

Մայա Բլիաձե • Դավիթ Կերեսելիձե



ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Աշակերտի գիրք

ՄԱՍ I



Երաշխավորվել է Կրաստանի կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարության կողմից, 2019 թվականին:



ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1

ԵՐԿԻՐ ՍՈԼՈՐԱԿԸ..... 5

1. Ինչ է աշխարհագրությունը	6
2. Ինչպես է կուտակվել աշխարհագրական գիտելիքը	10
3. Երկիր մոլորակի ձևը և մեծությունը	17
4. Երկիր մոլորակի շարժումը և ժամային գոտիները	20
5. Կողմնորոշում և ազիմուտ	23
6. Քարտեզ, հատակագիծ և քարտեզագիրք	25
7. Ինչպես կարդալ քարտեզը.....	30
8. Աշխարհագրական տեղեկությունների աղբյուրները.....	35
9. Աստիճանացանց և աշխարհագրական կոորդինատներ	40
10. Ռելիեֆ և ռելիեֆաստեղծ գործոններ	44
11. Եղանակի տարրերը.....	51
12. Օդերևութաբանական սարքեր	58
13. Կլիմայաստեղծ գործոններ և կլիմայական գոտիներ.....	63
14. Ջրոլորտը և համաշխարհային օվկիանոսը	70
15. Համաշխարհային օվկիանոսի մասերը.....	75
16. Օվկիանոսային ջրի հատկությունները.....	79
17. Ջրի շարժումն օվկիանոսում	82
18. Սառցադաշտեր և ստորերկրյա ջրեր.....	86
19. Գետ	90
20. Լճեր, ջրամբարներ, ճահիճներ	94
21. Կենսոլորտ և բնական գոտի.....	97
22. Աշխարհագրական թաղանթ և աշխարհագրական միջավայր.....	101
23. Բնությունը վտանգված է.....	106
24. Աշխարհի բնակչության թիվը	111
25. Բնակչության կառուցվածքը.....	115
26. Բնակչության խտությունը և բնակեցման ձևերը	120
Ամփոփիչ աշխատանք I	124
Հավելված	133

1
ԹԵՄԱ

ԵՐԿԻՐ ՄՈԼՈՐԱԿԸ

ԱՅՍՏԵՂ ԿԻՄԱՆԱՍ, ՈՐ

- Քարտեզը Երկիր մոլորակի կամ նրա ցանկացած մասի փոքրացված ընդհանրացված պատկերն է: Քարտեզի վրա պայմանական նշաններով արտացոլվում են զանազան տեղեկություններ:
- Զուգահեռականներն ու միջօրեականները երևակայական գծեր են, որոնք մեզ օգնում են Երկրի որևէ կետը որոշել: Հասարակածը ամենաերկար զուգահեռականն է: Բոլոր միջօրեականները հավասար երկարություն ունեն:
- Երկիրն ունի երկու աշխարհագրական բևեռ՝ Հյուսիսային և Հարավային:
- Երկրի մակերևույթի վրա ջուրն ավելի շատ է, քան ցամաքը:
- Ցերեկվա ու գիշերվա և տարվա եղանակների փոփոխականությունը պայմանավորում են Երկրի ձևը, երևակայական առանցքի և Արեգակի շուրջ շարժումը:
- Երկրի մասին պատկերացումները ժամանակ առ ժամանակ փոխվել են, ինչին մեծապես նպաստել են աշխարհագրական հայտնագործությունները:
- Արեգակն անհամաչափ է ջերմացնում Երկիրը:
- Երկրի վրա հանդիպում են ռելիեֆի տարբեր ձևեր:
- Աշխարհագրական թաղանթները փոխկապակցված են և փոխազդում են միմյանց վրա:
- Երկրի վրա հանդիպում են բազմազան բնական գոտիներ:
- Երկրի վրա բնակչությունը միմյանցից տարբերվում է տարբեր բնութագրերով (կառուցվածք, խտություն):
- Երկրի բնակչությունն անհավասարաչափ է բաշխված:
- Համաշխարհային օվկիանոսը միասնական է:
- Օվկիանոսներն իրարից տարբերվում են ֆիզիկական բաղադրությամբ և քիմիական հատկություններով:
- Երկրի վրա ջրի պաշարը գրեթե երբեք չի փոխվում, չնայած աղտոտման հետևանքով նրա հասանելիությունը հնարավոր է սահմանափակվի:
- Տաք և սառը հոսանքներն ազդում են կլիմայի վրա:
- Օվկիանոսների բուսական և կենդանական աշխարհները բազմազան են:
- Մարդու տնտեսական գործունեությունն ազդում է բնության վրա:

ԲԱՌԱՐԱՆ

Լանդշաֆտ – գենետիկորեն միասեռ բնական-տարածքային համակցություն, որին բնորոշ են ընդհանուր երկրաբանական հիմքը, ռելիեֆի մեկ տեսակը, միասեռ կլիման և համապատասխան հողային-բուսական ծածկույթը:

Աշխարհագրական թաղանթ – (լանդշաֆտային թաղանթ) Երկրի թաղանթ, որում իրար են դիպչում և իրար հետ փոխազդում մթնոլորտի (օդային տարածք) ներքին շերտերը, քարոլորտի (Երկրի մակերևույթ) վերին շերտը, ջրոլորտը (Երկրի ջրերը) ամբողջությամբ և կենսոլորտը (կենդանի օրգանիզմները):

Աշխարհագրությունը գիտության հնագույն բնագավառներից մեկն է: Այն սաղմնավորվել է դեռևս մարդկության զարգացման նախնական փուլում:

«Գեոգրաֆիա»-ն (աշխարհագրություն) հունարեն բառ է: «Գեո» նշանակում է Երկիր, «գրաֆոս» նշանակում է «նկարագրել», այսինքն՝ Երկրի նկարագրում: Այսպես է կոչվում, որովհետև այն ստեղծվել է ճանապարհորդների գրառումներով և տպավորությունների փոխանցմամբ: «Գեոգրաֆիա» բառն առաջին անգամ օգտագործվել է Էրատոսթենեսի (մ.թ.ա. III-II դարերի սահմանագծին) կողմից, և նա էլ գրել է առաջին «Աշխարհագրություն» գիրքը:

Աշխարհագրությունը գիտություն է բնության և հասարակության մեջ ընթացող աշխարհագրական գործընթացների մասին: Աշխարհագրությանը հետաքրքրում են և՛ ջուրը, և՛ ցամաքը, և՛ բույսը, և՛ կենդանին:

Աշխարհագրությունը մեզ սովորեցնում է, թե ինչպես է շարժվում Երկիր մոլորակը, ինչու են գալիս գիշերն ու ցերեկը, ինչու է փոխվում եղանակը, ինչպես են առաջանում լեռները, հարթավայրերը, քարանձավները, առափնյա

գոտիները: Աշխարհագրությունն ուսումնասիրում է մեր մոլորակի վրա ապրող մարդկանց միջև նմանություններն ու տարբերությունները, նրանց բնական վայրերը, գործունեությունը, փոխադարձ կապերը: Այն հետազոտում է, թե ինչպես է փոխվում շրջապատող բնությունը մարդու ներգործությամբ, ինչ է անհրաժեշտ այն պաշտպանելու համար: Այդ պատճառով էլ աշխարհագրությունն այսօր այլևս նկարագրական գիտություն չէ, այն հետազոտական և կիրառական բնույթ ունի, իսկ նրա հետազոտության առարկան ու օբյեկտը աշխարհագրական թաղանթն է: Ժամանակակից աշխարհագրությունն ուսումնասիրում և հետազոտում է աշխարհագրական թաղանթի կառուցվածքը, նրա առանձին տարրեր և դրանց միջև առկա կապերը, նրանցում ընթացող գործընթացները, նրա զարգացման ընդհանուր օրինաչափությունները:

Մթնոլորտ



Ջրոլորտ



Կենսոլորտ



Քարոլորտ

Նկար 1.1. Աշխարհագրական թաղանթն ամենամեծ աշխարհագրական համակարգն է, որի տարածման սահմանները հստակ չեն արտահայտված: Մակայն, գիտնականների ենթադրությամբ, Լանդշաֆտային թաղանթի հաստությունը 40-45 կիլոմետր է:

Ժամանակակից աշխարհագրությունը բաղկացած է ֆիզիկական և հասարակական աշխարհագրությունից: **Ֆիզիկական աշխարհագրությունն** ուսումնասիրում է բնությունը և նրանում ընթացող գործընթացները, **հասարակական աշխարհագրությունը**՝ բնակչությունը և տնտեսությունը:



Նկար 1.2. Ժամանակակից աշխարհագրությունը փոխկապակցված գիտությունների համակարգ է:

ԱՌԱՋԱՐԴԱՆՔ

1. Ծանոթացի՛ր աշխարհագրական գիտությունների համակարգին և փորձի՛ր բացատրել՝ ի՞նչ է ուսումնասիրում նրա յուրաքանչյուր ոլորտ:
2. Ինչո՞ւ է մշտապես ընդլայնվում աշխարհագրական գիտությունների համակարգը:
3. Ըստ քեզ, ի՞նչ նոր ոլորտներ կարող են հետագայում առաջանալ աշխարհագրական գիտությունների համակարգում:

Աշխարհագրական օբյեկտները կարող են լինել ինչպես **բնական**, այնպես էլ մարդու կողմից ստեղծված կամ **մարդածին**, արհեստական (օրինակ, ջրամբար, քաղաք, գյուղ և այլն): Ցանկացած աշխարհագրական օբյեկտ՝ կենդանի թե անկենդան, բնական թե արհեստական, գոյություն չունի անկախ, դրանք ստեղծում են մեկ ամբողջական աշխարհագրական համալիր և համակարգ: Ճիշտ այս համալիրների համակարգերն է ուսումնասիրում ժամանակակից աշխարհագրությունը:

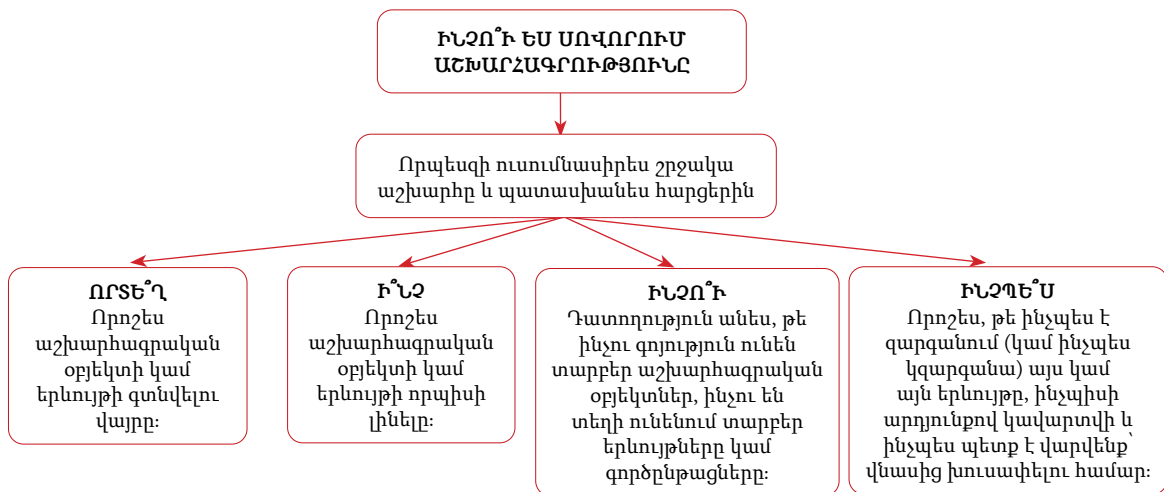


Նկար 1.3. Բնական և մարդածին լանդշաֆտ

ԱՌԱՋԱՂԻՄ

4. Նկարագրի՛ր նկ. 1.3-ը և որոշի՛ր. ա) Ո՞ր երևույթը, գործընթացը և մարմինն է աշխարհագրական օբյեկտ: Բ) Դրանցից ո՞րն է բնական, և ո՞րը՝ մարդածին օբյեկտ և ինչո՞ւ: գ) Մարդու տնտեսական գործունեությունն ի՞նչ ազդեցություն է ունենում բնական միջավայրի վերափոխման գործընթացի վրա: դ) Ինչ էս կարծում, ի՞նչ պետք է անի մարդը այս կամ այն տարածքում մինչև դրա յուրացումը:
5. Ըստ քեզ, աշխարհագրական օբյեկտներն ինչո՞ւ գոյություն չունեն անկախ:

Աշխարհագրության ուսումնասիրությունը կարևոր է յուրաքանչյուր մարդու համար: Այս գիտությունը կօգնի քեզ ճանաչել շրջակա միջավայրը, խնայողաբար (սրտացավ) օգտագործել նրա հարստությունը, հասկանալ, թե ինչ փոխակերպումներ են ընթանում շրջակա միջավայրում, և կարողանալ պատասխանել հարցերին. որտե՞ղ, ի՞նչ, ո՞վ, ինչո՞ւ, ինչպե՞ս և այլն:

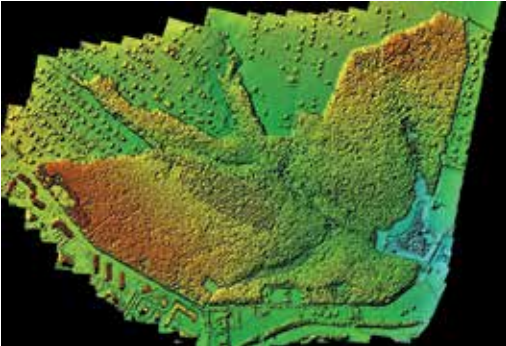


Նկար 1.4. Աշխարհագրության ուսումնասիրության խնդիրները

Ներկայում արդեն ուսումնասիրված և հետազոտված է ամբողջ Երկիր մոլորակը, Համաշխարհային օվկիանոսը և ցամաքի մակերևույթը, բայց աշխարհագրությունը չի կորցրել իր նշանակությունը: Աշխարհի բազմաթիվ երկրներում աշխարհագրությունը համաշխարհային նշանակության գիտություն է. շատ նախագծեր, ինչպես նաև երկրի տնտեսական զարգացումը ճիշտ աշխարհագրագետների հանձնարարականների նախատեսմամբ են պլանավորվում:

Աշխարհագրական հետազոտությունները շարունակվում են նաև այսօր: Բնության մեջ ընթացող գործընթացների դիտարկումը, դրանք հարուցող պատճառների որոշումը և համապատասխան եզրահանգումներ անելն անհնար է առանց աշխարհագրագետների:

Ժամանակակից աշխարհագրությունը կիրառում է աշխարհագրական հետազոտությունների տարբեր մեթոդներ, օրինակ՝ դիտում, համեմատություն, քարտեզագրական և աշխարհագրական վերլուծություն, մոդելավորում և կանխատեսում, ինչպես նաև աշխարհագրական տեղեկատվություն ստանալու այլ միջոցներ:



Նկար 1.5. Անհնար է պատկերացնել ժամանակակից աշխարհագրությունն առանց աշխարհագրական ինֆորմատիկայի, որը կազմում է աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգեր (ԱՏՀ): Այն ներառում է համակարգչային քարտեզներ, տվյալների բազա՝ աշխարհագրական տեղեկություններ և դրանց համակարգչային կառավարման համակարգեր: ԱՏՀ-ի միջոցով մասնագետները կարող են լուծել աշխարհագրական խնդիրներ, ստեղծել «մտածող քարտեզներ»: Օրինակ՝ եղանակի կանխատեսման, լեռան լանջին անտառի հատման հետևանքով ռելիեֆի հնարավոր փոփոխությունների, գետերի տարեկան հոսքի և այլ տիպի քարտեզներ:

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

6. Ի՞նչ տարբերություն կա ժամանակակից և նախորդ դարերի աշխարհագրության միջև:
7. Անվանի՛ր քեզ հայտնի աշխարհագրական երևույթներ, օբյեկտներ: Ընտրի՛ր և նկարագրի՛ր մոտակայքում գտնվող որևէ աշխարհագրական օբյեկտ: Փորձիր պատասխանել հարցերին. որտե՞ղ, ի՞նչ, ինչո՞ւ, ինչպե՞ս:
8. Դատողություն արա՛ր ի՞նչ ներդրում է անում ժամանակակից աշխարհագրությունը մեր մոլորակի բնության, բնակչության փրկության և զարգացման գործում:
9. Ըստ քեզ, ո՞ր հարցերի ուսումնասիրման մեջ է օգնում մեզ աշխարհագրությունը:
10. Արտահայտի՛ր քո կարծիքը՝ ի՞նչ են ենթադրում աշխարհագրական հետազոտության մեթոդները, դիտումը, աշխարհագրական վերլուծությունը, աշխարհագրական համեմատությունը և կանխատեսումը: Բե՛ր աշխարհագրության մեջ այս մեթոդների կիրառության օրինակներ:

ՄԱ ՀԵՏԱԲՐԲԻՐ Է

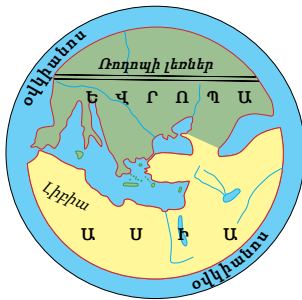
- Հունական դիցաբանության մեջ հողի հովանավոր աստվածուհու անունն էր Գեա:
- Աշխարհագրական թաղանթ հասկացությունը առաջին անգամ 1932 թվականին ներմուծել է ռուս գիտնական Անդրեյ Գրիգորևը:
- Աշխարհագրական ինֆորմատիկան սկիզբ է առել 20-րդ դարի 60-ական թվականներին և ժամանակի ընթացքում մեծ ցնցումներ ապրել: Առաջացել են մուլտիմեդիայի համակարգչային համակարգեր և տեխնոլոգիաներ, որոնք միաժամանակ ներգործում են մարդու զգայության օրգանների՝ տեսողության և լսողության վրա: Պարզագույն աշխարհագրական համակարգ կարելի է ստեղծել նույնիսկ անհատական համակարգչի բազայի վրա: Նրա էկրանի վրա կարելի է ոչ միայն ցույց տալ քարտեզը, այլ նաև՝ այն «կենդանացնել», շարժել, փոփոխել: Դա մեզ հնարավորություն է տալիս դիտելու, թե ինչպես է զարգանում այս կամ երևույթը ժամանակի և տարածության մեջ: Օրինակ՝ հետևել ձյունահոսքի իջնելուն, ցիկլոնների շարժմանը և այլն:

ԻՆՉՊԵՍ Է ԿՈՒՏԱԿՎԵԼ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔԸ

ՀԻՇԻՐ

1. Ինչպիսի՞ պատկերացում ունեին Երկիր մոլորակի մասին հին ժողովուրդները՝ բաբելոնացիները, հնդիկները, եգիպտացիները, հույները:
2. Ի՞նչ ճանապարհորդների եւ ճանաչում և ի՞նչ գիտես նրանց մասին:

Երկիր մոլորակի նկատմամբ հետաքրքրությունը մարդկության մոտ առաջացել է դեռևս հեռավոր անցյալում: Հին հույն գիտնական Հեկատեոս Միլեթացուն (մ.թ.ա. 550-480) է պատկանում «Երկրի շուրջ» աշխատությունը, որը բաղկացած է երկու գրքից և ներառում է Եվրոպայի, Ասիայի և Լիվիայի նկարագրությունը: Նա առաջինն է կազմել ցամաքի բնակեցված մասի քարտեզագրական պատկերը: Այդ քարտեզը հայտնաբերված չէ, բայց Հերոդոտոսի և այլ հեղինակների նկարագրության հիման վրա կարելի է պատկերացում կազմել դրա մասին



Նկար 2.1. Օյկումենա (հունարեն բառ է և նշանակում է՝ բնակվում եմ, ապրում եմ) բառը կիրառվում էր Երկիր մոլորակի՝ մարդկանցով բնակեցված մասն արտահայտելու համար: Եզրույթն առաջին անգամ կիրառել է Հեկատեոս Միլեթացին՝ որպես Եվրոպայի (բացառությամբ հյուսիսային մասի), Փոքր և Առաջավոր Ասիայի, Հնդկաստանի և Հյուսիսային Աֆրիկայի տարածքների ամբողջության անվանում:



Երկիր մոլորակի գնդաձևության մասին առաջին տեսակետը պատկանում է հին աշխարհի հույն գիտնական Արիստոտելին (մ.թ.ա. 384-322 թթ.), որին այս եզրահանգման է հասցրել Լուսնի խավարման դիտարկումը: Հին հույն գիտնական **Էրատոսթենեսը** (մ.թ.ա. 276-194) առաջինն է համեմատաբար ճշգրիտ որոշել Երկիր մոլորակի չափը:

Նա ստեղծել է առաջին քարտեզը, որը հիմնվում էր այն ժամանակվա աշխարհագրական հայտնագործությունների վրա և արտացոլել է իրեն հայտնի Օյկումենան:



Նկար 2.2. Էրատոսթենեսի (մ.թ.ա. III դ.) քարտեզն ստեղծվել է այն ժամանակվա աշխարհագրական հայտնագործությունների հիման վրա: Այս քարտեզի վրա արտացոլված է հեղինակին հայտնի Օյկումենան:

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

1. Վերլուծի՛ր (նկ. 2.2.) և պատասխանի՛ր հարցերին. ա) Հին հույների պատկերացմամբ ինչպիսի՞ն էր Երկիր մոլորակը: Բ) Քարտեզի վրա ինչպե՞ս են բաշխված ջուրը և ցամաքը: գ) Ցամաքի ո՞ր մասերին էին ծանոթ հին հույները: դ) Նրանց պատկերացմամբ ինչպիսի՞ն էր Համաշխարհային օվկիանոսը: ե) Որոշի՛ր ր այն տարածքների ժամանակակից անվանումները, որոնք հին հույները կոչում էին Իեոնա կղզի, Հերկուլեսի պտուների կղզի, Պոնտոսի Էվքսեմիոս, Տապրոբան կղզի:
2. «Գեոգրաֆիա»՝ աշխարհագրություն («գեո» – հող, «գրաֆոս» – նկարագրել) տերմինը ներմուծել է հույն գիտնական Էրատոսթենեսը: Հենց նա էլ գրել է «Աշխարհագրություն» գիրքը: Ըստ քեզ, ինչո՞ւ է Էրատոսթենեսն այս գիտությունն անվանել «Գեոգրաֆիա», այլ ոչ թե՝ «Օյկումոգրաֆիա»:

Մեր մոլորակի մասին աշխարհագրական գիտելիքը կուտակվել է դարերի ընթացքում: Մարդիկ անհիշելի ժամանակներից ճանապարհորդում էին տարբեր տարածքներում՝ այն ուսումնասիրելու, նրան ծանոթանալու առևտրային, կրոնական կամ այլ նպատակով, քանի որ նրանց միշտ հետաքրքրում էր ինչպես իրենց բնակման վայրը, այնպես էլ հարևանությամբ գտնվող և հեռավոր տարածքները:

Հնագույն ժամանակներում եգիպտացիները, բաբելոնցիները, ասուրները, փյունիկիացիները, հույները, հռոմեացիները և այլ ժողովուրդներ գիտաբշակներ էին կազմակերպում: Նրանց ճանապարհորդության հիմնական նպատակը առևտուրն ու ուխտագնացությունն էր:

Առաջին ճանապարհորդներ և հայտնագործողներ են համարվում Միջերկրական ծովի արևելյան ափին ապրող **փյունիկիացիները**: Նրանք բազմաթիվ աշխարհագրական օբյեկտներ են անվանակոչել, այդ թվում, երկու մայրցամաքներ՝ Եվրոպան («երեբ» – իջնել, արևամուտ) և Ասիան («ասու» – արևելք, արևածագ): Փյունիկիացիները դիտարկում էին նաև բնության երևույթները: Օրինակ, նրանք ուսումնասիրել են պարբերական քամիները՝ մուսսոնները, և ճանապարհորդությունը ծրագրում էին դրանց փչելու ուղղության նախատեսմամբ:



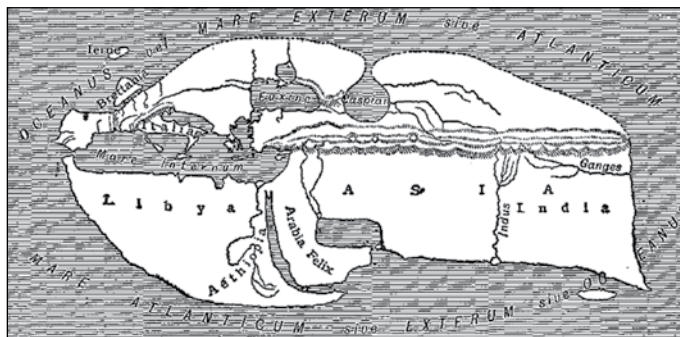
Նկար 2.3. Փյունիկիացիների ճանապարհորդության երթուղին

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

3. Ինչ ես կարծում, փյունիկիացիներն ինչո՞ւ Եվրոպան անվանեցին արևամուտ, իսկ Ասիան՝ արևածագ:
4. Ըստ նկ. 2.3-ի, նկարագրի՛ր փյունիկիացիների ճանապարհորդության երթուղին:

Հին հույն ճանապարհորդները ծանոթ էին Երկիր մոլորակի միայն երկու մասերին՝ Եվրոպային և Ասիային: Հռոմեացիների տիրապետության շրջանում հայտնի դարձավ նաև երրորդը՝ Աֆրիկան: Ժամանակի ընթացքում աշխարհագրական տարբեր հայտնագործությունների արդյունքում աստիճանաբար լրացվեցին և լիարժեք դարձան պատկերացումները Երկիր մոլորակի մասին:

Հույն աշխարհագրագետ և պատմաբան Ստրաբոնին (մ.թ.ա. 69 – մ.թ. 20) է պատկանում 17 գրքից բաղկացած աշխատությունը՝ «Աշխարհագրությունը», որում նկարագրված են այն ժամանակվա համար հայտնի գրեթե բոլոր երկրամասերն ու երկրները: Բացի այդ, Ստրաբոնն անձամբ է ճանապարհորդել Հայաստանից մինչև Սարդինիա և Պոնտոսի Էվքսենիոսից մինչև Եթովպիա:



Նկար 2.4. Ստրաբոնի քարտեզի վրա Երկիր մոլորակը ներկայացված է օվկիանոսով շրջապատված հսկայական կղզու տեսքով:

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

5. Ինչպե՞ս է կուտակվել աշխարհագրական գիտելիքը: Արտահայտի՛ր քո կարծիքը՝ ի՞նչ բարդությունների կարող էին հանդիպել ճանապարհորդներն անցյալում, ի՞նչ փոխադրամիջոցներով էին տեղափոխվում, ինչպե՞ս էին գտնում ճանապարհը և ինչպե՞ս էին փոխանցում տպավորությունները:
6. Ըստ նկ. 2.1-2.4-ի, որոշի՛ր. ա) ժամանակակից ո՞ր տարածքներն են նշված դրանց վրա: բ) Ինչպե՞ս և ինչո՞ւ էր ընդլայնվում մարդու պատկերացումը տիեզերքի և Օլկոմենայի մասին:

12-14-րդ դարերում հաճախ էին ճանապարհորդություններ կազմակերպվում առևտրային և դիվանագիտական հարաբերություններ հաստատելու նպատակով: Այն ժամանակվա վաճառականները և դեսպանները ճանապարհ էին բացում դեպի օտար երկրներ և մայրցամաքներ ու նկարագրում ճանապարհորդելիս ստացած տպավորությունները: Մարկո Պոլոն առաջին ճանապարհորդն է, ով շրջել է ամբողջ Ասիայում: Նա նկարագրել է իր ճանապարհին անցած բոլոր երկրները և եվրոպացիներին ծանոթացրել Արևելյան Ասիան:



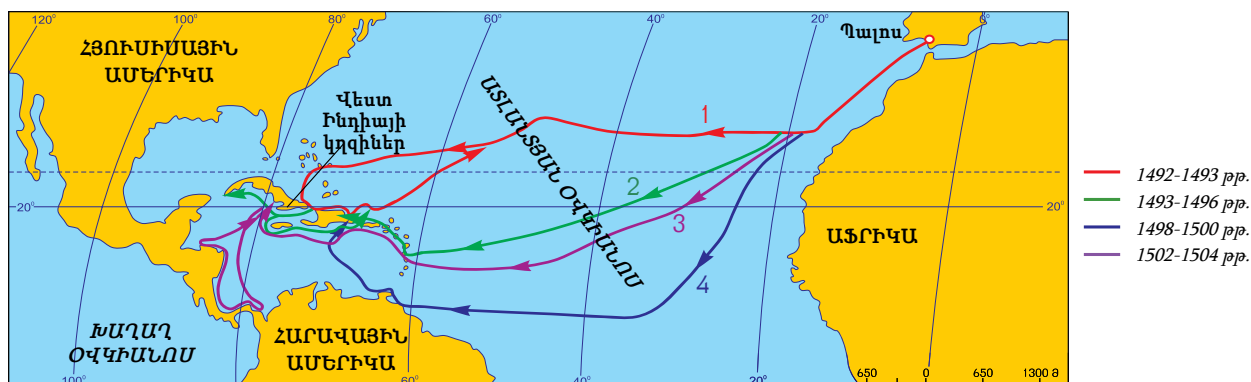
Նկար 2.5. Մարկո Պոլոյի ճանապարհորդության երթուղին

ԱՌԱՋԱՐԴԱՆՔ

7. Ըստ նկ. 2.5-ի և աշխարհի քաղաքական քարտեզի (Հավելված 2), թվարկի՛ր ճանապարհորդության ժամանակ Մարկո Պոլոյի անցած երկրները և քաղաքները:

XV-XVII դարերն անվանում են **աշխարհագրական մեծ հայտնագործությունների** դարաշրջան: Այս ժամանակաշրջանում են հայտնագործել Հյուսիսային, Կենտրոնական և Հարավային Ամերիկան, Խաղաղ օվկիանոսը, ծովային ճանապարհը դեպի Հնդկաստան՝ Աֆրիկայի շրջանցմամբ, կազմակերպվել է նաև առաջին շուրջերկրյա ճանապարհորդությունը, և սկսվել է Հյուսիսային Ասիայի ուսումնասիրությունը:

Քրիստափոր Կոլումբոսի չորս ճանապարհորդություններն աշխարհագրական հայտնագործությունների պատմության մեջ նոր էջ գրեցին: Հետագոտողը հայտնագործեց նոր մայրցամաք՝ Ամերիկան (թեև նրանից շուտ Ամերիկա էին այցելել նորմանները), առաջինը հատեց Ատլանտյան օվկիանոսի արևադարձային գոտին, առաջինը ծանոթացավ հյուսիսային պասատային և Գվինական հոսանքներին, հայտնագործեց Մարգոսյան ծովը և բազմաթիվ կղզիներ, որոնք կոչեց «Վեստ Ինդիա», իսկ նրա բնակիչներին՝ հնդկացիներ:



Նկար 2.6. Քրիստափոր Կոլումբոսի ճանապարհորդության երթուղիները

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

8. Քրիստափոր Կոլումբոսն իր հաշվարկների հիման վրա ենթադրում էր, որ Հնդկաստանը Ատլանտյան օվկիանոսը հատելով ընդամենը 3500 մղոն (ծովում 1 մղոնը հավասար է 1852 մետրի) հեռավորության վրա էր գտնվում: Այս տեսակետը մոտ էր ճշմարտությանը, քանի որ այն ժամանակվա համար Երկիր մոլորակի գնդաձևությունը հայտնի փաստ էր: Ինչ ես կարծում, Կոլումբոսն ինչո՞ւ չհասավ Հնդկաստան:
9. Ըստ նկ. 2.6-ի և կիսագնդերի քարտեզի (Հավելված 1), որոշի՛ր՝ ո՞ր կղզիներն է հայտնագործել Կոլումբոսը:

Մի քանի տարի հետո իտալացի ճանապարհորդ **Ամերիգո Վեսպուչին** վստահաբար հայտարարեց, որ Կոլումբոսի կողմից հայտնագործված ցամաքը նոր մայրցամաք է, և այն անվանեց «Նոր աշխարհ», իսկ ավելի ուշ՝ «Ամերիգոյի հողեր»:



Աշխարհագրական Մեծ հայտնագործությունների դարաշրջանում պատվավոր տեղ է զբաղեցնում **Ֆեռնանդո Մագելանը**: Նրա ղեկավարությամբ անցկացված գիտարշավի մասնակիցները 1519-1522 թվականներին առաջինը կատարեցին շուրջերկրյա ճանապարհորդություն: Ֆեռնանդո Մագելանի ճանապարհորդության արդյունքում վերջնականապես ապացուցվեց Երկիր մոլորակի գնդաձևությունը, և ձևավորվեցին իրական պատկերացումներ Երկրի մեծության և միասնական Համաշխարհային օվկիանոսի մասին:



Նկար 2.7. Ֆեռնանդո Մագելանի ճանապարհորդության երթուղին

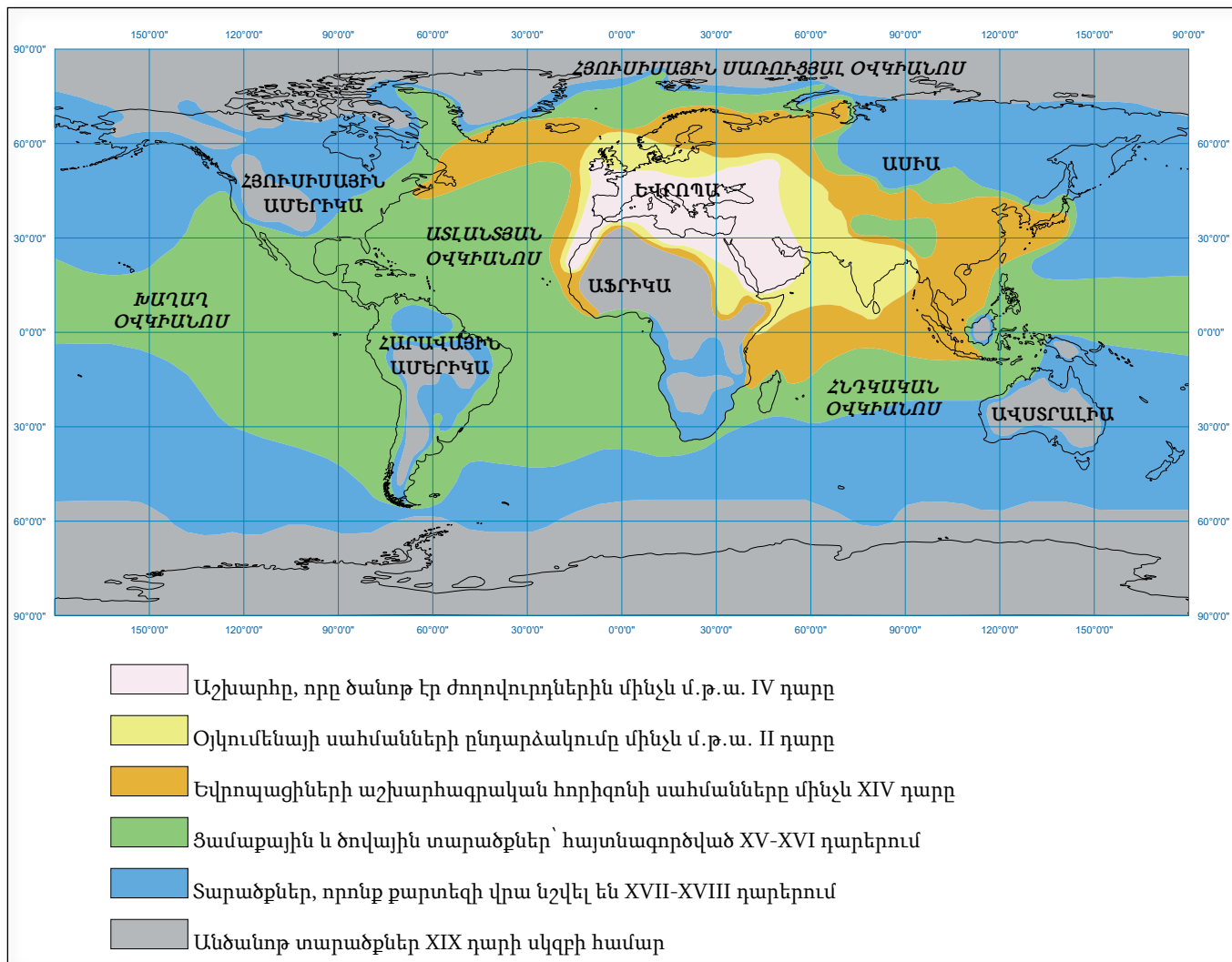
Աշխարհագրական հայտնագործություններին աշխարհագրության հետ մեկտեղ հաջորդեց երկրաբանության, բուսաբանության և գիտության այլ բնագավառների զարգացումը: Ստեղծվեցին և կատարելագործվեցին աշխարհագրական քարտեզներ և գլոբուսներ, ըստ ճանապարհորդների գրառումների հրատարակվեցին նոր գրքեր:

Աշխարհագրական հայտնագործությունների պատմության մեջ անչափ կարևոր են 17-20-րդ դարերը: Այն ժամանակվա համար անհայտ տարածքների, երկրների, բնական երևույթների ուսումնասիրման գործում շատ մեծ ներդրում ունեն **Աբել Թասմանը, Ջեյմս Կուկը, Դավիդ Լիվինգսթոնը, Ալեքսանդր ֆոն Հումբոլդտը, Ֆրիտյոֆ Նանսենը, Ռուալ Ամունդսենը, Ռոբերտ Սկոտը** և այլ անվանի ճանապարհորդներ և հետազոտողներ:

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

- 10.** Ուրվագծային քարտեզի վրա նշի՛ր Կոլումբոսի և Մագելանի ճանապարհորդության երթուղիները:
- 11.** Տեղեկություններ գտի՛ր տեքստում հիշատակված որևէ ճանապարհորդի մասին և դրանք ծանոթացրո՛ւ համադասարանցիներին:

20-րդ դարում, նրանից հետո, երբ սկսեցին կիրառել օդատիեզերական հետազոտության մեթոդները, ավարտվեց Երկրի մակերևույթի լիակատար նկարագրման պատմությունը:



Նկար 2.8. Օյկուլմենայի բնդարձակումը

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

12. Ըստ նկ. 2.8-ի, որոշի՛ր՝ ինչպե՞ս էր ընդարձակվում Օյկումենան ժամանակի ընթացքում:
13. Կարծիք արտահայտի՛ր աշխարհագրական մեծ հայտնագործությունների մասին: Ըստ քեզ, ինչպիսի՞ն կլինե՞ր աշխարհին այսօր առանց այդ հայտնագործությունների:
14. Աշխարհագրական հայտնագործությունների պատմությունը բաժանի՛ր փուլերի և դրանք տեղադրի՛ր ժամանակային գծի վրա:
15. Ըստ քեզ, ճանապարհորդների մեջ ինչո՞ւ չկային կանայք: Տեղեկություններ գտի՛ր ճանապարհորդ և աշխարհագրագետ կանանց մասին և ծանոթացրո՛ւ ընկերներիդ:

ՄԱ ՀԵՏԱԳՐՔԻՐ Է՝

- Հին հույներն են ներմուծել աշխարհագրություն, հորիզոն տերմինները, ինչպես նաև՝ երկրների անվանումները, ստեղծել են առաջին քարտեզները, նկարագրել տարբեր երկրներ և տարածքներ:
- Պատմականորեն հայտնի է, որ Երկիր մոլորակի վրա առաջին ճանապարհորդներից մեկը եղել է ռոմ Գանոն Կարթագենից: Մ.թ.ա. V դարում նա նավաստիներով և ռազմիկներով լի 30 նավով ճանապարհորդել է Աֆրիկայի ափերի երկայնքով, անցել է Հերկուլեսի սյուները (Ջիբրալթարի նեղուց) և Ատլանտյան օվկիանոս է դուրս եկել: Ենթադրաբար, նա 4500 կիլոմետրից ավելի է նավարկել:
- Հերոդոտոսն առաջինն է որոշել Կասպից ծովի գտնվելու վայրը և ճանապարհորդել Սև ծովի ափին: Նա առաջինն է անդրադարձել Ասիա-Եվրոպայի սահմանի հարցին: Ըստ նրա, տվյալ սահմանն անցնում էր Հարավկովկասյան հարթավայրով և ձգվում Ռիոնի, Ղվիրիլա և Կուր գետերի երկայնքով:
- Ստրաբոնի աշխատության մեջ հետաքրքիր տեղեկություններ են տրված Վրաստանի մասին: Նրանում նկարագրված է Կուր գետն իր վտակներով, Սև ծովի ափագիծը, տարբեր քաղաքներ և նավաշինության համար պիտանի անտառները: Ըստ Ստրաբոնի, Կոլխեթին շատ բերրի երկրամաս է եղել:
- Հուդրիդուրն առաջին կին ճանապարհորդն է, որի պատմությունը մեզ է հասել իսլանդական սագայի միջոցով: Հուդրիդուրը ծնվել է 980 թվականին: Ամուսնու և նրա վիկինգների հետ նա հասել է Հյուսիսային Ամերիկայի ափեր: Իսկ ավելի ուշ ճանապարհորդել է Հռոմ, որտեղ ճանապարհորդության մասին տպավորություններով կիսվել է Հռոմի պապի հետ, այդ պատճառով Հուդրիդուրը կարող է արդարացիորեն համարվել առաջին կին ճանապարհորդը:

Ճանապարհորդ և հետազոտող Ջին Բարետը առաջին կինն է, ով շուրջերկրյա ճանապարհորդություն է կատարել: 1776 թվականին 26-ամյա Ջինը սկսել է աշխատել ֆրանսիացի բուսաբան Ֆիլիբեր Կոմբսոնի հետ: Շուտով Կոմբսոնը Բուենոսայի արշավախմբի հետ ուղևորվել է շուրջերկրյա ճանապարհորդության, և տղամարդու հագուստով (կանանց այն ժամանակ թույլ չէին տալիս նավ բարձրանալ) Ջինն էլ հետն է գնացել: Ասում են, որ Բարետի գաղտնիքը բացահայտվել է Թաիթի կղզում: Աննա Ֆիլիբերի հետ բույսերի նմուշներ էր հավաքում և ուսումնասիրում: Երբ բացահայտվել է, որ Ջինը կին է, նրան Կոմբսոնի հետ Մավրիկիա կղզում են իջեցրել: Ֆրանսիա է վերադարձել 10 տարի հետո, և կառավարությունը նրան պարգևատրել է բուսաբանության մեջ ներդրած ավանդի համար: Բարետի անունն են կրում լեռները Պլուտոնի վրա:

ԵՐԿԻՐ ՄՈԼՈՐԱԿԻ ՁԵՎԸ ԵՎ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՀԻՇԻՐ

1. Ինչպիսի՞ ձև ունի Երկիր մոլորակը: Բե՛ր քո պատասխանն ապացուցող մեկ փաստարկ:
2. Ի՞նչ օվկիանոսներ ու մայրցամաքներ կան Երկիր մոլորակի վրա:
3. Ո՞րն է տարածքով ամենամեծ մայրցամաքը և օվկիանոսը:
4. Ի՞նչ են բևեռները և հասարակածը:

Երկիր մոլորակն, ըստ Արեգակից հեռավորության, Արեգակնային համակարգում երրորդ մոլորակն է: Այն ամենամեծն է Երկիր մոլորակի տիպի մոլորակների թվում և տիեզերքում հայտնի միակ վայրն է, որը բնակեցված է կենդանի օրգանիզմներով: Մեր մոլորակն առաջացել է մոտավորապես 4.5 միլիարդ տարի առաջ և շատ շուտով ձեռք բերել իր միակ բնական արբանյակը՝ Լուսինը:

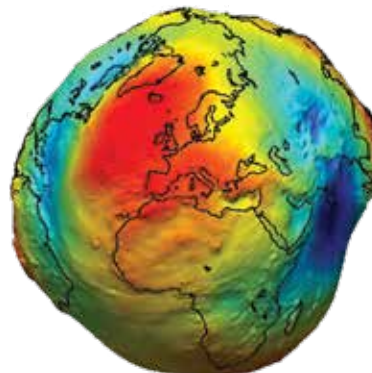
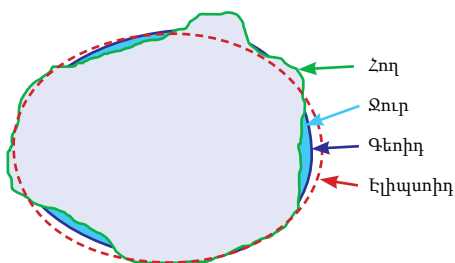
Երկրի գնդաձևության մասին առաջին տեսակետը պատկանում է հին հույն գիտնական Արիստոտելին (մ.թ.ա. 384-322 թթ.): Երկիր մոլորակի գնդաձևությունն ապացուցում են մի շարք փաստեր. ծովափից դեռ նավի կայմերն են երևում, այնուհետև՝ նավախելը: Բարձրության վրա բարձրանալիս հորիզոնի գիծը լայնանում է, և տեսադաշտը մեծանում: Լուսնի խավարման ժամանակ նրա վրա Երկիր մոլորակի ստվերը շրջանի ձև ունի: Մարդ տիեզերքից Երկիր մոլորակը տեսնում է, ինչպես գնդաձև մարմին:

Երկիր մոլորակը բևեռներում սեղմված է, իսկ հասարակածի մասում՝ ուռուցիկ: Երկրագունդն ավելի **էլիպսոիդի** է նման, քան՝ գնդի:

Ավելի ուշ ապացուցվել է, որ Երկիր մոլորակը բացարձակ իդեալական էլիպսոիդ չէ: Ըստ գիտնականների, Երկիր մոլորակը ձևով միայն ինքն իրեն է նման, քանի որ անհարթ՝ մակերևույթ ունի: Նրա վրա կան լեռներ, հարթավայրեր, իջվածքներ և այլն: Այդ պատճառով էլ այն **գեոիդ** են կոչել (մարմին, որը Երկրագնդի ձև ունի, այսինքն՝ Երկրագնդի նման):



Նկար 3.1. Երկիր մոլորակը տիեզերքում մեկ փոքրիկ կետ է, իսկ մեզ համար հսկայական գունդ է հանդիսանում: Առաջին տիեզերագնացները մեր մոլորակը համեմատում էին չքնաղ «կապույտ մարգարիտի» հետ:



Նկար 3.2. Գեոիդը Երկիր մոլորակի ընդհանուր տեսքն արտահայտող երևակայական պատկեր է:

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

1. Դիտարկի՛ր նկ. 3.2-ը և դատողություն՝ ևն արա. ա) Ի՞նչ տարբերություն կա Էլիպսոիդի և գեոիդի միջև: բ) Ըստ քեզ, Երկիր մոլորակի վրա հեռավորությունները չափելիս գիտնականները ո՞ր ձևին են առավելություն շնորհում և ինչո՞ւ:

Երկիր մոլորակի վրա կան օվկիանոսներ և մայրցամաքներ: Օվկիանոսներն են՝ Խաղաղ, Ատլանտյան, Հնդկական, Հյուսիսային սառուցյալ և Հարավային, իսկ մայրցամաքներն են՝ Աֆրիկա, Ավստրալիա, Հյուսիսային Ամերիկա, Հարավային Ամերիկա, Անտարկտիդա, Եվրոպա և Ասիա:

Գլոբուսը Երկիր մոլորակի փոքրացված մոդելն է: Դրա վրա ճշգրտորեն արտացոլված են օվկիանոսների, մայրցամաքների և այլ աշխարհագրական օբյեկտների գծագրերը և դիրքը:

Եթե գլոբուսը պտտես, կտեսնես, որ պտտվելիս նրա հյուսիսային և հարավային կետերը, այսպես կոչված **բևեռները**, չեն պտտվում: Երկրագունդն ավելի լավ ուսումնասիրելու նպատակով այն երկու հավասար մասերի՝ Հյուսիսային և Հարավային կիսագնդերի են բաժանել: Կիսագնդերը բաժանող երևակայական շրջագիծը կոչվում է **հասարակած**:



Նկար 3.3. Գլոբուսը Երկրի, այլ մոլորակների կամ երկնային մարմինների գնդաձև մոդել է: Երկրագնդի գլոբուսներն ըստ թեմատիկայի տարբեր են: Գոյություն ունեն ֆիզիկա-աշխարհագրական, քաղաքական և այլ տիպի գլոբուսներ:

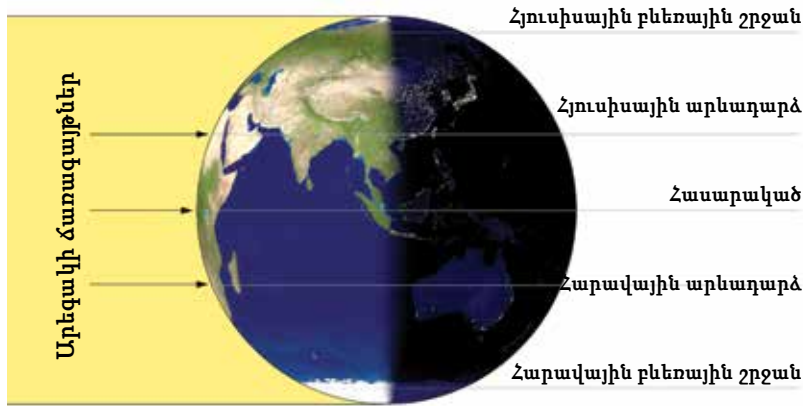
Երկրի մակերևույթի վրա ցամաքը և ջուրն անհավասարաչափ են բաշխված: Ցամաքի հիմնական մասը Հյուսիսային կիսագնդում է գտնվում, իսկ Հարավային կիսագնդը հիմնականում օվկիանոսային է:

ԵՐԿՐԱԳՆԴԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ ԹՎԱՆՇԱՆՆԵՐՈՎ

Հասարակածային շառավիղը. 6378.1 կմ	Միջօրեականի երկարությունը. 40 007.86 կմ
Բևեռային շառավիղը. 6356.8 կմ	Երկրագնդի մակերեսը. 510 072 մլն կմ ²
Միջին շառավիղը. 6371 կմ	Համաշխարհային օվկիանոսի մակերեսը. 361 132 մլն կմ ² (70.8 %)
Հասարակածի երկարությունը. 40 075.02 կմ	Ցամաքի մակերեսը. 148 94 մլն կմ ² (29 %)

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

2. Ինչ ես կարծում, ի՞նչ առավելություն ունի գլոբուսը քարտեզի համեմատ:
3. Ըստ քեզ, ի՞նչն է անհնար տեսնել գլոբուսի վրա:



Նկար 3.4. Երկրագնդի լուսավորումը Արեգակի ճառագայթներով

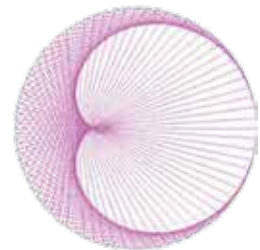
Երկիր մոլորակի ձևը և մեծությունը շատ մեծ աշխարհագրական նշանակություն ունեն։ Ճիշտ գնդաձևության պատճառով արևի ճառագայթները Երկիր մոլորակը հավասարաչափ չեն լուսավորում և ջերմացնում։ ամենից լավ հասարակածի մերձակայքն է լուսավորվում, իսկ բևեռների կողմ արևի ճառագայթների անկման անկյունը աստիճանաբար նվազում է։

ԱՌԱՋԱՐԴԱՆՔ

4. Ինչո՞ւ են Երկիր մոլորակը կոչել գեոիդ:
5. Բացատրի՛ր Երկիր մոլորակի ձևի և մեծության աշխարհագրական նշանակությունը:
6. Բացատրի՛ր՝ ինչպե՞ս են հասկանում արտահայտությունը. «Երկիր մոլորակի գնդաձևությամբ է պայմանավորված նրա վրա բնության բազմազանությունը»: Բե՛ր դա ապացուցող փաստեր:
7. Կառուցի՛ր շրջանաձև դիագրամ. «Ցամաքի և ջրի բաշխումը Երկիր մոլորակի վրա»:

ՄԱ ՀԵՏԱԹՐՔԻՐ Է

- «Գեոիդ» եզրույթը առաջին անգամ կիրառել է Յոհան Լիստինգը 1873 թվականին:
- Որոշ գիտնականների կարծիքով, Երկիր մոլորակը սրտաձև է, ինչի պատճառով այն կոչում են կարդիոդային էլիպսոիդ, այսինքն՝ սրտադ՝ կարդիոիդ:
- Առաջին գլոբուսը 15-րդ դարում պատրաստել է գերմանացի աշխարհագրագետ Մարտին Բեհաիմը: Այս գլոբուսն այսօր էլ պահվում է Գերմանիայում, քաղաք Նյուրնբերգում:
- Տարբեր երկրներում մայրցամաքների թիվը տարբեր կերպ են հաշվում, օրինակ՝ Եվրոպան և Ասիան որպես մեկ մայրցամաք՝ Եվրասիա, իսկ Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկան՝ որպես Ամերիկա են հիշատակում:



ԵՐԿԻՐ ՄՈԼՈՐԱԿԻ ՇԱՐԺՈՒՄԸ ԵՎ ԺԱՄԱՅԻՆ ԳՈՏԻՆԵՐԸ

ՀԻՇԻՐ

1. Ինչպե՞ս է տաքանում և լուսավորվում Երկիր մոլորակը:
2. Քանի՞ ջերմային (լուսավորման) գոտի կա Երկրի վրա: Որտե՞ղ են անցնում դրանց սահմանները:
3. Ի՞նչ են արևադարձները և բևեռային շրջանները:
4. Ինչո՞ւ է հասարակածի մոտ շոգ և ինչո՞ւ է ցուրտ բևեռների մոտ:
5. Քանի՞ տեսակ շարժում է կատարում Երկիր մոլորակը:
6. Որքա՞ն ժամանակ է պետք Երկիր մոլորակին Արեգակի շուրջը մեկ լրիվ պտույտ կատարելու համար, և ի՞նչ է նշանակում նահանջ տարի:
7. Ինչո՞ւ են փոխվում Երկիր մոլորակի վրա տարվա եղանակները, և ինչո՞ւ են Երկիր մոլորակի վրա տարբեր վայրերում տարվա տարբեր եղանակներ:
8. Երկիր մոլորակի վրա կա՞ն արդյոք վայրեր, որտեղ տարվա եղանակները չեն փոխվում: Ի՞նչն է հարուցում դա:
9. Որո՞նք են գիշերահավասարի և արևադարձի օրերը, և ի՞նչ է տեղի ունենում այդ օրերին:
10. Տարվա ո՞ր եղանակն է Հարավային կիսագնդում հունիսի 22-ին և մարտի 21-ին:
11. Ինչ էս կարծում, ի՞նչ տեղի կունենար, եթե Երկիր մոլորակի երևակայական առանցքն ուղեծրի հարթության նկատմամբ թեքված չլիներ:

Երկիր մոլորակի երևակայական առանցքը ուղեծրի հարթության նկատմամբ թեքված է 66.5° -ով: Երկիրն իր երևակայական առանցքի շուրջ պտտվում է արևմուտքից արևելք ուղղությամբ, և մեկ լրիվ պտույտը Երկիրը կատարում է 24 ժամվա ընթացքում (օրական պտույտ): Այս ժամանակահատվածը կոչվում է **օր**: Երկրի գնդաձևության պատճառով Արեգակը միաժամանակ միայն մեկ կիսագունդն է լուսավորում: Երկիր մոլորակի այն մասում, որը Արեգակի կողմ է դարձած և լուսավորված է, ցերեկ է, իսկ մյուս կեսն այդ ժամանակ լուսավորված չէ: Համապատասխանաբար, այնտեղ գիշեր է:

Քանի որ Երկիրն իր երևակայական առանցքի շուրջ մեկ լրիվ պտույտը կատարում է 24 ժամվա ընթացքում, ուրեմն նրա մակերևույթի յուրաքանչյուր կետ, բացառությամբ աշխարհագրական բևեռների, մեկ ժամվա ընթացքում արևմուտքից դեպի արևելք է տեղաշարժվում 15° -ով ($360^\circ:24=15^\circ$):

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔ

1. Մենք հաճախ ասում ենք՝ արևը դուրս եկավ, արևը իջավ: Որքանո՞վ ճիշտ են այս արտահայտությունները:
2. Գլոբուսի և լապտերի օգտագործմամբ ցոլյց տուր, թե ինչպես են փոխվում ցերեկն ու գիշերը Երկրի վրա:

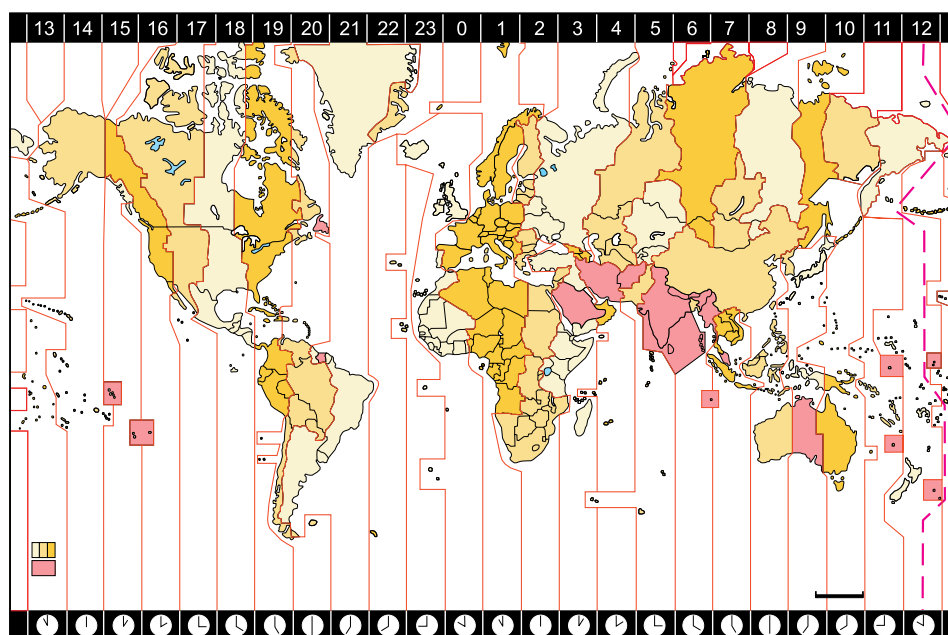
Երկրի օրապտույտի պատճառով ժամանակն ամեն տեղ միանման չէ: Ժամանակի հաշվարկը հեշտացնելու նպատակով Երկիր մոլորակի մակերևույթը բաժանված է **24 ժամային գոտիների**: Ժամային գոտին Երկրի մակերևույթի վրա 15° լայնության պայմանական շերտ է:

Սկզբնական ժամային գոտի է համարվում գրոյական, նույն՝ 24-րդ

գոտին: Հաշվարկը կատարվում է արևմուտքից արևելք: Ըստ միջազգային համաձայնության, **Գրինվիչյան միջօրեականը** զրոյական ժամային գոտու միջին միջօրեականն է և, համապատասխանաբար, զրոյական ժամային գոտին նրանից արևելք և արևմուտք է տարածվում 7.5° -ի վրա:

Յուրաքանչյուր գոտու բոլոր կետերն այս գոտու միջին միջօրեականի ժամանակից են օգտվում: Ըստ ժամային գոտիների հաշվարկված ժամանակը կոչվում է **գոտային ժամանակ**: Հարևան գոտիների միջև ժամանակի տարբերությունը մեկ ժամ է:

Մեկ միջօրեականի վրա մի բևեռից մյուսը միևնույն ժամանակն է, ինչը կոչվում է **տեղական ժամանակ**: Գոտային ժամանակային համակարգը հեշտացնում է որոշել երկու կետերի միջև ժամանակային տարբերությունը: Եթե իմանանք, թե որ ժամային գոտում է գտնվում այս կամ այն կետը, հեշտությամբ կհաշվարկենք, թե ինչ ժամանակ է այնտեղ:



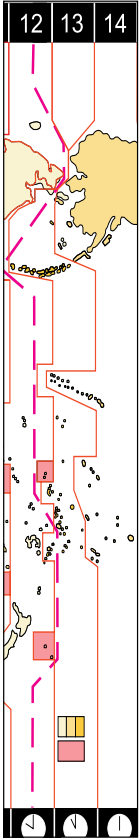
Նկար 4.1. Ժամային գոտիների սահմանները միջօրեականին ճշգրտորեն չեն հետևում, և համապատասխանեցվում են տվյալ երկրի պետական և վարչական սահմաններին:

ԱՌԱՋԱՐԴԱՆՔ

3. Ի՞նչ նշանակություն ունի Երկրի պտույտը Արեգակի և իր առանցքի շուրջ:
4. Բե՛ր բնության մեջ առկա ցերեկվա ու գիշերվա և սեզոնային ռիթմերի օրինակներ:
5. Ինչո՞ւ են ներմուծել գոտային ժամանակը, եթե միջօրեականի բոլոր կետերում միևնույն ժամանակն է:
6. Ի՞նչ միջազգային նշանակություն ունի գոտային ժամանակի ներմուծումը:
7. Եթե արևմուտքից դեպի արևելք ենք շարժվում, ժամացույցի սլաքն առա՞ջ ենք տանում, թե՞ ետ: Ինչո՞ւ:
8. Ըստ նկ. 4.1-ի, որոշի՛ր. ա) Ո՞ր ժամային գոտում է գտնվում Վրաստանը: Բ) Եթե Տոկիոն 9-րդ ժամային գոտում է գտնվում, իսկ Թբիլիսին՝ 4-րդ գոտում, ինչի՞ է հավասար նրանց միջև ժամանակային տարբերությունը: Որտե՞ղ է ավելի շուտ լուսանում:
9. Ըստ նկ. 4.1-ի և աշխարհի քաղաքական քարտեզի (Հավելված 2)՝ որոշի՛ր, թե ինչ ժամանակ է Բեյջինգում (Պեկինում), Տոկիոյում, Վաշինգտոնում, Լոնդոնում և Պրահայում, եթե Թբիլիսիում ժամը 13-ն է:

ԱՌԱՋԱՂԻՄ

- 10.** Ժամային գոտու սահմանները քարտեզի վրա ճշգրտորեն չեն համընկնում միջօրեականի հետ՝ երբեմն շրջանցում են մեծ քաղաքները և պետական սահմաններով շարժվում: Ինչ եք կարծում, ինչո՞ւ է այդպես լինում:



Ցերեկվա ու գիշերվա հաշվարկում թյուրիմացությունից խուսափելու համար ներմուծվել է ամսաթվերի փոփոխման գիծը: Այն սկզբնական միջօրեականի հակառակ կողմում է, հիմնականում, Խաղաղ օվկիանոսն է հատում և ցամաքով չի անցնում: Դրանից արևմուտք ժամանակը 24 ժամով առաջ է նրանից արևելք եղած ժամանակից, ուստի, եթե այս գիծը արևմուտքից դեպի արևելք հատենք, մեկ օր կկորցնենք, իսկ եթե արևելքից արևմուտք՝ մի օր ավել կհաշվենք և մեկ օր կշահենք:

ԱՌԱՋԱՂԻՄ

- 11.** Որոշի՛ր, թե որ ժամային գոտում և որ միջօրեականով է անցնում ամսաթվերի փոփոխման գիծը:
- 12.** Բացատրի՛ր՝ ինչո՞ւ են ներմուծել ամսաթվերի փոփոխման գիծը, և այն ինչու է անցնում չբնակեցված վայրերով:
- 13.** Ե՞րբ և ինչո՞ւ ենք ժամացույցի սլաքը տեղափոխում առաջ արևելքի ուղղությամբ շարժվելիս և ետ՝ արևմուտքի ուղղությամբ շարժվելիս: Եթե դու ճանապարհորդության ես ուղևորվել հոկտեմբերի 10-ին, ո՞ր օրը կլինի արևելք ճանապարհորդելիս: Արևմուտք ճանապարհորդելիս:
- 14.** Ֆերնանդո Մագելանի արշավախումբը շուրջերկրյա ճանապարհորդության ուղևորվեց 1519 թվականին և 1522 թվականին վերադարձավ Իսպանիա: Հայրենիք վերադարձած ճանապարհորդները զարմացել էին նրանից, որ ճանապարհորդության ժամանակ նրանք մեկ օր «կորցրել են»: Ինչ ես կարծում՝ ինչո՞ւ է այդպես եղել:

Նկար 4.2. Ամսաթվերի փոփոխման գիծ

ՄԱ ՀԵՏԱՔՐՔԻՐ Է

- Ցանկացած երկրի կառավարություն կարող է իր երկրի ժամային գոտին փոխել:
- Ժամանակի հաշվումը հեշտացնելու համար յուրաքանչյուր երկիր, որպես կանոն, մեկ ժամանակ է կիրառում և ժամային գոտին ամբողջ ճշգրտությամբ չի պահպանում: Օրինակ, Չինաստանը մի քանի ժամային գոտում է գտնվում, սակայն ամբողջ երկիրը մեկ ժամանակ է կիրառում:
- 1878 թվականին կանադացի ճարտարագետ Ս.Լեմինգը գոտային ժամանակի նախագիծ է ներկայացրել: Այս նախագիծն առաջին անգամ ԱՄՆ-ում 1883 թվականին են իրականացրել:
- 1930 թվականի հունիսի 16-ին նախկին Խորհրդային Միության ամբողջ տարածքում հատուկ դեկրետով ժամացույցի սլաքները մեկ ժամով առաջ են տեղափոխել, որպեսզի ամառվա ամիսներին բնակչությունն արևի լույսն առավելագույն օգտագործեր և տնտեսեր էլեկտրաէներգիան: Հետագայում այս ժամանակը տարածել են ամբողջ տարվա վրա: Այսպես, արհեստականորեն առաջ տեղափոխած ժամանակը կոչվում է դեկրետային ժամանակ:
- Շատ երկրներում զարնան սկզբին ժամացույցի սլաքները մեկ ժամով առաջ են տեղափոխում և այսպես կոչված ամառային ժամանակ են ներմուծում, իսկ աշնան վերջին սլաքները կրկին հետ են վերադարձնում և վերականգնում ձմեռային ժամանակը: