

Հովսեփյան Արմեն, Գրիգորյան Արսեն, Մանասյան Մաքսիմ

# ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՄԱՅՐՑԱՄԱՔՆԵՐԻ ԵՎ ՕՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐԻ  
ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Դասագիրք 6-րդ  
դասարանի համար



ԵՐԵՎԱՆ  
ԱՍՏՂԻԿ ԳՐԱՏՈՒՆ  
2013

ԳՄԴ 373.167.1:911(075.3)  
ՀՏԴ 26.8g72  
Հ 872

**Հասարակած է ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության կողմից  
որպես հանրակրթական դպրոցի դասագիրք**

Հ 872 **Աշխարհագրություն 6:** Հանրակրթական դպրոցի 6-րդ դասարանի  
դասագիրք / Ա.Ա. Հովսեփյան, Ա.Թ. Գրիգորյան, Մ.Գ. Մանասյան: -Եր.:  
Աստղիկ Գրատուն, 2013.- 160 էջ:

ԳՄԴ 373.167.1:911(075.3)  
ՀՏԴ 26.8g72

ISBN 978-9939-840-54-3

© «Աստղիկ Գրատուն» հրատարակչություն, 2013  
© Հովսեփյան Ա., Գրիգորյան Ա., Մանասյան Մ., Մխիթարյան Վ., 2013

## Սիրելի 6-րդ դասարանցիներ

«Ես և շրջակա աշխարհը» դասընթացից (2-4-րդ դասարաններ) դուք ուսումնասիրեցիք բնական և հասարակական մի շարք երևույթներ, իսկ «Բնագիտություն-5» դասընթացից համալրեցիք ձեր գիտելիքները տիեզերքի, Արեգակնային համակարգի, Երկիր մոլորակի բնության, կենդանի ու անկենդան մարմինների մասին: Դասընթացից ծանոթացաք Երկիր մոլորակի ոլորտներին՝ քարոլորտին, ջրոլորտին, մթնոլորտին, կենսոլորտին, և դրանցում տեղի ունեցող ֆիզիկաաշխարհագրական երևույթներին, ոլորտների միջև գոյություն ունեցող փոխադարձ կապերին:

Ունենալով բավական գիտելիքներ Երկիր մոլորակի և նրա թաղանթների մասին՝ դուք այս տարի սկսում եք ուսումնասիրել Երկիր մոլորակի աշխարհագրական թաղանթը, մայրցամաքները և օվկիանոսները: Չորրորդ դասարանում դուք արդեն ծանոթացել եք մայրցամաքների ու օվկիանոսների հայտնագործման և ուսումնասիրության պատմությանը:

Ամբողջ ուսումնառության ընթացքում այս դասագիրքը կլինի ձեր հավատարիմ ուղեկիցը: Այն ձեզ կառաջնորդի տարբեր մայրցամաքներ և օվկիանոսներ: Դուք մտովի կկատարեք հետաքրքիր ճամփորդություններ, կբացահայտեք բազմաթիվ երևույթներ, կստանաք հետաքրքիր տեղեկություններ աշխարհագրական տարբեր տեղանունների և օբյեկտների մասին: Միաժամանակ՝ դասագիրքը ձեզ կսովորեցնի անել ինքնուրույն հետազոտություններ, մտածել բնական տարբեր երևույթների առաջացման մասին, հասկանալ դրանց նշանակությունը, կատարել ինքնուրույն դիտարկումներ և մեկնաբանել ստացված արդյունքները:

Դասընթացը լավ յուրացնելու կարևոր պայմաններից մեկը աշխարհագրական քարտեզի իմացությունն է: Դասը սովորելիս անպայման օգտագործեք քարտեզ և աղյուս, որոնք կօգնեն ձեզ ճիշտ պատկերացնել

աշխարհագրական առանձին օբյեկտների տեղը և դրանց փարածական փոխհարաբերությունները: Ունեցեք աշխատանքային տեղոր, այնտեղ կատարեք աշխարհագրական փարաբնույթ առաջադրանքներ, ինչպես նաև նշեք անձանոթ տերմիններն ու հասկացությունները: Աշխատեք յուրացնել աշխարհագրական օբյեկտների անունները, երևույթների և հասկացությունների սահմանումները, որոնք դասագրքում ընդգծված են հատուկ փառատեսակներով: Նյութի յուրացումը հեշտանում է, երբ օգտագործվում են երևույթներին և օբյեկտներին վերաբերող գունավոր նկարներ և գծագրեր: Ուստի անհրաժեշտ է, քարտեզից օգտվելուց բացի, երևույթները գծագրել աշխատանքային տեղորում:

«Չարմանահրաշ մոլորակ» խորագրի փակ դուք կձանոթանաք փարբեր մայրցամաքներում և օվկիանոսներում գտնվող յուրօրինակ բնական օբյեկտներին և երևույթներին:

Դասագրքի վերջում փրված են հավելվածներ, որոնք լրացուցիչ փվյալներ են փալիս փարբեր մայրցամաքների և օվկիանոսների աշխարհագրական օբյեկտների և երևույթների մասին:

Մաղթում ենք ձեզ հաջողություն:

**Հեղինակներ**



## Դաս 1. ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԹԱՂԱՆԹ. ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ, ՀԱՏԿԱՆԻՇՆԵՐԸ

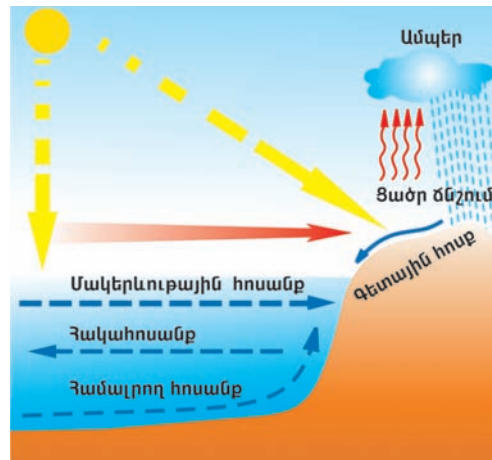
«Ես և շրջակա աշխարհը» դասընթացից հիշե՛ք՝ ի՞նչ են քարոլորտը, մթնոլորտը, ջրոլորտը, կենսոլորտը:

**Ի՞նչ է աշխարհագրական թաղանթը:** Սիրելի աշակերտներ, բնագիտության 5-րդ դասարանի դասընթացից դուք ծանոթացել եք Երկիր մոլորակի տարբեր ոլորտներին՝ քարոլորտին, ջրոլորտին, մթնոլորտին և կենսոլորտին: Այդ ոլորտները միմյանցից մեկուսացած չեն, փոխազդում են միմյանց հետ և փոխներթափանցում: Նրանց միջև անընդհատ տեղի է ունենում նյութերի և էներգիայի փոխանակություն, որն արտահայտվում է առանձին շրջապտույտների ձևով, օրինակ՝ շրջապտույտը մթնոլորտի և ջրոլորտի միջև, և այլն (նկ. 1):

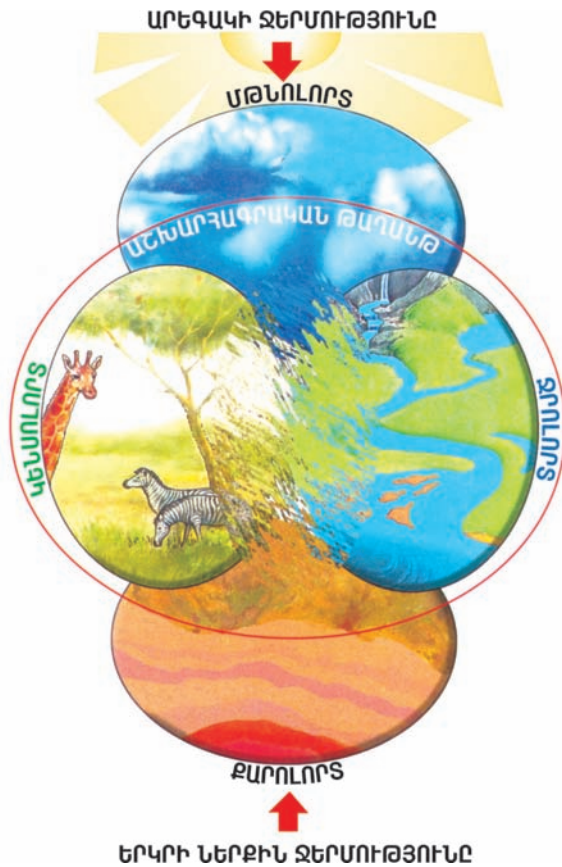
Ոլորտների փոխազդեցության և շփման տարածքն ընդգրկում է ամբողջ Երկրի մակերևույթը: Մթնոլորտի ստորին շերտը, քարոլորտի վերին շերտը, ամբողջ ջրոլորտը, կենսոլորտը փոխազդելով և փոխներթափանցելով՝ ստեղծել են նոր որակի թաղանթ, որին անվանում են **աշխարհագրական թաղանթ** (նկ. 2):

Աշխարհագրական թաղանթը բաղկացած է առանձին ոլորտներից, որոնք էլ կազմված են տարբեր **բաղադրամասերից**: Դրանցից են ռելիեֆը, մայր ապարը, կլիման, հողը, ջուրը, օդը, բույսը, կենդանին և մարդը (նկ. 3):

**Աշխարհագրական թաղանթի սահմանները:** Աշխարհագրական թաղանթը կտրուկ սահմաններ չունի: Նշված ոլորտներն ամբողջությամբ չեն մտնում նրա մեջ: Աշխարհագրական թաղանթի սահմանները համապատասխանում են կենդանի օրգանիզմների տարածման սահմաններին: Նրա մեջ են մտնում քարոլորտի վերին մասը



Նկ. 1. Շրջապտույտը ջրոլորտի և մթնոլորտի միջև



Նկ. 2. Աշխարհագրական թաղանթի ոլորտային կառուցվածքը

Քարոլորտի վերին շերտի, մթնոլորտի ստորին շերտի, ջրոլորտի, կենսոլորտի և մարդոլորտի միասնության ու փոխազդեցության ոլորտը կոչվում է աշխարհագրական թաղանթ:

**Աշխարհագրական թաղանթի ոլորտների փոխազդեցությունը:** Աշխարհագրական թաղանթի ոլորտները և նրանց բաղադրամասերը գտնվում են սերտ կապի ու փոխազդեցության մեջ: Այսպես, ջուրը ներծծվում է ապարների և հողի ծակոտիների մեջ, գոլորշանում ու բարձրանում է մթնոլորտ, մասնակցում է լուսասինթեզին, թափանցում բույսերի, կենդանիների ու մարդու օրգանիզմ, մասնակցում բազմաթիվ գործընթացների: Մթնոլորտի գազերը թափանցում են ջրի, ապարների, հողի ու կենդանի օրգանիզմների մեջ: Քարոլորտը կազմող ապարները ջրի մի-

(մինչև 4-5 կմ խորությունները), մթնոլորտի ստորին մասը՝ մինչև օզոնի շերտը (25-30 կմ բարձրությունները), ջրոլորտը և կենսոլորտը ամբողջությամբ (նկ. 4): Այս սահմաններում աշխարհագրական թաղանթի հզորությունը (հաստությունը) կազմում է 40-42 կմ (հիշե՛ք Երկրի շառավղի երկարությունը): Երկրագնդի չափերի համեմատ դա շատ բարակ, բայց ակտիվ ու շարժունակ ոլորտ է՝ **կյանքի ոլորտը**: Այստեղ են կատարվում բնական ու հասարակական հիմնական երևույթները: Այստեղ է առաջանում հողը, աճում են բույսերը, ապրում կենդանիները: Վերջապես, այստեղ ապրում և իր կենսագործունեությունն է ծավալում մարդը:

ջոցով տեղափոխվում են ջրային ավազաններ, առաջացնում նստվածքային ապարներ, թափանցում մթնոլորտ՝ փոշու, մրի հատիկների տեսքով, նպաստում տեղումների առաջացմանը, իսկ ջրի միջոցով թափանցում են նաև կենդանի օրգանիզմների մեջ: Նշված բոլոր երևույթները կատարվում են Արեգակի լույսի և ջերմության, ինչպես նաև Երկրի ներքին ջերմության ներգործությամբ:

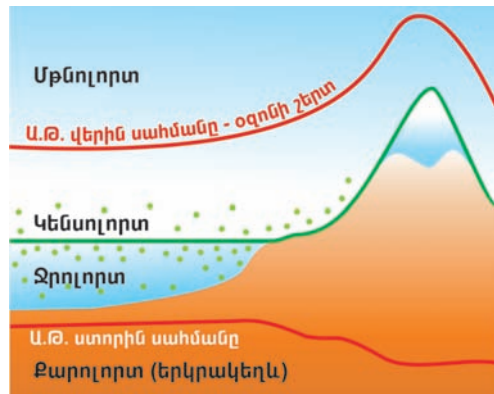
**Աշխարհագրական թաղանթի հատկանիշները:** Աշխարհագրական թաղանթը զարգացող, տարբեր նյութերից կազմված բնական համալիր է: Այն զարգանում է Երկրի վրա, տարածության մեջ՝ ցամաքում, ջրում, օդում, կենդանի օրգանիզմներում: Աշխարհագրական թաղանթն ունի մի քանի կարևոր հատկանիշներ: Դրանցից են՝

**Նյութերի և էներգիայի շրջապտույտը:** Աշխարհագրական թաղանթում տեղի ունեցող երևույթները նյութերի, էներգիայի փոխանակության և շրջապտույտի երևույթներ են (բնագիտության դասընթացից հիշեք մթնոլորտի, ջրոլորտի շրջապտույտները):

**Աշխարհագրական թաղանթի միասնականությունը:** Աշխարհագրական թաղանթը միասնական համալիր է, որտեղ տեղի ունեցող բոլոր երևույթներն ու գործընթացները պայմանավորված են մեկը մյուսով, և մեկ բաղադրիչի որակական փոփոխությունը հանգեցնում է մյուսների փոփոխությանը:



Նկ. 3. Աշխարհագրական թաղանթի բաղադրամասերի փոխադարձ կապը



Նկ. 4. Աշխարհագրական թաղանթի (Ա.Թ.-) սահմանները

**Երևույթների ռիթմիկությունը:** Աշխարհագրական թաղանթում տեղի ունեցող բազմաթիվ երևույթներ ու գործընթացներ կրկնվում են որոշակի ռիթմով՝ օրական, սեզոնային, տարեկան, բազմամյա և այլն: Օրինակ՝ գիշերվա և ցերեկվա, տարվա եղանակների, մակընթացության և տեղատվության հերթափոխները, գեյզերների պարբերական ժայթքումը և այլն:

**Աշխարհագրական թաղանթի գոտիականությունը և զոնայականությունը:** Աշխարհագրական թաղանթում երևույթները և գործընթացները տեղի են ունենում ոչ թե քառասյին ձևով, այլ որոշակի օրինաչափությամբ: Կլիմայական, ջրաբանական, կենսաբանական և այլ երևույթներ Երկրի վրա ունեն գոտիական և զոնայական տարածում, որոնք մանրամասն կուսումնասիրեք հաջորդ դասերի ընթացքում:



### **ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

- 1. Հիշե՞ք՝ որոնք են Երկրի ոլորտները: Ո՞ր բաղադրամասերն են մտնում այդ ոլորտների մեջ:**
- 2. Թվարկե՞ք ցամաքի և Համաաշխարհային օվկիանոսի, ցամաքի և մթնոլորտի, մթնոլորտի և ջրոլորտի, ջրոլորտի և կենսոլորտի փոխազդեցության օրինակներ:**
- 3. Որո՞նք են աշխարհագրական թաղանթի կազմի մեջ մտնող ոլորտները:**
- 4. Ի՞նչ է աշխարհագրական թաղանթը, և որո՞նք են դրա բաղադրամասերը:**
- 5. Ի՞նչ սահմաններում է ձևավորվում աշխարհագրական թաղանթը, որքան է նրա հզորությունը:**
- 6. Որո՞նք են աշխարհագրական թաղանթի հիմնական հատկանիշները:**

**Դաս 2. ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԹԱՂԱՆԹԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ: ԵՐԿՐԱԳԼԴԻ ԽՈՇՈՐ ՊԼԱՏՖՈՐՄՆԵՐԸ**

Երեխաներ, հետաքրքիր է իմանալ, թե երբ և ինչպես են առաջացել ու զարգացել Երկիրը, նրա աշխարհագրական թաղանթը, մայրցամաքները, օվկիանոսները, կյանքը և, վերջապես, մարդը:

Գիտնականների հաշվարկով՝ Երկիր մոլորակի առաջացումը և զարգացումը տևել է մոտ 4 մլրդ 600 մլն տարի: Երկրի և նրա աշխարհագրական թաղանթի ձևավորման և զարգացման ամբողջ ժամանակաշրջանը գիտնականները բաժանել են երեք հիմնական էտապի՝ **Երկրաբանական** (մինչկենսածին), **Կենսաբանական** (կենսածին) և **Անթրոպոգեն** (մարդածին) (նկ. 5): Այս էտապներում առանձնացվում է **4 դարաշրջան՝ Հնագույն, Հին, Միջին և Նոր:**

Աշխարհագրական թաղանթի զարգացման առաջին էտապը՝ **Երկրաբանականը**, տևել է մոտ 4 միլիարդ տարի (4 մլրդ 600 մլն-ից մինչև 570 մլն տարի առաջ) և ընդունված է կոչել **Հնագույն դարաշրջան:** Սրա մեջ մտնում են **Արխեյան և Պրոտերոզոյան** դարաշրջանները: Այս ընթացքում ձևավորվել են երկրակեղևը և օվկիանոսը: Հնագույն դարաշրջանի ամենակարևոր իրադարձությունը **կյանքի ծագումն** է օվկիանոսում:

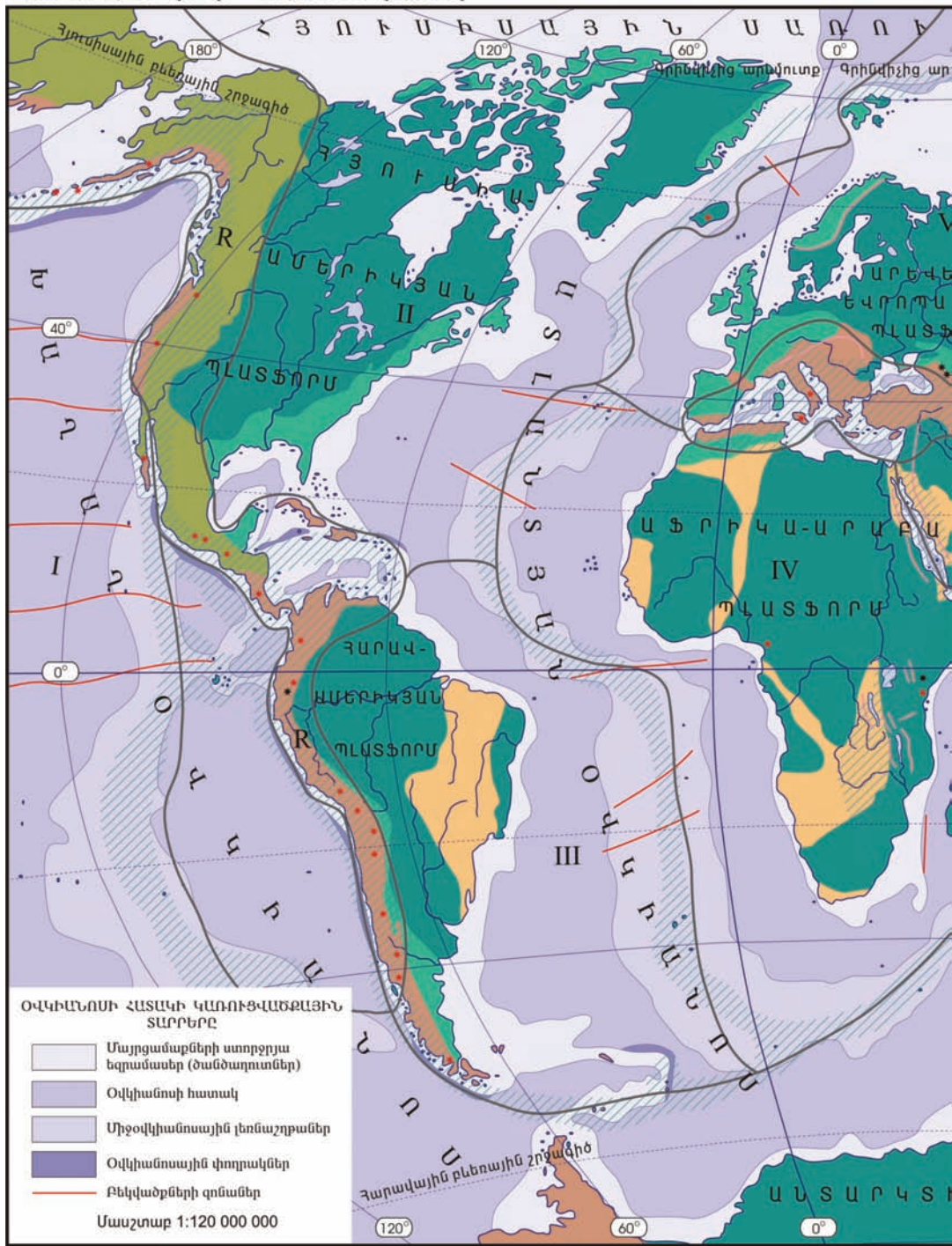
Երկրի և աշխարհագրական թաղանթի զարգացման երկրորդ էտապը կոչվում է **Կենսաբանական** (կենսածին), ո-

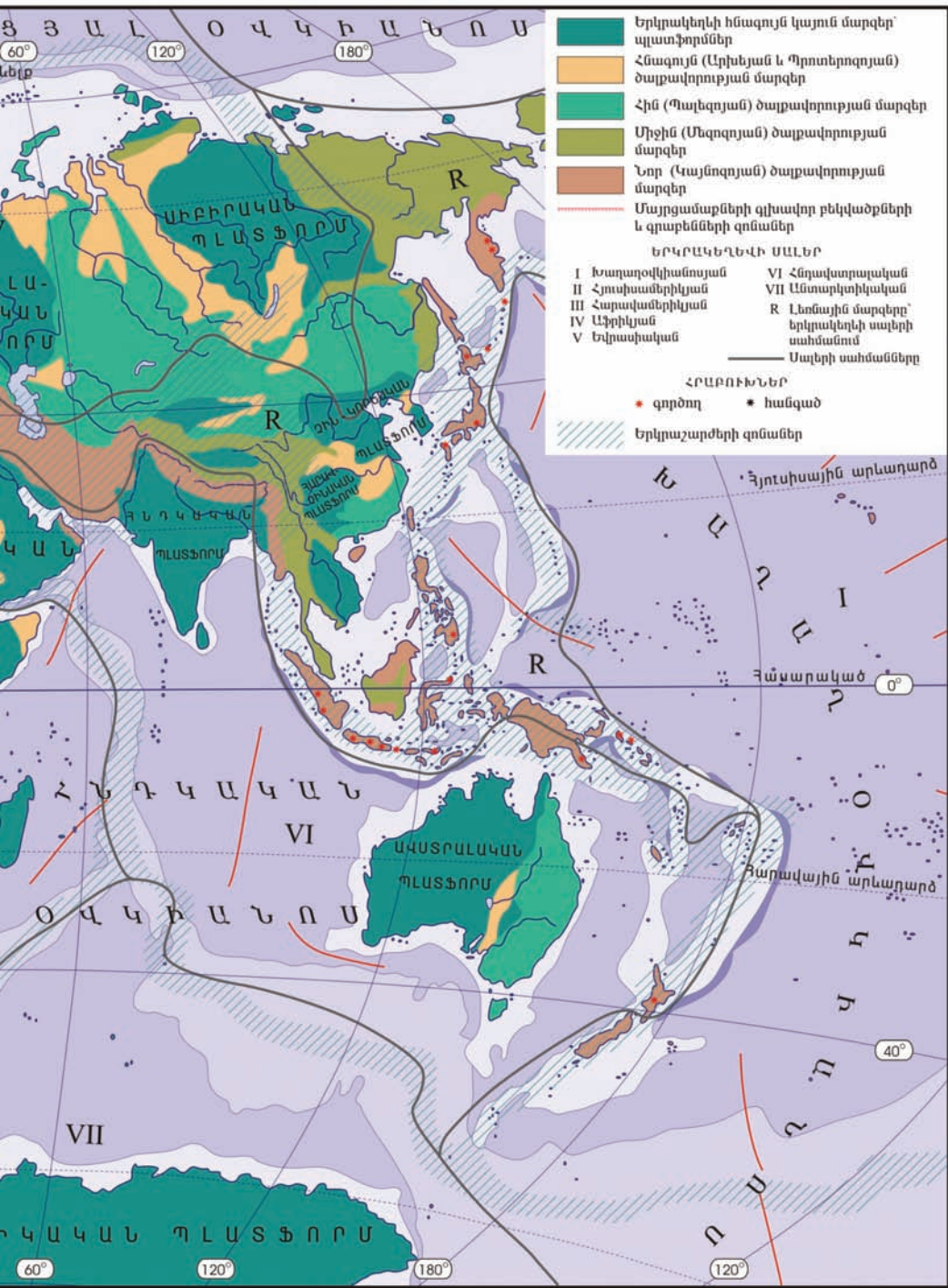


Նկ. 5. Երկիր մոլորակի զարգացման հիմնական էտապները



ԵՐԿՐԱԿԵՂԵՎԻ ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔԸ







րը տևել է մոտ 530 մլն տարի: Սրա մեջ մտնում են **Հին (Պալեոզոյան) և Միջին (Մեզոզոյան)** դարաշրջանները: Այս ընթացքում առաջացել են ժամանակակից ջրային և օդային ոլորտները, հողը, պարզագույն օրգանիզմները, շարունակել է զարգանալ կյանքը:

Երկրի աշխարհագրական թաղանթի զարգացման երրորդ էտապը՝ **Անթրոպոգենը**, սկսվել է մոտ 40 հազար տարի առաջ և շարունակվում է մինչև մեր օրերը: Այն մտնում է **Նոր (Կայնոզոյան)** դարաշրջանի մեջ: Այս էտապի ամենակարևոր իրադարձությունը **մարդու ծագումն** է: Ձևավորվել է ժամանակակից բուսական և կենդանական աշխարհը, փոխվել է մթնոլորտի գազային կազմը, մայրցամաքներն ու օվկիանոսները ստացել են ներկայիս տեսքը, աստիճանաբար ուժեղացել է մարդու ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա:

**Հիշեք՝ ինչ են պլատֆորմները, գեոսինկլինալները:**

**Երկրագնդի խոշոր պլատֆորմները:** Երկրի ձևավորման առաջին էտապի վերջին եղել է օվկիանոսով շրջապատված մեկ ամբողջական **Պանգեյա** խոշոր ցամաքը: Այն մասնատվել է 2 խոշոր ցամաքի՝ **Գոնդվանայի** և **Լավրասիայի**, որոնց միջև տարածվել է **Թետիս** օվկիանոսը (նկ. 6):



Հին (Պալեոզոյան) դարաշրջանի վերջից սկսվել է Գոնդվանայի աստիճանական մասնատումը, որից առաջացել են Աֆրիկան, Հարավային Ամերիկան, Ավստրալիան, Անտարկտիդան, ինչպես նաև Արաբական և Հնդկական ցամաքաբեկորները: Տրոհվել է նաև Լավրասիան, որից առաջացել են Հյուսիսային Ամերիկան և Եվրասիան: Այս բոլոր ցամաքների շուրջն առաջացել են ներկայիս օվկիանոսները:

Դեռևս հնագույն ժամանակաշրջանում Պանգեյա ցամաքի հիմ-

Նկ. 6. Մայրցամաքները տարբեր դարաշրջաններում



քում առաջացել են երկրակեղևի կարծր, ամուր տարածքներ, որոնք մասնատվելով՝ դարձել են ժամանակակից մայրցամաքների հիմքը: Դրանք հնագույն ժամանակաշրջանի **պլատֆորմներն** են:

Լավրասիայի մասնատումից առաջացել են **Հյուսիսամերիկյան, Արևելաեվրոպական (Ռուսական), Սիբիրական և Չինական** պլատֆորմները:

Գոնդվանայի տրոհումից առաջացել են **Հարավամերիկյան, Աֆրիկաարաբական, Հնդկական, Ավստրալական և Անտարկտիկական** պլատֆորմները (տե՛ս «Երկրակեղևի կառուցվածքը» քարտեզը): Հետագայում Հնդկական և Արաբական պլատֆորմներն առանձնացել են և մոտենալով Եվրասիային՝ միացել են նրան (փակվել է Թետիս օվկիանոսը, և ցամաքային կապ է առաջացել նրանց միջև):

Երկրի զարգացման ամբողջ պատմության ընթացքում եղել են ակտիվ լեռնակազմական ժամանակաշրջաններ, որոնց ընթացքում ձևավորվել են Երկրի բլուր՝ հին ու նոր հասակի լեռները: Լեռնակազմական ժամանակաշրջանների և ծալքավորությունների մասին կիմանաք 10-րդ դասարանում: Լեռնագոյացումը կատարվում է նաև մեր օրերում, որի ապացույցներն են հաճախակի տեղի ունեցող երկրաշարժերը, հրաբխային ժայթքումները, տեկտոնական շարժումները:



### **ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

1. Որքան է Երկրի տարիքը:
2. Աշխարհագրական թաղանթի զարգացման ի՞նչ էփապներ և դարաշրջաններ են առանձնացնում:
3. Ե՛րբ է առաջացել կյանքը, և ե՛րբ՝ մարդը Երկրի վրա:
4. Ե՛րբ և ի՞նչ ցամաքների բաժանվեց Պանգեյա ամբողջական ցամաքը:
5. Ի՞նչ ցամաքներ են առաջացել Գոնդվանայի և Լավրասիայի տրոհումներից:
6. Ի՞նչ պլատֆորմներ են առանձնացնում մասնագետները:

**Դաս 3.**

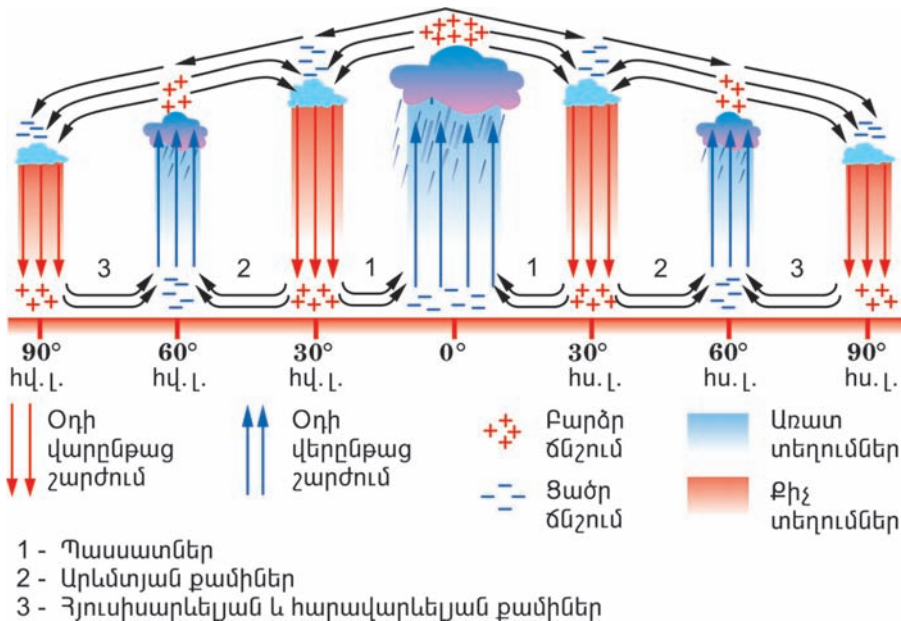
**ՕԴԱՅԻՆ ԶԱՆԳՎԱԾՆԵՐ,  
ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԳՈՏԻՆԵՐ**

*Բնագիտության 5-րդ դասարանի դասընթացից հիշե՛ք՝ ինչ են կլիման, մթնոլորտային ճնշումը, քամին:*

**Օդային զանգվածներ, դրանց հատկանիշները, տիպերը:** Օդն անընդհատ գտնվում է շարժման մեջ և կատարում շրջապտույտ: Արեգակից ստացված ճառագայթային էներգիան Երկրի մակերևույթի վրա վերափոխվում է ջերմայինի, որն էլ հաղորդվում է մթնոլորտին: Մթնոլորտի դերը մեծ է աշխարհագրական թաղանթում արեգակնային ջերմության տեղափոխման և վերաբաշխման գործում:

Երկրի գնդաձևության և օրական պտույտի հետևանքով Երկրի մակերևույթի տարբեր տարածքներ տաքանում են անհավասարաչափ: Այդ պատճառով երկրագնդի վրա առաջանում են մթնոլորտային բարձր և ցածր ճնշման գոտիներ, որոնք էլ քամիների առաջացման պատճառ են դառնում (նկ. 7):

**Կլիմաստեղծ կարևոր գործոն է մթնոլորտի շրջանառությունը, այսինքն՝ օդային զանգվածների տեղաշարժը:**



*Նկ. 7. Օդի հորիզոնական և ուղղահիգ շարժումը մթնոլորտում հասարակածից դեպի բևեռներ*

**Ներքնուղորտի մեծ ծավալի օդը, որն ունի ջերմության և խոնավության միատեսակ հատկանիշներ և ձևավորվում է ընդարձակ միասեռ տարածքի վրա, կոչվում է օդային զանգված:**

Օդային զանգվածի հիմնական հատկանիշներն են **ջերմությունը, խոնավությունը, թափանցիկությունը:**

Եթե օդային զանգվածը երկար ժամանակ գտնվում է որևէ տարածքի վրա, ապա ձեռք է բերում նրան բնորոշ հատկանիշները՝ ջերմությունը, խոնավությունը, թափանցիկությունը:

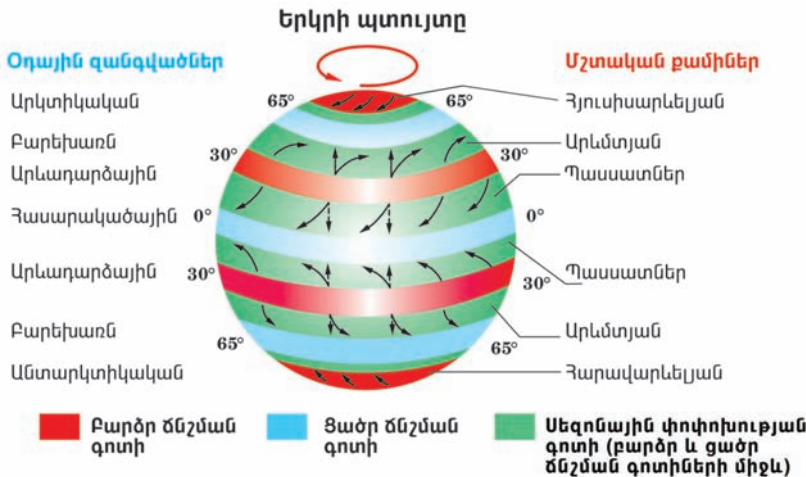
Օդային զանգվածը հորիզոնական ուղղությամբ կարող է շարժվել մի քանի հազար, իսկ ուղղաձիգ ուղղությամբ՝ ընդամենը մի քանի կիլոմետր:

Ըստ իրենց կազմավորման աշխարհագրական օջախների օդային զանգվածները բաժանվում են չորս տիպի՝ հասարակածային, արևադարձային, բարեխառն, արկտիկական (անտարկտիկական) (Նկ. 8):

Յուրաքանչյուր օդային զանգված (բացի հասարակածային և արկտիկական օդային զանգվածներից) ունի երկու տարատեսակ՝ **ծովային և ցամաքային:**

**Հասարակածային օդային զանգվածները** ձևավորվում են հասարակածի ամբողջ երկարությամբ՝ նրա երկու կողմերում: Սրանք բնորոշվում են բարձր ջերմությամբ, մեծ խոնավությամբ, միջին թափանցիկությամբ (մեծ ամպամածության պատճառով):

**Արևադարձային օդային զանգվածները** ձևավորվում են 20°-40°



Նկ. 8. Երկրի մթնոլորտային ճնշման գոտիները, օդային զանգվածների տիպերը և մշտական քամիները

աշխարհագրական լայնություններում և բնորոշվում են բարձր ջերմությամբ, չորությամբ և փոքր թափանցիկությամբ (մեծ փոշոտվածության պատճառով): Ծովային տարատեսակը բնորոշվում է բարձր ջերմությամբ և խոնավությամբ, իսկ ցամաքայինը՝ բարձր ջերմությամբ, չորությամբ և փոքր թափանցիկությամբ:

**Բարեխառն օդային զանգվածները** ձևավորվում են 40°-70° լայնությունների միջև, արկտիկական և արևադարձային օդի միախառնումից: Ծովային և ցամաքային տարատեսակները խիստ տարբեր են. ծովայինը բնորոշվում է մեծ խոնավությամբ, իսկ ցամաքայինը՝ չորությամբ:

**Արկտիկական (անտարկտիկական) օդային զանգվածները** ձևավորվում են Արկտիկայի, Անտարկտիդայի և հարակից կղզիների վրա: Սրանք բնորոշվում են ցածր ջերմաստիճանով, փոքր խոնավությամբ և մեծ թափանցիկությամբ:

Ըստ ջերմային հատկանիշների՝ օդային զանգվածները լինում են **տաք և ցուրտ**: Սրանց միախառնման վայրը կոչվում է **մթնոլորտային ճակատ**, որտեղ առաջանում են եղանակի կտրուկ փոփոխություններ:

Օդային զանգվածների տեղաշարժերի հետևանքով ձևավորվում են գերիշխող, կայուն ուղղության քամիները՝ **պասսատները, արևմտյան, հյուսիսարևելյան, հարավարևելյան քամիները** (նկ. 8):

**Կլիմայական գոտիներ:** «Օդային զանգվածներ» թեմայից իմացաք, որ Արեգակից ստացվող ջերմության քանակը հասարակածից դեպի բևեռներ փոխվում է, փոխվում են նաև օդային զանգվածները: Երկրի վրա առանձնացվում են կլիմայական գոտիներ: Դրանք գոտևորում են երկրագունդը, ձգվում արևմուտքից արևելք և իրար են հաջորդում հասարակածից դեպի բևեռներ ուղղությամբ:

**Այսպիսով՝ կլիմայական գոտիների առանձնացումը կատարվում է Արեգակից ստացվող ջերմության քանակի և օդային զանգվածների շրջանառության հիման վրա:**

Երկրագնդի վրա գիտնականների կողմից առանձնացվում է 13 կլիմայական գոտի, որից 7-ը՝ հիմնական, 6-ը՝ անցումային (տես «Կլիմայական գոտիներ» քարտեզը): Գոտիներն իրենց հերթին բաժանվում են **կլիմայական մարզերի**, որոնք բնորոշվում են միևնույն ջերմությամբ, տեղումների քանակով և գերիշխող քամիներով:

**Հիմնական կլիմայական գոտիներ:** Հիմնական կլիմայական գոտիներն են՝ **հասարակածային, երկու արևադարձային, երկու բարեխառն,**

**արկտիկական և անտարկտիկական:** Հիմնական գոտիները համապատասխանում են օդային զանգվածների չորս հիմնական տիպերին, այսինքն՝ յուրաքանչյուր գոտում տիրապետում է նրա վրա ձևավորված և միևնույն հատկանիշներն ունեցող համանուն օդային զանգվածը: Գոտիների և օդային զանգվածների անունները նույնն են և տրված են ըստ նրանց աշխարհագրական դիրքի:

**Հասարակածային կլիմայական գոտում** ամբողջ տարին իշխում են հասարակածային օդային զանգվածները և մթնոլորտային ցածր ճնշումը: Օդը կատարում է վերընթաց շարժում: Օդի ջերմաստիճանը միշտ բարձր է, իսկ տեղումների քանակը՝ շատ (բացատրե՛ք՝ ինչի՞նչ):

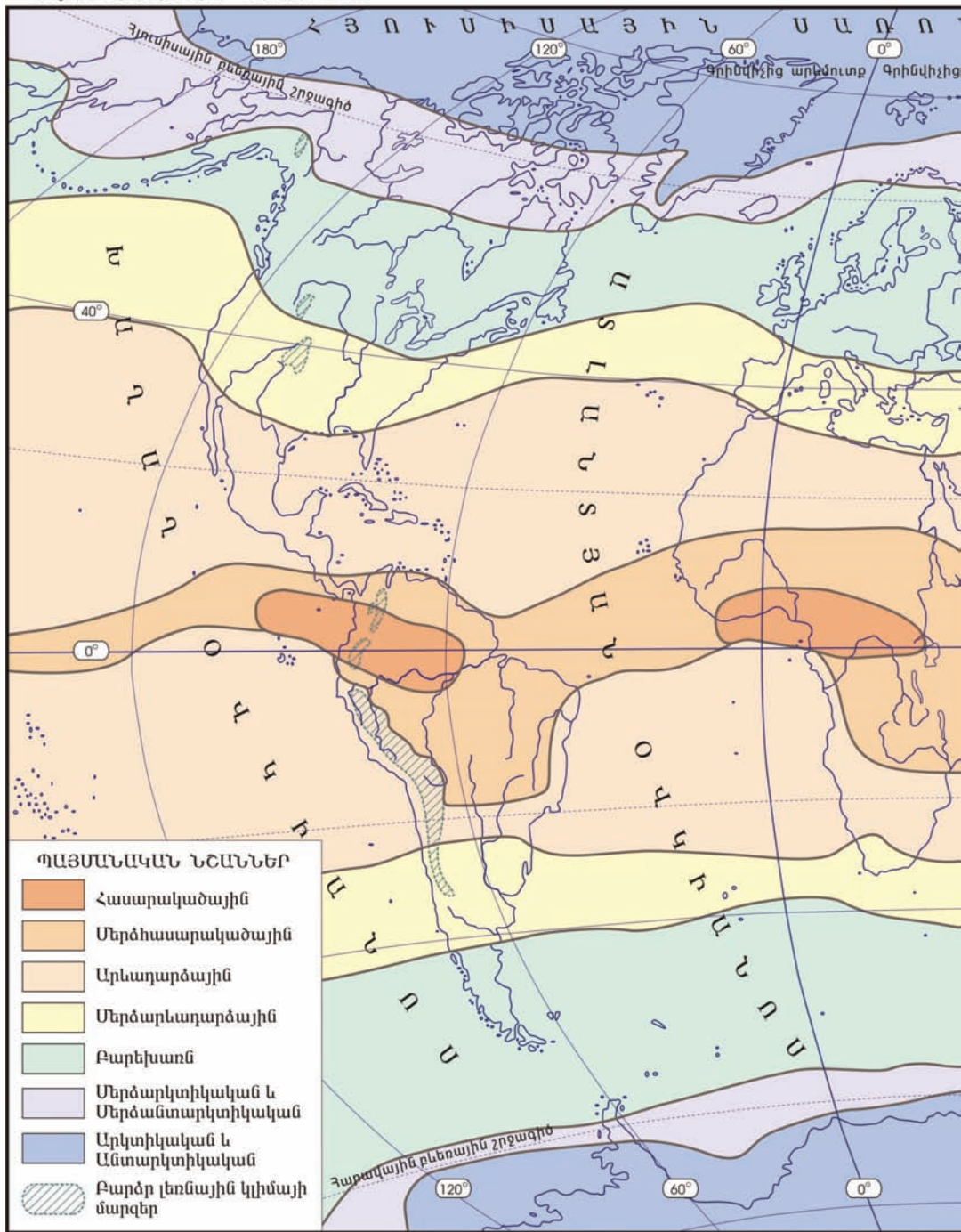
**Արևադարձային կլիմայական գոտիները** (հյուսիսային և հարավային) ձևավորվում են արևադարձային լայնությունների շուրջ, որտեղ ամբողջ տարին տիրապետում են արևադարձային չոր և շոգ օդային զանգվածները: Սրանք ունեն վարընթաց շարժում, իջնելիս տաքանում են և չորանում: Այս գոտիները բաժանվում են **չոր և խոնավ** կլիմայական մարզերի:

**Բարեխառն կլիմայական գոտիները** (հյուսիսային և հարավային) տարածվում են բարեխառն լայնություններում, որտեղ տիրապետում են բարեխառն օդային զանգվածները: Այս գոտիներում առանձնացվում է կլիմայական չորս մարզ՝ **բարեխառն ծովային, բարեխառն ցամաքային, բարեխառն խիստ ցամաքային և բարեխառն մուսսոնային:**

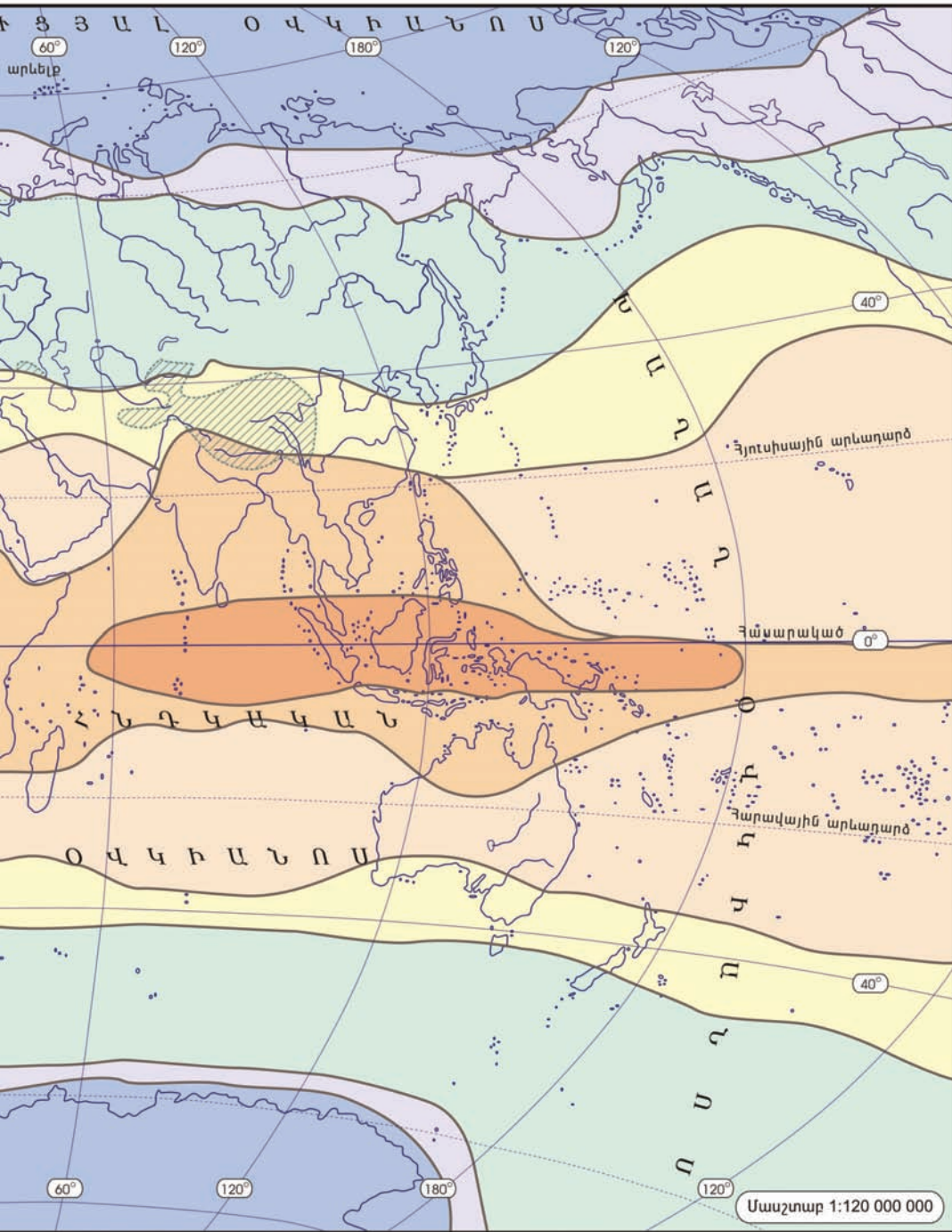
**Արկտիկական և անտարկտիկական** կլիմայական գոտիները մթնոլորտային բարձր ճնշման գոտիներ են, որտեղ օդը կատարում է վարընթաց շարժում: Գոտիները տարածվում են երկու բևեռամերձ շրջաններում, որտեղ ամբողջ տարին տիրապետում են արկտիկական և անտարկտիկական օդային զանգվածները: Սրանք չոր են, ցուրտ և շատ թափանցիկ:

**Անցումային (միջանկյալ) կլիմայական գոտիներ:** Հիմնական կլիմայական գոտիների միջև տարածվում են անցումային կլիմայական գոտիները: Սրանց անվանումները նույնպես տրված են ըստ նրանց աշխարհագրական դիրքի: Այդ գոտիներն են՝ **երկու մերձհասարակածային, երկու մերձարևադարձային, մերձարկտիկական և մերձանտարկտիկական:** Անցումային գոտիներն իրենց բնորոշ օդային զանգվածները չունեն և գտնվում են երկու հարևան հիմնական գոտիների օդային զանգվածների ազդեցության տակ (հիշե՛ք Արեգակի դիրքի փոփոխությունը հունիսից մինչև դեկտեմբեր):

ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԳՈՏԻՆՆԵՐ







Արեգակի շուրջ Երկրի պտույտի ժամանակ փոխվում է Արեգակի դիրքը: Դրա հետևանքով Երկրի վրա փոփոխվում են ճնշման գոտիները, և կատարվում է օդային զանգվածների տեղաշարժ: Այդ պատճառով անցումային գոտիներին բնորոշ են կլիմայական պայմանների սեզոնային փոփոխությունները:

**Մերձհասարակածային** կլիմայական գոտիները (հյուսիսային և հարավային) գտնվում են երկու հարևան՝ հասարակածային և արևադարձային կլիմայական գոտիների միջև: Այստեղ ամռանը թափանցում են հասարակածային, իսկ ձմռանը՝ արևադարձային օդային զանգվածները: Այդ է պատճառը, որ այս գոտիներում ամառը տաք է ու խոնավ, իսկ ձմեռը՝ տաք ու չոր:

**Մերձարևադարձային** կլիմայական գոտիները (հյուսիսային և հարավային) գտնվում են արևադարձային և բարեխառն գոտիների միջև: Ամռանն այս գոտիներ թափանցում են արևադարձային չոր ու շոգ, իսկ ձմռանը՝ բարեխառն խոնավ և մեղմ օդային զանգվածները: Այս գոտիները բաժանվում են կլիմայական երեք մարզի՝ արևմտյան (միջերկրածովային), կենտրոնական (ցամաքային), արևելյան (մուսսոնային):

**Մերձարկտիկական և մերձանտարկտիկական** կլիմայական գոտիները գտնվում են բարեխառն և արկտիկական (անտարկտիկական) գոտիների միջև: Ամռանն այս գոտիներ թափանցում են բարեխառն, իսկ ձմռանը՝ արկտիկական (անտարկտիկական) օդային զանգվածները: Այդ է պատճառը, որ այստեղ ամառը համեմատաբար տաք է ու խոնավ, իսկ ձմեռը՝ չոր ու ցուրտ:



### **ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԳՐԱՆՔՆԵՐ**

- 1. Ի՞նչ է օդային զանգվածը և ի՞նչ հատկանիշներ ունի:**
- 2. Օդային զանգվածների քանի՞ տիպ է առանձնացվում, որո՞նք են դրանց բնորոշ հատկանիշները:**
- 3. Ի՞նչ է կլիմայական գոտին և ինչ՞ով է տարբերվում ջերմային գոտուց:**
- 4. Քանի՞ կլիմայական գոտի է առանձնացվում: Աշխարհի կլիմայական գոտիների քարտեզի վրա գտե՞ք և ցույց տվե՞ք հիմնական և անցումային կլիմայական գոտիները:**
- 5. Ինչ՞ով են միմյանցից տարբերվում հիմնական և անցումային կլիմայական գոտիները:**



**Դաս 4.** ՀՈՐԻՉՈՆԱԿԱՆ ԶՈՆԱՅԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ,  
ՎԵՐԸՆԹԱՑ ԳՈՏԻՎԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

*Բնագիտության դասընթացից հիշեք՝ որո՞նք են կլիմասփերզ գործոնները: Ինչպե՞ս է փոխվում օդի ջերմաստիճանը հասարակածից դեպի բևեռներ ուղղությամբ:*

**Գաղափար հորիզոնական (լայնակի) զոնայականության մասին:** Բնագիտության 5-րդ դասարանի դասընթացից արդեն գիտեք, որ Երկրի գնդաձևության պատճառով նրա տարբեր մասերն Արեգակից անհավասարաչափ ջերմություն են ստանում:

Աշխարհագրական թաղանթի հորիզոնական մասնատման դեպքում մայրցամաքներում ամենախոշոր միավորը **աշխարհագրական գոտին** է: Աշխարհագրական և կլիմայական գոտիների սահմանները նույնն են: Յուրաքանչյուր գոտու ներսում կան ջերմության և խոնավության զգալի տարբերություններ, որոնք խախտում են գոտու միատարրությունը: Այդ տարբերություններից ելնելով՝ աշխարհագրական գոտիների սահմաններում առանձնացնում են բնական զոնաներ: **Բնական զոնան** աշխարհագրական գոտու մի մասն է, որի առանձնացումը կատարվում է ջերմության և խոնավության պայմանների, այսինքն՝ **ջրաջերմային ռեժիմի** հիման վրա:

Բնական զոնաները, ի տարբերություն կլիմայական գոտիների, բնութագրվում են ոչ միայն կլիմայական պայմանների, այլ նաև հողերի, բուսական և կենդանական աշխարհի առանձնահատկություններով:

Կլիմայական պայմանների բազմազանության պատճառով բուսական և կենդանական աշխարհը, հողային ծածկույթը ստանում են զոնայական բաշխում:

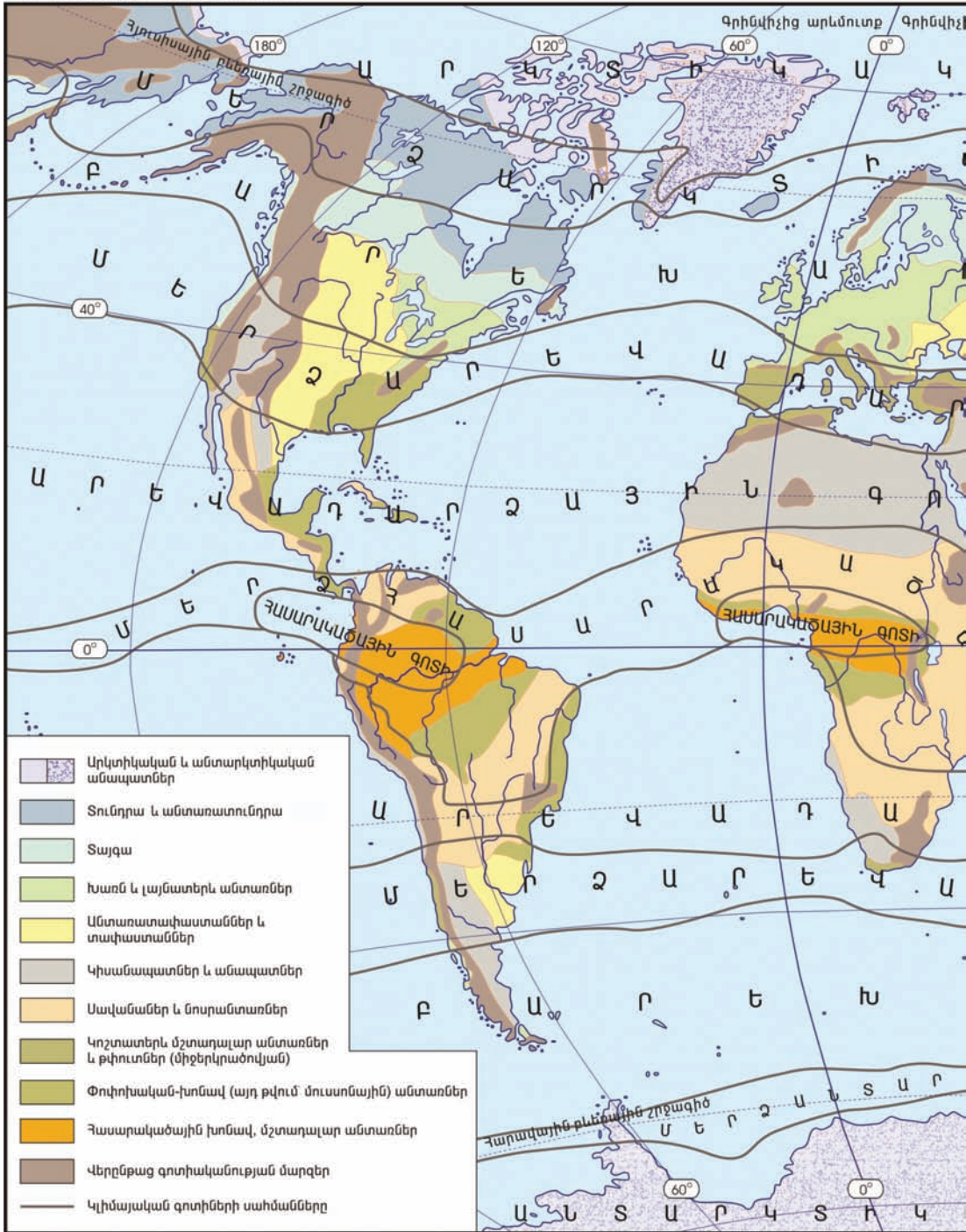
Բուսականությունն աճում է Երկրի կեղևի փոփար շերտի՝ **հողի** վրա:

**Հիշեք՝ ինչ է հողը, հողի ինչ տիպեր գիտեք: Ինչ է բնական համալիրը:**

Հողագոյացմանը մասնակցում են կլիման, ապարները, բուսական ու կենդանական աշխարհը, որոնք գտնվում են փոխազդեցության մեջ:

Այսպիսով, կախված կլիմայական պայմաններից՝ հողերը, բույսերը, կենդանիներն ունեն զոնայական տարածում՝ կազմելով բնական զոնաներ:

ԲՆԱԿԱՆ ԶՈՆԱՆԵՐ





**Ցամաքի այն բնական համալիրները, որոնք ձևավորվել են միևնույն ջերմության և խոնավության զուգակցման հետևանքով, կոչվում են բնական զոնաներ:**

Երկրի մակերևույթի հարթավայրային տարածքներում զոնաները ձգվում են արևմուտքից արևելք ուղղությամբ և հերթափոխվում են բևեռներից դեպի հասարակած:

**Այդպիսի զոնայականությունը կոչվում է հորիզոնական կամ լայնակի զոնայականություն:**

Ցամաքի վրա հյուսիսից հարավ միմյանց հերթափոխում են բևեռներից դեպի հասարակած՝ սառցային, տունդրայի, բարեխառն գոտու անտառների, տափաստանների, անապատների, սավանաների, հասարակածային խոնավ, մշտադալար անտառների բնական զոնաները (տես «Բնական զոնաներ» քարտեզը):

Երբեմն լեռնային ռելիեֆի ձգվածության և կլիմայական պայմանների փոփոխության պատճառով խախտվում է հորիզոնական զոնայականությունը, և զոնաները ձգվում են տարբեր ուղղություններով:

**Վերընթաց գոտիականություն:** Լեռնային երկրներում բնական զոնաների հորիզոնական տարածումն ընդհատվում է: Ինչպես հասարակածից դեպի բևեռներ, այնպես էլ լեռների ստորոտից դեպի գագաթ փոխվում են կլիմայական պայմանները՝ ջերմությունը, խոնավությունը, մթնոլորտային ճնշումը, Արեգակի ճառագայթային էներգիան:

**Հիշեք՝ ինչպես են փոխվում օդի ջերմաստիճանը և մթնոլորտային ճնշումը՝ յուրաքանչյուր մեկ կիլոմետր բարձրանալիս:**








Դրա պատճառով դեպի լեռները բարձրանալիս փոխվում են հողերի տիպերը, բուսական և կենդանական աշխարհը, մարդու տնտեսական գործունեությունը: Առաջանում են առանձին վերընթաց գոտիներ, որոնք գոտևորում են լեռները: Այդ է պատճառը, որ հորիզոնական զոնայականությունը լեռներում փոխվում է վերընթաց գոտիականության (նկ. 9):

**Բնական զոնաների հերթափոխությունը լեռներում կոչվում է վերընթաց գոտիականություն:**

Լեռների վերընթաց գոտիների առաջին կամ ստորին գոտին միշտ համապատասխանում է այն բնական զոնային, որտեղ գտնվում է լեռը: Որքան լեռ բարձր է և մոտ հասարակածին, այնքան նրա վրա շատ են վերընթաց գոտիները:

Մեր հանրապետությունը գտնվում է մերձարևադարձային գոտու



3000		Ձյուն և սառցադաշտեր
2300		Ալպյան մարգագետիններ
1900		Նոսրանտառներ
1100		Փշատերև անտառներ
500		Խառն անտառներ
300		Լայնատերև անտառներ
100 մ		Անտառատափաստան

Նկ. 9. Վերընթաց գոտիականությունը Մեծ Կովկասի լեռներում

հյուսիսում, և քանի որ մակերևույթը լեռնային է, այստեղ նույնպես բնական զոնաները հերթափոխվում են ուղղաձիգ ուղղությամբ՝ առաջացնելով վերընթաց գոտիներ: Դրանց դուք կձանոթանաք 9-րդ դասարանի «Հայաստանի աշխարհագրություն» դասընթացից:



## ՀԱՐՑԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ի՞նչ է բնական զոնան: Ո՞րն է աշխարհագրական գոտու և բնական զոնայի տարբերությունը:
2. Ի՞նչ է հորիզոնական զոնայականությունը, երբ է այն խախտվում: Ի՞նչ բնական զոնաներ գիտեք:
3. Ի՞նչ է վերընթաց գոտիականությունը:
4. Ձեր ցանկությամբ շրջակայքում ընտրե՞ք մի լեռնաշղթա կամ լեռնագագաթ և ուսուցչի օգնությամբ փորձե՞ք որոշել նրա վրա տարածված վերընթաց գոտիները:
5. Բնական ի՞ր զոնայում կամ վերընթաց ի՞ր գոտում եք ապրում դուք:

Դաս 5.

ԲՆԱԿԱՆ ՉՈՆԱՆԵՐ,  
ԴՐԱՆՑ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՏԱՐԱԾՈՒՄԸ

Նախորդ դասին դուք ծանոթացաք բնական զոնաների առաջացման առանձնահատկություններին, թվարկեցիք երկրագնդի բնական զոնաները:

Այժմ համառոտակի ծանոթանանք Երկրի բնական զոնաներին՝ բևեռներից դեպի հասարակած տարածման հաջորդականությամբ: Այդ նպատակով նայենք բնական զոնաների քարտեզին՝ ուշադրություն դարձնելով յուրաքանչյուր զոնայի աշխարհագրական տարածմանը (տես «Բնական զոնաներ» քարտեզը և հավելված 9-ը):

**Սառցային զոնա:** Երկրի հյուսիսային և հարավային մերձբևեռային շրջանների ցամաքների վրա տարածվում է սառցային կամ արկտիկական (անտարկտիկական) անապատների բնական զոնան: Այստեղ ամբողջ տարին իշխում են արկտիկական (անտարկտիկական) օդային զանգվածները: Կլիման ցուրտ է, բնորոշ են երկարատև ձմեռները, կարճ ու ցուրտ ամառները (նկ. 10): Ձմռանը լինում են երկարատև բևեռային գիշերներ, իսկ ամռանը՝ երկարատև բևեռային ցերեկներ: Ամռանը, չնայած Արեգակը մի քանի ամիս մայր չի մտնում, սակայն հորիզոնում գրաված ցածր դիրքի պատճառով ճառագայթները չեն տաքացնում Երկրի մակերևույթը: Սառցային զոնան համատարած ձյան և սառցադաշտերի թագավորություն է:

**Տունդրայի զոնա:** Տարածվում է միայն հյուսիսային կիսագնդում և ընդգրկում է Հյուսիսային Ամերիկայի ու Եվրասիայի հյուսիսային շրջանները և նրանց հարող կղզիները: Կլիման մերձարկտիկական է, ամռանը



Նկ. 10. Սառցային զոնան ամռանը

թափանցում են բարեխառն, իսկ ձմռանը՝ արկտիկական օդային զանգվածները: Ամառը կարճ է ու զով, ձմեռը՝ երկարատև ու ցուրտ, սառնամանիքային, սակավաձյուն: Տունդրայի բնորոշ առանձնահատկությունը **հողի բազմամյա սառածությունն է** (մինչև որոշակի խորություն), որի մակերեսային բարակ շերտը ամռանը հալչում է: Այն

կոչվում է **գործունյա շերտ**: Հողի սառածության և փոքր գոլորշացման պատճառով ձևավորվում են **ճահճային, տորֆաճահճային, տունդրագլեյան հողեր**:

Բուսականությունն աղքատ է, տարածված են մամուռները, քարաքոսները, իսկ անտառատունդրայում, որտեղ գործունյա շերտի հզորությունը հասնում է 1,0-1,5 մետրի, աճում են գաճաճ (կարճահասակ) ծառերը (նկ. 11):

Կենդանական աշխարհը հարմարվել է կլիմայական դաժան պայմաններին, տարածված են բևեռային կենդանատեսակները: Ամռանն առափնյա ժայռոտ կղզիներում առաջանում են թռչնաշուկաներ, քանի որ կերն առատ է, իսկ կլիման՝ զով:



Նկ. 11. Մամուռաբարսքոսային տունդրա

Տունդրայի զոնայում մարդու հիմնական զբաղմունքը ձկնորսությունն է ու եղջերվապահությունը:

**Բարեխառն գոտու անտառների զոնա:** Տարածվում է բարեխառն գոտու հյուսիսային մասում՝ ընդգրկելով Եվրասիայի և Հյուսիսային Ամերիկայի բարեխառն գոտու հյուսիսային և մասամբ՝ կենտրոնական շրջանները: Հարավային կիսագնդում այն ունի կղզաձև տարածում, ընդգրկում է շատ փոքր տարածք:

Բարեխառն գոտու անտառների զոնան բաժանվում է երեք ենթազոնայի՝ տայգա կամ փշատերև անտառներ, խառն անտառներ և լայնատերև (սաղարթավոր) անտառներ:

**Տայգայի (փշատերև անտառների) ենթազոնան** տարածվում է գոտու հյուսիսում՝ զբաղեցնելով ընդարձակ տարածք՝ Սկանդինավյան թերակղզուց մինչև Խաղաղ օվկիանոս: Հյուսիսային Ամերիկայում տայգան ընդգրկում է Կանադայի կենտրոնական շրջանները՝ Ատլանտյանից մինչև Խաղաղ օվկիանոս:

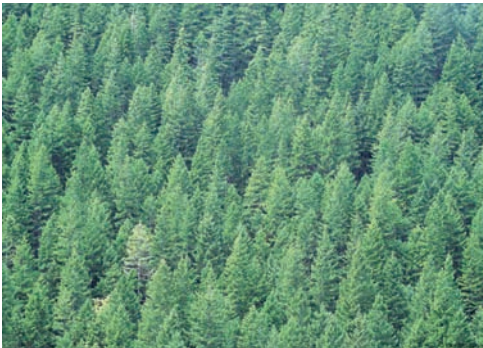
Տայգայում ձմեռը ցուրտ է, ձնածածկույթը՝ կայուն, ամառը՝ տաք ու խոնավ:

**Խառն անտառների ենթազոնան** համեմատաբար մեծ տարածում ունի Եվրասիայում, բայց խիստ ցամաքային կլիմայի պատճառով դեպի արևելք տարածվում է նեղ շերտով՝ մինչև Ենիսեյ գետը, որից արևելք ար-

դեն համատարած տայգա է: Հյուսիսային Ամերիկայում խառն անտառները տարածվում են Մեծ լճերի շրջակայքում, իսկ հարավային կիսագնդում՝ կղզիների վրա (տես քարտեզը):

**Լայնատերև (սաղարթավոր) անտառների ենթազոնան** տարածվում է Ատլանտյան օվկիանոսի առափնյա և հարակից շրջաններում, քանի որ լայնատերև ծառերն ավելի ջերմասեր են ու խոնավասեր: Եվրասիայում ենթազոնան տարածվում է Արևմտյան Եվրոպայի հյուսիսային, կենտրոնական և արևմտյան շրջաններում, իսկ Հյուսիսային Ամերիկայում՝ Ատլանտյան օվկիանոսի արևելյան ափերին և Մեծ լճերից հարավ ընկած տարածքներում: Հարավային կիսագնդում այս անտառները համարյա բացակայում են:

Տայգայի ենթազոնայում տարածված են **պողզուլային**, խառն անտառներում՝ **ճմապողզուլային**, իսկ լայնատերև անտառներում՝ **գորշ անտառային հողերը**:



Նկ. 12. Փշատերև անտառ

Բարեխառն գոտու անտառներում տարածվում են տարբեր ծառատեսակներ. տայգայում՝ փշատերև, խառն անտառներում՝ փշատերև և լայնատերև, իսկ լայնատերև անտառներում՝ լայնատերև: Գոտին հարուստ է բարձրարժեք փայտանյութի պաշարներով (նկ. 12):

Հարուստ ու բազմազան է նաև կենդանական աշխարհը: Տարածված են գորշ կենդանատեսակները,

որոնց մի մասը տալիս է թանկարժեք մորթի:

Մարդու գործունեության ոլորտն ավելի բազմազան է: Այստեղ զբաղվում են որսորդությամբ, գազանաբուծությամբ, մշակում են կարտոֆիլ, վուշ, հացահատիկ և այլն:

**Տափաստանների բնական զոնա:** Բարեխառն գոտու անտառների զոնայից հարավ տարածվում է **անտառատափաստանների** անցումային զոնան, որից հարավ ծառային բուսականությունը լրիվ վերանում է, և սկսվում է համատարած խոտածածկույթը: Դա տափաստանների զոնան է: Այն տարածվում է հիմնականում բարեխառն գոտու կենտրոնական շրջաններում և մասամբ՝ մերձարևադարձային գոտում:



Տափաստաններում կլիման ցամաքային է՝ տաք ու խոնավ ամառով, ցուրտ ձմեռով: Բնորոշ են հումուսով հարուստ (մինչև 8-12%) **սևահողերը**: Այստեղ մշակում են հացահատիկային, տեխնիկական մշակաբույսեր (ցորեն, գարի, եգիպտացորեն, արևածաղիկ, շաքարի ճակնդեղ և այլն):

Տափաստաններին բնորոշ է հացազգի խոտային բուսականությունը, իսկ կենդանական աշխարհից՝ կրծողները, գիշատիչները, թռչունները:

**Անապատների և կիսանապատների բնական զոնա:** Տափաստանների զոնայից դեպի հասարակած շարժվելիս կլիման դառնում է ավելի ցամաքային, տեղումները նվազում են, իսկ օդի ջերմաստիճանը՝ բարձրանում: Բուսականությունը դառնում է չորադիմացկուն, և տարածվում է կիսանապատների անցողիկ զոնան, որին հերթափոխում է անապատների ընդարձակ զոնան: Զոնան լայն տարածում ունի բոլոր մայրցամաքներում (բացի Անտարկտիդայից) և տարածվում է բարեխառն, մերձարևադարձային և հատկապես՝ արևադարձային գոտիների ներքին շրջաններում ու մայրցամաքների արևմտյան ծովափերին:

Անապատների զոնայի կլիման խիստ չոր ցամաքային է՝ բնորոշ օրական և տարեկան ջերմաստիճանների մեծ տատանումներով: Զոնային բնորոշ են **գորշ անապատային, կավաավազային, աղուտային հողերը**: Բուսականությունը շատ աղքատ է՝ հիմնականում աճում են չորադիմացկուն բուսատեսակներ: Բույսերից շատերի տերևները վերածվել են փշերի (քիչ ջուր գոլորշացնելու համար): Կենդանական աշխարհը նույնպես աղքատ է և հարմարվել է չոր ու շոգ պայմաններին: Բնորոշ են սողունները, կարիճները, միջատները:

Անապատներում, ոռոգովի հողերում ստեղծվել են **օազիսներ**, որտեղ մշակում են բամբակ, սուրճ, խաղող, բրինձ, բանջարեղեն, ձիթապտուղ, ցիտրուսներ և այլն:

**Սավանաների զոնա:** Անապատների զոնայից դեպի հասարակած տեղումների քանակը սկսում է աճել, հանդես են գալիս թփուտներ, բարձր խոտեր, առանձին ծառեր, և անապատն աստիճանաբար փոխվում է կիսանապատի և ապա՝ տաք գոտու անտառատափաստանի, որն անվանում են **սավանա** (նկ. 13): Զո-



Նկ. 13. Սավանան ամռանը

նան հիմնականում տարածվում է մերձհասարակածային գոտում, ինչպես նաև արևադարձային, մերձարևադարձային և մասամբ՝ հասարակածային գոտիներում (Աֆրիկայի արևելք): Այն տարածվում է բոլոր մայրցամաքներում՝ բացի Անտարկտիդայից:

Սավանաների զոնայում կլիման սեզոնային է. ամռանը թափանցում են հասարակածային, իսկ ձմռանը՝ արևադարձային օդային զանգվածները: Այդ է պատճառը, որ այստեղ ամառը տաք է ու խոնավ, իսկ ձմեռը՝ չոր ու տաք: Տեղումների մոտ 80%-ը թափվում է ամռանը: Տեղումների սեզոնային անհավասարաչափ բաշխման պատճառով սավանաներում ձևավորվել են **գորշ կարմրավուն ու կարմիր հողերը**: Բուսականության մեջ գերակշռում են բարձրացողուն (2-3 մ) հացազգիները՝ բարձրախոտերը և ծառերը:

Կենդանական աշխարհը հարուստ է ու բազմազան: Տարածված են խոտակերները, գիշատիչները, թռչունները, միջատները: Կենդանական աշխարհի թվաքանակով այս զոնան ամենահարուստն է:

Սավանաների յուրացման խնդիրը շատ կարևոր է մարդու համար: Զրի պակասը դիտվում է ձմռանը, և ջրի առկայության դեպքում սավանան մեծ օգուտ կարող է բերել: Այստեղ մշակում են ջերմասեր բազմազան բույսեր՝ բամբակ, բրինձ, թեյ, սուրճ, արմավ, ձիթենի, բանան, անանաս, կակաո, հացահատիկ, ցիտրուսներ, բանջարաբոստանային մշակաբույսեր:

**Հասարակածային մշտադալար, խոնավ անտառների բնական զոնա:** Տարածվում է հասարակածի երկու կողմերում, ընդգրկում է Ամազոնի դաշտավայրը, Կոնգոյի իջվածքը, Գվինեական ծովածոցի ափամերձ շրջանները, Մալայան կղզեխումբը:



Նկ. 14. Հասարակածային խոնավ անտառ

Կլիման ամբողջ տարին տաք է ու խոնավ: **Կարմրադեղին կամ լատերիտային հողերի** վրա տարածվում են մշտադալար անտառները, որոնք բազմահարկ են, անանցանելի, ծառերը փաթաթված են օձանման լիաններով (նկ. 14):

Բուսական և կենդանական տեսակներով հասարակածային անտառների զոնան իրեն հավասարը

չունի, իսկ քանակով զիջում է սավանաներին: Կենդանական աշխարհը շատ բազմազան է, տարածված են խոտակերները, գիշատիչները, սողունները, միջատները, թիթեռները, թռչունները և այլն:

Հասարակածային մշտադալար խոնավ անտառների զոնան հարուստ է բազմապիսի ռեսուրսներով, բայց մարդու կողմից համեմատաբար քիչ է յուրացված: Զոնայի կարևոր հարստություններից է արժեքավոր փայտանյութը: Տաք և խոնավ կլիման հնարավորություն է տալիս բերք ստանալ տարին երեք անգամ: Մշակում են բազմապիսի ջերմասեր ու խոնավասեր մշակաբույսեր՝ սուրճ, թեյ, բանան, արմավ, կակաո, բրինձ, շաքարեղեգ, ցիտրուսներ, կաուչուկատուներ:



## ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԳՐԱՆՔՆԵՐ

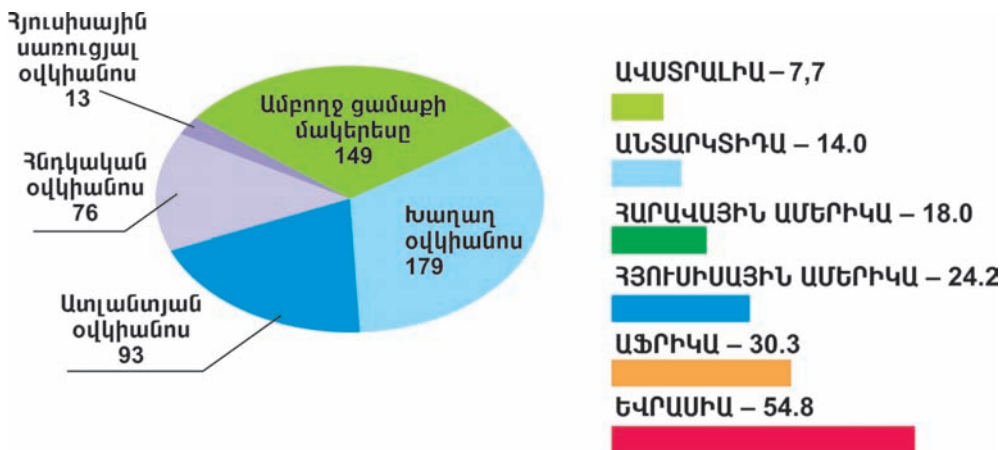
1. *Երկրի ո՞ր մասերում է տարածվում սառցային զոնան և ինչո՞ւ:*
2. *Կլիմայական ո՞ր գոտում է տարածվում տունդրան: Ի՞նչն է բնորոշ տունդրայի զոնային: Ի՞նչ է հողի գործունյա շերտը:*
3. *Ի՞նչ հերթականությամբ են տարածվում բարեխառն գոտու անտառների ենթազոնաները: Ի՞նչն է պատճառը:*
4. *Ի՞նչ տիպի հողեր են տարածվում տափաստաններում: Ինչպե՞ս են կոչվում տափաստանները տարբեր մայրցամաքներում:*
5. *Սավանաների զոնայում տարվա ո՞ր սեզոնն է խոնավ և ինչո՞ւ: Ինչո՞ւ սավանաների զոնան ամենահարուստն է կենդանիների քանակով:*
6. *Կլիմայական ո՞ր գոտիներում են տարածված սավանաները, անապատները, տափաստանները:*
7. *Համեմատե՛ք մարդու տնտեսական գործունեությունը տարբեր զոնաներում:*
8. *Ի՞նչ օրինաչափություններ նկատեցի՞ք բնական զոնաներն ուսումնասիրելիս: Փորձե՛ք դրանք բացահայտել ուսուցչի օգնությամբ:*

## Դաս 6.

### ԻՆՉ Է ՌԻՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄ ՄԱՅՐՑԱՄԱՔՆԵՐԻ ԵՎ ՕՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

**Մայրցամաքներ, աշխարհամասեր:** «Բնագիտություն-5» դասընթացից ձեզ հայտնի են Երկրի չափերը, տարածքը, ջրի ու ցամաքի տեղաբաշխումը, դրանց բաշխվածությունն ըստ կիսագնդերի:

Երկրի ամբողջ տարածքը կազմում է 510 մլն կմ<sup>2</sup>, որից ցամաքի տարածքը՝ 29% կամ 149 մլն կմ<sup>2</sup>: Աշխարհագրական թաղանթի ամենախոշոր տարածքային միավորներն են մայրցամաքները և օվկիանոսները (նկ. 1, հավելվածներ 1, 2):



Նկ. 1. Մայրցամաքների և օվկիանոսների տարածքները (մլն կմ<sup>2</sup>)

**Ցամաքի ընդարձակ տարածությունները, որոնք շրջապատված են օվկիանոսներով, կոչվում են մայրցամաքներ:** Դրանք վեցն են՝ Աֆրիկա, Ավստրալիա, Անտարկտիդա, Հարավային Ամերիկա, Հյուսիսային Ամերիկա և Եվրասիա:

Երկրի ամբողջ ցամաքը պայմանականորեն բաժանում են նաև աշխարհամասերի: Դրանց առանձնացումը կատարվել է ավելի վաղ և պայմանավորված է նրանց հայտնագործման վաղեմությամբ: Այսպես, Հին

Հունաստանում մարդիկ առանձնացնում էին երկու աշխարհամաս՝ Եվրոպա և Ասիա: «Եվրոպա» անվանումը ծագել է փյունիկերեն «էրեբ» բառից, որը նշանակում է արևամուտ, իսկ «Ասիան»՝ արևածագ, «ասու» բառից: Հունաստանից արևմուտք ընկած տարածքն անվանում էին Եվրոպա, իսկ դեպի արևելք գտնվողը՝ Ասիա: Հետագայում, երբ հռոմեացիները նվաճեցին Միջերկրական ծովի հարավային ափերը, այստեղ բնակվող «աֆրիգի» ցեղի անունով նոր աշխարհամասն անվանեցին Աֆրիկա: Այս երեք աշխարհամասերը մարդկանց հայտնի են վաղ ժամանակներից, և հաճախ սրանց միասին կոչում են **Հին աշխարհ**: Հետագայում եվրոպացիների կողմից հայտնագործվեցին Ամերիկա, Ավստրալիա և Անտարկտիկա աշխարհամասերը, որոնց միասին կոչեցին **Նոր աշխարհ**:

Եվրասիա մայրցամաքը պայմանականորեն բաժանվում է Եվրոպա և Ասիա աշխարհամասերի: **Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկա** մայրցամաքները միավորված են մեկ՝ **Ամերիկա** աշխարհամասի մեջ: **Ավստրալիա** մայրցամաքը **Օվկիանիայի** հետ միասին կազմում է **Ավստրալիա և Օվկիանիա աշխարհամասը**: Եվ վերջապես, **Անտարկտիդա** մայրցամաքը շրջակա կղզիների հետ միասին կազմում է **Անտարկտիկա աշխարհամասը**:

**Մայրցամաքներն իրենց շրջապատող կղզիների հետ միասին պայմանականորեն կոչվում են աշխարհամասեր: Ինչպես և մայրցամաքները, դրանք վեցն են՝ Եվրոպա, Ասիա, Ամերիկա, Աֆրիկա, Անտարկտիկա, Ավստրալիա և Օվկիանիա:**

Բացի մայրցամաքներից՝ Երկրի ամբողջ տարածքի 2/3-ը կամ 361 մլն կմ<sup>2</sup>-ը զբաղեցնում է Համաշխարհային օվկիանոսը (նկ. 1):

**Ինչ է ուսումնասիրում մայրցամաքների և օվկիանոսների աշխարհագրությունը:** Սիրելի՛ երեխաներ, «Բնագիտություն-5» դասընթացից ձեզ պարզ դարձավ, որ աշխարհագրական թաղանթի բոլոր ոլորտները սերտ կապված են իրար հետ, փոխպայմանավորված են ու կազմում են մեկ ամբողջություն, որը կոչեցինք աշխարհագրական թաղանթ:

Աշխարհագրական թաղանթը, լինելով Երկրի ամենախոշոր բնական համալիրը, իր ներքին տարբերությունների պատճառով բաժանվում է փոքր բնական համալիրների: Աշխարհագրական թաղանթի հորիզոնական մասնատման մեջ ամենախոշոր բնական համալիրներն են մայրցամաքները և օվկիանոսները, որոնցում ընթանում են բարդ ու հետաքրքիր, միմյանց շաղկապված բազմաթիվ բնական երևույթներ:

Մայրցամաքների և օվկիանոսների աշխարհագրությունը աշխարհագրական թաղանթն ուսումնասիրող կարևոր դասընթաց է, որի խնդիրն է ուսումնասիրել առանձին մայրցամաքներում և օվկիանոսներում տեղի ունեցող բնական բազմաթիվ երևույթները, դրանց առաջացման ու տարածման օրինաչափությունները:

Այն ուսումնասիրում է յուրաքանչյուր մայրցամաքի բնությունը, բնական ներքին տարբերությունները, ինչպես նաև յուրաքանչյուր օվկիանոսի բնությունը, բնական ռեսուրսները, դրանց ռացիոնալ օգտագործման հնարավորությունները:

Այդ է պատճառը, որ մայրցամաքները կուսումնասիրենք նյութի հետևյալ հաջորդականությամբ՝ մայրցամաքի տարածքը, աշխարհագրական դիրքը, սահմանները, ափերը ողողող օվկիանոսները և ծովերը, ափագիծը, ռելիեֆը, կլիման, կլիմայական գոտիները, ներքին ջրերը, բնական զոնաները: Յուրաքանչյուր օվկիանոս կուսումնասիրենք հետևյալ կառուցվածքով՝ օվկիանոսի տարածքը, սահմանները, աշխարհագրական դիրքը, ափագիծը, հատակի ռելիեֆը, կլիմայական պայմանները, ջրաբանական ռեժիմը, բուսական և կենդանական աշխարհը, բնական և հանքային ռեսուրսները, դրանց օգտագործման հնարավորությունները և պահպանության հիմնախնդիրները:



### **ՀԱՐՑԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

- 1. Ի՞նչ է մայրցամաքը, քանի մայրցամաք կա:**
- 2. Ի՞նչ է աշխարհամասը, քանի աշխարհամաս կա:**
- 3. Ո՞ր աշխարհամասերն են մտնում Հին աշխարհի, և որո՞նք՝ Նոր աշխարհի մեջ:**
- 4. Ի՞նչ է ուսումնասիրում մայրցամաքների և օվկիանոսների աշխարհագրությունը:**
- 5. Աշխարհի ֆիզիկական քարտեզի վրա ցոյց տվեք մայրցամաքները, աշխարհամասերը, օվկիանոսները:**

Տարածքը՝ 30 մլն 300 հազ. կմ<sup>2</sup> (կղզիների հետ միասին)

## Դաս 7. ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԴԻՐՔԸ, ԱՓԱԳԻԾԸ, ՌԵԼԻԵՖԸ



**Կից ներկայացված քարտեզով որոշե՛ք Աֆրիկայի ամենամեծ ձգվածությունը հյուսիսից հարավ և արևելքից արևմուտք ուղղություններով:**

**Աշխարհագրական դիրքը, փագիծը:** Յուրաքանչյուր մայրցամաքի բնական պայմանները պայմանավորված են նրա **աշխարհագրական դիրքով**: Աշխարհագրական դիրք ասելով հասկանում ենք մայրցամաքի դիրքը հասարակածի և սկզբնական միջօրեականի, մյուս

մայրցամաքների, ավերը ողողող օվկիանոսների ու ծովերի նկատմամբ, նրա ծայրակետերը:

Աֆրիկայի աշխարհագրական դիրքը յուրահատուկ է: Միակ մայրցամաքն է, որի գրեթե կենտրոնով անցնում է հասարակածը, այսինքն՝ գտնվում է հյուսիսային և հարավային կիսագնդերում: Մայրցամաքի տարածքի մեծ մասն ընկած է երկու արևադարձերի միջև՝ տաք ջերմային գոտում: Նրա միայն հյուսիսային և հարավային ծայրամասերն են գտնվում բարեխառն ջերմային գոտում: **Այդ պատճառով Աֆրիկան ամենատաք մայրցամաքն է:**

Գլխավոր միջօրեականն անցնում է մայրցամաքի արևմտյան մասով, նրա տարածքի մեծ մասը գտնվում է արևելյան կիսագնդում:

Աֆրիկան սահմաններով մոտ է միայն Եվրասիային, որից բաժանվում է **Ջիբրալթարի** նեղուցով, **Միջերկրական** ծովով, **Սուեզի** ցամաքային պարանոցով, **Կարմիր** ծովով, **Բաբ-Էլ-Մանդեբի** նեղուցով, **Ադենի** ծովածոցով: **Սուեզի ջրանցքը** (161 կմ երկարությամբ) փորվել է 1859-1869թթ., որով խզվել է ցամաքային կապը Եվրասիայի հետ:

Աֆրիկայի արևմտյան և հյուսիսային ավերը ողողում են Ատլանտյան



ԱՖՐԻԿԱ

ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԶԱՐՏԵՉ



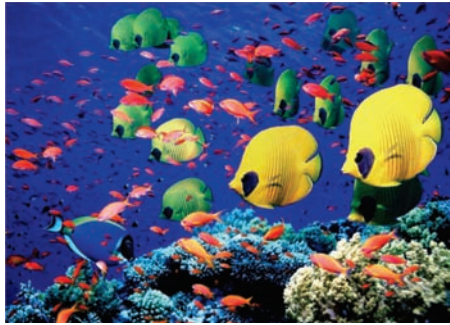
օվկիանոսի և նրա մասերը կազմող **Միջերկրական** ծովի և **Գվինեական** ծովածոցի ջրերը: Մայրցամաքի արևելյան ափերը ողողում են Հնդկական օվկիանոսի և նրա մասերը կազմող **Կարմիր** ծովի ու **Ադենի** ծովածոցի ջրերը:



**Կարմիր ծովը** Համաշխարհային օվկիանոսի ամենատաք (մինչև +42°C) և ամենաաղի (մինչև 42%) ծովն է: Նրա ափամերձ ջրերում կան զանազան **կորալներ**, որոնք ունեն կրային կմախք ու կարմիր գույն, ինչից էլ ծովն ստացել է իր անունը:

**Չարմանահրաշ մոլորակ**

**Կարմիր ծովը**



Աշխարհի բոլոր ծովերում խորության մեծացմանը համեմատ ջրի ջերմաստիճանն իջնում է: Բացառություն է կազմում Կարմիր ծովը,

որտեղ դիտվում է հակառակ երևույթը: Ամերիկացի օվկիանոսագետներն այդ ծովում 1880 մ խորության մեջ գտան մի քանի «տաք կետեր», որտեղ ջրի ջերմաստիճանը հասնում է +60°C-ի:

Այս ամենի հետ միասին՝ Կարմիր ծովն ընդգրկող տարածքում բացառիկ պարզկա երկինքը, Արեգակի ուժեղ լույսն ապահովում են մեծ քանակությամբ արեգակնային էներգիա ջրիմուռների և դրանցով սնվող ձկների համար:

Աֆրիկայի ափագիծը քիչ է մասնատված, քանի որ ափագծի մեծ մասն ունի պլատֆորմային կառուցվածք: Արևելքում, Հնդկական օվկիանոսի մեջ, խորանում է **Սոմալի** խոշոր թերակղզին: Մայրցամաքի ափերին քիչ են նաև կղզիները: Միակ խոշոր կղզին **Մադագասկարն** է, որը մայրցամաքից բաժանվում է **Մոզամբիկի** լայն նեղուցով: Առափնյա շրջաններում կան մանր կղզիներ, կղզեխմբեր (հավելվածներ 3-5):

**Աֆրիկայի ռելիեֆը:** Աֆրիկան տարբեր բարձրության սարահարթերի ու բարձրավանդակների մայրցամաք է, բարձր լեռները գտնվում են ծայրամասերում: Մակերևույթի նման կառուցվածքը պայմանավորված է նրա ձևավորման պատմությամբ: Մայրցամաքի հիմքը կազմում է **Աֆրիկական** պլատֆորմը, որը համարվում է Գոնդվանա հնագույն խոշոր ցամաքի կենտրոնական մասը:

Աֆրիկայի ժամանակակից մակերևույթում ռելիեֆի տիրապետող ձևե-



Նկ. 1. Բարխանները Սահարայում

տեղ է վեր խոյանում Աֆրիկայի ամենաբարձր գագաթը՝ **Կիլիմանջարո** հանգած հրաբուխը (5895 մ, նկ. 2): Կարմիր ծովի մոտ՝ Ասսալ լճի ափին, գտնվում է Աֆրիկայի ամենացածր կետը՝ **Ասսալի** իջվածքը (-156 մ) (հավելվածներ 1,8):

Աֆրիկական պլատֆորմը ծայր հյուսիսից և հարավից եզրավորված է գեոսինկլինալային մարզերով: Մայրցամաքի հյուսիս-արևմուտքում առաջացել են **Ատլասի** լեռները, որոնք մտնում են Ալպ-Հիմալայան գեոսինկլինալային գոտու մեջ: Հարավում և հարավ-արևելքում ձգվում են **Կապի** և **Դրակոնյան** հին, քայքայված լեռները:

Աֆրիկյան պլատֆորմի արևելքում երկրաբանական տարբեր ժամանակներում առաջացել են երկրա-



Նկ. 2. Կիլիմանջարո լեռը

րը սարահարթերն են ու բարձրավանդակները: Սարահարթերից շատերը լանդշաֆտի տեսակետից անապատներ են: Դրանցից են **Սահարա**, **Նուբիական**, **Կալահարի**, **Նամիբ** սարահարթերը (նկ. 1): Սրանցից վերջին երկուսը հարավից սարահարթերի հետ մտնում են **Հարավաֆրիկական** սարահարթի մեջ: Սահարայից հարավ տարածվում է **Սուդան** սարահարթը, որից հարավ-արևելք գտնվում է **Արևելաֆրիկական** սարահարթը: Այս-

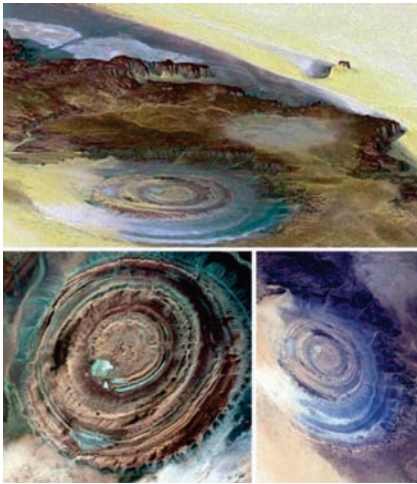
նակներում առաջացել են երկրակեղևի բեկվածքներ, խզումներ, որոնք ուղեկցվել են բարձրացումներով, իջեցումներով, հրաբխային և սեյսմիկ երևույթներով: Այդպես է առաջացել **Արևելաֆրիկական Մեծ բեկվածքային գոտին**: Գոտին ձգվում է Չամբեզի գետի գետաբերանից հյուսիս, անցնում աֆրիկական մեծ լճերով, Եթովպական լեռնաշխարհով, Կարմիր և Մեռյալ ծովերով: Այդ բեկվածքի

վրա է գտնվում նաև Աֆրիկայի ամենախոշոր՝ **Եթովպական (Հաբեշական) լեռնաշխարհը**, որի բարձրությունն անցնում է 4600 մ-ից:

Աֆրիկայի արևմուտքում, Գվինեական ծովածոցի մոտ, վեր է բարձրանում մայրցամաքի **գործող հրաբուխը՝ Կամերունը** (4070 մ), որի վերջին ժայթքումը տեղի է ունեցել 2002 թ-ին (նկ. 3):



Նկ. 3. Կամերուն գործող հրաբուխը



### Զարմանահրաշ մոլորակ

#### «Սահարայի աչքը» (Մավրիտանիա)

«Սահարայի աչքը» մեր մոլորակի զարմանահրաշ վայրերից է, հայտնի է նաև Ռիշափի գոյացություն անվամբ, ունի օղակաձև կառուցվածք, որի տրամագիծը 50 կմ է, որը երևում է նույնիսկ փիեզերքից: «Սահարայի աչքը» հնագույն երկրաբանական գոյացություն է, որն ընկած է Սահարայի հարավ-արևմուտքում գտնվող Մաուր Ադրար անապատի կենտրոնական մասում:

Գիտնականների մի մասն այն կարծիքին է, որ Ռիշափի գոյացությունը հսկայական երկնաքարի խառնարան է, իսկ մյուս մասի կարծիքով՝ այն բազմադարյա էրոզիայի արդյունք է: Ըստ նրանց՝ եթե այդ տեղանքում երկնաքար ընկներ, ապա խառնարանի հատակը կունենար հարթ մակերևույթ: Բնության այս սրեղծագործությունը հավանաբար առաջացել է հրաբխի գմբեթի էրոզիայի հետևանքով: Ժամանակի ընթացքում ժայռերն այնպես են մաշվել, որ սրացել են նման արտասովոր ձևեր: Գոյացությունն առաջացել է ասֆիճանաբար՝ օղակ առ օղակ:



## ՀԱՐՑԵՐ, ԱՌԱՋԱԳՐԱՆՔՆԵՐ

1. *Ինչպիսին է Աֆրիկայի աշխարհագրական դիրքը: Ի՞նչ յուրահատկություն ունի այն:*
2. *Աֆրիկայի ավազգիծն ինչո՞ւ է քիչ մասնատրված:*
3. *Ինչո՞ւ է Աֆրիկան համարվում սարահարթային մայրցամաք:*
4. *Հին և երիտասարդ ինչ լեռներ գիտեք Աֆրիկայում:*
5. *Ինչպե՞ս է առաջացել Արևելաաֆրիկական Մեծ բեկվածքների գոտին, ինչ ուղղությամբ է այն տարածվում:*
6. *Աֆրիկայի ֆիզիկական քարտեզի վրա գտե՞ք Աֆրիկայի ավերը ողողող ծովերը, ծովածոցերը, նեղուցները, կղզիները, թերակղզիները, սարահարթերը, լեռնաշխարհները, բարձր գագաթները: Դրանց անունները գրանցե՞ք աշխարհագրության տետրում և անցկացրե՞ք Աֆրիկայի ուրվագծային քարտեզի վրա:*

## Դաս 8.

### ԿԼԻՄԱՆ, ՆԵՐՔԻՆ ՋՐԵՐԸ

**«Բնագիտություն-5» դասընթացից հիշե՞ք կլիմաստեղծ գործոնները: Ինչպե՞ս է առաջանում պասսատը:**

**Կլիմաստեղծ գործոնները:** Աֆրիկայի կլիման պայմանավորված է նրա աշխարհագրական դիրքով: Սա երկրագնդի ամենատաք մայրցամաքն է, քանի որ գտնվում է հասարակածի երկու կողմերում և Արեգակի բարձր դիրքի շնորհիվ ստանում է մեծ քանակությամբ ջերմություն:

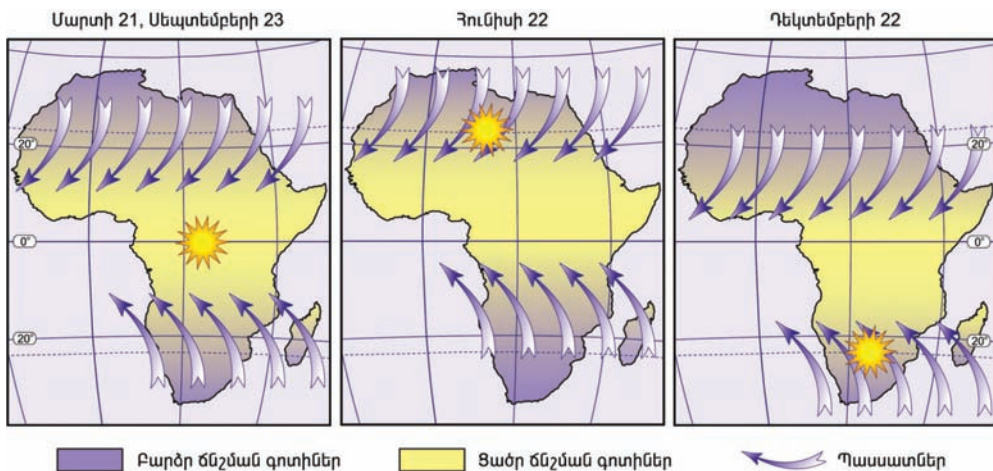
Բացի արեգակնային ճառագայթումից՝ Աֆրիկայի կլիմայի ձևավորման գործում կարևոր են նաև մթնոլորտի շրջանառությունը, ռելիեֆը, ծովային հոսանքները:

Մթնոլորտի շրջանառության մեջ մեծ դեր են խաղում **պասսատները**: Արևադարձային բարձր ճնշման մարզերից պասսատները փչում են դեպի հասարակած, որտեղ մթնոլորտային ճնշումը ցածր է: Սրանք մայրցամաքի տարբեր կիսագնդերում տարբեր ազդեցություն ունեն: Հյուսիսային կիսագնդում հյուսիսարևելյան պասսատներն անցնում են ընդարձակ ցամաքի վրայով, չոր են և տեղումներ չեն առաջացնում: Հարավա-

յին Աֆրիկայում ցամաքը նեղ է, և հարավարևելյան պասսատները փչում են և ցամաքի վրայից, և Հնդկական օվկիանոսից: Հետևաբար՝ վերջիններս բերում են ավելի խոնավ օդ, քան Կալահարիի վրա փչող ցամաքային պասսատները: Դրակոնյան լեռների և Մադագասկարի արևելյան լանջերը ստանում են առատ տեղումներ: Այստեղ արևելքից դեպի արևմուտք տեղումների քանակը նվազում է: Հասարակածային շրջանում **հակապասսատները** կատարում են վերընթաց շարժում, ինչի շնորհիվ առաջանում են առատ տեղումներ (զենիթային անձրևներ):

Այսպիսով՝ Աֆրիկայի վրա առաջանում են բարձր ճնշման երկու և ցածր ճնշման մեկ մարզ: Կախված Արեգակի դիրքից՝ բարձր և ցածր ճնշման գոտիները տեղաշարժվում են դեպի հյուսիս (հունիսին) կամ հարավ (դեկտեմբերին), իսկ սեպտեմբերին և մարտին չեն տեղաշարժվում: Դրա հետ կապված՝ պասսատները տարբեր սեզոններին տարբեր ազդեցություն ունեն Աֆրիկայի կլիմայի վրա (նկ. 4): Նրա տարածքում ձևավորվում են երկու տիպի օդային զանգվածներ՝ հասարակածային և արևադարձային: Միայն ծայր հյուսիսում և հարավում ձմռանը թափանցում են արևմտյան քամիները՝ առաջացնելով տեղումներ:

Մայրցամաքի կլիմայի վրա մեծ ազդեցություն է գործում նաև ռելիեֆը: Նրա բարձր լեռները և գագաթները ստանում են առատ տեղումներ և ծածկված են հավերժական ձյունով:



Ըստ սեզոնների՝ պասսատների ազդեցության մարզերի տեղափոխության սխեման

Նկ. 4. Պասսատների տեղաշարժերը տարվա տարբեր սեզոններին



Կլիմայի վրա ազդում են նաև ծովային հոսանքները: Մայրցամաքի առափնյա շրջաններում սառը հոսանքները (**Կանարյան, Բենգելյան** և **Սոմալիի**) իջեցնում են առափնյա շրջանների օդի ջերմաստիճանը: Ծովափերին օդը սառչում է և առաջացնում թանձր մառախուղ և առատ ցող:

Մայրցամաքի առափնյա գոտու տաք հոսանքները (**Գվինեական, Մոզամբիկի, Ասեղի հրվանդանի**) բարձրացնում են օդի ջերմաստիճանը, նպաստում օդի վերընթաց շարժմանը և տեղումների առաջացմանը:

**Կլիմայական գոտիները և կլիմայական մարզերը:** Հասարակածային դիրքի շնորհիվ կլիմայական գոտիները Աֆրիկայում համաչափ կրկնվում են (տես «Աֆրիկայի կլիմայական գոտիները և մարզերը» քարտեզը):

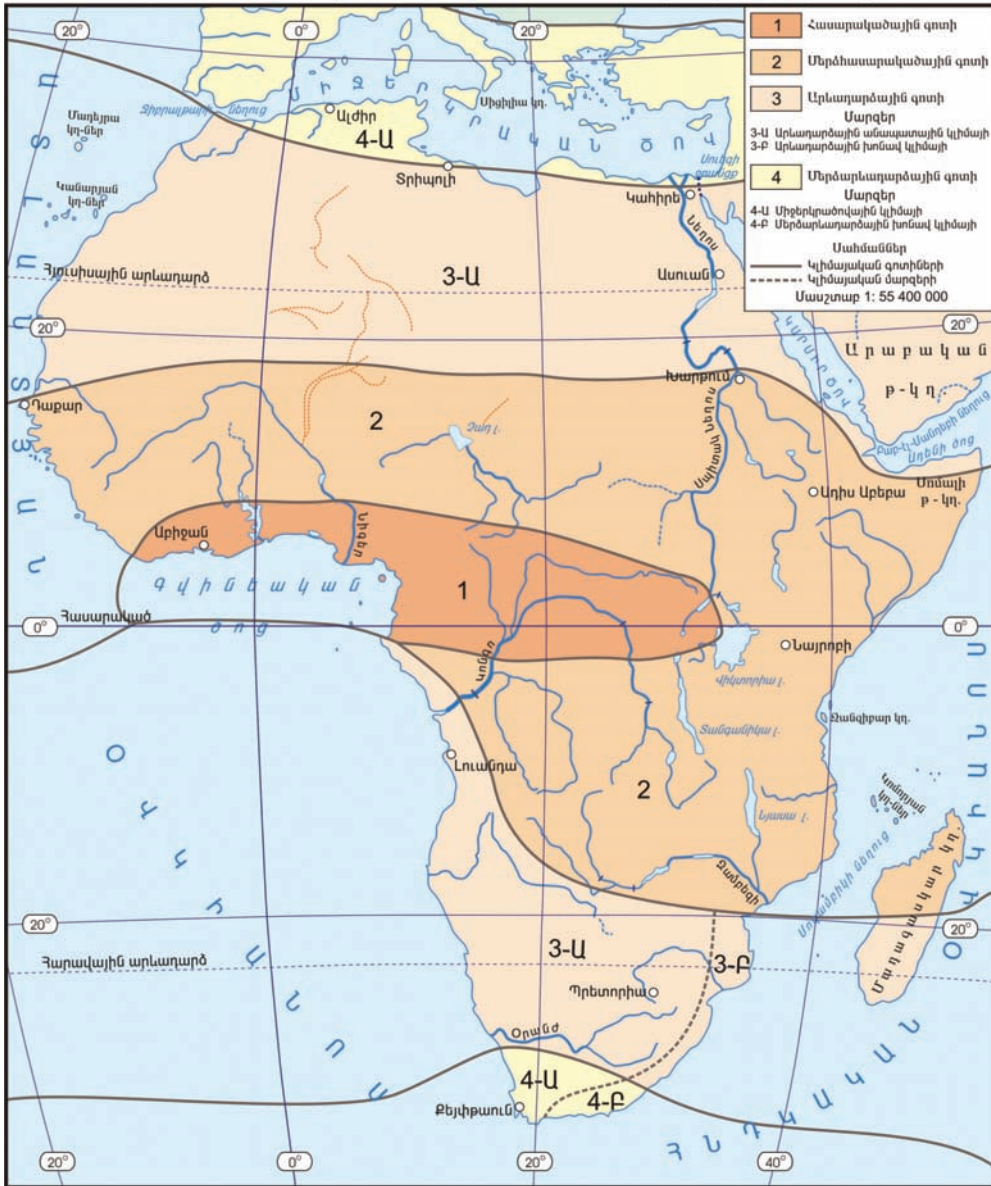
**Հասարակածային կլիմայական գոտին** տարածվում է Գվինեական ծովածոցի ափերին և Կոնգոյի իջվածքում: Ամբողջ տարին տիրապետում են հասարակածային տաք և խոնավ օդային զանգվածները: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը կազմում է  $+25^{\circ}$   $+27^{\circ}$ , տարեկան ջերմաստիճանային տատանումները փոքր են՝  $1^{\circ}$ - $2^{\circ}$ : Տարեկան տեղումների միջին քանակը կազմում է 1000-3000 մմ, իսկ **Կամերունի** արևմտյան լանջերին՝ միջինը 5000 մմ, առավելագույնը՝ 10000 մմ: Տեղումները տարվա ընթացքում թափվում են համարյա հավասարաչափ, քիչ գերակշռում են սեպտեմբերին և մարտին (ինչն՞ու, փորձեք բացատրել):

**Մերձհասարակածային** գոտիները տարածվում են հասարակածային գոտուց հյուսիս և հարավ: Կլիման սեզոնային է. ամռանը թափանցում են հասարակածային տաք և խոնավ, իսկ ձմռանը՝ արևադարձային չոր և տաք օդային զանգվածները: Հետևաբար՝ ամառային սեզոնը խոնավ է (1500-1600 մմ), ձմեռայինը՝ չոր: Օդի տարեկան ջերմաստիճանը  $+20^{\circ}$ -ից բարձր է:

**Արևադարձային** կլիմայական գոտիները Աֆրիկայում տարածվում են  $15^{\circ}$ - $30^{\circ}$  լայնություններում: Սրանք պասսատային բարձր ճնշման գոտիներն են, որտեղ գերիշխում են ցամաքային պասսատները: Հատկապես չոր ու շոգ է հյուսիսային արևադարձային գոտում, որտեղ գտնվում է երկրագնդի ամենատաք և ամենաչոր տարածքը՝ **Սահարա** անապատը: Այստեղ ստվերում դիտվել է աշխարհի բացարձակ առավելագույն ջերմաստիճանը՝  $+58,1^{\circ}$  (**Սահարա, Էլ-Ջուֆ**): Մթնոլորտային տեղումները շատ քիչ են՝ 50-100 մմ (երբեմն՝ 10-50 մմ):

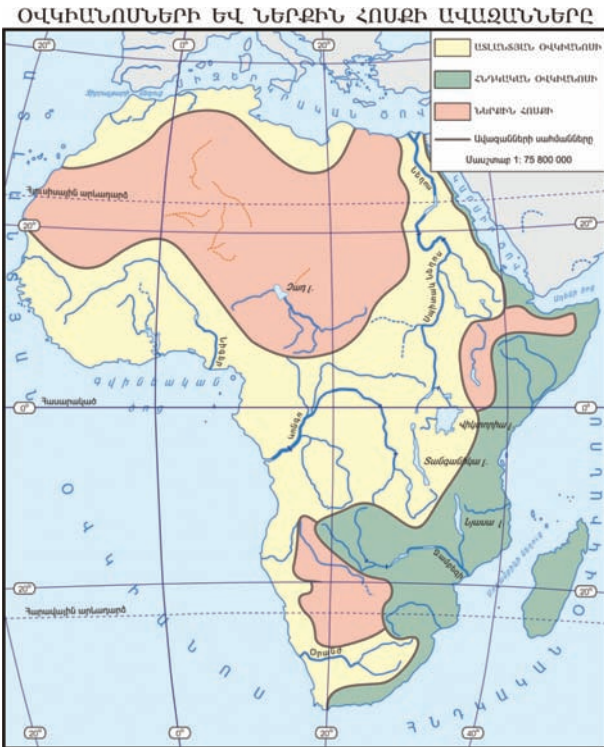
Հարավային արևադարձային գոտին բաժանվում է կլիմայական եր-

ԱՖՐԻԿԱՅԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԳՈՏԻՆԵՐԸ ԵՎ ՍԱՐՁԵՐԸ



կու մարզի՝ արևադարձային խոնավ (արևելքում) և արևադարձային անապատային (արևմուտքում և կենտրոնում):

Մերձարևադարձային կլիմայական գոտիները տարածվում են մայրցամաքի ծայր հյուսիսային և հարավային շրջաններում: Կլիման անցումային է. ամռանը տիրապետում են արևադարձային տաք ու չոր, իսկ



ձմռանը՝ բարեխառն խոնավ և համեմատաբար սառը օդային զանգվածները: Այդ պատճառով ամառը չոր է ու շոգ (միջինը՝  $+27^{\circ}+28^{\circ}$ ), իսկ ձմեռը՝ խոնավ և մեղմ ( $+10^{\circ}+12^{\circ}$ ): Գոտու ծայր հյուսիսում և հարավ-արևմուտքում միջերկրածովային կլիմայական մարզն է, իսկ հարավ-արևելքում՝ խոնավ մերձարևադարձային մարզը:

**Հիշեք՝** ինչ կապ կա գետերի և ռելիեֆի, գետերի ու կլիմայի միջև: **Ինչ են գետի ջրային ռեժիմը, ծախսը և հոսքը: Ինչ ծագման լճեր գիտեք:**

**Ներքին ջրերը:** Աֆրի-

կայում ջրագրական ցանցը բաշխված է խիստ անհավասարաչափ, որը բացատրվում է տեղումների անհավասարաչափ բաշխմամբ, ռելիեֆով: Գետային ցանցը խիտ է հասարակածում և բարձր լեռնային շրջաններում: Անապատներում գետային ցանցը շատ նոսր է, որտեղ կամ տարանցիկ գետեր են (ինչպես Նեղոսը), կամ էլ չոր գետահուններ, որոնց կոչում են **վադիներ**: Աֆրիկայի գետերն ունեն հիմնականում անձրևային սնում:

Կախված ռելիեֆի թեքությունից՝ Աֆրիկայի գետերի մեծ մասը պատկանում է Ատլանտյան, փոքր մասը՝ Հնդկական օվկիանոսների ավազաններին (հավելվածներ 6,7):

Մայրցամաքի տարածքի մոտ 1/3-ը հոսք չունի դեպի օվկիանոս:

Աֆրիկայի ամենաջրառատ և ամենախոշոր ավազան ունեցող գետը **Կոնգոն է (Չաիր)**, որը ջրառատությամբ աշխարհում զիջում է միայն Ամազոնին: Միջին ծախսը գետաբերանում 40 հազ մ<sup>3</sup>/վրկ է: Գետը երկու անգամ հատում է հասարակածը և ջրառատ է ամբողջ տարին: Կինշասա

քաղաքից գետի հոսանքով ներքև գտնվում են **Լիվինգստոնի** ջրվեժները: Կոնգոն թափվում է Ատլանտյան օվկիանոս և դելտա չի առաջացնում:

Աֆրիկայում է գտնվում աշխարհի ամենաերկար գետը՝ **Նեղոսը**, որն ունի 6671 կմ երկարություն: Ձևավորվում է **Սպիտակ** և **Կապույտ Նեղոսներից**, որոնք միանում են Խարթում քաղաքի մոտ: Գետը տեղափոխում է մեծ քանակությամբ տիղմ և գետաբերանում ստեղծում խոշոր դելտա: Ջրերը մեծ չափով օգտագործվում են ոռոգման, ինչպես նաև էլեկտրական էներգիա ստանալու համար:

Ատլանտյան օվկիանոսին պատկանող խոշոր գետերից են **Նիգերը**, **Օրանժը**, որոնք ունեն անձրևային սնում և հորդանում են ամռանը:

Հնդկական օվկիանոսի ավազանին պատկանող խոշոր գետը **Ջամբեզին** է, որի միջին հոսանքում առաջանում է գեղատեսիլ և ջրառատ **Վիկտորիա** ջրվեժը (նկ. 5): Այն ունի 120 մ բարձրություն: Ջամբեզին հորդանում է ամռանը (նոյեմբեր-փետրվար), ունի անձրևային սնում: Այս ավազանին է պատկանում նաև **Լիմպոպո** գետը:



Նկ. 5. Վիկտորիա ջրվեժը

Ներքին անհոսք ավազանի խոշոր գետը **Շարին** է, որը թափվում է Չադ լճի մեջ:

Աֆրիկայի լճերի մեծ մասը գտնվում է արևելքում՝ Արեւելաաֆրիկական Մեծ բեկվածքում, և ունեն տեկտոնական ծագում: Դրանցից խոշոր են **Տանգանիկան** և **Նյասան** (նկ. 6): Տանգանիկան աշխարհի քաղցրահամ լճերի մեջ ամենաերկար ձգվածությունն ունի (650 կմ) և խորությամբ (1470 մ) զիջում է միայն Բայկալին: Մայրցամաքի ամենախոշոր լի-



Նկ. 6. Տանգանիկա լիճը

ճը **Վիկտորիան** է, որը շատ խորը չէ (մինչև 80 մ): Նրանից հյուսիս գտնվում է **Ռուդոլֆ** աղի լիճը:

Սահարայից հարավ գտնվում է մնացորդային ծագում ունեցող **Չադ** լիճը, որը շատ ծանծաղ է (4-7 մ խորությամբ): Ամառային անձրևներից նրա մակարդակը բարձրանում է երկու անգամ: Եթովպական լեռնաշխարհում խոշոր է **Թանա** լիճը, որից սկիզբ է առնում Կապույտ Նեղոսը:

Մեծ է Աֆրիկայի գետերի և լճերի տնտեսական նշանակությունը: Դրանց ջուրն օգտագործվում է ոռոգման և էներգետիկ նպատակներով: Գետերի վրա ստեղծվել են խոշոր ջրամբարներ, ջրային էլեկտրակայաններ:

### **Ջարմանահրաշ մուլորակ**

#### **Բնական թանաքաման**

*Աշխարհի զարմանալի ջրավազաններից է թանաքով լցված բնական լիճը: Այն գտնվում է Ալժիրում, Սիդի-բել-Աբես քաղաքի մոտ:*



*Հարց է ծագում. «Որտեղից է թանաքը լճում»: Այս գաղտնիքը բավական պարզ է: Լիճ են թափվում երկու գետակներ: Նրանցից մեկը զգալի քանակությամբ երկաթի լուծված աղեր է պարունակում, մյուսը հոսում է ընդարձակ փորձային ճահիճների միջով, այդ պատճառով էլ նրա ջրերը հազե-*

*ցած են օրգանական միացություններով: Երբ երկու գետերի ջրերը լցվում են լճափոսի մեջ, առաջանում է իսկական թանաք:*

*Բնական թանաքամանում ո՛չ ձուկ կա, ո՛չ բուսականություն: Թանաքը թունավոր է և միայն գրելու համար է պիտանի:*

**Ըստ Ա.Պ. Մուրանովի**





## ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Որո՞նք են Աֆրիկայի կլիման ձևավորող հիմնական գործոնները:
2. Ի՞նչ դեր ունեն պասսատները մայրցամաքի կլիմայի ձևավորման գործում:
3. Որո՞նք են Աֆրիկայի ամենաչոր, ամենաշոգ և ամենախոնավ շրջանները:
4. Կլիմայական ո՞ր գոտիներում է գտնվում Աֆրիկան, թվարկե՛ք դրանք:
5. Աֆրիկայի կլիմայական քարտեզի վրա ցոյց տվե՛ք կլիմայական գոտիները և դրանք անցկացրե՛ք ուրվագծային քարտեզի վրա:
6. Ի՞նչ ծագում ունեն Աֆրիկայի լճերը, թվարկե՛ք դրանք:
7. Աֆրիկայի ֆիզիկական քարտեզի վրա գտե՛ք և ցոյց տվե՛ք խոշոր գետերը, լճերը, ջրվեժները:

## Դաս 9.

### ԲՆԱԿԱՆ ԶՈՆԱՆԵՐԸ:

### ՍԱՎԱՆԱՆԵՐԻ ԶՈՆԱՅԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Հիշե՛ք՝ ի՞նչ է բնական զոնան: Ի՞նչ բնական զոնաներ գիտեք: Ի՞նչ են հորիզոնական զոնայականությունը և վերընթաց գոտիականությունը:

**Աֆրիկայի բնական զոնաների ընդհանուր բնութագիրը:** Քանի որ Աֆրիկան ունի հիմնականում հարթավայրային մակերևույթ, ապա այստեղ գերիշխում է հորիզոնական զոնայականությունը՝ լեռնային շրջաններում փոխվելով վերընթաց գոտիականության: Աֆրիկայում՝ հասարակածի երկու կողմերում, բնական զոնաները համարյա կրկնվում են (տե՛ս աշխարհի բնական զոնաների քարտեզը և դպրոցական ատլասը):

Մայրցամաքում՝ հասարակածի երկու կողմերում, իրար հաջորդում են հասարակածային խոնավ, մշտադալար անտառների, սավանաների ու նոսրանտառների, անապատների ու կիսանապատների և, վերջապես, մերձարևադարձային (միջերկրածովային) կոշտատերև, մշտականաչ անտառների և թփուտների բնական զոնաները: Սրանցից ամենաբնորոշը

և ընդարձակը սավանաների զոնան է, որին մանրամասն կանդրադառնանք դասի վերջում:

**Հասարակածային մշտադալար խոնավ անտառների** բնական զոնան տարածվում է հասարակածի երկու կողմերում՝ ընդգրկելով Գվինեական ծովածոցի մերձափնյա շրջանները և Կոնգո գետի միջին հոսանքի ավազանը:

Առատ ջերմության և խոնավության պայմաններում փարթամ բուսականության և մանր օրգանիզմների ակտիվ գործունեության շնորհիվ առաջացել են բերրի կարմրադեղին հողեր, որոնց անվանում են լատերիտներ:

Անտառը «բազմահարկ» է: Վերին շարահարկում տարածվում են հնդկեղեգը, ֆիկուսը, արմավենին, պտերանման հսկա ծառերը, միջին հարկում՝ երկաթի ծառը, հացի ծառը, միմոզան, իսկ ցածր շարահարկում՝ բանանը, սուրճի, շոկոլադի (կակաո) ծառերը, կարմրածառը և այլն: Անտառն անանցանելի են դարձնում փաթաթվող լիանները: Այստեղ միայն ծաղկավոր բուսատեսակների թիվը հասնում է 40 հազարի:

Հարուստ է նաև կենդանական աշխարհը: Կան կապիկներ (գորիլա, շիմպանզե, մակակա, պավիան և այլն), փիղ, վայրի գոմեշ, ոնգեղջյուր, հովազ, վարազ, վագր, վայրի կատու: Տարածված է **ցեցե ճանճը**, որի խայթոցը մեծ վնաս է հասցնում անասուններին, ձիերին և մարդկանց (առաջացնում է քնախտ): Մեծ տարածում ունեն նաև թռչունները, միջատները, թիթեռները, սողունները:

**Անապատների և կիսանապատների** բնական զոնան Աֆրիկայում ընդգրկում է Սահարա, Լիբիական, Նուբիական, Նամիբ անապատները և Կալահարի սարահարթի հարավը: Կլիման արևադարձային անապատային է, չոր ու շոգ: Տարեկան տեղումների միջին քանակը 50-100 մմ է, իսկ երբեմն տարիներ շարունակ տեղումներ չեն լինում: Հողերը գորշ անապատային են, մոխրագորշ, շատ տեղերում՝ աղակալված, քարքարոտ:

Հյուսիսի անապատներին և կիսանապատներին բնորոշ են փշոտ բույսերը՝ ուղտափուշը, օշինդրը, աղաբույսը, փշոտ թփերը, անապատային ակացիան, իսկ հարավի անապատներին ու կիսանապատներին՝ ծիծեռնախոտը, բարձիկանման փշոտ բույսերը և այլն: **Վելվիջի** բույսն ունի մինչև 3 մ երկարությամբ երկու լայն ու կոշտ տերև, որոնք պահպանվում են ամբողջ կյանքի ընթացքում (մոտ 100 տարի): Այն տարածված է Կալահարիի կիսանապատներում:

Կենդանական աշխարհը հարուստ է՝ կան օձեր, մողեսներ, կարիճ-

ներ, քարայծ, ուղտ, շնագայլ, մկներ, աֆրիկական ջայլամ, բորենի, աղվես և այլն (նկ. 7):

**Մերձարևադարձային (միջերկրածովային) մշտականաչ կոշտատերև անտառների և թփուտների** զոնան զբաղեցնում է փոքր տարածք՝ մայրցամաքի հյուսիսարևմտյան և հարավարևմտյան շրջանները: Այստեղ կլիման միջերկրածովային է՝ ամառը չոր ու շոգ, ձմեռը՝ մեղմ ու խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 600-800 մմ է, որոնց մեծ մասը թափվում է ձմռանը: Հողերը դարչնագույն են կամ դեղնակարմրավուն:

Բուսականության մեջ տիրապետում են մշտականաչ լայնատերև և փշատերև ծառերը (քարակաղնի, խցանակաղնի, սոճի և այլն): Բնորոշ են խիտ ու փշոտ թփուտները (մակվիս): Մշակում են ձիթենի, արմավենի և այլն: Աֆրիկայի ծայր հարավ-արևելքում տարածվում է խոնավ մերձարևադարձային զոնան, որն աչքի է ընկնում դեղնակարմրահողերով:

**Սավանաների և նոսրանտառների բնական զոնա:** Տարածվում է հիմնականում Աֆրիկայի մերձհասարակածային գոտում, ինչպես նաև հասարակածային (արևելքում) և արևադարձային գոտիներում: Սրան հաճախ կոչում են տաք գոտու անտառատափաստան: Այն զբաղեցնում է մայրցամաքի տարածքի մոտ 40%-ը և ամենաընդարձակն է:

Սավանաների զոնայի կլիման անցումային է: Ամռանը կլիմայական պայմանները նման են հասարակածի պայմաններին՝ տաք ու խոնավ, իսկ ձմռանը՝ արևադարձայինին՝ չոր ու տաք (ինչհու, փորձեք բացատրել): Չորային սեզոնին սավանաների տեսքը կտրուկ փոխվում է. ամեն ինչ չո-



Սննդային կապերի ուղղությունը

Նկ. 7. Սահարա անապատի կենդանական աշխարհի փոխադարձ կապերը



Նկ. 8. Բաոբաբ

րախոտերը (2-3 մ բարձրությամբ), որոնցից հայտնի են փղի խոտը, ընձախոտը և այլն: Համատարած խոտածածկույթի հետ աճում են միայնակ ծառեր, որոնցից նշանավոր են բաոբաբը (նկ. 8), միմոզան, հովհարածև ակացիան, չորադիմացկուն արմավենին և այլն: Տարածված են և խոտակերները, և գիշատիչները: Խոտակերներից շատ տարածված են այծքա-

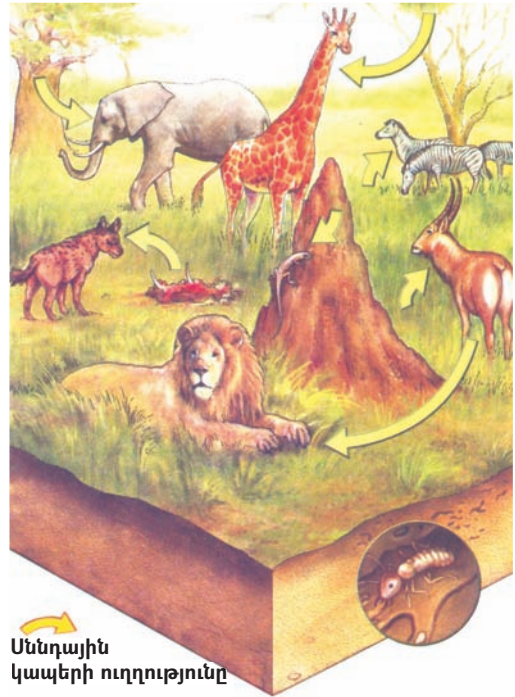
րանում է ու խանձվում: Եթե ամուսնը տեղումների քանակը կազմում է 1000-1500 մմ, ապա ձմռանը երեք անգամ պակասում է:

Տեղումների անհավասարաչափ բաշխման պատճառով այստեղ ձևավորվում են կարմրագորշ և կարմիր հողերը, որոնցում հումուսի պարունակությունը շատ քիչ է:

Բուսականությունը բազմազան է, տարածված են հացազգի բարձ-



Նկ. 9. Արագավազ ջայլամը



Մենդային կապերի ուղղությունը

Նկ. 10. Կենդանական և բուսական աշխարհի փոխադարձ կապերը սավանաներում

ղը, գերբը, փիղը, ընձուղտը, գոմեշը, ոնգեղջյուրը, գետաձին և այլն: Գիշատիչներից մեծ տարածում ունեն առյուծը, վագրը, հեպարդը, բորենանման շունը, ջրերում՝ կոկորդիլոսը: Տարածված է նաև արագավազ ջայլամը, մարաբուն (նկ. 9): Կան նաև սողուններ, միջատներ:

Աֆրիկայի բուսական և կենդանական աշխարհի միջև հաստատված են սննդային փոխադարձ կայուն կապեր, որոնցով տեղի է ունենում նյութի և էներգիայի անընդհատ փոխանակություն (նկ. 10):

**Ջարմանահրաշ մուլորակ  
Նգորոնգորո խառնարան  
(Տանգանիա)**

*Աշխարհի ամենամեծ հրաբխային խառնարանը հյուսիսային Տանգանիայում Նգորոնգորո խառնարանն է, որտեղ հանգրվանում են ավելի քան 25 հազ. կենդանիներ՝ զբբեր, գնուներ, սև ոնգեղջյուրներ, առյուծներ, փղեր, գոմեշներ, վիթեր, աֆրիկյան վարազներ, որոնք խառնարանը դարձնում են նմանը չունեցող որսատեղի:*

*Խառնարանն ունի 700 մ խորություն, 260 կմ<sup>2</sup> մակերես և առաջացել է մոտ 2 մլն տարի առաջ: Այստեղ կան անտառներ, արոտավայրեր, աղբյուրներ և նատրիումական ջրով մի մեծ լիճ (Մագադի լիճ): Լճում վիստում են ֆլամինգոներ և այլ ջրային կենդանիներ: Խառնարանի թեք պատերը ծառայում են այն բանին, որ կենդանիները չզաղթեն (ի տարբերություն մոտակայքում գտնվող Սերենգետիի սարահարթի կենդանիների):*





## Զարմանահրաշ մոլորակ

### Բառբաբ

Բառբաբն աճում է Աֆրիկայում, Մադագասկար կղզում և Ավստրալիայի հյուսիսում և ապրում է 4-5 հազար տարի: Բնի շրջագիծը երբեմն անցնում է 10 մետրից, բարձրությունը հասնում՝ 18-25 մետրի: Բառբաբի պտուղները երկար են և վարունգանման՝ քաղցրահամ ու փրփի միջուկով: Նրա տերևների մակերեսից շատ խոնավություն է գոլորշանում, և որպեսզի ծառը պահպանի խոնավությունը, տերևաթափ է լինում ոչ թե ձմռանը, այլ ամռանը: Ձմռանն այն նորից ծածկվում է տերևներով և ծաղիկներով: Բառբաբի տակառածն բույնն անձրևների ժամանակ կուտակում է հսկայական քանակությամբ ջուր: Նրա փայտը չի այրվում, որովհետև հագեցած է ջրով: Այս ծառի կեղևից ստացվող թելն օգտագործվում է կոպիտ գործվածքներ և պարաններ պատրաստելու համար:

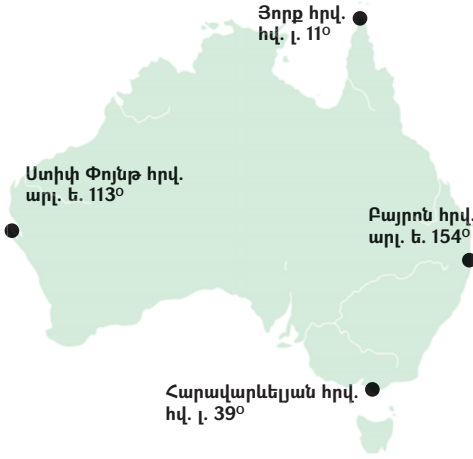


### ՀԱՐՑԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչպե՞ս են արտահայտված բնական զոնաները Աֆրիկայում, և ինչո՞վ է դա պայմանավորված:
2. Բնական ո՞ր զոնաներն են գերակշռում մայրցամաքում և ինչո՞ւ:
3. Թվարկե՛ք Աֆրիկայի բնական զոնաներին բնորոշ հողերը, բուսատեսակները և կենդանատեսակները:
4. Աշխարհի բնական զոնաների քարտեզի վրա ցոյց տվե՛ք Աֆրիկայի բնական զոնաները և դրանք անցկացրե՛ք ուրվագծային քարտեզի վրա:

Տարածքը՝ 7 մլն 700 հազ. կմ<sup>2</sup> (կղզիների հետ միասին)

## Դաս 10. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ



«Ես և շրջակա աշխարհը» դասընթացից հիշեք Ավստրալիայի հայտնագործման և հետազոտման պատմությունը: Համեմատեք Ավստրալիայի և Աֆրիկայի աշխարհագրական դիրքերը:

Ավստրալիան ամբողջությամբ գտնվում է հարավային կիսագնդում, և գրեթե նրա կենտրոնով է անցնում հարավային արևադարձը: Արևմուտքից, հյուսիսից և հարավից մայրցամաքի ափերը ողողում են Հնդկա-

կան օվկիանոսի ջրերը: Արևմտյան ափերով անցնում է **Արևմտաավստրալական** սառը հոսանքը: Ավստրալիան հյուսիսից մոտ է Հարավարևելյան Ասիային, Մեծ և Փոքր Զոնդյան կղզեխմբերին, որոնցից բաժանվում է **Թիմորի** և **Արաֆուրյան** ծովերով: Մայրցամաքը Նոր Գվինեա կղզուց բաժանվում է **Թորեսի** նեղուցով:

Ավստրալիայի ափերը, ինչպես Աֆրիկայինը, քիչ են կտրտված: Հյուսիսում ցամաքի մեջ է խորանում **Կարպենտարիայի** ծովածոցը, որն ընկած է **Առնհեմլենդ** և **Քեյփ Յորք** թերակղզիների միջև: Արևելքից Ավստրալիայի ափերը ողողում են Խաղաղ օվկիանոսի մեջ մտնող **Կորալյան** և **Թասմանի** ծովերի ջրերը: Այստեղով են անցնում **Արևելաավստրալական** տաք հոսանքի ջրերը: Մայրցամաքի հյուսիսարևելյան ափերը ողողող Կորալյան ծովում մակերևութային ջրերի ջերմությունն անցնում է +20°-ից, և այդ պայմաններում բուռն զարգանում են **կորալային պոլիպները**, որոնք առաջացնում են յուրօրինակ կրաքարային կառույցներ՝ խութեր: Վերջիններս ձգվում են մայրցամաքի հյուսիսարևելյան ափերին զուգահեռ, ավելի քան 2000 կմ և առաջացնում են աշխարհի ամենամեծ կորալային խութը՝ **Մեծ արգելախութը**, որի լայնությունը հարավում հասնում է 150 կմ (նկ. 1): Ծայր հարավարևելյան մասում ավելի քան 200 կմ

լայնություն ունեցող **Քասսի** նեղուցով մայրցամաքից առանձնացել է **Թասմանիա կղզին**: Ավստրալիայի հարավային ափերը ողողում են **Մեծ ավստրալական** ծովածոցի ջրերը (տե՛ս հավելվածներ 3-5):



Նկ. 1. Կորալյան խութեր

### Զարմանահրաշ մոլորակ

#### Մեծ արգելախութ

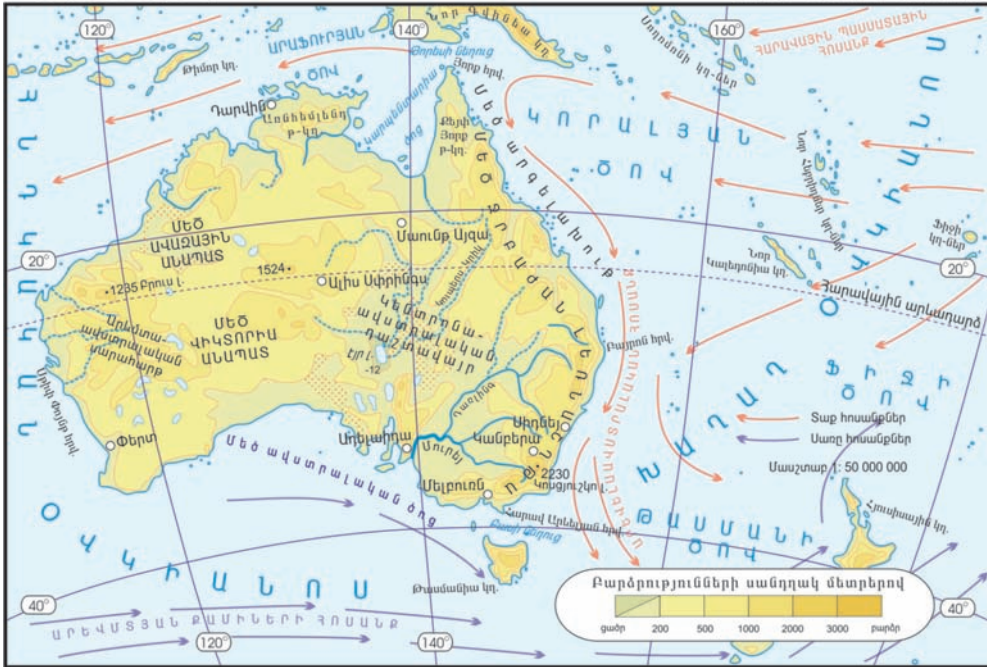
Աշխարհում կորալների կուտակման ամենագեղեցիկ ու ամենամեծ վայրն է Մեծ արգելախութը: Այն զբաղեցնում է 300 հազ. կմ<sup>2</sup> տարածք:

Խութային համակարգը բաղկացած է ավելի քան 3000 առանձին բուստաբանության և 600 կղզիներից: Ենթադրվում է, որ Մեծ արգելախութն առաջացել է 20 հազ. տարի առաջ: Այն ունի ծովային օրգանիզմների անկրկնելի աշխարհ, որտեղ առանձնանում են կանաչ կրիաները, դյուգոնգները (թիաձև պոչերով, մեծ, մոխրագույն կաթնասուններ), դելֆինները, կետերը, ձկների 1500 տեսակ, կակղամորթների 4000 տեսակ և այլն:

**Մակերևույթը:** Ավստրալիայի մակերևույթի հիմքում ընկած է կարծր, բյուրեղային ապարներից կազմված **Ավստրալական** հնագույն պլատֆորմը: Նրա արևմտյան մասը բարձր է: Այստեղ է գտնվում **Արևմտաավստրալական** սարահարթը, ուր տեղ-տեղ բարձրանում են բյուրեղային լեռնազանգվածներ: Դեպի արևելք պլատֆորմի հիմքն իջել է՝ առաջացնելով նստվածքային հսկայական ապարաշերտերով ծածկված դաշտավայրեր: Նշանավոր է **Կենտրոնաավստրալական** ընդարձակ դաշտավայրը, որը ձգվում է Կարպենտարիայի և Մեծ ավստրալական ծովածոցերի միջև: Նրա կենտրոնում գտնվում է մայրցամաքի ամենացածր կետը՝ **Էյր Լճի** իջվածքը՝ -12 մ բարձրությամբ: **Ավստրալիան միակ մայրցամաքն է, որտեղ բացակայում են երիտասարդ ծալքավոր լեռնային համակարգերը, գործող հրաբուխները և ժամանակակից սառցադաշտերը:** Միակ խոշոր լեռնային համակարգը ձգվում է մայրցամաքի արևելյան մասով՝ հյուսիսից հարավ ուղղությամբ: Այն բավականին հին է, քայքայված ու

ԱՎԱՏՐԱԼԻԱ

ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԲԱՐՏԵԶ



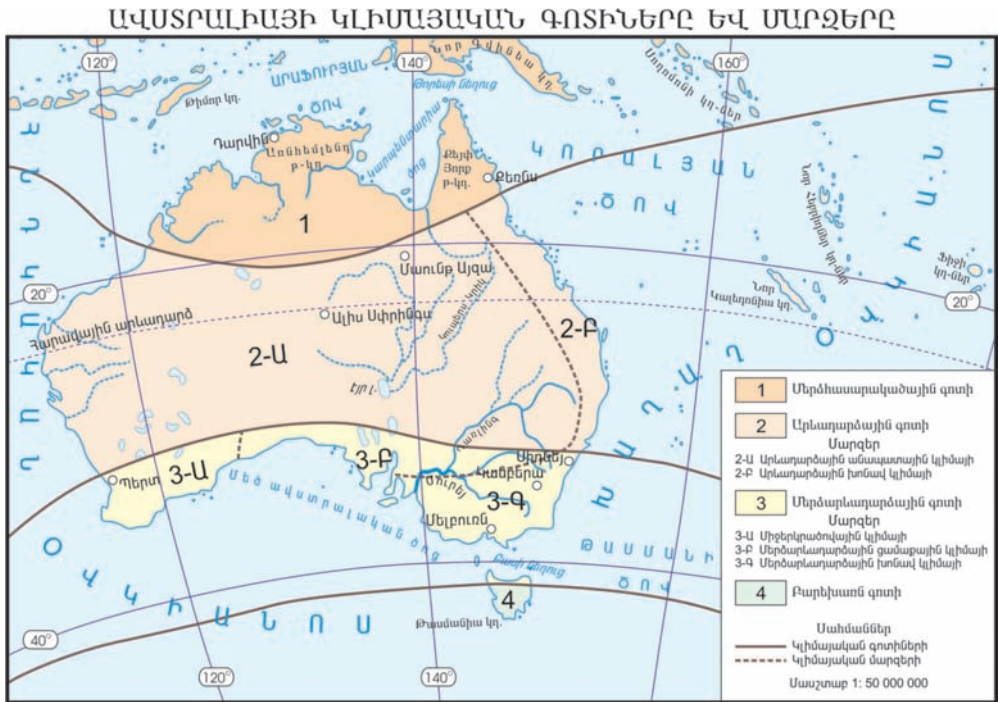
մասնատված: Դա **Մեծ ջրբաժան** լեռնաշղթան է, որի ամենաբարձր գագաթը **Կոսյուշկոն** է (2230 մ, նկ. 2):

**Բացատրեք, թե տարվա ի՞ր ամիսներին է Ավստրալիայում լինում ձմեռ, և ի՞ր ամիսներին՝ ամառ:**

**Կլիման:** Ավստրալիայի մեծ մասն ընկած է արևադարձային լայնություններում: Դրա և մակերևույթի՝ գերազանցապես ցածրադիր հարթավայրային բնույթի պատճառով այստեղ ամբողջ տարին դիտվում են օդի բարձր ջերմաստիճաններ: Ամռանը (դեկտեմբերից մինչև փետրվար) նրա հյուսիսային՝ **մերձհասարակածային գոտի** են թափանցում պասսատները հասարակածային մուսսոնների տեսքով՝ առաջացնելով զգալի քանակությամբ



Նկ. 2. Ամենաբարձր գագաթ Կոսյուշկոն



տեղումներ (1500-1600 մմ): Ամենաշատ խոնավություն ստանում են Մեծ Զրբաժան լեռնաշղթայի հյուսիսային հատվածի հողմակողմ լեռնալանջերը՝ 4000 մմ (Քեռնս քաղաք):

**Կլիմայական քարտեզի միջոցով որոշեք, թե ինչ կլիմայական գոտիներում է ընկած Ավստրալիան:**

**Արևադարձային գոտու** կենտրոնական մասով անցնում է +25° իզոթերմը (քարտեզի վրա օդի հավասար ջերմաստիճան ունեցող կետերը միացնող գիծը):

Այստեղ՝ ներքին շրջաններում, օդի ջերմաստիճանը երբեմն անցնում է +50°-ից, իսկ տեղումները քիչ են (100-200 մմ): Այդ պատճառով այստեղ շատ են անապատներն ու կիսանապատները:

**Բացատրեք «Ավստրալիան երկրագնդի ամենաչոր մայրցամաքն է» պնդումը:**

Մայրցամաքի ծայր հարավային մասում տարածվում է **մերձարևադարձային գոտին**: Դրա հարավարևելյան շրջաններում կլիման խոնավ մերձարևադարձային է, միջին մասում՝ մերձարևադարձային ցամաքային, իսկ հարավ-արևմուտքում՝ մերձարևադարձային միջերկրածովյան



(հիշե՛ք, թե որո՞նք են դրանց բնորոշ գծերը): Միջերկրածովային մարզում ամռանն օդի ջերմաստիճանը բարձրանում է՝ հասնելով  $+20^{\circ}$   $+24^{\circ}$ , իսկ ձմռանը նվազում է մինչև  $+8^{\circ}$   $+10^{\circ}$ :

**Ներքին ջրերը:** Տաք և չորային կլիմայի պատճառով Ավստրալիայի գետային ցանցը թույլ է զարգացած: Մայրցամաքի ներքին, ընդարձակ շրջանները (տարածքի 60%-ը) հոսք չունեն դեպի օվկիանոս: Գետային ցանցը համեմատաբար զարգացած է արևելյան շրջաններում (բացառելք՝ ինչո՞ւ): Գետերն ունեն անձրևային սնում, հորդանում են հիմնականում ամռանը: Ներքին շրջանների գետերը մշտական հոսք չունեն, և այստեղ շատ են չոր գետահուները՝ **կրիկները** (հիշե՛ք, թե որտե՞ղ էին դրանք տարածվում Աֆրիկայում և ինչպե՞ս էին կոչվում): Նշանավոր է **Կուալերս-կրիկը**, որը թափվում է էյր լճի մեջ:

Ավստրալիայի ամենախոշոր գետը **Մուրեյն** է՝ **Դաուլինգ** վտակով (նկ. 3): Մուրեյը սկիզբ առնելով Մեծ Զրբաժան լեռների բարձրադիր մասերից՝ **Ավստրալական Ալպերից**, թափվում է Հնդկական օվկիանոս, հորդանում է ամռանը: Դաուլինգը ստորին հոսանքում տարվա չոր սեզոնին ցամաքում է՝ տրոհվելով առանձին ջրավազանների:

Ավստրալիայում խոշոր լճեր քիչ կան: Դրանցից շատերը ջրով լցվում են կարճատև անձրևների սեզոնին և հիմնականում անհոս են ու աղի: Մայրցամաքի ամենախոշոր լիճը **էյրն** է: Անձրևների ժամանակ լճի մակերեսը մեծանում է, իսկ չոր սեզոնին՝ տրոհվում մանր ջրավազանների:

Ավստրալիայի համար անփոխարինելի գանձ են ստորերկրյա ջրերի հսկայական պաշարները, որոնց մեջ առանձնանում է Կենտրոնաավստրալական դաշտավայրի տարածքում գտնվող **Մեծ արտեզյան ավազանը**: Այն զբաղեցնում է մոտ 1 մլն 800 հազ. կմ<sup>2</sup> տարածք: Դրա ջրերը լայնորեն օգտագործվում են կենցաղում, արդյունաբերության և գյուղատնտեսության մեջ:



Նկ. 3. Մուրեյ գետը ստորին հոսանքում



**Ջարմանահրաշ մոլորակ**

**Ուլուրու (Այերս Ռոք)**

Ավստրալիայի սրտում է գտնվում Ուլուրու (Այերս Ռոք) ավազաքարային բլուրը: Այն ունի մոտ 10 կմ շրջագիծ և շրջակա անապատից բարձր է շուրջ 350 մ-ով: Բլրի մակերևույթն ապար-

ների վերին շերտում եղած երկաթի և մանգանի օքսիդացման հետևանքով կարմրավուն է: Բլուրն արտասովոր կերպով անդրադարձնում է Արեգակի ճառագայթները. արևածագին այն թվում է դարչնագույն, ցերեկը՝ վառ նարնջագույն, իսկ մայրամուտին կրակի կարմիր բոցի է նման: Գիշերը լեռն այնքան սև է, որ կարծես իր մեջ է խտացրել արևադարձային գիշերվա ողջ խավարը:



**ՀԱՐՑԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

1. Որո՞նք են Ավստրալիայի աշխարհագրական դիրքի առանձնահատկությունները:
2. Ինչո՞ւ մայրցամաքի ափագիծը թույլ է մասնատված: Համեմատե՞ք այն Աֆրիկայի ափագծի հետ:
3. Բնութագրե՞ք Ավստրալիայի մակերևույթի ձևավորման գլխավոր գործոնները, մակերևույթի խոշոր ձևերը:
4. Կլիմայական ո՞ր գոտիների սահմաններում է ձգվում Ավստրալիան: Ինչպիսի՞ն է մայրցամաքի հյուսիսային շրջանների կլիման: Որտե՞ղ են թափվում ամենաշատ տեղումները և ինչո՞ւ:
5. Համեմատե՞ք Ավստրալիայի և Աֆրիկայի արևադարձային կլիմայական գոտիները:
6. Ուրվագծային քարտեզի վրա նշե՞ք Ավստրալիայի լեռնագրական խոշոր միավորները, կլիմայական գոտիներն ու մարզերը:
7. Ինչո՞ւ Ավստրալիայում գետային ցանցը թույլ է զարգացած: Ինչպիսի՞ լճեր են տարածված այնտեղ:
8. Ի՞նչ նշանակություն ունեն ստորերկրյա ջրերը մայրցամաքի տնտեսության համար:

**Դաս 11. ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԻ ՅՈՒՐԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Ավստրալիայի բուսականությունը և կենդանական աշխարհը զարգացել են մյուս մայրցամաքներից երկարատև մեկուսացման պայմաններում: Այդ իսկ պատճառով այստեղ աճող բուսատեսակների 75%-ը և կենդանատեսակների մոտ 90%-ը յուրահատուկ են և երկրագնդի վրա միայն հանդիպում են այստեղ, այսինքն՝ **էնդեմիկ** են: Դրա հետ միասին՝ Ավստրալիայում կան այնպիսի բույսեր, որոնք տարածված են Հարավային Աֆրիկայում, Հարավային Ամերիկայում և Հարավարևելյան Ասիայում: Այս փաստը վկայում է հարավային կիսագնդի մայրցամաքների միջև միլիոնավոր տարիներ առաջ գոյություն ունեցած ցամաքային ընդհանուր կապի մասին:

**Փորձեք մտովի Աֆրիկային միացնել Ավստրալիան և Հարավային Ամերիկան: Ունեն արդյոք նրանք ընդհանուր ուրվագծեր:**

Ավստրալիան **էվկալիպտների, ակացիաների, կազուարիաների** հայրենիքն է: Այստեղ տարածված են էվկալիպտների ավելի քան 600, ակացիաների՝ 490, և կազուարիաների մոտ 25 տեսակ: Հանդիպում են ավելի քան 100 մ բարձրություն ունեցող էվկալիպտներ, որոնց արմատները, խորանալով հողի մեջ, հսկա պոմպերի պես դուրս են քաշում խոնավությունը (նկ. 4): Էվկալիպտների միջոցով մարդիկ տաք երկրներում չորացնում են գերխոնավ հողերը և ճահիճները: Ավստրալիայում կան նաև էվկալիպտներ, որոնք նման են ցածրահասակ թփուտների: Էվկալիպտների անտառները տարածվում են մայրցամաքի հյուսիսում ընկած սավանաների և նոսրանտառների զոնայի կարմրագորշ հողերում ու Մեծ ջրբաժան լեռնաշղթայի հողմակողմ լանջերին՝ արևադարձային անտառներում: Դրանք լուսավոր են, որովհետև էվկալիպտի տերևները դեպի արևն



Նկ. 4. Հսկա էվկալիպտների անտառ

են ուղղվում իրենց եզրերով: Այստեղ աճում են նաև արմավենիների, ֆիկուսների ու դափնիների տարբեր տեսակներ: Անտառները հարուստ են



Նկ. 5. Կենգուրու

ոչ միայն էնդեմիկ բույսերով, այլև էնդեմիկ կենդանիներով:

Ավստրալիայում կան բազմաթիվ **պարկավոր** կենդանիներ, որոնց ծագերը շատ փոքր են ծնվում, և մայրը նրանց կրում է փորի տակ գտնվող պարկում: Էվկալիպտների վրա է բնակվում **կուալան** կամ **պարկավոր արջը**, որը դանդաղաշարժ և անպաշտպան կենդանի է: Պարկավորներից առանձնանում են **կենգուրուները**, որոնց ամենախոշոր տեսակների հասակը հասնում է 3 մ, իսկ փոքրերինը՝ մինչև 30 սմ (նկ. 5): Կենգուրուները սնվում են էվկալիպտի տերևներով, իսկ վտանգի դեպքում փախչում են ցատկելով: Ավստրալիայում էնդեմիկ է նաև **էմու ջայլամը** (նկ. 6):



Նկ. 6. Էմու ջայլամ

Ավստրալիան համարվում է ձվածին կաթնասուն կենդանիների՝ **բադակտուցի և եքիդնայի** հայրենիքը (նկ. 7): Այս էնդեմիկ կենդանիները հետաքրքիր են նրանով, որ ծագեր են հանում ձվերից՝ ինչպես թռչունները, բայց կերակրում են նրանց կաթով՝ ինչպես կաթնասունները:



Մայրցամաքի կենդանական աշխարհի սարսափն է դարձել եվրոպացիների կողմից այստեղ բերված **դինգո** շունը, որը հետագայում վայրենացել է, իսկ **ճագարներն** այնպես են հարմարվել ու բազմացել, որ հաշված ժամերի ընթացքում կարող են ոչնչացնել հարյուրավոր հեկտար գյուղատնտեսական ցանքեր:



Նկ. 7. Եքիդնա

Ավստրալիայի կենտրոնական և արևմտյան շրջաններում տարածվում է **անապատների** և **կիսանապատների** զոնան (բացատրե՞ք՝ ինչո՞ւ): Այս զոնան, ինչպես Աֆրիկայում, բնորոշվում է աղքատ բուսականությամբ: Նշանավոր են **Մեծ ավազային** և **Մեծ Վիկտորիա** անապատները: Սակայն, ի տարբերություն աֆրիկյան անապատների, այստեղ չկան ծաղկուն օազիսներ: Կենդանական աշխարհը նույնպես աղքատ է: Շատ են թունավոր օձերը, սողունները, միջատներից հատկապես՝ **տերմիտները**: Այստեղ հազվադեպ հանդիպում են կենգուրուն, էմու ջայլամը:

Ներկայիս Ավստրալիա մայրցամաքում գտնվում է մեկ պետություն՝ **Ավստրալական Միությունը (մայրաքաղաքը՝ Կանբերա)**:



## Զարմանահրաշ մոլորակ

### Կոալա պարկավոր արջը



Կոալա (պարկավոր արջ)

Կոալա պարկավոր արջը բնակվում է էվկալիպտի անտառներում և գրեթե ողջ կյանքը անց է կացնում ծառերի վրա: Կոալան սնվում է բացառապես էվկալիպտի տերևներով: Օրվա ընթացքում կոալան 16-18 ժամ մնում է անշարժ: Ցերեկը քնում է՝ հարմարվելով էվկալիպտի կոճղի կամ ճյուղի վրա, իսկ գիշերը, սնունդ փնտրելու նպատակով,

մագլցում է ծառերի վրա: Ծառից իջնում է միայն մեկ ուրիշ ծառ մագլցելու նպատակով, եթե հնարավոր չէ ծառից ծառ ցատկել: Կոալան օրական ուտում է միջինը 500 գ-ից 1 կգ կանաչ տերև:



## ՀԱՐՑԵՐ, ԱՌԱՋԱՊՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչո՞ւ Ավստրալիայի բուսական և կենդանական աշխարհում շատ են էնդեմիկ տեսակները:
2. Ի՞նչ էնդեմիկ բուսատեսակներ են աճում այնտեղ: Որտե՞ղ են տարածվում էվկալիպտների անտառները, և ինչպիսի՞ առանձնահատկություն ունեն դրանք:
3. Ի՞նչ կենդանատեսակներ են ապրում Ավստրալիայում: Ինչո՞վ են դրանք տարբերվում աֆրիկյան տեսակներից:
4. Համեմատե՛ք Ավստրալիայի և Աֆրիկայի բնական զոնաները: Բնութագրե՛ք Ավստրալիայի անապատների և կիսանապատների բնական զոնան:

**Դաս 12.** ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

**«Ես և շրջակա աշխարհը» դասընթացից հիշեք Անտարկտիդայի հայտնագործման և հետազոտման պատմությունը, Հարավային բևեռի նվաճումը:**

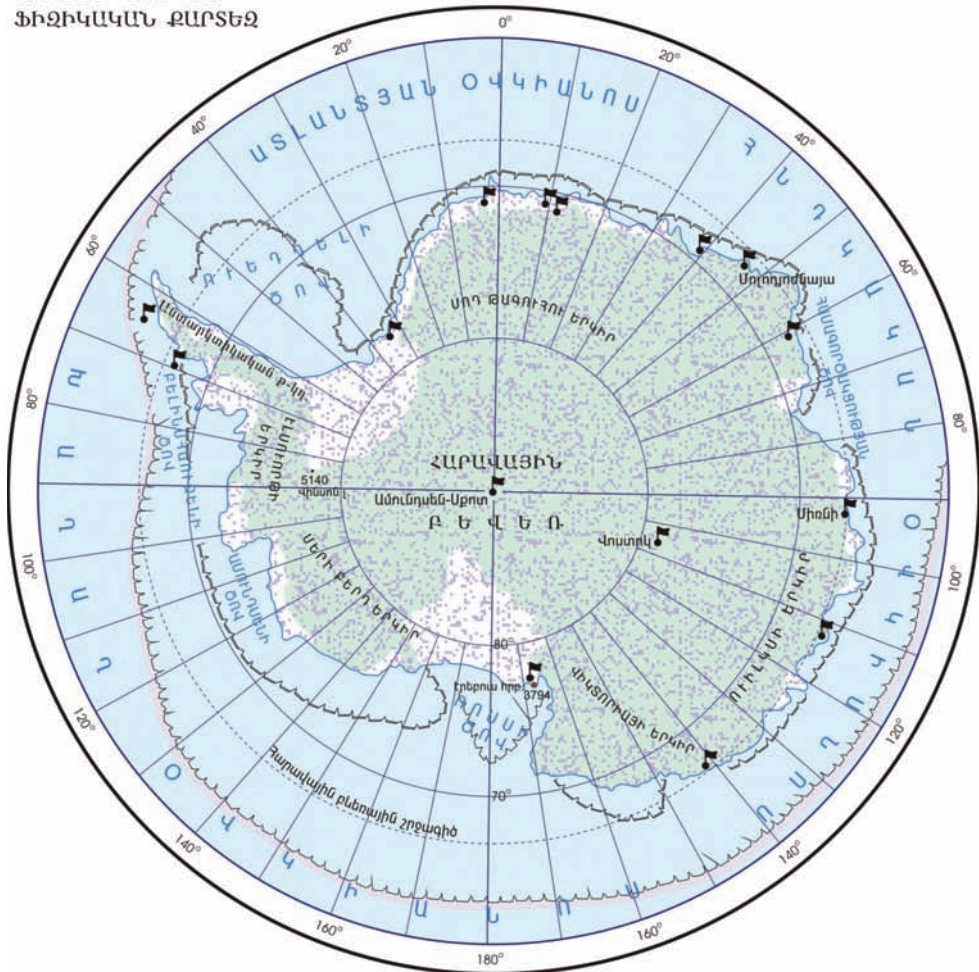
**Աշխարհագրական դիրքը, ափագիծը:** Հարավային կիսագնդի այն տարածքը, որը ներառում է Անտարկտիդա մայրցամաքը, նրա հարակից կղզիներն ու ջրային տարածքները՝ մինչև հարավային 48-60° լայնությունները, անվանում են Անտարկտիկա աշխարհամաս: «Անտարկտիկա» անունը ծագում է հունարեն «անտի»՝ «հակառակ», և «արկտիկոս»՝ «հյուսիսային» բառերից, այսինքն՝ Արկտիկային հակառակ:




Անտարկտիդան հիմնականում ընկած է հարավային բևեռային շրջագծի ներսում: Նրա գրեթե կենտրոնում գտնվում է **Հարավային աշխարհագրական բևեռը:** Մայրցամաքի ափագիծը թույլ է մասնատված, շատ տեղերում այն չի երևում և ծածկված է սառցադաշտերի եզրային բարձր, գառիթափ տեղամասերով: Մայրցամաքի ափերը ողողում են Ատլանտյան, Հնդկական, Խաղաղ օվկիանոսներին պատկանող **Ռոսսի, Ամունդսենի, Բելինսհաուզենի, Ուեդդելի, Համագործակցության** ծովերը: Հարավային Ամերիկայի ուղղությամբ, նեղ շերտով, ձգվում է **Անտարկտիկական** թերակղզին: Անտարկտիդան մայցամաքներից հարևան է միայն Հարավային Ամերիկային, որից բաժանվում է **Դրեյկի** փոթորկոտ նեղուցով: Մայրցամաքի առափնյա շրջանները ծածկված են տարբեր չափերի լողացող սառույցներով, որոնք դժվարացնում են նավերի մոտենալը մայրցամաքին:

**Հիշեք՝ ինչո՞ւ է Անտարկտիդան ամենաուշ հայտնագործված մայրցամաքը:**

**Մակերևույթը:** Անտարկտիդա մայրցամաքի հիմքում ընկած է Անտարկտիկական հնագույն պլատֆորմը: Այն գրեթե ամբողջությամբ ծածկված է սառցադաշտային հզոր գմբեթաձև վահանով, որի միջին հաստությունը 2000 մ է, իսկ կենտրոնական մասում այն հասնում է 4000 մ-ի: Սառույցները կենտրոնական մասից դանդաղ սահում են դեպի եզրերը, հասնելով ծովին՝ ընկղմվում են նրա մեջ, ջարդվում և լողում՝ որպես

ԱՆՏԱՐԿՏԻԴԱ  
ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ



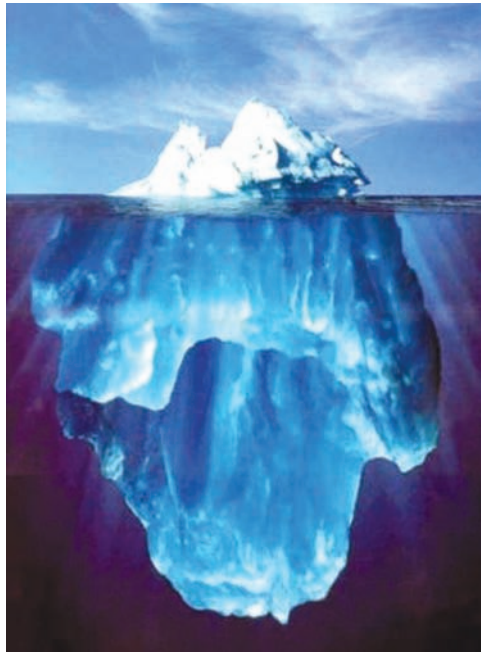
-  Լողացող սառույցների տարածման ձմեռային սահմանները
-  Լողացող սառույցների տարածման ամառային սահմանները
-  Գործող գիտական կայաններ

Մասշտաբ 1: 50 000 000

հսկա սառցասարեր (այսբերգներ) (նկ. 1): Երբեմն հանդիպում է այնպիսի խոշոր այսբերգ, որը հալեցնելով 10 անգամ կարելի է լցնել Սևանա լիճը: Անտարկտիդան քաղցրահամ ջրի հսկայական շտեմարան է: Նրա սառցադաշտերն իրենց մեջ ամբարում են մեր մոլորակի մակերևութային

քաղցրահամ ջրերի մոտ 90%-ը: Եթե Անտարկտիդայի սառույցը հալասար շերտով փռենք Երկրի վրա, ապա կգոյանա 40 մետր հաստությամբ սառցե շերտ:

Անտարկտիդայի հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ սառցադաշտի տակ կան լեռնաշղթաներ, սարահարթեր, հսկայական գոգավորություններ, ցածրադիր իջվածքներ և այլն: Մայրցամաքում գտնվող այդ իջվածքներից մեկը ծովի մակարդակից ցածր է 2555 մ-ով: Անտարկտիդայի արևմուտքով ձգվում է երիտասարդ՝ ալպյան հասակի **Անտարկտիկական Անդեր** լեռնաշղթան, որը Հարավային Ամերիկայի Անդյան լեռնային համա-



Նկ. 1. Այսերգ Անտարկտիդայի ափերին

կարգի շարունակությունն է: Դրա առանձին գագաթների բարձրությունն անցնում է 4000 մ-ից, իսկ **Վինսոն** լեռնագագաթը, որը մայրցամաքի ամենաբարձր լեռն է, ունի **5140 մ** բարձրություն (նկ. 2): Անտարկտիկական Անդերում լեռնակազմական պրոցեսները դեռևս շարունակվում են: Դա է հաստատում Ռոսսի ծովի կղզիներից մեկի վրա վեր խոյացող **Էրեբուս** գործող հրաբուխը (3794 մ):

**Կլիմաստեղծ գործոններից հիշեք Արեգակից ստացվող ճառագայթային էներգիայի կախվածությունը տվյալ վայրի աշխարհագրական լայնությունից:**

**Կլիման:** Անտարկտիդան երկրագնդի ամենացուրտ մայրցամաքն է: Նրա ներքին շրջաններում օդի չափազանց սառելու և վարընթաց շարժում կատարելու հետևանքով առաջանում է բարձր ճնշման մարդ: Այդ պայ-



Նկ. 2. Վինսոն լեռը



Նկ. 3. «Վոստոկ» գիտահետազոտական կայանը

մաններում ձևավորվում են ցուրտ և չոր անտարկտիկական օդային զանգվածները, որոնց ազդեցության շրջաններում ձևավորվում է **անտարկտիկական կլիմայական գոտին**: Այստեղ՝ ռուսական «Վոստոկ» կայանում, գրանցվել է **մեր մոլորակի ամենացածր ջերմաստիճանը՝  $-88,3^{\circ}$**  (նկ. 3): Այսպիսի ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում մետաղը դառնում է դյուրաբեկ և թեթև հարվածից ապակու

պես ջարդվում է, իսկ մարդկանց ատամների էմալն անմիջապես ճաքճքում է: Մայրցամաքի ներքին շրջաններից փչում են հարավային և հարավարևելյան ուժեղ քամիներ, որոնց արագությունը հասնում է 40-60 մ/վրկ, իսկ տևողությունը՝ մինչև 176 օր: Այդ քամիները, որոնց կոչում են **հոսքաքամիներ**, հատկապես ուժեղ են ձմռանը: Անտարկտիդայի մակերևույթն ամռան ամիսներին, երբ արևը հորիզոնից չի իջնում (բացատրե՛ք՝ ինչո՞ւ), ստանում է մեծ քանակությամբ ջերմություն: Սակայն այդ ջերմության 90%-ը սառցային «սպիտակ ծածկոցը» անդրադարձնում է, և մայրցամաքը գրեթե չի տաքանում: Կենտրոնական շրջաններում ամառային օդի միջին ջերմաստիճանը  $-40^{\circ}$ -ից չի բարձրանում, իսկ ծովափնյա շրջաններում՝ մերձանտարկտիկական գոտում, տատանվում է  $0^{\circ}$ -ի շուրջը: Ձմռանը մայրցամաքի ծովափերին օդի միջին ջերմաստիճանը  $-30^{\circ}$  է, իսկ խորքում՝  $-70^{\circ}$ : Մայրցամաքի կենտրոնական շրջաններում ձյան տեսքով տարեկան թափվում են

50-60 մմ, իսկ առափնյա մերձարկտիկական կլիմայական գոտում՝ 200-300 մմ տեղումներ:

Անտարկտիդայում  $-32^{\circ}$  ջերմաստիճանում օդ նետված տաք ջրի շիթը մեկ ակնթարթում վեր է ածվում սառցե հրաշագեղ բյուրեղիկների և գոլորշու (նկ. 4):

**Բուսական և կենդանական աշխարհը:** Մայրցամաքը, ծածկ-



Նկ. 4. Սառցե բյուրեղիկների և գոլորշու շիթ



ված լինելով հսկա սառցադաշտերով՝ գրեթե զուրկ է օրգանական աշխարհից: Սակայն ամռանը նույնիսկ հարավային բևեռամերձ առանձին տարածքներ ազատվում են սառույցից, և մերկացած արմատական ապարների վրա հայտնվում են բույսեր: Սառցադաշտերից ազատված այդպիսի տարածքներն ավելի շատ են առափնյա շրջաններում: Այդ չոր ու ցուրտ, քարքարոտ, սառույցից ազատ տարածքներին անվանում են **անտարկտիկական օազիսներ:**



Նկ. 5. Պինգվինը ձագի հետ

Այստեղ աճում են մամուռներ, քարաքոսներ և պարզագույն ջրիմուռներ: Անտարկտիկական թերակղզում կարելի է հանդիպել նաև ծաղկավոր հացաբույսերի և մեխակազգիների պարզագույն տեսակների:

Մայրցամաքի կենդանական աշխարհը բուսականից հարուստ է և տեղաբաշխված է առափնյա նեղ շերտում: Ափամերձ ջրերում հանդիպում է փոկը, որից ամենախոշորը **ծովային փիղն** է: Թռչուններից Անտարկտիդայի ամենատարածված էնդեմիկ տեսակը **պինգվինն է** (նկ. 5), որը չի թռչում, հիանալի լողում է, սնվում ձկներով, փափկամորթներով և խեցգետիններով: Անտարկտիդայում ապրում է պինգվինների 17 տեսակ, որոնցից ամենախոշորը **կայսերական պինգվինն է**: Նրա քաշը հասնում է մինչև 50 կգ-ի, իսկ հասակն անցնում մեկ մետրից: Ի տարբերություն այլ պինգվինների՝ կայսերական պինգվինը ձու դնելու համար բույն չի կառուցում, այլ այն պահում է թաթերի վրա՝ սեղմելով փորի ստորին հատվածին:

Այժմ Անտարկտիդայում կայսերական պինգվինների թվաքանակն անցնում է 300 հազարից: Ամռանը մայրցամաքի առափնյա



Նկ. 6. Կաթնասունների հսկան՝ կապույտ կետը

շրջաններում ձևավորվում են թռչնաշուկաներ: Հատկապես շատ են **ջրագռավները, գիշատիչ ճայերը:**

Անտարկտիդայի առափնյա ջրերը հարուստ են ջրային մանր օրգանիզմներով, որով սնվում են այստեղ բնակվող **կետազգիները, կետադելֆինները:** Ափամերձ ջրերում հանդիպում է մեր մոլորակի ամենախոշոր կենդանին՝ **կապույտ կետը**, որի քաշը կարող է հասնել մինչև 150 տոննայի (նկ. 6):



**Չարմանահրաշ մոլորակ**

**Սառցե ալիքներ**

*Յ ու ն ա մ հ ի ի նմանվող այս սառցե հսկաները բնորոշ են Անտարկտիդային: Այս անձեռակերպ քանդակները հատկապես գեղեցիկ են ամռանը և գարնանը, երբ դրանց վե-*

*րին շերտը հալչում է, և սառցադաշտի ներսում սկսում են «խաղալ» ծիածանի բոլոր գույները: Առաջին անգամ, երբ նայում ես բնության այս սպրեդազործությանը, թվում է, թե ջրի հսկայական ալիքը «քարացել» է ծովափին փշրվելու պահին և մի ակնթարթում վերածվել ցունամիի քանդակի: Այս հրաշագեղ քանդակը մի քանի հարյուր տարում կերտել է բնությունը՝ Արեգակի և -60°-ի հասնող անտարկտիկական սառնամանիքի օգնությամբ:*

*«Սառցե ցունամիին» առաջացել է հետևյալ կերպ. ամռանը, չնայած -30°-ի հասնող օդի ջերմաստիճանին, սառույցը արևի ճառագայթների շնորհիվ հալչում է և անմիջապես սառչում: Այդ պահին սառույցից ամբողջությամբ դուրս են մղվում նրանում եղած օդի պղպջակները, և փարիների ընթացքում աստիճանաբար կերտվում է բնության այս հրաշքը:*



**ՀԱՐՑԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

1. *Բնութագրե՞ք Անտարկտիդայի աշխարհագրական դիրքի առանձնահատկությունները:*
2. *Ինչպիսի՞ն է մայրցամաքի սառցածածկույթի վարքը: Ինչքան՞ քաղցրահամ ջրի պաշարներ կան այնտեղ:*
3. *Որո՞նք են Անտարկտիդայի մակերևույթի հիմնական առանձնահատկությունները:*
4. *Ինչպիսի՞ն է մայրցամաքի կլիման: Այստեղ ինչո՞ւ են դիտվել մեր մոլորակի ամենացածր ջերմաստիճանները:*
5. *Բացատրե՞ք Անտարկտիդայում ուժեղ քամիների առաջացման պատճառները:*
6. *Ինչո՞ւ է Անտարկտիդայի օրգանական աշխարհն աղքատ: Ինչո՞ւ կենդանական աշխարհն ուղղակի կապված է օվկիանոսի հետ:*

**Դաս 13.**

**ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ՝ «ԱՖՐԻԿԱ», «ԱՎՍՏՐԱԼԻԱ», «ԱՆՏԱՐԿՏԻՂԱ» ԹԵՄԱՆԵՐԻ ԿՐԿՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՀԱՄԱՐ**

1. Բացատրե՞ք Աֆրիկա, Ավստրալիա և Անտարկտիդա մայրցամաքների աշխարհագրական դիրքի առանձնահատկությունները: Ինչպե՞ս է այն անդրադառնում այս մայրցամաքների բնության բազմազանության վրա:
2. Ինչո՞ւ են Աֆրիկայի, Ավստրալիայի, Անտարկտիդայի մակերևույթներում գերիշխում հարթավայրերը: Մայրցամաքների դիրքը մասերով են ձգվում լեռնային համակարգերը և ինչո՞ւ:
3. Ինչո՞ւ Աֆրիկան համարվում է ամենատաք, Ավստրալիան՝ ամենաչոր, Անտարկտիդան՝ ամենացուրտ մայրցամաքը:
4. Բնութագրե՞ք Ավստրալիայի և Աֆրիկայի ներքին ջրերը: Ո՞ր գոտիներում է գետային ցանցը նոսր և ինչո՞ւ:
5. Բնական դիրքով ինչո՞ւ են համապատասխանաբար գերիշխում Աֆրիկայում, Ավստրալիայում և Անտարկտիդայում և ինչո՞ւ:

- 6. Բացատրե՞ք Ավստրալիայում և Անտարկտիդայում օրգանական աշխարհի էնդեմիկ տեսակների մեծ տարածվածության պատճառները:
- 7. Յուրաքանչյուր ուղղահայաց սյունակից դ՛րս գրե՞ք այն օբյեկտը, որը չի համապատասխանում օրինաչափությանը.

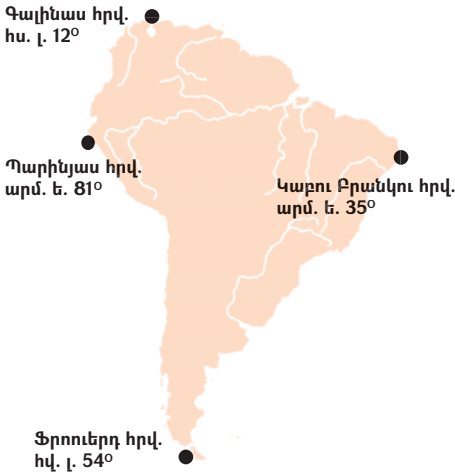
<b>վելվիչի</b>	<b>Նեդոս</b>	<b>կոալա</b>
<b>Ֆիկուս</b>	<b>Նիգեր</b>	<b>առյուծ</b>
<b>արմավենի</b>	<b>Չամբեզի</b>	<b>էմու ջայլամ</b>
<b>էվկալիպտ</b>	<b>Կոնգո</b>	<b>բադակտուց</b>
<b>բաոբաբ</b>	<b>Մուրեյ</b>	<b>եքիդնա</b>

- 8. Կազմե՞ք փոխկապակցված շարքեր. Աֆրիկա, էվկալիպտ, պինգվին, Էրեբուս, Վիկտորիա, հասարակած, Ավստրալիա, Կուպերս, ձվածին, հրաբուխ, բաոբաբ, կրիկ, սավանա, Անտարկտիդա, կաթնասուն, ջրվեժ, էնդեմիկ, հոսքաքամի:

Տարածքը՝ 18 մլն կմ<sup>2</sup> (կղզիների հետ միասին)

## Դաս 14.

### ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԴԻՐՔԸ, ԱՓԱԳԻԾԸ, ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԸ



**Աշխարհագրական դիրքը, ափագիծը:** Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկա մայրցամաքներն ամբողջությամբ գտնվում են արևմտյան կիսագնդում և իրենց հարակից կղզիների հետ միասին մտնում են **Ամերիկա** աշխարհամասի մեջ:

Հարավային Ամերիկան համարյա մեկուսացած է մյուս մայրցամաքներից: Արևմուտքից նրա ափերը ողողում են Խաղաղ, իսկ արևելքից և

հյուսիսից՝ Ատլանտյան օվկիանոսների ջրերը: Ատլանտյան օվկիանոսի **Բրազիլական և Գվիանական** տաք հոսանքները մեղմացուցիչ ազդեցություն ունեն մայրցամաքի վրա: Խաղաղ օվկիանոսի ափամերձ ջրերով անցնում է **Պերուական** սառը հոսանքը, որի ազդեցությամբ մայրցամաքի արևմտյան շրջաններն ունեն չորային կլիմա: Նույն ազդեցությունն ունի Հարավային Ամերիկայի հարավարևելյան ափերով անցնող **Ֆոլկլենդյան** սառը հոսանքը:

Հարավից մայրցամաքը **Մագելանի** նեղուցով բաժանվում է **Հրո Երկիր** կղզուց, իսկ վերջինս՝ **Դրեյկի** լայն



Նկ. 1. Պանամայի ջրանցքը



ներուցով՝ Անտարկտիդայից: Հյուսիսից նրա ավերը ողողում են **Կարիբյան** ծովի ջրերը: Եվ միայն **Պանամայի** նեղ պարանոցով Հարավային Ամերիկան միանում է Հյուսիսային Ամերիկային: Այստեղ 1904-1914թթ. փորվել է **Պանամայի** նավարկելի ջրանցքը (նկ. 1):

**Հիշեք Ֆ.Մագելանի կողմից Հարավային Ամերիկան հարավից շրջանցելու պատմությունը:**

Արտաքին տեսքով Հարավային Ամերիկան նման է եռանկյան, որի հիմքն ուղղված է դեպի հյուսիս: Այսինքն՝ տարածքի մեծ մասը գտնվում է տաք ջերմային գոտում: Միայն մայրցամաքի հարավային նեղ մասն է գտնվում բարեխառն ջերմային գոտում: Մայրցամաքը հյուսիսից հարավ ունի մոտ 7500 կիլոմետր ձգվածություն, իսկ առավելագույն լայնությունը ավելի քան 5000 կմ է:

Աֆրիկան և Հարավային Ամերիկան հյուսիսից հարավ գրեթե նույն ձգվածությունն ունեն, և երկուսն էլ հատվում են հասարակածով:

**Որո՞նք են դրանց աշխարհագրական դիրքի տարբերությունները:**

Մայրցամաքի նման գծագրության պատճառով Հարավային Ամերիկայի մեծ մասն ընկած է հասարակածային և արևադարձային լայնություններում (համեմատեք Աֆրիկայի հետ):

Մայրցամաքի ավերը քիչ են կտրտված: Ավելի շատ մասնատված են հարավարևմտյան ավերը, որտեղ շատ են լեռնոտ փոքր կղզիները (նկ. 2):

Արևելյան ավերն ավելի թույլ են մասնատված: Այստեղ ցամաքի մեջ խորացել է **Լա-Պլատայի** ծովածոցը (հավելվածներ 1-5):

**Մակերևույթը:** Հարավային Ամերիկայի մակերևույթի վրա միմյան-



Նկ. 2. Հատված Չիլիի առափնյա ափագծից

ցից խիստ տարբերվում են հարթավայրային արևելքը և լեռնային արևմուտքը: Մայրցամաքի հիմքը կազմում է **Հարավամերիկյան** պլատֆորմը, որի բյուրեղային հիմքը երկրաբանական տարբեր ժամանակաշրջաններում ենթարկվել է բարձրացումների և իջեցումների: Այն հատվածները, որոնք իջել են, ծածկված են նստվածքային ապարների հսկայական շեր-

ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱ

ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԲԱՐՏԵԶ





Նկ. 3. Տեսարան Ամազոնի տափարակ դաշտավայրից

տերով: Այդպես են առաջացել **Ամազոնի, Օրինոկոյի, Լա-Պլատայի** դաշտավայրերը (նկ. 3): Վերջինս դեպի հյուսիս բարձրացել է և առաջացրել **Գրան-Չակո** լայնարձակ նախալեռնային սարավանդը (տե՛ս ֆիզիկական քարտեզը): Պլատֆորմի բարձրացած տեղամասերում ձևավորվել են **Բրազիլական և Գվիանական** սարահարթերը:

Հարավամերիկյան պլատֆորմը արևմուտքից եզրավորվում է խաղաղօվկիանոսյան գեոսինկլինալով (տե՛ս «Երկրակեղևի կառուցվածքը» քարտեզը), որտեղ ձևավորվել են **Անդյան** լեռները: Անդերից արևմուտք խաղաղ օվկիանոսի արևելյան ափերով հյուսիսից հարավ ձգվում են **Չիլիական և Պերուական** փողրակները, որոնք երկրագնդի ամենախոր օվկիանոսային անդունդներից են: Անդերում է գտնվում մայրցամաքի ամենաբարձր լեռնագագաթը՝ **Ակոնկագուան (6960 մ)** (նկ. 4): Ցածր կետը գտնվում է հարավ-արևելքում՝ **Վալդես** թերակղզում (**-40մ**), այսինքն՝ բարձրությունների տարբերությունը մայրցամաքում կազմում է 7000 մ: Տեկտոնական շարժումներն Անդերում դեռևս շարունակվում են: Այստեղ հաճախակի են երկրաշարժերը: Դրանցից է 1960 թ. Չիլիում տեղի ունեցած ավերիչ երկրաշարժը, որի հետևանքով օվկիանոսում առաջացան մինչև 10 մ բարձրության հզոր ալիքներ (ցունամի): Այդ ալիքները, հսկայական արագությամբ (մոտ 700 կմ/ժ) տարածվելով խաղաղ օվկիանոսով, հասան Ասիայի արևելյան ափերին՝ առաջացնելով մեծ ավերածություններ:



Նկ. 4. Ակոնկագուա լեռը

Ակտիվ լեռնակազմության հետևանքով Անդերում կան բազմաթիվ գործող և հանգած հրաբուխներ: Գործողներից հայտնի են **Կոտոպախին և Ռուիսը:**

Կենտրոնական Անդերում Խաղաղ օվկիանոսի առափնյա նեղ շերտով ձգվում է աշխարհի ամենաչոր՝ **Ատակամա** անապատը (նկ. 5):



Նկ. 5. Աշխարհի ամենաչոր՝ Ատակամա անապատը

Մայրցամաքի հարավ-արևելքում՝ Չիլիի Անդերից արևելք, ձգվում է **Պատագոնիայի** կիսանապատային սարահարթը: Այն դեպի արևմուտք աստիճանաձև բարձրանում է դեպի Անդյան լեռները:



### ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. **Բնութագրեք Հարավային Ամերիկայի աշխարհագրական դիրքի առանձնահատկությունները: Ինչո՞ւ Աֆրիկայի նման՝ Հարավային Ամերիկայի ափերը քիչ են մասնատրված:**
2. **Ինչպիսի՞ ազդեցություն ունեն մայրցամաքի վրա նրա ափերը ողողող օվկիանոսները:**
3. **Ինչպե՞ս են ձևավորվել Անդերի համակարգը և արևելյան հարթավայրերը:**
4. **Ինչո՞ւ Անդերում հաճախակի են երկրաշարժերը, և կան գործող հրաբուխներ:**
5. **Ուրվագծային քարտեզի վրա նշեք Հարավային Ամերիկայի խոշոր լեռնագրական միավորները, առափնյա ծովերը և ծովածոցերը:**

Դաս 15.

ԿԼԻՄԱՆ, ՆԵՐՔԻՆ ԶՐԵՐԸ

**Կլիմայական պայմանների ընդհանուր բնութագիրը:** Հարավային Ամերիկայի կլիման պայմանավորող գործոններն են աշխարհագրական դիրքը, մթնոլորտի շրջանառությունը, ռելիեֆը, ափերը ողողող օվկիանոսները: Մայրցամաքի մեծ մասը գտնվում է հասարակածային, մերձհասարակածային, արևադարձային և մերձարևադարձային լայնություններում: Բարեխառն գոտում է ընկած նրա տարածքի հարավային նեղ մասը: Մայրցամաքի կլիմայի վրա առավել մեծ է Ատլանտյան օվկիանոսի ազդեցությունը, որի տաք ջրերի վրա ձևավորված խոնավ պասսատները և մուսսոնները հասնում են արևմուտք՝ ընդհուպ մինչև Անդերի նախալեռներ՝ բերելով զգալի խոնավություն: Այդ է պատճառը, որ Հարավային Ամերիկան համարվում է երկրագնդի **ամենախոնավ մայրցամաքը:** Բնական է, որ արևելքից արևմուտք շարժվելիս տեղումների քանակն աստիճանաբար նվազում է: Հարավային Ամերիկայի մեծ մասն ունի բավարար խոնավացում: Խաղաղ օվկիանոսի ազդեցությունը ցամաքի վրա գլխավորապես սահմանափակվում է առափնյա նեղ շերտով: Դրան նպաստում է Անդյան բարձր լեռնային համակարգը: Նրա հյուսիսարևմտյան և հարավարևմտյան լանջերը խոնավ քամիների շնորհիվ ստանում են առատ տեղումներ (բացատրե՛ք՝ ինչո՞ւ): Պերուական հոսանքի սառը ջրերի ազդեցությամբ առափնյա շրջանների օդը պաղում է և նպաստում տեղումների նվազմանը:

**Կլիմայական գոտիները և մարզերը:** Հասարակածային գոտին ընդգրկում է Ամազոնի դաշտավայրի զգալի մասը և նրան հարակից Հյուսիսային Անդերի խաղաղօվկիանոսյան առափնյա լանջերը (տե՛ս կլիմայական գոտիների և մարզերի քարտեզը): Այստեղ կլոր տարին տիրապետում են բարձր ջերմաստիճան ունեցող (+25<sup>0</sup>+27<sup>0</sup>) խոնավ հասարակածային օդային զանգվածները: Տեղումների տարեկան քանակն Ամազոնի դաշտավայրում կազմում է 2000-4000 մմ, իսկ Հյուսիսային Անդերի արևմտյան լանջերին՝ մինչև 6000 մմ:

**Մերձհասարակածային** գոտին տարածվում է հասարակածային գոտուց հյուսիս և հարավ՝ հիմնականում ընդգրկելով Օրինոկոյի դաշտավայրը, Գվիանական և Բրազիլական սարահարթերի գրեթե ողջ տարածքը: Այստեղ ամռանը խոնավ է և տաք, իսկ ձմռանը՝ չոր և տաք: Ամառա-



ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱՅԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԳՈՏԻՆԵՐԸ ԵՎ ՄԱՐԶԵՐԸ



յին և ձմեռային շրջանների օդի միջին ջերմաստիճանների տատանումը չի գերազանցում  $3^{\circ}$ - $5^{\circ}$ -ը: Տեղումների տարեկան քանակը կազմում է 1500 մմ: Ընդ որում, ինչքան մոտենում ենք հասարակածային գոտուն, այնքան մեծանում է խոնավ սեզոնի տևողությունը և համապատասխանաբար՝ տեղումների քանակը:

**Բացատրեք, թե այս գոտում տարվա իր եղանակին կդիտվի օդի ամենաբարձր միջին ջերմաստիճանը և ինչո՞ւ:**

**Արևադարձային** գոտին ընդգրկում է մերձհասարակածային գոտուց հարավ ընկած տարածքները: Գոտու արևելյան մասում, Ատլանտյան օվկիանոսից մուսսոնների տեսքով ներթափանցող քամիների ազդեցությամբ, ձևավորվել է խոնավ կլիմա: Իսկ Անդերի միջլեռնային գոգավորություններում և հատկապես Խաղաղ օվկիանոսի առափնյա նեղ շերտում կլիման չոր արևադարձային է: Այստեղ է Ատակամա անապատը: Մայրցամաքի այս հատվածը քիչ տեղումներ է ստանում, այն էլ՝ առատ ցողի տեսքով (նկ. 6):

**Փորձեք բացատրել այս երևույթը: Ուշադրություն դարձրեք այն հանգամանքին, որ այստեղով է անցնում Պերուական սառը հոսանքը:**

**Մերձարևադարձային** գոտին տարածվում է հվ.լ.  $28^{\circ}$  - $38^{\circ}$ -ի միջև: Գոտուն բնորոշ են շոգ, չոր ամառային ( $+20^{\circ}$  - $+25^{\circ}$ ) և համեմատաբար ցուրտ, անձրևային ձմեռային ( $+10^{\circ}$  - $+12^{\circ}$ ) եղանակները, քանի որ ամռանը տիրապետում են արևադարձային, իսկ ձմռանը՝ բարեխառն օդային զանգվածները: Նման շրջանառության արդյունքում մայրցամաքի արևմտյան մասում ձևավորվել է **միջերկրածովային**, իսկ արևելքում՝ **մերձարևադարձային** ցամաքային տիպի կլիմա:



*Նկ. 6. Ատակամա անապատում երբեմն տեղումներ լինում են մի քանի տարին մեկ անգամ*

**Ուսումնասիրեք Հարավային Ամերիկայի կլիմայական քարտեզը և բացատրեք չոր մերձարևադարձային կլիմայի տիպի առաջացման պատճառները:**

Մերձարևադարձային գոտուց հարավ՝ Պատագոնիայում և Հարավային Անդերում,

տարածվում է **բարեխառն** գոտին: Այս գոտուն բնորոշ արևմտյան քամիները նպաստում են Անդերի հողմակողմ լանջերին առատ տեղումների (մինչև 6000 մմ) առաջացմանը: Այստեղ տարեկան մոտ 325 օր տեղումներ են լինում: Գոտու արևելյան մասում՝ Պատագոնիայում, կլիման բարեխառն ցամաքային է: Վերջինիս ձևավորմանը նպաստել է նաև Ֆոլկլենդյան սառը հոսանքը: Այստեղ հունվարյան (ամառային) միջին ջերմաստիճանը  $+15^{\circ}$   $+17^{\circ}$  է, իսկ հուլիսյանը գոտու ծայր հարավում կազմում է  $0^{\circ}$ , տեղումները 150 մմ-ից չեն անցնում:

**Ներքին ջրերը:** Մայրցամաքի խիտ, լավ զարգացած գետային ցանցի ձևավորմանը նպաստել են մայրցամաքի ռելիեֆի գծագրությունը, կլիմայական պայմանները և մակերևույթի բնույթը, մասնավորապես՝ Անդերի համակարգը: **Անդերը** Հարավային Ամերիկայի **գլխավոր ջրբաժանն** է: Այդ իսկ պատճառով գետերի մեծ մասը պատկանում է Ատլանտյան օվկիանոսի ավազանին: Խաղաղ օվկիանոսի ավազանին են պատկանում Անդերի արևմտյան լանջերից սկիզբ առնող մի քանի կարճ գետեր: Ներքին հոսքի ավազանին է պատկանում մայրցամաքի տարածքի չնչին մասը՝ ընդամենը 2%-ը: Հասարակածային շրջաններում գետերը շատ են և կլոր տարին ջրառատ (բացատրեք՝ ինչո՞ւ), իսկ մերձհասարակածային և արևադարձային գոտիներում գետերը համեմատաբար քիչ են և հորդանում են ամռանը:

Հարավային Ամերիկայի ամենախոշոր գետը՝ **Ամազոնը**, իր ջրառատությամբ և ջրիավաք ավազանի մեծությամբ (շուրջ 7 մլն կմ<sup>2</sup>) աշխարհի ամենամեծ գետն է: Ամազոնն իր վտակ Մարանիոնի ակունքներից հաշված ունի 6437 կմ երկարություն և զիջում է միայն Նեղոսին (նկ. 7):

Ամազոնի ծախսը գետաբերանի մոտ միջինը 174 հազ մ<sup>3</sup>/վ է, իսկ տարեկան միջին հոսքը՝ 5500 կմ<sup>3</sup>, որը կազմում է աշխարհի բոլոր գետերի տարեկան հոսքի մոտ 15%-ը (հավելվածներ 6, 7):

Հարավային Ամերիկայի ջրառատ գետերից է **Պարանան** իր



Նկ. 7. Ամազոնի դանդաղահոս ջրերում աճում են շատ ջրային բույսեր



Նկ. 8. Պարանա գետը միջին հոսանքում



Նկ. 9. Իգուասու ջրվեժը



Նկ. 10. Տիտիկակա լիճը

**Պարագվայ** վտակով (նկ. 8): Ստորին հոսանքում այն տիպիկ հարթավայրային, դանդաղահոս գետ է և **Ուրուգվայ** գետի հետ առաջացնում է **Լա-Պլատայի** գետաբերանը: Վերին հոսանքում Պարանային են միանում մի քանի սահանքավոր վտակներ, որոնք երբեմն առաջացնում են ջրվեժներ: Դրանցից նշանավոր է աշխարհի գեղատեսիլ ջրվեժներից մեկը՝ **Իգուասուն**: Այն ունի 72 մ բարձրություն և 4 կմ լայնություն (նկ. 9):

Ջրառատ գետերից է մայրցամաքի հյուսիսում հոսող **Օրինկոն**, որը սկիզբ է առնում Գվիանական սարահարթից: Նրա Չուրուն վտակի վրա գտնվում է աշխարհի ամենաբարձր ջրվեժը՝ **Անխելը**, որի բարձրությունը **1054 մ** է:

Հարավային Ամերիկայում լճեր քիչ կան: Մայրցամաքի նշանավոր լիճը **Տիտիկական** է, որն աշխարհի խոշոր լեռնային լճերի շարքում ամենաբարձրադիրն է (նկ. 10): Այն գտնվում է ծովի մակարդակից 3812 մ բարձրության վրա: Տիտիկական գետով միացած է ավելի փոքր **Պոոպո** լճին: Հյուսիսում խոշոր է **Մարակայբո** լիճը, որը նավարկելի ջրանցքով միացած է Կարիբյան ծովին:



## Ջարմանահրաշ մուրրակ

### Անխել ջրվեժը



Անխել ջրվեժը հայտնագործվել է XX դարի սկզբին, սակայն հայտնի է դարձել 1937 թվականի հոկտեմբերի 9-ին: Այդ օրը, ավմաստ որոնելու նպատակով, Աույանթեփույ լեռներում թռիչք իրականացնող ԱՄՆ օդաչու Ջեյմս Էյնջելի ինքնաթիռը վայրէջքի պահին վթարի ենթարկվեց: Ինքնաթիռի անձնակազմից 11 օր պահանջվեց՝ իջնելու Աույանթեփույից (որտեղ նրանք երկրորդ անգամ հայտնագործեցին Անխել ջրվեժը) և դուրս գալու անմարդաբնակ այդ տեղանքից:

Ջրվեժի անունը (իսպաներեն՝ Salto Ángel) կապվում է հենց այս արկածի հերոսի՝ Ջեյմս Էյնջելի անվան հետ. թեպետ շատերի կարծիքով այն ծագել է ջրվեժի հետ որևէ առնչություն չունեցող «հրեշտակ» (Ángel) բառից:





## ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Որո՞նք են Հարավային Ամերիկայի կլիմաստեղծ գործոնները: Ի՞նչ ազդեցություն ունի մայրցամաքի ափերի զծագրությունը կլիմայի վրա:
2. Ինչո՞ւ մայրցամաքի մերձհասարակածային և արևադարձային լայնություններում տեղումների քանակը նվազում է:
3. Բացատրե՞ք Արականա անապատի առաջացման պատճառները: Ինչո՞ւ է այն համարվում աշխարհի ամենաչոր անապատը:
4. Ուրվագծային քարտեզի վրա համապատասխան պայմանանշաններով մակագրե՞ք Հարավային Ամերիկայի կլիմայական գոտիները և մարզերը:
5. Ինչո՞ւ բարեխառն գոտու արևմտյան՝ խաղաղօվկիանոսյան առափնյա շրջանն առանձնանում է առատ տեղումներով, իսկ արևելյան հատվածում կլիման ցամաքային է և չոր:
6. Ի՞նչ գործոններ են նպաստել մայրցամաքում գետային խիտ ցանցի առաջացմանը: Ո՞ր ավազանին են պատկանում մայրցամաքի խոշոր գետերը և ինչո՞ւ:
7. Ի՞նչ գործոններով է պայմանավորված Ամազոնի՝ աշխարհում ամենաջրառատ գետ լինելու հանգամանքը: Որո՞շք գետի օրական հոսքը:
8. Պոռպո լիճը քաղցրահամ է, թե՛ աղի: Պարասխանը հիմնավորե՞ք:

**Դաս 16.** **ԲՆԱԿԱՆ ԶՈՆԱՆԵՐԸ:**  
**ՎԵՐԸՆԹԱՑ ԳՈՏԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆ ԱՆԴԵՐՈՒՄ**

**Վերլուծելով Հարավային Ամերիկայի աշխարհագրական դիրքը և կլիմայական պայմանները՝ փորձեք բացատրել, թե ինչ բնական զոնաներ են տարածվում այնտեղ:**

Հարավային Ամերիկայի բուսական և կենդանական աշխարհը շատ հարուստ է ու բազմազան: Դրան նպաստել են ոչ միայն կլիմայական պայմանների և մակերևույթի բազմազանությունը, այլև նրա երկրաբանական զարգացման պատմությունը: Դեռևս վաղ երկրաբանական ժամանակաշրջաններում, անջատվելով և հեռանալով Գոնդվանայից, մայրցամաքի օրգանական աշխարհը զարգացել է հիմնականում մեկուսի, այդ պատճառով այստեղ շատ են էնդեմիկ բույսերն ու կենդանիները:

Քանի որ մայրցամաքի մեծ մասը գտնվում է հասարակածային և մերձհասարակածային գոտիներում, ուստի այստեղ ամենատարածվածը **հասարակածային խոնավ անտառների և սավանաների** զոնաներն են:

Հասարակածային գոտում, գլխավորապես՝ Ամազոնի դաշտավայրում և Անդերի արևելյան նախալեռներում, կարմրադեղին լատերիտային հողերի վրա տարածվում է **հասարակածային խոնավ անտառների** զոնան (նկ. 11): Տեղացիներն այն կոչում են **սելվաս**: Զոնայում աճում է 40000-ից ավելի բուսատեսակ, որոնցից 4000-ը ծառատեսակներ են, շատ են փաթաթվող լիանները: Ծառային բուսականությունը եռահարկ է: Առաջին շարահարկում տարածված են 60-80 մ բարձրությամբ լուսասեր հսկա սեյբան, բրազիլական հեռան, հսկա ֆիկուսը: Երկրորդ շարահարկում աճում են տարբեր տիպի արմավենիները: Բուսատեսակներով ամենահարուստը ցածր շարահարկն է, որտեղ տարածված են շոկոլադի (կա-



*Նկ. 11. Հարավամերիկյան խոնավ հասարակածային անտառ*



Նկ. 12. Կատվառյուծ (պումա)



Նկ. 13. Անակոնդա



Նկ. 14. Կոլիբրի

կառյի) ծառը, կաուչուկատու հևեան, սեխաճառը, հինայի ծառը և այլն: Անտառի ստորին շարահարկում կիսախավար է: Այստեղ փաթաթվող լիաններն են, ճարխոտերը, որոնք անտառը դժվարանցանելի են դարձնում:

Սելվասի կենդանական աշխարհը նույնպես հարուստ է: Շատ տարածված են ծառաբնակ կոնչակապիկը, դանդաղաշարժ համրուկը, իսկ անտառների թավուտներում դարանակալում է գիշատիչ կատվառյուծը (պումա, նկ. 12): Այստեղ է բնակվում աշխարհի ամենամեծ օձը՝ անակոնդան, որի երկարությունը անցնում է 10 մետրից (նկ. 13): Թռչուններից շատ են հանդիպում բազմերանգ թութակները, արյունածուծ չղջիկները և կոլիբրիները (նկ. 14): Վերջիններս աշխարհի ամենափոքր թռչուններն են, գրեթե մեղունների չափ են և սնվում են ծաղիկների նեկտարով:

Անտառներում շատ են մրջյունները, տերմիտները և դրանցով սնվող մրջնակերները: Ամազոնի ջրերում ապրում է հարավամերիկյան կոկորդիլոսը, որն իր չափերով զգալիորեն գիջում է աֆրիկյան ցեղակ-

ցին: Ամազոն գետի բնակիչներից են պիրանյա գիշատիչ ձկները, որոնց վտառները, հարձակվելով հսկա կենդանիների վրա, հաշված թուպենների ընթացքում նրանցից ընդամենը կմախքն են թողնում:

Հասարակածային խոնավ անտառներից հյուսիս և հարավ՝ մերձհասարակածային գոտու սահմաններում, տարածվում է **սավանաների և նոսրանտառների** զոնան:

Մայրցամաքի հյուսիսում սավանաները զբաղեցնում են Օրինոկոյի դաշտավայրի տարածքը, որտեղ նրանց կոչում են **լյանոս** (իսպաներեն «լյանո»՝ հարթավայր բառից), իսկ հարավում Բրազիլական սարահարթի սավանաները՝ **կամպոս** («կամպո»՝ դաշտ բառից): Սրանք տարածվում են հացազգի խոտաբույսերով ծածկված կարմրագորշ հողերի վրա: Ամռանը սավանան ծածկվում է ծաղկած խոտաբույսերով, հանդիպում են արմավենիների, արուկարիանների նոսրանտառներ (նկ. 15): Հարավամերիկյան սավանայի կենդանական աշխարհը, ի տարբերություն աֆրիկյանի, աղքատ է: Այստեղ շատ են զրահակիրները, հանդիպում են խոշոր մրջնակերներ, վայրի խոզեր:

Սավանաներից և նոսրանտառներից հարավ՝ Լա-Պլատայի դաշտավայրի հարավային մասում, տարածվում են մերձարևադարձային **տափաստանները**, որոնց անվանում են **պամպաներ**: Պամպայում 60-80 սմ հաստությամբ սևահողերի վրա տարածված են հացազգի խոտաբույսերը: Այժմ պամպայի մեծ մասը զբաղեցնում են տարբեր մշակաբույսերի ցանքատարածությունները, իսկ վայրի բնությունը պահպանվել է առանձին օջախներով:

**Արևադարձային անապատների** զոնան տարածվում է խաղաղօվկիանոսյան առափնյա նեղ շերտում՝ Ատակամայում:

Մայրցամաքի ծայր հարավ-արևելքում՝ Պատագոնիայում, տարածվում է **կիսանապատների** զո-



Նկ. 15. Արաուկարիանների նոսրանտառ





Նկ. 16. Կիսանապատային լանդշաֆտ Պատագոնիայում

րակածային գոտում, Անդերի արևելյան և արևմտյան լանջերին՝ մինչև 1000-1500 մ բարձրությունները, տարածվում է հասարակաձային խոնավ անտառների զոնան: Այստեղ, ինչպես Ամազոնի դաշտավայրում, բնությունը նույնն է: 1000 մ-ից բարձր հատվածներում անտառներում գերակշռում են ծառանման պտերները, հինայի ծառը: Անդերի 2000-3500 մ բարձրությունները հիմնականում մառախլապատ են, շատ են մանրամաղ անձրևները և ցուրտ քամիները: Այս բարձրություններում միջին ամսական ջերմաստիճանը  $+12^{\circ}$   $+18^{\circ}$  է: Այս գոտում գերիշխում են մշտադալար թփուտներն ու ծառերը: Առավել բարձր վայրերում՝ մոտ 4000 մ



Նկ. 17. Լեռնային մարգագետիններ (պարամոս)

նան (նկ. 16): Բուսականությունը ցածրահասակ է. գերիշխում են վաղահաս բույսերը և բարձրկանման թփուտները: Կենդանիներից հանդիպում են նանդու ջայլամը, կատվառյուծը, գուանակո լաման (ուղտայծ):

**Բացառիչք վերընթաց գոտիների բաշխումը հասարակածից բևեռներ շարժվելիս:**

**Վերընթաց գոտիականությունն Անդերում:** Հասարակածային լեռնային մարգագետինները:

Սրանց այստեղ անվանում են **պարամոսներ** (նկ. 17): Շատ են հացազգիները, որոնք աճում են օրվա ընթացքում արագ փոփոխվող եղանակային պայմաններում: Բույսերն առանձնանում են խավոտ տերևներով և ծաղկաբույլերով:



Վերին՝ 4500 մ-ից բարձր վայրերում, հավերժական ձյան և սառցադաշտերի գոտին է: Անդերի բարձր լեռնային շրջաններում ապրում են լամաները, իսկ բարձր ժայռերի կատարներին սավառնում են աշխարհի **ամենամեծ թռչունները՝ հսկա կոնդորները**, որոնց թևերի բացվածքը հասնում է 3 մետրի (նկ. 18):



Նկ. 18. Հսկա կոնդոր

## Ջարմանահրաշ մուլորակ

### ՄՐՋՆԱԿԵՐ

Հարավային Ամերիկայի այս էնդեմիկ ինքնատիպ կաթնասունները ատամներ չունեն. նրանց գլխավոր զենքը երկար, բարակ ու կաշուն լեզուն է, որով նա բռնում է իր կերը՝ մրջյուններ և տերմիտներ: Թփուտային սավանաներում է ապրում 1 մ-ից ավելի երկարություն և մինչև 35 կգ կշիռ ունեցող մեծ մրջնակերը: Նրա դունչը երկար է, խողովակաձև: Թաթերը զինված են ուժեղ, սուր և կեռ մազիլներով: Նրա թաթի հարվածի ուժին չի դիմանում ոչ մի մրջնանոց կամ տերմիտանոց: Հասնելով զոհերին՝ մրջնակերն իր կաշուն, կես մետրից ավելի երկարություն ունեցող լեզվով ճանկում է նրանց և մեկ րոպեում մինչև 160 անգամ հետ ու առաջ շարժելով՝ ճաշակում հազարավոր մրջյուններ, տերմիտներ:





## ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. *Բացառրէք Հարավային Ամերիկայի բուսական և կենդանական աշխարհի բազմազանության պատճառները:*
2. *Ինչո՞վ է պայմանավորված հասարակածային խոնավ անտառներում բուսականության և կենդանական աշխարհի տեսակային կազմի առափոխությունը:*
3. *Համեմատէք Հարավային Ամերիկայի և Աֆրիկայի հասարակածային խոնավ անտառների, սավանաների ու նոսրանտառների զոնաները:*
4. *Ուրվագծային քարտեզի վրա նշէք Հարավային Ամերիկայի բնական զոնաները:*
5. *Բնութագրէք վերընթաց գոտիականությունն Անդերում: Ինչպիսի՞ բնական լանդշաֆտներ են հերթագայում ըստ բարձրության:*

## Դաս 17. ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԴԻՐՔԸ, ԱՓԱԳԻԾԸ, ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԸ



**Աշխարհագրական դիրքը, ափագիծը:** Հյուսիսային Ամերիկան իր չափերով երկրագնդի երրորդ մայրցամաքն է՝ Եվրասիայից և Աֆրիկայից հետո: Հյուսիսում մայրցամաքի ափերը ողողում են Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսի սառը ջրերը: Այստեղ առանձնանում է **Կանադական արկտիկական** կղզեխումբը: Կղզիներից ամենախոշորը **Բաֆինի Երկիրն** է: Նրանից հյուսիսարևելք ընկած է աշխարհի ամենա-

մեծ կղզին՝ սառցածածկ **Գրենլանդիան** (Նկ. 1), որի կենտրոնական մասում սառցադաշտերի հաստությունը անցնում է 2000 մետրից: Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսի ջրերը, թափանցելով ցամաքի մեջ, առաջացրել են **Հուդզոնի** ծանծաղ ծովածոցը, որից արևելք օվկիանոսի մեջ է խորանում **Լաբրադոր** թերակղզին (հավելվածներ 1-5):

Հյուսիսային Ամերիկայի արևելյան ափերը ողողում են Ատլանտյան օվկիանոսի ջրերը: Մայրցամաքի այս հատվածում ափագիծը խիստ մասնատված է ծովածոցերով, որոնցից նշանավոր են **Սուրբ Լավրենտիոսի** և **Ֆանդի** ծովածոցերը:

Ֆանդի ծովածոցում (Նկ. 2, 3) գրանցվել է Համաշխարհային օվկիանոսում ամենաբարձր մակընթացային ալիքը, որի բարձրությունը հասել է 18 մետրի: Այստեղ է գտնվում նշանավոր **Նյուֆաունդլենդ** կղզին:



Նկ. 1. Տեսարան Գրենլանդիա կղզուց



Նկ. 2. Ֆանդի ծովածոցը մակընթացության պահին



Նկ. 3. Ֆանդի ծովածոցը տեղատվության պահին

Մայրցամաքի հարավ-արևելյան ափերը ողողում են Մեքսիկական ծոցի ջրերը, որոնց ջերմաստիճանը հասնում է  $+25^{\circ}$   $+28^{\circ}$ : Մայրցամաքի այս հատվածում առանձնանում են **Ֆլորիդա** և **Յուկատան** թերակղզիները: Ջրի մակարդակը ծոցում բարձր է, որը պատճառ է դառնում դեպի օվկիանոս ջրային զանգվածների հոսանքների, այդ թվում՝ **Գոլֆստրիմ** տաք հոսանքի առաջացմանը: Արևմուտքից Հյուսիսային Ամերիկայի ափերը ողողում են Խաղաղ օվկիանոսի ջրերը: Հյուսիսային մասում առանձնանում է **Բերինգի** ծովը, որը ողողում է **Ալյասկայի** արևմտյան և հարավային ափերը: Այս մասում Խաղաղ օվկիանոսը **Բերինգի** նեղուցով միանում է Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսին: Բարեխառն լայնություններում արևմտյան

ափագիծը մասնատված է: Արևմուտքում շատ են կղզիները, որոնցից նշանավոր է **Վանկուվերը**: Դրանցից հարավ ափագիծը անհամեմատ թույլ է մասնատված: Առանձնանում է միայն **Կալիֆոռնիա** թերակղզին, որն առաջացել է **Կալիֆոռնիական** ծովածոցի՝ դեպի ցամաք խորանալու արդյունքում:

**Սակերևույթը:** Հյուսիսային Ամերիկայի մակերևույթը ձևավորվել է հնագույն **Հյուսիսամերիկյան** պլատֆորմի բյուրեղային հիմքի վրա: Պլատֆորմային շրջանների հարթավայրերը ցամաքի կենտրոնական մասով ձգվում են հյուսիսից հարավ՝ մինչև Մեքսիկական ծովածոցի ափերը:



ՀՅՈՒՄԱՍՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱ

ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԲԱՐՏԵԶ



Հյուսիսում առանձնանում է **Լավրենտյան (Կանադական)** սարահարթը: Հուդզոնի ծովածոցի առափնյա շրջանում տարածվում է ծովային և սառցադաշտային նստվածքներով ծածկված **Հուդզոնի** մերձափնյա դաշտավայրը: Դրանից հարավ ընկած են **Կենտրոնական հարթավայրերը**, որոնցից էլ հարավ ձգվում են **Մերձմեքսիկական, Միսիսիպիի, Մերձատ-**





Նկ. 4. Միսիսիպի գետը ստորին հոսանքում



Նկ. 5. Մամոնտի քարայրները

**լանտյան** դաշտավայրերը: Կենտրոնական հարթավայրերի տարածքը գրեթե համընկնում է **Միսիսիպի** գետի ավազանի հետ (նկ. 4): Հարթավայրերի արևելյան մասում, Ապալաչների նախալեռնային շրջանում, տարածված են կրաքարային նստվածքները, որոնք ժամանակի ընթացքում լուծվելով ստորերկրյա ջրերի մեջ՝ առաջացրել են կարստային քարանձավներ: Այստեղ են գտնվում աշխարհի կարստային ամենախոշոր՝ **Մամոնտի քարայրները** (նկ. 5), որոնց միայն դահլիճների, ստորգետնյա անցումների երկարությունը կազմում է 74 կմ:

Հյուսիսամերիկյան պլատֆորմի արևմտյան մասում ձգվում են աստիճանաձև բարձրացող **Մեծ հարթավայրերը**, որոնք բարձրանալով՝

ձուլվում են Կորդիլիերների բարձր շղթաներին: Մեծ հարթավայրերը, ի տարբերություն Կենտրոնական հարթավայրերի, առանձնանում են ծովի մակարդակից ավելի բարձր դիրքով: Մայրցամաքի արևելյան մասում՝ գրեթե միջօրեականի ուղղությամբ, աղեղնաձև ձգվում են հին, քայքայված **Ապալաչյան** լեռները, որոնց ամենաբարձր գագաթները հազիվ անցնում են 2000 մետրից:

Հյուսիսային Ամերիկայի մակերևույթի ձևավորման վրա մեծ ազդեցություն են թողել հնագույն սառցադաշտերը, որոնք մեզանից ավելի քան 10 հազ. տարի առաջ հասել են մինչև հս.լ. 40°-ը: Մշակելով երկրի մակերևույթը՝ այս սառցադաշտերը նահանջելիս առաջացրել են բազմաթիվ գոգավորություններ, որոնք հետագայում լցվել են ջրով, առաջացրել

լճեր և լայնահուն գետահովիտներ:

Մայրցամաքի ողջ արևմտյան հատվածը զբաղեցնում են **Կորդիլիերները**, որոնք բարձր լեռնաշղթաների, միջլեռնային գոգավորությունների, լեռնային սարահարթերի համակարգ են: Այսպես կալի Կորդիլիերներում գտնվում է Հյուսիսային Ամերիկայի ամենաբարձր գագաթը՝ **Մակ-Քինլին (6194 մ)** (նկ. 6):

Կորդիլիերների արևելյան շղթաներից նշանավոր են **ժայռոտ** լեռները: Կորդիլիերների արևմտյան և արևելյան լեռնաշղթաների միջև տարածվում է **Մեծ Ավազան** սարահարթը: Վերջինս առանձնանում է իր կիսանապատային լանդշաֆտով: Նրանից հարավ գտնվում է մայրցամաքի ամենացածր կետը՝ **Մահվան հովիտը՝ - 85 մ** (նկ. 7):

Մայրցամաքի հարավում տարածվում է հրաբխային լավաներով ծածկված **Մեքսիկական** լեռնաշխարհը: Այստեղ շատ են գործող հրաբուխները, որոնցից նշանավոր են **Օրիսաբան** և **Պոպոկատեպետլը** (նկ. 8):



Նկ. 6. Մակ-Քինլի լեռը



Նկ. 7. Մահվան հովիտը



Նկ. 8. Օրիսաբա հրաբուխը



## Ջարմանահրաշ մոլորակ

### Արիզոնայի ալիքը

Մեծ Ավազան սարահարթի փարածքում, ԱՄՆ-ի Յուտա և Արիզոնա նահանգների միջև է ընկած մեր մոլորակի փեսարժան վայրերից մեկը, որին կոչում են «Արիզոնայի ալիք»։ Այն մեծ համբավ ունի հատկապես գեղանկարիչների, լուսանկարիչների և ճանապարհորդների շրջանում։ Այս «կարծրացած» ավազային ռելիեֆի ձևերն առաջացել են սովորական ավազային դյուններից՝ շուրջ 190 մլն տարի առաջ։ Ավազը հրաշագեղ ռելիեֆի նման ձևեր ընդունել է անձրևի և քամու միաժամանակյա փրակային ազդեցության շնորհիվ։ Ամրոցի պես ամուր թվացող «ալիքը» բավականին փխրուն է, այդ իսկ պատճառով բնության այս հրաշարձանի այցելուների թիվը սահմանափակված է, և օրական թույլատրվում է մինչև 20 մարդու այցելություն։



## ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱՂՐԱՆՔՆԵՐ

1. Բացադրե՛ք Հյուսիսային Ամերիկայի աշխարհագրական դիրքի առանձնահատկությունները։
2. Որո՞նք են մայրցամաքի արևմտյան ափագծի մասնափվածության պատճառները։
3. Բնութագրե՛ք Հյուսիսային Ամերիկայի խոշոր հարթավայրերը։ Փորձե՛ք բացատրել, թե ինչպե՞ս են դրանք առաջացել։
4. Ինչո՞ւ մայրցամաքի հյուսիսը շափ է մասնափված։
5. Ուրվագծային քարտեզի վրա մակագրե՛ք Հյուսիսային Ամերիկայի առափնյա նշանավոր կղզիները, թերակղզիները, ափերը ողողող ծովերը, ծոցերը, լեռնագրական խոշոր միավորները։

## Դաս 18. ԿԼԻՄԱՆ, ՆԵՐՔԻՆ ԶՐԵՐԸ

**Կլիմաստեղծ գործոնները:** Հյուսիսային Ամերիկայի մեծ ձգվածությամբ հյուսիսից հարավ, ռելիեֆը, գերիշխող քամիները, Կորդիլիերների բարձր լեռնային համակարգը պայմանավորում են այստեղի կլիմայի բազմազանությունը:

Հյուսիսային Ամերիկայի տարածքի մեծ մասն ընկած է բարեխառն, իսկ ծայր հյուսիսը՝ մերձարկտիկական և արկտիկական լայնություններում: Մայրցամաքի հարավային մասերն ընկած են մերձարևադարձային և արևադարձային, և միայն ծայր հարավային նեղ շերտը՝ մերձհասարակածային լայնություններում:

Արևմտյան քամիները մայրցամաք են ներթափանցում Խաղաղ օվկիանոսից, սակայն հանդիպելով Կորդիլիերների արևմտյան լանջերին՝ իրենց խոնավության մեծ մասը թափում են այնտեղ (նկ. 9):

Կլիմայի վրա մեծ ազդեցություն ունեն ծովային հոսանքները: Գոլֆստրիմ տաք հոսանքի ազդեցության հետևանքով Ատլանտյան օվկիանոսից փչող քամիները բարեխառն, մերձարևադարձային լայնությունների արևելյան շրջաններում ձևավորում են ծովային մեղմ կլիմա: Դրան հակառակ՝ Ատլանտյան օվկիանոսի **Լաբրադորյան** և Խաղաղ օվկիանոսի **Կալիֆոռնիական** սառը ծովային հոսանքները առափնյա շրջաններում առաջացնում են կլիմայի չորություն և օդի ջերմաստիճանի անկում:

Լեռնային համակարգերի՝ միջօրեականի ուղղությամբ ձգվածության պատճառով սահմանափակվում է օվկիանոսների ազդեցությունը մայրցամաքի վրա, իսկ լայնակի ուղղությամբ ձգվող լեռների բացակայությունը նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում օդային զանգվածների՝ միջօրեականի ուղղությամբ ազատ շրջանառության համար:



Նկ. 9. Խաղաղ օվկիանոսից դեպի Հյուսիսային Ամերիկա թափանցող ցիկլոն





Նկ. 10. Տոռնադո

Ձմռան ամիսներին հյուսիսից եկող արկտիկական սառն օդը հասնում է մինչև Մեքսիկական ծոցի ափերը՝ առաջացնելով ջերմաստիճանի կտրուկ իջեցումներ: Տաք և սառն օդային զանգվածների հանդիպման շրջաններում հաճախակի առաջանում են հզոր պտտահողմեր, որոնց այստեղ կոչում են **տոռնադո** (նկ. 10):

Ձմռանը մայրցամաքի կենտրոնական մասում ձևավորվում է բարձր ճնշման մարզ: Յածր ջերմաստիճանները ( $-50^{\circ}$  և ցածր) գրանցվել են Հուլիոսի ծոցից հյուսիսարևմուտք՝ Կանադական Արկտիկական կղզեխմբի շրջանում, իսկ ցամաքային տարածքում ամենացածր ջերմաստիճանը գրանցվել է Յուկոնի սարավանդում ( $-64^{\circ}$ ): Գրենլանդիայի սառցե վահանի վրա օդի ջերմաստիճանը նվազում է մինչև  $-70^{\circ}$ : Մայրցամաքի հյուսիսային ողջ տարածքի վրա ձմեռը ձյունառատ է: Ամառային ամենաբարձր ջերմաստիճանը ( $+57^{\circ}$ ) գրանցվել է Մահվան հովտում:

Ձմռանը մայրցամաքի

Հյուսիսային Ամերիկայում տեղումների բաշխումը մեծապես կախված է տիրապետող քամիներից, լեռնալանջերի դիրքադրությունից: Բարեխառն գոտու հյուսիսում գերիշխում են արևմտյան խոնավ քամիները: Սակայն վերջիններս, հանդիպելով Կորդիլիերների արևմտյան բարձր լեռնալանջերին, իրենց հիմնական խոնավությունը թափում են այստեղ: Տեղումների քանակը հասնում է նույնիսկ 3000-5000 մմ-ի:

Մայրցամաքում ամենաքիչ տեղումները դիտվում են **Մեծ Ավազան** սարահարթի գոգավորություններում՝ տարեկան 100-200 մմ: Մայրցամաքի արևելյան շրջանները, գտնվելով Ատլանտյան օվկիանոսից փչող խոնավ օդային զանգվածների ազդեցության տակ, ստանում են առատ տեղումներ: Այսպես օրինակ, Մերձատլանտյան դաշտավայրում տարեկան թափվում են 1200-1400 մմ, իսկ ցամաքի հարավում՝ արևադարձային ծովամերձ շրջաններում, պասսատների ազդեցությամբ՝ մինչև 2500-4000 մմ տեղումներ: Մայրցամաքի արևելյան հարթավայրային շրջաններում արևելքից արևմուտք տեղումների քանակը նվազում է: Այսպես, եթե



Կենտրոնական հարթավայրերում տարեկան թափվում են 600-800 մմ, ապա դրանցից արևմուտք ընկած Մեծ հարթավայրերում՝ ընդամենը 300-400 մմ տեղումներ:

**Կլիմայական գոտիները և մարզերը:** Հյուսիսից հարավ ավելի քան 7000 կիլոմետր ձգված լինելու շնորհիվ Հյուսիսային Ամերիկյան գտնվում է կլիմայական հինգ գոտում (տե՛ս կլիմայական քարտեզը):

**Արկտիկական** գոտին ներառում է Գրենլանդիայի ներքին և Կանադական Արկտիկական կղզեխմբի հյուսիսային շրջանները: Այստեղ ամբողջ տարին տիրապետում են արկտիկական օդային զանգվածները: Ամենատաք ամսվա ջերմաստիճանները չեն անցնում  $+5^{\circ}$ -ից: Տեղումները քիչ են և աննշան գոլորշացման պատճառով կուտակվում են՝ առաջացնելով սառցադաշտեր:

**Մերձարկտիկական** գոտին զբաղեցնում է Գրենլանդիայի հարավային նեղ շերտը, Կանադական Արկտիկական կղզեխմբի հարավը և մայրցամաքի ծայր հյուսիսային շրջանները: Ջերմաստիճանները հունվարին բավական ցածր են, իսկ հուլիսին հասնում են  $+5^{\circ}+10^{\circ}$ -ի: Ձմռանն այս գոտի թափանցում են արկտիկական, իսկ ամռանը՝ բարեխառն օդային զանգվածները: Ձմռանը ձնածածկույթն աննշան է: Ամռանը հողի վերին շերտն ազատվում է ձյան և սառույցի բարակ շերտից:

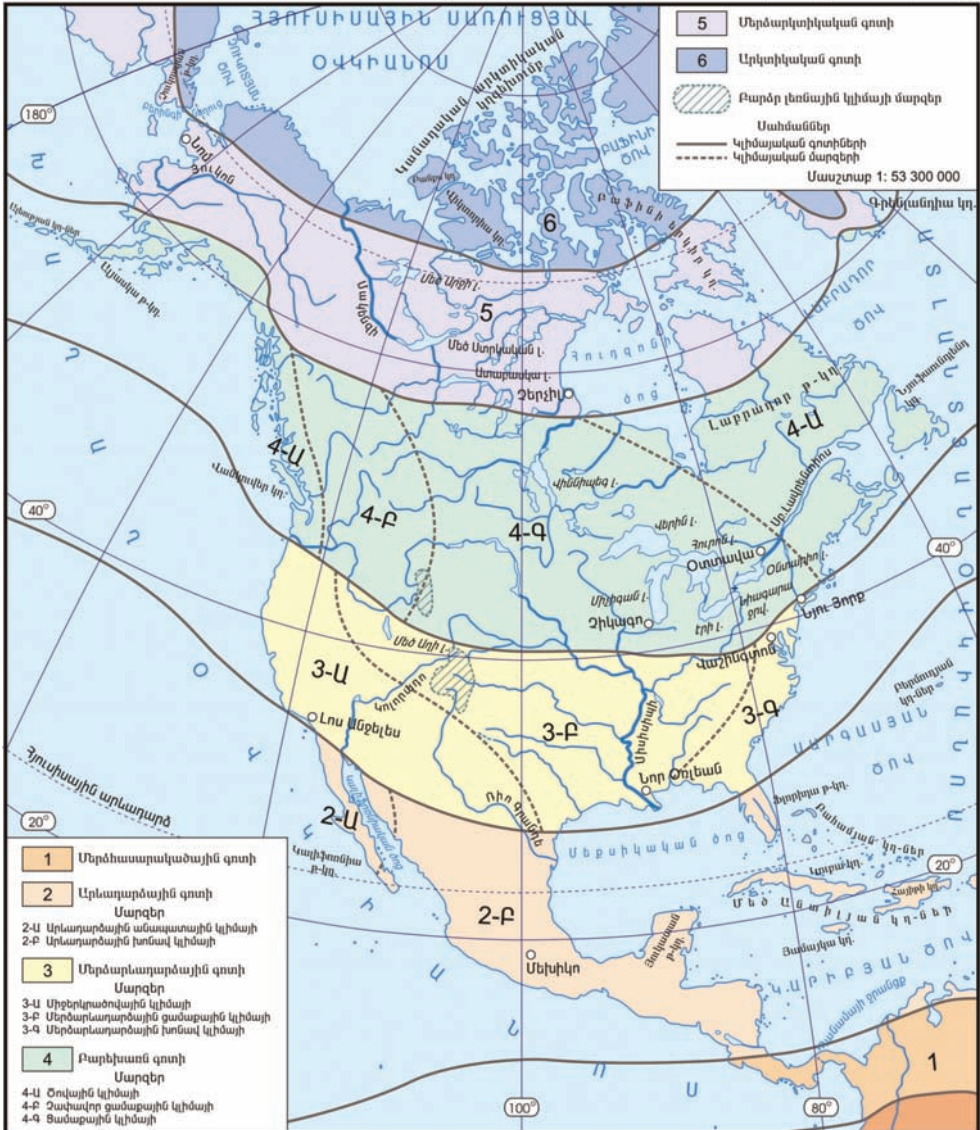
**Բարեխառն** գոտում կլոր տարին տիրապետում են բարեխառն օդային զանգվածները: Մերձարկտիկական գոտու համեմատ՝ այստեղ ջերմաստիճաններն ավելի բարձր են: Հուլիսյան միջին ջերմաստիճանը հյուսիսից հարավ փոխվում է  $+10^{\circ}$ -ից  $+23^{\circ}$ : Ձմռանը հունվարյան ջերմաստիճանը հյուսիսում հասնում է  $-30^{\circ}$ , իսկ գոտու հարավարևելքում՝  $+2^{\circ}$ -ից  $+3^{\circ}$  (նկ. 11): Այս գոտու արևմտյան և արևելյան մասերում տարածվում են բարեխառն ծովային, իսկ կենտրոնական մասում՝ բարեխառն ցամաքային կլիմայական մարզերը:

**Մերձարևադարձային** գոտում ձմռանը գերիշխում են բարեխառն, իսկ ամռանը՝



Նկ. 11. Ձմռային եղանակ Նյուֆաունդլենդ կղզում

ՀՅՈՒՄԻՍԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱՅԻ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԳՈՏԻՆԵՐԸ ԵՎ ՄԱՐԶԵՐԸ



արևադարձային օդային զանգվածները: Այս գոտում նույնպես առանձնանում է կլիմայական երեք մարզ: Գոտու հարավ-արևելքը բնորոշվում է բարձր խոնավությամբ, համեմատաբար տաք ամառներով և խոնավ ձմեռներով (խոնավ մերձարևադարձային կլիմայի մարզ): Մերձարևադարձային գոտու կենտրոնական շրջաններն առանձնանում են չորային

կլիմայով (մերձարևադարձային չոր կլիմայի մարզ): Գոտու արևմտյան մասի կլիման միջերկրածովային է, բնորոշվում է խոնավ ու մեղմ ձմեռներով և շոգ ու չոր ամառներով:

**Արևադարձային** գոտին զբաղեցնում է մայրցամաքի հարավային նեղ շերտը և Ֆլորիդայի հարավը: Մեքսիկական ծոցից փչող խոնավ օդային զանգվածների շնորհիվ գոտու առափնյա շերտը խոնավ է, իսկ Մեքսիկական սարահարթի կենտրոնական շրջանները՝ չոր:

**Գետերը և լճերը:** Հյուսիսային Ամերիկան հարուստ է գետերով և գետային ցանցի խտությամբ զիջում է միայն Հարավային Ամերիկային և Եվրասիային: Գետային ցանցի խտությունը և ուղղությունը պայմանավորված են տեղումներով և ռելիեֆով: Մայրցամաքի գետերը պատկանում են Ատլանտյան, Հյուսիսային սառուցյալ և Խաղաղ օվկիանոսների ավազաններին, իսկ ներքին շրջանների գետերը՝ անհոսք ավազանին:

**Հյուսիսային սառուցյալ** օվկիանոսի ավազանին պատկանող գետերը հոսում են հնագույն սառցապատված տարածքներով, այդ իսկ պատճառով առանձնանում են անմշակ հովիտներով, ժայռոտ ափերով, բազմաթիվ սահանքներով: Այդ ավազանին պատկանող ամենամեծ գետը **Մակենզիս** է: Այստեղ շատ են լճերը, որոնք առաջացել են հնագույն սառցադաշտերի առաջացրած գոգավորություններում: Նշանավոր են **Մեծ արջի, Ստրուկների մեծ, Աթաբասկա** լճերը:

**Ատլանտյան** օվկիանոսի ավազանին պատկանող գետերն ունեն խոր և լավ մշակված լայն հովիտներ: Հյուսիսային Ամերիկայի ամենախոշոր գետը **Միսիսիպի**ն է, որի երկարությունը, հաշված **Միսսուրի** վտակից, մոտ 6000 կմ է: Միսիսիպիի ավազանն ընդգրկում է մայրցամաքի տարածքի մոտ 20%-ը: Միսիսիպիի հսկայական քանակությամբ ավազ և տիղմ է տեղափոխում (տարեկան մոտ 400 մլն տ) և, կուտակելով գետաբերանում, անընդհատ զարգացնում է իր դելտան:

Ատլանտյան օվկիանոսի ավազանին են պատկանում



Նկ. 12. Նիագարայի ջրվեժը

**Մեծ լճերը (Վերին, Միջիգան, Հուրոն, Էրի, Օնտարիո),** որոնք միացած են միմյանց, իսկ **Սուրբ Լավրենտիոս** գետով՝ Ատլանտյան օվկիանոսին: Էրի և Օնտարիո լճերը միմյանց միացնող **Նիագարա** գետի վրա գտնվում է համանուն ջրվեժը, որի ջրերը 50 մ բարձրությունից գահավիժում են ցած: Այն աշխարհի գեղատեսիլ և ամենաջրառատ ջրվեժներից է (նկ. 12):



Նկ. 13. Կոլորադոյի Մեծ Կանիոնը



Նկ. 14. Մեծ աղի լիճը

**Խաղաղ** օվկիանոսի ավազանին պատկանող գետերը համեմատաբար կարճ են, սահանքավոր և արագահոս: Այստեղ խոշոր գետերն են **Յուկոնը, Կոլումբիան և Կոլորադոն:** Դրանք լեռնային գետեր են: Կոլորադոն իր միջին հոսանքում առաջացնում է ուղղահայաց պատերով խոր կիրճ՝ մոտ 1800 մ խորությամբ **Կոլորադոյի Մեծ Կանիոնը** (նկ. 13):

Ներքին անհոսք ավազանը Հյուսիսային Ամերիկայում մեծ տարածք չի զբաղեցնում: Այն ընդգրկում է Մեծ Ավազան և Մեքսիկական սարահարթերի կենտրոնական շրջանները: Մեծ Ավազան սարահարթում է գտնվում անհոսք, 13-15 մ խորություն ունեցող **Մեծ աղի լիճը** (նկ. 14, հավելվածներ 6, 7):



## Ջարմանահրաշ մուլորակ

### Լիճ-անդունդը

ԱՄՆ-ի Ելոուսթոունյան ազգային պարկում կա մի լիճ՝ գոյացած հրաբխի խառնարանում, որի կոնի բարձրությունը ծովի մակարդակից անցյալում հասնում էր 3600 մետրի:



6000 տարի առաջ տեղի ունեցավ հրաբխի ժայթքում, լեռան գագաթը փլուզվեց, և գոյացավ խոր անդունդ-խառնարան: Ժամանակի ընթացքում անձրևներն այն լցրեցին ջրով, առաջացավ մի լիճ, որը մարդկանց անհասարակ էր թվում:

Բնակիչները բազմիցս փորձել են չափել նրա խորությունը, բայց՝ ապարդյուն: Իսկ երբ մասնագետները չափեցին, պարզվեց, որ լճի խորությունը 570 մետր է:



## ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Որո՞նք են Հյուսիսային Ամերիկայի կլիմաստեղծ գործոնները:
2. Մայրցամաքի հյուսիսից հարավ ձգվածությունն ինչպե՞ս է ազդել կլիմայի ձևավորման վրա: Բնութագրե՞ք ջերմության բաշխումը մայրցամաքի վրա:
3. Ուրվագծային քարտեզի վրա համապատասխան պայմանանշանով մակագրե՞ք Հյուսիսային Ամերիկայի կլիմայական գոտիները և մարզերը:
4. Գերիշխող քամիներն ինչպիսի՞ ազդեցություն են թողնում կլիմայի վրա:
5. Բացառե՞ք բարեխառն և մերձարևադարձային գոտիների կլիմայական մարզերի առանձնացման պատճառները:
6. Բնութագրե՞ք Հյուսիսային Ամերիկայի խոշոր գետերը և լճերը: Ինչո՞ւ մայրցամաքի հյուսիսում շատ են սառցադաշտային ծագման լճերը:



## Դաս 19. ԲՆԱԿԱՆ ԶՈՆԱՆԵՐԸ

Հյուսիսային Ամերիկայի հյուսիսում բնական զոնաները ձգվում են արևմուտքից արևելք ուղղությամբ, մինչդեռ բարեխառն, մերձարևադարձային գոտիներում դրանք շեղվում են իրենց տարածման օրինաչափ ուղղությունից՝ ձգվելով գրեթե հյուսիսից հարավ: Վերջինս հիմնականում պայմանավորված է մայրցամաքի աշխարհագրական դիրքով և լեռնային համակարգերի՝ միջօրեականի ուղղությամբ ձգվածությամբ:

**Հիշեք՝ ինչպես են ազդում Կորդիլիերները մայրցամաքի խոնավացման վրա, և ինչպես է փոխվում տեղումների քանակը հատկապես բարեխառն գոտում արևմուտքից արևելք շարժվելիս:**

Մայրցամաքի հյուսիսային մասում՝ Գրենլանդիայում (բացառությամբ հարավարևմտյան առափնյա շրջանի), Կանադական արկտիկական կղզեխմբում տարածվում է **արկտիկական անապատների** կամ **սառցային** զոնան: Այստեղ հսկայական տարածքներ տարվա մեծ մասը ծածկված են ձյան և սառցադաշտերի շերտով: Բաֆինի Երկիր կղզում, Գրենլանդիայի առափնյա շրջաններում շատ են լեռնահովտային սառցադաշտերը, որոնք լեռնալանջերից դանդաղ սահելով՝ առաջացնում են կախված լեզվակներ (նկ. 15):

**Բնագիտության դասընթացից հիշեք, թե սառցադաշտերը ռելիեֆի ինչպիսի ձևեր են առաջացնում:**

Այստեղ կարճատև ամռանը ձյան և սառցե շերտից ազատված տարածքներում աճում են ցածրակարգ բույսեր՝ մամուռներ, քարաքոսներ՝ զբաղեցնելով զոնայի հարավային տարածքների գրեթե կեսը: Այս բույսերը տարածվում են գրեթե հունուսից զուրկ արկտիկական կմախքային հողերի վրա: Կենդանիներից այստեղ հանդիպում են սպիտակ արջը, բևեռային աղվեսը, բևեռային բուն, լեմինգը:



Նկ. 15. Սառցային զոնան  
Բաֆինի Երկիր կղզում

Մայրցամաքի հյուսիսային ծովեզերքին՝ հարակից կղզիների տարածքում, տարածվում է **տունդրայի** զոնան (նկ. 16): Այն, ձգվելով դեպի հարավ-արևելք, հասնում է Հուդզոնի ծոցի առափնյա շրջանները՝ ներառելով նաև Լաբրադոր թերակղզու հյուսիսային մասը:



Նկ. 16. Լաբրադորյան տունդրա

**Քարտեզի օգնությամբ դիտարկեք մայրցամաքի այս հատվածի կլիմատեղծ գործոնները և բացատրեք տունդրայի զոնայի՝ դեպի հարավ տարածվելու պատճառները:**

Տունդրայում, տունդրազվեյան հողերի վրա, աճում են մամուռներ, քարաքոսներ, հավամրգու փոքր թփեր: Զոնայի հարավային մասում տարածված են ճահճային խոտաբույսերը, ծուռտիկ բներով գաճաճ կեչիները, լաստենիները, որոնց բարձրությունը հասնում է մինչև մեկ մետրի: Տունդրայի հողերը որոշակի խորության վրա կլոր տարի սառած են: Հողի բազմամյա սառցույթի գոտին տարածվում է ավելի հարավ՝ ներառելով **անտառատունդրայի** և **փշատերև անտառների (տայգայի)** զոնաների հողերը:

Տունդրայում տարածվում են այն կենդանիները, որոնք հանդիպում են նաև սառցային և փշատերև անտառների զոնաներում: Այստեղ տարածված կենդանիներից է հյուսիսային կարիբու եղջերուն (նկ. 17): Հանդիպում են բևեռային գայլը, բևեռային աղվեսը, իսկ ծովափերին՝ փոկերը, ծովացուկերը: Անտառատունդրայում և տայգայում տիրապե-



Նկ. 17. Կարիբու եղջերու

տում է ծառային բուսականությունը: Անտառատունդրայում ավելի շատ տարածված են ծուռտիկ բներով կարճահասակ ծառերը:

**Տայգայի** զոնան լայն շերտով տարածվում է մայրցամաքում՝ արևմուտքից արևելք ուղղությամբ: Այստեղ գերիշխում են պոդզոլային հողերը, որոնք գոյացել են խոնավ և զով ամառային կլիմայի պայմաններում քայքայված բուսական չնչին մնացորդներից և արտաքին տեսքով ու գույնով նման են մոխրի: Տարվա ընթացքում գրանցված ոչ բարձր ջերմաստիճանները չեն նպաստում բույսերի մնացորդների արագ քայքայմանը: Այդ պատճառով այս հողերը հումուսով աղքատ են:

Տայգայում աճում են հիմնականում փշատերև ծառեր՝ եղևնի, սոճի, խեժափիճի: Անտառներում ապրում են գիշատիչների շատ տեսակներ՝ արջ, աղվես, գայլ և այլն: Այստեղ անցյալում լայն տարածում ունեւր ամերիկյան բիզոնը, որը զանգվածային որսի պատճառով գրեթե վերացել է և այժմ պահպանվում է միայն առանձին արգելոցներում:

Այս զոնայից հարավ՝ ճմապոդզոլային և գորշ անտառային հողերի վրա, ձգվում է **խառը և լայնատերև անտառների** զոնան: Այն ավելի լայն շերտով տարածվում է արևելյան խոնավ ու տաք շրջաններում: Այս անտառները դեպի արևմուտք տեղումների նվազմանը զուգահեռ իրենց տեղը զիջում են **անտառատափաստաններին և տափաստաններին**: Ամերիկյան տափաստանները, որոնց անվանում են **պրերիաներ**, լայն տարածում ունեն Մեծ հարթավայրերում: Այստեղ սևահողերի վրա աճում են խոտաբույսեր, հատկապես՝ հացազգիներ (նկ. 18):



Նկ. 18. Պրերիա

Կորդիլիերների համակարգի Առափնյա լեռներում և Կալիֆոռնիական հովտում, դարչնագույն հողերի վրա, տարածվում են մերձարևադարձային **մշտականաչ անտառներն ու թփուտները**: Այստեղ է աճում աշխարհի ամենահսկա ծառը՝ սեքվոյան, որն ունի մինչև 150 մ բարձրություն, շուրջ 10 մ տրամագիծ և ապրում է 3000-4000 տարի (նկ. 19):

Մայրցամաքի հարավում՝ Մերձմեքսիկական և Մերձատլանտյան դաշտավայրերում, կարմրահողերի և դեղնահողերի վրա, տարածվում են **խոնավ մերձարևադարձային անտառները**: Հյուսիսային Ամերիկայում, ի տարբերություն Աֆրիկայի, անապատներն ու կիսանապատները մեծ տարածում չունեն (բացատրե՞ք՝ ինչո՞ւ): Դրանք հիմնականում զբաղեցնում են Կորդիլիերների միջլեռնային սարահարթերը, Մեքսիկական բարձրավանդակի ներքին շրջանները: Մոխրագորշ, հումուսով աղքատ հողերի վրա աճում են անապատային բույսեր՝ օշինդր, կակտուս և այլն:



Նկ. 19. Հսկա սեբվոյա

Մայրցամաքի հարավային շրջաններում, Կենտրոնական Ամերիկայում տարածվում են **արևադարձային խոնավ անտառների և սավանաների** գոնաները: Այստեղ աճում են արմավենիների մի քանի տեսակներ, լիաններ, տարածված են հարավամերիկյան կենդանիներ՝ մրջնակերը, զրահակիրը, պուման և այլն:

Կորդիլիերներում տիրապետում է վերընթաց գոտիականությունը, և հողաբուսական ծածկը փոփոխվում է ըստ բարձրության:

Հյուսիսային Ամերիկայի երկարամյա բնակեցման և տնտեսական յուրացման ընթացքում զգալի փոփոխություններ են կրել բնական լանդշաֆտները: Զգալիորեն կրճատվել են բարեխառն գոտու և արևադարձային գոտու անտառները, անճանաչելիորեն փոխվել են պրերիաները:

Բնական լանդշաֆտների պահպանման և ուսումնասիրման համար մայրցամաքի տարբեր շրջաններում ստեղծված են բազմաթիվ արգելոցներ և ազգային պարկեր: Դրանցից հատկապես մեծ հռչակ են վայելում **Մեծ Կանիոն, Ելլուսթոունյան և Սեբվոյա** ազգային պարկերը:



## ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչո՞ւ Հյուսիսային Ամերիկայում բնական զոնաների մեծ մասը ձգվում է գրեթե արևմուտքից արևելք ուղղությամբ:
2. Բացառությամբ արկտիկական անապատների զոնայում սառցադաշտերի առաջացման պատճառները: Ռելիեֆի ինչպիսի՞ ձևեր են առաջացել հնագույն սառցապատման հետևանքով: Հիմնավորե՞ք օրինակներով:
3. Ինչո՞ւ մայրցամաքի արևելյան մասում փունդրայի զոնան տարածվում է ավելի հարավ, քան Եվրոպայի նույն լայնություններում:
4. Ինչո՞ւ անապատներն ու կիսանապատները մայրցամաքում լայն տարածում չունեն:
5. Ուրվագծային քարտեզի վրա նշե՞ք Հյուսիսային Ամերիկայի բնական զոնաները:
6. Օգտվելով դասագրքից և դպրոցական արվասից՝ լրացրե՞ք ստորև բերված աղյուսակը:

Հյուսիսային Ամերիկայի բնական զոնաները

Բնական զոնա	Աշխարհագրական ո՞ր գոտում է տարածվում	Կլիմայական պայմանները (օդի միջին ջերմաստիճանը, տեղումները)	Հողերի տիպը	Բուսատեսակները	Կենդանիների տեսակները

## Դաս 20.

### ՀԱՐՅԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ՝ «ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱ», «ՀՅՈՒՄԻՍՏԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱ» ԹԵՄԱՆԵՐԻ ԿՐԿՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

1. Համեմատե՞ք Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկա մայրցամաքների աշխարհագրական դիրքը և ավազիծը: Ի՞նչ նմանություններ և տարբերություններ ունեն դրանք:
2. Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկա մայրցամաքների մակե-



րևույթների ձևավորման գործընթացում ինչ ընդհանրություններ և տարբերություններ կան: Ինչպե՞ս են դրանք ազդել մայրցամաքների խոշոր հարթավայրերի և լեռների առաջացման վրա:

3. Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկա մայրցամաքների կլիմայի վրա ինչն է մեծ Ատլանտյան օվկիանոսի ազդեցությունը, իսկ Խաղաղ օվկիանոսի ազդեցությունը սահմանափակվում է միայն ցամաքի առափնյա նեղ շերտով:
4. Կլիմայական ռի զոտիներն են գերակշռում Հյուսիսային Ամերիկայում, և ռի զոտիները՝ Հարավային Ամերիկայում: Ինչն է դա պայմանավորված: Ինչն է, ունենալով հյուսիսից հարավ ավելի փոքր ձգվածություն, Հարավային Ամերիկան ընկած է ավելի շատ կլիմայական զոտիներում, քան Աֆրիկան:
5. Ինչն է Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկա մայրցամաքներում գետային ցանցը լավ է զարգացած: Ինչ գործոններով է պայմանավորված Ամազոնի՝ աշխարհի ամենաջրառատ գետ լինելը:
6. Ինչն է են լճերը շատ Հյուսիսային Ամերիկայում: Որտե՞ղ են դրանք շատ տարածված:
7. Համեմատե՛ք Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկա մայրցամաքների բնական զոնաների տարածման առանձնահատկությունները: Ո՞ր բնական զոնաներն են Հյուսիսային Ամերիկայում տարածվում միջօրեականի ուղղությամբ: Բացատրե՛ք դրա պատճառները:
8. Շարքից առանձնացրե՛ք այն բուսատեսակը, որը չի համապատասխանում օրինաչափությանը. օշինդր, ֆիկուս, բառբաբ, շոկոլադի ծառ, արաուկարիա, հևեա:
9. Աղյուսակի մեկ սյունակում նշե՛ք ստորև բերված այն օբյեկտներն ու երևույթները, որոնք յուրահատուկ են Հարավային Ամերիկային, իսկ մյուսում՝ Հյուսիսային Ամերիկային:

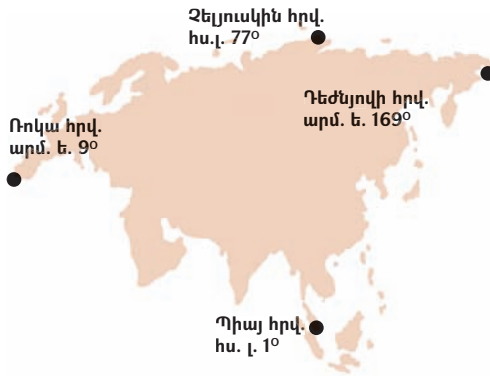
Հարավային Ամերիկա	Հյուսիսային Ամերիկա
Օրինոկոյի դաշտավայր	.....

*Տոննադո, Պարանա, պարամոս, սեքվոյա, պրերիա, կարիբու, Պապագոնիա, կամպոս, Մակ-Քինլի, Կոպոպախի, սելվաս, Ֆլորիդա, Տիպիկակա, կոնդոր, Մեծ արջի, կակարուս, Իգուասու, Նյուֆաունդլենդ:*

Տարածքը՝ 54 մլն 800 հազ. կմ<sup>2</sup> (կղզիների հետ միասին)

## Դաս 21.

### ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԴԻՐՔԸ, ԱՓԵՐԸ ՈՂՈՂՈՂ ԾՈՎԵՐԸ, ԱՓԱԳԻԾԸ



**4-րդ դասարանի դասընթացից հիշեք Եվրասիայի ուսումնասիրության հիշարժան դրվագները:**

**Կից ներկայացված քարտեզով որոշեք Եվրասիայի ամենամեծ ձգվածությունն արևելքից արևմուտք և հյուսիսից հարավ՝ օգտագործելով ծայրակետերի կոորդինատները:**

**Աշխարհագրական դիրքը, սահմանները:** Եվրասիան երկրագնդի ամենախոշոր մայրցամաքն է: Նրա մեծ մասն ընկած է արևելյան կիսագնդում՝ բացի արևմտյան և արևելյան ծայրամասերից, որոնք գտնվում են արևմտյան կիսագնդում: Մայրցամաքն ամբողջությամբ գտնվում է հյուսիսային կիսագնդում, իսկ հարավ-արևելքում գտնվող որոշ կղզիներ տարածվում են հասարակածից հարավ (տե՛ս քարտեզը):



Նկ. 1. Եվրոպան Ասիայից բաժանող Բոսֆորի նեղուցը

Եվրասիան պայմանականորեն բաժանվում է երկու աշխարհամասի: Նրա տարածքի մոտ 80%-ը զբաղեցնում է **Ասիան**, իսկ 20%-ը՝ **Եվրոպան** (նկ. 1):

Եվրասիան Հյուսիսային Ամերիկայից արևելքում բաժանվում է Բերինգի, իսկ Աֆրիկայից՝ Ջիբրալթարի նեղուցներով, Միջերկրական ծովով, Սուեզի ջրանցքով, Կարմիր

ծովով, Բար-Էլ-Մանդերի նեղուցով, Ադենի ծոցով:

**Ափերը ողողող ծովերը:**

Եվրասիայի ափերը ողողում են բոլոր չորս օվկիանոսները, որոնց ջրերը խորանալով մայրցամաքի մեջ՝ առաջացրել են բազմաթիվ ծովեր, ծովածոցեր, ինչպես նաև կղզիներ, թերակղզիներ (հավելվածներ 1-4):



Նկ. 2. Միջերկրական ծովափը (Մոնակո)

**Ատլանտյան** օվկիանոսը և նրա մասը կազմող ծովերի և ծովածոցերի ջրերը ողողում են Եվրասիայի ափերն արևմուտքից: Այստեղ ամենախոշորը Միջերկրական ծովն է, որն Ատլանտյան օվկիանոսին միացած է Ջիբրալթարի նեղուցով: Ծովը գտնվում է երեք աշխարհամասի՝ Եվրոպայի, Ասիայի և Աֆրիկայի միջև (նկ. 2): Այստեղից էլ առաջացել է նրա անունը: Մարմարա, Սև և Ազովի ծովերը կապված են նավարկելի նեղուցներով: Սև ծովն առաջացել է երկրակեղևի իջեցման հետևանքով և խորն է: Նրա ջրերը 200 մ խորությունից մինչև հատակը թունավորված են ծծմբաջրածնով, որի հետևանքով այդ խորություններում օրգանական աշխարհը բացակայում է:

Եվրասիայի արևմուտքում ցամաքի մեջ խորանում է Բիսկայան ծոցը, իսկ հյուսիս-արևմուտքում՝ Հյուսիսային և Բալթիկ ծովերը (նկ. 3): Ծովերն իրար հետ կապված են նեղուցներով և **Քիլի** նավարկելի ջրանցքով: Բալթիկ ծովը ծանծաղ է, նրա մեջ խորանում են Բոտնիկական, Ֆիննական և Ռիգայի ծոցերը:



Նկ. 3. Ֆիորդ Նորվեգական ծովի ափին

**Հյուսիսային** սառուցյալ օվկիանոսի ծովերը Եվրասիայի ափերը ողողում են հյուսի-

ԵՎՐԱՍԻԱ





ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԲԱՐՏԵԶ





սից: Սրանք հիմնականում ծանծաղ ծովեր են և տարվա մեծ մասը սառած են: Ծովերն իրար հետ միացած են նավարկելի նեղուցներով և իրարից անջատված են կղզիներով ու կղզեխմբերով:

**Խաղաղ** օվկիանոսի ծովերը Եվրասիայի ափերը ողողում են արևելքից և օվկիանոսից բաժանվում են աղեղնաձև կղզեխմբերով: Վերջիններիս արևելյան ափերով աղեղնաձև ձգվում են մի շարք խորջրյա անդունդներ, որոնցից նշանավոր են **Ճապոնական, Ֆիլիպինյան, Մարիանյան** փողոթանները:

Խաղաղ օվկիանոսի ծովերը հիմնականում խորն են՝ հարուստ օրգանական աշխարհով: Դրանք իրար հետ միացած են նավարկելի նեղուցներով:

**Հնդկական** օվկիանոսի ծովերը և ծովածոցերը Եվրասիայի ափերը ողողում են հարավից: Այս ջրային ավազաններին բնորոշ են ջրի բարձր ջերմաստիճանը և մեծ աղիությունը: Հատկապես տաք և աղի են Կարմիր ծովի և Պարսից ծոցի ջրերը:

**Եվրասիայի ափագիծը:** Մայրցամաքի ափագիծը շատ է կտրտված: Օվկիանոսի ջրերը թափանցել են ցամաքի մեջ, մասնատել և առաջացրել են բազմաթիվ կղզեխմբեր, կղզիներ, թերակղզիներ (տես քարտեզը և հավելված 5-ը): Թերակղզիներից ամենախոշորը **Արաբականն** է, իսկ կղզեխմբերից՝ **Մալայանը**, որն իր հերթին բաղկացած է **Մեծ և Փոքր Զոնդյան** կղզեխմբերից: Առափնյա կղզիներն ու կղզեխմբերն ունեն մայրցամաքային, հրաբխային և կորալյան ծագում:



## ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Բացառրեք Եվրասիայի աշխարհագրական դիրքի առանձնահատկությունները:
2. Որո՞նք են մայրցամաքի ափագծի մասնատրվածության պատճառները:
3. Աշխարհի ֆիզիկական քարտեզի վրա ցույց տվեք Եվրասիայի ափերը ողողող ծովերը և ծովածոցերը (օգտագործեք նաև հավելված 3-ի տվյալները):
4. Աշխարհի ֆիզիկական քարտեզի վրա ցույց տվեք Եվրասիայի ափերով անցնող նավարկելի նեղուցները և ջրանցքները (օգտագործեք նաև հավելված 4-ի տվյալները):
5. Աշխարհի ֆիզիկական քարտեզի վրա ցույց տվեք Եվրասիայի խոշոր կղզեխմբերը, կղզիները և թերակղզիները:
6. Ազովի ծովից «նավարկեք» դեպի Ատլանտյան օվկիանոս. ո՞ր ծովերով ու նեղուցներով կանցնեք:
7. Ազովի ծովից «նավարկեք» դեպի Հնդկական օվկիանոս. ո՞ր ծովերով ու նեղուցներով կանցնեք:
8. Ուսուցչի օգնությամբ Եվրասիայի քարտեզի վրա ցույց տվեք Եվրոպա և Ասիա աշխարհամասերը բաժանող սահմանը. Ուրալյան լեռների արևելյան ստորոտ - Էմբա (երբեմն՝ Ուրալ) գետ - Կասպից ծովի հյուսիս - Կոմա-Մանիչի իջվածք - Ազովի ծով - Կերչի նեղուց - Սև ծով - Բոսֆորի նեղուց - Մարմարա ծով - Դարդանելի նեղուց - Էգեյան ծով:

**ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ:  
ԵՐԿՐԱՇԱՐԺԵՐԻ ԵՎ ՀՐԱԲՈՒԽՆՆԵՐԻ  
ՏԱՐԱԾՄԱՆ ՇՐՋԱՆՆԵՐԸ**

**Հիշեք երկրակեղևի խոշոր սալերը և պլատֆորմները:**

**Եվրասիայի երկրաբանական կառուցվածքը:** Եվրասիա մայրցամաքի ժամանակակից ռելիեֆը ձևավորվել է երկրաբանական երկարատև ժամանակաշրջանի ընթացքում: Նրա տարածքը ձևավորվել է հնագույն ցամաքների՝ Արևելաեվրոպական (Ռուսական), Սիբիրական, Չինական, Հնդկական և Արաբական պլատֆորմների շուրջ: Վերջին երկուսը համարվում են Գոնդվանա հնագույն ցամաքի մասերը: Եվրասիայի և Գոնդվանայի միջև տարածվում էր ընդարձակ Ալպ-Հիմալայան գեոսինկլինալը, իսկ Եվրասիայի արևելյան ափերով՝ Խաղաղօվկիանոսյան գեոսինկլինալը («Հրե Օղակի» մի մասը): Այս գեոսինկլինալներում լեռնակազմական պրոցեսների հետևանքով առաջացան լեռներ, լեռնային համակարգեր: Այսպիսով՝ Եվրասիա մայրցամաքի տարածքը ձևավորվել է մի քանի հնագույն պլատֆորմների և ծալքավորված գեոսինկլինալների միացման հետևանքով (տես «Երկրակեղևի կառուցվածքը» քարտեզը, էջեր 10-11):

**Երկրաշարժերի և հրաբուխների տարածման շրջանները:** Մայրցամաքի ձևավորման պահից մինչև օրս գեոսինկլինալային շրջաններում լեռնակազմական գործընթացներն ուղեկցվել են սեյսմիկ և հրաբխային երևույթներով: Դրանք պլատֆորմային շրջաններում համարյա դադարել



*Նկ. 4. Գյումրի քաղաքը Սպիտակի երկրաշարժից հետո*

են և չեն արտահայտվում: Եվրասիայում սեյսմիկ գոտիները համընկնում են Խաղաղօվկիանոսյան և Ալպ-Հիմալայան երիտասարդ ծալքավոր գոտիների հետ, որտեղ այժմ էլ լեռնակազմությունը դեռ չի ավարտվել: Ավերիչ երկրաշարժեր են դիտվել Կամչատկայում, Կուրիլյան, Սախալին, Ճապոնական, Ֆիլիպինյան և Մալայան կղզեխմբերում ու

կղզիներում: 1923թ. Տոկիոյի երկրաշարժն ավերեց Տոկիոն, զոհվեց ավելի քան 100 հազ. մարդ: Ալպ-Հիմալայան գոտում նույնպես եղել են մի շարք հզոր երկրաշարժեր՝ 1948թ. Աշգաբադում (Թուրքմենստան), 1968թ.՝ Տոշքենդում (Ուզբեկստան), 2011թ.՝ Ճապոնիայում, և այլն:

Հայկական լեռնաշխարհում նույնպես եղել են բազմաթիվ ուժեղ երկրաշարժեր, որոնցից ավերիչ են եղել 1319թ. Անիի և 1988թ. Սպիտակի երկրաշարժերը (նկ. 4):

Գործող հրաբուխներ առանձնապես շատ կան Խաղաղովկիանոսյան գետսինկլինալային գոտում: Նշանավոր է **Կլուչևսկայա սոպկան** Կամչատկայում, որն ամենաբարձր գործող հրաբուխն է Եվրասիայում (4750 մ): Հայտնի են նաև **Ֆուձիյաման** (Ճապոնիա), **Կրակատաուն** (Ջոնդյան նեղուց) և այլն (հավելված 8, նկ. 5):

## Ջարմանահրաշ մոլորակ

### Կրակատաու հրաբուխ

Կրակատաու հրաբուխը, որի ժայթքումը եղել է ամենահզորը, իսկ պայթյունը՝ ամենակործանարարներից մեկը, գտնվում է Սումատրա և Ճավա կղզիների միջև:

Ենթադրվում է, որ Կրակատաու հրաբխի սկզբնական բարձրությունը եղել է ծովի մակարդակից ավելի քան 2000 մ, սակայն 416թ. հզոր ժայթքումից հետո այն իջել է մոտավորապես իր բարձրության քառորդ չափով, և առաջացել երեք կղզի: 1883թ. փետի է ունեցել հրաբխի ժայթքումներից ամենահիշարժանը, երբ ցնցման ալիքները մի քանի օր շարունակ զգացվել են ողջ աշխարհում, իսկ պայթյունները՝ լսելի ավելի քան 5000 կմ հեռավորության վրա: Ցնցումն առաջացրել է 40 մ բարձրությամբ ցունամի, որի ժամանակ զոհվել է ավելի քան 36 հազ. մարդ, և վնասվել ու ավերվել են 300 քաղաք ու գյուղ Ճավայում և Սումատրայում: Հրաբուխն արտանետել է 25 կմ<sup>3</sup> հրաբխային մոխիր, որը ծածկել է 500 կմ<sup>2</sup> տարածք և կարծես առաջացրել Արեգակի խավարում: Հետագա ժայթքումների արդյունքում գոյացած նոր հրաբուխը՝ Անակ Կրակատաուն, այժմ ծովի մակարդակից ունի 211 մ բարձրություն:



Նկ. 5. Կրակատաու հրաբուխը



Նկ. 6. Վելիկան գեյզերը Կամչատկայում

րը, որը շատրվանում է երեք ժամը մեկ, չորս րոպե պարբերականությամբ (նկ. 6):

Ալպ-Հիմալայան գոտում գործող հրաբուխներ են **Վեգուվը, Էտնան (Իտալիա), Նեմրուօը, Թոնդրակը** (Հայկական լեռնաշխարհ): Գործող հրաբխային շրջաններից է նաև Իսլանդիան (**Հեկլա**):

Գործող հրաբխային շրջաններում շատ են տարածված գեյզերները և տաք աղբյուրները: Կամչատկայում նշանավոր է **Վելիկան** գեյզե-

չորս րոպե պարբերականու-



### **ՀԱՐՑԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

1. *Որո՞նք են Եվրասիայի երկրաբանական զարգացման առանձնահատկությունները:*
2. *Ի՞նչ պլատֆորմների շուրջ է ձևավորվել մայրցամաքը:*
3. *Ի՞նչ գեոսինկլինալային գոտիներ են գտնվում Եվրասիայի փարածքում:*
4. *Եվրասիայի ո՞ր շրջաններում են դիտվում ակտիվ երկրաշարժային և հրաբխային երևույթներ:*
5. *Թվարկե՞ք Եվրասիայի փարածքի նշանավոր գործող հրաբուխները և դրանք ցույց տվե՞ք քարտեզի վրա:*
6. *Ի՞նչ ավերիչ երկրաշարժեր գիտե՞ք Եվրասիայում:*



## Դաս 23.

### ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԸ, ԽՈՇՈՐ ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԵՐԸ ԵՎ ԼԵՌՆԵՐԸ

**Նախորդ դասից հիշեք, թե Եվրասիայի տարածքը ո՞ր պլատֆորմների և գեոսինկլինալների միացման հետևանքով է առաջացել:**

**Եվրասիայի մակերևույթը:** Եվրասիայի մակերևույթը, ի տարբերություն մյուս մայրցամաքների, ավելի բազմազան է, որը պայմանավորված է նրա տարածքի մեծությամբ և երկրաբանական զարգացման պատմությամբ:

Եվրասիայի մակերևույթն ունի մի քանի առանձնահատկություն:

Այն ամենաբարձր և ամենաբարձր մայրցամաքն է: Նրա միջին բարձրությունը 840 մետր է (հավելված 1): Եվրասիայի տարածքում են գտնվում աշխարհի ամենաբարձր և ամենացածր կետերը, որոնց բարձրությունների տարբերությունն անցնում է 9000 մ-ից: Ամենաբարձր կետը **Ջոմոլունգմա (Էվերեստ)** լեռն է (**8848 մ**) (նկ. 7), իսկ ամենացածրը՝ **Մեռյալ ծովի իջվածքը** (-395 մ): Եվրասիայի արևելյան ափերի մոտ է Համաշխարհային օվկիանոսի ամենախոր կետը՝ **Մարիանյան փողրակը՝ 11022 մ** խորությամբ (հավելված 2): Մայրցամաքի տարածքը ձևավորվել է մի քանի պլատֆորմների շուրջ, որոնց մակերևույթը հարթ է:

Դրանց վրա տարածվում են խոշոր հարթավայրերը: Գեոսինկլինալների տարածքը ծալքավորվել է, և առաջացել են լեռնային հզոր համակարգեր, լեռներ, լեռնաշխարհներ: Տեկտոնական շարժումները շարունակվում են մինչև այժմ, որոնց վկայությունն են տարբեր ուժգնության երկրաշարժերը և գործող հրաբուխները: Այստեղ տարածվում են ծալքավոր, ծալքաբեկորավոր և հրաբխային ծագման լեռները:



Նկ. 7. Ջոմոլունգմա լեռը

**Լեռնագրական խոշոր միավորները:** Եվրասիայում տարածված են տարբեր հասակի, ծագման և բարձրության լեռներ, լեռնային համակար-

գեր և լեռնաշխարհներ: Նրա տարածքում առանձնացվում են երիտասարդ հասակի լեռնային երկու գոտի՝ Ալպ-Հիմալայան և Խաղաղօվկիանոսյան:

Ալպ-Հիմալայան գոտուն պատկանում են բարձր, երիտասարդ լեռները և լեռնաշխարհները (տես հավելված 8): Լեռներից նշանավոր են **Պիրենեյները, Ալպերը (Մոնբլան՝ 4807 մ), Կարպատները, Մեծ Կովկասը, Էլբուրսը, Հինդուկուշը, Կարակորումը, Հիմալայները**, ինչպես նաև **Փոքրասիական, Հայկական, Իրանական, Պամիրի, Ալթայի, Տիբեթի** լեռնաշխարհները:

Խաղաղօվկիանոսյան լեռնային գոտու մեջ մտնում են Կամչատկայի, Կուրիլյան, Ճապոնական, Ֆիլիպինյան և Մալայան կղզիների երիտասարդ լեռները:



*Նկ. 8. Ռուսական հարթավայր*

Եվրասիայի միջին հասակի լեռներից հայտնի են **Վերխոյանսկու, Չերսկու** լեռնաշղթաները, իսկ հին հասակի լեռներից՝ **Սկանդինավյան, Ուրալյան, Տյան-Շանի** լեռնաշղթաները:

**Խոշոր հարթավայրերը:**

Եվրասիայի տարածքում մեծ տարածում ունեն տարբեր ծագման, հասակի ու բարձրության հարթավայրերը: Մայրցամաքի ընդարձակ հարթավայրերը համընկնում են համանուն պլատֆորմներին: Դրանցից են **Մեծ Չինական և Արևելաեվրոպական** հարթավայրերը, **Միջին Սիբիրական, Արաբական, Դեկանի** սարահարթերը և այլն (նկ. 8): Երիտասարդ պլատֆորմներին համապատասխանում են **Արևմտասիբիրական և Թու-**



*Նկ. 9. Գոբի անապատը*

**րանի** դաշտավայրերը: Կենտրոնական Ասիայում նշանավոր են **Գոբի** (նկ. 9) և **Տակլա-Մական (Կազգարիա)** սարահարթերը: Նշանավոր են նաև **Միջագետքի, Ինդոս-Գանգեսի, Մեկոնգի, Միջին և Ստորին Դանուբյան** դաշտավայրերը:



**Չարմանահրաշ մուլորակ**

**Մահվան ծաղիկը**

Ճավայի բնակիչները Մահվան ծաղիկ են անվանում իմերալիս գնարբուկի ծաղիկը: Երկրագնդի վրա այն աճում է միայն մի տեղ՝ հրաբխի գագաթին, որի բարձրությունը 3000 մետրից ավելի է: Այդ ծաղկի երևան գալը ստույգ նշան է այն բանի, որ մոտենում է հրաբխի ժայթքումը:



**ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

1. Որո՞նք են Եվրասիայի մակերևույթի բազմազանության պատճառները:
2. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի Եվրասիայի մակերևույթը:
3. Որո՞նք են Եվրասիայի ամենաբարձր և ամենացածր կետերը, որքան է դրանց բացարձակ բարձրությունը:
4. Թվարկե՛ք և քարտեզի վրա ցույց տվե՛ք Եվրասիայի Ալպ-Հիմալայան գոտու երիտասարդ լեռները (օգտվե՛ք նաև հավելված 8-ի փյալներից):
5. Թվարկե՛ք և քարտեզի վրա ցույց տվե՛ք Եվրասիայի ընդարձակ դաշտավայրերը, սարահարթերը, հարթավայրերը:

### Հիշեք կլիմա առաջացնող հիմնական գործոնները:

**Կլիմաստեղծ գործոնները:** Եվրասիայի կլիման չափազանց բազմազան է, որը պայմանավորված է ռելիեֆի հակադրություններով, մայրցամաքի մեծ ձգվածությամբ և ընդարձակ տարածքով: Մայրցամաքի հյուսիսը մոտենում է բևեռին, իսկ Մալակկա թերակղզին գրեթե հասնում է հասարակածին: Այդ պատճառով արեգակնային ճառագայթումը նրա տարբեր շրջաններում տարբեր է:

Եվրասիայի կլիմայի վրա մեծ ազդեցություն ունի մթնոլորտի շրջանառությունը: Հյուսիսից հարավ մեծ ձգվածության շնորհիվ Եվրասիան գտնվում է կլիմայական բոլոր գոտիներում: Հետևաբար, այստեղ ձևավորվում են օդային զանգվածների բոլոր չորս հիմնական տիպերը՝ արկտիկական, բարեխառն, արևադարձային և հասարակածային:

Մայրցամաքի տարածքի մեծ մասի վրա ազդում են բարեխառն օդային զանգվածները, որոնք թափանցում են արևմուտքից: Դրա հետ է կապված նաև ցիկլոնային գործունեությունը: Կապված օդի արևմտյան տեղաշարժի հետ՝ ամբողջ տարի մայրցամաք են թափանցում Ատլանտյան օվկիանոսից եկող խոնավ օդային զանգվածները, որոնք տարածվում են ցամաքի խորքերը: Ճանապարհին այդ օդային զանգվածները ձևափոխվում են ցամաքայինի. ձմռանը ցրտում են, իսկ ամռանը տաքանում՝ աստիճանաբար կորցնելով խոնավությունը: Ուրալյան լեռներից արևելք ամբողջ տարին հաստատվում է ցամաքային օդը: Մայրցամաքի արևելքում տարածվում է մուսսոնային կլիման:

Եվրասիայի հյուսիսը գտնվում է արկտիկական ցուրտ և չոր օդային զանգվածների ազդեցության տակ: Ձմռանը սրանք անարգել հասնում են մինչև Կենտրոնական Ասիա՝ առաջացնելով ցուրտ և չոր կլիմա:

Եվրասիայի կենտրոնական շրջանները, հեռու լինելով տաք օվկիանոսներից, ունեն խիստ ցամաքային կլիմա: Կենտրոնական Ասիայում՝ Մոնղոլիայի և Անդրբայկալի վրա, ձմռանը ձևավորվում է աշխարհում ամենահզոր՝ **Սիբիրական** անտիցիկլոնը, որտեղից տարբեր ուղղություններով տարածվում է ցուրտ և չոր օդը: Արկտիկական օդային զանգվածների և Սիբիրական անտիցիկլոնի ազդեցության հետևանքով **Վերխո-**

**յանսկ** և **Օյմյակոն** քաղաքների շրջանը դարձել է հյուսիսային կիսագնդի «**ցրտի բևեռը**», որտեղ հունվարյան միջին ջերմաստիճանը  $-50^{\circ}$  է, իսկ բացարձակ նվազագույնը՝  $-70^{\circ}-71^{\circ}$ :

Եվրասիայի արևելյան և հարավային շրջանների կլիմայի վրա ամռանը մեծ ազդեցություն ունեն Խաղաղ և Հնդկական օվկիանոսներից թափանցող խոնավ և տաք մուսսոնները: Բայց քանի որ օվկիանոսների ափերին զուգահեռ ձգվում են բարձր լեռներ, այդ պատճառով դրանց ազդեցությունը ցամաքի խորքում թուլանում է: Խոնավությունը հիմնականում բեռնաթափվում է օվկիանոսներին ուղղված լեռնալանջերին: Այդ է պատճառը, որ Հիմալայների նախալեռներում՝ Հնդկաստանի **Չերապունջի** բնակավայրում, թափվել են աշխարհում ամենաշատ տեղումները՝ մոտ 23000 մմ (միջինը՝ 12000 մմ):

Եվրասիայի կլիմայի ձևավորման վրա ազդում են նաև ծովային հոսանքները, հեռավորությունը օվկիանոսներից, տեղանքի բարձրությունը և այլն: Եվրասիայի արևմտյան ափերի կլիմայի վրա դրական ազդեցություն ունի **Հյուսիսատլանտյան** ծովային տաք հոսանքը՝ իր ճյուղավորումներով: Մայրցամաքի արևելյան և հարավային ափերի կլիմայի վրա դրական ազդեցություն ունեն **Կուրոսիո** և **Մուսսոնային** ծովային տաք հոսանքները: Եվրասիայի հյուսիս-արևելյան ափերի վրա բացասական ազդեցություն ունի **Օյասիո** սառը հոսանքը:

Տաք օվկիանոսներից դեպի ցամաքի խորքը գնալիս ձևավորվում են կլիմայական տարբեր մարզեր՝ ծովային, ցամաքային, խիստ ցամաքային և մուսսոնային:

Եվրասիայի լեռնային շրջաններում կլիման փոխվում է վերընթաց գոտիականությամբ, ընդ որում՝ լեռների հողմահայաց լանջերը խոնավ են, իսկ հողմահակառակը՝ չոր: Սա շատ լավ արտահայտվում է Հիմալայներում, Տիբեթում, Պամիրում, Տյան-Շանում, Կովկասում, Ալպերում, Հայկական լեռնաշխարհում և այլուր:



## Զարմանահրաշ մոլորակ

### Բևեռափայլ

Տեսարժանությամբ բևեռափայլի հետ թերևս չի կարող մրցակցել ոչ մի արհեստական հրավառություն: Հյուսիսային բևեռային շրջաններում դիտվող այս մթնոլորտային երևույթը բաղկացած է կանաչ, կարմիր, կապույտ և մանուշակագույն ճառագայթներից, որոնք գիշերային երկնքում սպեղծելով զարմանահրաշ պտույտներ կարարող հսկայական ֆոսֆորափայլ «վարագույրներ»՝ անընդհատ ձևափոխվում են, իսկ երբեմն՝ ընդհանրապես անհետանում:

Բևեռափայլի պատճառը Երկրի մթնոլորտի գազերի և Արեգակից ճառագայթված մասնիկների բախումն է, ինչի հետևանքով առաջանում են լույսի մասնիկներ (ֆոտոններ): Դա տեղի է ունենում հյուսիսային կիսագնդում, որովհետև Երկրի մագնիսական դաշտը դեպի այս վայրն է ձգում և ուղղորդում Արեգակից ճառագայթված մասնիկները: Լուսարձակումը դիտվում է Եվրասիայի և Հյուսիսային Ամերիկայի հյուսիսային տարածքներում:

Բևեռափայլն ավելի հաճախ է դիտվում գարնան և աշնան գիշերահավասարներին, իսկ հյուսիսային բևեռային գոտում լուսարձակումը կարելի է դիտել ձմեռային պարզկա գիշերներից շատերի ժամանակ:





## ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչո՞վ է պայմանավորված Եվրասիայի կլիմայի բազմազանությունը:
2. Որո՞նք են Եվրասիայի կլիմաստեղծ հիմնական գործոնները:
3. Ի՞նչ օդային զանգվածներ են ազդում Եվրասիայի կլիմայի վրա: Ո՞րն է դրանցից գերակշռողը:
4. Որպե՞ղ է Եվրասիայի «ցրտի բևեռը», և ի՞նչ ջերմաստիճան է այնտեղ դիտվել:
5. Ի՞նչ դեր ունեն ծովային հոսանքները Եվրասիայի առափնյա շրջանների կլիմայի ձևավորման վրա:

## Դաս 25. ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԳՈՏԻՆԵՐԸ ԵՎ ՄԱՐԶԵՐԸ

**Հիշե՛ք՝ ի՞նչ են կլիմայական գոտին և կլիմայական մարզը:**

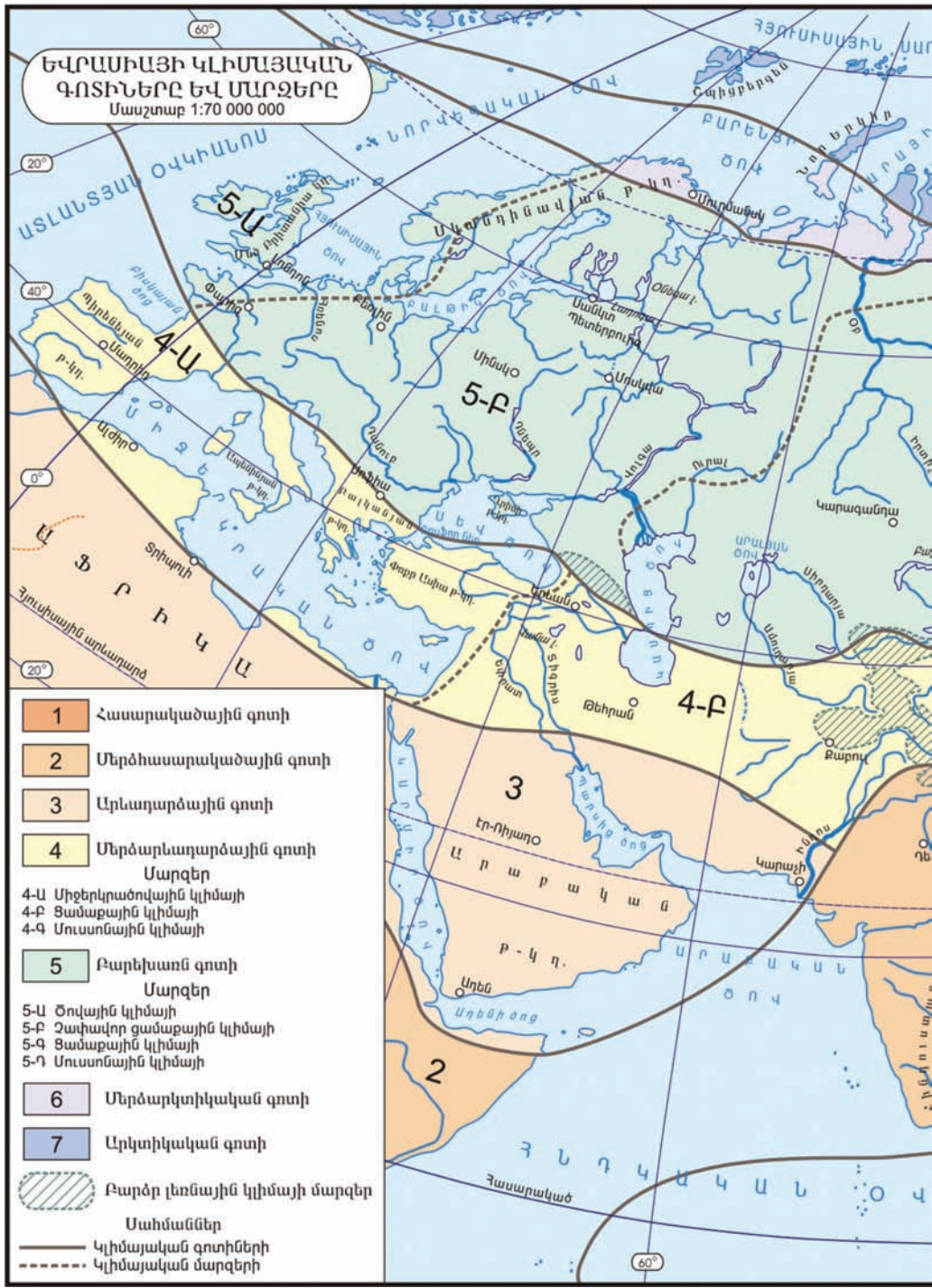
**Ի՞նչ կլիմայական գոտիներ գիտեք:**

**Կլիմայական գոտիների և մարզերի բնութագիրը:** Հյուսիսից հարավ մեծ ձգվածության պատճառով Եվրասիան գտնվում է կլիմայական բոլոր գոտիներում: Այստեղ ձևավորվում են բոլոր չորս տիպի օդային զանգվածները:

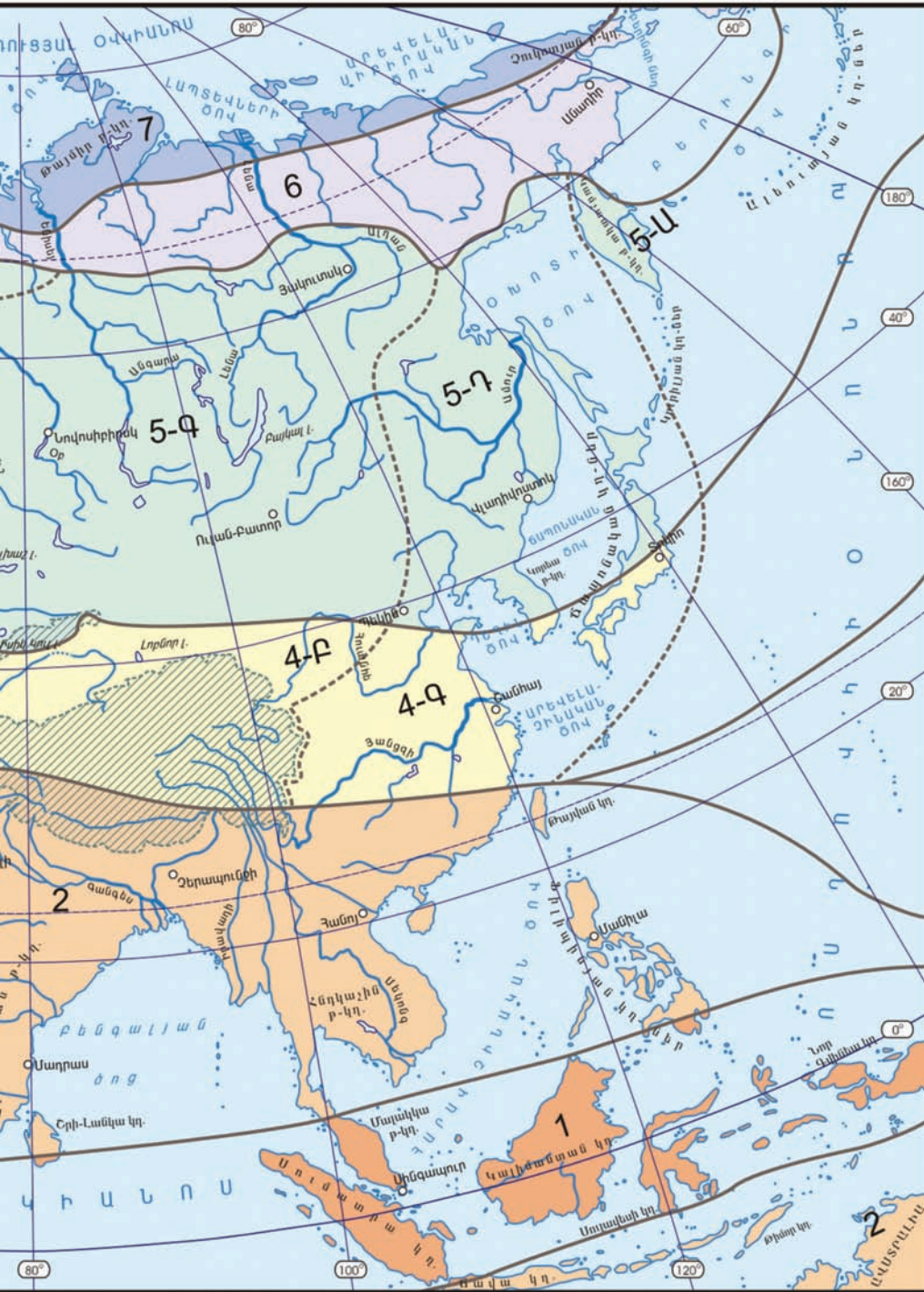
Կլիմայական գոտիները Եվրասիայում ձգվում են զուգահեռականի ուղղությամբ և իրար են հաջորդում հյուսիսից դեպի հարավ (տես կլիմայական քարտեզը):

**Արկտիկական** կլիմայական գոտին տարածվում է մայրցամաքի ծայր հյուսիսային շրջաններում և Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսի առափնյա կղզիներում: Այստեղ ամբողջ տարին տիրապետում են արկտիկական օդային զանգվածները, որոնք բնորոշվում են աննշան խոնավությամբ և ցածր ջերմաստիճաններով: Տեղումները քիչ են (100-200 մմ) և աննշան գոլորշացման պատճառով կուտակվում են՝ առաջացնելով սառցադաշտեր: Տիրապետում են բևեռային գիշերները և բևեռային ցերեկները: Ամառային միջին ջերմաստիճանները մոտ են 0°-ին: Ձմեռը խիստ է և երկարատև:

**Մերձարկտիկական** կլիմայական գոտին զբաղեցնում է մայրցամա-







քի հյուսիսային շրջանները և տարածվում է նախորդ գոտուց հարավ: Միջանկյալ գոտի է, որտեղ ամռանը թափանցում են բարեխառն՝ համեմատաբար տաք և խոնավ, իսկ ձմռանը՝ ցուրտ և չոր արկտիկական օդային զանգվածները: Հուլիսյան ջերմաստիճանները հասնում են  $+5^{\circ}+10^{\circ}$ -ի, իսկ հունվարյանը՝  $-30^{\circ}-40^{\circ}$ : Տեղումների քանակն արևմուտքում 300-400 մմ է, իսկ արևելքում՝ 200-300 մմ:

**Բարեխառն** կլիմայական գոտին տարածվում է մերձարկտիկական և մերձարևադարձային գոտիների միջև, որը զբաղեցնում է մայրցամաքի ամբողջ միջին մասը՝  $40^{\circ}-65^{\circ}$  աշխարհագրական լայնությունները: Իր զբաղեցրած ցամաքային տարածքով սա երկրագնդի ամենախոշոր և ամենալայն գոտին է, որը ձգվում է Ատլանտյան օվկիանոսից մինչև Խաղաղ օվկիանոս:

Զբաղեցնելով մեծ տարածք՝ գոտու տարբեր մասերում կլիմայական պայմանները տարբեր են, այդ պատճառով առանձնանում են կլիմայական մարզեր, որոնք իրար հաջորդում են արևմուտքից արևելք ուղղությամբ: Դրանք են՝ ծովային, ցամաքային, խիստ ցամաքային և մուսսոնային մարզերը (տես «Եվրասիայի կլիմայական գոտիները և մարզերը» քարտեզը):

**Բարեխառն ծովային** կլիմայի մարզն ընդգրկում է Եվրոպայի արևմտյան ծովափնյա մասը և Կամչատկան: Ատլանտյան տաք օվկիանոսի, արևմտյան տաք և խոնավ քամիների և Հյուսիսատլանտյան ծովային տաք հոսանքի ազդեցության շնորհիվ ձմեռը մեղմ է՝  $+7^{\circ}+8^{\circ}$ , իսկ ամառը զով՝  $+16^{\circ}+18^{\circ}$ : Տարեկան տեղումների քանակը մեծ է՝ 1000-800 մմ:

**Բարեխառն ցամաքային** կլիմայի մարզում Ատլանտյան օվկիանոսի մեղմացնող ազդեցությունն աստիճանաբար թուլանում է և որոշ չափով պահպանվում մինչև Ուրալյան լեռներ: Ձմեռը ցուրտ է, բայց ուժեղ սառնամանիքներ չեն լինում, ամառը տաք է: Տեղումների տարեկան միջին քանակը 700-500 մմ է:

**Բարեխառն խիստ ցամաքային** կլիմայական մարզը ձգվում է Ուրալից արևելք: Ձմեռը խիստ ցուրտ է՝ միջինը  $-30^{\circ}-45^{\circ}$ , իսկ ամառը տաք՝  $+20^{\circ}+25^{\circ}$ : Միջին տարեկան ջերմաստիճանային տատանումներն անցնում են  $50^{\circ}$ -ից: Տեղումների տարեկան քանակը քիչ է՝ 350-250 մմ: Ձյուն քիչ է գալիս, տիրապետում է հողի բազմամյա սառցույթը:

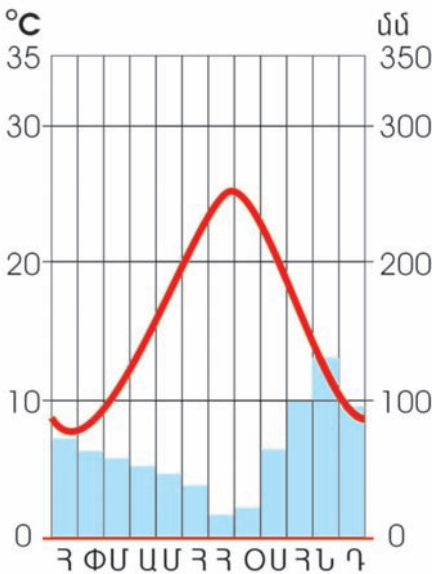
**Բարեխառն մուսսոնային** կլիմայական մարզում գտնվում են գոտու արևելյան ծովափնյա շրջանները: Դեպի արևելք արդեն զգացվում է Խա-



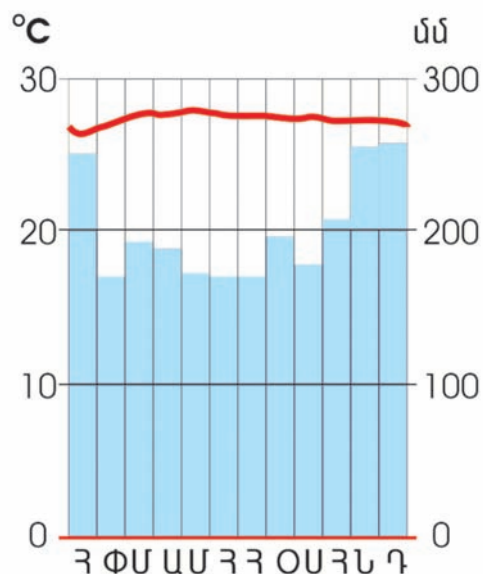
ղաղ օվկիանոսի ազդեցությունը: Ամռանն օվկիանոսից փչում են խոնավ ու տաք մուսսոնները, իսկ ձմռանը ցամաքից դեպի օվկիանոս՝ ցուրտ և չոր մուսսոնները:

**Մերձարևադարձային** կլիմայական գոտին տարածվում է 30°-40° աշխարհագրական լայնությունների միջև: Անցողիկ գոտի է, որտեղ ամռանը տիրապետում են արևադարձային չոր և շոգ, իսկ ձմռանը՝ բարեխառն ցուրտ և համեմատաբար խոնավ օդային զանգվածները: Գոտին բաժանվում է կլիմայական 3 մարզի: Արևմուտքում **մերձարևադարձային միջերկրածովային** մարզն է, որտեղ ձմեռը մեղմ է (+8°+12°) և խոնավ, իսկ ամառը՝ չոր և շոգ (+24°+25°) (նկ. 10): Գոտու կենտրոնում **մերձարևադարձային ցամաքային** կլիմայական մարզն է, որտեղ ձմեռը ցուրտ է, ամառը՝ չոր ու շոգ: **Մերձարևադարձային մուսսոնային** կլիմայական մարզն ընդգրկում է գոտու արևելյան ծովափնյա գոտին, որտեղ ձմեռը ցուրտ է և չոր, իսկ ամառը՝ տաք և խոնավ (տե՛ս կլիմայական քարտեզը):

**Արևադարձային** կլիմայական գոտին զբաղեցնում է Արաբական թերակղզին, Միջագետքի հարավը և Իրանական լեռնաշխարհի հարավը: Այստեղ ձմեռը տաք է, ամառը՝ շոգ, ամբողջ տարվա ընթացքում տեղումները շատ քիչ են (50-150 մմ), քանի որ ամբողջ տարվա ընթացքում տիրապետում են արևադարձային չոր ու շոգ օդային զանգվածները:



Նկ. 10. Նեապոլ քաղաքի (Իտալիա) կլիմագրամ



Նկ. 11. Սինգապուր քաղաքի կլիմագրամ

**Մերձհասարակածային** կլիմայական գոտին տարածվում է Չինաստանի հարավ-արևելքում, Հնդկաստանում, Հնդստանում, Ֆիլիպինների հյուսիսում և կենտրոնում: Տարածքի մեծ մասում կլիման մուսսոնային է, ամառը խոնավ է ու տաք, ձմեռը՝ չորային: Ամառային մուսսոններն օվկիանոսից բերում են խոնավություն, իսկ ձմեռայինները՝ չորություն:

**Հասարակածային** կլիմայական գոտին տարածվում է Ֆիլիպինների հարավում և Մալայան կղզիներում: Ամբողջ տարին գոտում տարածվում են հասարակածային տաք և խոնավ օդային զանգվածները: Վերընթաց օդային հոսանքները համարյա ամեն օր առաջացնում են զենիթային անձրևներ: Տարեկան տեղումների միջին քանակը կազմում է 2000-3000 մմ, տեղ-տեղ՝ մինչև 5000 մմ (նկ. 11):



### **ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

- 1. Որո՞նք են Եվրասիայի կլիմագոյացնող հիմնական գործոնները:**
- 2. Ի՞նչ օդային զանգվածներ են ձևավորվում մայրցամաքում: Դրանցից որ օդային զանգվածն է փրրապետում:**
- 3. Թվարկե՞ք և կլիմայական գոտիների քարտեզի վրա ցույց տվե՞ք կլիմայական բոլոր գոտիները և կլիմայական մարզերը:**
- 4. Ի՞նչ կլիմայական մարզերի է բաժանվում բարեխառն կլիմայական գոտին:**
- 5. Ի՞նչ կլիմայական մարզերի է բաժանվում մերձարևադարձային կլիմայական գոտին:**
- 6. Ուրվագծային քարտեզի վրա սահմանազատե՞ք կլիմայական գոտիները, մարզերը, մակագրե՞ք դրանց անունները:**

## Դաս 26. ԵՎՐԱՍԻԱՅԻ ՆԵՐՔԻՆ ՋՐԵՐԸ

### Հիշե՛ք՝ որո՞նք են ցամաքի ջրերը:

**Գետային ցանցի բնորոշ գծերը:** Եվրասիայի գետային ցանցը բավական խիտ է: Գետերի տեղաբաշխումը կախված է կլիմայից, ռելիեֆի առանձնահատկություններից: Ջրագրական ցանցի խտությունը մեծ է խոնավ և լեռնային շրջաններում ու շատ նոսր՝ անապատային և ներքին շրջաններում: Ցամաքի կենտրոնական շրջաններում ռելիեֆը բարձր է և տիրապետող, այստեղ է հիմնական ջրբաժան գիծը, որտեղից գետերը հոսում են տարբեր ուղղություններով: Հետևաբար, գետերը պատկանում են բոլոր չորս օվկիանոսների ավազաններին և կենտրոնաասիական ներքին անհոսք ավազանին:

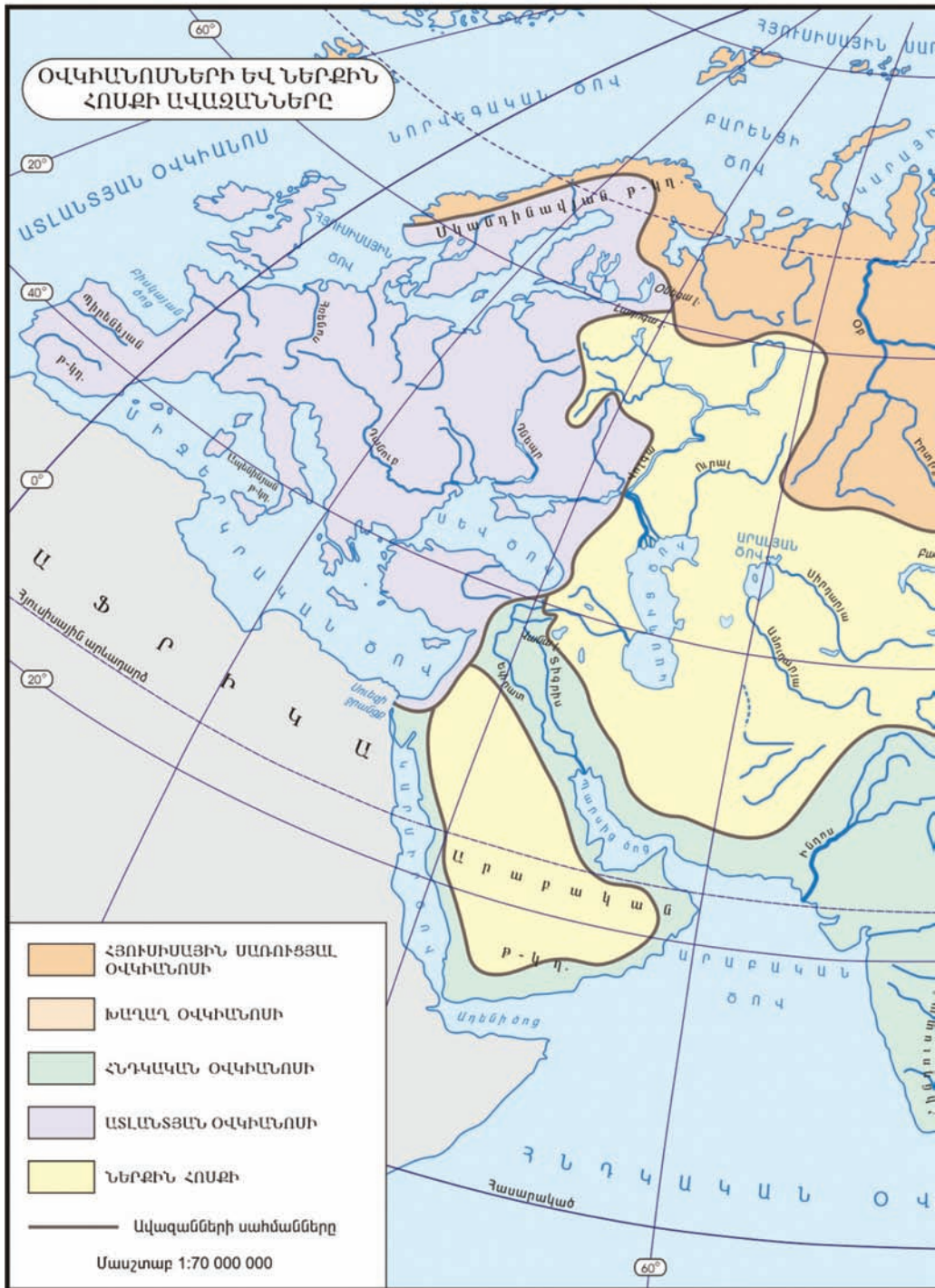
**Խաղաղ** օվկիանոսի ավազանին պատկանում են մայրցամաքի ամենաջրառատ գետերը, որոնք ունեն անձրևային սնում և ձևավորվում են մուսսոնային կլիմայի շրջաններում: Ճիշտ է, սրանք սկիզբ են առնում բարձր լեռներից, ձյան և սառցադաշտերի հալոցքային ջրերից, սակայն հիմնականում ունեն անձրևային սնում և հորդանում են ամռանը: Այստեղ ջրառատ և խոշոր գետեր են **Յանցզին, Հուանհեն, Մեկոնգը** և **Ամուրը** (հավելված 6):

Եվրասիայի ամենաջրառատ և ամենաերկար գետը **Յանցզին** է: Այն ունի 5800 կմ երկարություն, իսկ տարեկան հոսքը կազմում է 995 կմ<sup>3</sup> (նկ. 12):

**Հուանհեն** Յանցզիի համեմատ ջրառատ չէ, սակայն հորդացումների ժամանակ նրա մակարդակը շատ է բարձրանում, ինչի հետևանքով մեծ վնաս է պատճառում բնակչությանը և տնտեսությանը: Գետի հոսքի կարգավորման նպատակով կառուց-



Նկ. 12. Յանցզի գետը







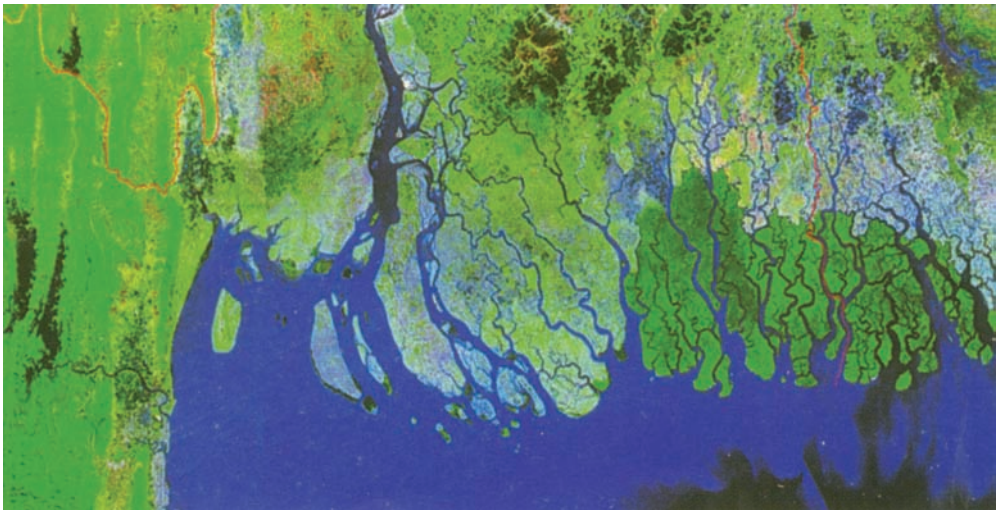


վել են ջրամբարներ: Հուանհե գետը դեղին տիղմ է տեղափոխում դեպի Դեղին ծով: Չինարեն «հուանհե» բառը թարգմանաբար նշանակում է «դեղին գետ»:

**Հյուսիսային սառուցյալ** օվկիանոսի ավազանին պատկանող գետերն ունեն ձնաանձրևային սնում և հորդանում են գարնանը և ամռան սկզբին: Այս ավազանում ամենաջրառատ գետը **Ենիսեյն** է, որի տարեկան հոսքը կազմում է 610 կմ<sup>3</sup>: Ամենամեծ ավազանն ունի **Օբը** (3մլն կմ<sup>2</sup>), իսկ ամենաերկարը **Լենան** է (4400 կմ): Գետերը հիմնականում հարթավայրային են, սակայն վերին հոսանքում ունեն լեռնային բնույթ և հարուստ են ջրաէներգետիկ ռեսուրսներով: Այս ավազանում ջրառատ են նաև **Պեչորա** և **Հյուսիսային Դվինա** գետերը: Գետերը տարվա մեջ 8-9 ամիս սառած են:

**Հնդկական** օվկիանոսի ավազանին պատկանող գետերը մեծ մասամբ սնվում են անձրևներից, իսկ բարձր լեռներից սկիզբ առնող գետերը՝ նաև սառցադաշտային և ձյան հալոցքային ջրերից: Այստեղ նշանավոր են **Ինդոսը, Գանգեսը, Իրավադին, Եփրատը** և **Տիգրիսը**: Վերջին երկուսն իրար միանալով առաջացնում են Շատ-էլ-Արաբ գետը:

Ավազանի ամենաջրառատ գետերն են **Իրավադին** և **Գանգեսը**: Գանգես և Բրահմապուտրա գետերի միացման տեղում առաջացել է աշխարհում ամենախոշոր դելտան՝ 75 հազ. կմ<sup>2</sup> մակերեսով (նկ. 13): Գետերի մեծ մասը հորդանում է ամռանը՝ մուսսոնային հորդառատ անձրևներ-



*Նկ. 13. Գանգեսի դելտան*

րից: Եփրատ և Տիգրիս գետերը սկիզբ են առնում Հայկական լեռնաշխարհից, ունեն ձնաանձրևային սնում և հորդանում են գարնանը:

**Ատլանտյան** օվկիանոսի ավազանին պատկանող խոշոր գետերից են **Դանուբը, Հռենոսը, Դնեպրը, Դոնը, Վիսլան, Էլբան:** Ամենախոշորը **Դանուբն** է, որը սկիզբ է առնում Շվարցվալդից (Գերմանիա) և թափվում Սև ծով՝ առաջացնելով դելտա: Նավարկելի է, ունի ջրաէներգետիկ հարուստ պաշարներ, ձնաանձրևային սնում: Խոշոր է նաև **Հռենոսը**, որն սկիզբ է առնում Ալպերից և ունի ձնասառցադաշտային և անձրևային սնում: Հորդանում է ամռանը, հեղեղումներից խուսափելու համար գետի երկարությամբ կառուցվել են պատնեշներ:

**Կենտրոնաասիական** ներքին անհոսք ավազանին պատկանող խոշոր գետը **Վոլգան** է, որը թափվում է Կասպից ծով, ունի ձնաանձրևային սնում: Գետի հոսքն ամբողջովին կարգավորված է, նրա վրա կառուցվել են խոշոր ջրամբարներ, ջրանցքներ և ջրային էլեկտրակայաններ: Այս ավազանում նշանավոր են նաև **Ուրալ, Կուր, Արաքս, Սիրդարյա, Ամուդարյա** գետերը: Վերջին երկուսն ունեն տիպիկ սառցադաշտային սնում և հորդանում են ամռանը: Ավազանում շատ են չորացող գետերը:

**Եվրասիայի լճերը:** Եվրասիայի տարածքում կան տարբեր ծագման ու չափերի բազմաթիվ լճեր: Եվրասիայի խորը լճերն ունեն **տեկտոնական** ծագում: Դրանցից են աշխարհի ամենախոր լիճը՝ **Բայկալը (1620 մ)**, ինչպես նաև **Բալխաշը, Իսիկ-Կուլը, Մեոյալը, Ուրմիան, Լադոգան, Օնեգան** (նկ. 14): Մեոյալ լճի ջրերը շատ աղի են (ավելի քան 220‰), և մարդը դժվար է ընկղմվում ջրի մեջ (նկ. 15): Լճում բացակայում է կենդանական աշխարհը, որի պատճառով ստացել է Մեոյալ անունը:

**Սառցադաշտային** ծագում ունեն Եվրասիայի հյուսիսային շրջանների և բարձր լեռնային լճերը, որոնք առաջացել են սառցադաշտերի քայքայիչ գործունեության հետևանքով գոյացած գոգավորություններում: Նշանավոր են **Վեններն, Վետերն** լճերը:



Նկ. 14. Բայկալ լիճը

**Խառնարանային** ծագման ոչ մեծ լճեր կան Կամչատկայում, Կովկասում, Ճապոնիայում, Ալպերում, Հայկական լեռնաշխարհում: Դրանցից են **Կուրիլսկոյե, Աժդահակի** լճերը:

Եվրասիայում կան նաև **տեկտոնահրաբխային** ծագման լճեր, որոնցից հայտնի են **Սևանա, Վանա** լճերը:

**Զարմանահրաշ մուլորակ**

**Հողերերդ (Փամուկղալա)**

*Այս տաք աղբյուրները գտնվում են Փոքր Ասիա թերակղզու արևմտյան մասում գտնվող Հերապոլիս հնագույն քաղաքի տարածքում: Շրջակա լեռնալանջերից հոսող տաք ստորերկրյա ջրերն առաջացրել են կրաքարային (տրավերտին) պատերով միմյանցից բաժանված ասփիճանակերպ ջրավազանների հիասքանչ համակարգ: Արևի շողերի տակ ձյան պես աչք «ծակող» սպիտակ դարավանդներն այդ աղբյուրների ջրերի մեջ լուծված կալցիումով հագեցած աղերի կուտակման արդյունք են: Բացառությամբ զբոսաշրջիկների համար առանձնացված հատվածի՝ այս նստվածքները շատ փխրուն են, և դրանց վրայով քայլելն արգելվում է: Անտիկ ժամանակներից հայտնի հանգրստի այս գոտին 1988 թվականից ընդգրկվել է ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի համաշխարհային ժառանգության ցանկի մեջ:*



**Մնացորդային** ծագման լճերից հայտնի են Կասպիցը, Արալը: **Կասպիցը** աշխարհի ամենախոշոր լիճն է, որն ունի 370 հազ. կմ<sup>2</sup> մակերես (հավելված 7):



Նկ. 15. Մեռյալ լիճը

**Եվրասիայի գետերի, լճերի նշանակությունը:** Եվրասիայի գետերն ու լճերն ունեն տնտեսական կարևոր նշանակություն: Դրանց ջրերն օգտագործվում են նավարկու-

թյան, խմելու, ջրամատակարարման, ոռոգման, էներգիայի ստացման, ձկնաբուծության, ձկնորսության, հանգստի կազմակերպման և այլ նպատակներով: Եվրասիայի շատ գետերի վրա կառուցվել են բազմաթիվ ջրամբարներ, ջրային էլեկտրակայաններ և կասկադներ: Աշխարհի շատ լճային ավազաններ (Ժնևի, Տյուրիխի, Բայկալի, Սևանա) դարձել են համաշխարհային նշանակության հանգստավայրեր:



**ՀԱՐՑԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

1. *Ինչո՞վ է պայմանավորված Եվրասիայի գետային ցանցի խտությունը:*
2. *Ինչպիսի՞ սնում ունեն Եվրասիայի գետերը:*
3. *Ե՞րբ են հորդանում մուսսոնային կլիմա ունեցող շրջանների գետերը և ինչո՞ւ:*
4. *Ի՞նչ սնում ունեն Եվրասիայի Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսի ավազանի գետերը: Թվարկե՞ք դրանք:*
5. *Աշխարհի ֆիզիկական քարտեզի վրա ցույց տվե՞ք Եվրասիայի նշանավոր գետերը (օգտագործե՞ք նաև հավելված 6-ի տվյալները):*
6. *Ի՞նչ ծագման լճեր կան Եվրասիայում: Թվարկե՞ք և ցույց տվե՞ք խոշոր լճերը (օգտագործե՞ք նաև հավելված 7-ի տվյալները):*

### Հիշեք՝ ինչ են աշխարհագրական (բնական) գոտին և բնական զոնան:

Նախորդ դասերին դուք արդեն ծանոթացել եք բնական զոնաներին: Գիտեք, որ բնական զոնաներն առանձնացվում են ջերմության և խոնավության տարբերությունների շնորհիվ: Քանի որ Եվրասիան ունի մեծ ձգվածություն հյուսիսից հարավ, այստեղ տարածվում են բնական բոլոր զոնաները: Եվրասիայում դրանք ձգվում են արևմուտքից արևելք ուղղությամբ, իսկ լեռնային երկրներում արտահայտվում են վերընթաց գոտիականությամբ:

Հյուսիսից հարավ ուղղությամբ Եվրասիայում իրար են հաջորդում արկտիկական անապատների (սառցային) (նկ. 16), տունդրայի և անտառատունդրայի, բարեխառն գոտու անտառների, անտառատափաստանների ու տափաստանների, կիսանապատների ու անապատների, սավանաների, հասարակածային ու արևադարձային խոնավ մշտականաչ անտառների բնական զոնաները: Բոլոր զոնաների մասին դուք արդեն անցել եք: Այդ է պատճառը, որ մենք այժմ կծանոթանանք Եվրասիային բնորոշ և մեծ տարածում ունեցող բարեխառն գոտու անտառների և տափաստանների բնական զոնաներին:



Նկ. 16. Բևեռային բուն սառցային զոնայում

### Բարեխառն գոտու անտառների

**զոնա:** Այս զոնան մեծ տարածում ունի Եվրասիայում: Այն տարածվում է Ատլանտյան օվկիանոսի առափնյա շրջաններից մինչև Խաղաղ օվկիանոս և ընդգրկում է Եվրասիայի բարեխառն գոտու հյուսիսային և կենտրոնական շրջանները (տե՛ս «Բնական զոնաներ» քարտեզը, էջեր 22-23):

Բարեխառն գոտու անտառների զոնան բաժանվում է երեք ենթազոնայի՝ տայգայի կամ փշատերև անտառների, խառն անտառների և լայնատերև (սաղարթավոր) անտառների:



**Տայգայի** ենթազոնան տարածվում է բարեխառն գոտու հյուսիսում և զբաղեցնում է ընդարձակ տարածք: Արևմուտքից արևելք կլիման դառնում է ցամաքային: Ձմեռը ցուրտ է, ծնածածկույթը՝ կայուն: Հունվարյան միջին ջերմաստիճանն արևմուտքում  $-5^{\circ}$  է, իսկ ցամաքի կենտրոնական և արևելյան շրջաններում՝  $-35^{\circ}-40^{\circ}$ : Ամառը տաք է, տեղումների միջին քանակը 700-400 մմ է, ընդ որում՝ արևմուտքից արևելք այն նվազում է: Հողը հումուսով հարուստ չէ, տարածված են պողզոլային (մոխրատակ) հողերը:



Նկ. 17. Գորշ արջը տայգայում

Տայգայում աճում են ջերմության նկատմամբ քիչ պահանջկոտ փշատերև ծառեր՝ եղևնի, սոճի, խեժափիճի, մայրի, հանդիպում են նաև մանրատերևներ՝ կեչի, լաստենի (նկ. 17):

**Խառն անտառների** ենթազոնան տարածվում է տայգայից հարավ և ունի ավելի մեղմ ու խոնավ կլիմա: Դրա շնորհիվ այստեղ աճում են և՛ փշատերև, և՛ մանրատերև, և՛ լայնատերև ծառեր: Խառն անտառները համատարած չեն: Արևելքում, կլիմայի ցամաքայնության պատճառով, ենթազոնան նեղանում է և Ենիսեյ գետից արևելք չի տարածվում՝ աճում են միայն փշատերևները: Հողերը ճմապողզոլային են (նկ. 18):

**Լայնատերև անտառների** ենթազոնան նույնպես համատարած չէ: Այն տարածվում է բարեխառն գոտու արևմուտքում՝ Եվրոպայում: Պատճառն այն է, որ լայնատերև ծառերն ավելի ջերմասեր են և խոնավասեր: Տեղումների տարեկան քանակն արևմուտքում 1000-800 մմ է, իսկ արևելքում՝ 700-500 մմ: Տարածված են անտառային գորշահողերը, որոնց վրա աճում են սաղարթավոր ծառատեսակներ՝ կաղնի, հաճարենի, շագանակենի, հացենի, թխկի:



Նկ. 18. Խառն անտառ



*Նկ. 19. Արևելյան Չինաստանի անտառներում պահպանվում է մեր մոլորակի եզակի բնակիչ պանդան*

Բարեխառն գոտու անտառների զոնային բնորոշ է հարուստ ու բազմազան կենդանական աշխարհը: Հիմնականում տարածված են գորշ կենդանատեսակները, որոնց մի մասը տալիս է թանկարժեք մորթի: Տարածված են գորշ արջը, գայլը, բևեռաղվեսը, սկյուռը, կզաքիսը, իշայծյամը, թռչուններից՝ փայտփորիկը, խլահավը, ցախաքլորը, կոյր բուն, կկուն, մայրահավը:

Բարեխառն անտառների բնական զոնան համեմատաբար լավ է յուրացված, հատկապես՝ եվրոպական մասում: Այստեղ տարածված են բարձրարժեք փայտանյութ ունեցող ծառատեսակները, որոնք բավական ինտենսիվ օգտագործվում են: Շատ վայրերում անտառը վերացել է, և անհրաժեշտ են լուրջ միջոցառումներ բնական անտառների պահպանության ու ռացիոնալ օգտագործման ուղղությամբ (նկ. 19):

**Տափաստանների բնական զոնա:** Անտառատափաստաններից հարավ օդի ջերմաստիճանը բարձրանում է, իսկ տեղումների քանակը՝ նվազում: Սկսվում է համատարած խոտածածկույթը՝ տափաստանը (նկ. 20): Եվրասիայում տափաստանները նույնպես մեծ տարածում ունեն՝ սկսած Միջին Դանուբյան դաշտավայրից մինչև Արևելյան Չինաստան (տե՛ս «Բնական զոնաներ» քարտեզը, էջեր 22-23):



*Նկ. 20. Ռուսական տափաստան*

Ձոնայի կլիման բարեխառն ցամաքային է: Ամառը տաք է ու չոր, իսկ ձմեռն արևմուտքում մեղմ է, արևելքում՝ ցուրտ: Տարեկան տեղումների քանակն արևմուտքից արևելք նվազում է և կազմում 600-300 մմ:

Ձոնան բնորոշ է հումուսով հարուստ սևահողերով, որոնք ինտենսիվ մշակվում են մարդու կողմից:

միջ: Բուսատեսակներից տարածված են հացազգի խոտաբույսերը՝ փետրախոտը, շյուղախոտը, սիզախոտը, երեքնուկը:

Կենդանիներից բնորոշ են կրծողները (մկների տարբեր տեսակներ), գիշատիչները (աղվես, գայլ, ճուռակ): Շատ են թռչունները:

Եվրասիայի բնական տափաստանները քիչ են պահպանված: Դրանք դարձել են հացահատիկային (ցորեն, գարի, եգիպտացորեն) և տեխնիկական (շաքարի ճակնդեղ, արևածաղիկ) մշակաբույսերի մշակույթային կարևոր շրջաններ:

### Ջարմանահրաշ մոլորակ

#### Աշխարհի ամենախոշոր ծաղիկը

Ինդոնեզիայի Կալիմանտան և Սումատրա կղզիներում աճում է աշխարհի ամենախոշոր ծաղիկը՝ **ռաֆլեզիան**, որի տրամագիծը 1 մետր է, զանգվածը՝ 10 կգ: Այն չունի արմատ և ընձյուղ, աճում է լիանների վրա:



### ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Որո՞նք են Եվրասիայի բնական զոնաների բազմազանության պատճառները: Ինչպիսի՞ փարածում ունեն դրանք:
2. Ի՞նչ բնական զոնաներ են փարածվում Եվրասիայում:
3. Որո՞նք են Եվրասիայի բարեխառն գոյու անտառների բնական զոնայի փարածման բնորոշ գծերը: Այն համեմատվե՞ք Հյուսիսային Ամերիկայի համանուն զոնայի հետ: Ի՞նչ նմանություններ և տարբերություններ կգտնեք:
4. Ի՞նչ ենթազոնաների է բաժանվում բարեխառն գոյու անտառների զոնան: Թվարկե՞ք ենթազոնաներին բնորոշ հողափոփերը, բուսաբուսակները և կենդանաբուսակները:
5. Եվրասիայի որ մասերում են փարածվում տափաստանները, ի՞նչ նմանություն և տարբերություն ունեն Հյուսիսային Ամերիկայի պրերիաների համեմատ:

## Դաս 28.

## ԽԱՂԱՂ ԵՎ ՀՅՈՒՄԻՍԱՅԻՆ ՍԱՌՈՒՑՅԱԼ ՕՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

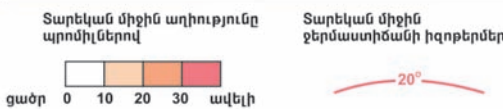
**Խաղաղ օվկիանոս:** Տարածքով երկրագնդի ամենամեծ օվկիանոսը **Խաղաղն** է, որը զբաղեցնում է նրա տարածքի 1/3-ը և Համաշխարհային օվկիանոսի գրեթե կեսը (179 մլն կմ<sup>2</sup>): Հասարակածը Խաղաղ օվկիանոսը բաժանում է գրեթե երկու հավասար մասի, նրա ջրերը ողողում են հինգ մայրցամաքների ափերը (նշեք այդ մայրցամաքները):

Եվրասիայի արևելյան շրջանների ափագիծը խիստ մասնատված է: Այստեղ շատ են կղզիներն ու թերակղզիները, ինչպես նաև ծովերը, որոնցից ամենամեծն ու ամենախորը **Ֆիլիպինյանն** է: Օվկիանոսի կենտրոնական մասում առաջացել են հազարավոր կղզիներ ու կղզեխմբեր:

Խաղաղ օվկիանոսի հատակի ռելիեֆը խիստ բազմազան է: Այստեղ առաջացել են հիմնականում հրաբխային ծագման ավելի քան 10 հազ. ստորջրյա հրաբուխներ և լեռներ: Խաղաղ օվկիանոսը մյուս օվկիանոսներից ամենախորն է. միջին խորությունը կազմում է 3980 մ:

Շրջապատված լինելով **Խաղաղ-օվկիանոսյան «Հրե օղակ»** գեոսինկլինալով՝ օվկիանոսը եզրային մասերում ունի թույլ զարգացած ծանծաղուտային գոտի, որը կազմում է նրա տարածքի ընդամենը 10%-ը: Մայրցամաքային ծանծաղուտի եզրամասով ձգվում է 25 խորջրյա փողրակ, այդ թվում՝ հայտնի **Մարիանյանը**:

Խաղաղ օվկիանոսն ընկած է բոլոր կլիմայական գոտիներում: Մակերևութային ջրերի ջերմաստիճանն ամռանը հասարակածային շրջանում +24° է, իսկ Անտարկտիդայի ափերին՝



Նկ. 1. Խաղաղ օվկիանոսի ջրերի աղիությունը և ջերմաստիճանը

0° (նկ. 1): Արևադարձային լայնություններում տիրապետում են պասսատները, բարեխառն լայնություններում՝ արևմտյան քամիները, Եվրասիայի ավերին՝ մուսսոնները: Օվկիանոսի վրա հաճախ առաջանում են արևադարձային փոթորիկներ (թայֆուններ) (նկ. 2): Հասարակածային գոտու արևմտյան մասում թափվում են 3000 մմ, իսկ արևելյանում՝ 1000 մմ տեղումներ: Ջրերի աղիությունը միջին օվկիանոսայինից (35%) ցածր է, որը կապված է ոչ միայն օվկիանոսի վրա թափվող տեղումների մեծ քանակով, այլև գետերի կողմից օվկիանոս բերած քաղցրահամ ջրերով:



Նկ. 2. Թայֆունի ավելոծությունը Խաղաղ օվկիանոսում

Խաղաղ օվկիանոսի հյուսիսային ծովերը և Անտարկտիդայի առափնյա շրջանները ձմռանը սառչում են: Անտարկտիկայի ջրերում լողացող այսբերզները ծովային հոսանքների կողմից տեղափոխվելով՝ հասնում են մինչև հվ.լ. 40°-ը:

Խաղաղ օվկիանոսի ջրերում տարածված է ավելի քան 2000 ձկնատեսակ, որոնցից արդյունագործական նշանակություն ունեն սաղմոնագգի ձկները, ձողածուկը, սկումբրիան, սարդինիան, տափակածուկը և այլն: Օրգանական աշխարհն առավել հարուստ է բարեխառն լայնությունների թթվածնով հարուստ ջրերում, որտեղ օվկիանոսի տաք և սառը ջրերն անընդհատ միախառնվում են:

**Օվկիանիա:** Խաղաղ օվկիանոսի կենտրոնական և հարավարևմտյան մասում ընկած ավելի քան 7000 կղզիները, որոնք միասին զբաղեցնում են շուրջ 1,3 մլն կմ<sup>2</sup> տարածք, անվանում են **Օվկիանիա:** Կղզիների մեծ մասը կազմում են կղզեխմբեր: Օվկիանիան բաժանվում է երեք մասի՝ **Մելանեզիա, Միկրոնեզիա և Պոլինեզիա:**

**Մելանեզիայի** մեջ են մտնում Ավստրալիայի հարևան կղզիները, որոնցից են՝ մայրցամաքային ծագման Նոր Գվինեա կղզին, Սողոմոնի, Նոր Հեբրիդներ, Ֆիջի հրաբխային կղզիները և այլն: Մելանեզիայից հյուսիս՝ հյուսիսային կիսագնդում գտնվող հրաբխային և կորալային մանր կղզիներին ու կղզեխմբերին անվանում են **Միկրոնեզիա:** Դրա մեջ են



մտնում Մարիանյան, Մարշալյան, Կարոլինյան և այլ կղզեխմբերը և կղզիները: Խաղաղ օվկիանոսի կենտրոնական և հարավային շրջաններում ընկած բոլոր կղզիները խմբավորվում են **Պոլինեզիայի** մեջ: Դրանցից նշանավոր են հրաբխային ծագման Հավայան կղզիները, որտեղ կան բազմաթիվ գործող հրաբուխներ:

Մարդու տնտեսական գործունեության հետևանքով Օվկիանիայի կղզիների բնությունը շատ արագ փոփոխվում է: Ոչնչացված անտառների տեղում տարածվում են շաքարեղեգի, թեյի, արքայախնձորի և այլ մշակաբույսերի տնկատափերը: Օղակղզիներում կատարվում են ատոմային և ջրածնային զենքի փորձարկումներ, որոնց հետևանքով բարբարոսաբար ոչնչացել են մի շարք օղակղզիներ, և անճանաչելիորեն փոխվել են մյուսները:

**Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոս:** Իր չափերով Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսն ամենափոքրն է, զբաղեցնում է 13 մլն կմ<sup>2</sup> տարածք, որի մեծ մասը կազմում են եգրային ծովերը: **Մայրցամաքային ծանծաղուտը** զբաղեցնում է օվկիանոսի տարածքի գրեթե կեսը, որն առանձին մասերում հասնում է ծովափից 1300 կմ հեռավորության: Օվկիանոսի կենտրոնական մասը զբաղեցնում է խորջրյա գոգավորությունը, իսկ **Լոմոնոսովի** խորջրյա լեռնաշղթան օվկիանոսը բաժանում է երկու մասի: Միջին խորությունը 1225 մ է, իսկ ամենամեծ խորությունը գտնվում է Գրենլանդական ծովում (5527 մ):

Իր աշխարհագրական դիրքի պատճառով Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսը շատ քիչ արեգակնային ջերմություն է ստանում, որի պատճառով այն գրեթե ամբողջ տարին ծածկված է սառույցներով: Ծովային հոսանքներն արևմուտքից արևելք սառույցների անընդհատ տեղափոխության պատճառ են դառնում: Հյուսիսատլանտյան տաք հոսանքի ազդեցության հետևանքով Բարենցի ծովի հարավարևմտյան մասը նույնիսկ ձմռանը չի սառչում:

Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսի ծանծաղուտային ջրերում բուռն զարգանում է պլանկտոնը, իսկ հատակին՝ ջրիմուռները: Շատ են արդյունագործական ձկները՝ ձողաձուկը, փրփրուկը, վահանաձուկը, իսկ



Նկ. 3. Ծովափիկ

խոշոր կաթնասուններից սառը ջրերում շատ են կետերը, փոկերը, ծովափղերը (նկ. 3):



**ՀԱՐՅԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

1. *Առանձնացրեք խաղաղ օվկիանոսի բնության բնորոշ առանձնահատկությունները: Համեմատեք դրանք այլ օվկիանոսների հետ:*
2. *Ինչպիսի՞ն է խաղաղ և Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսների հատակի ռելիեֆը:*
3. *Համեմատեք խաղաղ և Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսների կլիմայական պայմանները, օրգանական աշխարհը:*
4. *Ի՞նչ մասերից է կազմված Օվկիանիան: Ուրվագծային քարտեզի վրա մակագրեք Օվկիանիայի նշանավոր կղզիները և կղզեխմբերը:*

**Դաս 29. ԱՏԼԱՆՏՅԱՆ ԵՎ ՀՆԴԿԱԿԱՆ ՕՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ**

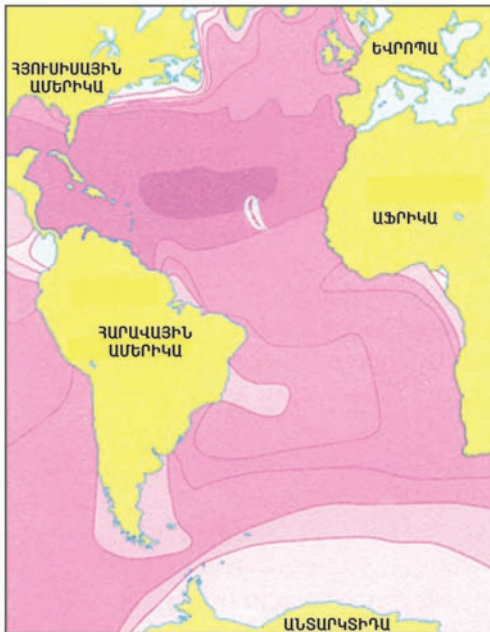
**Ատլանտյան օվկիանոս:** Ատլանտյան օվկիանոսը (հաճախ այն անվանում են նաև Ատլանտիկա) մեծությամբ երկրագնդի երկրորդ օվկիանոսն է (93 մլն կմ<sup>2</sup>): Իր անվանումն օվկիանոսը ստացել է հին հունական դիցարանի Ատլանտ տիտանից, որը, ըստ ավանդության, իր ուսերի վրա է պահում ողջ երկրագունդը:

Երկրակեղևի սալերի շարժման վերաբերյալ տեսության համաձայն՝ օվկիանոսն ամենաերիտասարդն է: Նրա հատակի ռելիեֆը խաղաղ օվկիանոսի պես բազմազան չէ: Ատլանտիկայի ողջ երկարությամբ հյուսիսից հարավ լատիներեն «S» տառի նման ձգվում է **Միջինատլանտյան** ստորջրյա լեռնաշղթան: Լեռնաշղթայի ողջ երկարությամբ անցնում է երկրակեղևի մեծ բեկվածք՝ ռիֆտ՝ 2 կմ խորությամբ և 30-60 կմ լայնությամբ: Այստեղ ընթացող տեկտոնական շարժումներն ուղեկցվում են երկրաշարժերով և հրաբխականությամբ: Դրանք լավ արտահայտված են Ազորյան կղզիներում, Իսլանդիա կղզում: Վերջինս Միջինատլանտ-

յան լեռնաշղթայի բարձրացած տեղամաս է: Ատլանտյան օվկիանոսի միջին խորությունը 3600 մ է, իսկ առավելագույն խորություն ունի **Պուերտո Ռիկո փողոակը** (8742 մ): Ատլանտիկայի՝ Եվրոպայի և Հյուսիսային Ամերիկայի առափնյա շրջանները մասնատված են, շատ են ծովածոցերը, ներքին ծովերը: Ափերին զուգահեռ լայնակի ձգվում է ծանծաղուտային ընդարձակ շերտը:

**Քարտեզի վրա ցույց տվեք Եվրոպայի և Հյուսիսային Ամերիկայի ափերը ողողող նշանավոր ծովերն ու ծոցերը: Հիշե՛ք՝ որտեղ է դիտվել ամենաբարձր մակընթացային ալիքն աշխարհում:**

Ատլանտիկայի կլիմայական պայմանները հիմնականում պայմանավորված են նրա՝ միջօրեականի ուղղությամբ մեծ ձգվածությամբ և օվկիանոսի սահմանների գծագրությամբ: Օվկիանոսի ջրերի հիմնական մասն ընկած է բարեխառն լայնություններում: Մակերևութային ջրերի միջին ջերմաստիճանը Խաղաղ օվկիանոսի համեմատ ցածր է (+17°), իսկ աղիությունը գրեթե հավասար է Համաշխարհային օվկիանոսի միջին աղիությանը (35,4%): Ամենամեծ աղիությունն արևադարձային լայնություններում է՝ մոտ 36% (նկ. 4): Ատլանտիկայի հյուսիսային և հարավային կիսագնդերի բարեխառն լայնություններում տիրապետում են մեծ արագություն ունեցող արևմտյան քամիները, որոնք հարավային կիսագնդում հաճախ վերածվում են փոթորիկների: Մերձարևադարձային լայնություններում ձևավորվում են հզոր ցիկլոններ, ուժեղ պտտահողմեր:



Տարեկան միջին աղիությունը պրոմիլներով  
 32 33 34 35 36 37պվելի  
 ցածր ավելի

Նկ. 4. Ատլանտյան օվկիանոսի աղիությունը

Ատլանտյան օվկիանոսի օրգանական աշխարհի տեսակային կազմն ավելի աղքատ է, քան Խաղաղ օվկիանոսինը, բայց քանակական կազմն ավելի հարուստ է, քանի որ այստեղ մայրցամաքային ծանծաղուտն ավելի լայն է:

Ատլանտյան օվկիանոսի օրգանական աշխարհի տեսակային կազմն ավելի աղքատ է, քան Խաղաղ օվկիանոսինը, բայց քանակական կազմն ավելի հարուստ է, քանի որ այստեղ մայրցամաքային ծանծաղուտն ավելի լայն է:

Ծովային օրգանիզմների ամենամեծ կուտակումները գտնվում են բարեխառն և ավելի բարձր լայնություններում (ձկներ, կաղամարներ, կետազգիներ): Ատլանտիկայի արևադարձային լայնությունների ջրերում տարածված են թրածուկը, շնածուկը, սարդինիան, ձողածուկը և այլն:

Մերձարևադարձային գոտում, Հյուսիսային Ամերիկայի ափերից ոչ հեռու, Գոլֆստրիմ և Լաբրադորյան ծովային տաք և սառը հոսանքների միախառնման շրջանում գտնվում է **Սարգասյան** անափ ծովը: Այստեղ բուռն կերպով զարգանում է օրգանական աշխարհը, առատորեն աճում են սարգասյան ջրիմուռները, որոնք հեռվից կանաչ կղզյակների տպավորություն են թողնում (նկ. 5):



Նկ. 5. Սարգասյան ջրիմուռներ

**Հնդկական օվկիանոս:** Հնդկական օվկիանոսը զբաղեցրած տարածքով երրորդն է (76 մլն կմ<sup>2</sup>), որի բնությունը շատ ընդհանրություններ ունի Խաղաղ օվկիանոսի հետ: Այս օվկիանոսի մեծ մասն ընկած է հարավային կիսագնդում. հյուսիսում այն ողողում է Եվրասիայի հարավային ափերը: Բացի Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսից՝ մյուս բոլոր օվկիանոսների հետ ունի ջրային լայն սահմաններ:

**«Ես և շրջակա աշխարհը» դասընթացից վերհիշեք, թե եվրոպացիներից ովքեր և էրբ առաջին անգամ հատեցին Հնդկական օվկիանոսը:**

Հնդկական օվկիանոսի հատակին ձգվում է **Կենտրոնահնդկական** ստորջրյա լեռնաշղթան, որը բաժանում է օվկիանոսի առավել ծանծաղ արևմտյան և առավել խորը (ճավա կղզուց հարավ) արևելյան մասերը: Արևմտյան մասում գտնվում են Մադագասկար կղզին, Սեյշելյան, Մասկարենյան կղզեխմբերը:

Օվկիանոսի միջին խորությունը մեծ է Համաշխարհային օվկիանոսի համապատասխան ցուցանիշից: Ծանծաղուտային գոտին զբաղեցնում է օվկիանոսի ընդամենը 4%-ը. այն զգալիորեն լայնանում է Ասիայի ծովափնյա մասում: Զոնդյան կղզիների շրջանում, օվկիանոսի հատակում գտնվում է շուրջ 300 հրաբուխ, որոնցից 100-ը գործող են: Հնդկական

օվկիանոսի հատակը ստորջրյա լեռնաշղթաներով և բարձրություններով բաժանվում է **Արևմտաավստրալական և Աֆրիկաանտարկտիկական** գոգավորությունների:

Հնդկական օվկիանոսն ընկած է հասարակածային, մերձհասարակածային գոտիներից մինչև անտարկտիկական գոտու սահմանները: **Այն երկրագնդի ամենատաք օվկիանոսն է:** Մակերևութային ջրերի գերակշիռ մասի ջերմաստիճանը  $+20^{\circ}$ -ից բարձր է: Ամենաքիչ տեղումները թափվում են Կարմիր ծովի և Պարսից ծոցի առափնյա շրջաններում: Իսկ հասարակածի և հվ.լ.  $10^{\circ}$  զուգահեռականի միջև տեղումների քանակը կազմում է մինչև 3000 մմ:

**Հնդկական օվկիանոսը աշխարհի ամենաաղի օվկիանոսն է:** Միջին աղիությունը 36,5% է:

Օվկիանոսի հյուսիսային մասի ջրերում բնակվող արդյունագործական ձկներից են սարդինիան, սկուսբրիան, շնածուկը: Օրգանական աշխարհը շատ հարուստ է մայրցամաքային ծանծաղուտում և կորալային խութերի տարածման շրջաններում: Այստեղ ջրիմուռների տարբեր տեսակներ առաջացնում են «**ստորջրյա մարգագետիններ**»: Արևադարձային լայնությունների ջրերում բնակվում են **ծովային կրիաներ, օձեր, ծովաստղեր** և այլն: Հնդկական օվկիանոսի անտարկտիկական ջրերում բազմանում են կետերը, կաղամարները և այլն:

### Զարմանահրաշ մոլորակ

#### Քաղցրահամ ջրի հզոր շատրվան Ատլանտիկայում

*Ատլանտիկայի արևմտյան ափի մոտ կա օվկիանոսի շուրջ 30 կմ փրամագծով մի տեղամաս, որտեղից կարելի է վերցնել քաղցրահամ ջուր: Պարզվում է՝ այս վայրում օվկիանոսի հափսկին կա մինչև 40 մ խորությամբ մի իջվածք, որից բխում է քաղցրահամ ջրի հզոր շատրվան, որն էլ հենց հասնում է օվկիանոսի մակերևույթ: Դրա մոտով անցնող նավերը հաճախ իրենց խմելու ջրի պաշարները համալրում են քաղցրահամ ջրի այս «անվճար» պահեստարանից:*





## **ՀԱՐՋԵՐ, ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**

1. *Բնութագրե՛ք Արլանտյան և Հնդկական օվկիանոսների աշխարհագրական դիրքի առանձնահատկությունները: Նշե՛ք տարբերություններն ու նմանությունները:*
2. *Ինչպիսի՞ն է Արլանտյան և Հնդկական օվկիանոսների հատակի ռելիեֆը: Ինչո՞ւ է Արլանտյան օվկիանոսի կլիման առավել բազմազան, քան Հնդկականինը:*
3. *Փորձե՛ք բացատրել, թե ինչո՞ւ է Հնդկական օվկիանոսը երկրագնդի ամենաաղի և ամենափաք օվկիանոսը:*
4. *Բնութագրե՛ք Արլանտյան և Հնդկական օվկիանոսների օրգանական աշխարհը:*
5. *Օգտվելով լրացուցիչ աղբյուրներից (հանրագիտարան, համացանց և այլն)՝ կազմե՛ք Արլանտյան և Հնդկական օվկիանոսներում տարածված օրգանիզմների վերաբերյալ հեղաբրքիչ նյութեր պարունակող ալբոմ:*

## **Դաս 30.**

### **ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ԱՄՓՈՓԻՉ ԿՐԿՆՈՒԹՅՈՒՆ**

1. Ի՞նչ բաղադրամասերից է կազմված աշխարհագրական թաղանթը, ինչպե՞ս են դրանք փոխազդում միմյանց հետ:
2. Ինչպե՞ս է ընթացել աշխարհագրական թաղանթի զարգացումը: Որո՞նք են երկրագնդի խոշոր պլատֆորմները և գետսինկլինալային մարզերը:
3. Որո՞նք են երկրագնդի օդային զանգվածներն ըստ կազմավորման աշխարհագրական օջախների: Բացատրե՛ք դրանց առաջացումը:
4. Ի՞նչ է կլիմայական գոտին, ինչո՞վ են իրարից տարբերվում հիմնական և անցումային կլիմայական գոտիները:
5. Ըստ մայրցամաքների՝ առանձնացրե՛ք ամենամեծ տարածում ունեցող բնական զոնաները: Նշե՛ք դրանց կլիմայական պայմանները, հողաբուսական ծածկը և կենդանական աշխարհը: Բացատրե՛ք վերընթաց գոտիականության պատճառները:

**6. Առանձնացրե՛ք ճիշտ պատասխանները.**

- ա) Աֆրիկայի տարածքի մեծ մասն ընկած է տաք ջերմային գոտում:
- բ) Աֆրիկյան պլատֆորմի արևմուտքում առաջացել է Արևելաաֆրիկյան Մեծ բեկվածքային գոտին:
- գ) Ավստրալիայի ամենախոշոր գետը՝ Մուրեյը, իր ջրառատությամբ զիջում է միայն Ամազոնին, իսկ էյր լիճն ամենամեծ բարձրլեռնային լիճն է:
- դ) Ավստրալիայի բուսական և կենդանական աշխարհի մեծ մասն էնդեմիկ է:
- ե) Անտարկտիդայի կենտրոնական շրջաններում օդի ջերմաստիճանն ամռանը հասնում է +10°, իսկ տեղումները՝ 800 մմ:
- զ) Հարավային Ամերիկայի արևմտյան մասում միջօրեականի ուղղությամբ ձգվում է Անդերի լեռնաշղթան, որտեղ կան շատ գործող հրաբուխներ:
- է) Հարավային Ամերիկայի կլիմայի վրա մեծ է Խաղաղ օվկիանոսի ազդեցությունը, որը պայմանավորված է մայրցամաքի լեռնագրությամբ, օդային զանգվածների շրջանառությամբ և այլն:
- ը) Հյուսիսային Ամերիկայի հյուսիսում շատ են սառցադաշտային ծագման լճերը:
- թ) Հյուսիսային Ամերիկայում հյուսիսից թափանցող օդային զանգվածների մուտքը դեպի հարավ արգելակում են զուգահեռականի ուղղությամբ ձգվող բարձր լեռնաշղթաները:
- ժ) Եվրասիայի բնական պայմանները խիստ բազմազան են՝ հյուսիսից հարավ և արևմուտքից արևելք մեծ ձգվածության շնորհիվ:
- ժա) Ալպ-Հիմալայան գեոսինկլինալային մարզում են գտնվում Արևելաեվրոպական, Արևմտասիբիրական հարթավայրերը:
- ժբ) Եվրասիայի բարեխառն գոտում արևմուտքից արևելք միմյանց են հաջորդում լայնատերև, խառը, փշատերև և մուսոնային անտառների զոնաները:

**7. Նշված անվանումները դասավորե՛ք ըստ մայրցամաքների.**

Կոսցյուշկո, տոռնադո, կենգուրու, Պամիր, տայգա, կարիբու, սեքվոյա, Ասսալ, Վալդես թ-կղ., Բենգեյան հոսանք, հոսքա-

քամիներ, պրերիա, Ֆանդի ծոց, Վիկտորիա ջրվեժ, Վոստոկ, Ինդոս, վադի, սելվաս, բադակտուց, Կլյուչևսկայա սուպկա, սեյբա, պումա, էվկալիպտ, Կապի լեռներ, Կարպատներ, կոնդոր, Մեծ ավազային, Գոբի, Բարենցի ծով:

Եվրասիա	Աֆրիկա	Ավստրալիա	Անտարկտիդա	Հս. Ամերիկա	Հվ. Ամերիկա

**8.** Ինչո՞վ են պայմանավորված.

- ա) անապատային զոնայի մեծ տարածումը Աֆրիկայում:
- բ) Հարավային Ամերիկայի՝ աշխարհի ամենախոնավ մայրցամաք համարվելը:
- գ) Հյուսիսային Ամերիկայում տունդրայի զոնայի ավելի հարավ տարածվելը Եվրասիայի նույն լայնության համեմատ:
- դ) Անտարկտիդայի՝ հսկայական սառցային զրահով պատված լինելը:
- ե) Եվրասիայի արևմուտքում ծովային տիպի կլիմայի առաջացումը:
- զ) Ավստրալիայում գետային նոսր ցանցի առկայությունը:

ՄԱՅՐՅԱՄԱՔՆԵՐ

Հավելված 1

Անվանումը	Մակերեսը մլն կմ <sup>2</sup>	Բարձրությունը, մ		
		միջինը	առավելագույնը	նվազագույնը
Եվրասիա	54, 8	840	8848 Ջոնոլունգմա լեռ	-395 Մեռյալ ծովի մակերևույթ
Աֆրիկա	30,3	750	5895 Կիլիմանջարո լեռ	-156 Ասալ լճի մակերևույթ
Հս. Ամերիկա	24,2	720	6194 Մակ-Բրինլի լեռ	-85 Մահվան հովիտ
Հվ. Ամերիկա	18,0	580	6960 Ալյոնկագուա լեռ	-40 Վալդես ք-կղ.
Անտարկտիդա	14,0	2040	5140 Վինսոն լեռ	0 ծովի մակերևույթ
Ավստրալիա	7,7	215	2230 Կոսցյուշկո լեռ	-12 Էյր լճի մակերևույթ

ՕՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐ

Հավելված 2

Անվանումը	Մակերեսը մլն կմ <sup>2</sup>	Ճավալը մլն կմ <sup>3</sup>	Միջին խորությունը, մ	Ամենախոր փողոսակը, մ	Մակերևութային ջրի միջին ջերմաստիճանը, °C
Խաղաղ	179	710	3980	11022 Մարիանյան	+18,1
Ատլանտյան	93	330	3600	8742 Պուերտո Ռիկոյի	+16,5
Հնդկական	76	283	3710	7729 Չոնդյան	+17,0
Հյուսիսային սառուցյալ	13	18	1220	5527 Գ-բեյլան- դական ծով	-1 -2

ՇՈՎԵՐ, ԾՈՎԱԾՈՅԵՐ

Հավելված 3

Անվանումը	Մակերեսը հազ. կմ <sup>2</sup>	Միջին խորությունը, մ	Առավելագույն խորությունը, մ	Աղիությունը, ‰
<b>Խաղաղ օվկիանոս, ծովեր</b>				
Արևելաչինական	836	309	2719	30-34,5
Բերինգի	2315	1640	4097	30-33
Դեղին	416	38	106	26-34
Թասմանի	3336	3285	5466	35-35,5
Կորալյան	4068	2468	9174	35,5
Հարավչինական	3537	1024	5560	32-34
Ճապոնական	1062	1536	3699	27,5-34,8
Օխոտի	1603	821	3521	32,8-33,8
Ֆիլիպինյան	5726	5480	10265	34,5-35
<b>Խաղաղ օվկիանոս, ծովածոցեր</b>				
Կալիֆոռնիական	180	750	3292	-

Անվանումը	Մակերեսը հազ. կմ <sup>2</sup>	Միջին խորությունը, մ	Առավելագույն խորությունը, մ	Աղիությունը, %
<b>Ատլանտյան օվկիանոս, ծովեր</b>				
Ադրիատիկ	144	320	1230	35-36
Ազովի	39	7	13	9-13,8
Բալթիկ	419	50	470	6-11
Էգեյան	191	875	2561	36-37
Կարիբյան	2777	2429	7090	36
Հյուսիսային	565	87	725	31-35
Միջերկրական	2505	1438	5121	36-39,5
Մարմարա	12	250	1389	20-26
Սև	422	1315	2210	18
<b>Ատլանտյան օվկիանոս, ծովածոցեր</b>				
Բիսկայան	200	1510	5100	-
Գվինեական	753	2579	5207	-
Մեքսիկական	1555	1522	3822	-
Ֆիննական	30	20-30	100	-
<b>Հնդկական օվկիանոս, ծովեր</b>				
Անդամանյան	605	1850	4507	34,5-35
Արաբական	4832	3006	5803	35,8-36,5
Արաֆուրյան	1017	1755	3680	35-35,5
Թիմորի	432	1816	3310	35-35,4
Կարմիր	460	437	3039	36-42
<b>Հնդկական օվկիանոս, ծովածոցեր</b>				
Ադենի	259	1359	4525	-
Բենգալական	2191	2507	4490	-
Մեծ Ալսարայական	1335	3063	5670	-
Կարպենտարիայի	328	40	71	-
Պարսից	240	42	115	-
<b>Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոս, ծովեր</b>				
Արևելափրիթական	913	54	915	20-30
Բարենցի	1424	222	600	32-35
Բաֆինի	530	885	2414	28-32
Բոֆորտի	481	1118	3749	22-30
Գրենլանդական	1195	1641	5527	32-34
Կարայի	883	111	600	32-33
Լապտևների	662	533	3385	20-34
Նորվեգական	1340	1980	3970	34-34,5
Չուկոտյան	595	71	1256	24-32
<b>Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոս, ծովածոցեր</b>				
Հուլգոնի	848	91	258	-



Անվանումը	Երկարությունը, կմ	Նվազագույն լայնությունը, կմ	Նվազագույն խորությունը, մ	Միացնում է
Բաբ-Էլ-Մանդեբի	109	26	31	Կարմիր և Արարական ծովերը
Բասի	490	213	51	Թասամանի ծովը և Մեծ Ավստրալական ծոցը
Բերինգի	96	86	36	Չուկոտյան և Բերինգի ծովերը
Բոսֆորի	30	0,7	20	Սև և Մարմարա ծովերը
Դարսամեկի	120	1,3	29	Մարմարա և Էգեյան ծովերը
Դանիսկան	530	287	120	Գրենլանդական ծովը և Ատլանտյան օվկիանոսը
Դև խաի	1170	360	104	Բաֆինի ծովը և Ատլանտյան օվկիանոսը
Դրեկլի	460	818	276	Ատլանտյան և Խաղաղ օվկիանոսները
Թալվանի	398	139	86	Արևելաչինական և Հարավչինական ծովերը
Թաթարական	663	40	8	Օխոտի և Ճապոնական ծովերը
Թորենի	74	150	7,4	Արաֆուրյան և Կորալյան ծովերը
Լա-Մանչի	578	32	23,5	Հյուսիսային ծովը և Ատլանտյան օվկիանոսը
Լապերուզի	94	43	27	Օխոտի և Ճապոնական ծովերը
Կարայի դարպասներ	33	45	52	Բարենցի և Կարայի ծովերը
Կատեգատ	270	60	17	Բալթիկ և Հյուսիսային ծովերը
Կերչի	41	4	5	Սև և Ազովի ծովերը
Կորեական	324	180	73	Արևելաչինական և Ճապոնական ծովերը
Կուկի	107	22	97	Թասամանի ծովը և Խաղաղ օվկիանոսը
Մագելանի	575	2,2	19,8	Ատլանտյան և Խաղաղ օվկիանոսները
Մալակկայի	937	15	12	Անդամանյան և Հարավչինական ծովերը
Մոզամբիկի	1760	422	117	Հնդկական օվկիանոսի ջրերը
Ջիբրալթարի	59	14	53	Միջերկրական ծովը և Ատլանտյան օվկիանոսը
Պա-դե-Կալե	37	32	21	Հյուսիսային ծովը և Ատլանտյան օվկիանոսը
Սկագերակ	225	60	53	Բալթիկ և Հյուսիսային ծովերը
Հարմուզի	195	54	27,5	Պարսից ծոցը և Արաբական ծովը
Ֆլորիդայի	651	80	150	Մեքսիկական ծոցը և Ատլանտյան օվկիանոսը

ԿԳԻՆԵՐ

Հավելված 5

Անվանումը	Մակերեսը հազ. կմ <sup>2</sup>	Անվանումը	Մակերեսը հազ. կմ <sup>2</sup>
<b>Եվրասիա</b>			
Թալվան	36	Ճավա	126,5
Իսլանդիա	103	Մեծ Բրիտանիա	230
Իռլանդիա	84	Նոր Զելանդիա	82,6
Լուսան	105,6	Շրի Լանկա	65,6
Կալիմանտան	734	Շայցբերգեն	62
Կիպրոս	9,6	Սալաային	76,4
Հնկայրդ	77,7	Սումատրա	435
<b>Աֆրիկա</b>			
Մադագասկար	590	Զանգիբար	1,7
<b>Հյուսիսային Ամերիկա</b>			
Բաֆինի Երկիր	476	Կուբա	105
Գրենլանդիա	2176	Հայիթի	77
Էլսմիր	213	Նյուֆաունդլենդ	111
<b>Հարավային Ամերիկա</b>			
Հրո Երկիր	48	Ֆոլկլենդյան կղ-ներ	12
<b>Ավստրալիա և Օվկիանիա</b>			
Նոր Գվինեա	829	Թամանիա	68,4
Նոր Զելանդիա	269	Հավայան կղ-ներ	16,7
<b>Անտարկտիդա</b>			
Հարավային Գետրգիա կղ-ներ	4,8	Հարավչեղանդակյան կղ-ներ	2,3

ԳԵՏԵՐ

Հավելված 6

Անվանումը	Երկարու- թյունը, կմ	Տարեկան միջին հոսքը, կմ <sup>3</sup>	Անվանումը	Երկարու- թյունը, կմ	Տարեկան միջին հոսքը, կմ <sup>3</sup>
<b>Եվրասիա</b>					
Յանցգի	5800	995	Ամուրարյա	2540	36
Օբ	5410	395	Ուրալ	2428	11,2
Հուանհե	4845	54	Սիրդարյա	2212	10
Մեկոնգ	4500	510	Դենպր	2201	52,4
Ամուր	4440	355	Իրավարի	2150	486
Լենա	4400	532	Դոն	1870	27,8
Ենիսեյ	4102	610	Տիգրիս	1850	39
Վոլգա	3531	239	Պեյորա	1809	132
Սարուին	3200	211	Կուր	1360	18,1
Ինդոս	3180	94	Հոնոս	1360	91,4
Եփրատ	3065	29	Հս. Դվինա	1318	109
Դանուբ	2850	201	Էլբա	1110	26,3
Գանգես	2700	395	Վիսլա	1090	32,9
<b>Աֆրիկա</b>					
Նեղոս	6671	73,1	Նիգեր	4160	268
Կոնգո	4320	1414	Զամբեզի	2660	106
<b>Հյուսիսային Ամերիկա</b>					
Միսիսիպի	6420	580	Կոլորադո	2740	23
Մակենզի	4250	350	Կոլումբիա	2250	267
Յուկոն	3700	207	Սբ Լավրեն-տիոս	1200	439
<b>Հարավային Ամերիկա</b>					
Ամազոն	6400	5500	Օրինոկո	2730	914
Պարանա	4700	725	Տոկանտինս	2850	280
<b>Ավստրալիա</b>					
Մուրեյ	2570	10, 5			

Անվանումը	Մակերեսը հազ. կմ <sup>2</sup>	Առավելագույն խորությունը,մ	Աղիությունը,%	Անվանումը	Մակերեսը հազ. կմ <sup>2</sup>	Առավելագույն խորությունը,մ	Աղիությունը,%
<b>Եվրասիա</b>							
Արալյան	51,1	61	15,9	Իսիկ-Կուլ	6,2	702	5,8
Բայկալ	31,5	1620	Քաղցրահամ	Կասպից	368	1025	11-13
Բալխաշ	17-22	26	0,7-5,2	Լարոզա	17,7	230	Քաղցրահամ
Ժնևի	0,58	310	Քաղցրահամ	Օնեգա	9,7	127	Քաղցրահամ
<b>Աֆրիկա</b>							
Վիկտորիա	68	80	Քաղցրահամ	Տանգանիկա	34	1470	Քաղցրահամ
Նյասա	30,8	706	Քաղցրահամ	Չադ	10-26	4-11	-
<b>Հյուսիսային Ամերիկա</b>							
Վերին	82,4	393	Քաղցրահամ	Էրի	25,7	64	Քաղցրահամ
Հուրոն	59,6	208	Քաղցրահամ	Օնտարիո	19,5	236	Քաղցրահամ
Միչիգան	58	281	Քաղցրահամ	Մեծ արլի	2,5-6,0	15	137-300
<b>Հարավային Ամերիկա</b>							
Տիտիկակա	8,3	304	Քաղցրահամ	Էյր	15	20	-

Լեռնաշղթան, լեռնաշխարհը	Լեռնագագաթը	Քացարձակ բարձրությունը, մ	Հրաբխի տեղը	Հրաբխի անվանումը	Քացարձակ բարձրությունը, մ
<b>Եվրասիա</b>					
Հիմնալայներ	Ջոմոլունգմա	8848	Էլբուրս լ-շղ.	Գեմավենդ	5604
Կարակորում	Չոգորի	8611	Կամչատկա թ-կղ.	Կլյուչևսկայա ստակա	4750
Պամիրի լեռնաշխարհ	Կոնգուր	7719	Հոնայու կղ.	Ֆոնձիյամա	3776
Տյան Շան	Հաղթանակի պիկ	7439	Հայկական լեռնաշխարհ	Թոնդրակ	3542
Մեծ Կովկաս	Էլբրուս	5642	Հայկական լեռնաշխարհ	Նեմրոթ	3050
Հայկական լեռնաշխարհ	Մեծ Արարատ	5165	Սիցիլիա կղ.	Էտնա	3340
Ալպեր	Մոնբլան	4807	Իսլանդիա կղ.	Հեկլա	1491
Ալթայի լեռնաշխարհ	Բեռլոխա	4506	Ապենինյան թ-կղ.	Վեզուվ	1281
Պիրենեյներ	Պիկ Անետո	3404	Կրակատաու կղ.	Կրակատաու	816
Կարպատներ	Գեռլախովսկի Շտիխ	2655			
<b>Աֆրիկա</b>					
Քենիա	Քենիա	5199	Տանգանիա	Կիլիմանջարո	5895
Եթովպական լեռնաշխարհ	Ռաս-Գաշեն	4620	Կամերուն	Կամերուն	4070
Ատլաս	Թուբկալ	4165			
<b>Հյուսիսային Ամերիկա</b>					
Ալյասկա	Մակ-Քինլի	6194	Մեքսիկա	Օրիսաբա	5700
Ապալաչներ	Միտչել	2037	Մեքսիկա	Պոպոկատեպետլ	5492
<b>Հարավային Ամերիկա</b>					
Անդեր	Ակոնկագուա	6960	Էկվադոր	Կոտոպախի	5897
			Կոլումբիա	Ռուխ	5400
<b>Ավստրալիա և Օվկիանիա</b>					
Մեծ ջրբաժան	Կոսցյուշկո	2230	Հավայան կղ-եր	Մաունա Լոա	4170
<b>Անտարկտիդա</b>					
Անտարկտիկական Անդեր	Վինսոն	5140	Ռոսսի կղ.	Էրբրուս	3794

Բնական գոնան	Կլիմայի տիպը	Քուստտեսակը	Կենդանատեսակը	Հողատիպը
Արկտիկական (անտարկտիկական) անապատներ	Արկտիկական (անտարկտիկական)	Մամուռ, քարաքոս, ջրիմուռ	Մախտակ արքշ, ալինգվին, ճայ	Կծախաբային (սաղմնային)
Տունդրա	Մերձարկտիկական	Թփուտներ, բոշխ, մամուռ, բևեռային կակաչ	Հ.ա. եղջերու, լեմինգ, բևեռավալ, բևեռ. գայլ, թռչուններ	Տունդրազելյան, սումրա-ճահճային
Տայգա	Բարեխառն ցամաքային, ցամաքային, խիստ ցամաքային	Եղևնի, սոճի, խեժափիճի, մայրի, կուննի	Բշայծյամ, գորշ արջ, գորշ գայլ, գորշ աղվես, խլահավ	Պորգոլային
Խառն անտառներ	Բարեխառն ցամաքային, ցամաքային	Եղևնի, սոճի, կուննի, կաղնի, թխկի, լորենի	Բշայծյամ, սկյուռ, կուղբ, կզաքիս, ջրաքիս	Ճնմապորգոլային
Լայնատերև անտառներ	Բարեխառն ծովային, բարեխառն ցամաքային	Կաղնի, հաճարենի, բոխի, շագանակենի	Կուղբ, կզաքիս, եղջերու, այծյամ	Գորշ անտառային
Տափաստան	Բարեխառն ցամաքային, խիստ ցամաքային, մերձարևադարձային ցամաքային	Փետրալիտոս, շյուղախոտ, սիզալիտոս, երեքնուկ	Գաշտամուկ, արջամուկ, ճագարամուկ, գետնասկյուռ, գայլ, աղվես	Մետաղեր, մուգ շագանակագույն
Բարեխառն գոտու անապատներ, կիսանապատներ	Բարեխառն ցամաքային, խիստ ցամաքային	Օշինոր, օշան, հացագգիներ, թփուտներ	Կրծողներ, սողուններ, գետնասկյուռ, ջեյրան	Բաց շագանակագույն, գորշ անապատային



Բնական գրման	Կլիմայի տիպը	Քուսատեսակը	Կենդանատեսակը	Հողատիպը
Մուսսոնային անտառներ	Մերձհասարակածային, արևադարձային	Հնդկակաղնի, էվկալիպտ, մշտականաչ տեսակներ	Փխող, անտառային խոզ, կապիկներ, գամեշ	Կարմրահողեր, դեղնահողեր
Միջերկրածովյան մշտականաչ, կրշտատեր անտառներ և բփուտներ	Միջերկրածովյան մերձարևադարձային	Խցցանակաղնի, ձիթենի, նոճի, դափնի	Նապատակ, քարայծ, վայրի խոզ	Դարչնագույն
Խոնավ մերձարևադարձային անտառներ	Մերձարևադարձային մուսսոնային	Դափնի, բամբուկ, հանճարենի, նոճի, կաղնի	Հիմալայան արջ, մակակ, հեպարդ, պանդա	Կարմրահողեր, դեղնահողեր
Արևադարձային անապատներ	Արևադարձային անապատային	Աղաբույս, ակացիա, ուղտափուշ, կակտուս	Ուղտ, անտիլոպ, օձեր, մողեսներ, կուլան, կրիա	Գորշ անապատային, դարչնագույն
Սավանաներ	Մերձհասարակածային, արևադարձային	Բաբբաբ, միմոզա, շշածառ, արմավենի	Անտիլոպ, գեբր, ռնգեղջյուր, գետաձի, ընձուղտ, առյուծ	Կարմրագորշ, կարմրադեղին
Հասարակածային խոնավ անտառներ	Հասարակածային	Արմավենի, հեռա, լիաններ, բանան, հնդկեղեգ, ֆիկուս	Կապիկ, կրկորդիլոս, քիթոռ, միջատ, մրջյուն, սողուններ, գիշատիչներ, թռչուններ	Կարմրադեղին, լատերիտներ

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

<b>ԹԵՄԱ 1. ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԹԱՂԱՆԹ</b> .....	<b>5</b>
<b>Դաս 1.</b> Աշխարհագրական թաղանթ. կառուցվածքը, հատկանիշները.....	5
<b>Դաս 2.</b> Աշխարհագրական թաղանթի զարգացումը: Երկրագնդի խոշոր պլատֆորմները .....	9
<b>Դաս 3.</b> Օդային զանգվածներ, կլիմայական գոտիներ .....	14
<b>Դաս 4.</b> Հորիզոնական զոնայականություն, վերընթաց գոտիականություն .....	21
<b>Դաս 5.</b> Բնական զոնաներ, դրանց աշխարհագրական տարածումը .....	26
<b>ԹԵՄԱ 2. ՄԱՅՐՑԱՄԱՔՆԵՐ ԵՎ ՕՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐ</b> .....	<b>32</b>
<b>Դաս 6.</b> Ինչ է ուսումնասիրում մայրցամաքների և օվկիանոսների աշխարհագրությունը .....	32
<b>ԹԵՄԱ 3. ԱՖՐԻԿԱ</b> .....	<b>35</b>
<b>Դաս 7.</b> Աշխարհագրական դիրքը, ակազիծը, ռելիեֆը.....	35
<b>Դաս 8.</b> Կլիման, ներքին ջրերը .....	40
<b>Դաս 9.</b> Բնական զոնաները: Սավանաների զոնայի բնութագիրը .....	47
<b>ԹԵՄԱ 4. ԱՎՍՏՐԱԼԻԱ</b> .....	<b>53</b>
<b>Դաս 10.</b> Ընդհանուր բնութագիրը .....	53
<b>Դաս 11.</b> Բուսական և կենդանական աշխարհի յուրահատկությունները .....	59
<b>ԹԵՄԱ 5. ԱՆՏԱՐԿՏԻԴԱ</b> .....	<b>63</b>
<b>Դաս 12.</b> Ընդհանուր բնութագիրը.....	63
<b>Դաս 13.</b> Հարցեր և առաջադրանքներ՝ «Աֆրիկա», «Ավստրալիա», «Անտարկտիդա» թեմաների կրկնության և ամփոփման համար .....	69
<b>ԹԵՄԱ 6. ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱ</b> .....	<b>71</b>
<b>Դաս 14.</b> Աշխարհագրական դիրքը, ակազիծը, մակերևույթը .....	71
<b>Դաս 15.</b> Կլիման, ներքին ջրերը .....	76
<b>Դաս 16.</b> Բնական զոնաները: Վերընթաց գոտիականությունն Անդերում .....	83

<b>ԹԵՄԱ 7. ՀՅՈՒՍԻՍԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱ .....</b>	<b>89</b>
<b>Դաս 17.</b> Աշխարհագրական դիրքը, ավազիծը, մակերևույթը .....	89
<b>Դաս 18.</b> Կլիման, ներքին ջրերը .....	95
<b>Դաս 19.</b> Բնական զոնաները .....	102
<b>Դաս 20.</b> Հարցեր և առաջադրանքներ՝ «Հարավային Ամերիկա», «Հյուսիսային Ամերիկա» թեմաների կրկնության և ամփոփման համար .....	106
<b>ԹԵՄԱ 8. ԵՎՐԱՍԻԱ.....</b>	<b>108</b>
<b>Դաս 21.</b> Աշխարհագրական դիրքը, ակերը ողողող ծովերը, ավազիծը .....	108
<b>Դաս 22.</b> Երկրաբանական կառուցվածքը: Երկրաշարժերի և հրաբուխների տարածման շրջանները.....	114
<b>Դաս 23.</b> Մակերևույթը, խոշոր հարթավայրերը և լեռները .....	117
<b>Դաս 24.</b> Եվրասիայի կլիման .....	120
<b>Դաս 25.</b> Կլիմայական գոտիները և մարզերը .....	123
<b>Դաս 26.</b> Եվրասիայի ներքին ջրերը .....	129
<b>Դաս 27.</b> Բնական զոնաները: Բարեխառն գոտու անտառներ և տափաստաններ .....	136
<b>ԹԵՄԱ 9. ՕՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐ.....</b>	<b>140</b>
<b>Դաս 28.</b> Խաղաղ և Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսների բնութագիրը .....	140
<b>Դաս 29.</b> Ատլանտյան և Հնդկական օվկիանոսների բնութագիրը .....	143
<b>Դաս 30.</b> Դասընթացի ամփոփիչ կրկնություն .....	147
<b>Հավելվածներ .....</b>	<b>150</b>

ԱՐՄԵՆ ԱՇՈՏԻ ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ  
ԱՐՄԵՆ ԹՈՐԳՈՄԻ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ  
ՄԱՔՍԻՄ ԳԱՌՆԻԿԻ ՄԱՆԱՍՅԱՆ

## ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ-6

### Մայրցամաքների և օվկիանոսների աշխարհագրություն

Հանրակրթական դպրոցի 6-րդ դասարանի դասագիրք

Մասնագիտական խմբագիրներ՝  
Ա. Գրիգորյան, Մ. Մանասյան

Դասագրքի հեղինակներ՝

Հովսեփյան Արմեն - դասեր՝ 10-20, 28-30:

Գրիգորյան Արսեն - դասեր՝ 1-9, 21-27:

Մանասյան Մաքսիմ

Քարտեզների հեղինակ և կազմող՝ Վարդան Մխիթարյան

Հրատարակիչ-տնօրեն՝ Ս. Չունգուրյան  
Համակարգչային ձևավորումը՝ Մ. Գևորգյանի  
Սրբագրիչ՝ Ա. Ենոքյան

Չափսը՝ 70x100 1/16: Թուղթը՝ օֆսեթ: Տպագրությունը՝ օֆսեթ:  
10 տպ. մամուլ: Տպաքանակը՝ 35500:

«Աստղիկ Գրատուն» հրատարակչություն

ք. Երևան, Գևորգ Քոչարի փ. 21:

Հեռ.՝ (+374 10) 52 88 00:

E-mail: ast\_gratun@yahoo.com

Տպագրված է՝ «Պոլիգրաֆբիզնես» ՍՊԸ-ի տպարանում: