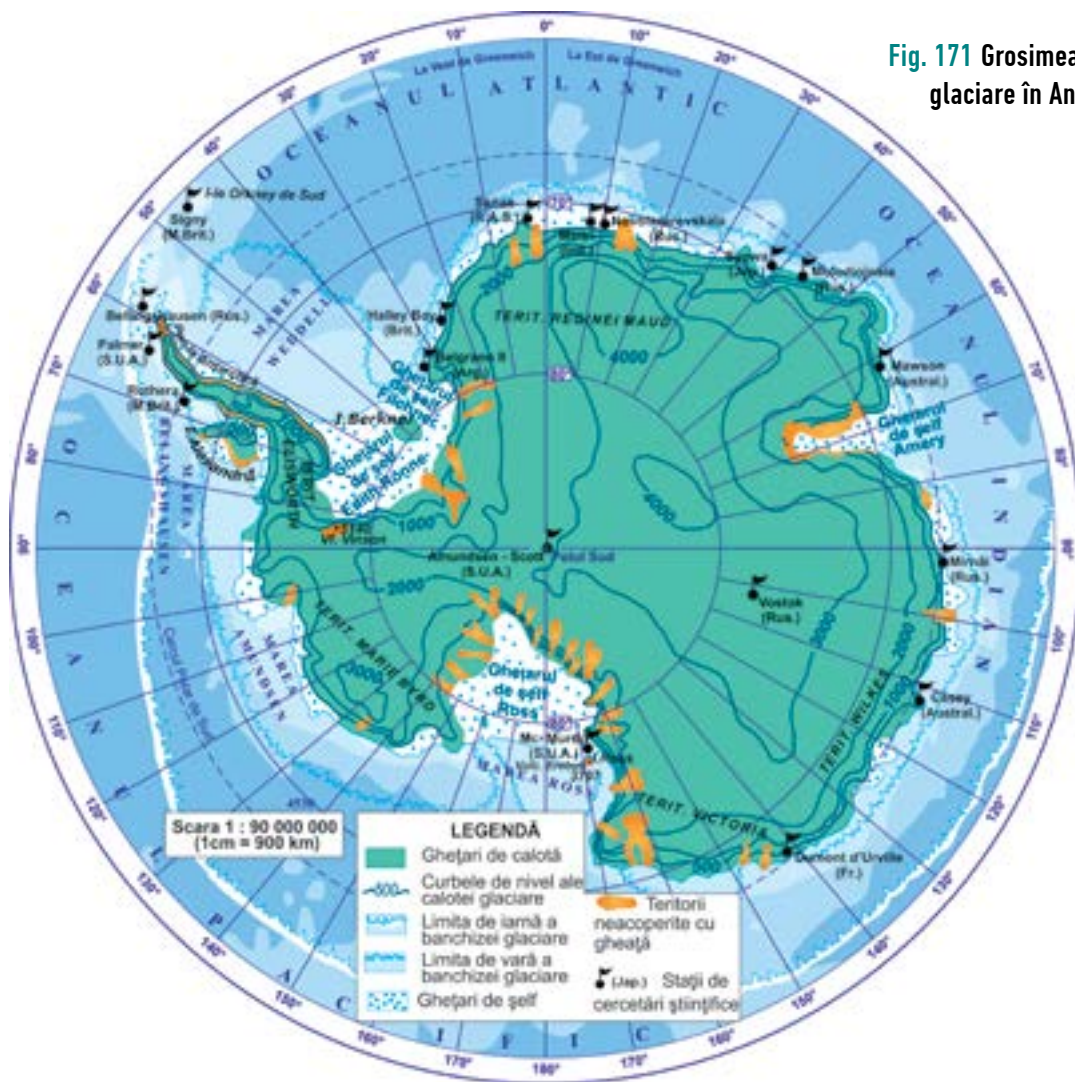
Fig. 170 Harta climatică a Antarctidei



3 Calota glaciară a Antarctidei

Antarctida este acoperită aproape în întregime (96%) cu un strat de gheață, numit calotă glaciară. Grosimea medie a calotei glaciare este de 1 830 m, iar grosimea maximă ajunge, în estul continentului, la 4 500 m. Calota glaciară se aseamănă cu o cupolă, mai ridicată în partea centrală a continentului, de unde coboară treptat spre periferii (fig. 171). Ghețarii se află în continuă mișcare spre marginea continentului, unde din ei se desprind blocuri uriașe de gheață, numite *aisberguri*. Aceste blocuri de gheață plutesc pe apele oceanelor, iar când ajung în regiuni mai calde se topesc. Ghețarii Antarctidei depozitează 80% din apa dulce a Terrei.

Fig. 171 Grosimea calotei glaciare în Antarctida



4 Lumea organică

Condițiile climatice extreme nu au favorizat dezvoltarea unei lumi organice bogate. Cea mai mare parte a continentului este ocupată de deșerturile antarctice. *Vegetația* este reprezentată de mușchi (60 de specii) și licheni (300 de specii), fiind răspândită doar în „oazele antarctice” – zone stâncoase mai înalte sau zone de litoral neacoperite de gheață și zăpadă. În apele litorale se dezvoltă algele marine. Unele specii de alge unicelulare prind viață

și pe stâncile golașe și pe zăpadă, dându-le o culoare verzuie sau cafenie, generând fenomenul „înflorirea zăpezii”.

Lumea animală este răspândită numai la periferiile continentului, fiind reprezentată de animale rezistente la temperaturi scăzute. Dintre păsări sunt caracteristice speciile de pinguini, albatroși, pescăruși. Din cele 17 specii cunoscute de pinguini, în Antarctida se întâlnesc doar cinci specii. Cea mai răspândită dintre acestea este pinguinul de talie mică *Adelie*, iar cea de talie mare – *pinguinul Imperial* (fig. 172) care atinge o greutate până la 50 kg și înălțimea de 130 cm.

Majoritatea speciilor de mamifere antarctice sunt dependente de sursele de hrană din ocean, astfel viețuiesc în zona de litoral. Cele mai reprezentative sunt speciile de foci: *leopardul-de-mare*, *leul-de-mare*, *foca Weddell* (fig. 173). În apele oceanice se întâlnesc cele mai mari mamifere marine: *balena-albastră*, *cașalotul*, *orca* etc.



Fig. 172 Pinguinul Imperial



Fig. 173 Foca Weddell

Cercetează

- Studiază surse suplimentare de informare și elaborează o comunicare despre expediția antarctică din anii 1897–1899 pe nava maritimă „Belgica”. Menționează despre aportul cercetătorului român Emil Racoviță în cadrul acestei expediții.

AUTOEVALUARE



- 1 Enumeră factorii care contribuie la formarea climei Antarctidei.
- 2 Explică din ce cauză în partea centrală a continentului temperatura medie a lunii iulie este mai scăzută decât la periferie. Aplică *Harta climatică a Antarctidei* (fig. 170).
- 3 Analizează *Harta climatică* și deducă cauza ce determină cantitatea medie anuală de precipitații atmosferice la periferiile continentului mai mare decât în partea centrală.
- 4 Argumentează prin trei exemple afirmația „Antarctida este cel mai rece continent”.
- 5 Analizând textul din manual, explică care este deosebirea dintre „oazele Antarctidei” și „oazele Africii”.
- 6 Enumeră particularitățile specifice ale lumii organice a continentului Antarctida.

31

PROCESELE ȘI FENOMENELE GEOGRAFICE DE RISC: ÎNCĂLZIREA GLOBALĂ A CLIMEI, TOPIREA GHEȚARILOR, DISPARIȚIA SPECIILOR DE ANIMALE

Amintește-ți!

- Ce fenomene climatice de risc sunt caracteristice pentru continentul Australia?
- Care procese contribuie la declanșarea acestor fenomene de risc?

1 Încălzirea globală a climei

Încălzirea globală a climei determină schimbări climatice din ce în ce mai grave pentru natură, sănătatea oamenilor și economia statelor lumii. Acest proces conduce la modificări semnificative în natură: se topesc ghețarii și crește nivelul Oceanului Planetar, crește frecvența inundațiilor, secetelor și uraganelor, iar vremea devine din ce în ce mai variabilă. De la începutul secolului al XX-lea temperatura medie pe Terra a crescut cu 1°C , iar ultimii ani au devenit cei mai „fierbinți” ani din istorie. Regimul de precipitații se află în schimbare, crescând cantitatea în regiunile umede ale Terrei și scăzând în cele aride. Volumul ghețarilor și al stratului de zăpadă este în scădere.

Una dintre principalele cauze ale încălzirii globale este activitatea antropică. În urma unor activități umane se emană în atmosferă gaze cu efect de seră (dioxid de carbon, metan) care provoacă încălzirea globală a climei (fig. 174). Sub influența gazelor cu efect de seră atmosfera capătă proprietăți asemănătoare peliculei sau sticlei unei sere. Ea permite pătrunderea căldurii solare spre Pământ și împiedică emanarea ei înapoi în spațiul cosmic, menținând-o lângă suprafața terestră.

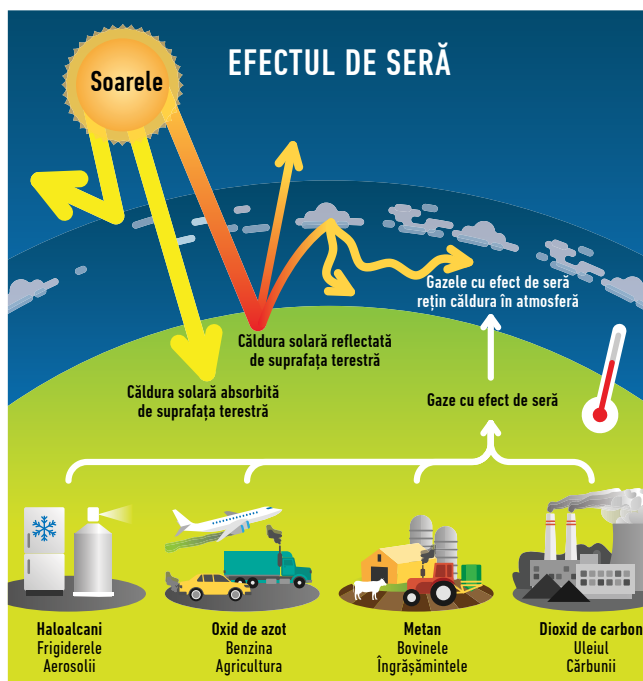


Fig. 174 Sursele antropice care provoacă efectul de seră

- Analizează fig. 174 și identifică sursele principale de emanare în atmosferă a gazelor cu efect de seră.

Amplarea încălzirii globale în viitor și impactul acesteia asupra naturii și societății umane va depinde de eficiența implementării acordurilor dintre statele lumii cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Efectele negative ale încălzirii globale sunt:

- 1 Creșterea frecvenței și intensității fenomenelor geografice de risc.
- 2 Topirea calotelor de gheață și, ca rezultat, creșterea nivelului Oceanului Planetar și inundarea zonelor de țărm.
- 3 Reducerea cantității de apă dulce stocată în ghețari din cauza topirii acestora.
- 4 Creșterea temperaturii și eroziunii solului.
- 5 Creșterea frecvenței incendiilor naturale de vegetație.
- 6 Dereglarea locală și regională a anotimpurilor.
- 7 Amplificarea efectelor negative asupra vegetației și a lumii animale.

2 Topirea ghețarilor și creșterea nivelului Oceanului Planetar

Ghețarilor de pe Terra le revine 2% din hidrosferă, sau de aproape 8 ori mai mult decât apele din râuri și lacuri luate împreună. În Antarctida, calota de gheață cu grosimea de până la 4 500 m conține mai mult de jumătate din rezervele de apă dulce ale Terrei.

Topirea accelerată a ghețarilor de pe continentul Antarctida este unul dintre cele mai dramatice efecte ale schimbărilor climatice și ale încălzirii globale. Pe măsură ce apa din oceane și aerul atmosferic se încălzesc din cauza impactului antropic, calota glaciară de pe continentul Antarctida și ghețarii de șelf pierd din volumul lor (fig. 175). Astfel, sectoarele de litoral ale continentului sunt dezgolate de stratul de gheață, iar în apropiere de țărmurile Antarctidei apar la suprafață insule care nu au fost cunoscute în trecut și nu erau localizate pe hărțile geografice (fig. 176).

Cu ajutorul sateliților artificiali se fac măsurări ale ritmului de topire a ghețarilor. Sateliții măsoară altitudinea și variația acesteia cu ajutorul unui laser. Dacă un ghețar se topește, satelitul înregistrează scăderea în altitudine a acestuia. S-a constatat că în ultimii 10 ani, Antarctida a pierdut 18% din volumul de gheață. În prezent, gheața se topește de șase ori mai rapid decât în anii 80 ai secolului XX. Calota de gheață din Antarctida de Vest se reduce cu 7 m în fiecare an din cauza încălzirii apelor oceanice din apropiere. Anual, de pe continent se pierde 150 miliarde tone de gheață, determinând creșterea nivelului Oceanului Planetar cu 4 mm. Dacă emisiile de gaze cu efect de seră vor continua să crească atunci până la sfârșitul secolului al XXI-lea, nivelul Oceanului Planetar se va ridica cu 40–60 cm, ceea ce reprezintă o amenințare gravă pentru zonele de litoral ale continentelor.



Fig. 175 Topirea ghețarilor în Antarctida



Fig. 176 Insula Sif apărută recent de sub ghețarul ce se topește

Topirea unui volum mare de gheață din Antarctida va inunda localitățile de pe țărmurile joase ale continentelor, punând în pericol viața a sute de milioane de locuitori. Peninsula Florida din America de Nord și multe orașe mari, precum Londra, Shanghai, Hong Kong etc. sunt în pericol să fie inundate complet.

Acest fenomen geografic de risc va schimba clima Terrei cu care suntem obișnuiți, va afecta circulația apelor oceanice și va pune în pericol multe specii de plante și animale acvatice și terestre.

Cauzele topirii accelerate a calotei glaciare din Antarctida sunt: curenții maritimi aflați în încălzire, datorită efectului de seră, creșterea temperaturii aerului și subțierea stratului de ozon din atmosferă – consecințe ale activității umane.

S-a constatat că la încălzirea globală a climei cu 2°C, topirea ghețarilor va duce la o creștere a nivelului oceanelor cu 2,5 m, iar încălzirea atmosferei cu 6°C va mări nivelul oceanelor cu 12 m. Punctul critic ireversibil va ajunge, dacă temperatura va crește cu 10°C, când va dispărea toată gheața din Antarctida, iar nivelul oceanului va crește cu 56 m.

3 Dispariția speciilor de animale

Pentru unele specii de animale singurul mediu de viață este Antarctida și apele reci de la litoralul continentului. Schimbările climatice se produc atât de rapid încât supraviețuirea multor specii de animale este amenințată. Topirea alarmantă a calotei de gheață de pe continentul Antarctida și creșterea nivelului oceanelor are efecte și asupra viețuitoarelor care trăiesc în apele reci antarctice sau pe litoralul continentului (fig. 177).

Topirea gheții marine de la suprafața apelor antarctice nu duce la creșterea nivelului oceanelor. Dar, odată cu dispariția stratului de gheață care reflectă radiația solară, apele oceanice absorb mai multă radiație solară, accelerând astfel ritmul încălzirii lor. Totodată, lumina solară pătrunde în adâncurile apelor, schimbând mediul de viață al speciilor de animale marine. În ultimele decenii, multe specii de animale marine din apele antarctice și de pe litoral au migrat în alte regiuni. Unele specii de mamifere marine sunt vâdate excesiv, inclusiv prin braconaj (fig. 178). Alte specii riscă să dispară dacă temperatura medie globală va continua să crească necontrolat.

Încălzirea globală a climei va contribui la apariția noilor specii de animale în Antarctida, schimbând radical imaginea celui mai sudic continent al Terrei și deregând echilibrul ecologic.



Fig. 177 Topirea ghețarilor – pericol pentru lumea animală



Fig. 178 Vânătoare de balene (braconaj)

Studiu de caz

Prezentarea cazului:

„... Pe o fotografie din satelit, făcută pe 11 februarie 2021 de NASA, se evidențiază 11 blocuri mari de gheață ce plutesc în jurul insulei Georgia de Sud. Aceste blocuri de gheață sunt parte componentă a aisbergului A-68a care a deținut titlul de cel mai mare aisberg din lume mai mult de trei ani. Aisbergul A-68a s-a rupt inițial din calota Larsen C din Antarctida în 12 iulie 2017. La acea vreme, avea peste 6 000 km². De la țărmurile Antarctidei, aisbergul s-a deplasat spre insula Georgia de Sud, existând pericolul intrării în coliziune cu ea și blocării căilor de acces spre ocean a miilor de foci și pinguini din zona de litoral a insulei.

În urma creșterii temperaturii apelor oceanice începând cu aprilie 2020, aisbergul pierde bucăți mari de gheață, iar în final s-a rupt în mai multe blocuri și momentan nu mai există o amenințare pentru animalele de pe insulă.”

Sarcină de lucru:

Ce se poate întreprinde pentru reducerea ritmului de topire a ghețarilor din regiunea antarctică?
Cum poate fi protejată fauna Antarctidei care este amenințată de încălzirea globală?

Analiza cazului:

- 1 Care cauze contribuie la topirea ghețarilor?
- 2 În care regiuni ale Antarctidei sunt depistate cele mai masive pierderi ale calotei glaciare?
- 3 Care este impactul acestui fenomen asupra faunei antarctice?
- 4 În ce măsură sunt afectate de topirea ghețarilor țărmurile joase ale continentelor?

Stabilirea soluțiilor:

- 1 Cum poate fi redus ritmul încălzirii globale?
- 2 Ce măsuri sunt necesare pentru a diminua impactul topirii ghețarilor asupra faunei antarctice?

Cercetează

- Studiază surse de informare de pe internet și elaborează o comunicare despre insula Sif apărută recent în apropierea Antarctidei la litoralul Mării Amundsen.

AUTOEVALUARE



- 1 Numește cauza principală a încălzirii globale a climei.
- 2 Explică cum se manifestă efectul de seră.
- 3 Identifică consecințele încălzirii globale a climei.
- 4 Explică cum influențează încălzirea globală și topirea ghețarilor fauna Antarctidei.



ANEXĂ

ALGORITMI DE CARACTERIZARE A COMPONENTELOR GEOGRAFICE

I. Algoritmul de caracterizare a unui continent:

1. Poziția fizico-geografică a continentului
2. Relieful. Substanțele minerale utile
3. Clima. Zonele climatice
4. Apele de suprafață
5. Zonele naturale
6. Populația
7. Statele pe Harta politică



II. Algoritmul de caracterizare a poziției fizico-geografice a unui continent:

1. Suprafața continentului în comparație cu suprafața altor continente
2. Poziția continentului față de Ecuator, Meridianul zero (Greenwich), Tropice și Cercuri polare
3. Poziția geografică față de alte continente
4. Punctele extreme ale continentului
5. Distanța în km de la nord la sud și de la vest la est
6. Apele de la țărmuri: oceane, mări, golfuri
7. Configurația țărmurilor; insule, peninsule



III. Algoritmul de caracterizare a unei unități de relief:

a) Caracterizarea unui munte:

1. Poziția geografică în cadrul continentului
2. Vârful montan cu altitudinea maximă. Altitudinea lui
3. Direcția generală a lanțurilor montane
4. Tipul de munți după altitudine
5. Factorii care au contribuit la formarea munților
6. Zăcămintele de substanțe minerale utile



b) Caracterizarea unui podiș:

1. Poziția geografică în cadrul continentului
2. Altitudinea medie a podișului conform scalei înălțimilor
3. Înclinația generală a podișului
4. Unitățile mari de relief din vecinătate
5. Râurile ce traversează teritoriul podișului
6. Zăcămintele de substanțe minerale utile



c) Caracterizarea unei câmpii:

1. Poziția geografică în cadrul continentului
2. Altitudinea medie a câmpiei conform scalei înălțimilor
3. Tipul câmpiei după altitudine
4. Înclinația generală a câmpiei
5. Unitățile mari de relief din vecinătate
6. Formele de relief create de procesele exogene în cadrul câmpiei



IV. Algoritmul de caracterizare a unei zone climatice:

1. Poziția zonei climatice în cadrul continentului
2. Tipul predominant de mase de aer
3. Temperatura medie a lunilor ianuarie și iulie
4. Amplitudinea termică anuală
5. Cantitatea anuală de precipitații și regimul lor
6. Regiunile climatice din cadrul zonei și tipurile de climă



V. Algoritmul de caracterizare a unui râu:

1. Poziția fizico-geografică în cadrul continentului
2. Lungimea
3. Direcția generală de scurgere
4. Izvorul râului
5. Gura de vărsare
6. Caracterul văii râului:
 - a) în cursul superior
 - b) în cursul de mijloc
 - c) în cursul inferior
7. Afluenții:
 - a) de dreapta
 - b) de stânga
8. Tipul predominant de alimentare
9. Regimul hidrologic
10. Importanța râului pentru natură și activitatea umană



VII. Algoritmul de caracterizare a unui lac:

1. Poziția geografică în cadrul continentului
2. Suprafața
3. Tipul lacului după diferite criterii:
 - a) originea cuvetei
 - b) salinitatea apei
4. Unitatea de relief pe care este localizat lacul
5. Sursele de alimentare
6. Importanța lacului pentru natură și activitatea umană



VIII. Algoritmul de caracterizare a unei zone naturale:

1. Poziția zonei naturale în cadrul continentului
2. Zonele naturale din vecinătate
3. Zona climatică și tipurile de climă
4. Lumea organică:
 - a) speciile de plante
 - b) speciile de animale
5. Tipul principal de sol
6. Valorificarea antropică



Caracteristici geografice ale continentelor sudice

CONTINENTUL	SUPRAFAȚA (mil. km ²)	ALTITUDINEA (m)		PUNCTELE EXTREME
		MEDIE	ABSOLUTĂ	
Africa	30,3	750	5 895 Kilimanjaro	Nord – Capul Blanc Sud – Capul Acelor Vest – Capul Verde Est – Capul Guardafui
America de Sud	18,0	580	6 960 Aconcagua	Nord – Capul Gallinas Sud – Capul Froward Vest – Capul Pariñas Est – Capul Branco
Australia	7,7	360	2 230 Kosciuszko	Nord – Capul York Sud – Capul Wilson Vest – Capul Steep Point Est – Capul Byron
Antarctida	14,0	2 040	5 140 Vinson	–

Cele mai mari fluvii ale continentelor sudice

CONTINENTUL	FLUVIUL	LUNGIMEA (km)	SUPRAFAȚA BAZINULUI HIDROGRAFIC (mii km ²)	DEBITUL MEDIU (m ³ /sec)
Africa	Nil	6 671	2 870	2 300
	Congo	4 370	3 820	44 800
	Niger	4 160	2 090	8 550
	Zambezi	2 660	1 330	3 360
	Orange	1 860	1 036	405
America de Sud	Amazon	6 440	7 050	220 000
	Paraná	4 700	2 970	23 000
	Orinoco	2 740	1 000	29 100
Australia	Murray (cu Darling)	3 490	1 060	330

Cele mai mari lacuri ale continentelor sudice

CONTINENTUL	LACUL	SUPRAFAȚA (km ²)	ADÂNCIMEA (m)
Africa	Victoria	68 800	92
	Tanganyika	32 900	1 435
	Nyasa	30 800	706
	Ciad	16 000	12
	Turkana (Rudolf)	8 500	73
America de Sud	Maracaibo	13 300	250
	Titicaca	6 900	304
	Poopo	2 530	3
Australia	Eyre	5 000–9 000	–



Tradiție din 1989



www.litera.ro

ISBN 978-9975-74-966-4



9 789975 749664