

Գ. Թ. ՇԻՐԻՆՅԱՆ



Հ ԱՅԿԱԿԱՆ
ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀ

Գ.Թ.ՇԻՐԻՆՅԱՆ

**ՀԱՅԿԱԿԱՆ
ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀ**

(ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ)

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՉԵՌՆԱՐԿ

ԵՐԵՎԱՆ 2008

ՀՏԴ 914(479.25)(07)

ՊՄԴ 26.89(2Հ) g7

Ը 646

Շիրինյան Պարիել

Ե646 Հայկական լեռնաշխարհի (Ֆիզիկական աշխարհագր.): Ուս. ձեռնարկ.-

Եր.: Հեղինակային հրատարակություն, 2008.- 220 էջ:

Չեռնարկը Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական վերլուծական ամփոփ ուսումնասիրություն է: Երկրաչափական մասեցմամբ և նորագույն մեթոդների կիրառմամբ ճշգրտված սահմաններում դիտարկված և վերլուծված են նրա բնական պայմանների բոլոր բաղադրիչները, որոնց առանձնահատկությունների համալիր եաշվառմամբ առաջին անգամ կատարված է մանր ներքին շրջանագում: Տրված է ռուսերեն և անգլերեն ամփոփում:

Նախատեսվում է աշխարհագրություն ուսումնասիրողների, աշխարհագրության հետաքննիչ մյուս մասնագետների և ընթերցող լայն շրջանների համար:

Գիրքը նվիրվում է հայրենի լեռնաշխարհը կորցրած Հայոց Մեծ եղեռնի զոհերի հիշատակին:

Пособие является физико-географическим исследованием Армянского нагорья.

Новейшими методами геосистемного подхода подробно наблюдаются и проанализированы все его природные компоненты с уточнением таксономической границ "области". Учитывая особенности природных компонентов физико-математическим комплексными методами впервые сделано внутреннее районирование нагорья, включая таксономическую единицу "район".

Дано краткое содержание на русском и английском языках.

Пособие предназначено для изучающих географию и специалистов смежных с географией наук, а также широких кругов читателей.

Книга посвящается памяти жертвам геноцида армянского народа, потерявшей свою исконную Родину.

The manual is a physico-geographical integral and comprehensive of the Armenian highland.

By the geosystem approach and by applying the latest methods within the precise limits is considered and analysed all the components of its natural conditions. By calculating their specifications using physico-mathematical complex method for the first time highland internal physico-geographical zonation is done including taxonomic "area" unit. Here is given its Russian and English summery.

It is specified for the researchers of the geography, also for the other specialists and for the broad audiences of the readers.

The book is dedicated to the memory of the victims of Armenian Genocide who lost their native land.

ՊՄԴ 26.89(2Հ) g7

ISBN 978-9939-53-139-7

© Պ.Շիրինյան, 2008թ.

ՀԵՂԻՆԱԿԻ ՄԱՍԻՆ

Աշխարհագետ, քարտեզագիր, մանկավարժ եւ բնագետ Գ.Թ.Շիրինյանի գիտական գործունեությունը սկսել է Երեւանի պետական համալսարանի աշխարհագրական ֆակուլտետում ուսանելու տարիներին: Տակավիճ առաջին կուրսից սկսած հայրենի բնաշխարհը տեսնելու եւ ծանոթանալու մպատակով կազմակերպել է տուրիստական արշավներ, դրանց մասին հոդվածներ գրել համալսարանական եւ հանրապետական մամուլում: Գերազանց ուսանելով եւ հասարակական ակտիվ գործունեությամբ զբաղվելով համագործակցել է Հայաստանի տուրիզմի հանրապետական ֆեդերացիայի եւ պատանի տուրիստների հարապետական կայանի հետ՝ օգնել մյանց միջոցառումների կազմակերպմանն ու իրագործմանը: 1967թ. բուհ-ն ավարտելուց հետո երեսուն տարի շարունակ հետազոտական գործունեություն է ծավալել, բազմիցս մասնակցելով հայրենի բնության ֆիզիկաաշխարհագրական ուսումնասիրությանը մվիրված զանազան գիտարշավախմբերին: Ջեկուցումներով հանդես է եկել գիտական կոնֆերանսներում եւ սեմինարներում: Կազմակերպել եւ ղեկավարել է հետիոտն տուրիստական բազմաթիվ արշավներ, հանրապետական հավաք-մրցումներ, անցկացրել գործնական եւ սեմինար պարապմունքներ: Այդ տարիներին քայլելով անցել է հազարավոր կիլոմետրեր, բարձրացել լեռներ, հաղթահարել բնակլիմայական բազմազան խոչընդոտներ եւ ավելի շատ գիշերներ անցկացրել է բնության գրկում, քան տանը: Առաջնորդվելով «բնությունը աշխարհագետի լաբորատորիան է» նշանաբանով, լավ ուսումնասիրել է մեր հանրապետության, Անդրկովկասի, Կովկասի եւ Դրիսի բնությունը: Ամխոնջ եւ եռանդուն բնասեր է: ՀՀ-ում բարձրացել է Արագածը եւ 2000 մ-ից բարձր շատ զագաթներ, մշակել եւ առանձին գրքով («Հայրենի արահետներով») ներկայացրել է հանրապետության 50-ից ավելի հետիոտն տուրիստական երթուղիներ: Կազմել է ՀՀ տուրիստական երթուղիների քարտեզներ, մասնակցել հանրապետության լեռնանցքների որակավարգման աշխատանքներին: Կովկասում բարձրացել է Էլբրոսը, Դոնգուզ օրին բաշին, Դրիում՝ Ռոման Կոշը, Անդրկարպատներում՝ Գովեռան, Իրանում՝ (բուլղար այլիմիստների հետ) Դեմավենդ եւ Մաբալան զագաթները: Բնության մկատմամբ ջերմ սերը նրան միշտ ձգել է ճամփորդելու, ճանաչելու եւ սովորելու բնաշխարհից: Դամփորդել է Միջին Ասիայում, Թուրքիայում: Սեռնովյան ու Կասպյան ավերից, Մերձբարխիկայով եւ Կարելիայով հասել է Մուրմանսկ: Աշխատել է ՀՍՀ խմբագրությունում, որպես քարտեզագիր-խմբագիր, ապա ԵՊՀ-ի Հայագիտության կենտրոնում, որտեղ կազմել եւ տպագրության է պատրաստել «Հայաստանի եւ Խորհակից շրջանների տեղանունների քառարան»-ի քարտեզները: Կազմել է ակադ., լեզվաբան Գ.Ջահուկյանի «Հայ բարբառներ»-ի 2 քարտեզը, ակադ. պատմաբան Ս.Երեմյանի մի քանի քարտեզները, Ազգագրության ինստիտուտի ֆիլաաշխատողներ Մրբ.Լիսիցյանի, Վ.Բդոյանի, Վ.Վարդումյանի,

Է. Պետրոսյանի, Հ. Կարազոյզյանի քենատիկ-քարտեզները, Լ. Հակոբյանի «Քարտեզագրված պատմություն հայոց» գրքի եւ այլ տարաբնույթ քարտեզներ: Միաժամանակ քարտեզագրություն է դասավանդել աշխարհագրական ֆակուլտետում:

Որպես ճանաչված քարտեզագրի 1975թ. հրավիրվել է աշխատելու ԽՍՀՄ-ի Հանրապետության տնտեսության համամիութենական ինստիտուտի (ՀՀՏՀԻ) Կովկասյան լաբորատորիայում: Այստեղ նրա պատրաստած երեք քենատիկ քարտեզները արժանացել են միութենական առաջին կարգի դիպլոմի, բարձրագույն մրցանակի եւ պարգևատրման: 1973-1982թթ. չորս անգամ մասնակցել է ՍՍՀՄ համամիութենական հավաք-մրցումներին որպես Հայաստանի պատանի տուրիստների թիմերի ղեկավար (1973թ. Անդրկարպատներ, 1976թ. Բելոռուսիա, 1979թ. Հայրավային Ուրալ, 1982թ. Ադրբեջան): Այդ հավաք-մրցումներից վերադարձել են տարրեր կարգի դիպլոմներով, մրցանակներով եւ արժանապատիվ ձևորբերումներով: 1978թ. ՀՍՍՀ լուսավորության նախարարության կողմից Գ. Թ. Շիրինյանը աշխատանքի է նշանակվում ՈՒԿՀԻ-ի Աշխարհագրության մեթոդ կաթինների վարիչի պաշտոնում: Այստեղ աշխատած տասնչորս տարիների ընթացքում պլանավորած գույծուղումներով եղել է հանրապետության համարյա բոլոր դպրոցներում, կատարել դասալուծումներ, քննարկումներ, վարել ուսուցիչների որակավորման կատարելագործման շուրջտարյա դասընթացները: Մշակել եւ մատուցել է ուսուցման մանկավարժական առաջավոր փորձը, հանդես եկել միութենական մամուլում: Նա զանազան մեթոդական բարեփոխումներ է կատարել ուսումնական ծրագրերում եւ դասագրքերում՝ դրանցում կարեւորելով աշխարհագրության կիրառական ուղղվածությունը: Տաս տարի շարունակ եղել է դպրոցական աշխարհագրության օլիմպիադաների հանրապետական Կազմկոմիտեի գլխավորատուղարը: 1989թ. որպես Հայաստանի թիմի ղեկավար, 3 աշակերտի հետ մասնակցելով Կեղեք քաղաքում կազմակերպված դպրոցականների աշխարհագրության համամիութենական առաջին օլիմպիադային, վերադարձել են փայլուն հաղթանակներով (1 առաջին եւ 2 երրորդ կարգի դիպլոմներով): Հանրապետությունում վաստակաշատ մանկավարժի եւ լավագույն մասնագետի ճանաչում ունեցող Գ. Թ. Շիրինյանը 1992թ. հրավիրվում է նոր կազմակերպված Սեյսմիկ պաշտպանության ազգային ծառայությունում աշխատելու, որպես առաջատար ինժեներ եւ քննչության հետ տարվող աշխատանքների գծով կազմակերպիչ: Նույն տարում համառոտության կարգով աշխատանքի է հրավիրվել Երեւանի հայկական պետական ֆիզիկական կուլտուրայի ինստիտուտի կիրառական մարզաձևերի ամբիոնում նոր կազմակերպված փրկարարների մասնագլխագման խմբում դասախոսելու: Իր բազմաբնույթ աշխատանքային գործունեության ընթացքում նա միշտ մեծ սիրով ու նվիրումով է իր գիտելիքներն ու փորձը սովել ուսանողներին, ուսուցիչներին, մարզիկներին եւ ուրիշներին: Առանձնապես մեծ է քննչետի, քարտեզագրի եւ վաստակավոր մանկավարժի

ճկարկունը հայրենամեծեր սաների կրթության ու դաստիարակության գործում: Ունենալով պատասխանատվության զգացողություն, ջանադիր աշխատասիրության շնորհիվ նա միշտ գտել է դժվարությունները հաղթահարելու ուղին: Բնավորությամբ անաչառ է, լայնախոհ, պրպտող, ամադդարության հանդեպ՝ ըմբոստ, բարեխոգի, լավատես եւ բարեկամասեր: Ունի բնաշխարհիկ աշխարհայացք: Նրա հետաքրքրությունների ոլորտը հայրենագիտությունն է, հայրենի բնաշխարհի բնության բազմակողմ դրսետրումները բացահայտելը, հայրենագիտությունն ու երկրակոլոգիական հետազոտությունները: Հեղինակ է վեց գրքի, գիտական հոդվածների, բազմաթիվ տարաբնույթ մասնագիտական քարտեզների, ուղեցույցների, ֆոնդային նյութերի, ինչպես նաեւ համահեղինակ է ուսումնական ձեռնարկների: Այս մեծագրությունը հրատարակման է ներկայացվել 2004 թվականին: Հրատարակման եւ պատրաստ նրա գրչին պատկանող ձեռագիր շատ գործեր (Տուրիստական տերմինների բացատրական բառարան, Հայոց տոհմաձառ, Երկրաբանապատմաաշխարհագրական ժամանակագրության աղյուսակ, Հայկական լեռնաշխարհի լճերը, Մարզական կողմնորոշում տեղանքում) եւ .սեյսմոտեկտոնիկայի վերաբերյալ թեմատիկ քարտեզներ: ՄՊԱԾ-ի Երկրադինամիկայի բաժնի աշխատակիցն ու խոհուն մտավորականը երիտասարդական ավյունով տոգորված շարունակում է բնատարածքներին եւ էկոլոգիայի խնդիրներին վերաբերվող գիտական ուսումնասիրությունը:

**Աշխարհագրական գիտությունների դոկտոր պրոֆեսոր
ԵՊՀ-ի դասախոս՝**

Ա. Ռ. ԱՎԱԳՅԱՆ

ԱՌԱՋԱԲԱՆ

Հայտնի է, որ գիտության առաջընթացի համար անհրաժեշտ են արտաքին նւ ներքին գործոնների համատեղ ազդեցությունները: Արտաքին գործունը դա կանքի պահանջն է՝ սոցիալական պատվիրը: Այն գիտության ճյուղի ձևավորման սկզբնապատճառային խթանիչն է: Այդ կտրվածքով, արտաքին գործունի առումով, աշխատանքում տրված է Հայկական Լեռնաշխարհի հասկացության ֆիզիկաաշխարհագրական էությունը, որն առայսօր տարբեր գիտությունների մասնագետների կողմից ներկայացված է ոչ ճիշտ ըմբռնմամբ, անորոշ սահմաններով նւ տեսնամաբարտախան անվանումներով: Այդտեղից ծագած սխալ ըմբռումը թափանցել է նաև այլ բնագավառներ նւ տեղի տվել հասկացության բուն էությունը ու բնայթղ աղավաղող գանազան մոտեցումների ու պատկերացումների: Առաջին՝ գիտության առաջընթացի արտաքին գործունի առումով որպես նպատակ սույն աշխատությունում նախ պարզաբանված նւ հստակեցված են լեռնաշխարհի հասկացության ֆիզիկաաշխարհագրական բնույթը, իսկ տեղիների բաաբանում սրված է նրա բացատրությունը: Ապա գիտականորեն հիմնավորված է ուսումնասիրվող այդ լեռնաշխարհի հայկական անվանումը: Երկրորդ՝ հայտնի է, որ գիտության առաջընթացի ներքին գործունը ամբողջ ուժով դրսևնորվում է ավելի ուշ, գիտության զարգացման այն մակարդակից սկսած, երբ ինքնուրույն ուժ է դառնում գիտության ինքնակտոարելւագործումը: Այդ ինքնակտարելւագործումը դառնում է տվյալ գիտության զնահատում, որպես հետագա զարգացման անհրաժեշտ պայման: Ակնհայտ է, որ գիտության կտարելւագործումը ապաեծվում է հատկապես սեփական մեթոդաբանության նւ մեթոդիկայի վերլուծության ու կտարելւագործման միջոցով: Այդ նպատակի առումով ֆիզիկական աշխարհագրության վերաբերյալ այս աշխատությունում առաջին անգամ կիրառված ֆիզիկամաթեմատիկական համալիր մեթոդիկաների միջոցով ճշտված են Հայկական Լեռնաշխարհի միաձույլ ամբողջականության արտաքին սահմանները: Այնուհետև, տրված են ֆիզիկաաշխարհագրական բոլոր բնույթագրիչների ներկա վիճակի վերլուծությունները, որոնց հիման վրա արված են գիտատեսական ընդհանրացումներ, իսկ մեթոդաբանական անդրադարձի շնորհիվ կտարելւագործված է ներքին շրջանացում՝ ներառյալ շրջան կարգաբանական միավորը: Եվ ահա, ընդհանուր գծերով, թե ինչպես է գիտությանը ներկայանում այդ տարածքը:

Երկրագնդի այն տարածքը, որը տեղադրված է Մեւ, Միջերկրական, կասպից ծովների նւ Պարսից ծոցի միջև՝ մարդկության պատմության ամենաանագույն ժամանակներից ի վեր կոչվում է Հայք, Հայաստան, Արմենիա: Այդ տարածքում է ձևավորվել արմենոիդ մարդաբանական տիպը նւ հետագայում առտիճանաբար սփռվել է շրջակա նւ ավելի հեաավոր տարածքներում: Նրանց սփռմանը վերաբերող պատմագիտական նւ լեզվաբանական ուսումնասիրություններում «ժողովուրդների մեծ գաղթ» հայտնի տեսությունում այդօրինակ գանգվածային տեղա-

շարժերի շարքում այն ընդունված է արհացիների ներթափանցում ձևավորվածում: Այդ տարածքից արհացիների շարունակական ախեւան արդյունքում Եվրասիա մայրցամաքի ամբողջ արմատյան կնտում (Հնդկաստանից մինչև Իտալիա) ձևավորվեցին հնդեվրոպական լեզվաընտանիքին սրտկանող ժողովուրդները: Արմենոիդ տիպի արմեններ գրուի մի մասը մնաց Արմենիա կոչվող հայրենի տարածքում և հաջորդ հազարամյակների ընթացքում կերտվով և իր գաղափարներն մշակութային որոշմի թողնելով շարունակում է իր ստաջրնթաց պատմությունը: Արմենիա «Հայաստանը» ավելի շուտ տարածքային էթնիկական (ազգագրական) պատկանելիություն է ցույց տալիս: Հայաստան անվան «աստան» վերջավորությունը պարզեցնելից է փոխառված և հայերենում էլ նշանակում է տվյալ ժողովուրդի ձևավորվելու և սարքելու վայր՝ հայրենիք, տարածք, նրկիր, ինչպես օրինակ, Պարսկաստան, Հնդկաստան, Հունաստան, Ռուսաստան, Չինաստան, Վրաստան և այլն: Հայոց աշխարհի՝ Հայաստան-Արմենիա-Արմենիաստան (Լ:րմենիաստան)-ի մասին գոյություն ունի լայնածավալ գրականություն թե հայերեն և թե օտար լեզուներով: Բազմաթույս է վիթխարի գրական ժառանգություն ունեցող հայ ժողովուրդը իր բնաշխարհի բնությանը՝ ֆիզիկական աշխարհագրությամբ վերաբերող առ այսօր ամփոփ աշխատություն համարյա չունի: Եվ դա պատահական չէ, քանի որ պատմական իրադարձություններում բազմիցս փոփոխված սահմաններով, բաժան-բաժան եղած և բզկտված Հայաստանը նվաճողների և ասարատակողների կողմից իրենց գավթողալու քաղաքականությունը ամրապնդելու և կառավարումը հնչտացնելու հստակ կատարվել են ամենաբազմազան և անբնական վարչական բաժանումներ: Դրա առավել դաժան դրսևորումը ավելի ուժգին արտահայտվեց դեռևս 15-րդ դարում թուրքերի կալմից նվաճված Հայաստանի տարածքում: Աստիճանաբար փոխվել, թուրքերեն են դարձվել բազմաթիվ տեղանուններ: Այդպիսի դաժան բզկտման նթարկվեց Հայաստան աշխարհի նաև Առաջին համաշխարհային պատերազմից հետո: Եվ ի վերջո 1920թ-ից հետո հային մնաց իր բնաշխարհի 1/15 մասը Խորհրդային միության կազմում (նկ.1): 1915թ. նրա տարածքի մեծ մասում հայերը նթարկվեցին նրիտ թուրքերի և քնալականների կազմակերպված նդեռնի (զոհվեց 1.5 մլն. մարդ) և կորցրեցին հայրենիքի մեծագույն մասը: Հայաստանն այսօր էլ մի միանական միավոր չի ներկայանում աշխարհի քաղաքական քաղտնզի վրա՝ բաժանված է Հայաստանի հանրապետության, Թուրքիայի, Իրանի, Ադրբեջանի, Սիրիայի, Իրաքի և Վրաստանի միջև (նկ. 2):

XX դարի վերջում և XXI դարի սկզբում ԽՍՀՄ-ի փլուզմամբ պայմանավորված ազգային գաղթների հոր պայմաններում, ֆիզիկական աշխարհագրության տևսանկրունից ևս, կենսական անհրաժեշտություն է հայ ընթերցողին ներկայացնել իր ու ազգութապների ամբողջական հայրենիքը, նրա բնությունը, հարստությունները, հարազատ տեղանունները, սեր գաղգացնել այդ բնաշխարհի նկատմամբ և ննցունկ կանգնել Հայ Դատի հարցին: Ներկայացվող սույն ձեռնար-

կում գլխավոր ուշադրությունը դարձված է հայկական Լեռնաշխարհի բնական առևանանների և ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանների բնութագրմանը: Մոկ-նարանված է նրա առանձնահատուկ կարգաբանական միավոր հանդիսանալը՝ Ալյա-Տիւալայան համակարգի Առաջավոր Ասիական լեռնային երկրներում՝ որ-պես լեռնային կղզի: Առաջին անգամ առանձնացված, հիմնավորված և բնութա-գրված են լեռնաշխարհի ներքին ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանացման միա-վորները և բնատարածքային ազդեցիկ գոտիները: Ձևաբար շարադրելիս օգտվել ենք հայտատուի Աբգալին գրադարանում նդած հարուստ գրականությունից և ստորերև հեղինակների կողմից կազմված քարտեզներից, ինչպես նաև անձ-նական արշավախորտից և գիտարկումների նյութերից: Ձևաարկում զետեղված քարտեզները կազմված և ձևավորված են հնդիեակի կողմից: Որոշ քարտեզներում կատարված են հառնադատադիան փոփոխություններ և համալրումներ: Ազ-տագործված տեղանուններում ընտրիկ ենք հայկական (նախկին) անվանումը կամ վերականգնված ամենագործածականը, փակագծում նշելով շրջանառվող մյուս տարբերակները՝ նորոտակ ունենալով հնարավորինս փրկել մոտացման խաղարից անկայծող գրկու կորսված տեղանունները և դրանք նմրկայացնել հայկական Լեռնաշխարհին բնորոշ բնիկ տեղանուններով:



Նկ. 1 Հայկական լեռնաշխարհի դիրքը Թուսահմանները



Նկ. 2. Մերձավոր Արևմտյան թաղարքական թարսուղը
XX դ. վերջում և XXI դ. սկզբին

*Ինչ որ կա բնության մեջ՝ ըմբռնվում,
հասկացվում է միայն սահմանների մեջ
(ՀԵՊԵԼ)*

ԳԼՈՒԽ Ի

**1. ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԴԻՐՔԸ ԵՎ
ՍԱՀՄԱՆՆԵՐԸ**

Նախքան հայկական լեռնաշխարհի աշխարհագրական դիրքի նկարագրումը հսկող ներ համարում տալ լեռնաշխարհի բառի իմաստային, բառարանային բացատրությունը: Լեռնաշխարհ նշանակում է լեռների աշխարհ, լեռնային բարձրադիր նրկիր, սուղածք, սևիանք ցույց տվող իմաստ ունի: Այն բնութագրվում է լեռնաշղթաների, լեռնազանգվածների, սարահարթերի և նրբեմն հերթափոխվող լայն ու հարթ գոգավորությունների համադրմամբ, որոնք միասնորոն ունեն ծովի մակարդակից ընդհանուր բարձր տեղադրվածություն: Նկատված է, որ այս տերմինը (հասկացությունը) որոշ հնդհնավների կողմից դեռևս թյուրիմացաբար օգտագործվում է սխալ ըմբռնմամբ: «Լեռնաշխարհը» ֆիզիկաաշխարհագրական հասկացություն է և նույն իմաստը չունի ինչ «բնաշխարհ» կամ «բարձրավանդակ» հասկացությունը: Ընաշխարհը օգտագործվում է միայն նրկրային մակերևույթի ցամաքի ցանկացած բնույթ ունեցող տարածքների համար, իսկ բարձրավանդակ հասկացությունը՝ չունեն շատ ժողովուրդներ (բացարարությունը տես բառարանում):

Ինչպես գիտենք ֆիզիկական աշխարհագրությունը աշխարհագրություն գիտության մի ճյուղն է, որն զբաղվում է Երկրի մակերևույթի բնության, նրանում տնդի ունեցող գործընթացների ու նրնույթների, դրանց պատճառ-հետևանքային կապերի բացահայտման ուսումնասիրմամբ և կանխատեսմամբ:

Ուրեմն չպետք է շփոթել կամ սխալ գործածել հայկական լեռնաշխարհի հասկացությունը Հայաստան-Արմենիա-Հայոց աշխարհ, Պատմական Հայաստանի հասկացությունների փոխարեն: Դրանք միմյանցից որոշակիորեն տարբերվող հասկացություններ են: «Հայաստան» բառ – հասկացությունը օգտագործում ենք միայն հայերս՝ լայն և նեղ իմաստներով: Լայն իմաստով հասկացվում է որպես պատմա-աշխարհագրական մի որոշակի տարածք, որտեղ ընթացել է հայ ժողովրդի ծագումը, ծնավորումը և զարգացումը: Նեղ իմաստով՝ հասկացվում է 1991թ. անկախություն հռչակած Հայաստանի հանրապետության տարածքը: Նույնպիսի իմաստով են հասկանում աշխարհի մյուս ժողովուրդները մեր նրկիրը անվանելով «Արմենիա», իսկ սուսուլմանական ժողովուրդները՝ «Էրմենիստան»-«Արմանստան»: Բացառություն են կազմում մեր հյուսիսային հարևան վրացի-

ներք, որոնք մեր երկիրը անվանում են «Մուխլթիա»: Այսպես, «Հայաստան» - «Արմենիա» - «Հայոց աշխարհ» հասկացությունը պատմաաշխարհագրական (ազգագրական) հասկացություն է, քաղաքական իմաստ ունի նաև որոշակի սահմանափակումներով, տարբեր սահմաններ ունեցող պետություն է և պետականություն բնութագրող իմաստ ունի, պատմագիտական հասկացություն է:

Հայոց աշխարհի տեղադիրքի մասին ամենահնագույն գրավոր տեղեկություններ հիշատակվում են շումերների և խեթների մոտ (Արատտա, Արմանի, Հայասա, Ազգի - III հազ. մ.թ.ա.), իսկ նրա զբաղեցրած տարածքի ու սահմանների նկարագրության մասին՝ հունա-հռոմեական պատմաբանների և աշխարհագետների մոտ (Միլևացի, Ստրաբոն, Պտղոմեոս, Պլինիոս Ավագ, Էստրոֆոն և ուրիշներ): «Հայկական լեռնաշխարհ» հասկացությունը գիտական բնույթի աշխատություններում սկսել է գործածվել XIX դարի նրբկրորդ կեսից (Ղ. Ինժիճյան, Հ. Աբիխ, Է. Ջյուս, Ղ.Ալիշան, Կ. Ռիտտեր և ուրիշներ):

Հայկական լեռնաշխարհի որպես ֆիզիկաաշխարհագրական կարգաբանական «մարզ» միավոր առանձնացման խնդիր ուսումնասիրող տարբեր հեղինակների մոտ սահմանագծված է տարբեր կերպ և կրում է ամենատարբեր անվանումներ (տես. Տավրնիև, Մ.Վազնիր, Հ.Լինչ, Մ.Ղուկասով, Հ.Աբիխ, Ս.Բալյան, Լ.Ջոնարթյան, Խ.Նազարյան, Հ.Գաբրիելյան, Ս.Երեմյան, Թ.Հակոբյան, Ա.Ոսկանյան և ուրիշներ):

Այժմ Հայկական լեռնաշխարհի աշխարհագրական դիրքը ներկայացնում ենք ըստ ֆիզիկաաշխարհագրական համալիր մեթոդի և մաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդների համադրմամբ ստացված մեր դիտարկման արդյունքների տվյալներով (տես. 55, 56): Հայկական լեռնաշխարհը գտնվում է նրկապնդի հյուսիսային կիսագնդի միջին լայնություններում: Այն տեղադրված է Փոքր Ասիա թերակղզու արևելքից մինչև կասպից ծովը և կոլխիդայի ու կուր-Արաքսյան գածրավայրերից մինչև Միջագետքի դաշտավայրը ձգվող տարածքում: Նրա ծայրակետերի աշխարհագրական կոորդինատներն են հյուսիսում՝ հյուսիսային լայնության 35°40' և 42°10', իսկ արևմուտքում՝ արևելյան նրկայնության 35°48' և 49°56': Լեռնաշխարհի տարածքը պատկանում է Սև, Միջերկրական և կասպից ծովերի ու Պարսից ծոցի ավազաններին և ամբողջությամբ տեղադրված է մերձայնուադարձային գոտում: Միջերկրական ծովից հեռու է 100 կմ, Պարսից ծոցից 650 կմ: Հայկական լեռնաշխարհը Արևմտյան Ասիայի լեռնային նրկրների առաջավորասիական իրեր լեռնաշխարհներից մեկն է և հանդիսանում է այդ շրջայի կենտրոնական կապող օղակը: Գտնվելով արևմուտքում՝ Փորասիական, իսկ արևելքում՝ Իրանական լեռնաշխարհների միջև: Լեռնաշխարհի առանձնապես հարաբերակից տարածքներից հիմնավորվում է նաև՝ ֆիզիկաաշխարհագրագումբ հարաբերակից տարածքներից հիմնավորվում է նաև՝ նրկաբանական զարգացման բնորոշ կան բնութագրիչների հատկանիշների և՛ նրկաբանական զարգացման բնորոշ առանձնահատկություններով: Դրանց մասին նշվում է համապատասխան գլուխ-

ներում: Վերոնշյալ մեթոդների մոտեցմանը կատարված է այդ լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական ներքին շրջանացումը:

Հայկական լեռնաշխարհի բնականից կզբաժանված է ծայրաբնկորավոր լեռնաշրջաններով և հարակից տարածքների նկատմամբ բարձրադիրք է: Այս ընդհանրագծված ձևակերպումը կատարել են տարածքը ուսումնասիրած նշանավոր շատ գիտնականներ: Սակայն նրանց սահմանագծումներից ոչ մեկինը լիարժեքորեն չի համապատասխանում բուն լեռնաշխարհի հավանության ֆիզիկաաշխարհագրական դիրքին և բովանդակությանը: Ուսումնասիրողներից յուրաքանչյուրը լեռնաշխարհի դիտարկել է ստորքեր մտնելով մեկուկ: Արդյունքում ստացվել է էականորեն իրարից տարբեր տարածքներ ընդգրկող, մոտավոր պատկերագծված մի շրջան, որի միայն կենտրոնական մասն է համապատասխանում իրական ֆիզիկաաշխարհագրական կարգաբանական այդ միավորին: Որոշ հեղինակներ էլ նրա տարբեր կողմերից որոշ մասերը կտրել-մտցրել են հարևան միավորների մեջ: Այլ աշխատություններում նկատվում է այդ տարածքի բազմաթիվ տեղափոխումների ոչ ճիշտ պատկերում: XIX դարում Ռուսական կայսրությանն անցած Անդրկովկասյան տարածքների քարտեզներում տեղագրական անունների զգալի մասը նշված են թուրքական անվանումներով կամ աղավաղված տառադարձությամբ կամ շատ դժգոհությամբ ոչ ճիշտ թարգմանությամբ, առանց հաշվի առնելու հայկական պատմական անվանումները: Այդօրինակ անվանումների շփոթը դեռևս շարունակվում է մինչև մեր օրերը: XX դարի սկզբում Անդրկովկասյան խորհրդային հանրապետություններում բուռն թափով սկսվում են ծավալվել տարածքների աշխարհագրական ուսումնասիրությունները: Ստեղծվում են գիտությունների ակադեմիաներ, դրանց կազմում՝ ինստիտուտներ և սեկտորներ, որոնք զբաղվում էին գիտական խոր ուսումնասիրությամբ և քարտեզահանմամբ: Կազմակերպվում են բազմաթիվ գիտաբաժանումներ, կատարվում է բնատարածքային հանույթ և տարածքի շրջանացում:

Խորհրդային իշխանության 70 տարիների ընթացքում լույս են տեսել Հայաստանի աշխարհագրության վերաբերյալ գիտական բազմաթիվ մենագրություններ և ծավալուն աշխատություններ: Հայկական լեռնաշխարհը առանձին չի ուսումնասիրվել, այլ կատարվել է միայն թուրքական և իրանական տարածքների ֆոնի վրա կամ այրածքով է ոչ անմիջաբար այդ նպատակով, ինչպես նաև ծառայել է որպես որևէ գրքի նախաբան: Լեռնաշխարհի և նրա առանձին հատվածների վերաբերյալ Միլիթարյան Միաբանությունում և Սփյուռքի տարբեր նրկրներում հրատարակվել են բազմաթիվ գրքեր, առլատներ, բառարաններ: Դրանք հայրենասիրական պաթոսով գրված, կազմված, պատմահայրենասիրական և նկարագրական բնույթի են, որոնց գիտական կոզմը զգալիորեն գիջում է:

2. ՀԱՅԿԿԱՆ ԼԵՌՆԱՎՈՒՄԻ ՍԱՀՈՒՆԻՐԸ

Հայկական լեռնաշխարհի սրված ֆիզիկաաշխարհագրական կարգաբանական ուրույն միավոր, նրա սահմանների խնդիրը ուսումնասիրած հեղինակների մոտ այն պատկերված է տարբեր կերպ ևս ներկայացված է բավական անորոշ ձևակերպումներով: Այսպես օրինակ, Տ. Աբիխը այն անվանում է Անտիկոմկաս, որի մեջ ներառելով մե կոլիեիդայի և կուր-Արաքսի դաշտավայրերը, հարավում սահմանազատվում է Միջագետքի դաշտավայրից, արևմուտքում՝ Անատոլիան է, արևելքում՝ Իրանական սարահարթը [71]: Նշանավոր շատ գիտնականներ տարածքն ուսումնասիրելիս անտեսել են լեռնաշխարհի հասկացության ֆիզիկաաշխարհագրական բուն իմաստը և այն դիտարկել են յուրաքանչյուրն իր մասնագիտական ըմբռնմամբ (ներկայաբանություն, գեոմորֆոլոգիա, լեռնագրություն, կլիմա, պոտոլոգիան): Ֆիզիկաաշխարհագրական համալիր ստեղծում է նկատվում միայն 1980-ական թվականներից սկսած որոշ հետազոտողների կողմից (Ն.Կ.Գաբրիելյան, Ն.Ե.Նազարյան): Սակայն նրանց մոտ նույնպես բացակայում է Լեռնաշխարհի տեղադիրքի աբսոլյտ հատվածներում բաղադրիչներից որևէ մեկի կամ մյուսի հատկությունը, խախտված է ուսումնասիրողի կողմից ընտրված սկզբունքը: Ընդ որում, այդպիսի խախտումները խիստ աչքի են ընկնում ծառայակազմի այն տեղամասերում, ուր չկան բնատարածքային սահմանազատման առանձնակի բարդություններ:

Ֆիզիկաաշխարհագրական ցանկացած օբյեկտի համար սահմանագծման խնդիրը ունի գիտական խիստ կարևորություն: Հայտնի է, որ ամեն մի գիտական աշխատանք սկսում է որոշակի սահմաններում և ավարտվում նոր, ճշտված սահմաններով, քարտեզով: Խնդրի էությունը վերաբերում է ուսումնասիրվող օբյեկտի և հարևան ֆիզիկաաշխարհագրական մյուս միավորների աղտաքին սահմանների հետ ունեցած բնականոն փոխհամապատասխանելիությանը: Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական սահմանագծման այդ կարևոր խնդրին անհրաժեշտ խորությամբ ուշադրության չի դարձվել: Թերևս պետք է մասնավորապես նշել Յու. Լ. Եֆրեմովին, որը հաշվի է առել այդ խնդրի կարևորությունը [95], չնայած նրա մոտ կան այլ բնույթի սխալներ: Այդու ուսումնասիրողների մոտ այդ հանգամանքի անտեսումը հանգեցրել է ողջ տարածաշրջանի բնական միասնականության տարաբնույթ աղավաղումների: Ոմանց մոտ հայտնվում են այնպիսի բնատարածքներ, որոնք իրենց բնույթով չեն համապատասխանում կարգաբանական դասակարգվածությանը [71, 76, 88]: Կան նաև հեղինակներ, որոնք ընդունում են, որ Հայկական լեռնաշխարհի տարանջատող սահմանագիծը համեմատաբար դժվար է անցկացնել Փոքրասիական (Անատոլական) և Իրանական լեռնաշխարհների հետ կցման տեղամասերում: Կարծում ենք այդպիսի հետևությունը ոչ մանրակարկիտ ուսումնասիրման արդյունք է: Չնայած դրան, նրանց նկարագրություններում լեռնաշխարհի սահմանների խախտումներ կան նաև հյուսիսային, հյուսիս-արևմտյան և հարավային հատված-

ներում Այս լեռներ տիրապետում էր Հայկական լեռնաշխարհի հարավային սահմանը, ըստ Ա. Գ. Բուլյանի, Հ. Լ. Նոնրաբյանի և մի քանի այլոց [76, 97, 34], Բուրսիա լեռի հյուսիս արևելյան ծայրից անցնում է լեռի հարավ արևմտյան ծայրը (յճի մեկտեղով թե՛ արևմտյան կամ արևմտյան տվյալով, հայտնի չէ), սաքս կյորդվագ լեռների հարավով ու Տավրոսի հարավային տողորտներով հասնում է Լեփլաոս գետին (այսինքն սահմանագիծը կտրում է Արմենա լեռնաշղթան, ո՞րտեղով, հույսովն հայտնի չէ) ու Պազարչիկի գազավորությամբ, (ուշադրություն դարձրեք սահմանի անոթագրան անհատակությունը) Ըստ այդ սահմանագծան ստեղծվում է, որ Բուրսիա լեռ մի մասը մտնում է Հայկական լեռնաշխարհի մեջ, մյուս մասը Իրանականի Ավրիան, Բուրսիա լեռի հատվածի նշված սահմանը վերաբերում է Անո Հայքին (պատմական է)։

Հ.Կ Կարրիկյունը Հայկական լեռնաշխարհի մեջ ներառնելով Սարալան և Հարամդաղ (Առհուրյ) լեռնազանգվածները, սահմանի շարունակությունը անգլացնում է, «... Բուրսիա լեռի հարավային սեղաներով, սաքս կյորդվագ գետով ու Հինակ(ան) լեռնանցքով ու կյորդվագ լեռներով (ընդգծումներն մերն են) ձգվում է Տավրոսի հաջալային ստորջրտներով մինչև Լեփրատի այ վտակ Գյոկսուն [20]։ Ի նշագև կարող է սահմանն անգնել (անգլագնել) լեռներով, սահմանող հայտնի չէ թե՛ կյորդվագ լեռների ո՞ր մասով։ Եւ դա այն դեպքում, երբ կյորդվագ լեռներ հավաքական անվան տակ հասկացվում է իրականում տարբեր երկարությամբ և ուղղություններով ձգված բազմաթիվ լեռնաշղթաների ընդհանրությունը։ Գյոկսու վտակից հետո սահմանագծի շարունակությունում կան ավելի կոպիտ սխալներ, բայց բավարարվենք նշվածով։



Նկ. 3. Հայկական լեռնաշխարհի սահմանները

□ - ըստ Հ.Կ Կարրիկյանի, ■ - ըստ Գ.Թ Շիրինյանի

Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական սահմանագծի անցկացման սյուրեկտիվ մոտեցման մեկ այլ օրինակ նաև բերմնը, որն առնչվում է Ռուսիա լճի տեղամասի հետ: Խ.Ն.Նազարյանը [54] լեռնաշխարհի այդ հատվածում սահմանն անցկացնում է Ռուսիա լճային գոգավորության ջրավար ավազանի հարավային ջրբաժանով: Այստեղ կարծում են մասնակի սխալն այդ դեպքում Եսիբերդ լեռնաշխարհի հարավային լանջերը Հայկական լեռնաշխարհի մեջ չընդգրկելն է: Դրա պատճառով խախտվել է դիտարկվող օբյեկտի համալիր ամբողջականության գլխավոր հատկանիշի՝ սկզբունքային մոտեցումը (քարձրադիրությունը, ձևածապուսնային և ձևավառուցվածքային առանձնահատկությունները): Լեռնաշխարհի մյուս հատվածներում, հնդինակը ճիշտ է առաջնորդվում սահմանը անցկացնելով ցածրադիրքերով: Ռուսումասիերելով Հայկական լեռնաշխարհի աշխարհագրությանը վերաբերող հայերեն, շուսերեն և թարգմանական գիտական գրականությունը, պարզեցինք, որ այդ հնդինակների մոտ հիմնականում խախտված է օբյեկտի ֆիզիկաաշխարհագրական համալիր ամբողջականությունը: Սկզբունքային նշանակության այդ կարևոր խնդրի լուծման օբյեկտիվությունը ապահովելու նպատակով մեր հետազոտությունը կտառելի ենք Երկրի նոր գլոբալ (համասոցիալական) տեկտոնիկայի դրայթների համաձայն: Կիրառել ենք ֆիզիկաաշխարհագրական համալիր մեթոդի և մաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդների գույակցում (մասրամասների մասին տես երառարակված հոդվածները [55, 56]): ԼՄթողը հնարավորություն է ընձեռում՝ 1) բացառել սյուրեկտիվ մոտեցումը սկզբունք ձևակերպելիս: 2) ճշտորեն որոշել ֆիզիկաաշխարհագրական համալիրի բաղադրիչներից յուրաքանչյուրի հատկանիշների ֆունկցիոնալ կախվածության ստորադասության աստիճանը՝ մոդելի ընդհանուր բազային ցանցում: 3) համակարգի միջոցով հաշվարկել այդ հատկանիշներից յուրաքանչյուրի դերի արժեքը (ցմեզը) բնատարածքի ցանկացած տեղամասի ձևավորման գործընթացում: Այդ զուգակցված մեթոդով ստացված խոշոր և միջին մասշտաբի քարտեզագրական ուրվագրերը, ըստ առանձին բաղադրիչների, համադրելով տիեզերական և օդալուսանկարային տարամաշտաբ ինֆորմացիայի հետ կատարել ենք ապաշիֆում: Այդպիսով ստացել ենք Հայկական լեռնաշխարհի արտաքին սահմանների վերջնապատկերային շերտաժառագմանը: Այն իրենից ներկայացնում է մի շերտագիծ, որը օբյեկտի տարբեր հատվածներում ունի փոփոխական լայնություն: Այդ շերտագիծը հիմնավորված է սահմանակից տարածքների ֆիզիկաաշխարհագրական բոլոր գործոնների գնահատված դերարժեքի տեսանկյունից: Այդպիսով ստացել ենք Հայկական լեռնաշխարհի արտաքին տարանջատող եզրաշերտը, որն իրենից ներկայացնում է հաշվարկային փոփոխվող լայնությամբ մի ժապավենագոտի, որի տարբեր հատվածներում փոխվում են բնատարածքը բնորոշող ձևածագումնաբանական, ծագումնաբանության և մթնոլորտի խոնավացման ցուցանիշները: Լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական առանձնացվածությունը հարակից

ապրաժնեցից, վերոնշյալ մկրտողների ընձևած հնարավորությունը՝ հիմնավորվում է այսուհետև հաշվի են առնված ու՝ ֆիզիկաաշխատհագրական թնտթագրիչների հատկանիշները ու՝ նրիթարանովան գարգացման ոլյայն առանձնատեղաթյունները: Այդ առանձնատեղաթյունների մասին նշվում է համարադասարան գրովներում: Նույն մտոնցմամբ է կատարված նաև Տայկավան լեռնաշխարհի ֆիզիկատաշխարհագրական ներքին շրջանագուրը (տևս Գլուխ 11):

Ոստ այդ վերջնագրակերպին սահմանաշերտի, Տայկական լեռնաշխարհի հարակից ֆիզիկաաշխարհագրական միավորներից առանձնանում է հետոնյալ սահմաններում: Տյուտխում այն սկսում է Եշիլլոյնակի գետաբերանից ու Սև ծովի հարավային ափով ձգվում է մինչև Ճորոխի գետաբերանը: Այնուհետև սկսած ծովի մակարդակից առաւ Մարքիկան (Մեւիների) լեռնաշղթայի ելուտիսային ստորտներով, առաիճանարաթ՝ 100-200 մ լայնության շերտով, բարձրանում է մինչև Սուրամի լեռնանցքը (910 մ): Սուրամի լեռնանցքից հետո սահմանաշերտը կտրուկ իջնում է կուր գետը ու որպես բնական սահման ընթանում է այդ գետով մինչև նրա աչ վտակ Աղստևի գետախառնուրդը: Տյուտխ-արննլքում՝ Աղստևի գետախառնուրդից անմիջապես հետո սահմանը շարունակվում է Փոքր կովկաս լեռնահամակարգի լեռնալանջերի ստորտներով՝ պահարանելով սկզբում ծ.մ.-ից 200, ապա 300 մ բարձրությամբ: Այդպես պահպանելով բարձրությունը սահմանաշերտը կուր-Արարայան դաշտավայրի արևմտյան եզրով շարունակվում է դնայի Արարս գետը (70-250 մ լայնությամբ), որից հետո ընթանում է Թալիշի լեռների արևելյան ստորտներով ու Լենթրան քաղաքի մոտ հալվում է կասպից ծովին:

Արևելքում լեռնաշխարհի սահմանը կասպիականի ծովափով ձգվում է մինչև Սևֆիդոույի գետաբերանը, հետո այդ գետափովով (90-60 մ լայնության շերտով) ձգվելով հասնում էզլլուզկն գետի ակունքը ու բարձրանում է Արմածին լեռնագագաթը (3173 մ): Այդ լեռնագագաթի մատույցներում սահմանաշերտունի 50-30 մ լայնություն: Տարաբովում սահմանը Ճարերը, Գուտակ և Զագրու լեռնաշղթաների լեռնահանգույցային Արմածին գագաթից իջնում է փոքր Ջարի հովիտ, ընթանում մինչև նրա արևմուտք ծնկադարձը, հետո այդ տեղից 80-160 մ լայնության շերտով շարունակվում է փոփոխելով սահմանաշերտի լայնությունը (110-200 մ) Չայկնիսար-Արչադ կուլիսածու ձգվող լեռնաշղթաների հարավային ստորտներով ծ.մ.-ից 500 մ բարձրություններով մինչև Տիգրիս գետը: Այնուհետև յղոված սահմանաշերտով (150-350 մ) ընթանալով Մարդինի, Վերանչևհիլի, Ուտայի (Ելնիս) սարահարթերի հարավային եզրամասերով (ծ.մ. 450-500մ բարձրությունով) Ելիրատի Բիրնիկ քաղաքի մոտ կտրում է Ելիրստը ու նրա աչ վտակ Սաջուր գետափովով (30-80մ լայնության շերտով) հասնում է Պագարջիկի գագավորություն: Արևմտյան սահմանաշերտը Պագարջիկի գագավորությունից շարունակվում է Մարաշի գագավորությունով, որանդ սահմանաշերտի լայնությունը չի անցնում 130մ-ից, հետո Ջահանի (Ջուհան) հովտով բարձրանում է Ալիստամի գագավորություն ու շրջանցելով Բիրնոդա և Թախուտասար գագաթ-

ներք (մինչև 100 մ շերտով) մտնում է Պապարվիրանի գոգիովիտ: Այդ տեղից մեկնելով լեռնաշղթայի ենձր (եհնձոր, եհնգր) գագաթի հարավային ստորտով (150-200 մ ժառագվեռով) շարունակվելով ձգվում է դեպի Կզրլլրմակ գետի Գեմնրնկի (Կամնարակի) գոգիովիտ ու Կզրլլրմակի հոսանքով վեր բարձրանալով հասնում է Ավազի գոգավորության արևմտյան եզրին: Ասոր այդ տեղից ընթանում է Չոչր վտակի ակունքառաս ու կտրելով Ակդատու և Եշիլլրմակ լեռնաշղթաների միացման լեռնանոցը՝ մտնում է Թոքրատի գոգավորություն: Այնուհետև լեռնաշխարհի արևմտյան սահմանաշերտը (50-80 մ և մինչև 120 մ լայնքով) Եշիլլրմակ գետահովտով ընթանում է մինչև Սև ծով (նկ. 1): Նշված սահմաններով ներփակված Հայկական լեռնաշխարհի բնականից եզրավորված է ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաներով և միածույլ ամբողջությամբ հարակից տարածքների նկատմամբ բարձրադիրք է: Այն Փորրասիական (Անատոլական) բարձրավանդակից բարձր է 500 մ, իսկ Իրանականից՝ 700 մ: Նրա միջին բարձրությունը ծովի մակարդակից 1850 մ է: Կազմված է Հայկական լեռնաշխարհի բարձրաշխարհային աղյուսակը և բարձրազրիական կորը (տես աղ. 1 և գծ. 1):

Հայկական լեռնաշխարհի բարձրաշխարհային աղյուսակը

Աղյուսակ 1

Բարձրության ինտերվալը (մետր)	Տարածքը (քառ.կմ)	Տարածքի տոկոսը (%)
0-100	4 600	0.898
100-200	6 800	1.32
200-500	13 000	2.53
500-1000	54 200	10.58
1000-1500	132 000	25.78
1500-2000	164 000	32.03
2000-2500	72 000	14.00
2500-3000	40 000	7.81
3000-3500	24 000	4.68
3500-4000	1 360	0.26
4000-4500	85	0.016
4500-5000	7	0.0013
5000-ից բարձր	2	0.0039
Գումարը	512 000	100

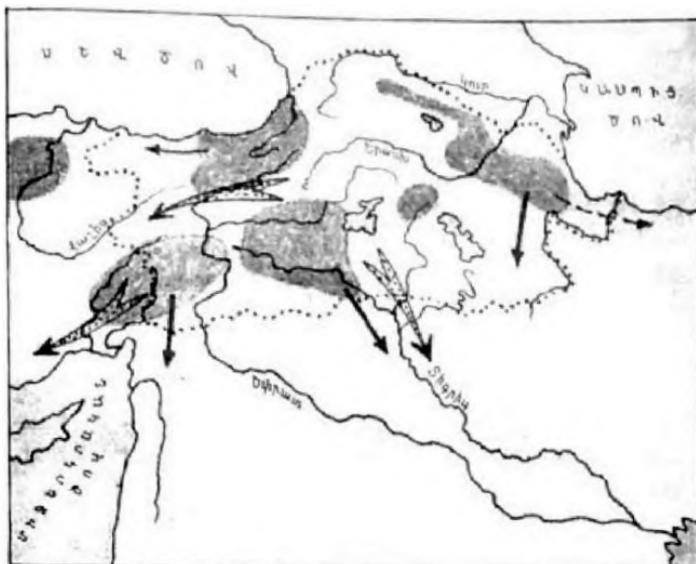
Հակակուսն լեռնաշխարհի և այնտեղ ապրած մարդկանց է փոյուցիոն գարգացման և քաղաքակրթության ընթացքի համառոտ պատմաաշխարհագրական նկարագիր ունի ժամանակագրական հետմյալ պատկերը:

20-րդ հազարամյակ (Հին քարի դար, Ազիլ) Վերի հվալինյան միջառոցապատում. Հրաբխականության ուժգնացում և լավային ժածկոյթների առաջացում: Հավառամքը՝ տոտևիզմ: Մայրիշխանության ծնւակորում: Չորս տարագուն մարդտեսակներից բաղկացած նախադատմական ցեղերը տնվմբ տնդտփոխվել են տարբեր աշխարհամասեր: Աֆրիկայից սեւամորթները թափանցել են Ասիա՝ շտղկապված ցամաքամասերով (Սինայի թըրակղզով և Բար-էլ-Մանդերի նեղուցի տեղով) (նկ. 5): Հազարամյակի կեսերին սկսում է ծնւակորվել արմնեղ մարդարանական տիպը, որոնց հիմնական գթաղմունքը հավաքչությունն էր և որսորդությունը (տնկ և նետ աղեղ):

10-րդ հազարամյակ (Միջին քարի դար, Տարդնեուազ): Նորկասպան կամ Հոլոցենյան հրաբխականություն: Ժամանակակից սառցապատում: Անաւտունների լստմյացում: Անցում նստակյացության: Հայտնվում են առաջին բնակավայրերը թայց հիմնականում շնակվում են քարանձակներում և քարձ կացարաններում: Այտովում են կրակից, բնտնյացքնլ են այժ և շուն: Խոթաամոանություն: Սյունուց լեռներում հայտնվում են առաջին ժայռաուտակները: Արևապաշտությունից որոշ տոհմերի աստիճանական անցումը լուսնաարաշտության: Բրտուագործությանը սկսվում է ցեղերի առաջացումը, ծնվում է նրկրագործությունը: Ընտկյացվում են ոչխարը, տավարը, ձին: Ձարգանում է խնկցգործությունը և մանամագործությունը: Հագարամյակի վերջում անցում գուգամտանության:

5-րդ հազարամյակ (Պղնձի դար): Հայտնվում են կագանկերպված բնակավայրեր: Լոսաւգաւրատման ժամանակաշրջան: Լեռնաշխարհի և հարակից տարածքների որոշ վայրերում հայտնվում են պղնձ գործիքներ: Քիչ ավելի ուշ վենը. ցլանդյուր կուգքեր: Ձնւակորվում են փոքր ընտանիք-համայնքներ: Ծաղկում են պղնձագործությունն ու արհեստները, որով սկզբնակորվում են գանգվածային տնկաշարժերը դնակի Փոքր Ասիա և Բալկաններ, Միջագետք՝ ոռոցման հմտությամբ (նկ. 6): Սկսվում է հնդմկրուպական մայր լեզվի տրոհումը, մշակույթի ու առաւելմների սփռումը: Ձարգացման է հասնում նրկրագործությունն ու անասնաւրախությունը: Արևի և կրակի պաշտամունքը դառնում է պաշտոնական:

4-րդ հազարամյակ (Բրոնզի դար): Հիմնվում են Ըննգավիթ, Մեմամոր, Սատանի դար և այլ բնակավայրերը: Յուրացվում է համաձուլվածքների ստացումը և արտային նրկրագործությունը: Լուսատունների պաշտամունքը աստիճանաւրար հանգնցում է աստղագիտության քարգավածմանը: Հաստատվում է հայրիշխանությունը նախակետական գնդաստանով և խոյի պաշտամունքով: Աստիճանաւրար կնքարաւորվում է արևի-խորթիների արիական էությունը և մշակույթը: Հայտնվում են կրուլեխներ, մենհիրներ, դամբարանաւորներ: Ստեղծվում է անիվը, քիչ ուշ մարտակառքերը: Ծաղկում են ապրում արհեստները, աւել-



Պղնձի արդյունաբերության շրջանները ————— աղանձի արտահանման ուղղությունները ————— արհագինների գանգվածային տնդաշարերը (ափսուսը)

Նկ. 6. Պղնձի արդյունաբերության շրջանները 8-5-րդ հազարամյակներում և արհագինների գանգվածային տնդաշարերը



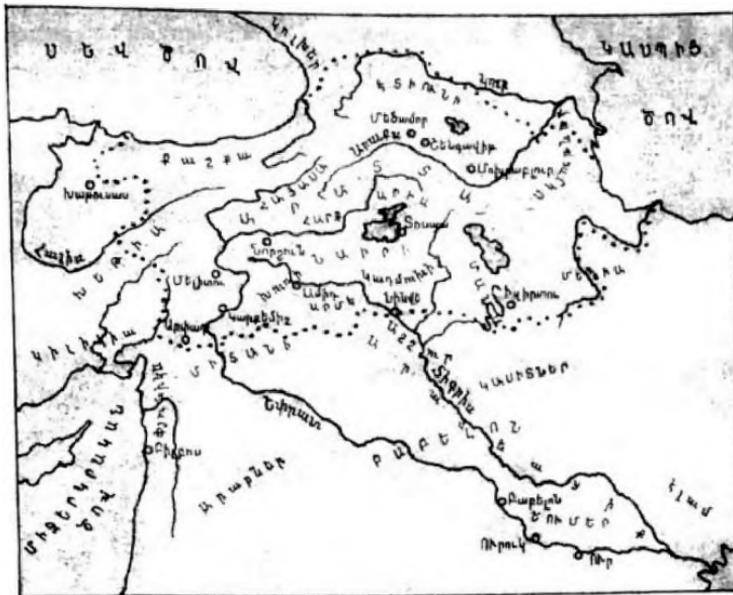
Նկ. 7. Բրոնզեդարյան կազմակերպված բնակավայրերը և ստրկատիրական անտառայինները մ.թ.ա. 4-3-րդ հազարամյակում

տուրք և ներկրագործությունը: Ակտում են ձևավորվել լեզվաբնուստանիքները: Առեղծվում են առաջին ստրկատիրական պետությունները (Արստուտա, Շումերիա, Խեթիա, Միտանի): Չարագացած առևտրական փոխհարաբերությունները և պատերազմները ուղեկցվում են մշակութային փոխազդեցությամբ՝ խորրհարիական, շումերական, եգիպտական և սեմական: Հայկական լեռնաշխարհում հորինվում են պատկերագրերը (նկ. 7):

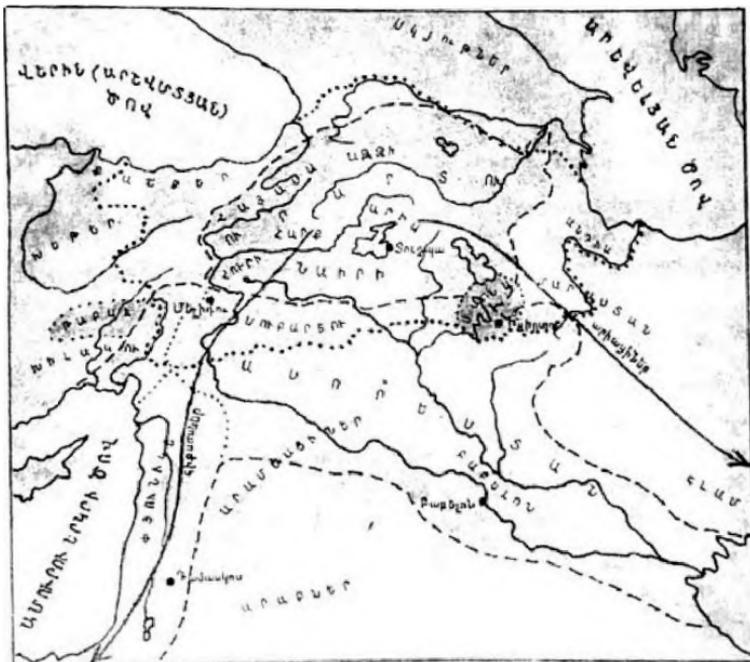
3-րդ հազարամյակ (Երկաթի դար): Ակսվում է Միջագետքի սեմականացումը և արքադական պետության հիմնումը (Մարգես): Լեռնաշխարհի ժողովրդի մոտ տարին սկսվում է նրկների ամենաարայծառ աստղ՝ Շաստողի ծագմանը (Միրիու): Վիշապաքարերը, շարժական կլոր օջախները ցույ-խոյ արձանիկները սփռված են ողջ նրկրով: Արքադական պետության պատմության մեջ հայտնվում է հարևան Արմանի պետության անունը, իսկ խեթների մոտ՝ Հայասա (նկ. 8):

2-րդ հազարամյակ: Հայկական լեռնաշխարհի հիմնական մասի տերերը հարի-խորիական ցեղերն էին՝ կամ նրանց կուզեր, արիացիները, որոնց հայրենիքը բարձրավաճում էր ևս իրենք էլ տարածվելով, ամենուր պետություններ էին հիմնում սփռելով գիտություն և մշակույթ: Մինչև հազարամյակի կեսերը Մերձավոր Արևելքը քաղաքական խմորման մեջ էր: Ասորեստանը նոր էր ձևավորվում, Էլամը դեռևս գոյություն չուներ, կային սեմական ցեղախմբեր միայն Չագրոսի մոտակայքում: Բաբելոնը վերակազմավորվում էր: Խեթերը միավորվելով պետության սահմանները հարավում հասցնում են Միջերկրափնի ափերը, իսկ արևելքում՝ Հայիս ցեղի (Կզղլըրմակ) ավազանը: Օգտվելով մ.թ.ա. 18-րդ դարի նպաստավոր քաղաքական պայմաններից լեռնաշխարհի հիքոսոս անվանումով ցեղերը արշավում են Եգիպտոս, իսկ արիացիները՝ անցնելով Իրանական բարձրավանդակը մտնում են Ինդոսի ավազան ու միաձուլվելով տեղաբնիկների հետ աստիճանաբար զբաղեցնում են Գանգեսի հովիտը: Հզորացող Ասորեստանը մ.թ.ա. 14-13-րդ դարերում վերջնականապես կործանում է Բաբելոնը, նվաճում Խուրի-Միտանիս և սկսում պատերազմել Հայկական լեռնաշխարհի Նաիրի նրկրի հետ: Մ.թ.ա. 11-րդ դարում արաբական անապատների քուշերը ցեղերը՝ արամնացիք քայքայում են Ասորեստանին և հիմնում են իրենց պետությունը՝ Ասորիքը (Նս.Միրիա) և ամբողջ Միջագետքը աստիճանաբար սեմականացնում են (նկ. 9):

1-ին հազարամյակ: Հայկական լեռնաշխարհում և նրան հարակից շրջաններում ապրող ժողովուրդների բազմաթիվ արձանագրություններ և հիշատակություններ են թողնել Նաիրի նրկրի, Ռուբարտու պետության, Վանի թագավորության, Արմենիա (Արմանի) նրկրի աշխարհագրական դիրքի, բնական պայմանների և այնտեղ ապրող ցեղախմբերի մասին: Մ.թ.ա. 8-7-րդ դարերում Իրանի հյուսիսում ստեղծվում է Մարաստանը, մ.թ.ա. 6-րդ դարում՝ Բաբելոնը:



Նկ. 8. Թաղարական կազմավորումները մ.թ.ա. III-II հազարամյակում



Նկ. 9. Արարատյան թագավորությունը մ.թ.ա. I-ին հազարամյակում

Մ.թ.ա. 6-րդ դարում Արմենիա անվանումը արդեն համընդհանուր ճանաչում ուներ: Դա երևում է հույն քարտեզագիր Հեկատոս Միլեթացու քարտեզի վրա, ուր Հայկական լեռնաշխարհի տեղում գրված է «Արմենիա» (նկ. 10): Նույնպիսի նշում է արված մ.թ.ա. 5-րդ դարի բաբելյական քարտեզում, որտեղ ընդամենը ութ երկրների թվում հիմնորոգը Արմենիան է: Մ.թ.ա. 4-րդ դարում Հայկական լեռնաշխարհում ձևավորվում է Երվանդունիների թագավորությունը: Հզորանում է Հունաստանը, հենա Հռոմը:



Նկ. 10. Հայաստանը մ.թ.ա. VI դ. ըստ Հ.Միլեթացու քարտեզի

Պատմաաշխարհագրական ենտաքրքիր նկարագրություններ կան հույն պատմագիր Բսինոֆոնի «Անաբասիս» գրքում՝ Հայաստանի տարածքի բնության, բնակիչների կենցաղի և այլ հարցերի մասին: Մ.թ.ա. 3-րդ դարում Արմենիան բազմիցս հիշատակվում է Էրատոսթենեսի աշխատություններում: Հեյլենական երկր դարյա ժամանակաշրջանում (մ.թ.ա. 4-1 դդ.) Հայաստանի աշխարհագրական ուսումնասիրման գործում մեծ ավանդ են ներդրել Ստրաբոնը, Պլինիոս Ավագը, Պլուտարքոսը, Պտղոմեոսը և ուրիշներ: Արտաշեսյան հարստության արքա Տիգրան Մեծը թոթափելով հունա-հռոմեական լուծը Հայաստանը ընդլայնում է մինչև Կիլիկիա և Կասպից ծով: Հնտագա մի քանի դարերի ընթացքում Հայաստանը բազմիցս կռվախնձոր է դարձել ու բաժանվել է Բյուզանդիայի, Հռոմի և Պարսկաստանի միջև:

1 սվական: Բրիտանի ծնունդը: 301թ -ին Հայտատանում քրիստոնեությունը ընդունվում է որպես պետական կրոն:Այդ ժամանակնկյում առանձնապես աչքի ընկնող աշխարհագրական ուսումնասիրություններ չկան ընդհուպ մ.թ. 5-րդ դարը: 5-րդ դարում հայոց Վրահապուռի արքայի հովանավորությամբ Մեսրոպ Մաշտոցի կողմից հայոց գրերի գոտտով արագ թափով զարգանում է մշակույթը: Խաչոյ մտածողները և՛ արամիյները (Խորենացի, Կոլոյն, Բյուզանդ, Եղիշե, Ագանթանգեղոս, Փարպեցի, Անհաղթ, Շիրակացի, Ալ. Երկրաչափ, Մտ. Սյունեցի) ասելովում են բարձրարժեք աշխատություններ, որոնցում հանգամանորմն տրված են Հայկական լեռնաշխարհի վերաբերյալ աշխարհագրական գաղափարներ: Այսպես, Մ.Խորենացին հանգեց վերինթագ գոտիականության գոյությանը և՛ առանձնացրել է բնակլիմայական չորս գոտիներ՝ ցածրադիր, անտառային, միջին բարձրության լեռնային և բարձր լեռնային: Նշված մյուս հեղինակների մոտ հավաքական առումով կան ՄՆձ և Փոքր Հայքների մասին որոշ նկարագրություններ դրանց բնության և տեղադիրքի վերաբերյալ: ԱՇխրակացին ստեղծեց «Աշխարհագրացոյ», որը միջնադարյան աշխարհագրության գլուխգործոցն ասույս է 16 քարտեզներից բաղկացած: Դրան կցվել է Ալ. Երկրաչափի «Մյունաչափք» քարտեզը: Հայկական համալսարաններում և՛ վաերերում դասավանդվել է աշխարհագրություն:

7-9-րդ դարերի արաբական արշավանքներից առաջ հայոց աշխարհի ուսումնասիրությանն են վերաբերում Յակոբոսի և Իսմայիլ Արու Ֆեդայի աշխատությունները: 11-րդ դարում մտնողական և՛ հետո թուրք-անլյկական նվաճումների ժամանակաշրջանում թուրքական որոշ հեղինակների նկարագրությունները խիստ մակերևային էին (Փնլեմի, Բաթթիր և՛ այլք): Այդ դարում հայ ականավոր մանկավարժ և՛ խոչոր մտավորական Գր. Մագիստրոսի կողմից ստեղծվել է հայ դպրոցներում դասավանդվող առարկաների ծրագիր, որում հաստատուն տեղ է գրադեցրել աշխարհագրությունը: 13-17-րդ դարերում Հայկական լեռնաշխարհի աշխարհագրության զարգացման ասպերեզում իրենց համնետ ներդրումն են ունեցել հայ և՛ օտարազգի գործիչներ, ճանապարհորդներ և՛ ականավոր մտավորականներ (Ն. Լամբրոննցի, Մ. Երզնկացի, Կ. Բաղիշեցի, Գր. Կնսարացի, Հ.Անկյուրացի, Հ. Կլարնցի, Ավ. Տիգրանակերտցի, Ու. Ռուբրոկվիս, Մարկոպոլո, Ռ. Գոնգալես, Կ. Չննոն, Ջ. Բարբարոնի, Աֆ. Նիկիտին և՛ այլոց աշխատությունները):

1512թ.-ից սկսած տուգրությունը Հայաստանից դուրս, իսկ 1711թ.-ից՝ Էջմիածնում, մեծ խթան հանդիսացան աշխարհագրության մտքի տարածման և՛ զարգացման գործում: Գլխական լուրջ ներդրում էր.1695թ.-ին Ամստերդամում վանանդեցիների հրատարակած «Համարտարած աշխարհագոյց» կիսագնդերի քարտեզը: 18-20-րդ դարերում Հայկական լեռնաշխարհի աշխարհագրության ուսումնասիրման գործում խիստ նշանակալի ավանդ են ունեցել Մխիթարյան Միաբանության բազմաբերդուն գործիչներ Ղ. Ինժեռյան, Ս. Աղոնցը, Ղ. Ալիշանը,

Ա Չամչյանը ևս ուրիշներ: Նրանց կողմից առաջին անգամ հիմք է դրվել Հայկական լեռնաշխարհի գիտական ուսումնասիրությունը: Ջգալխյանն մեծանուն է հետաքրքրությունը Հայաստան աշխարհի նկատմամբ նվիրաբաշխան և բուսական հետազոտողների կողմից: Դրվասանքի ևն արժանի բարևիսիոճ գիտնականներ Տավերնին, Տարնեփոր, Գ Անվիլը, Մին Մարդներ, Գ Մոսպյուն, Մ. Բիններ, Գրանդը, Տամիլյունը, Մ. Վագները և ուրիշներ: 19-րդ դարի I քառորդում Հայաստանի սրևեկյան մասը մտավ Ռուսական կայսրության կազմի մեջ: Բուռն թափով սկսվեց նոր տարածքների բազմաստրատեգիական և տնտեսական յուրացման նպատակներով հետազոտումը: Մեծավիճին կլիմայի, հողերի, բուսականության, բնյկրի, քրերի մասնագիտական և երևույթների պատճառակալ կազերը բազանապատ ուսումնասիրություններ (Լաստորը, Վոնյիկով, Մոլոկոնով, Լ. Պայրոտ, Ռեյնգադը, ժուկովիկի, Գրոսեյսլ, Լեվիան-Լեանգ, Գոկույսով, Ձախարով, Ե. Մարկով և ուրիշներ): Այդ ժամանակների աշխարհագրական մարի գաղապամար մեծապես նպաստեցին Լազարյան (Մոսկվա), Սերսիյան (Եփիիս), Գեկորյան (Էջմիածին) և Լաբանները: 19-րդ դարի II կեսում հիմնաբար ուսումնասիրություններ ևն կատարել Հ. Արիխը, Հ. Լինչը, Լ. Օսիայը, Ա.Ղուկասովը, Կ. Ռիտտերը, Սիվերսը, Ռեկյուն, Մ.Քաթունին, Գ.Մերուպը և այլոր: 20-րդ դարի սկզբներին թուրքական կառավարության կողմից կազմակերպվեց իր պետության 1.5 միլիոն տնդարնիկ հայ բնակչության գնդապանությունը, որով Հայկական լեռնաշխարհի արևմտյան զգալի մասը գրկվեց հագարսիյա իր բնաշխարհիկ տարածքներից: Առաջին համաշխարհային պատերազմից հետո 1920թ. ին աշխարհի քաղաքական քարտեզի վրա հայտնվեցին Անդրկովկասյան նրքը հանրապետությունները, որտեղ հաստատվեցին խոյերդային կարգեր, իսկ մերձավոր Արևելքում նոր սահմաններ գծեցին Թուրքիան, Միքիան, Իրաքը, Իրանը և դրանք առ այսօր մնացել ևն համարյա անփոփոխ (նկ. 1):

Մերձավոր Արևելյան տարածաշրջանի աշխարհագրական ուսումնասիրության աստիճանով խորիլդային Անդրկովկասյան հսվածը ամննալավ ուսումնասիրված տարածքն է: Հայաստանի աշխարհագրության վերաբերյալ խորիլդային տարիներին յույս ևն տեևել սկազնմիական չորս ծավալուն գիտական աշխատություններ, կազմվել ևն ազգային և թմատիկ առլասներ, գրվել ևն մննագրություններ, բաաարաններ, ձևեարկներ, կատարվել ևն թազմարնոյթ հետազոտություններ: Հայկական լեռնաշխարհի առանձին հատվածների վերաբերյալ գրված թազմաթիվ աղլյուրներ ևն հրատարակվել նաև սփյուռքում: Ընդհանուր առմամբ դրանցում նկատվում է զգալաչին հետազոտությունների և ժամանակակից գիտական մակարդակով վերլուծությունների բացակայությունը: Այդ հանգամանքը բացատրվում է ՀՀ-ում գիտական հոլվածների պարբերական մամուլում բուսերն հրատարակվելու փաստով, որի պատճառով սփյուռքահայ հեղինակները հետաքրքրություն չեն ունեցել յախարնն օգտվելու գիտական և ննդ մասնագիտական գրական այդ աղլյուրներից, որպիսիք նրանց համար հաճախ

մնացել են անհայտ: Ճիշտ է, արտասահմանյան գիտնականների կողմից ուսումնառություններ կատարվել են Հայկական լեռնաշխարհի մի նրան հարակից տարածքների պնտություններում, սակայն դրանք կատարվել են տվյալ պնտության ընդհանուր ֆունի վրա: Հայկական լեռնաշխարհը որքան ֆիզիկաաշխարհագրական կարգաբանական «մարզ» միավոր առանձին չի ուսումնասիրվել: Այդ բացը լրացնելու նպատակով 2000թ.-ին հրատարակվել է ՀԳ-աբրիևյանի «Հայկական լեռնաշխարհ» ուսումնական ձեռնարկը, որտեղ ֆիզաշխարհագրական բաղադրիչները ներկայացված են ընդհանրության մեջ և տրված են դրանց գիտական վերլուծությունները: Սակայն այդ գովնի ձեռնարկում, այդուհանդերձ, ակնատու է նրկու կարևոր թնություն: Առաջին՝ Առաջավոր Ասիական տարածաշրջանում Հայկական լեռնաշխարհը ներկայացված է բնական ոչ ճիշտ սահմաններով, որով խախտված է ֆիզիկաաշխարհագրական կարգաբանական միավորի ծանալիք անբողջականությունը՝ դրանից բխող բոլոր հնտություններով: Երկրորդ՝ ձեռնարկում բացակայում է ֆիզիկաաշխարհագրական ներքին շրջանացումը: Այս թնությունների մասին նշված է էջ 14-ում:

Պ.ՈՒՒՆ 11

1. ԵՐԿՐԵՐԱՆԱԿԱՆ ՉԱՐՎԱՅԻՆ ՊԱՏՄԻՔՅՈՒՆԸ

Հայկական լեռնաշխարհի ներկայիս նրկարանական կառուցվածքը այն հիմքն է, որ սկսվել է ձևավորվել դեռևս վերին պրոտերոզոյան դարաշրջանում (մինչ քննք ?): Մակերևույթին մերկացած ամենաինչև ապարները, որոնք ելուստներով հանդես են գալիս Սուրառի լեռներում, Լոքի գանգվածում, Ծաղկունյաց լեռներում, Հախում գետի ակունքում, Հայկական Տավրոսում և Արդա-հաճում, ունեն շուրջ 600 մլն. տարվա հասակ: Արարտայան դաշտում դրանք հայտնաբերվել են 500 մ խորությունում (Փարաբար) և փոխակերպված թերթա-քարային նույն կազմն ու հասակն ունեն ինչ Մեծ կոպկասի կենտրոնական քյուրեկային հատվածի ապարները [Ա.Ալանյան]: Ստորին պալեոզոյում (քննք, օրվոլիզ, սիլուր) լեռնաշխարհի հարավային եզրամասում՝ Միջագետքի ծայրա-մասային իջվածքում կոտակվել են ծանծաղ ծովային նստվածքները: Միջին պալեոզոյից սկսած (D,C,P) մինչև չորրորդական ժամանակաշրջանը ներառյալ կան նրկարանական բոլոր հասակների նստվածքները: Դրանցից առավել մեծ տարածում ունեն յուրայի, կամօհի, պալեոգենի և նեոգենի ծովային, երաբխա-նստվածքային, երաբխային և լծագնտային նստվածքները: Որոշ նրկաբանների կողմից սրպես վարկած ննթադրվում է, որ վաղ պալեոզոյի սկզբում, իսկ օրիշների կարծիքով մեզոզոյում, Երկրի վրա գոյություն է ունեցել նրկու մայրցամաք՝ հյուսիսային կիսագնդում Լավրասիան, հարավայինում՝ Գոնդվանան, իսկ դրանց միջև տարածվել է Թեոխ օվկիանոսը: Հետագայում, տեկտոնական գործընթաց-ների շնորհիվ Գոնդվանան մասնատվել է առանձին բեկորների, որոնք տեղաշարժվել են տարբեր կողմեր: Այդ բեկորներից Արաբականը և Հնդկականը տարե-կան 2-3սմ արագությամբ տեղաշարժվելով հյուսիս բախվել են Լավրասիային՝ ստեղծելով բախման գոտի (կոլիզիոն գոտի): Այդ գոտում Հայկական լեռնաշխար-հը կազմող ենթասայնը նույնպես տեղաշարժվել են և ենթարկվելով կոտրատ-ման տարածվել են հովհարածնի դճախի հյուսիս արևմուտք և հյուսիս արևելք՝ առաջացնելով թեփուկային կառուցվածքներ: Ստորին պալեոզոյան հասակի ծանծաղ ծովային նստվածքները հետագա հողմահարումից պահպանվել են Ադանիքում, Հայոց Միջագետքում, կորզվաց լեռներում (Միխորական և Դասն գավառներ) կուլիսածնի տարածվող բեկորների վրա [Ա.Վեհանի]: Միջին և վերին պալեոզոյի պալեոթեոխ օվկիանոսի ծանծաղ ծովային նստվածքները ավելի լայն առածում ունեն և մեծ հզորության են հասնում Արառաքի բեկորում, Բալախատում, Բաղնշում (P=500-3000 մ) և ավելի հյուսիս արևելք՝ Արտագ-Նախիջևնան-Շարքո-Ուրծ գոնայում, որտեղ կարբոնատային նստվածքների հզորությունը հասնում է 800-1400 մ: Այդ գծից հյուսիս ծալքավոր գոտին ծովային նստվածքներ չի պարունակում և փաստորեն եամարվում է պալեոթեոխյան

օվկիանոսի հյուսիսային սահմանը և հանդիսանում է 1000 կմ ձգվող Երզնկա-Սևան օֆիալիտային գոտին՝ այդ համալիրին թնորոշ բոլոր բաղադրիչներով: Մակայն Փոքր Կավկասի շերտագրական համալիրի հետ դրանց ֆորմացիաների և շերտագրական ոչ լրիվ համընկնումը Ձիբուլի ու հյուսի թթու ապարների նյքերը վկայում են, որ սրվեղոդյի վերջում Հայկական լեռնաշխարհի ՄՖժ Կովկասից բաժանվում էր ցամաքային նեղ շերտով, իսկ նրա հարավային լանջերին կուտակվում են մի քանի կմ հաստության հրաբխածին և մասամբ ցամաքային նստվածքներ: Այդ պարագան ինքնին վկայում է, որ նույնիսկ միջին մեզոթեոսիայան օվկիանոսում տարածաշրջանը հանդիսացել է կողադեղային մարզ:

Հայկական լեռնաշխարհում վերին սրվեղոդյում տևող ունեցած հնրցինյան լեռնակազմության գործընթացները ավարտվել են տրիասի վերջում: Դրա շնորհիվ տարածաշրջանը վերածվել է պալեոֆորմացիան համալիրի: Այդ հանգամանքի պատճառով տրիասի ծովային նստվածքները ունեն սահմանափակ տարածում: Մեզոզոյան դարաշրջանում (Մ, Յ, Կ) թևտիսյան ծովը ձգվել է Միջագետքի հյուսիսի ծայրամասային իջվածքի սահմանով: Յուրայի հասակի ծովային նստվածքների հզորությունը արունուտրում հասնում է 1300 մ և նվազելով, Ուրմիայի ավազանում մոտենում է գոյին: Կավճում ծովի ներխուժումը կատարվել է հարավից և լեզվակներով (կիրճերով) հասել է Վան-Մուք ուղղությամբ ձգվող գոգավորությունները: Նստվածքները հիմնականում կավճի կարբոնատային կրաքարեր են 500-2000 մ հաստությամբ: Հետագայում ծովն առաջխաղացել է և ծածկել Արագածոտն-Գողթ ծայրավոր գոտին և ավելի հյուսիս տարածվելով ընդգրկել է ևսողտաց-Կարին-Գուգար-Սուր-Արգախ կրաքարային ապարներից կազմված ծայրավոր գոտին 500-2500 մ: Արևելքում և հյուսիս արևելքում մեզոթեոսիայան համալիրի ապարները աստիճանաբար թաղվում են կոյր-Արաքսյան գետահովտային ճկվածքների տակ, տեղ-տեղ հասնելով մինչև 10 կմ հաստության (Սահառուլիի գերխար կորստանցք): Եթե հաշվի առնենք կասպից ծովի Լենքորան-Ռեշտ հատվածում գրանիտային շերտի բացակայությունը, ապա համալիրի հզորությունը փոխակերպային հիմքի հետ միասին կազմում է 20-25 կմ:

Ալյան լեռնակազմությունը Հայկական լեռնաշխարհում արտահայտված է երկու ննթահամալիրով՝ 1. վաղալյան (կիմերյան) և 2. միջինալյան [Հ.Սարգսյան]: Վաղ ալյանը սկսվել է յուրայից և տևել է շուրջ 90 մլն. տարի, ողնկզվելով հրաբխային արտափսումներով, որի վկայությունները արտահայտված են նստվածքային ապարների հերթափոխությունները հրաբխային ծագման ապարներով (Ալավերդի, Արդն, Կալան, Գյումուշխանա ևն): Յուրայի ապարների վրա տեղադրված են կավճի նստվածքահրաբխածին տարտունակները, որոնք տարածված են լեռնաշխարհի ծայրավոր լեռնահունակայրերում (Պոնտոս, Փոքր Կովկաս, Հայկական Տավրոս, Ներքին Տավրոս, Ծախրլոդ): Միջին ալյան լեռնակազմական համալիրը ընդգրկում է վերին կավճի ու Լոցնի ապարաշերտերը: Դրանք ներկայացված են նստվածքային ապարների մեծ հզորությամբ

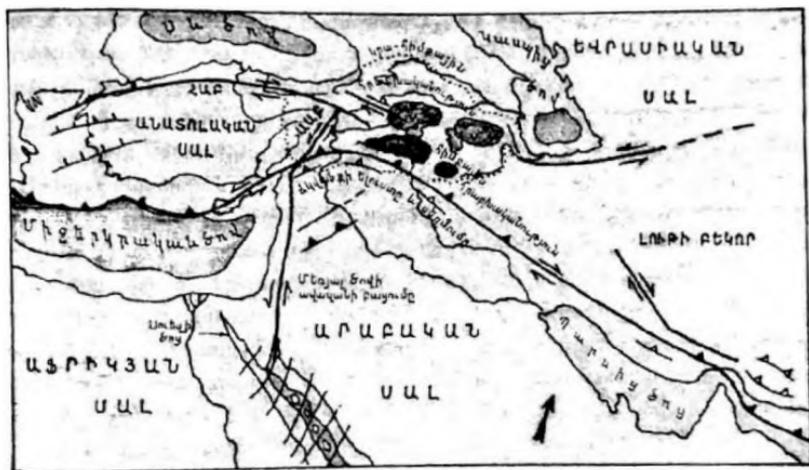
և ֆացիտը բազմազանությամբ, ինչպես նաև օֆիոլիտների առկայությամբ: Ընդհանուր առաջացած իրկրակեղևի խոր ճեղքվածքներում հրաբխաբնույթի քարային ապարների (գաբրո, դիարիտ, գրանո-դիորիտ, սինիտ) և ներծայրությունի հաստությունը Տավրոսում, Անդրու պլուտոնում, Պոնտոսում հասնում է 3-3.5 կմ-ի: Այդպես լեռնազույգման մալաասյին համալիրը (օլիգոցեն չորրորդական) հայկական լեռնաշխարհում ներկայանում է երկու փուլով՝ 1 օլիգոցեն-միոցեն և 2. պլիոցեն-չորրորդական: Առաջին փուլում տևող են ունենում ծալքավորություններ, անկտոնական բարձրացումներ: Մովսիս և լավոնային նստվածքների (կավառավազ, կրաքարատուֆաձին ապարներ, գիպս, աղ) առաջանում են Փոքր կովկասի, հայկական Տավրոսի և Ներքին Տավրոսի սինկլինորիումներում, Միջին Արաբլուան գոգավորություններում, Արածանիի ավազանում, Եփրատի գոգահովտի գոգերում: Երկրորդ փուլում, պլիոցենից սկսած, մեծանում է Արաբական սալի սեղաշարժի արագությունը (5 սմ/տարի), որի պատճառով տեղի են ունենում կոլոնի կառուցվածքային և ծեարանական փոփոխություններ: Առաջանում են Ողջարկղի, Գոգլորձի հաստվածքները, որոնք ներկայանում են հրաբխա պրոլոպիալ նստվածքներով մինչև 1000 մ հաստությամբ, իսկ միջլեռնային գոգավորություններում ունեն 3000-4000 մ հաստություն: Այդպիսիք հանդիպում են Վանի, Կարսի, Ջավախքի, Արագածոտնի, Բարձր Հայքի, Ուրմիայի և Միջագետքյան սարահարթային գոտիներում: Նշված գոտիները բարդեցված են խզումներով, թույլ ծալքավորմանի և աղային գմբեթներով:

Միջագետքյան ծայրամասային իջվածքի բնույթը միջանկյալ է ծալքավորի և սալային կառույցների միջև: Մայրվարումը գծային է, թույլ խզումները կարճ են, ապարների հատությունը՝ փոքր: Հանդիպում են լավային հոսքեր, որոնց խառնալանները հեռու են գտնվում: Լեռնակազմության գործընթացների պատճառով այստեղ ծովը եւ գամաքը հաճախակի փոխել են իրենց սահմանագիծը: Վերին կավձում (կոնյակ սանտոն՝ 85 մլն տարի առաջ) վերջնականորեն ավարտվում է մեկորեակիայան ծովային ավազանի կծկում-փակումը և հանդիսակաց սփերի բախումը (կոլիզիան): Այդ գործընթացի ազդեցության արտահայտությունները, ինչպես քի: վերևում նշեցինք, ներկայացված են նստվածքային ապարների մեծ եզրություններ և ֆացիալ բազմազանությամբ:

Չորրորդական ժամանակաշրջանում հայկական լեռնաշխարհի բարձրադիր շրջանները (3000 մ-ից բարձր) ննթաթկվել են կրկնակի սառցաաբառուման, որոնց մորենները կուտակվել են հովիտներում՝ գոյացնելով զանգրային դաշտեր:

Չորրորդականի նստվածքների մեջ կառուցվածքային առանձնահատկությամբ աչքի են ընկնում տրավերտինները, որոնք գոյացել են նեոցեն-միոցենի ուժգին հրաբխականության ժամանակաշրջանում՝ երկրակեղևի մեջ ներծայրուկների տեղադրման վայրերում առաջացած հանրային ցրների յլքերի շրջաններում (Արածանիի վերին հոսանքի ավազան, Էրզրումի մոտակայք, Սառանի կամուրջ, Ույումիււ լճի մերձակայք, Արարատ քաղաքի և Տավուշի մարզի Լողը

ցաղի մոտ) Գենային (ալյուվիալ), սելավային (աբրյուվիալ) և լանջային (դիլյուվիալ) նստվածքների (կտվ. ավազ, գլաբար, կոպիճ) համառարած են: Հայկական լեռնաշխարհում ներծայրուկային հրաբխականությունը ունի սարարների թն հասակային և թն կազմության բազմազանություն: Որպես օրինաչափություն յուրաքանչյուր լեռնակազմության փուլի սկզբում ներդրվում են հիմնային, վերջում՝ թթու և ալկալային ներծայրուկներ (նկ. 11): Դրանք հիմնականում արտահայտված են գաբրո-գրանո-դիորիտներով՝ հատկապես ծալքավորման և տեկտոնական բարձրագման ննթարկված վայրերում: Ներծայրուկային հրաբխականությունը հատկապես ուժգին է ընթացել Կայնոզոյում (Լոզն-օլիգոցեն): Ուլտրահիմքային և հիմքային սնրվնտինացված ներծայրուկներ և դրանց գուգորություններ են մերկանում Պոնտոս-Փոքր Կովկասի համակարգում, Վան լճից արևելք (Գուտսակ, Սուրենա, Արուածին լեռնաշղթաներ), Հայկական Տափոսի համակարգում և Անասիա-Սևան օֆիոլիտային գոտում:

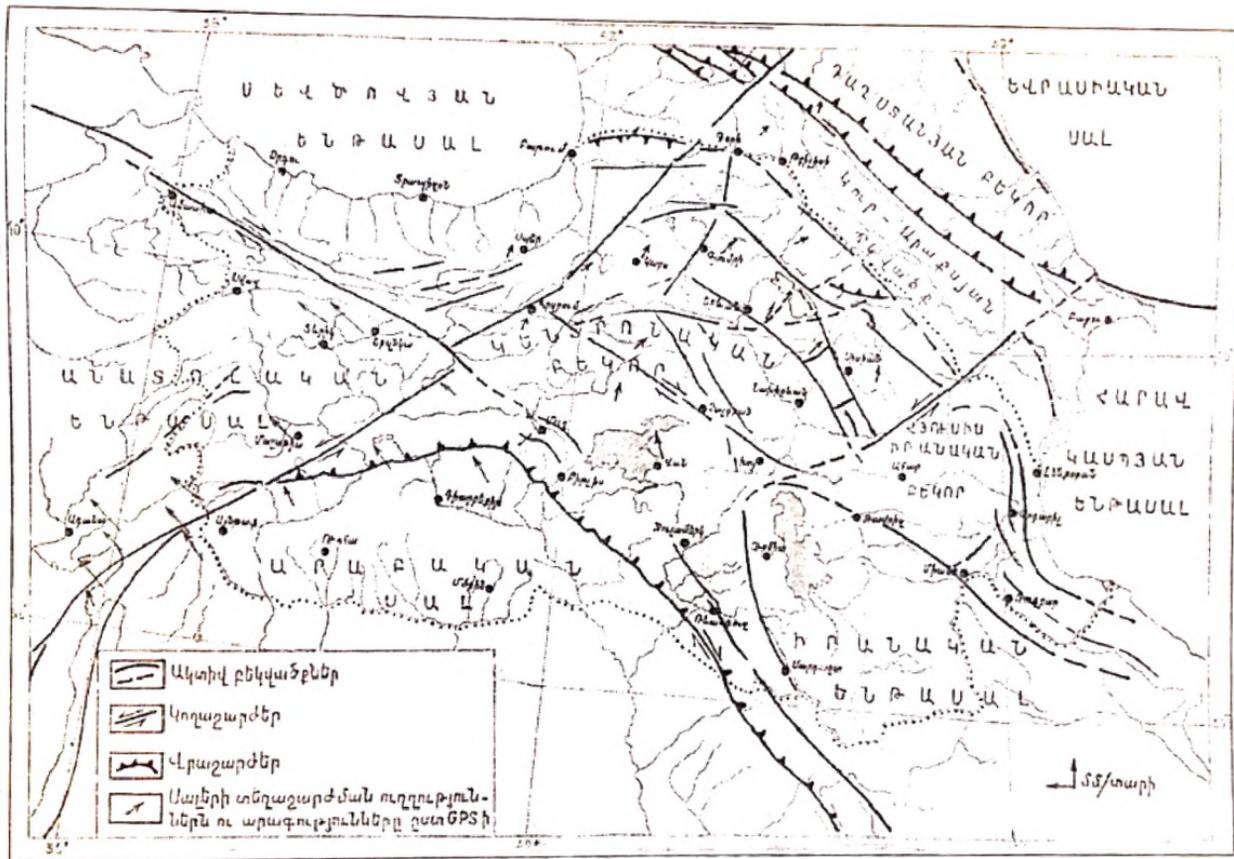


- 1 - վրաշարժեր, 2 - ճկվածքներ, 3 - ռիֆտ, 4 - ակտիվ բնկվածքներ, 5 - հիմքային հրաբխականություն, 6 - կրահիմքային հրաբխություն, 7 - կոզաշարժեր, 8 - սալի շարժման ուղղությունը, 9 - ցրային ավազաններ (գնոսինկլինալային իջվածք), ՀԱԲ - հյուսիս անատոլական բնկվածք, ԱԱՄ - արևմտաանատոլական բնկվածք

Նկ. 11. Հայկական լեռնաշխարհի տեկտոնիկական I մկն տարի առաջ ըստ Մ. Թ. Հնմվիթոնի

2. ԵՐԿՐԱՐԱՆԱԿԱՆ ԿՕՈՌԴՆԱՏԵՐԱՎՆՈՒԹՅՈՒՆ (ՏԵԿՏՆՆԻԿԱԿ)

Այլ-Հիմնալայան ծալքավոր գոտու կենտրոնական մասի՝ Տավրոս Կովկասյան մարզի վերաբերյալ կա հարուստ գրականություն: Մարզը ունի փոփոխական լայնություն (600-8000 կմ) և աշխարհի ամենաբարդ կառուցվածք ունեցող գոտիներից մեկն է: Այն հյուսիսում Եվրասիական գերասլից սահմանագատվում է Կովկաս-Կուրկենդաղյան խորքային խզումով, որը հասնում է մինչև 200 կմ խորության: Նրա հարթության թեքությունը 45° է, դեպի հյուսիս: Տավրոս-Կովկասյան մարզը հարավում Արարսկան սալից սահմանագատվում է Հայկական Տավրոս-Չագրոսյան խորքային խզումով, որի խորությունը հասնում է մինչև 150 կմ-ի: Այն հիմնականում ունի դարձյալ 45° դեպի հյուսիս թեքվածություն: Տավրոս-Կովկասյան կառուցվածքային մարզը իր հերթին վառնաբերված է մերձգոլգահինական վեց սալերի (տես քարտեզը), որոնք մշտապես ենթարկվում են դեպի հյուսիս և հարավ գերասլիցի դինամիկ ճնշումներին: Այդ ճնշումներից առավելագույնը Արարսկան սալի հետևանքով դեռևս կավճից սկսած ենթարկվում են տարբեր ուղղության և արագության հորիզոնական տեղաշարժերի (Ոստ տարածաշրջանի GPS դիտակայանների տվյալների Արարսկան սալի սեպտեմբերից հյուսիս-արևմուտքում գտնվող սալերը շեղվում են արևմուտք՝ տարեկան միջին հաշվով 24 մմ արագությամբ, իսկ սեպտեմբերից հյուսիս-արևելք գտնվողները՝ 10-12 մմ արագությամբ շեղվում են դեպի արևելք: Այդ պատճառով Հայկական լեռնաշխարհն ունի ամենաշատ օտարոտված տեկտոնական կառուցվածք և ներկայանում է 20-25 ենթասալիկներից, բևեռներից և թեփոկներից բաղկացած կտրաբաժնի ճկվածք՝ միաձույլ անբաժանելիություն [73]: Հայկական լեռնաշխարհի ներկայակուրի նման սուզայիկ (խճանկարային) կառուցվածքային ողջ ընդհանրությունը տեկտոնական առանձնահատկությունների հաշվառմամբ Ա.Ասլանյանը բաժանում է երեք ձևակառուցվածքային գոտիների՝ 1. Պոնտա-Փոքր Կովկաս-Էյբրուսյան; 2. Անատոլա-Հայկական-Իրանական և 3. Տավրոս-Չագրոսյան (նկ. 12): Լեռնաշխարհում ամենախոշոր տեկտոնական բեկվածքը Հյուսիս Անատոլական է: Այն էլզոյան ծովից սկսած, Մևու ծովի հարավով ձգվում է դեպի Երզնկա ու բաժանվում է երեք ճյուղի: Հիմնական բեկվածքացիոնը անցնում է դեպի Վան լիճ և հետո շարունակվում հարավ-արևելք ուղղությամբ: Մյուս բեկվածքաձույղը ձգվում է Երզնկա-Ամասիա-Մուսան օֆիոլիտային գոտով դեպի Այստևի հովիտ: Երրորդ ճյուղը Ախուրյանի գետախառնուրդից անցնում է Երևանի խորքային բեկվածքով դեպի Դժին-Օրդուբադ-Իրան ուղղությամբ: Նշվածներից բացի կան լայնական ու մերձմիջօրեական ուղղության բազմաթիվ այլ բեկվածքներ, որոնց հատման կետերում հաճախակի են ներկաշարժերը: Հայկական լեռնաշխարհին հարակից չորս կողմերում ներկաբանական վաղ անցյալում տևող են ունեցել ներկայակուրի տարբեր մասերի բազմալից կրկնվող փոփոխություններ, անգամ



Նկ. 12. Հայկական լինեաշխարհի տեկտոնական կառուցվածքը

չրջագատություններ: Տարածքը ներառվելի է այդ ձևափոխություններին, որի պատճառով որոշ վազրկիտում առաջացել են կոշտ գանգվածներ ևս պլաստիֆիկացված, արևմուտքում՝ Անատոլականը, հյուսիսում՝ Չիլոլիի, արևելքում՝ Վանդակա- նը, հարավում՝ Արարականը: Արևելք միջին, կենտրոնական մասում տեղագրված է Հայկական-Իլանական (Հնդկաստան) մերձալպաճորը (տես ներքաբանական կառուցվածքի քարտեզները, քգ. 1):

3. ԿԵՐԱՆԱԿՆԵՐԻ ԴՆԵՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

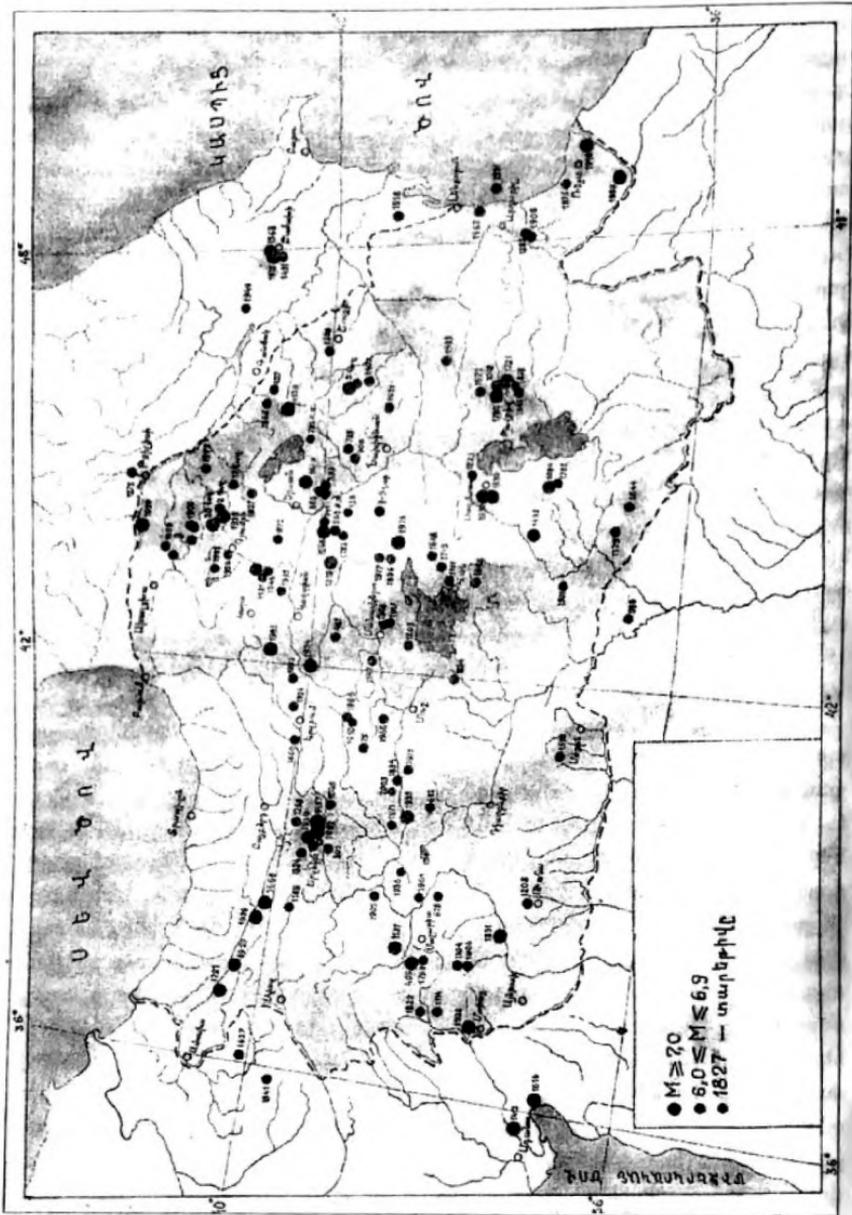
Հայկական լեռնաշխարհը գտնվում է Ալպ-Հիմալայան ներքաշարժա- վտանգ գոտում, որտեղ հիմնականում տեղի են ունենում տեկտոնական ծագման ներքաշարժեր: Այստեղ ներքաշարժերի ուժգնությունը կարող է հասնել 11 բալլի (ըստ 12 բալլանոց MSK-64 սանդղակի): Տեկտոնական ներքաշարժերը առաջա- նում են բնչերքի խորրում, լեռնային ապառնելում կոտակված առածգակման ձևափախում կատարող էներգիայի շատ արագ ազատման (արձակման) արդ- յունքում: Լեռնային ապառնելի ձևափախումը տեղի է ունենում այն ժամանակ, երբ միջավայրի ապառնելը պլեյստոցեն կարողանում դիմանալ կոտակված յարվածություններին: Երկրագնդում տեղի ունեցող ավերիչ և կործանարար ներքաշարժերի 95% տեկտոնական բնայթի են:

Հայկական լեռնաշխարհի բնակիչները պատմական հազարավոր տարի- ների ընթացքում կրել են ներքաշարժերի ակտուալի հետեանքները և սերնդից հետո մագաղաթա մատյաններում ներքաշարժերի մասին հիշատակություններ կան Ստրաբոնի, Մ. Խորենացու, Մ. Կաղանկատվեցու, Թ. Արծրունու, Մտ. Տարոնա- ցու, Մ. Ուտայեցու, Է. Գանձակեցու և շատ այլոց մտ: Հայկական լեռնաշ- խարհում տեղի ունեցած ներքաշարժերի մասին մատենագրության մեջ կղած տեղեկությունները վերջնականապես տակավին մշակված չէ: Վ. Ստեփանյանը 1964թ.-ին այդ գործում մեծ աճանդ է ներդրել՝ ներկայացնելով մինչև 20-րդ դարի առաջին կեսը տեղի ունեցած ներքաշարժերից շուրջ 800-ի մասին տե- ղեկություններ [62]:

Ստորև համառոտակի տեղեկացնենք դրանցից մի քանի նշանակելիների մասին: 550թ.-ին Բ.Ա. ավերիչ ներքաշարժից արտաքվել է մեծ Արարատ լեռը, որի հեռանալով նրա հյուսիսային լանջին գոյացել է խոր վիեր: 735թ. Վայոց ձորում ակտուալի ներքաշարժից գոհվել է 10 հազար մարդ, կործանվել է Մոզ ավանը: 893թ. Դվինում տեղի ունեցած ներքաշարժից գոհվել է 20 հազար մարդ: 1045թ. ուժեղ ներքաշարժից կործանվել է Երզնկա քաղաքը: 1111թ. Վանի ներքաշարժը գլաղի ավերածություններ է առաջացրել Վասպուրական նահանգում: 1139թ. ներքաշարժից Գանձակ քաղաքի շրջանում Ալիարակ լեռը իլվելով գոյացրել է

արգելափակողային Աստուծու ծով լիօր (կատարյալ, Գուկ գոյ): 1319թ. ուժեղ երկրաշարժից հետո Անի սայրաքաղաքի բնակիչները լքեցին քաղաքը: 1463թ. Էրզնկայում երկրաշարժի պատճառով գոհվել է 30 հազար բնակիչ (այս քաղաքի ստախն հիշատակություններ կան բազմաթիվ այլ երկրաշարժերի վերաբերյալ, նրբ ամեն անգամ գոհվել են տասնյակ հազարավոր սարդիկ, ավերվել է քաղաքը, բայց բնակիչները համաձայն են նորից են վերակառուցել այն ևս դժեռես ապրում են արևմտեղ): 1679թ.-ին Գաեռու երկրաշարժից ավերվել են Երևանը, Բանաթեքը, Նորազավիթը ևս քաղաքամերձ սի քանի այլ բնակավայրեր, կամարիսը: Կործանվել է Գաեռնի Տրդատաշեն հնթանուսական տաճարը: Բազմաթիվ երկրաշարժերից ճճավրիգում (1721, 1780 թթ) գոհվել են հարյուր հազարավոր մարդիկ: 1840թ. Արարատի ահնղ երկրաշարժից գնիսարարախառն բուռն հոսքով կործանվել է լեռան ստորոտում գտնվող Ակուրի գյուղը՝ թաղվելով 11 մետրանոց ապաաախառնորդի սնց, համարյա հիմնովին քանդվել է վիհում գտնվող Ս Տակրի վանքը: 20-րդ դարի կեսերին երկրաշարժագիտական կայաններում դիտարկումները սկսեցին կատարվել սեյսմոգրաֆների միջոցով: Աստիճանաբար ըսղայնվեց դիտակայանների ցանցը, կազմակերպվեցին սեյսմիկ ծաաայություններ: Կազմվեցին կատալոգներ, երկրաշարժագիտական քարտեզներ, գործիքային գրանցումների տվյալներով Հայկական լեռնաշխարհում ուժեղ երկրաշարժեր են տեղի ունեցել (M≥6.0) Երզնկայում 1939թ.-1992թ., Մարաշում 1928թ., Բասնում 1924թ., Սալմասում 1930թ., Գորիում 1920թ., Բալում 1935թ., Նորմանում 1983թ., Սախտակում 1988թ., Ռուդրարում 1990թ., Բինգյում 2003թ.:

1991թ.-ին Հայաստանի հանրապետությունում ստեղծվեց Սեյսմիկ պաշտպանության ազգային ծաաայություն, որը մի քանի տարի անց դարձավ տարածաշրջանի լուրջ դիտացանցերով ապահովված կազմակերպություն: Պարզված է, որ Հայկական լեռնաշխարհում երկրաշարժերի աաաաացման օչախների ներքնակենտրոնների խորությունը տատանվում է 5-30 կմ միջև: Ընդ որում, որքան խորն է օչախը, այնքան հեռուն են տարածվում ցնցման ալիքները: Ցնցումներից աաաա տեղի ունեցող թայլ ցնցումները կոչվում են նախացնցումներ (Ֆորեշոկ), իսկ հետո կրկնվող ցնցումները՝ հետնացնցում (աֆտերշոկ): Երկրաշարժից աաաա, նրա օչախից, ինչ որ ալիքներ հասնում են երկրի մակերևույթ, որոնք մարդկանց կողմից շեն ընկալվում, մինչդեռ կենդանիները զգում են ևս անհանգստության նշաններ ևս ցույց տալիս: Ռսումնասիրվում են կենդանիների վարքը երկրաշարժից աաաա, որպեսզի կարողանան սպասվող ցնցումը կանխատեսել ևս բնակչությանը զգուշացնել երկրաշարժը սկսելուց սի քանի տասնյակ րոպե աաաա: Հայկական լեռնաշխարհի անցյալի (նախաաաաումական ևս պատմական) երկրաշարժերի մասին ձեռագրերում եղած տեղեկություններն ու վաաայություններն իսի բերելու բազմաթիվ փորձեր են կատարվել հայ ևս աչազգի ոստփումնասիրողների կողմից: Այդ ուղղությամբ զգալի ներդրում ունեն Ղ Ինձիճյանը, Հ Շարխաթունյանցը, Ղ Ալիշանը, Հ Աբիխը, Ի Մուշկետովը, Ա Օբլովը,



Նկ. 13. Հայկական լեռնաշխարհի ուժեղ ($M \geq 6.0$) երկրաշարժերի վերնազենտրոնները

ավելի ուշ՝ Կ. Կոստանյանցը, Ե. Բյուսը, Վ. Սունժանյանը, Ս. Բերքեղյանը, Ս. Փիրուզյանը, Ս. Բալասանյանը, Ա. Կարախանյանը, Հ. Հարությունյանը եւ ուրիշները: Հայաստանի պատմական նրկրաչարժերին վերաբերող նյութերը ամբողջությամբ հավաքել, թարգմանել եւ խմբագրել Լ. Մ. Մաշտոցի անվան Մատենադարանի աշխատակից Ա.Ջլիլթունյանը:

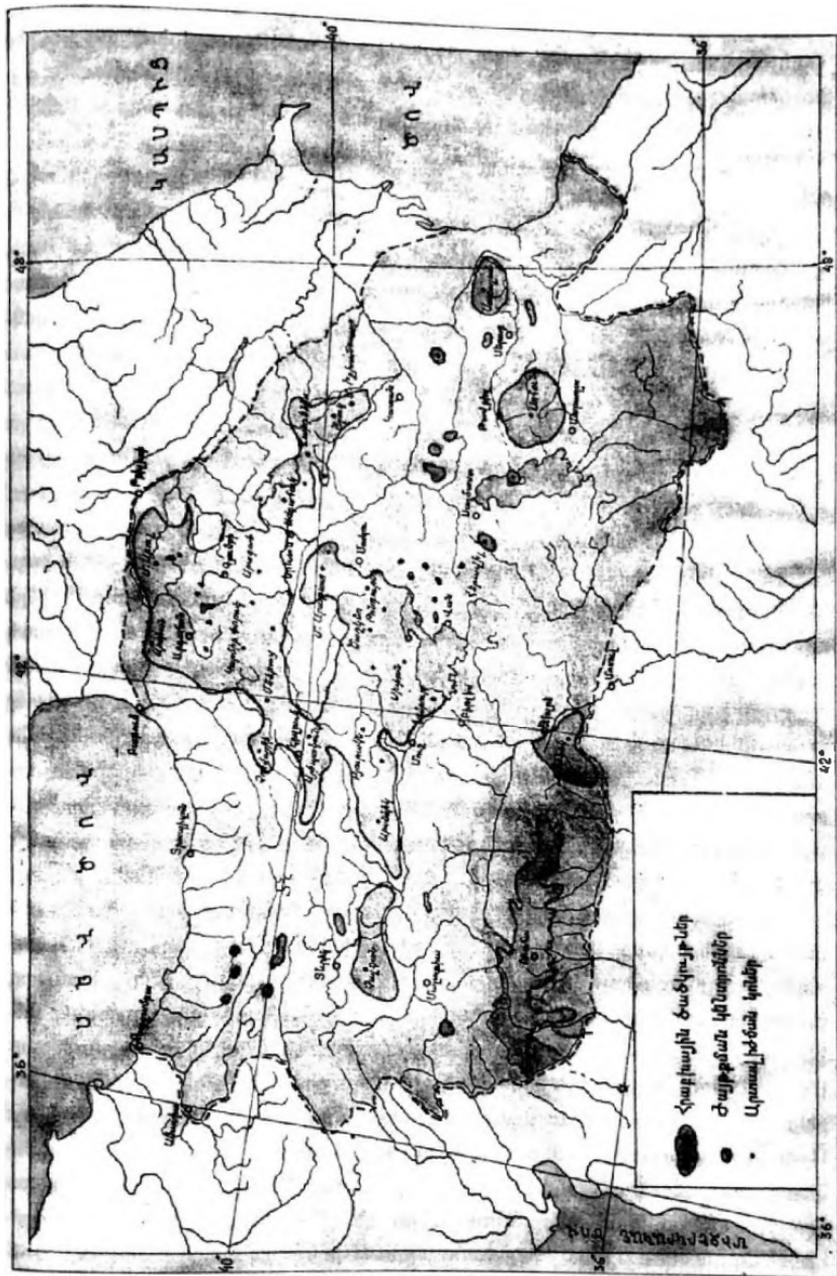
Այսօրվա գիտատնիսիական առաջընթացի պայմաններում անգամ նրկրաչարժագիտունների համար դնոնա անկանխտունսի է միաժամանակ եւ անսխալ որոշել, թե հերթական նրկրաչարժ ո՞րտող տուրի կունենա, ե՞րբ եւ ի՞նչ ուժի կլինի այն: Եվ ինչպես նշնցինք, քանի որ Հայկական լնոնաշխարհի գտնվում է նրկրաչարժավունց գտտում, ապա նրա բնակչության անվտանգության ապահովության ամունալավագույն նրաշխիքը սնյունակայուն շինարարությունն է եւ աղնտին դիմակայելու վարգավանոնների կիրառումը:

4. ՀՐԱԲԻՍԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հայկական լնոնաշխարհի հրաբխականության վառ արտահայտություններ ոննցող տարածաշրջաններից մնկն է աշխարհում: Այն դրսնտրված է թե՛ արտաժայթուկ թե՛ ներժայթուկ ձնների բազմագանությամբ: Այստող հրաբխային ռնլինքի ձնները սկսած նրկրաբանական ամննահնագույն ժամանակներից առ այսօր շատ գայտուն են արտահայտված հատկապես Միջնաշխարհի տարածքում: Տարածաշրջանի հրաբխականությունը մնծ հնտաքրքրություն է առաջացրել նրկրաբանների ու աշխարհագրոնների մտո եւ լավ ուտունասիրված է: Հրաբխականությամբ գբաղվել են Հ. Աբիխը, Ֆ. Օսֆալդը, Կ. Պաֆննհոլցը, Էզնրանը, Ի. Վնտերվալդը, Ռ. Ֆյուրոն, Լ. Լնոինգը, Ա. Գաբբինյանը, Ա. Ասլանյանը, Ս. Բալասնը, Հ. Սարգսյանը եւ շատ ուրիշներ:

Հայկական լնոնաշխարհի հրաբխային մագմայի արտավիժումներ եւ խորքային ներդրումներ են տնղի ոննցել սկսած մինչքնրրից մինչեւ չորրորդական ժամանակաշրջանը ներառյալ: Սակայն այդ նրկարածիգ ժամանակի ընդհանուր պատկերում առանձնացվում են վերին դնոնի, միջին յուրայի, վերին կավճի, ննոզնի, պալնոզնի եւ չորրորդականի (ընդհուպ հոլոցնի) հրաբխականությունը: Ի դնվա հոլոցնյան հրաբխականության լավաները այնքան թատր են (10 հազ. տարի), որ դնոնա շնն հասցրել քարաքոսապատվել (Մնծ եւ Փորք Ալ լճերի շրջանում): Լնոնաշխարհի նրկրակնղնի կառուցվածքաբանական ուտունասիրություններից պարզված է, որ Մոխայի մակերնոսյթի տնղադրումն խորությունները հստակ եւ կտրուկ են արտահայտված հրաբխային բարձրավանդակների մնծ տարածությունների վրա եւ տատանվում են 40-50 կմ տահաններում: Հայկական լնոնաշխարհի հրաբխականության առանձնահատկությունը աչքի է ընկնում իր բազմատիպությամբ: Այստող կան հավայան, վնոսվան, պնլնյան,

ստրուկտուրային տիպեր: Պարզված է, որ արտավիժման տարրեր փոխերում սկզբում ժայթքում են հիմնային կազմության լավաները (ավվախ, ալուֆիրիտ կամ բազալտ), ապա չեզոք լավաները, վերջում՝ թթու լավաները (անդիզիտ, դագիտ, սուֆ, օպիդիան): Հիմքային լավաները ռեյինֆում առաջացնում են թույլ թեքության սարավանդներ (հիմնականում վերին պլիոցենյան լավային ծածկույթները): Թթու լավաները թանձրամածուցիկ են և առաջացնում են գառիթափ լանջերով հրաբխականներ: Ներկայումս Հայկական լեռնաշխարհի հրաբուխները հանգած են համարվում, միայն Նևրոսն ու Թոնդուրեն են, որ գտնվում են սուլֆատար փուլում: Նևրոսը վերջին անգամ ժայթքել է 1411թ.-ին: Հայկական լեռնաշխարհում ամենատեղից հրաբխականությունը տեղի է ունեցնել վերին պլիոցենում և ստորին շարորոշականում, որի հետևանքով լեռնաշխարհի 1/3-ը պատվել է լավային ծածկույթներով (նկ. 14): Ծածկույթային լավաները համահարթել են նախկին էռզված-մասնատված միջին բարձրության եւ ցածր լեռների համակարգը: Հրաբխային բարձրավանդակի ռեյինֆի կարևոր տարրերից են հրաբխականներ՝ լավ պահպանված խառնարաններով: Նրանց այժմ մարած այդ նրախներից արտավիժել են լավային շատրվաններ, շիկացած քարեր, գազեր, ռումբեր, լավիլներ, մոխիր: Ըստ խառնարաններ ժայթքման դադարից հետո լցվել են ջրով, գոյացնելով լճեր (Աժդահակ, Նևրոս, Թոնդրակ, Արմաղան, Փոքր Արարատ և այլն): Հրաբխային ռեյինֆի ուշագրավ ձևերից են էքստրուզիվ կոները՝ առանց խառնարանի, որոնք կազմված են թթու լավաներից և փքվելով կոտակվել են կոնի կատարին (Մեծ Արարատ, Հյուրակն, Աբուլ, Սպիտակասար, Վարդենիս, Մեհենդ, Կարմիր Փորակ, Մեծ Իշխանասար, Ծղուկ, Սաբայան և այլն): Ռեյինֆի ձևերի մեջ առանձնանում են դագիտային կազմի լավային լեզվակները, որոնցից շատերի չափերը հասնում են 50կմ երկարության: Մակերևույթի ավելի փոքր ձևերից են հրաբխային բշտկակոները, որոնք առաջացել են դանդաղ սառչող լավային ծածկույթի տակից թույլ հստվածներում ոչ մեծ արտավիժումներից: Այդպիսի գոյացումները սարահարթին տալիս են բլրաալիքավոր տեսք (Տվարածատառի, Կարս, Մենասուտ, Ծռ, Զավախք, Գնդամա և այլն): Հրաբխային ռեյինֆի մանր ձևերից են քարակառկառները (չինգիլներ, քարացրոներ), որոնք հիմնականում տարածված են լեռների քարձր մասերում: Դրանք սառնամանիքային հողմանախարման արդյունք են, որոնցով էլ պայմանավորված են հրաբխային շրջանների աղբյուրների առատությունը: Հայկական լեռնաշխարհի հրաբխային այն շրջաններում, որտեղ լավային հոսքերը կազմված են փուխք և լիթոկլաստիկ տուֆոթրեկչաներից, հետագա ուժգին հողմանախարման պատճառով առաջացել են հողային թուրվեր, սնկածու մերկացումներ, նայնիսկ 10մ բարձրության, նաև այրային խոռչներ: Այդպիսի թուրվեր և այրային խոռչներ կան Գորիսի շրջանում, Կապադոկիայում, Զավախքում: Հրաբխային բարձրավանդակներում լավային արտավիժումների հոսքերը առաջացրել են արգնավանական լճեր: Այդպիսի ծագում ունեն Վան, Սևան, Չղրը, Արփի, Փարվանա,



Նկ. 14. Հայկական լեռնաշխարհի հրաբխային ծածկույթնները

իսանչազի, Խոզարիիի նու այլ շենքեր: Ունիե՛նի էտոգիոն առանձնահատուկ ձևերից հարկ է նշել վերին պիլաստրիսի հրապխտին ծածկոյթներում գետերի առաջացրած կանյոնները (սանդղածորերը), որոնցից մի քանիսի խորոյթոյնը հասնում է 700-1000 մ (Էրապխածորի, Էղեգիսի, Որոտունի): Հայկական լեռնաշխարհում իրենց չափերով ասիմետրիակ ծավալ ունեն ներծայթուկները, չնայած քանակով շատ են նու հիմնովանում ներկայացված են գրանիտների, գրանոլիտիտների նու գիորիտային ապարներով պլուտոնների, յակոլիտների, դալկաների, նմկկերի, նրակների նու այլ ձևերով: Հրապխտին ծավալն ապարների մեծ բազմազանութուն կա նու ամենաշատ տարածվածութուն ունեն բազալտը, անդեզիտաբազալտը, տաֆերը, պնսզան, պնուլիտը, օրսիդիտը, խարամը:

5. ԸՆԴԵՐԻ ՀԱՐՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Հայկական լեռնաշխարհի տարածքը ներկայանական վաղ անցյալից (մինչքնմբից) սկսած բազմաթիվ անգամներ ենթարկվել է տեկտոնական շարժումների ու լեռնակազմական գործընթացների՝ կրելով դրանց հետևանքների պտուճառով նրկակելիտի տարաբնույթ ձևափոխութուններ: Մեկ ծովահատակ կեղեր ծալքավորվելով դուրս է եկել նրկի մակերևութայն, մեկ եռագոյ մագման ներդրվել է հոծ շերտախիւկերի մեջ ներծայթուկների ձևով, մեկ ճեղքեր ու ռիֆտեր առաջացնելով ժայթքել է լավան ու ծածկել հսկայական տարածութուններ: Մեկ ծովի առաջընթաց է եղել, մեկ՝ նահանջ: Եւ այդ բոլոր ուժերի (ներծին նու արտածին) պայքարի բազմիցս կրկնման յարդոյթի արդոյնքում պրոտերոզոյից սկսած շարանակվելով ձևավորվել է տարածաշրջանի ներկայիս լեռնային բարդ մակերևութայն: Հարյուրավոր միլիոն տարիների ընթացքում նրկակեղեի ընդերքի տարբեր պայմաններում գոյացել են տարատեսակ օգտակար հանածոներ: Մետաղական նրակները լեռնաշխարհում տարածված են խիտ ցանցով: Այդ մետաղներից արդունաբերական նշանակութուն ունեն պղինձը, ցինկը, կապարը, մոլիբդենը, ոսկին, արծաթը: Հայտնաբերված են նաեւ պլումբինի պաշարներ (Նմֆելիսային սինիտներ): Մեւ մետաղներից կարելուր են նրկաջը, քրոմը, մանգանը: Մետաղական հարուստ հանքավայրերը տեղաբաշխված են եզրային ծալքաթնկերավոր լեռնահամակարգերում նու բնորոշ են բոլոր կզգաղեղային գոտիներին: Այստեղ ներծայթուկները մերկացած են կամ գտնվում են ոչ մեծ խորութուններում կամ գետերով էտրված խոր ձորերում: Հայկական լեռնաշխարհը մետաղածալութայն ամենահնագոյն հայրինիքն է: Պղինձը մեր նախահայրերին հայտնի է եղել դեռևս մ.թ.ա. V հազարամյակում (Աղդն), իսկ նրկաթի ծալումը՝ III-II հազարամյակում (Մեծամոր): Հաջորդ հազարամյակում օգտագործվել են ոսկին, արծաթը ու մյուս մետաղները, որոնք հանդիպել են առանձին կամ բազմամետաղային հանքավայրերում:

Գունավոր մետաղներ

Պղնձի ամենախոշոր հանքավայրը Արևանի լեռներում է (Արդն) գտնվում է Հայկական Տավրոսի արևմուտքում, Տիգրիսի ակունքի մոտ: Այն շահագործվել է շատ հին ժամանակներից և հայտնի է որպես բազամմոտադային հանքավայր: Մյուս խոշոր հանքավայրերը գտնվում են Ճորոխի (Սպեր) և Խարշիտ գետի ավազանում (Արտվինի հանքախումբ), Դիբևտի ավազանում (Ալավերդի, Շաւլուղ, Ախթալա), Կալաբանում, Գնտարնկի մոտ և Էրզրումի շրջանում: Ծարիրի հանքավայրերը հայտնի են վաղրնջական ժամանակներից և բազմաթիվ են (Թրքատ, Օղնիրուղ, Ազատնկ են): Մկնդնդի, անագի և վոլֆրամի պաշարները սահմանափակ են (Ամասիա, Սալվարդ): Ոսկու և այծաթի հանքավայրեր կան Շաւլին Գարսիի սարում, Սուտրում, Գյումուշխաննում, Մեղրածորում, սակայն արդյունահանվում են նաև տղինձ-բազամմոտադային հանքավայրերից: Ան մետաղների խմբից լեռնաշխարհում տարածում ունեն նրկաթը, քրոմը, նիկելը, կոբալտը, մանգանը, մագնեզիումը և ուղեկցող տիտանը և վոլֆրամը: Այդ հանքերը համաշխարհային արժեք չեն ներկայացնում, սակայն կարող են բավարարել Մերձավոր և Միջին Արևմտքի այդ մետաղների նկատմամբ ունեցած հարաճյուն պահանջները: Երկաթահանք կա Դաշքենանում (Քարհատ), Սվաբանցում, Տերիկում, Հրազդանում, Կապուտանում և Մալաթիայի շրջանում: Համաձուլվածքային մետաղներից մանգանի կուտակումներ կան Արտվինի բեկորում, Բալախովտի բեկորում և մի քանի այլ վայրերում՝ նրեւակումների կամ մերկացումների ձևով: Մանգանի կուտակումներ հայտնաբերված են Շորժայի հանքավայրում (դունիտի ոսպնյակներում), Երզնկայի բեկորի սահմաններում: Զրոսի արդյունաբերական նշանակության հանքավայրերը տեղադրված են օֆիոլիտային կարևրի մեջ: Աշխարհի ամենախոշոր հանքավայրերից մեկը գտնվում է Մնձուրի բեկորի սահմաններում (Գուլմյան) Խարբերդի շրջանում: Մյուս նշանավոր հանքավայրերից մեկը Եփրատի ակունքի ավազանում է, մյուսը՝ Արևզուհի լեռնաշղթայի Սոտրի բեկորում:

Լեռնոստիև հանքանյութեր

Այս խմբին են պատկանում քարածուխը, գորշ ածուխը, նավթը, այրվող գազը, տորֆը, այրվող թերթաքարերը: Հայկական լեռնաշխարհի հիմնականում հանդիսանում է ԹՄԽԻՍ օվկիանոսի նստվածքառաջացման գործընթացի արդյունք և համեմատաբար աղքատ է օգտակար հանածոների պաշարներով: Քարածխի հանքավայրեր են հայտնաբերված Իջևանի և Օլթիի մերձակայքում, որոնց նրկրաբանական կազմում մասնակցում են լճացմանքային նստվածքները: Գորշ ածուխ հանդիպում է Սեբաստիայի, Չաչուտի, Խնուսի մոտ և այլ տեղերում, ցածրորակ են, արդյունահանվում են գուտ տեղական կարիքների համար: Նավթը և այրվող գազը էներգետիկ հանածոներից ամենակարևորն են: Լեռնաշխարհի նրկրաբանական զարգացման առանձնահատկություններով պայ-

մանավորված այդ հանրայնությանը արդյունաբերական պաշարները սահմանափակ են: Նրանց հիմնական կուտակումները տնդարաշխված են ծայրամասային իջվածքներում և միջլեռնային գոգավորություններում: Նավթի արդյունաբերական պաշարներ կան Կասպից ծովի հարավ-արևմտյան մերձափնյա գոտու շերտախմբում, Արևելյան Տիգրիսի (Ջերմ) ստորին հոսանքում՝ Սդերտ, Կուրտալան, Արզան, Մարդին: Այրվող գազի միակ արդյունահանվող հանքավայրը գտնվում է Տիգրիսի վերին հոսանքի ավազանում: Նավթաբերության հնարանկարային նրեակումներ կան Սվազի, Էրզրումի, Վանի, Բալասուրի միջլեռնային իջվածքներում և Հայոց Միջագետքի ծայրամասային իջվածքում (Բզաբդի բնկոր): Նավթ կա նաև Թարթուսի ստորին հոսանքի շրջանում (Արցախում):

Քիմիական հանքանություն

Ստորին նեոգենից սկսած Հայկական լեռնաշխարհի տարածքում առաջացել են ցամաքային հսկայական զանգվածներ, որոնք ընդմիջվել են աղի և քաղցրահամ լճերով, որոնցում կուտակվել են կնրակրաաղի, գիպսի, բենտոնիտային կավերի, բորակի և դիատոմիտի նստվածքներ: Հնուագա տնկտոնական շարժումների հետևանքով աղաշերտերը ենթարկվելով դիապիսեցման առաջացրել են գմբեթներ՝ մինչև հարյուրավոր մետրերի աղաշերտերով: Կնրակրաաղի ամենախոշոր հանքավայրերը տնդարաշխված են Արարսի միջին հոսանքում (Մերձերևանյան խումբ), Կոդլում, Կաղզվաբում, Նախիջևանում, որոնց նրկաբանական կառուցվածքում ստորին միոցենի ծովածոցային խայտաբեկտ ավազաքարերի և կավերի նստվածքային աղաբեր շերտախմբերն են մինչև 1300 մ եզրությամբ: Կնրակրի աղի մյուս նշանավոր հանքավայրերից են Կամախի, Ագորդի, Շավշետի, Բյուրակնի, Բաղնի, Սվազի բնկորների տարածքում: Բացի Կամախի հանքավայրից մնացածները շահագործվում են հորատանցքերի միջոցով: Գիպսի կարևոր հանքավայրերը գտնվում են Օլթի, Արսվինի շրջանում, իսկ մերձերևանյան շրջանի (Շոռաղբյուր) գիպսաբեր շերտերը խառնված են կավի հետ, որից գաջ են ստանում: Բենտոնիտային կավերի կուտակումներ գոյացել են կղզադեղային կառուցվածք ունեցող բոլոր գոտիներում: Ամենախոշոր հանքավայրը Սարիգյուղինն է: Նշանավոր են Ագորդի, Մալաթիայի, Նոյմբերյանի և Շուփքի հանքավայրերը: Ծծումբը լեռնաշխարհում շահագործվող կուտակումներ է առաջացրել հրաբարային հանքավայրերում: Հայտնի են Դիադինի (Թոնդուրեկ լեռ), Արտվինի, Ալավերդու, Սդերդի, Հակարի և Արտունքի հանքավայրերը: Բարիտը և ֆոսֆորը կապված են ծայրավոր հիմքի ապարների հետ և տնդարաշխված են կառուցվածքային գոտիներում: Նշանավոր են Աբրի, Ալթալայի, Օդնբերդի, Մուշի, Կարմիրվանքի հանքավայրերը (բարիտ), Ուրծի, Դիարբնքի, Մարդաբերդի և Բաղնի հանքավայրերը (ֆոսֆորիտ), որոնց օգտագործումը ունի տնդական նշանակություն: Դիատոմիտը գայանում է ջրիմուռների և սիլիցիումի միացությունից և հիմնականում օգտագործվում է քիմիական

արքայնաբերության և ավագու արտադրության մեջ: Դիատմիտի հանքեր կան Էրզնրումի մոտ, Թաատլի և Ռրոտանի միջին հասանքի ավազաններում, Ջրաբն-
յում: Մուչայի (բարաու) հանք կա Օրբիի շրջանում (Հորահան):

Թնաղածուրության հանքի հանածոներ

Այս խմբի օգտակար հանածոներ են հանդիպում հրակայուն կավերը (կաուլին), դոլոմիտը, քվարցիտները, մագնեզիտը, ֆլյուորիտը, նոնաքարը, իւրան-
դական սպաթը, անդալուզիտը, ազբնուտը: Հաղկական լեռնաշխարհում արքայ-
նաբերական նշանակության կուտակումներ են ստացաքրել մագնեզիտները (Ալուտի հանքավայր՝ Շոքմայի մոտ), դոլոմիտը (Լուսածոր), քվարցիտները (Շահ-
նագ, Փասբակ, Ջերմուկ), հրակայուն կավը (Թումանյան): Արքնատի ինտանկա-
րային պաշարներ կան Էվազի գոգում, Սեւանի բեկորում, ֆլյուորիտի ոչ մեծ
պաշարներ հայտնաբերված են Շաւիեզարահիսարում, Սվազում, Տերիկի մո-
տերքում: Ազաթը և նոնաքարը օգտագործում են սարքաշինության մեջ, և որպես
կոկիչ, իսկ գևեղնիկ տարբերակները՝ զարդաշինությունում: Նշանավոր է Մարի
գյուղի ազաթի հանքավայրը: Նոնաքարի հանքավայրերից հայտնի են Գնդիի,
Հանքավանի և Թեմ աղի սկաննիլի պաշարները: Իսլանդական սարաթի միակ
հանքավայրը գտնվում է Աղստև գետի Ջորափոք վտակի ափագանում: Այն օգ-
տագործվում է օւգտիկական աարբերում, որպես լույսի ճառագայթների նրկբեկիչ:

Հիմանյութեր

Հայկական լեռնաշխարհը շատ հարուստ է շինանյութերով, հատկապես
հրաբխային բարձրալանդակը, որը մի եակայական շտմնաբան է: Դրանցից մի
քանիսի պաշարները համաշխարհային նշանակություն ունեն և կարող են
ապահովել Եվրոպայի և Ասիայի հարածուն արահանջները: Գործնականում
անսպառ են հանարվում բազալտները, անդեզիտները, տուֆերը, մասամբ պե-
լիտն ու պեմզան: Նույն չափ առատ է նստվածքային ծագվան կրաքարերով,
ավազաքարերով, կավերով: Կան նաև մարմարի, գրանիտի, տրավերտինի,
գիպսի և այլ հանքավայրեր: Բազալտի և անդեզիտի հանքավայրեր կան Կառ-
նոտում, Գուսանազոտում, Ջրլեծում, Խնձորուտում, Անիում, Արաքսսի ակուն-
քում, Վան լճի ավազանում, Մարտալայում, Մարբայնի ատյոտում, Միլիանում,
Շահապոնքում, Արածանիի գետախառնությունում, Կյոյիխում, Տայքում: Տուֆերի
բազմազան տեսակները շուրջ 60 տարբերակի են: Ամենախոշոր հանքավայրը
Արթիկինն է, ապա Պատնօզի (Միլիանի հյուսիսային ստյոտում), Գյումրիինը:
Մյունեղից նշանավոր են Գյուրականի, Անիպնօզայի, Արմավրիի, Նույնբեր-
յանի և Մարտիրոսի (Ֆեղիտ) հանքավայրերը: Պուշիտի հանքավայրեր կան
Արագածում, Էրզրումում, Բաղնջում, Կարսում, Դատվանում, իսկ օքսիդիտն՝ Ար-
տնիտում, Գեղաաբսում (Ուխտակունքի վերին հոսանքի շրջանում), Գժաաբում,
Վանի ավազանում: Պեմզայի եակայական կուտակումներ կան Անիպնօզայում,

Արթիկում, Դատվանում, Արարատ լեռան հարավային լանջին: Լեռնաշխարհում
րնդարձակ տարածում ունեն գրանիտները, որպես ներվայթային բարձրորակ
շինանյութ: Հանքավայրեր կան Փամբակ գյուղի շրջակայքում, Ճորոխի, Արևմե-
յան Տիգրիսի, Մեծ Զարի ավազաններում և Զանգեզուրի հարավում, Շախբերդի
լեռներում: Մարմարները և օնիքսը փոխակերպված ապարներ են, որոնք օրինա-
չավորեն տարածված են կրաքարային այն շրջաններում, որոնք Երկրի խորքում
ներթափվել են թարձր ջերմատիճանի ու ճնշման և սեղմվելով տատիճանաբար
վերաթյուրնդացել են: Եղնիկասարի մարմարի հանքը գտնվում է Նիզ գյուղի մոտ,
Արարատի հանքավայրը՝ Ուրծի լեռնաշղթայում, որտեղ կա օնիքս և տրավեր-
տիններ: Մարմարի հանքավայրեր կան Մարմաշենում, Աղվերանում, Խորվիրա-
պում, Ճորոխի ավազանում, Արսվիհում, Երզնկայում, Կաղզվանում, Կամախում,
Սալմաստում, Վան լճի ավազանում, Թավրիզում և այլուր: Կրաքարը օգտա-
գործվում է որպես շինարար (Պոստոսում, Արցախում, Գիլանում), որպես ցեմեն-
տի հումք, իսկ այրելով ստանում են կիր, որը նախկինում օգտագործվել է շինարա-
րությունում՝ ցեմենտի փոխարեն: Կիրը այժմ մեծ կիրառում ունի քիմիայի, սննդի
և գյուղատնտեսության բնագավառներում: Հայկական լեռնաշխարհի ծայրա-
բևեկորային հատվածներում մեծ տարածում ունեն կրաքարերը: Տրավերտինների
առկայությունը կապված է խզումների հետ, որոնցից ճնշման տակ դուրս են ցայ-
տում հանքային աղբյուրները: Դրանք շերտաձևազավորված կալցիումի կարբո-
նատի նստվածքներ են: Տրավերտինի կոտակումներ կան Արարատ, Էրզրում,
Երզնկա, Բորժում, Բիթլիս քաղաքների մոտ, Ուրմիա լճի ափամերձում, Գայլ
գետի վերին խոտների ավազանում, Եփրատի կիրճում, Սատանի կամրջում,
Խայում, Արևմեյան Տիգրիսի ավազանում, Սևֆիզուղի հովտում, Արմածին և
Գուռտակ լեռնաշղթաներում: Կավերը շինարարական հատկություն ունեցող այն
ապարներից են, որ առաջանում են հողմնահեղման գործընթացի պատճառով,
որին ակտիվորեն մասնակցում են միկրոօրգանիզմները: Կավերի բազմատեսակ
և տարագույն ելքեր կան շատ վայրերում: Դրանք հազարամյակներ առաջ
տնդարնիկները օգտագործել են բրուսագործության մեջ, մետաղածություն և
խնցեղագործության մեջ, իսկ այժմ դրանք կիրառվում են նաև քիմիական ու
շինանյութերի արդյունաբերության բնագավառներում: Յնդիտը («նոստոգո քար») ծակոտկեն և թևթև ապար է, որն ֆիզիկա-քիմիական բարձր հատկանիշներ և
օգտագործման լայն բնագավառներ (գյուղատնտեսություն, սննդարդյունաբերու-
թյուն և այլ): Այդ հրաշք քարի պաշարներ հայտնաբերված են Ամասիայի և
Նոյմմբերյանի շրջաններում:

Հանքային օրեն

Հայկական լեռնաշխարհի ընդերքի հարստությունների շարքում հանքային
ջրերը դիտվում են որպես բուժական հատկության օգտակար հանածո, որը շատ
ներկրների համար ազգային նկամտի աղբյուր են հանդիսանում: Հանքային ջրերի

բազմատեսակների առատությունը գրված է լեռնաշխարհի տարածքում: Այդ ջրերը մթնոլորտային ջրերի այն սառն են, որ ջրի մեծ շրջապտուտի ժառանգակ բաժանվելով ստորգետնյա շերտերի սեյ ու լուծելով ապարներից որոշ աղեր հան քայնացվում են ու տեկտոնական ճեղքերով նր ստանում որպես հանքային աղբյուր: Այդ աղբյուրները լիստ ջրում լուծված տարրերի կազմության լինում են հիդրոկարբոնատ-կալցիումային, հիդրոկարբոնատ-սուլֆատային, սուլֆատային, ծծմբային և այլ, որոնց ջրի միներալացումը տատանվում է 1-18 գլ սահմաններում և հազվեցած են լինում ածխաթթու և ծծմբաջրածնային գազերով: Դրանց մեջ առանձնացվում են սառը և ջերմ (տաք) աղբյուրներ: Տաք աղբյուրների մեջ չեն մտնում կուտական ջրերը (լուվենիլ), գկզերները: Տաք աղբյուրները (ջերմուկները) Հայկական լեռնաշխարհում վաղուց են հետաքրքրել մարդկանց, որոնք դրանց վերագրել են հրաշքային հատկություններ, այդ աղբյուրներից մի քանիսն էլ ուղղակի սրբավայրեր են դարձել Հանքային ջրերը գիտականորեն ուսումնասիրվել են վերջին տասնամյակներում: Պարզված են դրանց քիմիական, ֆիզիկական և բուժիչ հատկությունները: Նկատված է նաև, որ այդ ջրերի բաղադրությունը նրկրաշարժերի ժառանգակ ժողովրդավում է, նրբենն էլ իսպառ վերացվում: Ջերմուկի հանքաաղբյուրներ կան Արիայի վերին հոսանքի կիրճում (Ջերմուկ), որոնց ջրի ջերմաստիճանը 7-64,5°C և բուժիչ հատկությամբ հասնաշխարհային համբավ ունի: Նման հեշակ են վայելում վարչակի (Թոնդուրենկի հյուսիսային ստորոտում) ջերմուկները, Դիլիանի, Սվազի, Բյուրակնի, Բոլմուի և Արզնու ջրերը: Հանքային աղբյուրների խումբ գոյություն ունի Մոլթ 1ճի, Բիթլիսի, Ուրմիա 1ճի սոտ, Մուան 1ճի սվազանում, Երզնկայում, Արզականում, Իստիսում, Հանքավանում, Լյուրինում, Տաթնում, Քեքանուս և շատ այլ վայրերում: Առանձնահատուկ պետք է նշել Հայկական լեռնաշխարհում քաղցրահամ ջրերի սառին, որը կյանքի աղբյուրն է: Դա ամենուրեք ամենամեծ հարստությունն է, որով այնքան առատ է մեր լեռնաշխարհը: Այդ ջրերը հիմնականում նրկակի ծագման են՝ ծայրաբեկորավոր և հրաբխային շրջանների: Հրաբխային կամ այլ կերպ անվանվում են լավատակ ջրերը, աչքի են ընկնում բարձր որակով և աշխարհի լավագույն ջրերի շարքին են դասվում: Ծայրաբեկորային կառուցվածք ունեցող շրջանների ջրերում կուտքաբային և այլ աղբյուրների հեշտ լուծման պատճառով դրանց աղիությունը և կոշտությունը մեծ է (200-400 մգ/լ): Հայկական լեռնաշխարհի հրաբխային բարձրավանդակի լավային ծածկերը քաղցրահամ ջրերի բնական կուտակիչ են հանդիսանում և այդ իմաստով քաղաքիկ դեր ունեն: Լավատակ ջրերի աղբյուրների տարեկան ծախսի տատանումները շատ քիչ են և կազմում են 0,5-1 ս³ վրկ (նկ. 15):

ՉԼՈՒՆ III

1. ԼԵՆԻՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ ԵՆ ՌԵԼԵՎԵՆՅԵ

Հայկական լեռնաշխարհի մակերևույթը կազմող բոլոր խոշոր տարրերը՝ լեռնաշղթաներ, գոգավորություններ, լեռնազանգվածներ, կիրճեր, սարսափարթեր և մյուս բազմազան ձևերը տեկտոնական (ներծին) և հողմահարման (արտածին) ուժերի արգասիք են: Որպես օրինաչափություն ներծին ուժերի շնորհիվ ստեղծվում են մակերևույթի խոշոր ձևերը, իսկ արտածին ուժերի կողմից մշակվելով առաջանում են մակերևույթի միջին և փոքր ձևերը: Ըստ այդմ հայկական լեռնաշխարհի ներկայիս լեռնագրությունն ու մակերևույթի խոշոր մյուս ձևերը արդյունք են հայտնարավոր միխան տարիների տեկտոնական շարժումների: Երկրաբանական կառուցվածքով լեռնաշխարհն ամբողջությամբ խիստ բարդացված ծալքաբևեռավոր տարածք է, մակերևույթի բոլոր ձևերի ու տնտակների արտահայտվածությամբ: Հայկական լեռնաշխարհի լեռնագրությունում մեծ տեղ են զբաղեցնում լեռնային խոշոր հասակաբզկերը, որոնք բարդեցված են ուղղազիծ կամ աղղնգանձու ուժեղ մասնատված գծային լեռնաշղթաներով ու դրանցից անջատվող բազմաթիվ լեռնաճյուղերով: Լեռնահամակարգվոր հիմնականում տեղաբաշխված են լեռնաշխարհի տանանային նզրամասերում և շրջապատում են ներքին բարձրավանդակային մասը բոլոր կողմերից (տես քարտեզ 1): Լեռնաշղթաների այդպիսի բաշխվածությունը հսկայական ազդեցություն է թողնել ներքին մասերի ֆիզիկաշխարհագրական համալիրի ձևավորման (գաղափարային) ընթացքի վրա՝ ցամաքայնության ընդգծվածությամբ: Լեռնագրության այդ տիպին բնորոշ են հետևյալ տարբերակիչ գծերը. ա) լեռներ ուժեղ մասնատված են տարբեր ձևաձևազումնային բազմաթիվ խոր եռվիտներով (ձորեր, կիրճեր, տրոգներ); բ) լեռները ունեն ձևակառուցվածքային-էռոզիոն միատիպություն: գ) բացակայում են սարսափարթերն ու սարավանդներ և ընդարձակ միջլեռնային գոգավորությունները; դ) գլխավոր ջրբաժանները աստիճանաբար են բարձրանում այս կամ այն ուղղությամբ: ն) լեռներին բնորոշ են միաթեք (մոտակիինալ) կառուցվածքը, որն արտահայտված է նրանց մասնատվածությունում; զ) ղևալի լեռնաշխարհի շրջակա իջվածքները լեռնալանջները ցածրանում են աստիճանաբար: Այդպիսի առանձնահատկությամբ հայկական լեռնաշխարհի համար ֆիզիկաշխարհագրական տնտակներից դասնում է ամենակարմուրը, որի շնորհիվ ընդգծված է նրա բարձրադիրքությունը: Ընդհանուր պատկերում Արևելաարևտակյան լեռները թերթված են հյուսիս՝ դեպի Սև ծով, Փոքր կովկասը հյուսիս արևմուտքում թերթված է դեպի կովխիդայի ցածրավայր, իսկ հյուսիս արևելքում՝ կուր-Աբարսի ցածրավայր, արևելքում՝ Քուրդի-Բոզրով լեռները դեպի Գիլանի (Գեղարք) ցածրավայր դեպի կասպից ծով, հարավում՝ Շախերը լեռները թերթված են դեպի Արաննի և Ուրմիա լճի հարթությունները: կողմաց, Մասիուս,

Հայկական Տավրոս լեռները իջնում են դեպի Միջագետքի ցածրավայր: Արևմուտքում՝ Նորիակ, Թևերը եւ Եշիլորմակ լեռները ցածրանում են դեպի մոտակա գետահովտային հարթությունները: Հայկական լեռնաշխարհի լեռնագրության խոր վերլուծությունը և շրջանագում կատարել է Լ.Ն.Չուիրաբյանը (1979թ.) “Орография Армянского нагорья” մենագրությունում, սակայն լեռնաշխարհի նրա նշած սահմանները, հատկապես հարավ-արևմույրում չեն համապատասխանում Հայկական լեռնաշխարհի ո՛չ լեռնագրական եւ ո՛չ էլ գեոմորֆոլոգիական սահմաններին: Նշված հատվածի սահմանների հարցում նա մասամբ կրկնել է Յ.Լ.Էֆրեմովի, 1956թ.: Ինչպես արդեն նշել ենք Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկական աշխարհագրության վերաբերյալ վերջին գիտական ամփոփ ուսումնասիրությունը Հ.Լ. Գաբրիելյանի մենագրությունն է (2000թ.): Նրանում Հայկական լեռնաշխարհի սահմանների ոչ ճիշտ անցկազմման պատճառով խախտված է ողջ տարածաշրջանի (Մերձավոր Արևմույրի) ֆիզիկաաշխարհագրական կարգաբանական միավորների բնական ամբողջականությունը: Ելնելով մեր կողմից կատարված ֆիզիկա-աշխարհագրական բնատարածքային համալիր մեթոդի եւ մաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդների զուգակցման կատարված ուսումնասիրության արդյունքներից Հայկական լեռնաշխարհի լեռնագրությունն ու ռելիեֆը ներկայացնում ենք հետևյալ համակարգված բաժանմամբ: Մակերևույթի ձևերի, ծավալման եւ արտաքին հատկանիշների տեսակետից Հայկական լեռնաշխարհը պարզորոշ բաժանվում է երկու խոշոր մասի. Ա) ներառյին ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաների համակարգի եւ Բ) հրաբխային բարձրավանդակային (Միջնաշխարհ) համակարգի:

Ա. ԵՋՐԱՅԻՆ ԾԱՂ.ՔԱՐԵԿՈՐԱՎՈՐ ԼԵՌՆԱՇՅԱԹՄՆԵՐԻ ՀՍՄԱԿԱՐԳ

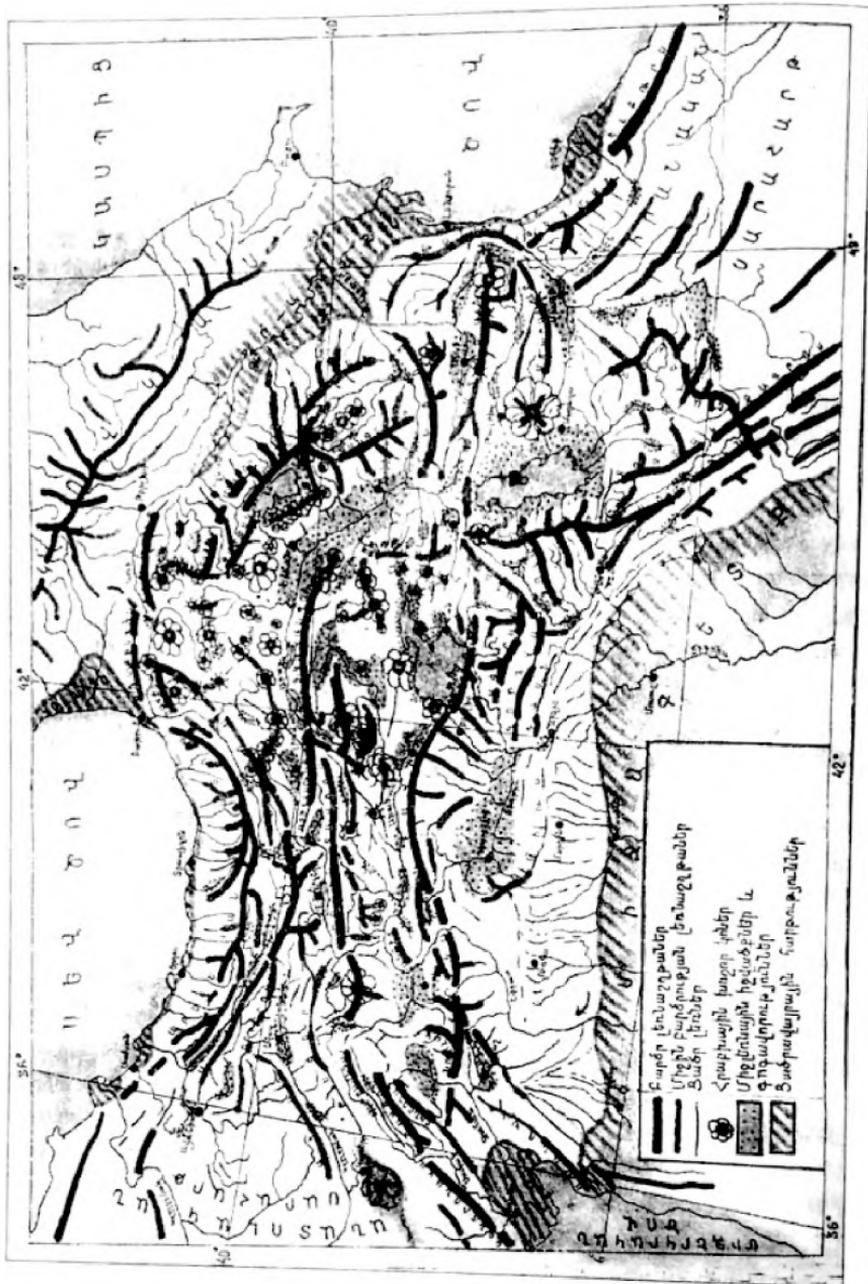
- Այս համակարգի մեջ մտնում են լեռնագրական հետևյալ միավորները*
- ա) Հյուսիսային ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաներ
 - բ) Հյուսիս-արևմույրյան ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաներ
 - գ) Հարավ-արևմույրյան ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաներ
 - դ) Հարավային ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաներ
 - ե) Հյուսիս-արևմտյան ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաներ

Բ. ՀՐԱՔԱՆՍՅԻՆ ԲԱՐՉՐԱՎՈՐ ԴԱՍԵՆԵՐԻ ՀՍՄԱԿԱՐԳ (ՄԻՋՆԱՇՅԱՐԿ)

- Այս համակարգի մեջ մտնում են հետևյալ միավորները.*
- ա) Հյուսիսային հրաբխային բարձրավանդակ
 - բ) Կենտրոնական հրաբխային բարձրավանդակ
 - գ) Արևմույրյան հրաբխային բարձրավանդակ
 - դ) Արևմտյան (Փոքր Հայրի) տնդատարված բարձրավանդակ
 - ե) Հարավ-ժայռամասային սարահարթեր

ա) Հյուսիսային ծալքաբնկորավոր լեռնաշղթաներ

Ազգում են Եշիլլորմակի ստորին հոսանքի գետաբերանային մասից ու բնօգրկում Արևմտյան Պոնտոս, Մեսիևիթի (Մոսքիկան) և Թեմդրի (Թրիալիթի) լեռնաշղթաները մոտ 820 մ երկարությամբ: Արևմտյան Պոնտոսը ձգվում է երկու գագաթներ: Լեռնաշղթաներով Եշիլլորմակի և Ճորոխի գետաբերանների միջև հարավից եզրավորելով Սև ծովի ավար 500 կմ երկարությամբ և 50-110 մ շախմատայն Ռոմեղ ծալքավորված է կալիճ-լպպեղանում, իսկ նեղուն չորորդականում լայնական խզվածքներով բնկորատված ու սիննիտ գրանիտային ներծայթուկներով կազմված Իրոզիոն-կառուցվածքային լեռներ են: Արևմտյան Պոնտոսը բաժանվում է երեք մասի: Արևմուտքում Ջանիկ և Լ.քսի միջին բարձրության լեռնաշղթաներն են, որտեղ ձգվում են մինչև Միլեթ գետը: Միջին մասում Միլեթ գետից մինչև Գայլզնտի ակունքը ձգվում է Գյումուշխանն լեռնաշղթան Եղանասար (Չաթալ) գագաթով (3305 մ): Նրանից անջատվում են սևրճուգաժնեակերն ողողության շատ լեռնաճյուղեր, որոնք դեպի հյուսիս ատոհճանաբար ցածրանալով վիվում են դեպի ծովը: Խարշիտ (Մանասթոբուր) գետից մինչև Ճորոխի գետաբերանը տարածվում է հուստայաց կամ Պարիարի (Ջիգանայի, Լազիստանի, Քաջբարի) լեռնաշղթան՝ Ջիգանայի և Տրուպիզոնի լեռնաճյուղով: Այս լեռնաշղթան ամենաբարձրն է (Քաջբար-3931 մ), Վլիջնրակ (3711 մ) գագաթներով և ղժվարանառչելի են: Լեռնաշղթայի կատարային մասերում արտաբանված են հնագույն սառցապատման (Էկզառագիոն) ռելիեֆի ձևեր (սրդունը, կառնը) և վարդ սառցադաշտեր: Հյուսիսային գառիթափ լանջերը հովիտառն ու դառավորության լեռնաբազուկներով մխրճվում են ծովի մեջ, առաջացնելով հիասքանչ համայնաբանականներ: Ծովափի դաշտավայրային նեղ շերտը լցված է ջրալեռքին (ալյուվիալ, ալոյուվիալ) նստվածքներով: Ճորոխի գետաբերանից հյուսիս կորված աղեղնաձև դեպի Կուր գետը ձգվում է Մեսիևիթի կամ Աջարա-Իմերեթյան (Մոսքիկան) լեռնաշղթան Մեփիսդուար (2850 մ) գագաթով: Կուրի ծախակողմյան մաստայններում (Սուրանի լեռնանյր) արտաբանվել է երկրակեղևի մի կոշալյուղային հիմքի բնկոր (Ձիռուլիի բնկորը), որը տիպիկ հորատ է: Դրանից արևելք մինչև Ալգնտի կուրին միախառնվելու տեղը ձգվում է Թեմդրի (Թրիալիթի) լեռնաշղթան՝ Արջնան (2757 մ) գագաթով: Այս երկու լեռնաշղթաներն էլ ծալքաբնկորավոր են և ներկայացնում են Փոքր կովկասի արևմտյան հատվածը (ճկ. 16):



Նկ. 16. Հայկական լեռնաշխարհի լեռնագրության գծապատկերը

բ) Հյուսիս-արևելյան ծայրաքնկորտվոր լեռնաշղթաներ

Այս համակարգում Փոքր Կովկասն է, որը բաղկացած է ներքին և արտաքին միջին բարձրության գծային լեռնաշղթաներից, որոնք հանդիսանում են Լեռզիան և Լեռզիան-կառուցվածքային: Արտաքին շարի միաթև բլրակները մասնատված են գետերով և առաջագրել են հորատեր և կամարային բարձրացումներ: Ակսած հորամի գետախառնուրդից առանձնանում են միսյանց շարունակություն կազմող Վիլուսուցոց, Գուգարաց, Միախորի, Սևանի, Արևելյան Սևանի, Մեավի և Այցախի լեռնաշղթաները: Մրանցից անջատվող լեռնաճյուղերը սանդղածնու գածրանալով ձուլվում են Կուր-Արաքսի գածրուվայրին: Հիմնականում կազմված են յուրա-կավճի բլրկային ձևակառուցվածքներով, երբայնաճին և նստվածքաերբայնաճին ապարաշերտերից, որտեղ կան օֆիոլիտային ներժայթուկներ: Դրանք աչքի են ընկնում հորատներով և թերված բլրկային կառուցվածքներով: Ներքին շարի միջին բարձրության լեռնաշղթաները իրենց ծագմամբ էտզոնն կառուցվածքային են, որոնց բնորոշ են հորատներն ու լանջների միատիպությունը: Դրանք մեծ մասամբ շրջափակում են միջլեռնային գոգավորությունները, որոնց միայն առանձին գագաթներն ունեն 3000 մ-ից ավելի բարձրություն: Փոքր Կովկասի ներքին շարի լեռնաշղթաները առանձնանում են հյուսիսային և հարավային հատվածների: Հյուսիսային հատվածում լեռնաշղթաները Բագուրի լեռներով սկսում են Բարախաչի լեռնանցքից և տարածվում արևելք: Բարձր գագաթը Ուրասարն է (2900 մ): Բագուրի լեռնաշղթայից հարավ, նրան գուգահեռ ձգվում է Փամբակի լեռնաշղթան՝ ԹԾ գագաթով (3101մ) և Երազկի լեռնաճյուղը: Փամբակի լեռնաշղթայի կենտրոնական մասից անջատվում է հարավ-արևելք տարածվող Ծաղկունյաց լեռնաշղթան՝ Թեղենիս գագաթով (2840մ): Փամբակի լեռնաշղթայի շարունակությունն է կազմում Արեգունի լեռնաշղթան, որը ձգվում է մինչև արտաքին շարի Բաշաթաղ գագաթը: Փամբակի և Ծաղկունյաց լեռնաշղթաներում մերկանում են բյուրեղային հիմքի մինչ-քնմբբյան ներժայթուկային գրանիտոիդները (Ք1-Ք2-Ք3): Փոքր Կովկաս լեռնահամակարգի ներքին շարի հարավային հատվածի լեռնաշղթաները տարածվում են Ազատ և Որոտան գետահովիտների միջև՝ մինչև Մեղրու կիրճը: Ազատ գետի հարավով ձգվում է Երանոսի լեռնաշղթան, Վեղի գետի ավազանում՝ Ուրծի լեռնաշղթան, իսկ Եղեգիս և Արվա գետերի միջև՝ Թերսարի լեռնաշղթան: Չանգեզուրի լեռնաշղթան տարածվում է Որոտանի վերնագավառից մերձ-միջօրեական ուղղությամբ մինչև Արաքս գետը 140 կմ երկարությամբ: Նրանից դեպի արևմուտք անջատվում է Վայրի լեռնաշղթան իր հովիտաձև կարճ ու քրքրված լեռնաճյուղերով, որոնք իջնում են Արվաչի հովիտ և Նախիչևանի հարթություն: Չանգեզուրի լեռների գագաթները 3000 մ-ից բարձր են: Ամենաբարձրը Կապուտջուղն է (3906 մ): Լեռնաշղթայի կենտրոնական մասի աստիճանավոր կառուարային մասերից արևելք ու արևմուտք անջատվում են բազմաթիվ լեռնաբազուկներ և լեռնաճյուղեր, որոնցից չափերով նշանավոր են Բարգուշատի

և Մեղրու լեռնաշղթաները: Վլայք-Չանգեկուրյան տեղամասը մյուս լեռնաշղթաներից տարբերվում է թևփուկավոր բլուկների ձևավառուցվածքով և բարդնցված են պալեոզոյի, մելոզոյի, պալեոզենի և նեոզենի նստվածքային, նստվածքա-հրաբխածին առաջացումներով, ներծայթուկներով (Մեղրու պլուտոնը):

գ) Հարավ-արևելյան ծայրաբնկորավոր լեռնաշղթաներ

Այս լեռնահամակարգի մյուս բնոգրկվուս են Մերձմիջինարաքսի աջակողմյան, Կաուպից ծովի հարավ արևմտյան առափնյա և Ուրմիա լճաավազանի հարավային ստաի լեռնաշղթաները: Արաքսի աջակողմյան տեղամասում, Կոտուրի գետաբերանից արևելք, Արաքսի գուգահեռ սինչև Ախար (Լյարաաու) գետը տարածվում են Հայոգ (Ղարադադ) լեռնաշղթան Կասքի (3358մ) գագաթով: Քասարն (2957 մ) լեռնազանգվածից յայնական ուղղությամբ արևմուտք դնչի Կոտուրի անլեցնղենտ հովիտը ձգվում է Նոր-Շիրականի (Միշոդաղ-կարծում ենք հայերեն բաղաաային մ կշոք բաեից է) լեռնաշղթան՝ Ալամասար (3131մ) գագաթով: Քասարն գագաթից դեպի արևելք է ձգվում Կատիշաց լեռնաշղթան, իսկ Վարաարաու (Աջի, Կարսիք ցուր) գետի հարավով՝ Մարական (Մոխրասար կամ Բոզդուշ) լեռնաշղթան Բուրդ լեռնաշղթաները ունեն ծայրաբնկորավոր կառուցվածք, բարկագամ են նստվածքային ապարներից և ուժեղ մասնատված են սնլավային հոսերով: Կասպից ծովի հարավ-արևմտյան առափնյա տեղամասի լեռնաշղթաները ծագումնային և ձևավառուցվածքային բնորոշ կողմերով Փոքր Կովկասի շարունակություն են հանղիսանում: Աղ լեռնաշղթաները ձգվում են ծովափին գուգահեռ սինչև Սեֆղեուղ գետը Հակական լեռնաշխարհի արևելքի այս լեռնաշղթաները (Քուլիշի և Գեղուանգ Բոզդուրի) բազմիցս ենթարկվել են երկրակնղեի ուղղածից շարծումներին և թևկորատվել: Նրանք ունեն դեպի ծովը թերված միաթեր կառուցվածք, և այժմ էլ դանդաղորեն իջնում են: Գեղմասնց լեռնաշղթայում լավ պահպանված են բայկալյան հիմքի գրանիտային-հորատային բարձրացումները: Լեռնաշղթաները ուժգին մասնատված են կարձ գետակներով, որոնց տեղատարած մոլասային նյութով լցված է Գիլանի ցածրավայրը: Սեֆղեուղի դելտան և Կզրուզենի գետահովիտը: Ուրմիա լճաավազանի հարավային տեղամասի առանցքային լեռնաշղթան Շաեբերդն է, որն սկսնղով Միաննի գոգավորությունից Տ-աձնու տարածվնղով Կզրուզեն և Ջաղաթու գետերի միջակայքում եսանում է արևմուտքում բարձրացող Արմածին (Չնխելչեզմն - 3162 մ) լեռնահանգուցային գագաթին: Շաեբերդ լեռնաշղթայի կենտրոնական մասում Շաեթագ (Կաֆելլանկուի) գագաթն է (3332 մ), որտեղ մերկանում են բայկալյան և սղայան լեռնակազմության ներծայթուկային գրանիտներն ու գրանիտակերպ ապարները, կավճի նստվածքային, էոցեն-ոլիգոցենի ձևախախտման ենթարկված մոլասային գոյացումները: Կենտրոնական մասից ճառագայթածնու անցատվող լեռնաբյուղերը իջնում են մոտակա գոգահովիտներ և խիստ մասնատված են էռոզիոն ձորերով: Արմածին գագաթից արևելք, արևմուտք,

հյուսիս ևս հարավ-արևելք են տարածվում լեռնային համակարգեր: Այդ գագաթնային հանգույցային է ևս բարձրանում և Հայկական լեռնաշխարհի ևս Իրանական լեռնաշխարհի սահմանագլխին: Գագաթից անջատվում են Գուռտակ և Արմա-
ձին լեռնաշղթաները, որոնք ձգվելով մերձմիջօրեական ուղղությամբ դեպի հյու-
սիս Շինեկ (Շինակ-ան) լեռնանցքի մոտ միանում են Կորդվաց լեռներին: Գուռտակ լեռնաշղթայի հյուսիսային լեռնաճյուղերը ցածրանալով ձուլվում են Ուրմիա լճի գոգավորությանը: Գուռտակ ևս Արմաձին միևյանց զուգահեռ լեռնաշղթաների միջնամասով հյուսիսից հարավ ձգվում և Փոքր Զաքի վերին հոսանքի ասիմետրիկ գետահովիտը, որը 180° ծնկադարձ տալով սղոցում և Արմաձին լեռնաշղթան՝ առաջացնելով անդեղնդևնտ կիրճ, որից հետո դուրս է գալիս Միջագետքի հարթավայր: Արմաձին լեռնահամագոյցից հարավ-արևելյան ուղղությամբ տարածվում են Զագրուս լեռնահամակարգի լեռնաշղթաները, որոնք Հայկական լեռնաշխարհի սահմաններից դուրս են, ևս արևելքից եզերվում են Միջագետքի ցածրավայրի մինչև Պարսից ծոց:

դ) Հարավային ծայրաբեկորավոր լեռնաշղթաներ

Հայկական լեռնաշխարհի հարավը եզրավորող լեռնաշղթաները Արմաձին հանգույցից սկսած դեպի հյուսիս ուղղված աղեղնաձև կորույթայն տարածվում են արևմուտք մինչև Պազարջիկի իջվածքը՝ շուրջ 900 կմ ձգվածությամբ: Լեռնահամակարգի մեջ են մտնում Կորդվաց, Մասիուս լեռները ևս Հայկական Տավրոս և Ռշտունյաց լեռնաշղթաները: Կորդվաց լեռները տեղաբաշխված են Ուրմիա լճից արևմուտք, Մեծ Զաքի ևս Արևելյան Տիգրիսի (Ջերմ, Բոհտան) ծախս-
կողմյան փտակների ավազանի միջակայքում: Այդ տեղամասը առավել բարձրաց-
ված, խորր մասնատված ևս խիստ բարդ կառուցվածք ունեցող տարածք է, որը հարավ-արևելքում միաձուլվում է Զագրուս լեռնաշղթային, իսկ հյուսիսում՝ Արևելյան Տիգրիս (Ջերմ, Բոհտան) գետի ակունքում՝ Հայկական Տավրոս և Ռշտունյաց լեռնաշղթային: Տարբեր ուղղություններով ձգվող լեռնաշղթաները կառուցվածքա-և-տեղիկ տիպի բարձր լեռներ են, ունեն ասլո կատարներ ևս գառիթափ լանջեր: Մեծ Զաքի վերին հոսանքի ավազանից հարավ Տիգրիսի ևս նրա ծախսկողմյան իտքուր փտակի-միջև գտնվող կուեստային կարճ լեռնա-
շղթաները տեղադրված են կուիխաձև դարսերով ևս միևյանց շարունակությունն են կազմում՝ Աբյաղ, Սերիմադին, Զիակիր, Մաեկերտ, Դասն ևս այլ լեռնա-
շղթաները: Կյուսիսում՝ Տիգրիսի ևս Արևելյան իտքուր փտակի միջև ձգվում է Կորդվաց լեռնաշղթան, որից անջատվող կարճ լեռնաճյուղերը դեպի հարավ ցածրանում են Արևելյան իտքուրի գետահովտում: Տիգրիսի ևս Մեծ Զաքի միջև զուգահեռական ուղղությամբ տարածվում է Ագարակի լեռնաշղթան Ականկը (3350 մ) գագաթով: Այդ առանցքային լեռնաշղթայից դեպի հյուսիս անջատվում է Աղբակի լեռնաշղթան՝ Ակն գագաթով (3612 մ), որը Մեծ Զաքի ակունքում ձուլ-
վում է Ռշտունյաց լեռնաճյուղերին: Դեպի հարավ է ձգվում Կորդիթ լեռնա-

բազուկը 3000 մ բարձր գագաթով: Այդ լեռնաբազուկը տարբերվում է փնտրածն ու մասնատվածությամբ: Կոստուրի կիրճից հարավ, միջօրեակարնի ուղղությամբ ձգվում են Մոլբենագ, Մորսար, Նիխոլական միմյանց շարունակություն հանդիսացող լեռնաշղթաները՝ մինչև Եինակ լեռանցքը: Լեռնաշղթան չորածան է, Ռոմիա լճի ու Մեծ Ձափի ավազանների համար: Այդ լեռնաշղթայի Մորսար գագաթով (3891 մ) անցատվում է Ջողասարի բազուկը, որի կմնտրոնում բարձրանում է Ջողա սրածայր գագաթը (4168 մ): Այս գագաթը Հայկական լեռնաշղթայի բարձրությամբ չորրորդ գագաթն է: Տիգրիս ու Եփրատ գետերի միջև, Նայոզ Միջագետքում, մերձգուգահեռական ուղղությամբ տարածվում են Մասիուս (Մասիոն, Մարսիկ) միջին բարձրության առանցքային լեռնաշղթան՝ Զարած (1919 մ) գագաթով: Նրկրաբանական ծագումով Արաբական սալի հյուսիսային սևափ մնացորդային այս լեռնաշղթան խիստ քայքայված է, ջրբաժանային տեղամասերը հարթեցված են: Նրանից անջատվող լեռնաճյուղերը հովհարածն ու դասավորվածությամբ մեղմաթև լանջերով տարածվում են հյուսիս ու գաճրանալով իջնում Դիարբեքի զոգավորություն: Հարավ իջնող լեռնաճյուղերը սանալոյան երևր կուտրվածք տալով աստիճանաբար ծուլվում են Արևմտյան Խարուրի վերին ավազանի հարթավայրին: Եփրատի աջակողմյան չորրորդ ծնկաբարձից դեպի արևմուտք Հայկական լեռնաշղթայի հարավը եղներում է Հայկական Տավրոս լեռնահամակարգի արևմտյան հատվածում տարածվող Մալաթիայի լեռնաշղթան: Միջին բարձրության այս լեռնաշղթան Մալաթիայի զոգավորությունից ձգվում է Եփրատին գուգահեռ ու հարավ-արևմուտքում առտիճանաբար ցածրանալով որպես նեղ լեռնամատ ավարտվում է Պագարջիկի իջվածքում: Լեռնաշղթան կազմված է պալեոզոյի (կավիճ-պերմ) փոխակերպված ապարներից, իսկ հարավային լանջերը՝ կավճի, պլիոցենի նստվածքային շերտերից, որոնք ուժեղ էռոզված են: Պագարջիկի իջվածքից հարավ-արևմուտք տարածվող տեղամասը՝ Այնթափի լեռնաշղթան է: Այն կազմված է տեղատարված ապարներից ու ներկայանում է որպես բլրա-ալիքավոր ջրբաժանային շար՝ Միջերկրական ծովի ու Եփրատի աջակողմյան վտակների համար: Տեղամասի կառուցվածքը բարդացված է Լեւանտիկյան խոշոր բևեկվածքի երկայնական ու լայնական խզվածքներով, որոնցից մի քանիսը ցայտուն արտահայտված են ռելիեֆում: Ցածրադիր լեռնաշղթայից անջատվող լեռնաճյուղերը իջնում են մոտակա զոգավորությունները: Այնթափի ստրահարթակերպ զոգավորությունից հենտ Եփրատը դուրս է գալիս Հայկական լեռնաշղթայի սահմաններից ու մտնում Միջագետքի դաշտավայր:

Հայկական Տավրոս լեռնաշղթայի Եփրատի կիրճից արևմուտք, մինչև Իշխանասար և Աջքարքար գագաթների հատվածը կոչվում է Արդևի: Դեպի վան լճի հարավ արևմտյան ծայրը ընկած հատվածը կրում է Սասնա լեռեր անունը: Այդտեղից հարավ անջատվում են Տավրիկ, Սիմ, Սնն (Խաչատար), Սասնա, Սալնա, Խուր, Բաղնշ լեռնաբազուկները, որոնց միջև Տիգրիսի ձախ վտակները

խոր կիրճեր են առաջագրիլ: Հայկական Տավրոս այս հատվածում նշանավոր գագաթներն են Սիսը, Անդռը, Մարտիան, Ծովասարը: Վան լճի հարավով ձգվող լեռնաշղթայի տարրեր հատվածներում կրում են տարրեր անուններ Արևմուտքում՝ Մոկագ, կենտրոնում՝ Ծախատի, արևելքում՝ Աշտուրյաց, կանգավար և Աղբակի լեռնաճյուղերով ձուլվում են կորդվագ լեռնահասավարգին՝ Նշանավոր գագաթներն են կապուտկող, Ընծաքիսար, Անուս, Արտոս և այլնր, որոնք բարդ ճյուղավորություններ են առաջացնում:

Ճ) Հյուսիս-արևմտյան ծալքաբնկորավոր լեռնաշղթաներ

Ի տարբերություն Հայկական լեռնաշխարհի մյուս հատվածների, արևմուտքում ծալքաբնկորավոր լեռնաշղթաները եզրավորող ընդհանուր շղթա չեն կազմում: Լեռնաշխարհի Փոքր Ասիական (Անատոլական) լեռնաշխարհից տարանջատող բնական սահմանը այստեղ կտրուկորեն չի արտահայտված: Այն անցնում է ստտիճանաբար և համարյա աննկատ: Սակայն գեոմորֆոլոգիական և մաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդների համադրմամբ ստացած տվյալների ու տիևզներական ինֆորմացիայի հետ զուգակցված մանրակրկիտ համեմատությունը ցույց տվեց, որ այդ հատվածում առավել ակտիվ դեր են խաղում ընդհանր մասնատման խորությունը և լեռնագրության բնույթը՝ կապված տեկտոնական խղումների հետ: Օրինակ, Ջահան գետահովտի վերին հոսանքի ձախակողմյան ավազանում՝ Արևելյան (Հայկական) Տավրոսի Ախրը, Ընկուզեկ և Նուրիակ լեռնաշղթաները ավելի խորն են մասնատված և կառուցվածքա-էոզոն տիպի են, քան նրա աջակողմյան Բինբոզա և Կիլիկյան Տավրոս կամ Թախտասար լեռնաշղթաները: Դա ավելի ցայտուն է արտահայտված Արքիստանի գագավորությունում և Փոքր Հայքի բարձրավանդակում: Այդտեղ ընդհանրապես առանձնանում են մնացորդային կարճ լեռներ և կառուցվածքա-էոզոն տիպի լեռնաշղթաներ 300-400մ հարաբերական բարձրությամբ (Կյուրինի, Թախտասարի, Խնձրի): Դրանք կտրված են լավ երևացող նրկայնական և լայնական կարճ բնկվածքներով: Փոքր Հայքի բարձրավանդակի կենտրոնական մասով Այսար (3017 մ) գագաթից հարավ-արևմուտք մինչև Ծամրնդավ (Ջամանտի) գետի վերին հոսանքի Պազարվիրանի գագավորությունը ձգվում է Դենվրիզի (Տիվրիկ) ջրբաժան լեռնաշղթան: Այն ջրբաժան է հանդիսանում Եփրատի, Սահանի (Սևյան-Ծամրնդավ) և Կզըլլումակ գետերի համար: Առանցքային լեռնաշղթայի հարավ-արևմտյան հատվածում Խնձր լեռնաշղթան է համանուն գագաթով (2750 մ), որից ժառանգ տիպի անջատվող լեռնաճյուղեր բարդնցված են սլավոնոզյի (յուրա-կավիճ) և նեոգենի ուժեղ տեղատարված ապարներով, որոնք մերկանում են գետահովտների դարավանդներում: Կատարային սասերը խիստ քայքայված մնացորդային ելուտներ են: Խնձր լեռնաշղթայի հյուսիսային ձայրում բարձրացող Կյուրլեիկ (Գյուրլեիկ) գագաթը լեռնահանգույց է և նեղ կանցակետի իրար է կապում Կիլիկյան Տավրոս և Ներքին Տավրոս լեռնաշղթա-

ները: Այդ գազաթիզ դեպի կզրկման կենտրոնի (կամարակ, Գեմերնկ) գոգավորություն են իջնում կարճ լեռնաճյուղերով, իսկ հյուսիս-արևմուտքում կզվում են Ակղաղ լեռնաշղթային: Ակղաղ լեռնաշղթան կզրկումակի աջ կողմով ձգվում է նրան գուգահեռ, հասնում Սվազի գոգհովիտ, որից հետո Չոչ գետակի ակունքում միանում է Եշիլլորմակ եւ Դեմվեյի (Ուղտասար) լայնակի տարածվող լեռնաշղթաներին: Երկրաբանական տնսակնտիզ <ալկական լեռնաշխարհի այս տնդամասը ունի շատ բարդ կառուցվածք (հատկապես տնկտոնական եւ շնրտագրական տնսակնտիզ) եւ առ ալսուր չկա միատնական, համընդուննի եւ բախկանաչալի հիմնավորված ձնակնրալում: Արննկյան Պոնտոսին հարավից գուգահեռ: ձգվող Անտիպոնտական լեռնաշղթաները Եշիլլորմակ գետի արնմտյան ձնկալսարձից սկսած տարածվում են մինչեւ Ճորոխի Օլթի վտակի գետախառնուրդը: Անտիպոնտական լեռնաշղթայի ձայր արնմտսրում Ամասիայի լեռնաշղթան է Ճամի (1945 մ) գալսութով, որը կազմված է ննոգննի նստվածքնրից: Դեպի արննւր Գայլ եւ Եշիլլորմակ գետնրի միջակայքով ձգվում է թոյլ մասնատված Դեննկի ննղ եւ միջին բարձրության լեռնաշղթան, որը արննւրում միանում է Եշիլլորմակ լեռնաշղթային: Դեննկի լեռնաշղթային գուգահեռ տարածվնոլ մնրձայնական ուղղությանր ձգվում է Եշիլլորմակ լեռնաշղթան, որը դեպի արննւր վնրջանում է Ալսար (կարմիրսար, կզրղաղ) գազաթիզ (3017 մ): Լեռնաշղթայի նրկարությանը 260 կմ է: Նրա հյուսիսում հնագույն փոխակնրաված եւ ումնղ ձայրավորված ապարննր են, իսկ հարավում եւ արննւրում՝ կավճի ու ննոգննի հրարխածին եւ նստվածքային գայացումննրը: կաստարային մասից տարբնր կողմնր են տարածվում բազմաթիվ լեռնաճյուղնր 20-30 կմ նրկարությանը, որոնք ուննն տայրնր տնղաղրվածություն՝ հյուսիսում կամարա-հարստային են, հարավում՝ խտակննտրոն: Դա բնորոշ է էռզիոն-մուղակնրալ գոգավորությունննրին սրպնսիք են Չոչի, Բոչի, Թնրվածի, Զարի եւ ուրիշ գոգնր: Դրանք իրարից բաժանված են Աստղիկ, Լնրկասար, Թնրավոր գմբնթակնրալ գանգվածննրով: Եշիլլորմակի լեռնաշղթան արննւտքում ցածրանալով Չոչի լեռնանցքից հետո վնրածվում է 1600-2000 մ բարձրությանը տնղաառարված սարահարթի (Դեմվեյի լեռնաշղթա): Անտիպոնտական լեռնահամակարգի կննտրոնական հատվածում Սկիղնսի (Չիմնն) լեռնաշղթան է: Այն ձգվում է Ալսար գազաթից մինչեւ Դնրջանի գոգավորություն: Նրանից անջատվում եւ դեպի Եփրատի հովիտն են իջնում Սիննկ, Դարանաղայց, Սնւրոն, Սուրբ Գրիգոր լեռնաճյուղնրը, որոնց գազաթննրի բարձրությունը անցնում է 3000 մ-ից: Ամննաբարձրը Սրբազան գազաթն է (3557 մ), որը վնր է խոյանում Երզնկա քաղաքի թիկունքում: Սկիղնս լեռնաշղթայից դեպի հյուսիս անջատվող լեռնաճյուղնրը ավնի կարճ են, դրանք հիմնականում իջնում են Գայլ գետի վնրին հոսանքի հովիտ՝ Պոլսորի գոգը: Սկիղնս լեռնաշղթայի արննկյան շարունակությունն է կազմում կասպուտ լեռնաշղթան, որը ձգվում է մինչեւ Բնակապանլեռնանցքը (2360 մ), որտնղով անցնում է Աշկալա-Բայքնրղ ավտոխճուղին, որից արննւր լեռնաշղթան կրում է կոպ անվանումը ու

վերջանում է ճորտի սվունքում բարձրագույ Չորմայրի (3255 մ) գագաթը: Լրավ լեռնաշղթայի բարձր գագաթը Ճերմկինն է (Աղբարս 3069 մ): Անտիսրնտական լեռնահամակարգի արևմտյան հատվածում Չորմայրի գագաթից դեպի արևմուտք եւ արևելք են տարածվում Չորմայրի ու Մեղրաբուն լեռնաշղթաները: Չորմայրի լեռնաշղթան տարածվում է մինչև Բայրերդի գոգավորություն: Այն միջին բարձրության թեք հորստ է: Մեղրաբուն լեռնաշղթան, որը նախադից բարձր է Դև գագաթով (3365 մ)՝ կամարա-բնկորապին բարձրացում է եւ կրել է հրաբխականության ազդեցությունը: Մեղրաբուն լեռնաշղթան ձգվում է մինչև ճորտի աջ վտակ Օլթիի գետախառնուրդը: Օլթի գետի եւ նրա ձախակողմյան վտակ Թոլթունի գետափով (Ագորդ) միջակայքով, հարավ արևմտյան ուղղությամբ, 70 կմ երկարությամբ ձգվում է Բողխա լեռնաշղթան Փայլասար (3043 մ) գագաթով: Բողխա լեռնաշղթային զուգահեռ, Օլթի գետի աջ ափով ձգվում են ասիմետրիկ լանջերով երկու կարճ լեռնաձյուղներ՝ Նորման (2900 մ) եւ Բարասար (2944 մ) գագաթներով: Անտիսրնտական լեռները ջրբաժան են հանդիսանում Մեւ ծովի եւ Պարսից ծոցի ավազանների համար:

Բ ՀՐԱԲԽԱՆՅԻՆ ԲԱՐՉՐԱՎ ԱՆԳԱԿՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳ (ՄԻՋՆԱՇԽԱՄՎ)

Հայկական լեռնաշխարհի կենտրոնական մասում (Միջնաշխարհում) արևմուտքից Փոքր Հայքի կառուցվածքա-տեղադասարկված բարձրավանդակից մինչև մերձկասպյան առափնյա Թալիշի եւ Գեղմանց (Բոզորդ) լեռները եւ Փոքր կովկասից մինչև Հայկական Տավրոս ընդարձակ տաքածքում տեղաբաշխված են Միջնաշխարհի բարձրավանդակները: Ծագումնաբանորեն նրանք բաժանվում են երկու տիպի ա) տեկտոնահրաբխային եւ բ) կառուցվածքա-տեղումնատարային (լեռկացած, քայքայված): Գրավանության մեջ հայտնի է որպես Հայկական հրաբխային բարձրավանդակ անվանումով եւ զբաղեցնում է շուրջ 100000 քառ.կմ՝ մակերես: Այն կազմված է լեռնագրական եւ գեոմորֆոլոգիական տարբեր համալիրներից եւ ձևերից, որոնք ոչինչով չեն նմանվում գծային լեռնաշղթաներին: Ձևավառուցվածքային առանձնահատկությամբ բարձրավանդակի ռելիեֆում տարբերվում են վահանաձև կանգվածներ, հրաբխային կոներ, սարահարթեր, սարավանդներ եւ միջլեռնային գոգավորություններ, ինչպես նաև ծայրաբեկորավոր կարճ լեռնաշղթաներ եւ այլ ձևեր (նկ. 17):

Հայկական լեռնաշխարհում վերջին հուժկու հրաբխային արտավիժումները տեղի են ունեցել վերին պլիոցենում, որոնց լավաները եղել են հիմնային-բազալտային, ունեցել են մեծ հոսունություն եւ առաջացրել են լավային մեծ ծածկոյթներ: Հնտազայում՝ չորրորդականի ժայթքումների ժամանակ թթու, դանդաղահոս լավաները առաջացրել են կոնաձև կանգվածներ՝ լավ արտահայտված խառնարաններով: Այդ խառնարաններից մի քանիսը լցված է ջրով, խառնարանային լճեր են (Աժդառակ, Նեմրոթ, Արմաղան եւ այլ): Հայկական լեռնաշխարհ-

հի հրարոյխները հանգամ են. բացի Ներսիսից, որ վերջին անգամ ժայթքել է 1411թ ին նո Թոնդրակէլոյ (Թունդունկ), որը առ այսօր ծխում է: Դրանք այժմ սուլֆատար փոլում են, արտալիծում են գազեր եւ ջրային գոլորշի: Ամենաթաղմ լավաները վերաբերվում են հոյոզենի հասակին (10000 տարի առաջ) եւ դեռնս չեն հասարկ քարաբուսալատվել (Լեմ նո Փոքր Այ լճերի շրջանում՝ Կարմիր Փորակ, Անուլար, Փերիչիհոյ): Հակական հրաբխային բարձրավանդակի մակերնուոյթը բնորոշ ձևերից են միջլեւնային գոգավորութուններն ու գոգեովիտները, գոգերը (սրանք ավելի փոքր չափեր ունեն), որոնք հիմնականում տեղաբաշխված են Արարս եւ Արածունի գետերի նրկաչարով, ինչպիս նաեւ Սնան, շխն, Ուրմիւր լճերի ավազաններում, իսկ մի քանիսն էլ նշված գոնաններից հեռու: Միջնաշխարհի բարձրավանդակների հատուկարգը հստակորեն բաժանում ենք հինգ մասի 1. Հուսիսային, 2. Հարավային, 3. Արեւելյան (ներքն էլ տեկտոնահրաբխային ծագւան); 4. Արեւմտյան (Փոքր Հայքի); 5. Հարավ-ծայրամասային (Ուրֆա-Արվաւտանի)

Կան մասերի բաժանման այլ տարբերակներ:

1. Հյուսիսային հրաբխային բարձրավանդակ

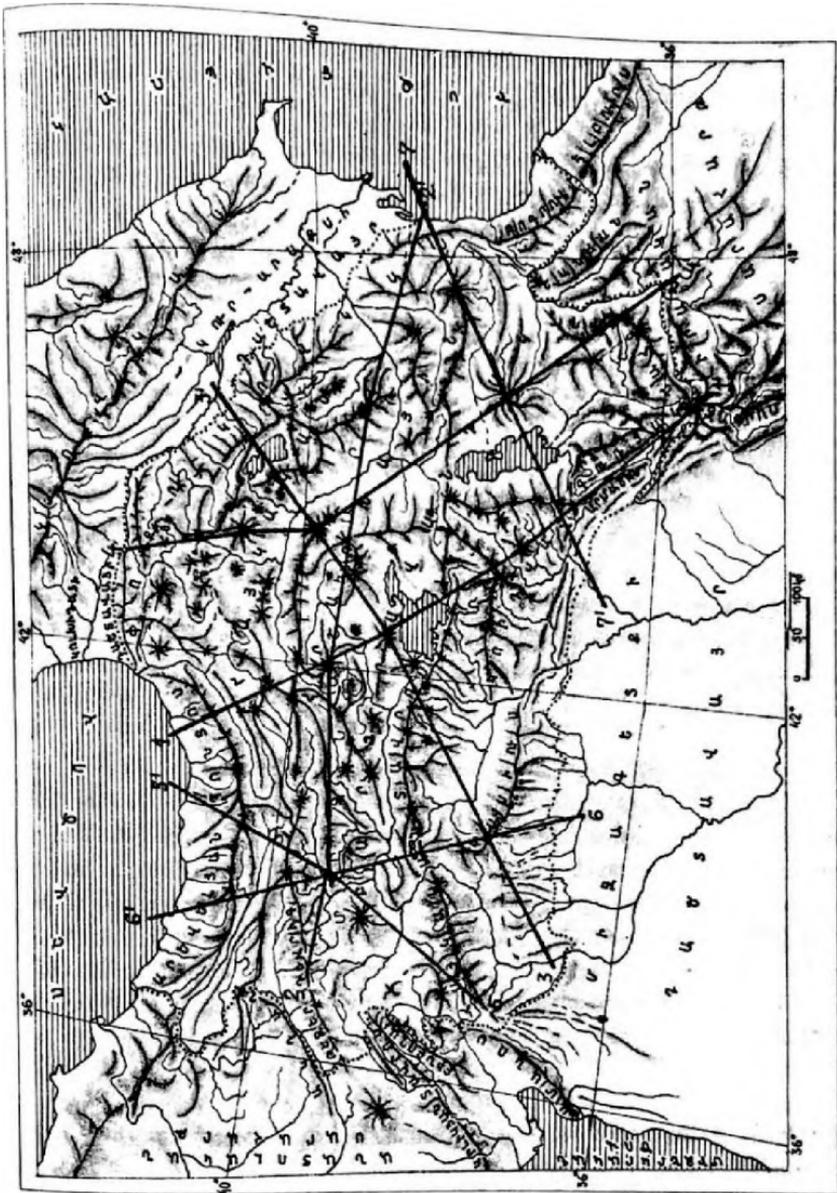
Տեղադրված է Մոսքիկան (Մեսիների) եւ Թեմիսի լեւնաշղթաների հարավային լանջերի եւ Արարի հովտի միջեւ, ձգվելով Եփրատի ակունքից մինչեւ Ռոտան-Տագարուի գետախաւնորդը: Բարձրավանդակի տարածքում պայմանականորեն առանձնագոնում ենք Ձաւախքի, Վանանդ-Շիրակի, Տայքի եւ Սյունիքի բարձրավանդակային շրջանները, որոնք կազմում են միկանց բնական շարունակությունը: Մակերնուոյթում աչքի են ընկնում վահանաձեւ գանգվածները գմբթաւոր կոններով, ընդարձակ սարահարթները, ոչ մեծ սարավանդները, միջլեւնային գոգավորութուններն ու ափսնաձեւ իջվածքները, որոնցից մի քանիսում լճեր կամ ճահճոտներ կան: ա) Ձաւախքի շրջան. Միջին բարձրութայան այս բարձրավանդակում (1800-2000 մ) առանձնանում են Արսիանի վահանաձեւ գանգվածը, որի ջրբաժանային տեղամասը սարավանդ է ու դեպի հյուսիս վերածվում է լեւնակատարի՝ Արսիան գագարթով (3165 մ) եւ մասնատված է Կորի ու Ճորոխի վտակներով: Էրուշնթի (Ուլգարի) գանգվածը հսկայական սուիմտորիկ գմբթէ Ձիւրաւ գագարթով (3031 մ): Ձարիչառի (Չորի) գանգվածը սրակվում է Խորձիան գագարթով (3190 մ): Ձանգվածը շրջանաձեւ է եւ մասնատված է Կորի վտակների ճառագայթաձեւ կարճ կիրճերով: Այդ վահանաձեւ գանգվածների միջեւ տեղադրված է Արդահանի բլրաւատ սարահարթը, որում առկա են ոչ խորը ափսնաձեւ բազմաթիվ գոգեր, որոնցից ամենամեծը՝ Կոնի (Գոյլեի) գոգը ունի 35 կմ նրկարւթոյն: Այստեղից սկիզբ է առնում Կոր գետը, որը սարահարթը հստոում է 100-600 մ սանդղածորով (կանյոնով): Մասնաբի կուտակումնային վահանաձեւ գանգվածում բարձրանում են հրաբխային խոշոր կոններ՝ Աբուլ (3304 մ), Սաւսար (3285 մ), Թյորոլի (2925 մ), Թաւքընտի, Փոքր Աբուլ գագարթները, որոնք դասավորված են հյուսիս-հարավ ձգվող առանցքի նրկայնրով: Կնէլտի (հոնսւլ, Մթին)

Լիպասանու գանգվածը ունի 2800 մ միջին բարձրություն ու 300 մ հարաբերական բարձրության հրաբխակոներ: Նշանավոր են Աչքասար (3196 մ), Էլմիկի (3054 մ), Ագրիբար (2972 մ) և ուրիշ լեռնագագաթներ: Կենտրոնի գանգվածից արևելք տարածվում են Ծալկայի սարավանդը ու Լոժվա սարահարթը: Դեպի արևմուտք Եղնախաղի օվալաձև գանգվածի գմբեթն է Մեծ Առ Փոքր Եղնասար գագաթներով (3042 և 3008 մ), որոնք ճառագայթաձև մասնատված են Կուրի և Արաքսի վտակներով: Լեռնաժողովուրդի և Եղնասարի գանգվածների միջև տարածվում է Աչքոցքի սարավանդը: Զավախքի լայնարձակ սարահարթը տեղադրված է նշված գանգվածների միջև, որին բնորոշ են փակ լճերով զբաղեցված ճահճագոգներ (Փարվանա, Խանչալի, Արիի, Տարացկուրի և այլն): Ծալկայի և Լոժվա սարավանդերը ծածկված են Կենտրոնի գանգվածից արևմուտքից լավաքարերով, որոնք հասնում են մինչև Խրամի և Ձորագետի գետաբերանը և նույնանուն գետերով սղոցվելով առաջացրել են սանդղաձորեր: Սառնամանիքային հողմահարման պատճառով Նյուսիսային բարձրավանդակում ամենուրեք տիրապետում են քարակաթկանները: ք) Վանանդ-Շիրակի շրջան. Տեղադրված է Զավախքի բարձրավանդակից հարավ ու հանդիսանում է նրա անմիջական շարունակությունը: Այստեղ վահանաձև գանգվածները կրկուսն են՝ Կարմիր փորակի և Արագածի: Բարձրավանդակի մեջ են մտնում միջլեռնային գոգավորություններ (Արարատի, Շիրակի), սարահարթեր (Կարսի, Արագածոտնի), սարավանդեր (Երազգավորսի, Վանանդի, Տեկուրի, Տաշիկի, Զարիշատի, Յորնասարի, Եղվարդի և այլ փոքրեր): Կարմիր Փորակի վահանաձև գանգվածը նեղ ու նրկարածոցված ալիքավոր մակերևույթ ունի և տեղադրված է բարձրավանդակի արևմուտքում: Այն լեռնաշղթայի տարվորություն է թողնում: Նրա կառուցային մասում բարձրանում են Կարմիր Փորակ (3111 մ), Պղնձասար, Պարտիզայ գագաթները: Արագածի վահանաձև գանգվածը շրջանաձև խոշոր գմբեթ է՝ տեղադրված բարձրավանդակի արևելքում, որը վեր է հասնում Արարատյան հարթության հյուսիսում՝ 4090 մ բարձրությամբ: Նրա ժայռապատ և առամնավոր շոք գագաթների միջև պայթույթային հանգած հրաբխախառնուրանն է՝ լցված սաքցադաշտային նյութերով: Նրա ռիլեքի կարևոր տարրերից են մերձկատարային սարավանդում շաքավաձև դասավորության հինգ սաքցադաշտային տրոգները, կրկնաններ, կառնրը և էքստրուզիվ ու խարամային կոները, իսկ գանգվածի ստորոտային մասում շատ են պաթազիտ կոները: Բարձրադիր մասերը ծածկված են քարացրոններով-քարակաթկաններով, որոնց միջև կան սաքցադաշտային ծագման լճեր (Քարի, Լժսինգի, Ումրոյի և այլ): Արագած լեռնագանգվածի լանջերը դեպի ծայրամասային սարավանդեր են իջնում աստիճանաձև: Նյուսիսում Եսթրայի հրաբխակոներ և՛ բլրաթմբավոր լավային դաշտով, իսկ արևելքում մեղմաթեք լանջերով Արա լեռան բազմաձև հրաբխակոներ (2575 մ): Հարավային ստորոտում տեղադրված է թույլ ալիքավոր Եղվարդի սարավանդը:

Կարմիր Փորակ լեռնավանահայր և Արապած լեռնագանգվածների միջև տարածվում են միույնաց շարունակությունը հունդիստոլո կարսի, Շիրակի և Էկրագածոտնի սարահարթերը, որոնցում խոր կիրճերով ու կանյոններով առանձնանում են կրանց օրգանական ծագումնաբանություն մասերը կազմող սարավանդերը Կարսի սարահարթը տեղադրված է արևմուտքում Կարմիր Փորակի, արևելքում Ախուրյանի սանդղածորի միջև Հյուսիսում Էդիսախողի և Վյոյրի (Հյուսիսային Մոզակ) զանգվածներն են, իսկ հարավում՝ Կարսի սարահարթի լավաները ժայռապատերով կախվում են Արաքս գետի վրա՝ սուսպանվող Էրասիաձոր խոր կիրճը, Սարահարթին բնորոշ են բազմաթիվ սուստոտ և էքստրուզիվ գմբեթավոր լեռներ ու հրաբխակոներ՝ 5-7 կմ տրամաչափով, որոնցից ամենաբարձրը Յուդուտարն է (Յաղոյսա) 2964 մ բարձրությամբ Կան նաև գետալճային նստվածքներով լցված մի քանի ափամասման գոգեր: Շիրակի սարահարթը տարածվում է Ախուրյանի կիրճի, Արապած լեռնագանգվածի, Փամբակի (լեռնաշղթայի) և Արագածոտն սարահարթի միջակայքում՝ 1500-1600 մ բարձրության վրա: Այս սարահարթը փաստորեն հանդիսանում է միջլեռնային կուտակումային հարթություն: Արագածոտնի սարահարթը տեղադրված է Ախուրյանի և Բասախի կիրճերի միջև, հարավից եզրավորված Արապածի վահանաձև զանգվածը: Սարահարթը բաղկացած է տարահասակ լավային և տուֆային արտավանդներից: Նրա թմբաալիքավոր մակերևույթում տեղ-տեղ բարձրանում են ոչ բարձր խարամային կոներ, որոնց մեջ իր հարաբերական բարձրությամբ (600 մ) աչքի է ընկնում Մեծ Արտնի էքստրուզիվ հրաբխակոնը: Հարավում սարահարթը ձուլվում է Արարատյան հարթությանը: Արարատյան հարթությունը (դաշտը) գետնորթոլոգիական տնասկնտից հանդիսանում է Միջին Արարատյան միջլեռնային գոգավորության արևմտյան մասը՝ Ախուրյանի գետաբերանից մինչև Գայլիդուռ լեռնանցքը: Հարթությունը տեղադրված է Արապած, Գնդամա, Հայկական Պար և Արարատ հրաբխային լեռնավահանների միջև, ծովի մակարդակից 1000 մ բարձրության վրա: Նրա ծայրամասային նախալեռնային լանջերը ծածկված են պրոցլոպիալ և դնցլոպիալ նստվածքներով, իսկ ամենացածրադիր մասը դարավանդավորված է և ներկայանում է գետալճային նստվածքներով, սելավային արտաբերման կոներով: Հարթության որոշ տեղեր ծահճակալած են, որոնք այժմ վերածված են արհեստական լճակների: Գ) Տայքի շրջան: Զբաղեցնում է Հյուսիսային հրաբխային բարձրավանդակի հյուսիս արևմուտքից հարավ-արևմուտք համեմատաբար նեղ շերտով ձգվող տարածքը ներառելով Էփրատի ու Արաքսի վերին հոսանքների միջլեռնային գոգավորությունները: Տայքի բարձրավանդակի մակերևույթում առանձնանում են Կելուտան Ծիրայնյաց-Մեծրաց, Ծաղկավնտ լեռնավահանները և Բասնի, Կարինի (Էրզրումի) միջլեռնային գոգավորությունները: Կելուտան լեռնավահանը Կարսի սարահարթի բնական շարունակությունն է մինչև Բասնի գոգավորությունը: Նրա բարձրադիր մասում առանձնանում են նրանք լեռնագանգված, որոնցից ամենա

բարձր Ալասր բազմաժայռ հրաբխական է (3134 մ)։ Ալասրի լավաները լեզվա-
տեղիծել են 300-700 մ խորության տարածքում, որը ձգվում է մինչև Լադզվենի
գոգրովիտ, որից քիչ հեռու շարունակվում է Կարսի սարահարթի Երասխանոսի
անկյուրատը կիրճը մինչև Ախարյանի գետերնայնը Ծիրանյագ-Մեծքայ լե-
ռավանանք բազիլազամ է, երկու լեռնազանգվածից, որոնք միասին Տ-ստե-
տարածվում են արևելքից-արևմուտք Տայրի և Մեծքայ լեռների միջև։ Ահես-
զանգվածը տեղադրված է 80 կմ երկարությամբ Արաքսի և Ռիտի գետի միջև
Կրանք շատ ուժեղ մասնատված են նշված գետերի վտակներով։ Ծիրանյագ
զանգվածը ձգվում է մինչև Եփրատի ակունքը 40 կմ երկարությամբ և զբաղեցնում
են Ծիրանյագ և Ռակագ գեղեցկատեղ գագաթներով։ Մեծքայազանգվածի մասից
հարավ-արևմուտք, 35 կմ երկարությամբ, անջատվում է մի լավալին սարավանդ,
որը Բասենի գոգավորությունը բաժանում է Կարնո գալուցից։ Մալկավիտ հրա-
բխային լեռնավանանք Ծիրանյագ լեռնազանգվածի անմիջական շարունակու-
թյունն է, դեպի արևմուտք և հարավ ուղղությամբ։ Այն Լիբարանի կրկարածոգված
գրից է Չորուսրի գագաթով (3255 մ)։ Այլուտեղից սկիզբ են առնում Հորոն,
Եփրատ և Թաթան (Ազորոյ) գետերը։ Բասենի գոգավորությունը եզրավորված է
Ծիրանյագ, Տայրի լեռնազանգվածների, Արևելյաց դաշտ սարավանդի, Ջրաբուխ
և Այծարկունք ժայռաբեկորավոր լեռնաշղթաներով։ Բասենի գոգավորությունը
լցված է նեոգեն-չորրորդականի լճազնուային նստվածքներով։ Կարնի գոգա-
վորությունը գրաբնաստիկ իջվածք է, գտնվում է ծովի մակարդակից 1600-1800 մ
բարձրության վրա և նույնպես ներկայացված է նեոգեն-չորրորդականի լճազն-
ուային նստվածքներով։ Գոգավորության հատակի առանձին վայրերում կան
եղեգնային ճահճուտներ։ Այստեղ շատ լավ են արտաբացված Եփրատի
րնդարձակ ողողատը և դարավանդները, նրա վտակների արտաբերման կոնկրե-
դ) Սունիքի (Սունաց կամ Տարսվ-Արնիսյան) շրջան, Այն ձգվում է Սևան լճի
հյուսիսային եզրից և Տայաստանի Հանրապետության կենտրոնական մասով
աղեղնաձև տարածվում է հարավ-արևելք՝ Հրազդան գետի հովտից միջօրնա-
կան ուղղությամբ մինչև Որոտանի գետաբերանը։ Որպես լեռնազանգված
տարբերություն հյուսիսային բարձրավանդակի մյուս մասերի հասնման, այստեղ
բացակայում են սարահարթերը, փոխարենը ներկայանում են հրաբխազանգված-
ները շրջապատված միջին բարձրության սարավանդերով և Սևան լճի գոգա-
վորության ափամերձ փոքր հարթություններով։ Սունիքի բարձրավանդակային
շրջանը բաժանվում է Գեղամա, Վարդենիսի, Արցախի լեռնալեռնանների և
Սևանի գոգավորության մասերի։ Գեղամա լեռնալեռնանը երկարածոգված է
Սևան լճի արևմտյան ափին՝ Արարատյան և Սևանի գոգավորությունների
միջև (68 կմ)։ Ջրբաժանի երկայնքով տեղադրված են բազանթալի խարամուխ և
լավափրայի հրաբխականներ, որոնց բարձրությունը լեռնավանանի կենտրոնական
մասում անցնում է 3000 մ-ից։ Գեղամա լեռնազանգվածի ամենաբարձր գագաթը

Աժդահեակն Է (3598 մ): Հրաբխակոններից շատերի գագաթին լավ պահպանված են ձագարածն խառնարանները, որոնցից մի քանիսը բնաված են լճով: Ձառկավածի հյուսիս-արևմուտքում գտնվող կոնկրետ աբսոլուտում են Հատիս, Գուրանուտար, Մևնասար, Զլասար լավախրոյթ հրաբխակոնները: Գրանց միջև տարածվում են Հրազդանի և Կոտայքի լավային ալիքավոր սարավանդերը: Սարավանդերը արևմուտքում կտրված են Հրազդան գետի սանդղածորով, իսկ արևելքում Գեղարքունյաց թեր սարավանդն է, որի ալիքավոր մակերևույթը աստիճանաբար ձուլվում է Գավառագետի հարթությանը: Գեղամա լեռնավահանի հարավային մասում բարձրանում են Ապիտակասար (3555 մ), Վիշապտար (3157 մ) և Գեղասար լեռնազանգվածները, որոնք բարդեցված են խալտաբղնձ փաթիլակների և օքսիդիտով: Սարավանդային բարձրադիր մասերում Ազատ և Վնյի գետերն ու նրանց վտակները սղոզել են խոր սանդղածորներ: Չորրորդական ժամանակաշրջանի սառցապատման հետքեր են պահպանվել Աժդահակի, Սպիտակասարի գագաթային մասերում: Կան մորենային փոքր լճեր, շատ են քարակազմաբեր: Վարդենիսի վահանածն զանգված: Այս զանգվածը Գեղամա լեռնավահանի արևելյան ընդլայնական շարունակությունն է Սևան լճի հարավում: Լեռնավահանի արևելյան բարձրադիր մասում առանձնանում են Վարդենիս (3520 մ), Աստղոնք (3326 մ) և այլ լավախրոյթ հրաբխակոնները: Ձառկավածի հյուսիսային լանջերը 2-3 աստիճանածն սանդղակներով մեղմաթեք ցածրանալով ձուլվում են մերձլճային հարթությանը: Վարդենիսի և Գեղամա լեռնավահանների կցման հյուսիսում մակուսացված է Արմաղան (2829 մ) քաղամտայթ խարամային հրաբխակոնը: Նրա կատարային մասում խառնարանային լիճն է, որի չորը բուժում է բորոտությունը: Վարդենիսի հարավային լանջերը գաղթաբեր են և ժայռափուլ առատությամբ կախվում են Եղնիսի հովտի վրա, առաջացնելով 1000մ խորության սանդղածոր: Արփա գետի և նրա Եղնիս վտակի վերին հոսանքի միջև տարածվում է Ջերմուկի սարավանդը, որի արևմտյան եզրում առանձնացված մեկուսանում է Վայոցսար հրաբխակոնը (2586 մ)՝ լավ պահպանված կանոնավոր, ձագարածն խառնարանով: Վարդենիսի զանգվածը դեպի արևելք միաձուլվում է Սյունիքի հրաբխային բարձրադիր սարահարթին (2400-2800 մ): Նրա մակերևույթին ցրված են խարամային և լավային հրաբխակոններ՝ վերի պլիոցեն-չորրորդականի նրիտասարդ լավային հոսքերով (բազալտ, անդեզիտ, անդեզիտաբազալտ): Սարահարթի հյուսիսում այդպիսի հոսքերով ներկայված գոգավորությունում առաջացել են Մեծ և Փոքր Ալ լճերը: Ըստ են հին սառցապատման մորենային ծագման փոքր լճերը: Սարահարթը տարածվում է Ուրտան և Թարթառ գետերի վերին հոսանքի միջակայքում: Նրա առանցքային մասում բարձրանում են բազալտային մի քանի հրաբխային բազամտայթ գագաթներ, որոնք ունեն 3000 մ ավելի բարձրություն՝ Ծղուկ (3581 մ), Իշխանասար (3550մ), Ուխտասար (3169 մ), Ծիծեռնաբար (3183 մ), Բազնեք (3221 մ), Դալիկ (3335 մ) և այլ: Սարահարթի դեպի գետահովիտները ցածրացող եզրերում



Նկ. 17. Անլինֆի կտրվածքների
ուղղությունները

լավագին և խառամային փրակունքով շրջափակված և բավականին մասնատված բլիկն՝ հալավ-արևելյան ուղղությամբ ձգվում են Ծարի սարավանդը՝ Թաբաթի վերին հոսանքում, Ծղուկի սարավանդը, իսկ ավելի հարավ՝ Տեղի և Եաբլորի սարավանդերը: Այունիքի սարահարթի և Զեռնվեզուրի լեռնաշղթայի միջև Որոտան գետի գոգածխավորված իջվածքն է, որի ձախակողմյան ավելի երիտասարդ լավային հոսքերը ծածկել են ծալքավոր նստվածքները: Լավային հոսքերից ազատ մասերում գետահովտի՝ երկայնքով բազմում են Ակնադաշտի, Ծաղատի, Սիսիանի, Ծամբի միջլեռնային գոգավորությունները: Որոտան գետը աղակալով կրաքարային սարքերը Տարնի գյուղի մոտ առաջացրել է 700 մ խորության կիրճ: Այդտեղ ժայռաբուխ հանքաղբյուրի տրավերտինային լուծույթով հագեցած քրեի նստվածքներից գոյացել է գարնանաօդային բնական կամուրջ (Մատանի կամուրջը): Ետարիի և Տեղի սարավանդներում աչքի են ընկնում լավային փքաբշտված կաննր, որոնցից Գութանաթումբն ու Արոյակը կազմված են պիրոկլատներից, տուֆափշաքարներից, որոնք հաղմնահարվելով առաջացրել են գարնանաօդային ձևերի բուրգուր, անկաձև ժայռեր, այրեր, խառաչներ, ինչպիսիք հանդիպում են կապաղովկիսում: Այունիքի սարահարթի հյուսիս արևելյան եզրում բարձրանում է Կժասարի (Դալիդադ-4616 մ) լավափքոցային հրաբխույտը, որի գագաթաներձ մասերում լավ արտահայտված են սառցադաշտային կրկնաններ, տրոփներ, շատ են քարակառկառներ, լանջերը մշակված են էռոզիան բաղանկունքով, կան սորենային թմբակոտակներ:

2) Հարավային հրաբխային բարձրավանդակ

Այս համակարգը հյուսիսից եզրավորվում է Արաքս-Եփրատյան գետահովտային ավազանին սրտկանող գոգավորություններով, իսկ հարավից՝ Հայկական Տալիուսի ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթայով: Բարձրավանդակի կենտրոնական մասով արևմուտքից արևելք՝ Եփրատից մինչև Բյուրակն լեռնագագաթը փնջածնու տարածվելով ձգվում է Ներքին Տավրոսի ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթան: Հարավային հրաբխային բարձրավանդակը երկրաբանալեռնագրական տեսակետից ավելի բարդ կառուցվածք ունի քան Հյուսիսայինը: Այստեղ մակերևույթի ձևերի բնորոշ առանձնահատկություններից են ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաների հետ համադրված հրաբխային ծագման ռելիեֆի արտահայտությունները: Խոշոր վահանաձև գանգվածները (լեռնավահանները) կենտրոնացած են հյուսիս արևելքում և հարավ արևմուտքում: Սարահարթերը լայն շերտով տարածվում են Ծաղկանց լեռնավահանից դեպի հարավ մինչև Սուրբ Լույս լեռնաշղթան, իսկ միջլեռնային գոգավորությունները հիմնականում սրտկանում են Արամունի սվազանին, բացառությամբ Վան լճաավազանի գոգավորությունների: Հարավային հրաբխային բարձրավանդակը բաժանում ենք. ա) Հայկական Պար, բ) Վան, գ) Մեղնդուք – Տարն, դ) կենտրոնական (ներքին), ե) Վասպուրական մասերի:

ու) **Հայկական Պաշտ** (լեռնաշղթան Արարատի (լեռնագագազվածից արևմուտք թույլ սովորածնությունը տարածվում է Արարսի վերին հոսանքի նրկայնրով սինչև Դեկչանի գոգավորությունը: Լեռնաշղթան կառուցվածքաիրարխային ծագում ունի և ներդրված է վերին կավճի օֆիոլիտային ներծայթուններով, որին բնորոշ է փետրածև մասնատումը: Արարատ հրաբխային գագազվածը բաղկացած է Մեծ և Փոքր Արարատ (Մասիս և Սիս) (լեռնագագաթներից: Գմբեթավոր գագաթները բազմածին հրաբխակուներ են: Մեծ Արարատը (5165 մ) Հայկական լեռնաշխարհի ամենաբարձր (լեռնագագաթն է: Նրա հյուսիսային լանջին, գագաթից մինչև ստորոտ ձգվում է Մասյաց վիհը (սբ. Հակոբի կիրճը), ուր տեկտոնական պատվածք է: Արարատները ծածկված են անդեզիտա-դագիտային լավաներով, որոնք տեղադրված են սլավոգոյան ծայրավոր հիմքի վրա: Մեծ Արարատի գագաթը պատված է 30 մ հաստության սառցադաշտով: Գագաթները իրար են միացած Սարդարի աղբյուր կոչվող թավքոցով: Հրաբխակուները միասին կազմում են մոտ 1000 քառ. կմ մակերես: Մեծ Արարատը միանգամից, տոորոտից՝ (ծ.մ.-ից 830 մ) Արարատյան դաշտից, սլացիկ տեսքով վեր է հանում, սիգաբանձ ու փառահեղորեն իշխում է շրջակայքի վրա: Նրա հնայր գույգ գագաթավոր լինելու մնջ է, հիասքանչ ու դյուրող է: Հարաբերական բարձրությամբ (4300 մ) ամենաբարձր լեռն է աշխարհում: Փոքր Արարատը (3925 մ) շատ կանոնավոր սրածայր հրաբխային կոն է, որի գառիթափ լանջերը պատված են ճառագայթածև: դասավորության բարանկոսներով: Նրա գագաթի ձագաթածև խառնարանում կա փոքր լճակ:

Հայկական Պարի արևմտյան հատվածը (Սինակ-Բարդոդի) բազմաթիվ գագազվածակոնների շարան է (Սինակ, Փնրլի, Բարդոդ, Խամսար), որոնց մնջ Գայլատու լճի գոգն է և Արունի բլրաթմբավոր սարավանդը: Լյնտրոնական մասում Ջրաբաշխ լեռնաշղթան է Սուկավնտ (3424 մ) գագաթով, որից անջատվում է և նեղ շերտով դեպի Ալաշկերտի և Դարիի գոգնովիտ է ձգվում Ծառիանի ուժեղ մասնատված ծայրաբեկորավոր լեռնաշղթան, որը զրահապատված է նրիտատարդ լավաներով: Բարձր գագաթները (Հրաբերձ, Միղզեմիր) 3000 մ-ից ավելի բարձր են: Կոգովիտի միջլեռնային գոգը զբաղեցնում է Արարատի և Օաղկանց լեռնագագազվածների միջև ընկած տարածքը՝ հարավից եզրավորելով Վասպուրականի բարձրավանդակի հյուսիսային լեռնաճյուղներով: Կոգովտի հարթության մեծ մասը ճահճապատ է, կան ճահճավճեր: Հայկական Պարի արևմտյան մասը Այծպտկունքի ծայրաբեկորավոր լեռնաշղթան է նույնանուն լեռնագագաթով (3124 մ): Այն գուգաեհեռականի ուղղությամբ, Արաբսի անտեցեղենս կիրճից ձգվում է արևմուտք՝ մինչև Դեկչանի (Մանանախի) գոգավորությունը: Նրանից անմիջապես հյուսիս առանձնանում են երեք փոքր հրաբխագագազվածներ, որոնք իրավ միացած ձգվում են Եփրատին գուգահեռ, կազմելով ոչ մեծ բարձրության, երկարածգված լեռնավանան՝ Եղնգնյաց լեռնի անվամբ:

բ) Վանի բարձրալանդակ ներառում է Արածանիի վերին հոսանքի ձախակողմյան սղագանքի և Վան լճի գոգավորությունը: Ձգվում է հյուսիս արևելքից-հարավ արևմուտք, հարավում եզրվելով Հայավական Տաճարի արևելյան լեռնաճյուղերի հյուսիսային լանջերին: Բարձրավանդակում գերակշռում են սարահարթերը, հանգած հրաբխազանգվածների և բալավանին լայնատարած միջլեռնային գոգավորությունները: Այնուամեն լեռնավանդակի Մաղկանցն է, որը տեղադրված է Արածանիի ակունքի և Վան լճի միջև: Ջրածանային մասում բարձրանում են Մաղկեռ (3543 մ), Մաղկանց (3549 մ), Կապուտասը (3279 մ) նշանավոր գագաթները: Մաղկանց լեռնավանդակի լանջերը ուժեղ մասնատված են: Հյուսիսում, սարավանդային մակերևույթում, գետերը առաջացրել են սանդղածորներ (կանյոններ), որոնց միջևևա լեռնաճյուղերի մերձկառուարային մասերում վեր են խոյանում Նարտ (2843 մ), Հեր-Օրինք (3445 մ) և ուրիշ գագաթներ: Արածանի գետի ակունքում, դեպի հյուսիս փոխված է Դեպեղինի սարավանդը, որի արևելյան մասում բարձրանում է Թոնդրակ (Թոնդրակ) երաբխազանգվածը՝ խառնարանային երկր գագաթներով (3548 մ): Զանգվածի տարրեր մասում կան խարամային և լավային ոչ մեծ արաբզիտ կոներ: Թոնդրակի խառնարանից, որի խորությունը 350 մ է երբման - երբման դուրս են գալիս գագեր և նեման ջրեր: Լանջերին և հյուսիսային ստորոտում միմյանց շատ մոտ գտնվող տեղամասերում բխում են տարրեր ջերմաստիճանի տաք և սառը ջրեր, հանքաղբյուրներ (Վարշակի ջերմուկները): Հյուսիս արևմուտքում Մաղկեռ տարահարթն է, որը թույլ թերթյամբ իջնում է Ակաչկերտի և Դեպեղի հարթություններ: Ավելի հարավ Արածանիի ձախ ավին մեկուսացված է Կոտեան հրաբխային գմբեթը (2430 մ), որի լավային հոսքերի վրա առաջացել են ուսաբշտիկ, փոքրիկ կոներ: Մանագկերտի գոգավորության հարավի ափսամե: գոցերում ևաչի և Նազիկ լճերն են, միմյանցից բաժանված Բլնզան լավային լեզվակով և համանուն կոնով: Վանի բարձրավանդակի հարավում՝ Մաղկանց լեռնավանդակի և Վան լճի հյուսիսում վեր է խոյանում սիգապանծ Սիփան հանգած երաբխազանգվածը (4434 մ): Լեռը հիմքում էլիպոսածն է: Հայկական լեռնաշխարհի բարձրությամբ երրորդ բարձր գագաթն է Արարատից ու Սաբայանից հետո: Սիփանի լանջերը գառիթափ են, լերկացած և մասնատված են գագաթից ճառագայթամե իջնող ձորակներով: Գագաթում պիկանման, կոնածն, ժայռոտ ցցվածքներ են, որոնց միջև ծնով լցված խառնարանն է: Սիփանի գանգվածը ծածկված է հյութառատ և ծաղկաշատ ալպյան մարգագնտիներով: Վան լճի արևմուտքում բարձրանում է Նեմրոթ բազմածին հրաբխակոնը (3050 մ): Նրա գագաթին հրաբխաժայթքումից ալպերով գոյացել է հսկայական խառնարան 8կմ տրամագծով, որն այժմ գրադված է 9 քառ. կմ լճով: Խառնարանի պատերը անդեզիտադաջիտային լավաներից կազմված ժայռայուններ են, որոնք 300 մ բարձրությամբ կախվում են լճի վրա: Խառնարանում կան սուլֆատային տաք լճակներ: Հրաբխից դեռ լրիվ հանգած չէ, այն վերջին անգամ ժայթքել է 1441թ.: Նեմրոթի հարավում Գրգու:

օգնավորությամբ հրաբխակոնն է, բազալտային ժայռա, գաթիկող լանջերով, որոնք խիստ հողմահարված են և սելինիֆին տալիս են սուր ատամնավոր քարավառ-կառային տեսք: Վան լճի հյուսիս արևելքում մինչև Թունդրակի հրաբխազանգ-վածը Բերկրիի բարձրադիր սարահարթն է (2300-3000 մ), որի վրա բարձրանում են Աքտրիկ (2861 մ), Գավակ (2745 մ) և այլ հրաբխակոններ: Վանի հրաբխային բարձրավանդակում, համանուն գոգավորության մեծ մասը զբաղեցնում է Վան լիճը՝ ծ.մ. 1720 մ բարձրության վրա: Բացի հարավային ափից լճի մյուս կողմերից կան փոքր գոգեր, որոնց մասին տևս Միջլենային գոգավորություններ բաժնում:

գ) Մեղնդուկ-Տարոնի բարձրավանդակ: Տարածվում է Այծաբկունք-Շա-րիան լեռնաշղթաներից հարավ՝ մինչև Հայկական Տավրոս լեռնաշղթան և հիմնականում զբաղեցնում է Արածանիի միջին, Արաքսի վերին հոսանքների ավազանները: Այս բարձրավանդակում մակերևույթի ձևերը շատ բազմազան են, կան խոշոր լեռնավահաններ, ծալքաբեկորավոր լեռներ, գոգավորություններ: Լեռնագրական առանձնահատկությամբ այս բարձրավանդակը բաժանում ենք Մեղնդուկ, Բյուրակն, Մարդաղ, Տարոն, Խամուր, Խնուս, Մուշ, Մենասկուտ, Կոհնր, Ճապարջուր-Բալու ինքնատիպ շրջանների: Մեղնդուկի հրաբխազանգվա-ծը Այծաբկունք գագաթից նրկարածվում է հարավ-արևմուտք՝ ջրբաժան հանդիսանալով Մանանախի, Արաքս և Քղի գետերի համադր: Բյուրակնի վառա-նածնե գանգվածը, որը սրակվում է եռակոն գմբեթով (3189 մ) ունի մերձգագա-թային հարթալանջ սարավանդ: Գագաթային կոնների միջև կան սառցադաշ-տային կրկեսներ: Դեպի հյուսիս Թերմանի կառուցվածքալերկացած սարավանդն է: Բյուրակն գագաթից սկիզբ են առնում Արաքս գետը և Արածանիի միջին հոսանքի աջակողմյան վտակները: Լանջերին կան բազմաթիվ փոքր լճեր, խցկված մորճնային թմբերի արանքներում: Բյուրակնի գանգվածը բոլոր կողմե-րից ամբողջությամբ պատված է հյութառատ մարգագետիններով: Խամուրի գանգվածը Բյուրակնից անջատվում է լեռնանցքային թամբոցով ու կարճ, աղե-ղանածնե ձգվում է Արածանիին զուգահեռ մինչև Խնուսի գոգավորություն: Խնու-սի գոգավորությունը կառուցվածքով գոգածալքային-կուտակումային ճկվածք է, լցված լճագետային նստվածքներով: Գոգավորությունը հարթահատակ է, լավ պահպանված Խնուս գետի նրկու դարավանդներով: Խնուսի ճկվածքը հյուսիսից ձգնվում է Մարդաղի աղեղնածնե լեռնաշղթայով, որը խորը մտնատված է: Նրա հյուսիսային լանջերը աստիճանաբար միաձուլվում են Տվարածատափի սարա-հարթին, որի ձևիմֆը բլրա-ալիքավոր է, տեղ-տեղ մերկացած հիմքի մնացոր-դային ժայռելուտներով: Մուշի հարթությունը տեղադրված է Արածանիի միջին հոսանքում, նրա վտակ Մեղրագետի նրկու կողմերում և լցված է նեոգեն- չոր-րորդականի լճա-գետային նստվածքներով: Հյուսիսից՝ Տարոնի (Բուլանդի), հա-րավից՝ Սիմսարի ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթաներն են, իսկ արևելքում՝ Նեմրուրի հրաբխազանգվածը: Արածանիի հոսանքով ցած, նրա աջ կողմում, տեղադրված է Մենասկուտի սարահարթը 2500 քառ.կմ մակերեսով: Մակերևույ-

ԽՐ Քրիա-ալիքավոր է, որի կենտրոնական մասում միմյանց հակադիր կորույթումը ձգվում են բարձրագույն լավային կոնսուարներ: Դրանց միջոց թույլ թերթության ափսուածու սարավանդն է: (Մնասկուտի սարահարթի հյուսիս սրնումուտրում կոհների սարահարթն է, որը տարածվում է Քղի (Փնրի) գետի վնրին հոսանքի (Լճիկիցուր) ձախ կողմում: Սարահարթի արնումուտրում սառանճանում է կոհեր լուենավահանը (2700 մ) խիստ մասնատված Գիննկ և Փնրի գետների կարճ վտակ-ննրով: Սուրահարթի բարձրագույն մասից անջատվում է ու հարավ արնումուտրում փնջածու բազվող լեռնաճուղնրով ամրոցագնում է գրաբնային նրկարածգված ճանի սարահարթը: Նրա կենտրոնական հատվածում ճգմափրույթ հրաբխական է ուժեղ լնրկացած լանջնրով: Արնումուտր, Գիննկ գետը սղոցնրով հասնլ է սարահարթի ննրձայթթային շնրոնրին: Դեպի հարավ արնումուտր սարահարթի լանջնրը աստիճանարար իջնում են Փնրիի գետահովիտ, իսկ արնումուտր՝ կարուկ կախվում են ճապաղոցի գոգավորության վրա: Այս հարթությունը ուս գրաբն-նային գոգածալ կառուցվածք ունի, որի հատակում լցված են նրխատարող գետա-բնրուկային և լճային նստվածքնրը: Հարթությունը արնումուտրում ննղանում է վնրածվելով ասիմետրիկ հովիտ՝ սնղսվնրով Հայկական Տավրոսի կրաքարային գաբիկող լանջնրի ու Ջրամնրկ (2477 մ) լեռան կապտավուն ժայթապտոնրի արանքում: Այդ կիրճանաման խորր ձորից հնառ Արածանին մտնում է Բալուի գոգհովիտ և հնգանագ սահում նրա հարթ հատակով:

դ) Լեռնաշղթայական (ննրոնի) ձայթթային լեռնաշղթանը

Այս ընդհանուր անվան տակ պնթ է հստկանանք Արնումուտր-Պոնտական և Հայկական Տավրոսի լեռնային աղնղննրի միջնու գուգահննական ուղղոթյամք տարածվող լեռնաշղթաննրի համակարգը: Թննու աշխարհագրագետննրից ումանք նրբննն այդ լեռնահամակարգը մասնատում են՝ արնումուտրան կնսին անվանում Փոքր Հայրի լեռննր, իսկ արնումուտրան՝ Հյուսիս Հայկական Տավրոս: Սակայն նման անվանումննրը թյուրիմացությունննրի տնղիք է տալնս, ուստի աշխարհագրականորնն ափնլի ճիշտ ենք համարնում այդ լեռնահամակարգը անվանել կննտրանական կամ Ննրքին լեռնաշղթաննրի համակարգ: Այն քաձանում ենք նրնք մասի՝ Արնումուտրան, կննտրանական և Արնումուտրան հատվածննրի: Արնումուտրան մասի ձայթթային կորավոր լեռնաշղթաննրը մտցոնլ ենք Եզրային լեռնաշղթաննրի համակարգ սյալն Անտիպոնտական լեռնաշղթաննր: Այս լեռնաշղթաննրը արնումուտրում սկսում են Եշլլըմակի և Գայլ գետնրի միախառնման տնղից և գուգահննականի ուղղոթյամք քիչ հարավ աղնղննաձու կոբված ձգվում են մինչնու ճուղուի այ վտակ Օթթիի գետախառնուրողը: կննտրանական և Արնումուտրան լեռնաշղթաննրը մտցոնլ ենք Հրաբխային բարձրավանդակննրի (Միջնաշխարհի) համակարգ. նկատի ունննալով այդ լեռնաշղթաննրի ընդհանրական դիրքը լեռնաշխարհում և վնրքինննրի վրա հրաբխականության ազղնցույթյան արտահայտությունննրը: Եվ այսպնն՝ կննտրոնական (կամ Ննրքին) ձայթթային կորավոր լեռնաշղթաննր հասկացույթյան տակ փաստորնն ընդգրկվում են Ննրքին Տավրոսի,

կենտրոնական և Արևելյան ստանի լեռնահամակարգերը՝ Նեիբրայգններ դրանք առանձին-առանձին:

Նեիբրին Տավրոսի համակարգը Այս լեռնահամակարգը հայկական լեռնաշխարհի ոչնաշարն է: Այն սկսվում է Փոքր Հայքի տեղատարածման (կառուցվածքա-լեռնագագ) բարձրավանդակից, անգնում է Եփրատի ձախ տիղ ու գուգահեակյան ուղղությամբ տարածվում սինչին հայկական Պար լեռնաշղթայի վերջում բարձրագույ Մեծ Արարատ լեռը (5165 մ): Լեռնահամակարգի արևմտյան սար կրում է Մնձուր-Բյուրակյան լեռնաշղթա անվանումը, որը վերջանում է Բյուրակնի գանգվածում, իսկ արևելյանը՝ հայկական Պար անվանումը: Լեռնահամակարգը բաղկացած է սինտազ շարունակությունը կազմող լեռնաշղթաներից: Եփրատի արևմտյան կողմում Տևրիկի (Գնդրիցի) լեռնաշղթան է: Եփրատի ձախակողմում իրար են հասցրելու Մնձուրի, Մերջանի, Գալլախազ (ուտ)-ի կամ Պախրայի, Մեղնդուրի, Ալմուտկունքի և հայկական Պար լեռնաշղթաները: Նեիբրին Տավրոսը անի ծալքաբեկորավոր կառուցվածք, սակայն արեմոտորում՝ Չալգան, կենտրոնում՝ Բյուրակն, արևելքում՝ Մեծ Արարատ, ունի հրաբխային ելքեր, որանք սրտաված են լավադին թիկնոցով: Տևրիկի լեռնաշղթան տեղատարածամբ քայքայված 1500-2200 մ բարձրությամբ լեռնաշղթա է: Այն ավարտվում է Չալգան հրաբխազանգվածով (2275 մ) գագաթով: Մնձուրի լեռնաշղթան Մնձուր (3200 մ) գագաթով ու նրանից հարավ անջատվող Դերսիսի լեռնաճյուղները խիստ մասնատված են գետահովիտներով, ունեն խիստ խճճված, բարդ ու դժվարանատչելի լեռնագրություն: Նրանց լանջերը ծածկված են անտառներով ու թփուտներով: Ավնի հարավ Սուրբ Լույս և Արսենիք լեռնաշղթաներն են, որոնք հարավում եզերվում են Չմշկածազի և Պաղիկանի հրաբխային գանգվածներով: Դեպի արևելք՝ Մնձուր և Փնի (Քղի) գետերի ստորին հոսանքների միջակայքում տարածվում է Մեծկերտի սարսհարթը: Մնձուր լեռնագագաթից հարավ արևելք իջնող լանջերը ուղղված են հովաչուղ (Օվաջիկ) գրաբն-գոգածալքավոր գոգհովիտ: Մերջան լեռնաշղթան կուխասձու տարածվում է Մնձուրի հովիտից մինչև Բոլունոր լեռնանցքը՝ 50 կմ երկարությամբ: Նրանից դեպի հարավ անջատվում են մի քանի լեռնաճյուղեր՝ ծառանման մասնատվածությամբ: Լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջերը գառիթափ իջնում են Եփրատի հովիտ և Երզնկայի գոգահարթություն: Բոլունոր լեռնանցքից դեպի արևելք ձգվում է Գալլախազի կամ Պախրայի լեռնաշղթան՝ Պախրա (3287 մ) գագաթով: Այդ գագաթից դեպի հարավ անջատվում են կարճ լեռնաճյուղեր, իսկ հյուսիս տարածվող գառիկող լանջերը իջնում են Դերջանի գոգհովիտ: Պախրայի լեռնաշղթայից հարավ Լճիկիցուր գետին գուգահեռ, 65կմ երկարությամբ ձգվում է Քղի լեռնաշղթան: Երկու լեռնաշղթաներն էլ կառուցվածքա-էտոլոգի տիպի են: Մեղնդուրի լեռնաշղթան հյուսիս արևելյան ուղղությամբ առարածվում է Եփրատի և Արարսի վերին հոսանքների միջև մինչև Ալմուտկունք գագաթը (3174 մ) և ջրբաժան է հանդիսանում նշված գետերի սվագանների համար: Մեղնդուրի լեռնաշղթայից արևմուտք են անջատ-

վում Մանանադի, Եղևկոյսա և Վարդիբ զանգվածաճյուղերը 2500-2700 մ բարձրությամբ: Դեպի արևմուտք Բյուրակնի վանանաձև հրաբխազանգվածն է, որտեղ էլ վերջանում է Ներքին Տալլոսի լեռնախուկարի արևմտյան հատվածը:

Ալձատկունքի լեռնաշղթան ձգվում է զուգահեռական ուղղությամբ Մնղնդուր լեռնաշղթայից մինչև Արաքս (60 կմ): Այլ ուսումնասիրողներ այս լեռնաշղթայի սկիզբը ընդունում են Էփրատ գետի Դերջան գոգհովիտը, Մնղնդուրի լեռնաշղթան համարենթով նրա արևմտյան շարունակություն: Ալձատկունքի լեռնաշղթան ունի ասիմետրիկ լանջեր, հյուսիսայինը 12-15 կմ, հարավայինը՝ 4-5 կմ երկարության լեռնաճյուղերով: Արաքսը վերին հոսանքում սղոցել է այս լեռնաշղթայի ծալքաբնկորպար կառուցվածքները առաջացնելով անսնցնդենտ հովիտ, որից հետո մտնում է Ըստնի գոգավորություն:

կ) Վառաքավանի կառուցվածքատեղատարված (լեռկացած) բարձրավանդակ:

Այս ընդարձակ բարձրավանդակը տեղադրված է Վան լճի ճկվածքի և միջին Արաքսի հովտի միջև: Այն լեռնազրկան և ձուլաբանական տնայնտնայ խիստ տարակերպ է և լարդ: Հանդիպում են կառուցվածքային տեղատարված լեռնաշղթաներ, սիժ և փոքր ստրուտաբեմեր, սարավանդներ, միջլեռնային գոգավորություններ, որոնք տեղադրված են տարբեր բարձրությունների վրա: Տարածքը կազմված է մերձմիջօրեական ընդհանուր տեկտոնական բարձրացման ֆոնի վրա՝ կառուցվածքային կեղևաառերից, որոնք ձուլախախտվել և ծավալել են, իջել կամ բարձրացել են, կոտրվել են կամ ճզմվել, ճկվել: Բարձրավանդակի արևմտյան մասում գածրադիր գոգեր և լեռնաշղթաներ են, որոնք տարածվում են արևմուտք: Արևմտյան մասում՝ լեռնազրկան տարրերը բարձրադիր են, անկանոն տեղաբաշխված հորստային և հորստ կամարածալք լեռնաշղթաներով ու հրաբխային զանգվածներով, միմյանցից անջատված ճկված գրաբլենային և գոգածալ գոգավորություններով: Լեռնաշղթաները և գոգավորությունները հյուսիս արևմուտքում և արևմուտքում սահունորեն ծուլվում են սարահարթակերպ օձիկների: Բարձրավանդակը լեռնազորոն միմյանցից բաժանվում է ա) Մերձվան և բ) Մերձմիջինարաքս մասերի:

ա) Մերձվանի շրջանի մակերևույթի ձևերը տեղադրված են ծովի մակարդակից 2000 մ բարձր, իսկ առանձին բարձրավանդակներ մինչև 2800-3000 մ և ալվիի բարձր: Շրջանի հարավում հոշալի գետաբերան է, որի աջակողմում, գետին ձուլահեռ ձգվում է Վարազատար լեռնաշղթան Հևրկ (3250 մ) գագաթով: Լեռնաշղթայի արևմտյան կատարային տեղամասը ալիքավոր Քուխի սարավանդն է (2200 մ), որը վերջանում է լճային գոգավորությունով: Լճից սկիզբ է առնում կոտոր գետը: Սարավանդի հյուսիսում Իռզիտ լեռնազանգվածն է ժայռոտ լանջերով: Նրանից հյուսիս արևմուտք Արճիշակի բարձրադիր և ալիքավոր գոգավորությունն է, թմբված հյուսիս և մասնատված է ոչ խորը ձորերով: Գոգավորությանը հյուսիսում ծուլվում է Չմինի լեռկացած սարավանդին, իսկ հարավում բարձրա-

նում է Ջրտակ կառուցվածքային-էուզիոն լեռնազանգվածը (2888 մ): Վան լճի արևելյան սևրճվճային գոգավորությունը լճափով ձգվում է նեղ շերտով իր մեջ ներառնելով Արճակ լճի գոգը, որի հարթ հատակը տեղ-տեղ ճահճակալած է Արևմուտքում Մարմնայի գոգովիտն է՝ դարավանդավորված լճագետային նստվածքներով: Գետահովտի երկայնքով տարածվում են մի քանի գմբեթավոր մնացորդային զանգվածներ 500-800մ հարաքերական բարձրությամբ ևս Ընկուզակ էքսպոզիվ հրաբխազանգվածը (2617 մ): Մարմնո ևս Արճիչակ գետերի միջակայքում ձգվում է Հաղթալեռ լեռնաշղթան համանուն գագաթով (2880մ) ևս մասնատված է չոր հովիտներով: Մարմնո ևս Բերկրի գետերի միջև բարձրանում է Շողասար լեռնաշղթան (50 կմ), որի վրա առանձնանում են Երկու գագաթներ: Մարմնոի ավազանում աչքի են ընկնում գոգածկված թռռուլավանի ևս Արադայի հարթությունները՝ պատված մնացորդային քրակներով: Այլ լեռնաշղթաներով հոսում է Բերկրին, գետաբերանում առաջացնելով ճահճոտներ: Արադայի լեռնաշղթից արևելք, միջօրեականի ուղղությամբ դեպի հարավ է ձգվում Վասպուրականի լեռնաշղթան (100 կմ), ջրածան հանդիսանալով Վան լճի ևս Արաքսի ավազանների համար: Հյուսիսում լեռնաշղթան ունի սուր կատարներ ևս զառիկոլ լանջեր, կտրված խոր ձորներով, իսկ հարավում սարահարթակերպ է, ընդհուպ կոտուրի անտեղեկներս կիրճը, որտեղ առանձնանում է Ավրին (3623 մ) հորատաձև լեռնազանգվածը:

բ) Մերձմիջինալպաքսի շրջանում՝ Վասպուրականի բարձրավանդակի արևելյան մասում, հյուսիսից-հարավ իրար ևս հաջորդում տեղատարված սարահարթերն ու սարավանդներ, որոնք միմյանցից անջատված են գոգավորություններով ևս ցածրադիր լեռնաճյուղերով: Հաջունի սարահարթը տեղադրված է Փոքր Արարատ լեռան ևս Դեղին ջուր կամ Ձկնաջուր (Մակու) գետի միջև, շրջապատված վերին պլալեոգոյի ուժեղ ձևախախտված ապարների կառուցվածքաէուզիոն բարձրություններով ևս լավային բլրա-թմբաշարային սարավանդներով: Տղմուտի սարահարթը տարածվում է Դեղինջուր գետից հարավ մինչև Գյունաշ միջին բարձրության կարճ լեռնաշղթան (16 կմ)՝ ներառնելով Տղմուտ գետի գոգովիտը: Սարահարթի ալիքավոր մակերևույթը ուժեղ մասնատված է ժամանակավոր հուքի ձորակներով, կան ավանանձև գոգեր ևս քայքայված ժայռային ելուստներ, լերկացած գմբեթաձև փոքր զանգվածներ: Տղմուտի ստորին հոսանքում գոգեովտի հարթ հատակն է՝ Ավարայրի դաշտը: Ավարայրի դաշտի շարունակությունում տեղաբաշխված են ասիմետրիկ կարճ լեռնաճյուղեր, որոնք կառուցվածքաերկացած գմբեթավոր զանգվածներ են (1800-1950 մ) ևս ժայռակող պատերով սանդղակներով իջնում են կոտուրի գետաբերանային մասի կիրճը: Տղմուտի սարահարթի արևմուտքում Արտագի շրջանն է: Այն տեկտոնական ճգման ենթարկված ևս ջարտոտված, միմյանց գուգահեռ դասավորության կարճ լեռնաճյուղերի ու գոգեովիտների ընդհանրություն է: Խոյի հարթությունը տեղադրված է կոտուր գետի միջին ավազանում՝ ծովի մակարդակից 1000 մ բարձրության վրա ևս

արևմտյան հարկում է Մարանդի գոգավորությանը՝ հարթությունները լճված են լծապղովյա նստվածքներով՝ Մարանդի գոգավորության հյուսիսում կալանա-
քի հրաբխային սարահարթն է, որի վրա բարձրանում են կալանախոր և Գիվան-
սար (2315 մ) գեիբազանգվածները, որոնք հյուսիս-արևմույշ վերածվում են
տեղատարված բնօրսարավանդի՝ 1300-1400 մ բարձրությամբ՝ Գրանք ատոհմա-
նարար գածրանայով իջնում են Արաքսի հովիտ՝ Տուվայի մոտ։ Մարանդի գե-
տարիանային գոգահատակը բնօրված է աղտոտներով և մասձահձակալված է։

3. Արևմտյան հրաբխային բարձրավանդակ Հայկական լեռնաշխարհի
միջնաշխարհում այս հրաբխային բարձրավանդակը տեղադրված է Ուրմիա լճի
և Զեյախ-Գեղմանգ (Բոզրով) լեռնաշղթայի միջև, հյուսիսում՝ Ահարի գետահով-
տից դեպի հարավ, մինչև Եաիբնդ լեռնաշղթայի նախալեռները։ Բարձրավան-
դակի մակերևույթում կտրուկ առանձնանում են հրաբխային վահանաձև նրկո-
խոշոր գանգվածներ, ընդարձակ սարահարթեր ու միջլեռնային գոգավորություն-
ներ, կան կառուցվածքա-էտզիոն ուժնի մասնատված լեռնաշղթաներ։ Լեռնապրա-
կան տեսակետից լեռնաշղթաները ենթարկվել են այլիան լեռնակազմությանը և
խիստ ձևափոխվել են կրճով պիտվեն-չորրորդականի ուժնի հրաբխակառու-
թյուն ազդեցությունը։ Հյուսիսում՝ դեպի հարավ, ազնդանձև կորությամբ ձգվում է
կատիչաց (Սարալան) նեղ լեռնաշղթան, որը դեպի արևմույշ խոյահար (3137 մ)
գագաթից հետո վերջանում է Մաբալան (Սևվալան) բազմածին հրաբխային վա-
հանաձև գանգվածով (4821 մ)։ Օվալաձև տարածված գանգվածի կառուցային
մասը ժայռոտ է, գագաթը և մեծգագաթային գոտին պատված է անդեզիտներով
և կոնգլոմերատներով, որ կուտակված են չորրորդական սառցապատման մորմ-
նային նստվածքները։ Լսվ պահպանված են կրկնաներև ու տրոգները։ Հանգած
հրաբխասարի լանջերը գառիթափ են, իսկ առանձին լավային լեզվակներ իջնում
են շրջակա գոգավորությունները։ Մաբալանի լանջերը կտրտված են V-աձև
ձորերով, որոնք պատկանում են կզրոզնի և Ահարի ավազաններին։ Կատիչաց
լեռնաշղթան բարդեզված է օլիգոցեն-էոցենի դազիտներով, անդեզիտներով, կոնգ-
լոմերատներով ու ավազաքարերով։ Դեպի արևմուտք լեռնաշղթայի կատարային
մասերում մերկանում են կավժի և պիտոցնի հրաբխածին գոյացումները։ Կատի-
չաց լեռնաշղթայի և Մաբալան հրաբխազանգվածի հարավում սրանց գուգահեռ
աղեղնավորությամբ, ձգվում է Մոխրասար (Գորչասար, Բոզկուշ) նեղ, գծային
լեռնաշղթան 100 կմ երկարությամբ՝ նույնանում գագաթով (3299 մ)։ Կառուցված-
քա-էտզիոն, խիստ մասնատված այս լեռնաշղթան արևմուտքից և արևելքից
նեղ, թամբոցային կամրոցով իրար է միացնում Մաբալան և Սոհունդ (Սեհնոյ-
Հարսուդաղ) հրաբխազանգվածները։ Նրա գառիկող լանջերը հյուսիսում իջնում
են վարաբառի (Սերաբի, Աջիչայ) երկարածոգված և տաշտականման գոգավ-
որություն, իսկ հարավային լանջերը կտրուկ իջնում են Միանի ընդարձակ գոգա-
վորություն։ Սոհունդի շրջանաձև հիմքով հանգած հրաբխազանգվածը գրադեց-
նում է մոտ 30000 քառ. կմ մակերև։ Լեռնավահանը ունի հիմքում օլիգոցեն-

Լոցների կարծ կամարածալքավոր կառուցվածք, որի շերտերի անկուրք տարածվում է դեպի ծայրամասերը՝ շառավղային բոլոր ուղղություններով: Հնուագա ծայրակազմության ժամանակ ժայթքել է և կրել տնկտոնական ձևախախտումներ: Գազայային մասում առանձնահատուկ են հարամ և Չար հրաբխականները, որոնց միջև նկատվում են նորագույն սառցապատման ձևերը: Հրաբխազանգվածի լանջերը պատված են անդեզիտա-յագիտային քարակաղախներով և բոլոր ուղղություններով ճառագայթածու ու մնյանթերերն ձուլվում են շրջակա սարահարթերին: Հյուսիսում Թավրիզի բլրա-թմբավոր սարահարթն է ծ մ. -ից 1600-2000 մ բարձրության վրա: Միոցնի գիպակոնգլոմերատային նստվածքներով պատված մակերևույթները թույլ մասնատված են հիմնականում ժամանակավոր հոսքի գետակներով: Սարահարթը դեպի արևմուտք աստիճանաբար ձուլվում է Ուրմիա լճի հարթահատակ գոգավորությանը, որը պատված է աղուտներով: Գոգավորության կենտրոնական մասում, լճի արևմտյան ափին բարձրանում է մեկուսացված Չիբուխ(ու) հրաբխականը (2173 մ): Հարավում Մարաղայի սարավանդն է (1800-2200 մ), որի ծայրավոր հիմքի վրա նստած են չորրորդականի պրոլոմփալ-դեյլոմփալ նստվածքները: Բազմաթիվ գետեր խորը հովիտներով կտրատել են դեպի հարավ արևմուտք թեքված սարավանդի մակերևույթը: Ուրմիա լճի հարավում Ջաղաթուի գետաբերանային գոգավորությունը լցված է չորրորդականի լճագետային այլոմփալ նստվածքներով և հիմնականում ճահճաբար են: Մարաղայի սարավանդը դեպի արևելք աստիճանաբար լայնանալով անցնում-միանում է Շոռի ընդարձակ սարահարթին, որը տեղադրված է 1800-2250 մ բարձրություններում: Նրա կենտրոնով Զառնգու գետի խոր հովիտն է, որը սարահարթի մակերևույթը ակոսում է իր աջ և ձախ վտակների ձուլերով: Սարահարթի մակերևույթը թույլ ալիքավոր է, որի հարավում և հյուսիսային եզրում ձգվում են մինչև 200 մ հարաբերական բարձրության բլրաշարեր: Շոռի սարահարթի լանջերը դեպի արևելք մեղմորեն ցածրանալով իջնում են Միանի գոգավորություն (1450 մ): Հարթության արևմտյան եզրով հոսում է Կզըլուզն գետը, որը դուրս գալով դաշտից 90° ծնկադարձով շրջվում է հարավ արևելք: Այդ մասում գետը անտեցնողնետ կիրճով կտրում է Ծանճան (Ջնջան) լեռնաշղթան և խոր ու լայն ասիանայրի հովտով հոսում է հարավ (նկ. 18):

Կարմրահի երկարածգված սարահարթը տարածվում է Քառանգուի ստորին հոսանքի և Կզըլուզնի միջին հոսանքի միջակայքում և հարգիսանում է Շոռի ու Միանի սարահարթերի շարունակությունը՝ տեղադրված 1600-2000 մ բարձրություններում: Սարահարթի մակերևույթով հոսող գետակների միջակայքում ձգվում են Լոցնի-միոցնի տնկտոնական խախտումների ենթարկված լավափոք կոներ 100-300 մ հարաբերական բարձրությամբ: Դրանք կազմված են բազալտ-անդեզիտային-լիպարիտային կազմի ապարներով, որոնց շերտերը շատ գազաթններում մերկանում են ողորկ մասնատվածությամբ, իսկ այլ տեղերում կարծ լեռնաճյուղեր են՝ կտրված էռոզիոն ոչ խոր ձորակներով: Ըստերը

լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջերը սահողած ին քարձրտնալով առանձնաբերում են սարահարթից, որտեղով էլ հենց անցնում է Երկրակեղևի բնկվածքագիծը՝ տարածվելով հյուսիս արևմուտքից հարավ արևելք ուղղությամբ: Արևելյան հյաբխային թարձրավանդակի արևելքում Սարալան վահանածն հրաբխազանգվածի, Թալիշի եւ Գնդւանց լեռնաշղթաների միջեւ տեղադրված է Արաբիի գոգավորությունը: Այն տեկտոնական ճկվածք է լցված մոտային գոյացումներով ու արտաբերման կոնկրով: Կենտրոնական մասով իսում է Արաբի ստորին հասարի աջ վուակ Կարաու գետը, որի հովտալանջերին յավ սահալանված են երկր դարավանդներ: Դնակի հյուսիս արևմուտք գետը պատռելով Սաբալանի հրաբխային նստվածքները մտնում է Մելիկնշեհիի գոգեովիտ, որը նույնպես ձևավորվել է տեկտոնական բարձրագման հետ: Նրա հարավային յանջը ծածկված է Լոցնն օլիգոցննի ժայթքած լավաներով: Հնուագայում գոգեովտի այդ Սգալանջը, որը սրտաված է կավնի եւ սղալնոցննի նստվածքներով, ենթարկվել է ուժեղ մասնատման: Ներքին (Կատիշաց) եւ Հայոց (Ղարադաղ) լեռնաշղթաների միջեւ տարածվում է Ահաբի տեկտոնական գոգեովիտը: Սա տիպիկ միջլեռնային երկարածոգված (100 կմ) գոգավորություն է, որի միջով հոսում է Ահաբ գետը: Գոգավորությունը տեղադրված է 1000-1600 մ բարձրություններում եւ ծածկված է նեոգնն շրթրոդականի գետային եւ հրաբխային նստվածքներով, օլիգոցնն-եոցննի դացիտներով, անդեզիտներով, ավազաքարերով ու կոնգլոմերատներով:

4. Արևմտյան (Փոքր Հայրի) տեղատարված բարձրավանդակ, Ներքին

Տավրոսի արևմուտքում Եփրատից մինչեւ կզրլըմակ եւ Ալարից մինչեւ Կիլիկիան Տավրոս ու Նորիակ լեռնաշղթաների միջեւ տարածվում է Փոքր Հայրի կառուցվածքա-տեղատարված բարձրավանդակը 16000 քառ. կմ մակերեսով, որի մեծ մասը 1600-2000 մ բարձրության սարահարթ է: Նրա մակերեսայնը բլրաալիքավայր է: Բլրերների հարաբերական բարձրությունը 200-300 մ է: Տնդանըթույլ է մասնատված, հովիտները խորը չեն: Բարձրավանդակի կենտրոնական մասով հյուսիս-արևելքից հարավ-արևմուտք գիզգուզածն ձգվում է առանցքային Թեջեր (Թեջեր-Դեվրիգի կամ Թեջեր-Տերիկի) լեռնաշղթան, որը բաղկացած է միմյանց շարունակություն հանդիսացող մի քանի լեռնաշղթաներից: Թեջեր լեռնաշղթայում բարձրանում են Կյուրլեիկ (Գուրլեիկ) (2676 մ) եւ Բեյ (2792 մ) գագաթները: Նրանցից անչատվող լեռանձուղերը իջնում են Եփրատի հովիտ: Դնակի հարավ արևմուտք առանցքային լեռնաշղթան աստիճանաբար վերածվում է սնացորդային բլրաշարի եւ ավալսովում Խնձր (Խնձր, Խնգոր) լեռներով: Այդ լեռնաշղթան ջրբաժան է հանդիսանում Եփրատի, կզրլըմակի, Սահանի (Սեյհան) եւ Ջահանի (Ջեյհան) գետավազանների համար: Փոքր Հայրի բարձրավանդակի կազմում կա խշոր հրաբխային զանգված եւ ժայթքեկորուկի կատցանը: Այս բարձրավանդակում հտապթրեն առանձնացվում են Տերիկի (Դեվրիգի), Սերաստիայի, Անտիավրու-Ծամըղուպի, Թոխմայի, Չաղանի, Ալբիտանի եւ Ստորին Մելասի լեռնադրական շրջանները: Սերաստիայի

սարահարթը երկարաձգվում է Կզրլըրմակի ծախակողմում (160 կմ) ծ մ.-ից 1450-1750 մ բարձրության վրա եւ մասնատված է գոգիովիտներով, կան ափսածն զոզկը՝ Լայիկ, Շարքչլա, Թոնուս եւ այլն: Կարավ արևելքում ցածրայիշ շարով ձգվում է Բարմաշ մնացորդային-տեղատարումնային լինեաշղթայիկը: Նրանից հարավ տարածվում է Անտիտավրու-Մամրնդավ խիստ քայքայված ցածրադիր լինեաշղթան, որի ծայր հարավում առանձնանում է Ինձը (2750 մ) լինեազանգվածը: Սարահարթի ձորակներով մասնատված լանջերը իջնում են Գեւնընկի (Կամարակի) եւ Պազարվիրանի գոգավորությունները: Սարահարթի արևելյան հստվածը մասնատված է Մելաս եւ Թոխնա, Չալտի գետերի վերին հոսանքի լայն եւ խորը հովիտներով, իսկ արևմտյան մասը (1600 քառ կմ) մի ափսածն օրհավար գոգավորություն է, Սաեան գետի վերնազավաթի համար: Թոխնայի ընկարծակ սարահարթը տարածվում է Անտիտավրու բլրաշարային շարի արևելքում՝ Թոխնա եւ Մելաս գետերի վերին եւ միջին հոսանքի ավազանում, Գյուրունի (Կյուրին, Գատրննն) եւ Վերինխանլի սարավանդերի, իսկ հյուսիս-արևելքում հասնում է Տերիկի գոգիովտին եւ Չալգան երաքխազանգվածին: Սարահարթի մակերևույթը բլրաշարային բարձրավայրերով առանձնանում է հարակից տարածքներից: Չալգան երաքխային լեռնավահանը (2724 մ) կազմված է պիղոցն-չորրորդականի բազալտային եւ անդեզիտային լավաներից, որոնք սկսվաթթ իջնում են շրջակա սարավանդերը: Լեռնավահանի եւ Եփրատ գետի միջև տեղադրված է Արաբկիլի պիքավոր սարահարթը ծ.մ.-ից 900-1100 մ բարձրության վրա: Սարահարթի մակերևույթը ուժեղ մասնատված է, մերկանում են տեղատարված-լրկագած թմբային կատարներ: Ալիքավոր լանջերը գառի-թափ իջնում են Եփրատի կիրճը:

5. Հարսով-Մարամասային (Ուռնա-Արխաստանի) սարահարթը. Այս

շրջանը տարածվում է Միջագետքի հարթավայրի հյուսիսում՝ Տիգրիս-Եփրատ գետերի միջև, Մասիոս լեռնաշղթայից հարավ, մինչև Արաբական պլատֆորմի ստորին (3րդ) սանդղակտորվածքը: Երկրաբանական տնսակնոից Հայկական լեռնաշխարհի ծայրամասային այս տարածքը ունի իջվածքներին բնորոշ կառուցվածք: Մալթավորումը գծային է, բայց թույլ: Շրջանը բարդացված է բազմաթիվ կարճ խզումներով եւ լայնական սղղությամբ ձգվում է 550 կմ, ունենալով 60-120 կմ լայնություն: Ապարները ներկայանում են ցամաքածին կրաքարերով, կավերով եւ տվազաքարերով, որոնք երբեմն սահմանազատվում են ներֆագիալ քարախառնուրդային շերտախմբերով: Ավելի մեծ տարածում ունեն լճածովախորշային, տեղ-տեղ նաև՝ ծովային, վրաշարածածակագային կառույցները: Թույլ ծալքերը բարդանում են խզումների շրջանում՝ հառկապես իջվածքը եզրագծող վայրերում: Հարավային-Մարամասային սարահարթերի իջվածքային շերտում Տիգրիսից դեպի արևմուտք մակերևույթում տիրապետում են հյուսիսից հարավ ձգվող ցածրադիր լեռնամասեր, որոնք կնճատում են ռելիեֆը ընդմիջվելով հիմնականում ժամանակավոր հոսքի հեղնդառունային ոչ խորը ձորերով:

Արևելքում Տիգրիսի սարահարթին է 500-100 մ բարձրությունը՝ Նրա ղեկի Տիգրիս թերթված լանջերը թույլ ալիքավորությամբ իջնում են հովիտ երկու դարավանդ գային հարթավանդակ։ Ասարահարթի հարավում Բարակոկ լեռնախուռն է իր ճուղավորված բարձրություններով և ցրածան է հանդիսանում Արևմտյան Խարտրի վերին հուսանքի և Տիգրիսի համար։ Դեպի արևմուտք այդ սարահարթի շարունակությունն է կազմում Ամրինի սարահարթը, որը տարածվում է Արևմտյան Խարտրի ձախակողմյան Էրուտղ և Չախլաթի վտակների միջև։ Հյուսիսում Մասին (Մարդին) լեռնաշղթայի հավաքածու հորսով տարածվող լեռնաձյուններն են, որոնք մեղմորեն գածրանալով ձուլվում են Էրուտղի ախեսածն զոգհովտին։ Այն լցված է գետաբերուկների նյութերով և ճնամահածարստ է Մարդինի սարահարթը համեմատաբար ավելի թույլ է մասնատված և ուշի է ընկնում բլրաթմբաշարային մակերևույթով և անդդածն կոտրվածքներով գածրանում է ղեկի Արևմտյան Խարտրի հովիտը՝ Նրանից արևմուտք վրանաշենի (վիրան շեխի) սարահարթին է խիստ մասնատված սկզբախտներով և մյուսներից ավելի ցածրադիր է։ Արևմուտքում Ուեհայի (Ուրֆայի) սարահարթին է, որը տարածվում է մինչև Եփրատ գետի հարավ շրջող ձևկաղարծր, որից հետո գետը դուրս է գալիս Հայկական լեռնաշխարհի ահմաններից։ Ուեհայի քնդարձակ սարահարթի հյուսիսում զիգուգածն լանդկան ողողությամբ ձգվում է մինչև 1000 մ բարձրության մի ողորկ լեռնաձյուղ, որը ցրածան է հանդիսանում Եփրատի, հասանի և Արևմտյան Խարտրի ավազանների համար։ Նրա բլրա-ալիքավոր մակերևույթում, արևելքից արևմուտք ձգվող վրաշարժային խզվածքագծի նրկայնքով, տնդանքը բաժանվում է բարձրադիր՝ 800-1000 մ և ցածրադիր՝ 600-800 մ տնդանասերի։ Ծայր արևմուտքում սարահարթի լանջերը ողողող ժայռաբառներով կախում են Եփրատի վրա, առաջացնելով 700-800 մ խորության անտնցնելի կիրճ։ Կիրճից դուրս գալով Եփրատը մտնում է Բիրմիջիկ գաշտ, որի հյուսիսային եզրում բարձրանում է խզումով կոտրված, թևիսկային կառուցվածքի Ալատ (888 մ) լեռնազանգվածը։ Ուեհայի ցրածանային բարձրավայրի հյուսիսում Բարած լեռնաշղթայի և Եփրատի միջև տարածվում է Սեւակնրակի (Սիվերնի) սարահարթը։ Այն արտված է բազալտային լավաներով, որոնք ծածկված են չորրորդականի ձևախախտված մոլասային գոյացումներով։ Մակերևույթը մասնատված է Եփրատի մեջ թափվող բազմաթիվ գետակներով, որոնց խոր ձորերում մերկանում են լավային հոսքերը։ Սարահարթի արևմուտքում գաբիլափորեն Եփրատն իջնող լանջերը առաջացրին ևս դարավանդավորված խոր ունդ-դահովիտ (կանյոն)։

2 ՄԻՋԼԵՆՆԱՅԻՆ ԳՈԳԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ինչպես նախորդ գլուխներում նշել ենք, հարկական լեռնաշխարհի ունի ռե-
լիեֆի խիստ ցարդոտված, ծայրա-րեկորային և հրաբխային ծագման բարդե-
րարդ կառուցվածք: Տեկտոնական շարժումների արդյունքում գոյացել-ծնեավոր-
վել են ելիեֆի թև դրական (բարձրագումներ) և թև բացասական (իջնցումներ)
ձևեր: Լեռնաշխարհի դրական ձևերի մասին (ծայրաբևկորավոր և հրաբխային
բարձրավանդակներ) նկարագրությունից հետո ներկայացնում ենք ռելիեֆի բա-
ցասական ձևերի (իջկումների՝ գրաբնների, գոգավորությունների) համառոտ
բնութագրումները ըստ ծովային ավազանների ու փակ (լճային) ավազանների:

1. Ա. Մեծովյան ավազանի (Եշիլլումակի, Գայլզետի, Ճորոխի) բոլոր
գոգավորությունները տեկտոնա-էռոզիոն ծագում ունեն: Տեկտոնական բարձրա-
ցումների արդյունքում գետերը մեծ կենդանի ուժ ունենալու շնորհիվ կարողացել
են խրվել Արևելապոնտական և Անտիպոնտական ծայրավոր կառուցվածքների
մեջ՝ առաջացնելով խոր հովիտներ և գոգավորություններ: ա) Եշիլլումակի հավտի
միջին հոսանքում հաջորդվում են Թորքատի, Թուրխալի և Ամասիայի էռոզիոն-
մուղայի՝ գոգավորությունները, իսկ ստորին հոսանքում՝ Ստորին Եշիլլումակի
էռոզիոն-կուտակումային ընդարձակ հարթությունն է, որը Մեծ ծովի առափնյա
շերտում ճահճապատ է, կան փոքրիկ լճակներ: բ) Գայլզետի վերին հովտում
Պուլուրի գոգհովիտն է, որից ցած միմյանց շարունակությունն են հանդիսանում
Չիֆալիկի և Տաշտիկի գոգերը: Միջին հոսանքի այ փտակում՝ Շաբին-Գարահի-
սայի, ձախ փտակում՝ Սուշեհրիի օվալա-տաշտակածն, մեղմաթեք լանջերով
սինկլինալային (գոգածալային) գոգերն են: Գայլ գետի ստորին հոսանքում
տեկտոնաէռոզիոն նեղ գոգհովիտն է՝ թույլ դարավանդավորված կողալանջերով:
գ) Ճորոխի հովտաավազանի գոգավորությունները նույնպես տեկտոնաէռոզիոն
ծագում ունեն: Ամենամեծը Բաբերդի գոգավորությունն է, որից հոսանքով ցած՝
Սպերի, ապա Արդվինի և Ճորոխի այ փտակի Օլթիի նեղ գոգհովիտներն են: Օլթի
գետի ձախ փտակի՝ Թորթումի հովտում է գտնվում էռոզիոն-մուղայի գոգավո-
րությունը, որի հատակային մասը զբաղված է նույնանուն լճով: դ) Մեծովյան
ավազանի մյուս գոգավորություններից է Մանախոջրինը (Խարշիտ), որը նեղ ու
երկարածղված տաշտակածն է գոգհովիտ է անտառապատ լանջերով: ե) Մեծովյան
ավազանի Կզրիլլումակ գետի վերին հոսանքի գոգավորությունները ներկուսն
են՝ Սվազի և Կամարակի (Գնմնրենկի): Սվազի գոգհովիտը տարր կմ լայնությամբ
և ավելի քան հարյուր կմ երկարությամբ ձգվում է Կզրիլլումակի վերին հոսանքում,
որի հստակը գտնվում է 1400-1600 մ բարձրության վրա և լցված է նեղզնն-չու-
րորդակնի լճազնտային նստվածքներով: Կամարակի գոգհովիտը տեղադրված է

¹ Մուղա - երկարածղված կամ օվալաձև, մեղմաթեք տեկտոնական ճկվածք կամ նրա
մասերը սինկլինալի ձևով

կզրկյրմակի հովտում, Փորք Հայք բարձրավանդակի Մերասոխայի սարածայրթի հարավ-արևմուտքում: Այդ ոչ մեծ ավանածև գոգիովիտը շարունակվում է կզրկյրմակի այ կողմով, որտեղով գետին գուգանե: ձգվում է միջին բարձրության Ակղաղ լեռնաշղթան: Գոգիովիտը կարող միջանցք է հանդիսանում Փոքրալիս կան ևս Փորք Հայքի բարձրավանդակների համար ևս միաժամանակ բնական սահման է, երկու կից լեռնաշխարհների համար: Նրա հետակը ծածկված է պոլ-յովիաղ-ալյուվիաղ նստվածքներով, կուսակուսմանին գուգիովիս է:

2. Կասպից ծովի ավազանին պատկանող (Կուրի, Արաքսի, կզրկյրմակի) գուգավորությունները ծագումնաձևաբանական տարբեր կառուցվածք ունեն:

Հաղկական լեռնաշխարհի սահմաններում ա) Կուր գետի վերին հոսանքի ավազանում է գտնվում Կոլեհի (Կոդի, Գյւլեհի) հարթաժառանգ գուգավորությունը:

Այդ լճային նստվածքներով ծածկված ճահճոտ մարգագետնից սկիզբ է առնում Կուր գետը: Կտրելով Ամուլ (Նար) հրաբխազանգվածի յավային ցրածան թամբոցը գետը մտնում է Արդահանի գուգավորություն: Գուգավորությունը ափ-սնածև է սնղմված է Կուրի այսակողմյան ճնկադորձում բարձրացող Չախորդ սար (2880 մ) հրաբխազանգվածի ևս Արսիանի վախանածև զանգվածի մնղմա-բեր լանջերի միջև: Այն լճված է լճագետային նստվածքներով Կուրի ավազանի մյուս գուգավորությունը Ախալգիսայի գրաբեմային գոգն է: Կուրի հյուսի վտակի վերին հոսանքում Ծաղկայի ինդարձակ գուգավորությունն է՝ մասնատված բազ-մաթիվ գետակներով: Խոնավ, վիրսաժայց ևս Բազումի լեռնաշղթաների միջև տնղադրված է Լուվա խոշոր գուգավորությունը: Նրա հետակը պատված է յավա-ններով ևս ծածկված է բարերեր սնաժողներով: Բագումի ևս Փամբակի լեռնաշղթա-ների միջև ձգվում է Փամբակի գուգիովիտը, որը առիմնորիկ գուգաժարավոր կառուցվածք ունի: Լեռնային Ղարաբաղի տարածքում Կուրի վտակ կառվարի վերին հովտում է տնղադրված տնկտոնական ծագման Ստեփանակերտի գուգա-վորությունը: Լեռնաշխարհի արեմելյան հատվածը, սկսած Կուրի այ վտակ Աջստեի գետախառնուրդից, եզերվում է Կուր-Արաքսի ցածրավայրի արեմուտյան կողով, հիմնակառնում պառաբանելով ծովի մակարդակից 300-350 մ բարձրությու-նը: բ) Արաքս գետի ավազանի բոլոր գուգավորությունները գտնվում են Միջնաշ-խարհի հրաբխային բարձրավանդակում: Գետը միաժամանակ բնական սահման է հանղխառնում Հյուսիսային-Կենտրոնական ևս Արեմելյան բարձրավանդակների համար: Արաքսի վերին հոսանքի ավազանում են գտնվում Թերմանի, Բասնի, ևս Կաղզվանի (Ելառախածորի) գուգավորությունները: Թերմանի կառուցվածքա-տն-ղառարման գուգավորությունը տնղադրված է Մնղնղոք, Բյուրակն ևս Այժար-կունք հրաբխային լեռնազանգվածների միջև՝ 2000-2200 մ բարձրություններում: Այնտեղևնև գետն առցնում է առտեղեղևնևս կիրճով, որից դուրս գալով մտնում է Բասնի գուգավորության: Տեկտոնահրաբխային կառուցվածքի այդ գուգավորու-թյունը լճված է լճագետային նստվածքներով: Դրանից հնտո գետը երկու սնծ գուգար տալով մտնում է կաղզվանի երկարածգված առիմնորիկ գուգիովիս, որի

հրուսիսադին կարը 900-1000 ս բարձրության լավային ժայռաբառ է մինչև Ախուր- յան վտակի գետախառնուրդը Այդ կիրառման գույքովույց դուրս գալով Արարք մտնում է Տագվազան լեռնաշխարհի աննախնի միջլեռային գոգավորություն՝ Արարատյան դաշտ Միջինարարքյան այդ ձկվածքը 260 կմ նրկարությամբ ձգվում է Ախուրյանի միսխառնան տեղից մինչև Մեղրու կիրճը՝ Հարթությունը հրուսիսից եզերվում է Արագածի, Գեղատա վանանձու գանգվածներով և Մերձ- միջինարարքյան լեռնաշխարհներով, իսկ հարավից՝ Արարատների գանգվածով և Վասպուրականի կառուվածքա-տեղատարանն բարձրավանդակով և Արարքի սպտկոլոյան լեռնաշխարհներով։ Արարատյան դաշտը լեռնագրական տեսանկյու- նից բաժանվում է երեք տարբեր մասերի՝ Արարատյան, Ըարրուր-Մախիցեանի և Զուլբայի Արարատյան հարթությունը (դաշտը) Հայկական լեռնաշխարհի ամն- նախադար տեղտոնական հորինվածքն է 2400 քառ.կմ մակերեսով, լցված չորրոր- դականի լճագետային նստվածքներով։ Նրա նրկարությունը Հարմրաշենի սարա- հարթից մինչև Գալիի Գեղեր՝ 100 կմ է, իսկ լայնությունը՝ 15-45 կմ։ Այն տեղա- դրված է 800-1000 մ բարձրության վրա, որի եզրավորող նախալեռները ծածկված են չորրորդականի պոլյուվիալ, ալյուվիա-դելյուվիալ նստվածքներով, իսկ մնա- ցած մասերը թույլ թերությամբ դարավանդավորված են Արարքի և նրա ձախ վտակների (Մեծամոր, Տրագդան, Ագատ, Վնդի) կողմից։ Արարատյան դաշտը գոգավորության ամնազածալայի և հարթ մասն է, որի հարավում վեր են խոյանում Մեծ և Փոքր Արարատ լեռները (Մախիս ու Միսր)։ Դաշտը ծածկված է գորշահողերով և մշակված-ուռելի հողերով ուր հայ ժողովուրդը ապրում և արտում է նախաարտոնական ժամանակներից ի վեր։ Այն այժմ էլ Հայաստանի Հանրապետության ամննակարևոր գյուղատնտեսական շրջանն է։

Մեան լճի գոգավորություն. Պատկանում է Արարքի ավազանին, որով- հետևն այդ գոգավորությունում գտնվող Մեան լիճը Տրագդան գետով հոսք ունի դեպի Արարք գետը։ Գոգավորությունը ծովի մակարդակից բարձր է 1900մ, իսկ տարածքը 3645 քառ. կմ է։ Այն ունի տեկտոնական ծագում, գոյացել է լավային հոսքով արգելափակվելու հետևանքով։ Հազարամյակների ընթացքում լճի մա- կարդակը պարբերաբար տատանվել է (իջել և բարձրացել է)։ Այժմ լճի մակար- դակը նախկինի համեմատ իջել է 19 մ։ Գոգավորության արևելյան մասում ծալ- քաբեկորափոյ ծագման լեռնաշխարհներ են՝ Արեգունի, Մեանի, Արևելյան Մեա- նի, որոնք մասնատված են գետահովիտներով ու սելավային հոսքերով։ Արևմտ- յան և հարավային մասերում հրաբխային ծագման լեռնավանաններ են՝ Գեղամա, Վարդենիսի, սրանց ռիլիմֆը ունի համեմատաբար սնդմ ձևեր։ Մերձ- լճային առաինյա գոգհարթություններից ամնամնձը Մասրիկինն է՝ լճի հարավ արևելքում, մյուսը՝ Նորատուսինն է՝ Գավառագետի գետաբերանում։ Երկու հար- թություններն էլ լցված են պոլյուվիալ-ալյուվիալ նստվածքներով։ Լճի մակար- դակի իջնցման պատճառով գոգավորության հյուսիսային, արևմտյան և հարա-



Գեղարոտի հովիտը
(Արագած)

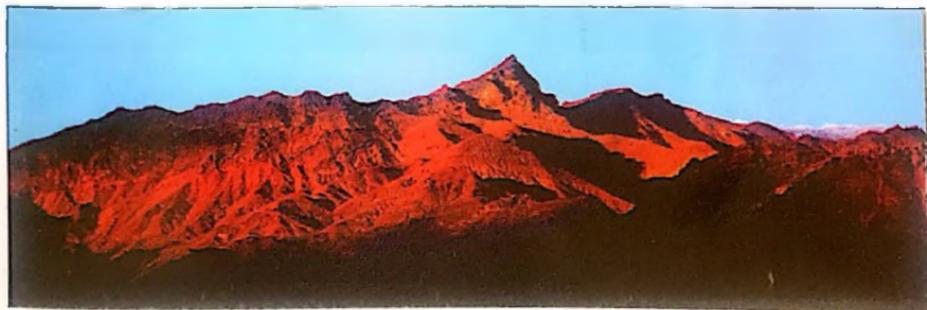
Մալարիայի
դաշտը



Ջիրավի դաշտը
(Ծաղկանց լեռներ)



Սոհունդ (Հարամդաղ)
լեռնագանգվածը



վաին, քրիչ ազատված, ափամերձ տարածքները արհեստավարտին անտառա-
լքուոված են:

Շարուր-Նախիչևանի գոգավորությունը Այս գոգավորությունը Արարատյան
դաշտի շարմաեկությունն է և նույնպես ծածկված է արգավանդ, գետաբե-
րովային նստվածքներով: Այստեղ շատ են արտաբերման կոճերը և զարգացած
են սելավները: Արաքսի հովտի այս մասում դարավանդները ատոհմանաբար
բարձրանում են դեպի լեռնալանջերը: Դաշտի հարավում բարձրանում է Նեիրան
հորատը և Դարվա լեռը: Հորատը Արաքսի աջաօղջյան կոտոր վտակով սղոզված
է մինչև 1000 մ խորության անտեղեղնետ կիրճով: Գոգավորության լեռնալան-
ջերը էռոզված են Արիս, Մակու, Նախիչևան, Երնցակ, Տղմուս և Բիստաձոր
գետերով: Դաշտի հյուսիսում՝ Արաքսի աջ կողմում նրա հնահունալին փոստա-
կում՝ այժմ աղտուալին ճահճոտ է՝ բեկված տղմացյոր լճով (Ազգյո): Կոտորի
կիրճից հենտ Ջուլֆայի նեղ գոգհովտն է, որը հուսանքով գամ, ատոհմանաբար
սնդմվում է Հայոց և Ջանգեզոր լեռնաշղթաների լեռնաճյուղերով ընդհուպ Մեղ-
րու կիրճը: Գոգհովտը ամբողջությամբ լվված է սելավային սրոլյուվիալ
նստվածքներով: Կոգհովտի գոգը գտնվում է Արաքսի աջ վտակ Դեղինջյոր
(Մակու) գետի վերին հոսանքում՝ Մեծ և Փոքր Արարատների ու Վասպուրականի
բարձրավանդակի լեռնաճյուղերի միջև: Խիստ զոգափոս տեղանքը համատարած
ճահճապատ է, որտեղ կան փոքր լճակներ: Տեկտոնական բարձրզանն արտ-
ճառով այժմ այստեղ է իր ցրերը կուտակում Ձկնջյոր գետը, որը սկիզբ է առնում
Գայլատու լճից: Նախկինում այդ գետը Դեղինջյոր գետով խառնվում էր Արաք-
սին: Արաքսի միջին հոսանքի աջակողմյան՝ Վասպուրականի բարձրավանդակի
արևմտյան տեղամասում՝ Քարտուսար կոպիսային լեռնաշղթայում, որը ձգվում է
հյուսիս-արևմուտքից հարավ-արևելք մինչև հռչի հարթություն, գերակշռում են
ոչ բարձր լեռնաճյուղերը և սարահարթերը, որոնք ընդմիջվում են կողային կա-
ռուցվածքի գոգավորություններով: Դրանցից նշանավոր են Վանքավանի, Քարա-
հենի, Ջուրաբաղի, Բարայի, Խոլլի, Տղմուտի (Ավարայրի), Խոյի, և Մարանդի
գոգավորությունները: Գոգավորություններից ամենախոյախա արևմտյանը Վան-
քավանի գոգն է, շրջապատված բարձր լեռներով: Գոգի միջով հոսող գետակը
սղոզել է 10 կմ երկարության անսեղեղնետ կիրճ, որից դուրս գալով գետը
միանում է Դեղինջորի հարթությունով հոսող գետին: Վանքավանի գոգից հարավ
տեղադրված է Քարահենի տաճակ և ճահճապատ գոգավորությունը: Դրանից
հարավ Ջուրաբաղի գոգավորությունն է, որը դարավանդավորված է Տղմուտ գե-
տով և նրա խոշոր աջ վտակով: Քարասար լեռնաշղթայի չորս առանձնացված
հատվածները միմյանցից անջատված են խոր անտեղեղնետ կիրճերով: Ամենա-
հարավ արևմտյան հատվածում իր լեռնագրությամբ առանձնանում է Օձաքար
լեռը (2659 մ): Քարահենի գոգավորությունից արևելք, երկու կոպիսավոր լեռնա-
ճյուղերի միջև տարածվում է Բարայի ընդարձակ և բլրաալիքավոր գոգավո-
րությունը 1800-2000 մ բարձրություններում: Հարթության հարավային եզրը մի-

ջանցիկ թարմացով անջրպետված է հարավ արևելքում տարածվող Խդրիի օվալ լածոն գոգավորությունից, որը դեպի արևելք լայնանալով ու ցածրանալով՝ ծուլվում է Նախիչևանսի գոգավորությանը: Այդ գոգավորությունից էլ հարավ արևելք Տղմուտ գետի ստորին գետաբերանային հատվածում տեղադրված է Ավարայրի գոգավորությունը: Այն հարթահատակ փոքր հովիտ է՝ ներկայված 900-1500 մ բարձրության բարձունքներով: Այդ դաշտում՝ 45 կա., Վարդան Մամիկոնյանի գլխավորությամբ ճակատամարտ է տեղի ունեցնլ հայոց բանակի եւ պարսկական զորքերի միջև:

Խոյի գոգավորությունը տեղադրված է Կոստուրի միջին հոսանքում: 15 կմ լայնությամբ եւ 55 կմ երկարությամբ այդ գոգը ձգվում է Տղմուտի գետաբերանից հարավ, մինչև Սն գագաթ լեռնանցքը: Հարթահատակ դաշտը լցված է լճագետային նստվածքներով: Հավանական ենթադրություն կա, որ գոգավորությունը նախկինում բռնված է եղել լճով՝ որպես Ուրմիա լճի խորշային մնացորդ ու գետով կապվել է Արաքսի հետ: Այդ են վկայում Ուրմիայի առափնյա դարավանդների եւ այստեղի դարավանդների նույնահասակությունը: Խոյի գոգավորության մեծ մասը պատված է եղնգնային ճահճուտներով, աղուտներով: Տաշտակածու գոգավորության կողալանջերը կտրտված են բազմաթիվ գետակներով ու չորահոսներով: Ալյուվիալ հողերով պատված բարեբեր դաշտ է եւ մշակված է հազարամյակներով: Նույնպիսի առաջացման պայմանների արտահայտվածություն ունի Կատուրի աջ վտակ Մարանդի հովտում, աղեղնածու, 80 կմ երկարության եւ 1000-1400 մ բարձրության վրա տեղադրված Մարանդի գոգավորությունը: Խոյի եւ Մարանդի գոգավորությունները իրարից բաժանված են խիստ մասնատված գածրալեռով: Կալիսարի գոգավորությունը գտնվում է Հայոց լեռնաշղթայի (Իրանական Կարադաղ) արևմուտքում՝ Մարանդի գոգավորության հարավում՝ Դիվանսար (2361 մ), Կալիսար (2210 մ) եւ Կամքի (3358 մ) գագաթների միջակայքում: Տեկտոնական այդ ձկվածքը լցված է հրաբխային եւ նստվածքային խառնադրանքների տեղատարված-էռոզիոն նյութերով: Արաքսի աջակողմյան ամենամեծ վտակի Ահարի (Կարասու) վերին հոսանքում տեղադրված է Ահարի գոգավորությունը: Այն հյուսիսից եզերված է Հայոց, հարավից՝ Կատիշաց եւ Թոշասար լեռնաշղթաներով եւ ունի ծ.մ.-ից 1300-1500 մ բարձրություն: Գոգավորության հարավային կալալանջերը գառիթառի ն, իսկ հարավայինը՝ փոցխածու էռոզված են խորը ձորերով: Արևելքում Ահար գետը քնրնով յուրայի կրաքարային կամրջակալային անջրպետը, խորը կիրճից դուրս գալով, մտնում է Սնջրի (Կարասու) ընդարձակ, դեպի հյուսիս թեքված, ասիմետրիկ գոգավորություն: Տեկտոնա-էռոզիոն-կուտակումային գոգավորության հարավային կողալանջերը մասնատված են բազմաթիվ գետ-գետակներով: Արևելքից այն սահմանափակվում է Մաքալան հրաբխազանգվածի (4821 մ) հյուսիսային լավային լեզվակով եւ արտաքերման կոնդրի հզոր նստվածքաշերտով: Արդարևի գոգավորությունը Հայկական լեռնաշխարհում Արաքսի ավազանի ամենաարևելյան միջլեռնային գոգա-

գրությունն է: Տեղադրված է արևմուտքում՝ Սարախան հրաբխազանգվածի արևելքում՝ Գեղվանց (Բողրով), հարավում՝ Մոխրասար (Բողկուշ) լեռնաշղթաների ևս կոսիսում՝ Քրալիչի (լեռնաշղթայից դեպի հարավ-արևմուտք անցատվող կարճ ևս ցածր լեռնանստերի միջև) Գոգավորությունը տեկտոնա-լեոգեն կառուցվածք ունի ևս կրկարածոգված է Բայրկչայ ևս կոտուչայ գետերի հովտի երկայնքով՝ հարավից-հյուսիս, մինչև այդ գետակների Սեյրին միախառնվելու տեղը: Նրա տաշտականման հատակը լցված է նեոզեն չորրորդականի հրաբխա-նստվածքային ապարների գետաբերուկներով:

Կզրուզեն գետահովտի գոգավորությունները կառույցի ծովի ավազանին արտկանող կզրուզեն գետի գոգավորությունները Հայկական լեռնաշխարհի արևելքում լեռնակն ստեղծանաշերտ ևս հանդիսանում նաև Իրանական լեռնաշխարհի համար: Վերին ևս միջին հոսանքում գետը կոչվում է կզրուզեն, իսկ ստորին հոսանքում՝ Սեֆիդույ, որի գետաբերանային հատվածում դկտայալար-վնդով թավվում է կառույցի ծով: կզրուզենի վերին հոսանքում ծ.մ. -ից 1500-2000 մ բարձրության վրա է տեղադրված Դիվանձորի գոգհովիտ, որն ունի կառուցվածքա-տեղատարման ծագում: Ծախերույ լեռնաշղթայի վրաշարժային թեկուկալար կարճ լեռնաճյուղերը կենտրոնված ու ջարդոտված, սանդղատն ցածրանստով ձուլվում ևս գոգհովտին, որի հատակը ծածկված է ծախակոպյան վտակների գետաբերուկներով: Նրանից արևելք տարածվում է կառուցվածքա-տեղատարման տիպի Մարականի սարահարթակերպ, ալիքավոր, ընդարձակ գոգավորու-թյունը՝ 2500 բառկմ մակերեսով: Հնագույն ժամանակներից մշակված այս դաշ-տը առատված է մշակված-ոռոգելի բայրերը հողերով: Մշակում ևս հացահատիկ, տեխնիկական բույսեր, մրգեր ևս բանջարաբուստանային կուլտուրաներ: Մարա-կանի դաշտից դեպի հյուսիս շրջվելուց հետո գետը մխրծվում է 700 մ խորության անտեցեղևնա նեղ կիրճի մեջ: 1200 կմ երկարության այդ կիրճից դուրս գալով գետը մտնում է կարմրանի գոգավորությունը, որը տեղադրված է 1100-ից 1300 մ բարձրության վրա: Ծախերուզ գագաթից (3233 մ) հովիտում ևս հյուսիս տարածվող լեռնաճյուղերը գաղիկող իջնում ևս գոգավորություն: Դրանք խոր մասնատված ևս բազմաթիվ գետերով: Ձախից Էհու վտակն ընդունելուց հետո կզրուզենը հոսում է սանդղատներով, որից դուրս գալով մտնում է Միանի գոգավորություն: Այդ ար-սնաձև գոգավորությունը տարածվում է կզրուզեն գետի երկու կողմերում ծ.մ. -ից 1000 մ բարձրության վրա: Այն հարավից եզերված է երկու ոչ մեծ հրաբխադին սրբազիտ կոներով, կարմրանի գոգավորությունից բաժանվում է երկարածոգված բլրաշարով, իսկ հյուսիսում հասնում է Մոխրասար (Բողկուշ) լեռնաշղթայի հարավարևելայաց նախալեռնային բարձրություններին: Ենտա բնորոշ տեկտոնական ճկվածք է, դարավանդավորված կողերով, որոնք երեք աստիճանով աստիճանա-բար ցածրանում ևս հարթահատակ դաշտում, որ գետը ծուղրեն մեանդրում է, Դեպի արևմուտք Բաբանգուի գոգավորություն է, լցված պլույուվիալ-ալուվիալ նստվածքներով: Գոգավորությունը Սևեներ հրաբխազանգվածի լավային լեզվա-

կանոնով անջրպետվում է Միանելի գոգավորությունից կզրյուզենի ձախ փտակ Մահնափարի երկարածգված գոգիովիտր գտնվում է հասանուն գետահովտում՝ Միանելի գոգավորության հյուսիսում, սելովտմ է Մոխրատարի և Գեղմանց լեռնաշղթաների միջև Այդ գոգիովտից հետո կզրյուզենր նորից շրջվելով հարավ արևելք, հոսում է նեղ և սախմուտրիկ հովտով Գեղմանց և Ծանծան (Ձնկախն) լեռնաշղթաների միջակայքով կզրյուզեն գետի վերջին նրբորդ ծնկադարձի տևրում հովտալանջերր ստտիծանարար հեռարազվելով գորաքրի և Ոսկերասի տաշտակաձև գոգիովտր, որր սարածվում է ծ ս ից 220-700 մ բարձրություններր վրա Այն տնկտոնա Էռզինն ծագում ունի, սրի վրադարտուն է լալ պահպանված կողաչին հինգ պարափանդներր Ոսկերասի գոգիովտից հետո գետր ստորին հոսանքում կրում է Անիիդուղ անունը Գետր վերջին ծնկադարձով կտրում է Գեղմանց և Լլորուր լեռնաշղթաների կալծի և յուրախի հառակի կրաքարային կառուցվածքներր, առաջագնելով անտնզելնետ կիր Վիրծից հետո անտառապատ հովտալանջերր ստտիծանարար գածրանալով ու հեռարազվելով սառուտորեն միաձուլվում են Գիլանի մերձկասպան, հարթահոտուակ գածրավայրին

3. Պարսից ծոցի ավազանի գոգավորությունները

Հայկական լեռնաշխարհի սահմաններում Պարսից ծոցի ավազանին են պատկանում Եփրատ, Տիգրիս, Մեծ Զար և Փոքր Զար գետերի վերին հոսանքների գետավազանները Այդ գետավազաններում գոգավորությունների հերթագայությունը բնութագրում ենք նրանց ակունքից մինչև Հայկական լեռնաշխարհի սահմաններից դուրս գալը ստորև ներկայացվող ենտնյալ հաջորդականությամբ Եփրատի հովտի կարնո դաշտի (Էրզրումի) գոգավորությունը գտնվում է Եփրատի ամենավերին հոսանքում Ծրպախակված է հյուսիսից Ծաղկավտ և Ծիրանյալ լեռներով, իսկ հարավից՝ լայնական ուղղությամբ տարածվող Այծպտկունքի լեռնաշղթայով կարնո դաշտը տնկտոնական գրաքեն է, որի կողալանջերր ստտիծանավոր գայտվանդներ են, գոյացած խզումների արտահայտությունները Լավալին արտավիժումները հիմնականում տևրի են ունեցել միջին չորրորդականում և լալ պահպանված են գոգավորության երկու թևերին Կարթ հատակը ծածկված է շրջակա ծալքարեկորային լեռների կարրոնատային և չորրորդականի հրաբխային ապարների էռզված նստվածքներով Տնդ-տնդ պատված է շամբուտային ճահճոտներով Ծ.մ.-ից ունի 1800-ից 2000 մ բարձրություն Աշկալայի գոգը Եփրատի հովտում գետի հոսանքի ուղղությամբ հաջորդ տնկտոնական նեղ ճկվածքն է, սակայն նախորդի համեմատ ավելի փոքր չափեր ունի Նրա անտառապատ լանջերը գառիքառի են և էռզված են բազմաթիվ փոքր փտակներով Կաչորյր Դերջանի գոգավորությունն է, որը տարածվում է Եփրատի ձախակողմյան ոչ մեծ փտակ Դերջան գետի երկու կողմերում և Եփրատի ծնկադարձի միջև Էռզինն կոտակունմային գոգավորությունը ունի դեպի հարավ ոչ մեծ թեքություն և բարդիցված է սևգոգյան ճիղիլտային ապարներով Դեպի արևմուտք, ապա հարավ

չրջվելով Եփրատը ճախից ընդունում է Մանանաղի վտակը, որի հովտում համանուն գոգավորությունն է: Երզնկայի գոգավորությունը հյուսիսից նւ արմուտորից եզրավորվում է Ալիդնւ (Չիմնն) լեռնաշղթայի նւ Սուրբ Գրիգոր լեռների, իսկ հարավից Ներքին Տավրոսի Մերցան նւ Պախրա լեռնաշղթաների գաղիկող լանջերով: Տնկտունական տնսանկլանիւ այդ գրաբնը ունի 40 կմ նրկարություն նւ 20 կմ լայնություն, որի տարածքով անգնում է նրկրակնդնի խոշոր ակտիվ բնկվածքը՝ Հյուսիս Անտոտյականը: Սիյսիկ ակտիվ շրջան է: Հարթությունում գտնվում է Երզնկա քաղաքը, որը բազմիցս ենթարկվել է ուժնղ նրկրաշարժների ու ավնրվնղ, սակայն նորից վնրակառուցել նն: Հարթությունը տնղադրված է 1200-1300 մ բարձրությունների վրա նւ յգված է ննղոնն-չորորդականի յճագնտային նստվածքներով: Կամուխի կիրճից դուրս գալուց հնտո Եփրատի առաջին, մնծ, դնկի հարավ արննւք ճնկադարձի մոտ նրան է միանում աջակողմյան Տնրիկ վտակը, որի հովտում գտնվում է նույնանուն կառուցվածքա-տնղառտարունային տաշտակածնւ գոգհովիտը: Ավնի հարավ, Չալգանի խոշոր հրաբխային վահանածնւ գանգվածի արննւքում, յավային հոսքնրով նրնք կողմնրից շրջադակված տնղամատում, Եփրատի աջ վտակի հովտում է տնղադրված Շոթի ոչ մնծ էտղոնն գոգհովիտը, որը ջրհավար մնծ ծագար է 1300-1400 մ բարձրության վրա: Եփրատը ճախից ընդունելով ամննամնծ Արածանի վտակը նորից մտնում է ժայռնղն կաարանրների մնջ: Դա Քնրանի (Կաարանի) կիրճն է, որի մոտքի մոտ կառուցված արտովարը ջրամբարն է նրկու մնծ գնտնրի ջրնրը: Կիրճից դուրս գալով Եփրատը մտնում է իր հովտի ամննամնծ Մալաթիայի (Մտորին Մնկասի, Ստորին Թոխմայի) գոգավորություն: Էռզղոնն-կուտակունմային գոգավորությունը հարավից շրջադակված է Մալաթիայի լեռներով, իսկ հյուսիսից՝ Փորը Հայքի բարձրավանդակի Չալգան հրաբխագանգվածի յավային սարավանդնրով: Դաշտը գտնվում է 700-ից 1000 մ բարձրության վրա, որի հատակը ժածկված է ննղոնն-չորորդականի յճագնտային, իսկ նգրնրը՝ սնկաֆային նստվածքնրով: Գոգավորության միջով Եփրատը հոսում իր Մնկաս (Թոխմա) նւ Կուրուչայ վտակնրով: Դաշտի հողնրը բաց շակնակագույն նւ կիսաանապատային՝ գորշագույն նն: Մշակում նն մնրձարնադարձային մշակաբույսնր (բամբակ, ծխախոտ, բրինձ, մրգնր) բանջարնղն նւ հացահատիկնր: Մալաթիայի գձգավորությունից հնտո Եփրատը մխրճվում է 1500 մ խորության անտնցնղնտ կիրճի մնջ: Այդ կիրճում տարվա սնգոնային հակադրության մասին բազմաթիվ ականառնննր վկայում նն, որ կիրճի արնկին դնռ հաստաշնրտ ձյունն է նստած, իսկ հատակում ժողկած նն ծիրանննիները նւ այլ ծառատնսակնրը: Այդտնղ գնտը կտրում է Հայկական Տավրոս լեռնահամակարգի ժայռաբնկորավոր կառուցվածքնրը, որից հնտո մտնում է Արսանմտրի սարահարթակնրւ գոգավորություն: Հոսնկով ուղղորդ, ժայռապատ կիրճով, որ այժմ հսկայական ջրամբարի է վնրածված, Եփրատը աջից ընդունում է բազմաթիվ վտակնր (Մնրձիմնն, Սիգիփ, Սաջուր նւ այլն): Հարավ ուղղված ճնկադարձից հնտո մտնում է Բիրնչիկի գոգհովիտ: Այդ տնկտունա-

կուտովածքային, տաշտավածն, նրկադանգված գոգհովիտը Հստկական լեռնաշխարհում Եփրատի լավազանի վրային գոգավորությունն է. Լեռնային նրկանրի ակիլնիին բնորոշ ալյուվան բարդությունները ու դժվարությունները հասցահարկույզ հետո Եփրատը հաղթունակածի ինքնագոհությանը համակված ու հանգուտագած, դուրս է գալիս լեռնաշխարհի ասեմաններից ու հնգանագ ընթանում Բիսպակերի հարթավայրում աղոնն որպես հարթավայրային գետ:

Արածանին (Արմնյուսն Եփրատ, Բորադ) Եփրատի ամենասնն վտակն է. Այն սկիզբ է առնում Տարավային հրաբխային բարձրավանդակի Թոնդուրնկ լեռնազանգվածից: Արիսն հոսանքում հոսում է Բիսպիսի ոչ մնն գոգով: Մի քանի կարս վտակներ ընդունելով անգուտ է Ձիրալի գոգհովտով ու մտնում է Ալաշկերտի ընդարձակ գոգավորություն: Կաշտը ձագարածն է. լզված լճագետային նստվածքներով ու լավազային սնահողմրով, գտնվում է 1800-2000 մ բարձրության վրա, տափաստան է. Շարխան վտակը ընդունելույզ հետո Արածանին ուղղվում է հարավ-արևմուտք, կտրում Էճադկոտն լեռների լավային անջրպետն ու մտնում Բարսուղի գոգավորություն: Նրա թույլ ալիքավոր ռնիկում աչքի են ընկնում հրաբխային թմրակները ու տնկոտնական բարձրացման դարավանդավորված բյուշարային հարթակները: Գոգավորության հատակը ծածկված է լճագետային նստվածքներով ու տաղիաստանային բարները սնահողմրով: Շրջանցնելով Կոտնուսն հրաբխակոնը (2150 մ) Արածանին մտնում է տնկոտնա-էռզգոն ծագման Բունուզկերտի գոգավորություն: Մանագկերտի գոգավորությունում տնդաբաշխված են մի քանի բլուրներ ու խարամային փրակներ, որոնք ընդմիջվում են ախմածն փոքր գոգերով: Բզոննյանց սարահարթի հարավում այդ ախմածն գոգերում Եռզիկ ու Խաչի լճերն են, որոնց թիկունքում Սիփան հրաբխակոնն է, արևմույթում Աղիովիտի սարավանդը, հյուսիսում՝ Կոտնուսն հրաբխակոնը իր բազմաթիվ լավային հոսքերով, իսկ արևմուտքում՝ Մարդադի ու Հարթի լեռնաճյուղերն են: Այս վերջինները անջատում են Խուսի հովտում գտնվող սանդղավանդավոր Խուսի գոգավորությունը Մանագկերտի գոգավորությունից: Այստնդով անցնող տնկոտնական բնկվածքի ուղղությամբ ձգվող մնն ճկվածքի մասերից մնկն էլ Մանագկերտի գոգավորության արևմույթում գտնվող Պատնոցի գոգավորությունն է: Բուրդն էլ լզված են լճագետային ալյուվիալ նստվածքներով ու պատված են արգավանդ սնահողմրով: Մշակում են հացահատիկներ, տնիսիկական մշակաբույսեր, բանջարնդնն, մրգեր ու կարնուր անասնապահական շրջաններ մն: Արածանին Մանագկերտի դաշտից դուրս գալով շրջվում է հարավ, հոսում Խամուրի կիրճով ու կտրելով Տարոնի ու Հարթի լեռնաշղթաների գառիկող լանջերը մտնում է Մուշի գոգավորություն: Այս արգավանդ դաշտը տնդաղրված է հարավից Սասունի լեռների, արևմույթից Նեմրուսը հրաբխագանգվածի, հյուսիսից՝ Տարոնի ու Հարթի ցածր լեռնաշղթայի միջակայքում ու գրաղնցնում է 1600 քառ. կմ մակերես: Հարթությունը լզված է պիլոցնն շորորդականի լճագետային նստվածքներով, որոնց միջով հոսում են Արածանին ու նրա ձախ վտակ Մնուրակերտը: Հարթահատակ

գոգավորությունը որոշ տեղերում դարավանդավորված է, իսկ ծայրամասերում ներկայանում է թեթև հարթակների ալիքաձև մակերևույթով: Հսկանավազույն հողերով պատված, առգվույ դաշտում մշակում են բազմատեսակ մշակաբույսեր: Մուշի գոգավորությունում Արածանին քաղաքում է գուգանեական ուղղություն. ապա մտնում խոր կիրճի մեջ, անցնում է Մանակուտի վահանձև հրաբխազանգվածի հարավային ժայռոտ աստրոտներով, հետո աջից ընդունում է Կենիկ վտակը ու մտնում Ճապաղչքի գրաբն-գոգածայային գոգավորություն: Ոչ մեծ այդ դաշտը լցված է լճապլուվիալ նստվածքներով՝ տեղադրված 1000-ից 1200 մ բարձրությունների վրա: Գրաբնի ծայրակողերին առաջացել են թեթև հարթակներ: Հասնելով ցած ընթանալով Արածանին անցնում է Բալախովի գոգվուխով, որից հետո մտնում է Խալաբերդի գոգավորություն: Գոգավորության հատակային ցածրությունները այժմ բռնված են կապանի ջրամբարի ջրերով, ընդհուպ Եփրատին միախառնվելու տեղը: Եփրատը ջրամբարի ջրերն են ավելացնում Արածանիի, Քղի (Փնրի), Պաղին, Մնձուր և այլ վտակները: Ռոտման կիրառամբ այստեղ մշակում են բամբակ, ծխախոտ, արևածաղիկ, ճակնդեղ, բրինձ, մերձաբնադարձային մրգեր ու բանջարեղեն:

Տիգրիսը Հայկական լեռնաշխարհի նշանավոր գետերից է: Ակիզը է առնում Հայկական Տավրոս լեռնաշխարհում՝ 2500 մ բարձրության վրա գտնվող Ծովք (Խազար) լճից: Ընդունելով Ջիրենն վտակը մտնում է քնական թունել և դուրս գալիս Դիարբեքրի գոգավորություն: Գոգավորությունը հյուսիս-արևմուտքից նկերվում է Տավրոսի առանցքային լեռնաշղթային գուգանե, կուխաձև տարածված Նփրնտի ցածր լեռներով, արմատոքից՝ Արդնի լեռնաճյուղերով, իսկ հարավից՝ Մասիուս (Մասիոն) միջին բարձրության լեռնաշղթայով: Տավրոսի համակարգում՝ Տիգրիսի վերին հոսանքի ավազանում, Դիարբեքրի գոգավորությունը ամենաբնդարձակն է: Նրա տաշտակածն հարթ հատակը լցված է լճակտային մլազն-չորորույականի նստվածքներով, իսկ կողերին՝ արտաբերման կոնների սելավային արտաբերուկներով: Տիգրիսը հոսում է գոգավորության կենտրոնով, ձախից ընդունում է Անբար, Պամուկ, Սիլվան և Նփրնտ վտակները, իսկ աջից բազմաթիվ վտակներ, որոնք սկիզբ են առնում Զարած և Մասիոն կամ Մարդինի լեռներից: Զաղիբզ (Բաղսման) ծախակողմյան վտակը ընդունելուց հետո Տիգրիսը մտնում է Արձնի (Արզան, Հարզան, Գարզան) գոգավորություն: Մասունի լեռներից իջնող լեռնաճյուղերը այս գոգավորությունում աստիճանաբար ցածրանալով վերջանում են գմբեթավոր բարձրություններով ու բլրաշարերով: Հարթության կենտրոնով, Տիգրիսին գուգանե ձգվում է ցածր ու նոց լեռնաշղթա Ռաման թաղանթով (1228 մ), որի հյուսիսային մեղմաթեթ լանջերը թեթևք են Արձնի դնակ հովիտը: Տիգրիսի վերին հոսանքի մյուս գոգավորությունը Ջիզրեինն է, ուր գետը իր ամենամեծ ձախ վտակ Ջերմը (Արևելյան, Տիգրիս: Բոհտան) ընդունելուց հետո կտրուկ հարավ շրջվելով մխրձվում է Մարդինի և կողովայ լեռների ավազածուտ անտեցնելնու կիրճ, որից դուրս գալուց հետո մտնում է Ջիզրեի գոգավորություն:

Այս դաշտը բլրաալիքավոր է, լցված Տիգրիսի ու Արևմտյան իսաբուրի գետաբեր-
րուկներով ու ծածկված է շականակազույն հողերով: Այն տիպիկ չոր տափաստան
է, որտեղ մշակում են ջերմասեր մշակաբույսեր, մերձարևադարձային մրգեր:
Արհեստական որոգման շնորհիվ ապահովվում է բարձր բերք: Ձիզընյի գոգա-
վորությունը Հայկական լեռնաշխարհում Տիգրիսի հովտի վերջին գոգավորությունն
է, որից հետո քիչ ցած, գետը մտնում է Միջագետքի հարթավայր:

Հայկական լեռնաշխարհում Պարսից ծոցի ավազանի մյուս նշանավոր
գետերն են Մեծ Զարը ու Փոքր Զարը: Մեծ Զարի միջին հոսանքի ավազանում են
գտնվում Աղամակերտի (Ռաշկալի, Աղբակի), Ուսիբանքի, Դասնի ու Ռեւան-
գունվում Աղամակերտի (Ռաշկալի, Աղբակի), Ուսիբանքի, Դասնի ու Ռեւան-
գունի գոգավորությունները: Աղամակերտի գոգավորությունը գոգածալքավոր
Լոռգիոն տիպի է, ունի լայնությամբ 20 կմ ու երկարությամբ 40 կմ չափեր ու
տեղադրված է ծ.մ.-ից 1900-ից 2200 մ բարձրությունների վրա: Մյուսը՝ Ուսիբան-
քի գոգն է՝ 40-45 կմ մակերեսով ու գրադիցնում է Նեխիլ վտակի վերին ավազանը:
Այն ստիսնածու գոգածալ-գրաբն է, լցված նեոզեն չորրորդականի լճագետային
նստվածքներով: Հասնում է ցած, հալոթղ գոգավորությունը Դասնի (Ամբարի)
ճկվածքային թեք գոգավորությունն է, որը տեղադրված է Մերիսաղիլ, Չափրն-
յաղ, հարավից՝ Չիակիր կոմստածնի դառուվորված լեռնաշղթաների միջև, որոնք
տարածվում են Մեծ Զարի ու Արևմտյան իսաբուրի միջագետքում: Ռեւանգունի
գոգավորությունը գտնվում է Մեծ Զարի ձախ վտակ Ռեւանգունի միջին հոսանքում,
հյուսիսից սևղմված է Չաննիար, եաղավից՝ խանդրեն լեռնաշղթաների միջև: Սևղ
ու նրկարածգված էռոգիոն կուտակումային գրաբն է, որում լավ պահպանված են
Սուստիճան դարավանդային եարթակները, որոնք կտրտված են էռոգիոն խոր
ծորակներով: Փոքր Զարի վերին ավազանում՝ 1500-1600 մ բարձրության վրա է
գտնվում Շինակ(ն)ի գոգավորությունը, որը թեք հատակով տաշտակածնու գրաբն
է: Երջափակված է Նիեռական (Նիխորական), Արմածին ու Գուտտակ լեռնա-
շղթաներով: Գոգավորության զառիթափ կողայանջները խոր էռոգված են կարճ
վտակներով: Դաշտը ծածկված է շականակազույն հողերով, տեղ-տեղ պահպան-
ված են անտառային նոսրատներ: Շինակն գոգավորությունից հետո Փոքր Զարը
մտնում է խոր կիրճ, որի միջով հոսում է մոտ 100 կմ, ապա դուրս է գալիս Սար-
տաշտ գրաբնային գոգավորություն: Դրանից հետո գետը շրջվելով արևմուտք,
սղոցում է Արմածին լեռնաշղթան՝ խրվելով անդնդախոր կիրճի մեջ, որտեղ մի
քանի կտրով շրջադարձեր տալով ձախից ընդունում է Ղալաթ-Չուլան վտակը ու
ուժ առած դուրս աղմնում ժայռեղեն արցանից: Գետը այդտեղ փոխվելով ուղղու-
թյունը, փնչալով ու քիչ հանգստացած հոսում է ասիմետրիկ նեղ հովտով, որը
աստիճանաբար լայնանալով վերածվում է Կալա-Դիգա (Թալաթ Դիգն) ջրհա-
վար-ձապարածնու գոգավորության: Գոգավորությունում աջից բազմաթիվ վտակ-
ներ ընդունելուց հետո Փոքր Զարը նու մեկ անգամ ծնկադարձ է տալիս դեպի
հարավ, սևղմվում կուխտածնի՝ դարսի-դարս միայնաց գուգահեռ ձգվող լեռնա-
շղթաների միջև: և իր ջրերը ամբարում է Դուխանի արհեստական ջրամբարում:

Դրանից հետո գետը դուրս է գալիս հարավային լեռնաշխարհի սահմաններից ու ստնում Միջագետքի հարթավայրը:

4. Միջերկրական ծովի ավազանին պատկանող գետերից միայն Սահանն (Ալբիոն հոսանքում՝ Մամբրգալ) ու Ջահանն են վերին ավազաններում ընդգրկվում հայկական լեռնաշխարհի սահմաններում: Մամբրգալի հովտում է գտնվում Պապարյիլիանի քիչ երկարածված ափսուսածն գոգավորությունը, որը լցված է նեոգենի ցամաքային նստվածքներով: Այն ունի թույլ մասնատված դարավանդային հատակ: Ջահան գետի վերին հոսանքի ավազանում տեղադրված է Ալբիստանի գոգավորությունը: Այն գտնվում է Փարս հարթ բարձրավանդակի հարավ-արևմուտքում՝ ծ.մ.-ից 1100-1200 մ բարձրության վրա: Չափաբաժնի փակ գոգավորություն է, լցված նեոգեն-չորրորդականի լճագետային հզոր նստվածքներով: Այստեղ Ջահանը լնկառնում է կապտաչ, հորմա, Սողձոր և այլ վտակներ: Դաշուր ունի 1400 քառ.կմ մակերես, որտեղ երկու հովիտներում այժի նն բնկնում 400 մ հարաբերական բարձրության զառիթափ և ժայռալատ լանջերով մնացորդային լեռներ: Ընդարձակ գոգավորությունը եզրամասներում ծածկված է արտաբերյան կոնների կուտակումներով: Տափաստանային սեռողներով պատված այս բարեբեր դաշտում մշակում են հացահատիկներ, մերձարևադարձային մրգեր, ծիթենի, բանջարեղեն: Անասնապահության կարևոր շրջան է: Ալբիստանի գոգավորությունից դուրս գալով Ջահանը դնպի հարավ մխրճվում է Նուրհակ լեռնաշղթայի ծայրավոր կառուցվածքների մեջ՝ առաջացնելով անտմեցեղենտ կիրճ: Ավելի հարավ, գետը մտնում է Մարաշի գոգածալքավոր գրաբենային գոգավորություն: Տեկտոնա-էոգենն ճկվածքի այդ գոգավորության հատակով հոսում է Ճերմկոջուր գետը իր Մշակ վտակով, որը Ջահանի ճախակողմյան մեծ վտակն է: Մարաշի գոգավորությունը հյուսիսից շրջափակված է Ախր (Ահիր, Ահրը) լեռնաշղթայով: Այն լցված է նեոգեն-չորրորդականի լճագետային նստվածքներով և ծածկված է արգավանդ հողերով: Ավելի հարավ արևել նեղ շերտով ձգվում է Պապարյիլի տեղատարված, բլրաալիքավոր սարահարթը, որը դնպի հարավ արևմուտք աստիճանաբար ցածրանալով վերածվում է ճահճապատ իջվածքի: Պապարյիլի գոգի արևմուտքում Զարուտ և Ամանոս լեռնաշղթաների կրաքարային գառիկող լանջերն են, իսկ արևելքում՝ Մալաթիայի լեռների շարունակության ցածրալեռ, նեղ, հազիվ 20 կմ լայնության, առանցքային լեռնաշղթան է: Պապարյիլի գոգով է անցնում երկբակեղնի տեկտոնական մեծ բեկվածքը՝ Լեռնափնյանը, որն էլ այդ հատվածում հանդիսանում է որպես բնական սահման Լեռնային Կիլիկիայի և հայկական լեռնաշխարհի համար:

5. Անհոսք (փակ) լճային ավազանների գոգավորությունները

Հայկական լեռնաշխարհում կա նրևք մեծ, փակ լճաավազանային գոգավորություն: Դրանք են Վան, Ուրմիա (Կապուտան) և Արձակ (Արձիշակ) լճերի գոգավորությունները: Վան լճի լանջարձակ ավազանը զբաղեցնում է 4300 քառ. կմ մակերես (առանց լավային սարահարթերի) և գտնվում է ծ.մ.-ից 1600-1750 մ

բարձրության վրա: Վան լճի գոգավորության հատակային մասը գրադնցված է նույնանուն լճով, որի մակերևույթ կազմում է 3770 քառ. կմ: Լճի գոգավորությունը գտնվում է արևելյան ափամերձում, շրջափակված է Վարազա սարով և Իրզաթ (Նրիաթ) լեռան հարավ արևմտյան լեռնաճյուղերով Գոգավորությունը հարթահատակ է լցված կրիտասարց լճագետային նստվածքներով, որոնք նկրամասնորում վերածվում են պոլյուսիալ-դելյուսիալ նախալեռնային փոխարարածանստվածքների: Հայրենիքի կենտրոնական մասում Վան քաղաքն է, հնագույն Վանի (Արարատյան, Ուրարատ) թագավորության մայրաքաղաքը, որի հասակը 3000 տարեց ավելին է: Այն իր ծաղկմանի հետ ուր պահպանված են բազմադարյան արտադրության վրայությունները, հանդիսանում է Հայաստանի պատմության «նյութական տարեգրությունը»: Ակաճատես պատմիչների վկայությամբ բաղաբաշխ ալգինները տալիս են ինչպես Վարազա սարի ստորոտները՝ հայտնի «Ալգևտան» անվամբ՝ Մերձլճային մոլորակը հարթությունը ձգվում է լճի ափերով գրադնցվելով համեմատաբար նեղ շերտ: Նրան կից գոգավորությունների գտնվում են լիթ թափվող գետերի հովիտներում: Այդ գոգավորություններից է Հառոգձորի (Ստորին Խոշապի) գոգավորությունը, որը տեղադրված է Վան լճի հարավ-արևմուտքում՝ լիթ թափվող Խոշապ գետի ստորին հոսանքում: Կառուցվածքով տեկտոնական գրարեն է: Գոգավորությունը թեք դարավանդային հարթություն է, մասնատված ճախակողմյան վտակներով: Վերին Խոշապի (Մարդատանի) գոգավորությունը գտնվում է ծ.մ.-ից 2100-2500 մ բարձրությունների վրա: Գոգավորությունը գրադնցում է 350 քառ.կմ մակերևույթ, որի տաշտակածնի թեք հատակը հյուսիսում վերածվում է սեղանակերպ սարավանդի: Ստորին Բերկրիի գոգը, որը գոգամայրավոր գրարեն է՝ շրջափակված հրաբխային զանգվածներով և գրադնցում է 270 քառ. կմ մակերևույթ: Գոգի տափակ հատակով հոսում է Բերկրի (Առևտ) գետը, որը աջից և ձախից ընդունում է վտակներ, որոնց ափերը որոշ տեղամասերում ճահճապատ են: Դաշտը լցված է դելյուսիալ-պոլյուսիալ փոխարար կուտակումներով, որոնք ստեղծել են դարափոխների շարք: Բերկրի գետի ակունքային ավազանում է տեղադրված Արաղայի գոգավորությունը: Այն տիպիկ լեռնադաշտ է 300 քառ. կմ մակերևույթ՝ շրջափակված արևմտյան Վարազա լեռնաշղթայով, հյուսիսից՝ Թոնդրակի, իսկ արևմուտքից՝ Կոպակի հրաբխային զանգվածներով: Հարթահատակ դաշտի կենտրոնական մասում բարձրանում են 3-4 միագորդային քլավոներ՝ 80-160 մ հարաբերական բարձրությամբ: Գոգավորությունը արտադրված է լճագետային նստվածքներով, որոնց մեջ իրենց դարավանդներն են գարգացրել Բերկրի, Չարդյան, Թերշիկ, Չիբուխ և Թարաճ վտակները: Ստորին Մարմուտի (Կարասու, Մեջուր) գոգավորությունը: Ունի 230 քառ. կմ բլրաալիքավոր մակերևույթ, որտեղ տեղ-տեղ ընդմիջվում են սեղանակերպ լեռնամասերով: Երիտասարդ լճագետային նստվածքներով ծածկված այդ գոգավորությունը շրջապատված է Կրոնց (2336 մ), Այծպղնի (2618 մ) և այլ փոքր գլխավոր հրաբխակներով: Միջին Մարմուտի գոգավորությունը տեղադրված է

հյուսիսից Շոդաւար, Արդաւար, իսկ հարավից՝ Հաղթատար վտեհանածնու մովալաձնն հրաբխազանգվածների միջև՝ 1900-2200 մ բարձրությունների վրա: Դարավանդուվոր հատակով, նեղ գոգիովիտ է Վերին Մարմնուի գոգավորությունը: Այն մի հսկայական տնկտունական ճկվածք-գրարեն է Վասպուրականի մերձ-միջօրեականի ուղղությամբ ձգվող լեռնաշղթայի արմատացում և տնդադրված է 2000-2250 մ բարձրություններում: Տաշտակաձնն հարթության տափակ հատակը որոշ տնդերում ճանաչահճաւարտ է: Գոգավորության եզրամասերում կուտակված են նախալեռնային դնլուվիալ-պրոլուվիալ նստվածքները: Կենտրոնական մասի երիտասարդ լճագետային նստվածքներում ոչ բարձր դարավանդներ են գոյացրել Արմնտն ու իր վտակները: Արճնշի գոգավորությունը գտնվում է Վան լճի հյուսիս-արևմուտքում և գրադնգնում է լճամերձ հարթությունը մինչև 1850 մ բարձրությունները: Այն ծածկված է երիտասարդ լճագետային նստվածքներով, որոնց միջով հոսում են Արճնշ և Գժիջուր գետերը: Լճի մակարդակի դարավոր տատանումների պատճառով լճափում գտնվող Արճնշ քաղաքի հինավուրց քերդի քրից դուրս մնացած աշտարակապտոճերն այսօր նրմում են: Վասպուրականի կառուցվածքա-տնդատարումային բարձրավանդակի համարյա կենտրոնական մասում 1800-2000 մ բարձրությունների վրա է գտնվում Արճակ (Արճիչակ) լճի գոգավորությունը: Այն չբջատիակված է բարձրաքմրձ լեռներով ու լեռնաշղթաներով, որի արմատյան մասը գրադնգված է անհոսք Արճակ լճով (110 քառ. կմ մակերեսով), իսկ արմնլյան մասը պատված է չորրորդականի լճագետային նստվածքներով: Գրաբնային գոգավորություն է, որի եզրերը մնդլ թճքությամբ իջնում են կենտրոնական հարթահատակ մաս, որը լճի հարավ-արմատյան կողմում շարունակվում է ննդ, երկարաձգված 7-8 կմ ճահճուտային հարթության տնքով: Արճակ լճի գոգավորության կողալանջները խիստ մասնատված են բազմաթիվ էռզիոն վտակներով, որոնցից մի քանիսը մինչև Արճակ գետին միախառնվելը հոսում են ճահճուտ տնդանքով (նկ. 19):

Հայկական լեռնաշխարհի մյուս մնձ, փակ լճավազանային գոգավորությունը Ուրմիա (Կասպուտան) լճինն է: Ուրմիա լճի գոգավորությունը տիպիկ տնկտունական ծագում ունի: Նրա մակերեսի մոտ 6000 քառ. կմ-ը ծածկված է լճի ջրերով, արը գտնվում է ծովի մակարդակից 1275 մ բարձրության վրա: Ուրմիայի մերձ լճային հարթությունում լիճը թափվող գետների գետաբերանային մասերում առանձնանում են դնափ լիճը թճքված գոգավորություններ: Լճի արմատուտքում հյուսիսից-հարավ հերթականությամբ տնդադրված են հնտնլյալ գոգավորությունները: Սալմաստի գոգավորությունը տնդադրված է Ջուա գետի ստորին հոսանքում և ամբողջությամբ լցված է գետաբերուկներով: Գոգավորության մնձաթճք լանջերը խորը մասնատված են բազմաթիվ վտակներով ու սնլափառներով: Դաշտը մշակվում է արհեստական ոռոգմամբ: Նազիկի գոգավորությունը տնդադրված է նույնանուն գետի ստորին հոսանքի նրկու կողմերում: Գոգավորության լճափնյա մասը պատված է աղուտներով: Լճի արմատյան մասում Բնրգնտուր և

Բարանդուզ գետնրի ստորին մասում է գտնվում Մարիի մերձլճային գոգահարթությունը, լավ պահպանված դարավանդներով: Ծայր հարավ-արևմուտքում Արասիսի (Հովհ.ա, Կաղնր) նրկարածգված գոգհովիտն է՝ գրաբնային կողալա-տնրով, ունի հարթ հատակ: Գոգավորության լճախնյա մասնը պատված են ազուտներով և ճահիճներով: Ուրմիա լճի հարավում Ստորին Ջաղաթուի բնդարձակ և յնք գոգադաշտն է: Նրա գոգածալքային կառուցվածքի կողմը մեղմաթևը, նաստիճան դարավանդային հարթակներով իջնում են հարթ հատակ, որի միջով հոսում են Ջաղաթու և Տատաու գետնրը: Առատագուր այդ գետնրը հսկայական քանակությամբ տիղմ են բերում, որով պատված են ափամերձ տարածքները: Խիստ չոր կլիմայի պատճառով համատարած շորանային ու նղնգային աղուտներով պատված տարածքը համարյա տնօգտագործելի է: Ջաղաթուի պակտոլյան վտակները գոգադաշտի նզրնրում կուտակել են պոլյու-վիա-դնլյուվիալ նստվածքներ: Հարավից լիճը թափվող Տատաու գետի միջին հոսանքում Բոկանի օվալաձև գոգհովիտն է, տնդարված Գուտուակ լեռնաշղթա-յից անցատվող լեռնաճյուղնրի միջև: Տնկտնաէտզին գոգածալքավոր այդ ճկվածքը լցված է ննզնն-չորորոդականի նստվածքներով: Ուրմիա լճի հարավ-արևմլյան ափամերձում է գտնվում Մարադայի գոգավորությունը: Ձևածագուն-նային հատկանիշով այն էտզին-կուտակումային է: Նրա նախալեռնային ստո-րուտներում գոյացել են արտաբերման կոննրի հնրթագայվող շարանագուտի: Այիքավոր մակնրնույթի որոշ մասնրում կան լավային փրակոննր և մի մնա-ցորդային գմբնթավոր բարձունք՝ ժայռու լանջնրով (2144 մ): Դնաի լիճն իջնող աստիճանակնր պարթակննր սահունորնն ձուլվում են ափամերձ հարթության-նը, որն համարյա ամբողջությամբ պատված է աղուտներով: Լիճն ուսումնասի-րողները (Վ.Վ.Բոգաչև, Գ.Ռիքնն, Կ.Ն.Պաֆննգուց, Հ.Վ.Աթիխ, Ջ.Շունկլին) ննթադրում են, որ լիճը նրկարբանական անցյալում հոսք է ուննցել կասսից ծով Ամարդու (Կզրուզնն) գետի միջոցով: Հնտագայում Սոհունդի արտավիժման լավաննրը փակել են հովիտը և ջրային կապը կտրվել է: Լճի նյուսիս-արևմլյան կողմում է գտնվում մերձլճային գոգավորություննրից ամնաբնդարձակը՝ Շուականի հարթությունը, որը համատարած աղուտ է ընդհուպ Թավրիզ քաղաքի մերձակայքը: Հյուսիսում հարթությունը նզրավորվում է Նոր Շիրական լեռնա-շղթայի հարավահայտց թույլաթնք լանջնրով, իսկ արևմլքից ու հարավից՝ Սոհունդ երաքխագանգվածի լավային այիքավոր սարավանդային հարթակննրն են, որոնք ցածրանալով աստիճանաբար ձուլվում են գոգավորությանը: Մնկ այլ փոքր երաքխակոն բարձրանում է հննց լճաափին: Դա Չիրուխուն է (2173 մ), որի լավային լնզվակննրը ննդ շնրտով արևմլքում կապակցվում են Սոհունդի լավաննրի հնտ ու Շուականի դաշտը հարավից փակում Գավգան լճախորշի նզրանաաում: Հարթության միջով հոսող ժամանակավոր հոսքի գետ-գետակննրի ջրնրը միայն գարնանն են հասնում լճին, իսկ ամառնր՝ գոլորշանում-կորչում են աղուտներում: Գոգավորության լանջնրին պահպանված դարավանդննր հուշում

նն, որ լիճը ինչ որ ժամանակ հոսք է ունեցել նաև՝ Վարարատ գետի (Աջի) հովտով
դեպի Կասպից ծով: Այդ դարավանդները շարունակվում են Վարարատի միջին
հոսանքում եւ նրա աջ վտակի՝ հմրիսի համանուն փոքր զոգի կողմում, մինչև
1800 մ բարձրությունը: Այժմ այդտեղ գտնվող Գեյջերնյ լճանագրով (1854 մ) է
անցնում Թավրիզ-Ահար խճուղին: Նույնահասակ դարավանդներ կան սրահ-
սրահված նաև՝ Ահարի գոգավորության լանջերին: Ուրմիա լճի ավազանին է
պատկանում Վարարատի վերին հոսանքում գտնվող Սմրաքի գոգավորությունը:
Այն տեկտոնական արկղա-տաշտակածնու գրաբն է, տեղադրված Մաքալան
հրաբխազանգվածի հարավ-արևմտյան ստորոտում՝ 1750-2000 մ բարձրությու-
նների վրա: Գոգավորությունը օվալաձև էրկարածոված է հովտի նրկայնքով, որի
հատակով հոսում է Վարարատը: Գոգավորության հյուսիսում ձգվում է Կատիշագ
լճնաշղթան, իսկ հարավում՝ Մոխրասարի լճնաշղթան, որոնց լանջերի էռոզ-
ված նյութով լցված է դաշտը: Հողները դարչնաշակականակազույն են, տեղ-տեղ կան
խարամա-մոխրավազալին բլրակներ և քարտուներ: Չոր տափաստան է: Ռոզ-
ման շնորհիվ մշակում են հացահատիկներ, տեխնիկական մշակաբույսեր, մրգեր
ու բանջարեղև: Ջարգացած է ոչխարաբուծությունը:

**Հայկական լեռնաշխարհի միջլեռնային գոգավորությունների ցուցակ ըստ
ծովային, գետային եւ փակ լճային ավազանների**

**1. Մնւ ծովի ավազան (Ճորոխի, Եշիլըմակի՝ Գայլ գետի հետ, Կզըլըմակի,
Ծանախոջրի)**

ա. Ճորոխ գետավազանի գոգավորություններ²

Բաբերդի, Մակրի, Արտվինի, Թորթումի, Օլթի

բ. Եշիլըմակի գոգավորությունները՝

Թորատի, Թուրխալի, Ամասիայի

գ. Գայլի գոգավորությունները՝

Պուլուրի, Չիֆուլիկի, Տաշտիկի, Սուշնի, Եաբինկարահիսարի, Ստորին

Գայլի

դ. Կզըլըմակի գոգավորությունները՝

Սվազի, Կամարակի (Գեմերեկի)

ե. Ծանախոջրի գոգավորությունները՝

Ծանախոջրի

2. Կասպից ծովի ավազան (Կուրի, Արաքսի, Կզըլուզնի գետավազաններ)

ա. Կուրի գոգավորությունները՝

Կոլնիի (Կողի), Արդահանի, Ախալցխեի, Ծալկայի, Լոռվա, Փամբակի,
Ստեփանակերտի

² Գոգավորությունների հերթականությունը տրվում է գետի ակունքից սկսած:

բ. Արաքսի գոգավորությունները՝

Թնքմանի (Վնրին Արաքսի), Բաւննի, Կաղզվանի (Երասխածորի), Արա-
րատյան, Շարուր-Նախիջուանի, Ջուլֆայի, Սնուան լճի (Մասրիկի, Նորատուսի),
Կոզհովտի, Վանրավանի, Բարահնյնի, Ջուրաբաղի, Բարալի, Խորլիի, Ավարայրի,
Խոյի, Մարանդի, Կալինաւարի, Ահարի, Սնչրի (Կարասուի), Արդաբիլի

գ. Կզրուզնի գոգավորությունները՝

Դիվանձորի, Երարականի, Կարմրանի, Միաննի, Քաթանգուի, Սահնավա-
րի, Ոսկնթաւի

3. Միջնուրաւկան ծովի ավազան (Սահանի (Ծամրնդավի), Ջահանի
գնտավազաններ)

ա. Սահանի (Ծամրնդավի գոգավորությունները)՝

Պազարվիրանի

բ. Ջահանի գոգավորությունները՝

Ալրիստանի, Մարաշի, Պազարջիկի

4. Պալսոս գծոց ավազան (Եփրատի՝ Արածանիի հետ, Տիգրիսի՝ Մնծ
Ջարի Եւ Փորը Ջարի հետ, գնտավազաններ)

ա. Եփրատի գոգավորությունները՝

Կարնո դաշտի (Էրզրումի), Աշկալայի, Դնրջանի, Մանանաղի, Երզնկայի,
Տնւլիկի, Շոթի, Մալալթայի (Ստորին ՄՆլասի), Արսանճուրի, Բիրնջիկի

բ. Արածանիի գոգավորությունները՝

Դիալինի, Ձիրավի, Ալաշկերտի, Դութաղի, Մանազկերտի, Պատնոցի,
Խնուսի, Մշո, Ճապաղջրի, Բալուի (Բալախովտի), խարբնդի

գ. Տիգրիսի գոգավորությունները՝

Դիարբնդի, Արզանի (Արծնի, Բաթմանի), Ջիզնի

դ. Մնծ Ջարի գոգավորությունները՝

Ադամակերտի (Բաշկալմի), Որսիբանքի, Ամբարի (Դասնի), Ռնուանդուգի

ե. Փորը Ջարի գոգավորությունները՝

Շինակնի, Մարտաշտի, Քալա-Դիգայի

5. Փակ լճավազաններ (Վանի, Ուրմիայի, Արճակի)՝

ա. Վան լճավազանի գոգավորությունները (Մերձլճային)

Վանի, Վնրին Խոշապի (Մարդաստանի), Ստորին Խոշապի (Հայոցճո-
րի), Վնրին Մարմնտի, Ստորին Մարմնտի, Աբաղայի, Ստորին Բնրկրիի, Ար-
ճնշի

բ. Ուրմիա լճավազանի գոգավորությունները (Մերձլճային)՝

Սալմաստի, Նազիկի, Մարիի, Արասխի (Հովնաի, Կաղնրի), Բոկանի,
Ստորին Ջաղաթուի, Մարաղայի, Շառականի, Վարաբատի (Մնրաբի)

գ. Արճակ լճավազանի գոգավորությունները՝

Արճակի (Արճիշակի):

3. Ռելիեֆի ձևաբանողականը

Ինչպես գիտենք նրկրակեղևի մակերևույթի հիմնական ձևերը նրկրան են՝ ջրայինը (Տամաշխարհային օվկիանոսը) և ցամաքայինը (Մայրցամաքները): Երկրի նկրքին և արտաքին ուժերի հարստու նրայքարի ընթացքում դրանք իրենց վրա կրելով այդ փոխազդեցությունների դրոշմը, արտք մնգ են ներկայանում աշխարհագրական միջավայրի սմսքով: Այդ միջավայրում ստեղծվել են տնկտոնակուն խոշոր կտուրցներ, ցամաքի և օվկիանոսահատակ մակերևույթների զանազան ձևաբանողակներ: Ներծին ուժերը ստաջացնում են մակրո (խոշոր), մնգո (միջին), իսկ միկրո (փոքր) ռելիեֆ, ձևերը մշակվում են արտածին ուժերի միջոցով: Հայկական լեռնաշխարհի ժամանակակից ռելիեֆի խոշոր ձևերը, նույնպես ներծին ուժերի (տնկտոնիկայի) արգասիք են: Երկրակեղևի տնկտոնակուն դանդաղ, դարավոր բարձրացումները, բացի նրկրաշարժերից ու հրաբխաժայքումներից, մարդու համար նկատուի չեն: Մինչդեռ արտածին ուժերի միջոցով առաջացող շատ նրնույթներ հաճախ անսպասուկի տնդի են ունենում, և նույնիսկ սղնտարներ են լինում: Յանկեսցած սարածաշրջան ուսումնասիրելիս առաջին հնրթին ուշադրություն ենք դարձնում նրա ռելիեֆի ձևաչափական առանձնահատկություններին: Ակզբում կարեւորությունը տրվում է լեռնաշրթաների ուղղությանը ու նրկարությանը, հետո լանջերի թեքությանն ու չափերին, ապա մասնատման խտությանը (զնտային ցանցի խտությանը), որից հետո մասնատման խորությանը և վերջում լանջերի կողմնադրությանը: Հայկական լեռնաշխարհի համար այդ կարգի մանրամասն ուսումնասիրություններ կատարվել են առավելակուն Այսրեկուկայան և թուրքական սնկտորում, իսկ իրանական և միջազնտքյան որոշ հարակից տարածքների վերաբերյալ հավատարի տվյալների բազակայությունը լրացրել ենք քարտնագրական, սիեզերական ինֆորմացիայի վերլուծման և նմանակության մեթոդի օգնությամբ: Ըստ հաստատված տվյալների Հայկական լեռնաշխարհում 40°-ից ավելի թեքությունները բնորոշ են ծալքաբնկարավոր լեռներին (Արևելյան Պոնտոս, Կարդվաց, Ջանգեզուր, Մհձուր, Արմածին, Սուրենա, Դերսիմ և այլ), հատկապես նրանց մերձգագաթային մասերին: Հակառակ դրան, հրաբխային բարձրավանդակի միջնամասերում հրաբխազանգվածների գագաթային մասերում թեքությունները փոքրանում են (բացառությամբ մի քանի հրաբխակունների): Ամենափոքր թեքությունները բնորոշ են զոգավորությունների հատակին և հին սարավանդներին: Ամենամեծ թեքությունները նկատվում են կիրճերում (75°-90°) և սանդղաձորերում՝ (կանյուններում): Միջնաշխարհում միջին թեքությունները չեն գերազանցում 15°-30°: Վարու ցանքը կատարվում է մինչև 16° թեքություններում, իսկ ավելի մեծ թեքությունները մշակվում են դարավանդավորում կատարելով: Ռելիեֆի մասնատման խտությունը (կմ/կմ²) նույնպես մեծ է հին, ծալքաբնկորավոր լեռներում ի համեմատ նրկտասարկ հրաբխային ծածկույթների: Հայկական լեռնաշխարհում մշտական հոսք ունենող

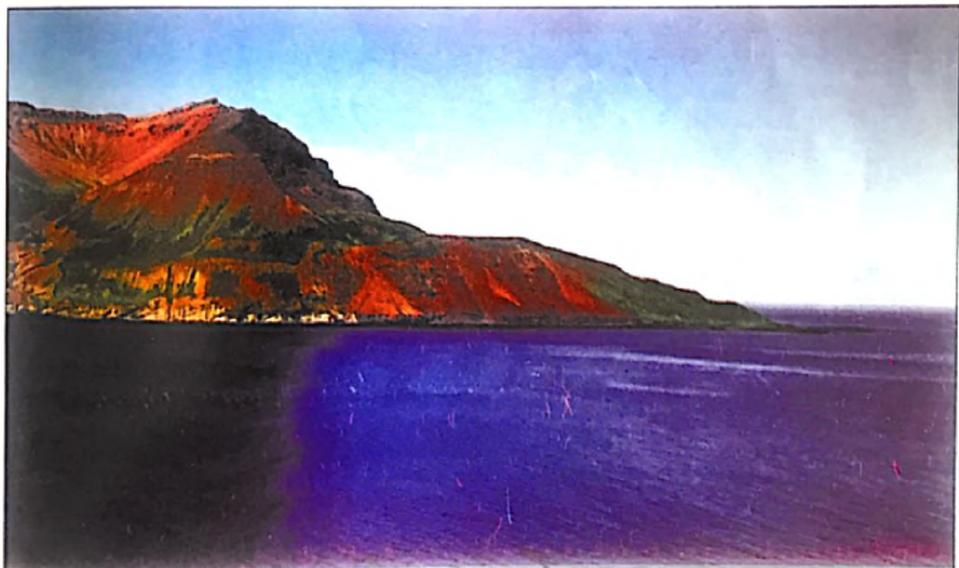


Մարաղայի
սարահարթը



Քարանգու գետը
Շոռի սարահարթում

Վան լիճը Կառուց կղզուց





Մարաշի դաշտը
(տափաստան)



Ջարասպ լեռնագագաթը



Զալգան հրաբխաաբրը (տեսքը Արաբկիրից)



Անե ծովը Տրապիզոնի մոտ



Սեւան լիճը



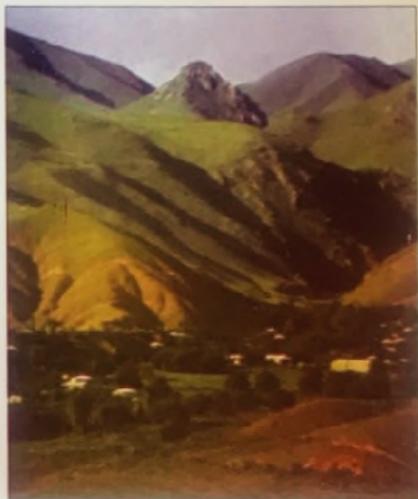
Միանեի սարահարթը

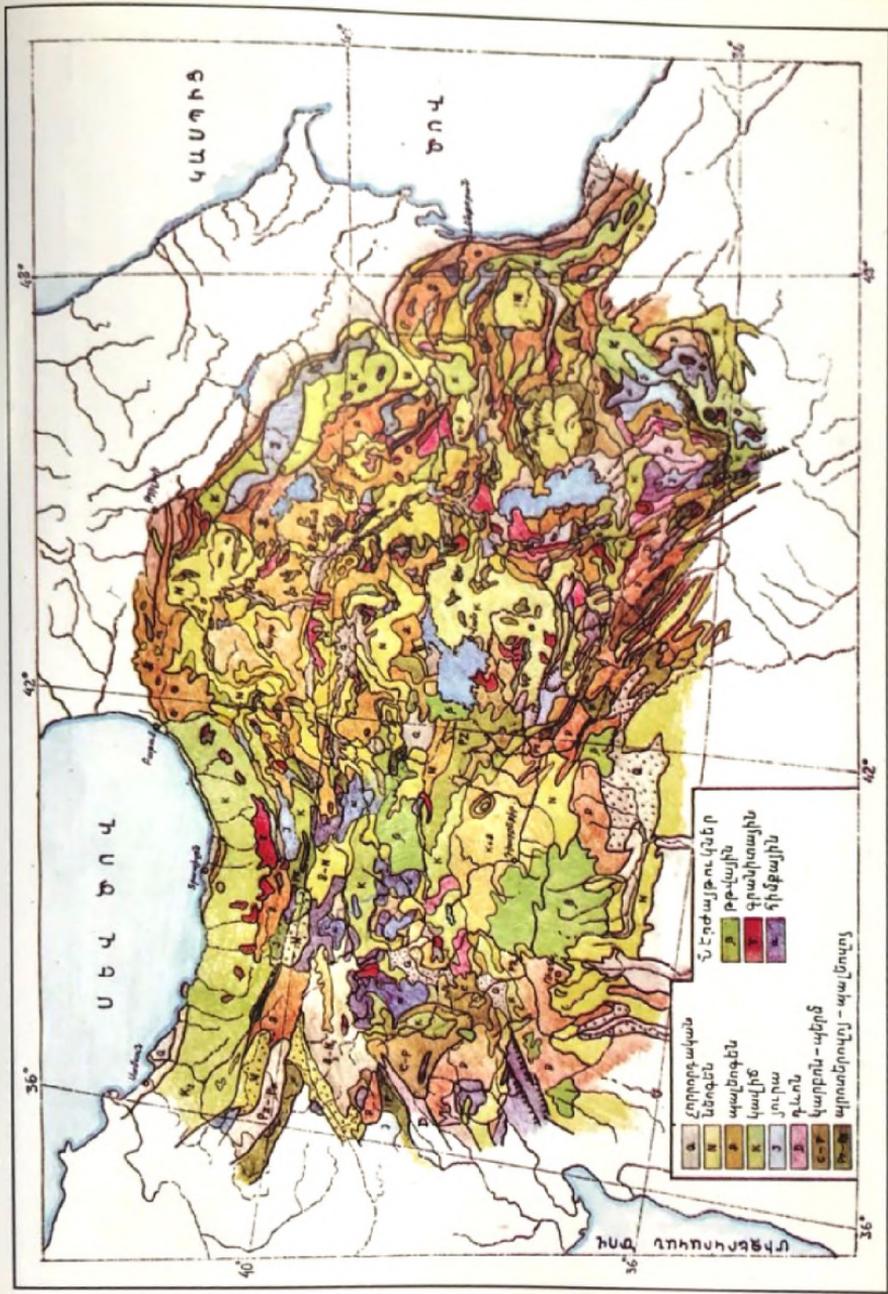
Ահարի զոգահովիտը
(հեռվում Սաքալանը)



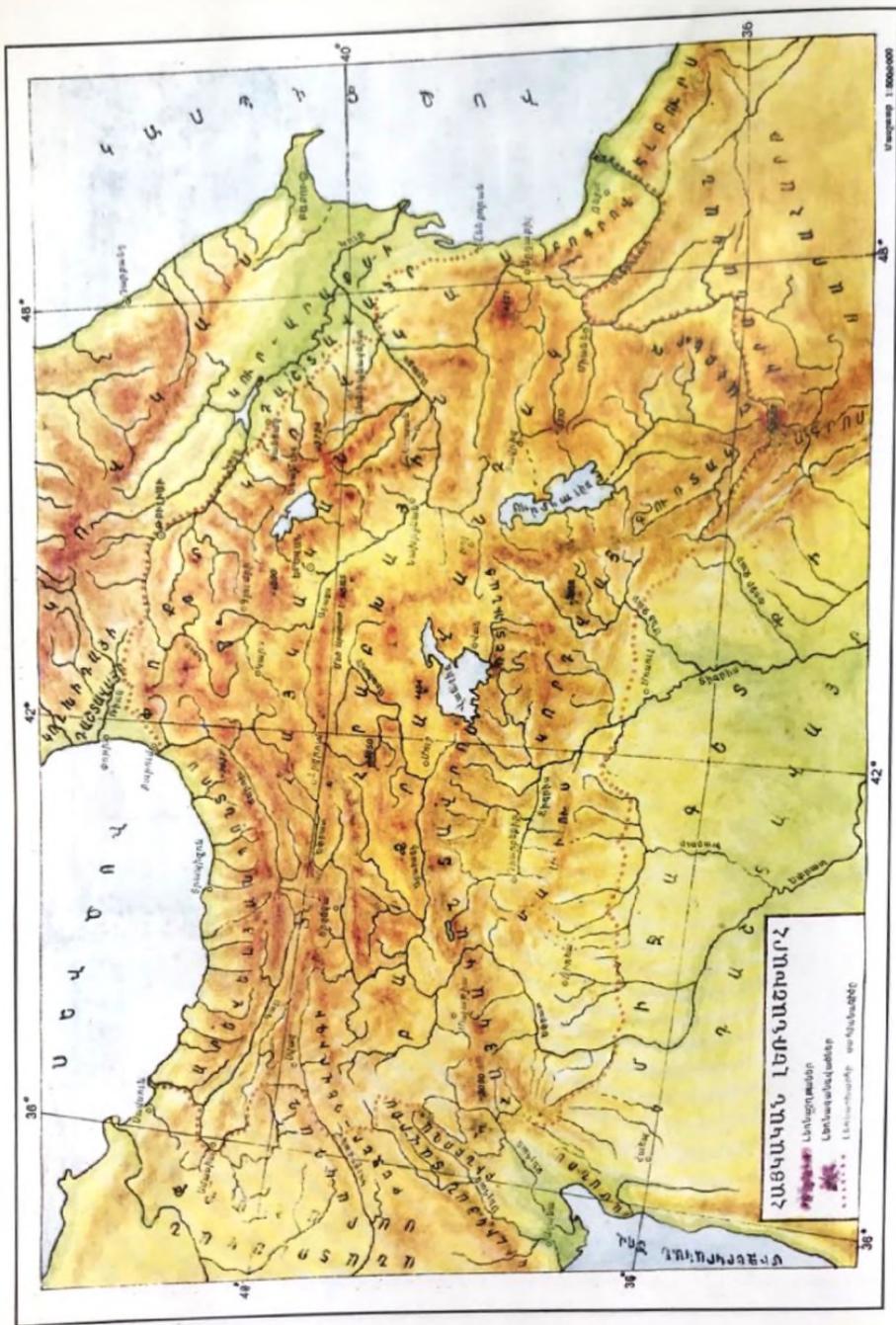
Արաքսի հովիտը
Մեղրիի ստո

Երանոսի լեռնաշղթան
(հեռվում Մեծ Արարատը)

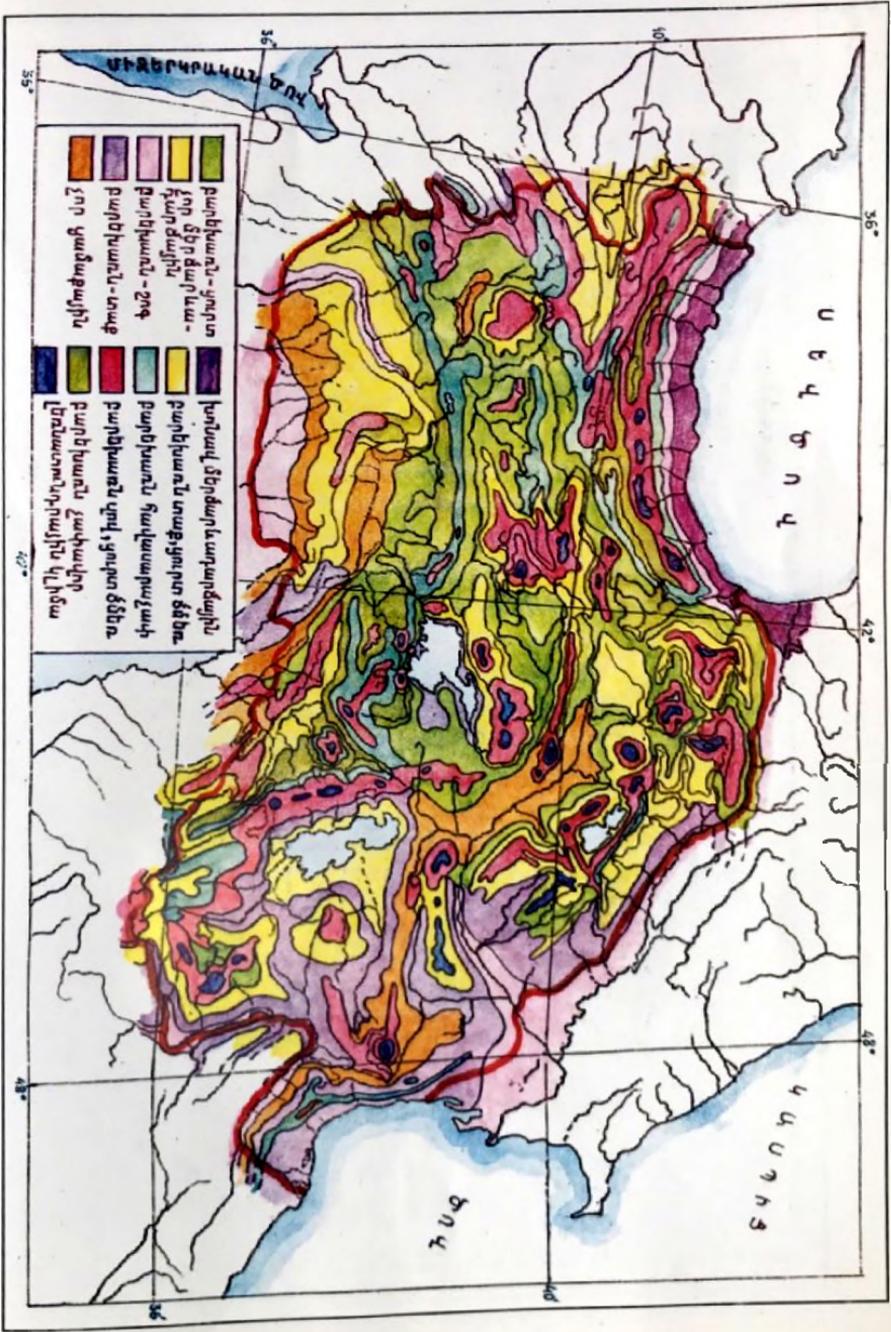




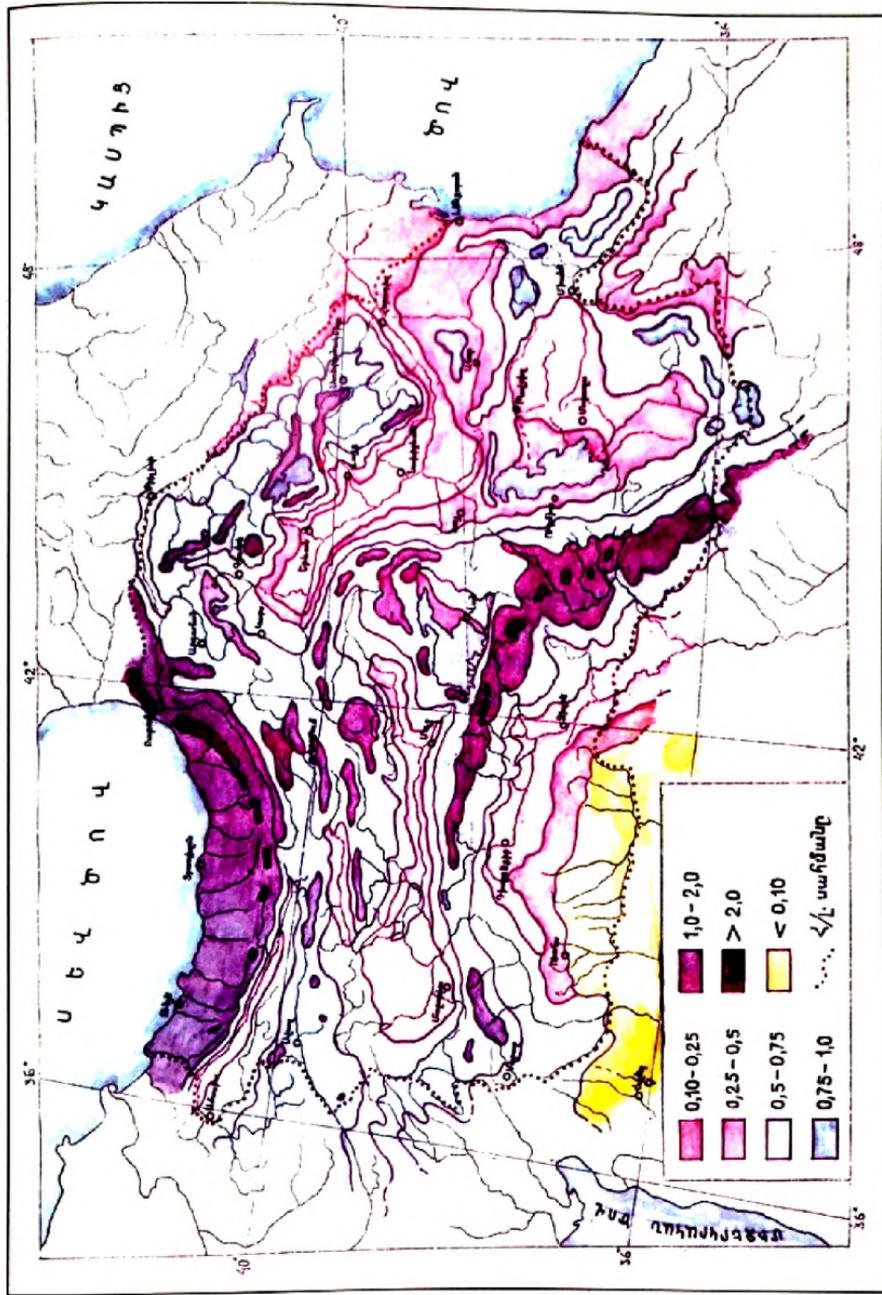
Քարտեզ 1.
 Հայկական լեռնաշխարհի երկրաբանական կառուցվածքը (ըստ Ա. ՎեհուՆու)



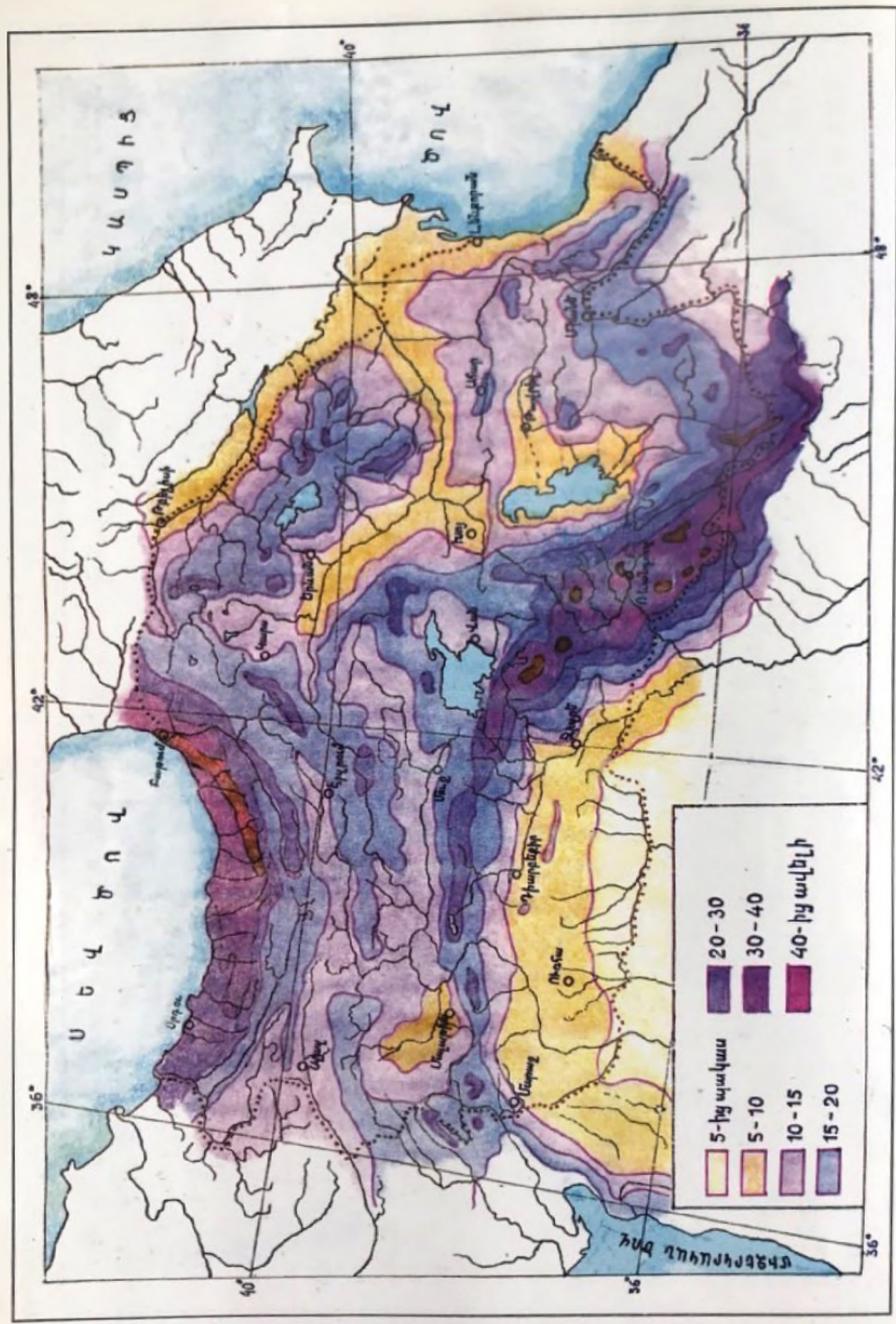
Քարտեզ 2.
Ֆիզիկական քարտեզը



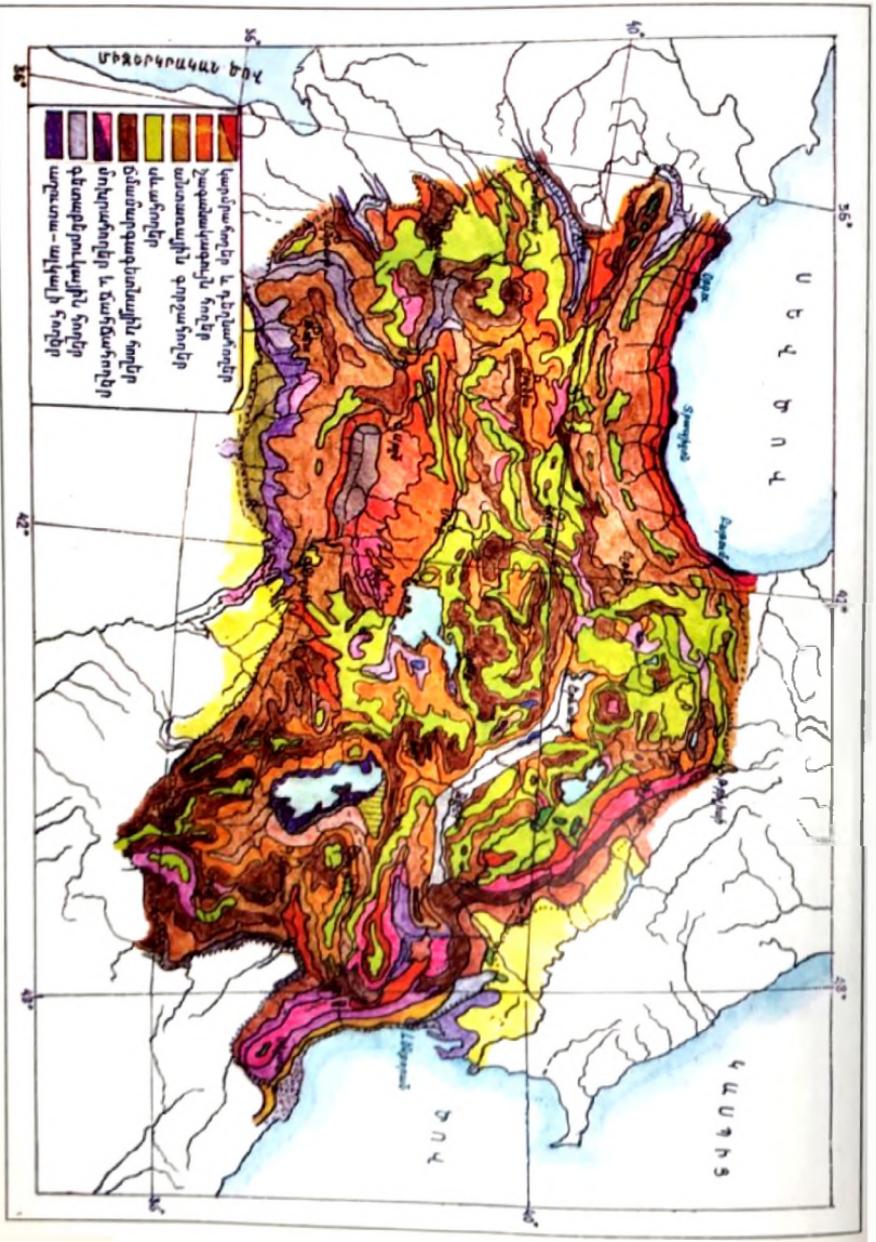
Քարտեզ 4.
 Հայկական լեռնաշխարհի գլխնայի հիմնական տիպերը



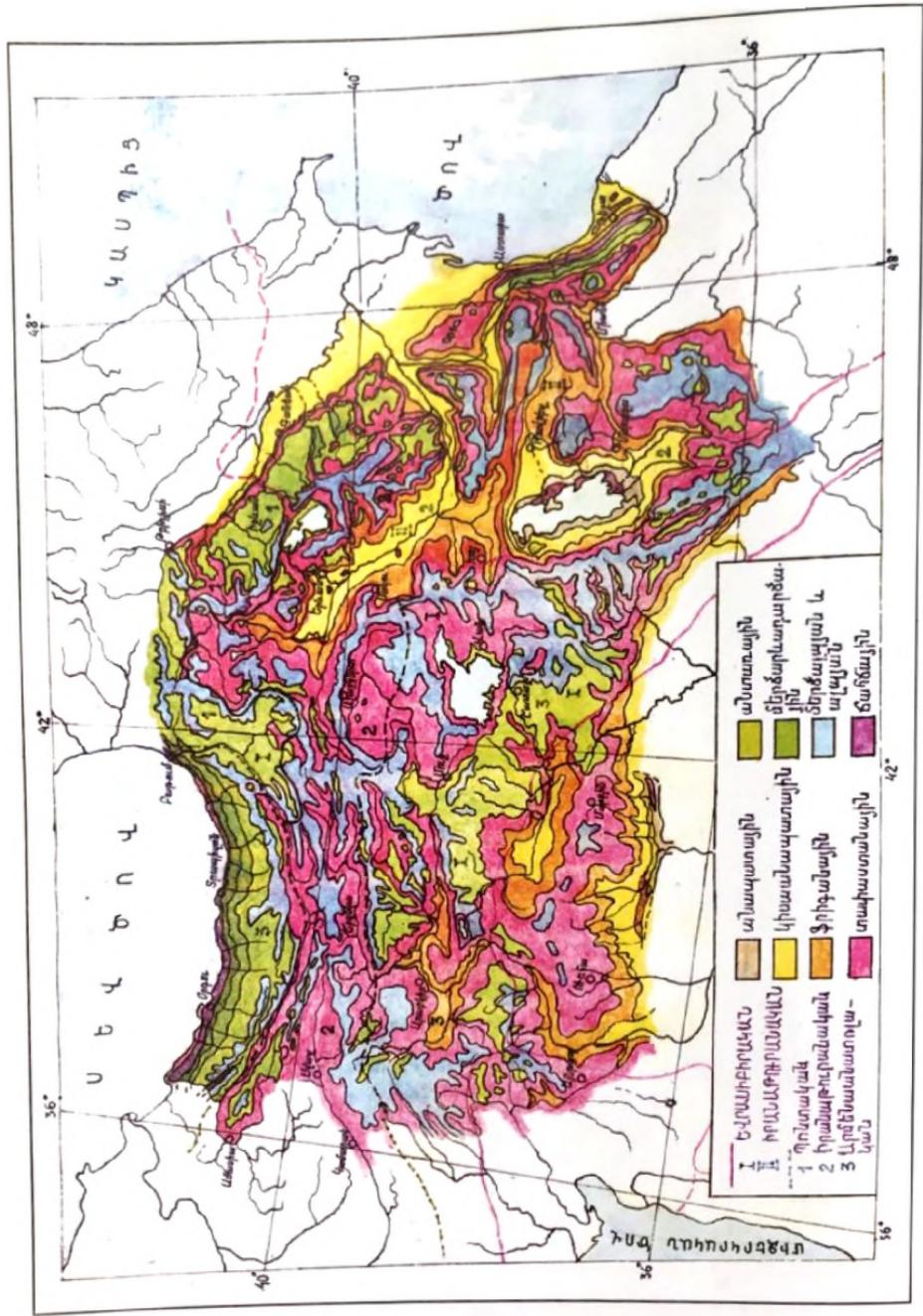
Քարտեզ 5.
Հայկական լեռնաշխարհի խոնավացման գործակիցը



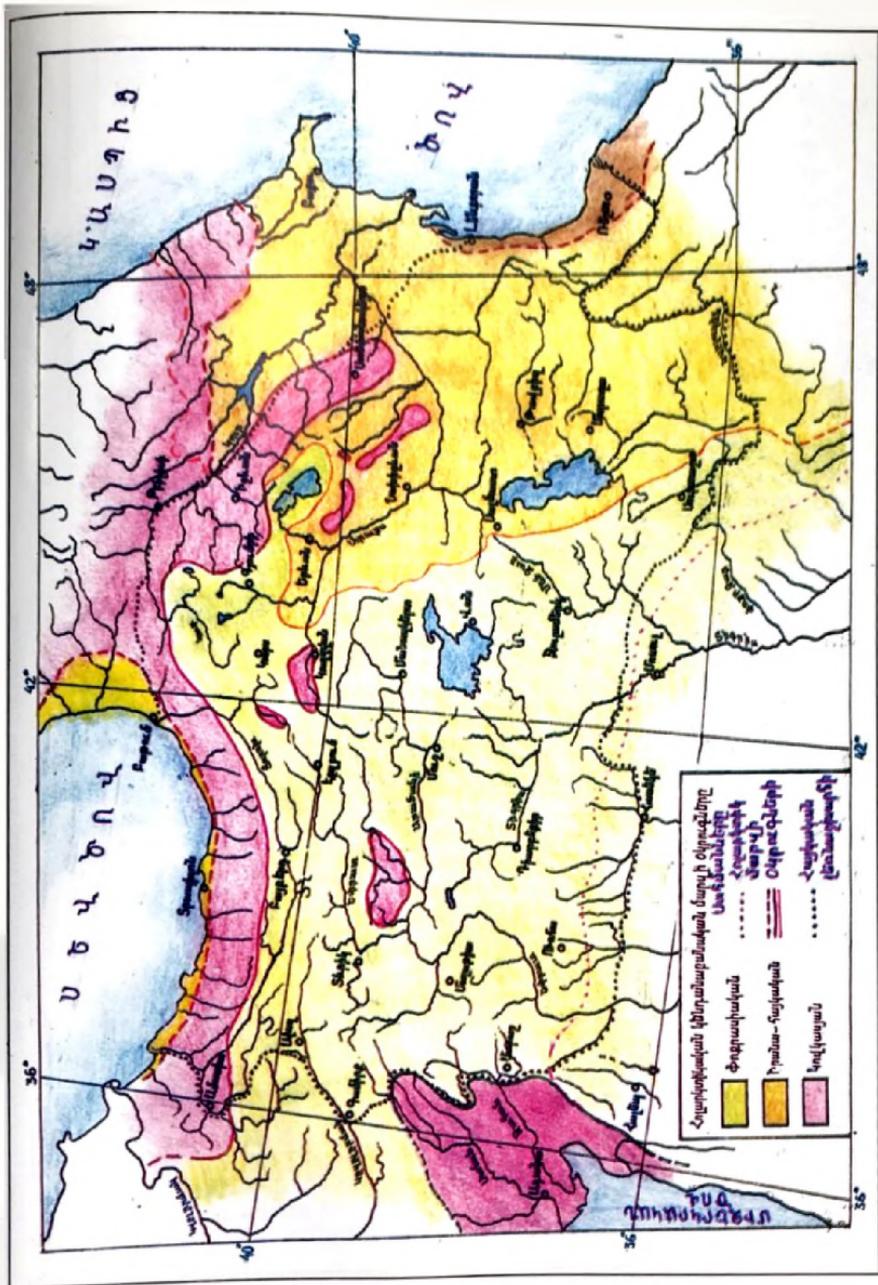
Քարտեզ 6.
 Հայկական լեռնաշխարհի գետային հոսքի սողույթ (մլ/վրկմ)



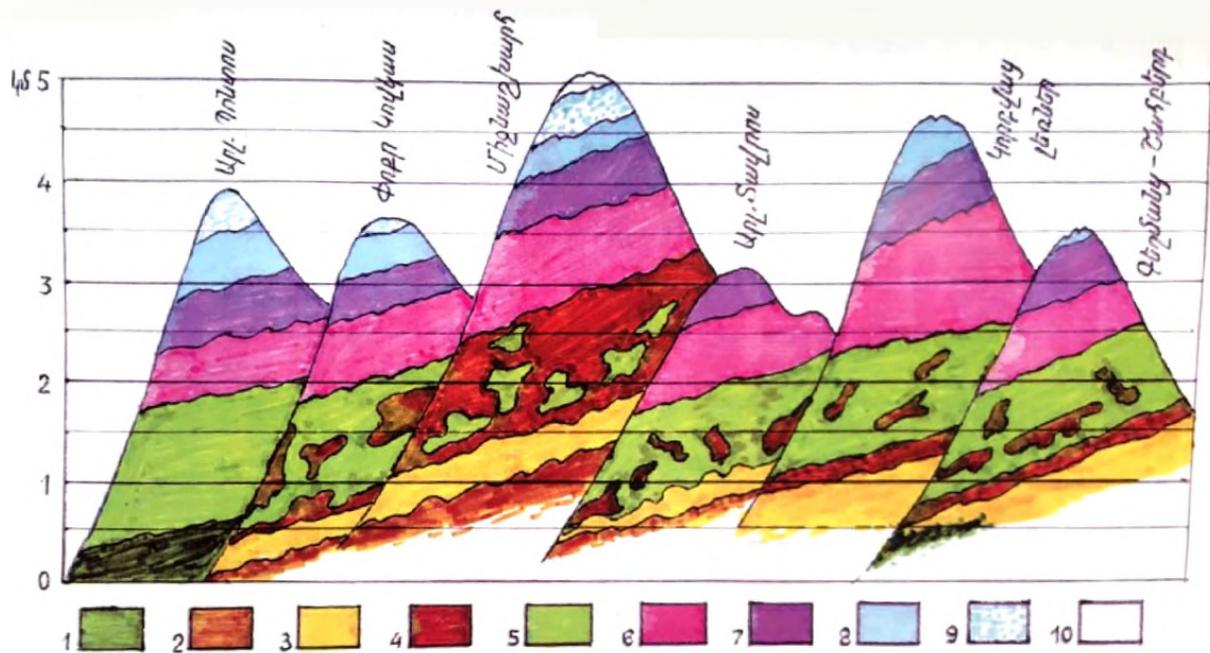
Քարտեզ 7.
 Հավակամ լեռնաշխարհի իրդային ճամպուրյի տիպերը



Քարտեզ 8.
Յայնական լեռնաշխարհի բուսականության փոփոխությունները

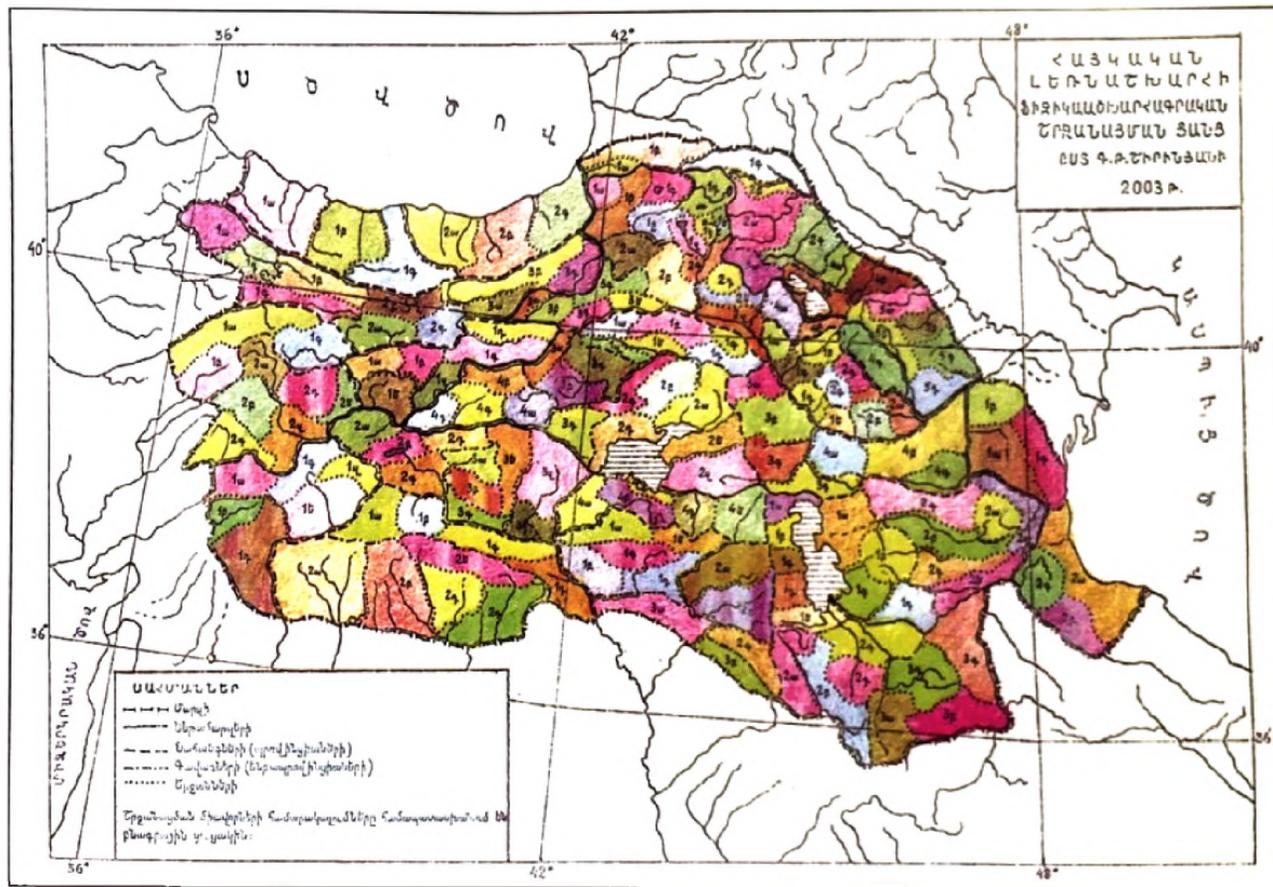


Քարտեզ 9. Հայաստանի վարչական մարզերի քարտեզը



Քարտեզ 11.

Հայկական լեռնաշխարհի բնատարածքային վերընթաց գոտիների վեց շրջանների տեղաբաշխվածության կտրվածքներ



Քարտեզ 12.

Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական շջանացման ցանց ըստ Գ.Յ.Շիրինյանի

Բ. ՈՐՊԵՍ ՎԵՐՋԱՔԱՆ

Նշեմ, որ Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկական աշխարհագրությանը վերաբերող այս ուսումնասիրությունը (մնւագրությունը) իմ բազմատարյան (30 տարի) քրտնացան աշխատանքի արդյունքն է: Նրանում ի տարբերություն մյուս ուսումնասիրողների, առաջին անգամ նրկրահամակարգային մոտեցմամբ, ֆիզիկաաշխարհագրական համալիր մեթոդի և մաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդների համադրմամբ ճշտված են Լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական սահմանները: Արվել են նոր բազահայտումներ, ճշտվել այլերը: Որպես նրկրահամակարգի ֆիզիկաաշխարհագրական կարգաբանական ինքնաաիպ »մարզ« միավոր, համակողմանիորեն բնութագրված և վերլուծված են նրա բոլոր բաաաղրիչները: Առաջնորդվելով նույն սկզբունքով, կատարված է Լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական (ննրքին) շրջանագումը: Շրջանագումը կատարված է ստորադաս հնրթականությամբ, «շրջան» կարգաբանական միավորը ներաաալ: Շրջանները պարվակված են ճշտված սահմաններով: Դրանք ունեն գիտատնսական և կիրառական կարնւոր նշանակություն: Գրքում գնտնղված թնմատիկ քարտեզների մնծ մաաը կազմվել և ներկայացվում են առաջին անգամ: Հաւատում եմ, որ այս աշխատանքը կօգնի ճանաչել և լուծել ազգային շատ խնղիրներ և հիմնախնղիրներ: Հայկական լեռնաշխարհը նրկրագնղի այն ֆիզիկաաշխարհագրական բազմակողմ և բարղ բնատարածքային համալիրներից է, որը բովանղակում է բնության շատ գաղտնիքներ, որոնք կարղք են զգում հնտագա ուսումնասիրման: Համոզված եմ, որ հաջորղ սնրնղի ներկայացուցիչները կշարունակեն ուսումնասիրությունները մեր Լեռնաշխարհի դնծ շբացահայտված շատ գաղտնիքները ի դերնւ հանելա: Ուսումնասիրողներին խորհուրղ ննք տալիս, թափանցելով բնության անսաբա աղբյուրի բազմակողմ դրսնւորումների բնագավառը, դրանք աւելի խորությամբ և պարզաբանված ներկայացնել, իրննց համնտ ներդրումը ի ազատ բերելով հայագիտությանը, որը միաժամանակ կնպաստի նաև համայն մարղկության արաղարացի դրսնւորման բարորությունը: Խորին շնորհակալություն նմ հայտնում ԵՊՀ-ի Աշխարհագրական ֆակուլտետի այն դատախոսներին և մյուս ընկերներին, ովքեր օգնել և ընղառաջել են ինծ այս ուսումնասիրության գործում: Ընորհակալություն նմ հայտնում ՍՊԱԾ Երկրաղի-նամիկայի բաժնի գիտաշխատող Հ.Հարությունյանին, որն օգնել է համակարղչային աշխատանքների գործում, խմբագրական աշխատանքների համար՝ ԼլԳրիգորյանին, իսկ գրքի տպագրության ծախսերը հոգաւու համար, իմ որղիներին՝ Թորգոմին, Վահնին և Արտակին:

ЧЛЕНЪ XI
АРМЯНСКОЕ НАГОРЬЕ
(*физическая география*)
Обзор

Армянское нагорье как физико-географическая таксонометрическая единица – «область», является одним из трех Переднеазиатских нагорий (Малоазиатское, Армянское, Иранское) и всесто-ронне и обобщенно охарактеризованно как своеобразная часть геосистемы.

В армянском тексте подробно интерпретированы как границы нагорья, так и все компоненты природы (геология, полезные ископае-мые, орография и рельеф, климат, почвы, флора и фауна, высотные ландшафтные пояса и внутреннее районирование).

В первой главе книги особое внимание уделено причинам раз-личных неточных восприятий границ и названий территории нагорья из-за узкоспециального подхода разных исследователей.

Это нагорье названо армянским, потому что его исконная территория, Армения, родина армянского народа, где возник антропо-логический тип – арменоид и формировался армянский этнос. Однако и сегодня многие топоним «Армения» путают и отождествляют с Армянским нагорьем. Тогда как уже в XIX веке европейские географы эту территорию представляли как физико-географическую особую единицу – «горный остров», и называли *Armenian berginsel, upland (highland), haute plateau* и т. п. Так что понятия «Армения» и «Армян-ское нагорье» не тождественны. «Армения» - это историческое поня-тие, которое в прошлом имело изменчивые границы, как и многие государства, а «нагорье» - физико-географическое понятие.

Армянское нагорье расположено между Иранским и Мало-азиатским нагорьями, с севера оно окаймлено Колхидской и Куро-Араксинской низменностями, а с юга – Месопотамской равниной. Северная граница начинается от устья реки Ешьлирмак и тянется по Черноморскому побережью до устья реки Чорох. Далее полоса границы проходит по северным склонам Месхетского (Москикян) и Триалетского (Трехк) хребтов, и по реке Кура до места слияния ее правого притока Агстев. Потом продолжается по восточным подножиям Малого Кавказа и доходит до берега Каспийского моря у города Ленкорань. Восточная граница проходит по берегу моря до устья реки Сефидруд (Кызылузен) и продолжается по долине этой

реки до вершины горы Армацин. Южная полоса границы проходит по южным подножиям гор Кордвац, Масиус (Мардин), а далее продолжается по долине правого притока Евфрата – Саджур и доходит до Назарджикской котловины. Западная полоса – по реке Джыхан (Джейхан) тянется вверх по течению и, обхватывая Покр Айкское (Узунййла) плоскогорье, спускается к реке Кызыл Ирмак. По долине верхнего течения этой реки полоса границы, проходя через перевал, по реке Ешил Ирмак доходит до Черного моря. В этих границах средняя высота Армянского нагорья – 1900 м над у.м., что на 600-800 м выше, чем соседние нагорья. В его высотометрической кривой наибольшую площадь занимает горная полоса высотой 1500-2000 м. Самая низкая точка находится на берегу Каспийского моря (-26м), а высшая – вершина горы Большой Арарат (5165м).

Географические координаты крайних точек Армянского нагорья находятся в пределах 35°48'–49°56' восточной долготы и 35°40'–42°10' северной широты. В этих границах его территория занимает 512 тыс. кв. км площади.

Изложена историко-географическая хронология происшедших событий в регионе начиная с 20-го тысячелетия (палеолит) до нынешних дней в связи с процессами генезиса, формирования и развития армянского народа. В сжатой форме приводится также история исследований Армянского нагорья, основанная на археологических раскопках, петроглифах и письменных документах древних соседних народов. Так, о стране Аратта упомянуто у шумеров (III тыс. до н. э.), Айаса – у хетов (II тыс. до н. э.), Нири-Урарту – у ассирийцев (II-I тыс. до н. э.), Армина – у парфян, Армения – у греков и римлян, и далее – в арабских, сельджукских, монгольских, персидских, османских, русских источниках до современных исследователей, кроме турецких – после геноцида армян в 1915 году. Отметим, что наиболее изученная часть Армянского нагорья – это Закавказье, особенно в советский период.

Во второй главе охарактеризованы геологическое строение и тектоника Армянского нагорья в Альп-Гималайском горном поясе, где начиная с докембрия в геосинклинали Тетис, расположенном между древними материками Гондвана и Лавразия, происходили осадконакопление, вулканизм и горообразовательный процессы. В дальнейшем Аравийская плита (обломок Гондваны), продвигаясь на север, сдвигала Армянское нагорье образуя скученные горные сооружения.

Отдельно рассматриваются сейсмичность и вулканизм нагорья. Приведены примеры вулканической деятельности и исторических землетрясений, где сила землетрясений достигает 10-11 баллов.

Описано богатство недр (металлических, энергетических, химических, стройматериалов и минеральных источников). Армянское нагорье также богато рекреационными ресурсами.

Третья глава посвящена орографии и рельефу, описание которых дано по двум главным системам.

1. Крайние складчато-глыбовые системы хребтов

1. Северные складчато-глыбовые хребты: Восточно-Понтийский, Москикян (Месхетский), Трехк (Триалетский);

2. Северо-восточные складчато-глыбовые хребты Малого Кавказа: Вирайюц, Базумский, Памбакский, Арезуни, Цахкуняц, Севанский, Мровсарский, Арцахский, Зангезурский, Вайкский, Барзушатский, Мегринский;

3. Юго-восточные складчато-глыбовые хребты: Армянский (Карадаг), Катишац, Мохрасарский (Бозкуш), Нор-Ширакан (Мишоудаг), Талышский, Гехманц (Богровдаг) Шахбердский, Гуртак, Армацин;

4. Южные складчато-глыбовые хребты: Армянский (Восточный) Тавр, Кордвац (Акярский), Масиус (Мардин);

5. Западные складчато-глыбовые хребты: Нуракский, Инкузекский, Теджер-Теврикский, Ешылирмакский, Амасийский, Денек;

6. Северо-западные складчато-глыбовые хребты: система Антипонтийских гор.

II. Внутреннее вулканическое нагорье (Миджнашхар)

1. Хребты Внутреннего Тавра: Мндзур, Мерджан, Гайлахазут (Пахр), Дерсим, Айцпткунк, Армянский Пар (Азрыдагский);

2. Армянское вулканическое нагорье: Северное, Южное, Восточное, Западное и Крайне-южное плоскогорья.

Отдельно описываются межгорные котловины и долины, также формы рельефа экзогенно-скульптурного происхождения, а также сделан морфоструктурный анализ орографии.

В четвертой главе рассмотрены климатические условия. Армянское нагорье расположено в континентальном секторе субтропического климатического пояса со всеми его проявлениями. Средняя температура июля в низинах колеблется от 25°, 30°, а абсолютный максимум - +46°. Среднеянварская температура на Черноморском побережье 4-6°, а в котловинах внутри нагорья абсолютный максимум

достигает -46° (оз. Арпи). Среднеянварская температура в среднегорьях соответственно -3° - -8° , а абсолютный минимум -8° - -40° . Таким образом, абсолютная амплитуда температуры 92° , что характерно для континентального климата. Над Армянским нагорьем господствуют западные воздушные массы умеренных широт. Летом сюда проникают тропические воздушные массы, а зимой – арктические. Превалируют проникающие циклонные воздушные массы из Средиземного и Черного морей, которые смешиваются с местными циклонами. Зимой возникают местные очаги антициклона. Солнечная суммарная радиация составляет $150-165$ ккал/см² в год, радиационный баланс $40-67$ ккал/см².

Атмосферные осадки распределены крайне неравномерно. Наибольшее количество выпадает на северных склонах Восточно-Понтийского хребта ($3000-4000$ мм в год), на восточных склонах хребтов Талышский и Гехманц – $2000-2200$ мм в год, чуть меньше – на южных склонах хребтов Кордвац и Армянского Тавра ($1600-2000$ мм в год). Во внутренних котловинах за год выпадает $200-400$ мм, в плоскогорьях – $500-600$ мм, а в горах – $700-1000$ мм. Зимой везде выпадает снег, но устойчиво сохраняется выше $1300-1400$ м. В пределах нагорья четко выражена климатическая высотная поясность.

Отдельно рассмотрены древнее и современное оледенения.

На Армянском нагорье от верхнего плейстоцена до наших дней было два оледенения. Первое – рисское ($250-75$ тыс. лет) мощное оледенение, из долин оно поднималось на водоразделы (скандинавский тип), а снеговая линия спускалась до высоты 2500 м. Второе – вюрмское, произошло в голоцене, отступление которого кончилось 8 тыс. лет тому назад. Это было каро-долинное оледенение. Исследования показали, что они в субтропическом поясе могут возникать на высоте выше 3000 м при благоприятных условиях. Самый большой ледник находится на вершине горы Б.Арагат и занимает площадь 25 кв. км. Небольшие ледники есть на горах Каджар (Вост.-Понт), Арагац, Сабалан, Джило, Сипан и вершинных цирках г.Зарасп (хребет Армацин), а следы ледниковых форм рельефа сохранились почти везде выше 3000 м (цирки, кары, трюги, моренные холмы и флювиогляциальные отложения, ледопады и др). На Армянском нагорье самым южным современным ледниковым очагом является вершина г.Зарасп (3612 м), в цирке которой имеется маленький ледник и фирновое поле толщиной $4-6$ м, площадью 300 м² (туркестанский тип) и два трюга

1,5 км длиной, откуда из конечноморенных озер питаются притоки Малого Заба и Арасха (Овеа).

Сегодня человек ищет способы для более целенаправленного использования огромного количества пресноводных запасов горных ледников.

Пятая глава посвящена гидрографии. Армянское нагорье не богато водными ресурсами. В Черноморском и Каспийском районах – избыток воды, а во внутренних районах ее дефицит. Водный баланс осадков 237 км³, из которых испаряется 138 км³ (55,7%), из них 103 км³ с суши, речной сток 97 км³, из озер 29-30 км³, подземный сток 2-3 км³ (?). Вулканические районы относительно богаты межпластовыми водами благодаря трещиноватости лав, где атмосферные осадки больше инфильтруются. В котловинах имеются артезианские воды, самый большой из которых Араратский бассейн.

Нагорье также богато высококачественными пресноводными и минеральными источниками. Реки принадлежат к четырем морским бассейнам: Черноморскому (71 тыс. км²), Каспийскому (160,8 тыс. км²), Персидского залива (204,1 тыс. км²) и Средиземноморскому (5,2 тыс. км²). Питание рек смешанное: снеговое, дождевое, подземное и незначительно ледниковое. Половодье происходит весной, мелководье – летом и зимой (кроме Черноморских рек, где половодье осенью и зимой). Средний модуль стока для всего нагорья 7-7,5 л/сек. км², максимум на Понтийском хребте до 60 л/сек. км², а минимум в бассейне реки Аракс и Урмийской котловине – 2 л/сек. км². Почти все реки Армянского нагорья пресноводные, горные, с большим падением и гидроэнергетическими запасами (38 млн. КВт), которые в настоящее время используются мало. Дается краткая характеристика больших рек (Евфрат, Тигр, Аракс, Арацани, Кура, Кызылузен, Чорох, Гайл, Ешил Ирмак, Большой Заб, Кызыл Ирмак, Малый Заб, Джахан, Цамндав, Тартар и др.). Озера имеют разное происхождение. Озера Ван и Севан – тектоническо-запрудного, Урмия – тектонического. Малые озера – лавого-запрудного, тектонического, ледникового, обвального, пойменного и кратерного (оз. Немруд) происхождения. Озеро Ван находится на высоте 1720 м над у.м., площадь 3780 км², бессточное, соленость воды 18-22% с содержанием соды. В бассейн поступает 5,2 км³ воды, которая целиком испаряется. На восточном берегу озера расположен город Ван – столица бывшего Ванского царства (IX-VI в до н.э.), сейчас главный порт связан железнодорожным паромом с портом Датван на противоположном берегу.

Наибольшим из островов озера является Ахтамар, на котором возвышается храм X в. – Сурб Хач. В озере водится рыба тарех (семейство сельдевых). Озеро Урмия имеет зеркало 5800 км², высота над уровнем моря 1275 м. Летом уровень сильно опускается. Ежегодно в бассейн озера поступает 7-8 км³ воды, которая полностью испаряется. Соленость 150-250‰. Озеро Севан имеет площадь 1400 км², высота над у.м. 1882 м, объем 3-4 км³, вода пресная. Для сохранения уровня и поднятия его, сооружен подземный тоннель Воротан – Арпа – Севан (дл. = 70 км). В озере размножается рыба (форель, кохак, сиг). В приозерной полосе создан национальный-рекреационный парк «Севан». Из других озер отмечены: Цовак Юсисо (Чылдр), Арчак, Гайлату (Балыкгёл), Парвана, Назик, Хач, Цовк (Хазар), Немрут, Ханчали, Хозапин, Мадатана, Арпи, Капуйт. Для рационального использования стока на некоторых реках сооружены водохранилища. Крупные из них Капанское (Кебанское) на реке Евфрат-Арацани, Нахичеванское (на реке Аракс), Ахурянское, Спандарянское, Сарсангское, Толорское, Шамбское, Самосатское (на р. Евфрат), Цалкинское, Азатское, Воскетасское (на р. Кызылузен), Хличское (на р. Гайл) и другие. Начиная с IX в. До н.э. на Армянском нагорье в земледельческих целях было сооружено много оросительных каналов.

Шестая глава посвящена почвенному покрову. Почвы нагорья, как везде, формировались тысячелетиями. Их формирование связано с местными природно-климатическими особенностями, чем объясняется пестрота почвенных разностей в высотной поясности. Здесь жизнедеятельность микроорганизмов протекает непрерывно (в влажных субтропиках) и разложение остатков флоры происходит полностью. Легко растворяющиеся химические элементы мигрируют, на месте остаются окиси алюминия, железа, которые образуют красные почвы. Почти таким же процессом идет почвообразование на Южнокаспийском побережье, где у подножия гор формируются желтоземы.

Во внутренних районах на процесс почвообразования воздействует сезонность континентального климата. Аборигены центральной части нагорья здесь начинали возделывать почву 12-10 тыс. лет тому назад и непрерывно улучшали его плодородность. Исследователи выделяют 8 почвенных высотных поясов, 15 генотипов со своими подвидными, которые распределены по высоте над у. м. следующим образом: 1. влажно-субтропические почвы; 2. полупустынные почвы (бурые, сероземы, культурно-поливные); 3. солончаки-солоды; 4. каш-

тановые; 5. горные-черноземы; 6. лесные почвы (бурые лесные, коричневые); 7. субальпийские и альпийские почвы; 8. почвы речных пойм.

В седьмой главе изложены сведения о растительном покрове. Растительный мир Армянского нагорья на пути эволюционного развития обогатился с соседних растительных формаций. Число видов растений достигнет 4000. Армянское нагорье расположено на стыке нескольких растительных областей. С севера проникли Евро-сибирские (голарктическая область) морозоустойчивые виды умеренного пояса. С юго-востока-Гирканские (ирано-туранская) ксерофильно-трагантиковые виды сообщества, с запада – Средиземноморские теплолюбивые виды. Эндемичными являются более 200 видов. Известные ботаники Вавилов и Жуковский считают, что Армянское нагорье - всемирный центр видообразования пшеницы, ячменя, полбы, чечевицы, яблони, груши, винограда, абрикоса, персика, граната, миндаля и других растений. Например, из шестидесяти видов груши 15-эндемичны. Довольно разнообразен реликтовый состав растений, которые сохранились еще с мелового периода, такие как секвойя, эвкалипт, таксодиум, рододендрон, париллак, дзельква, платан, египетская ива, дикий виноград, гранат, оливковое дерево. Из 400 видов растений, внесенных в «Красную книгу», 86 растут на Армянском нагорье. В зависимости от состава почвы различают галофилы, гипсофилы и псамофилы. Основные флористические формации – пустынная, полупустынная, влажно-субтропическая, фригана, степная, ксерофидно-редколесовая, лесная, субальпийская и альпийская, болотная, культурная. Отмечено также обилие местных видов лекарственных растений, которые человек использовал в быту, начиная с каменного века. Лечение растениями расцвело в средневековье. Известными деятелями были Гр.Магистрос, Мхитар Гераци, А.Амасиаци, Григорис, Ст. Шахриманян и другие. В настоящее время о лекарственных растениях есть много публикаций.

В восьмой главе описан животный мир, который весьма разнообразен. Здесь сталкиваются кавказский, ирано-армянский и малоазиатский округа, входящие в голарктическую область. Число видов превышает 17 тыс., из них 400 – позвоночные, 80 – млекопитающие, 360 – птицы, 41 – рыбы, -18 – пресмыкающиеся, 1000 – безпозвоночные, 10 тыс. – насекомые. В древности животный мир нагорья был разнообразнее, чем сейчас. Это подтверждается ископаемыми раскопок, наскальными изображениями, мифологией (лошадь, бык, козерог, тур, олень, леопард, барс, лев, мамонт, носорог и

др.). Животный мир представлен по округам. В ирано-армянском округе многочисленны грызуны, встречаются кабан, дикобраз, безошковый козел, муфлон, манул, гиена, леопард, бурый медведь, волк и лиса. Много пресмыкающихся (змеи, ящерицы, черепахи), птиц (аист, журавль, орел, улар, куропатка, цапля, фазан, голубь, ласточка и др.), насекомых (жузнички, стрекозы, пчелы). Каспийский бассейн богат разными видами рыб (осетр, шемая, вобля, кутум, кефаль, судак, килька). В реках встречается щука, сом, радужная форель.

В малоазиатском округе типичны представители грызунов. В тугайях встречаются камышовый кот, кабан, енот, ласка, в некоторых озерах – нутрия, а из хищников – волк, гиена, шакал, барсук, лиса. Много пресмыкающихся и птиц. В озерах размножается сельдь (оз.Ван), форель (оз.Севан), сазан (оз.Юсисо, Арчак, Гайлату), а в реках – камрахайт, минога, сизг, кохак и др. рыбы. В настоящее время здесь находится заповедник ангорских коз.

В кавказском округе среди млекопитающих известны олень, марал, джейран, горный козел, бурый медведь, кабан, рысь, волк, лиса, еж. В лесах обитают представители грызунов – белка, заяц, соболь, лесная мышь, крот, хорек. Многообразен пернатый мир – славка, тетерев, дятел, чайка, глухарь, ситех, кукушка, соловей, сова, ворон, сорока, серинос, стрепет и другие. Многочисленны насекомые. В водах Черного моря размножаются ставрида, сардина, дельфин, камбала, хамса и другие. Многие животные Армянского нагорья находятся под угрозой уничтожения, а многие из них внесены в «Красную книгу». Организованы заповедники, разграничены запретные зоны, определены сезоны охоты и оговорены конкретные ограничения.

В девятой главе освещаются ландшафтные пояса, которые четко выражены аazonальной поясностью двумя спектрами:

1. спектр внешних склонов хребтов – где охватываются и охарактеризованы Понто-Черноморский, Малокавказско-Прикаспийский, Армана-Шахбердский (Приурмийский), Тавро-Средиземноморский ряды ландшафтов; 2. спектр поясности внутренних районов – куда входят ландшафты наветренных склонов хребтов и закрытых котловин.

Каждому типу ландшафтов типичны своеобразные ряды, которые различаются друг от друга. Каждые из этих рядов в свою очередь делятся на подчиненные единицы (местность, участок, фацция). Ландшафтные типы внутренних районов различаются от внешних по своим свойствам. Во-первых, здесь господствуют

ландшафты, которые формировались сравнительно в сухих климатических условиях и поэтому отсутствует лесной пояс. Во-вторых, в рядах внешних типов ландшафта отсутствуют: в Понто-Черноморском – полупустыни; в Малокавказско-Прикаспийском – степь, в Приурмийском – субнивальный пояс, а в Тавро-Средиземноморском сухостепи четко не разделены от степей, и степи не составляют сплошного пояса. Высотные пояса ландшафтов Армянского нагорья распределены относительно у.м. следующим образом. В Понто-Черноморском ряду присутствуют: влажно-субтропический, субтропический и умеренный лес, субальпийские, альпийские луга и субнивальный пояс. В Малокавказско-Прикаспийском поясе ландшафты начинаются с сухостепей, потом маленькими ареалами – степей, далее идут лиственный лес, субальпийские и альпийские луга, и кончаются субнивальным поясом. Приурмийский ряд ландшафтов начинается с полупустыни, далее поднимаются сухостепь, степь, субальпийские и альпийские луга. В Тавро-Средиземноморском ряду ландшафтный пояс начинается сухостепью со степью, а к западу от реки Тигр он постепенно сливается с редколесьем. На высотах 1200-1500 м распространены лиственные леса, еще выше – субальпийские, альпийские и субнивальные пояса.

В ряде ландшафтов внутренних склонов хребтов имеются полупустынный, сухостепной, степной (местами лесными ареалами), субальпийские, альпийские луга, субнивальный и нивальный пояса. Каждый азональный ландшафтный пояс рассмотрен в комплексе с физико-географическими характеристиками.

В главе десятой дано физико-географическое внутреннее районирование Армянского нагорья согласно принятой таксонометрической системе. Впервые сделанное физико-географическое районирование обосновано новым подходом – это физико-географический комплексный метод в сочетании с математическими методами (черный ящик, теория графов, корреляционный, алгоритмов и прочие). В соответствии с этим сначала определились внешние границы Армянского нагорья как таксонометрической физико-географической области, а потом внутренние разграничения. Таким образом, Армянское нагорье разделено на подобласти:

- I. Северные складчато-глыбовые горы и межгорные котловины;
- II. Вулканическое нагорье (Миджнашхар);
- III. Южные складчато-глыбовые горы и межгорные котловины.

Подобласти разделены на провинции и подпровинции, в них выделены районы. Представлена схематическая карта и таблица районирования.

В конце книги отмечено, что использованные топонимы даны армянскими историческими названиями, а при необходимости в скобках даны ныне используемые названия.

Большинство тематических карт внедренных в книге составлено автором и представляется впервые.

Вера, что результат 30-ти летнего анализа исследуемой территории геосистемным методом, поможет познать и решить много национальных задач и проблем в сфере геополитики.

Автор советует следующим поколениям исследователей, глубже проникать в нераскрытые тайны этого удивительного края и представить эти обнаружения как внедрение в области физической географии, природоведения и арменоведения.

2. ARMENIAN HIGHLAND (physical geography)

Summary

Armenian Highland as a physical and geographical taxonomic unit, "the area" is comprehensively defined as a peculiar part of the geosystem, and is one of three ante-Asian uplands - Minor Asian, Armenian and Iranian.

In the Armenian text the borders of the highland as well as all the components of nature including geology, minerals, orography and relief, climate and soils, flora and fauna, high-altitude landscape zones and internal zoning are given in detail.

In Chapter I special consideration was given to the causes of various inaccurate perceptions of the borders and names of the highland territory because of the narrow-specialized approach of different researchers.

This highland was named Armenian because its indigenous territory is Armenia, the homeland of Armenian nation where the Armenoide anthropological type was arose, and Armenian ethnos was forming.

However, still many people confuse the place-name Armenia and identify it with the Armenian Highland.

As early as in the 19-th century European geographers represented this territory as a special physical and geographical unit, a mountain island, and named it berginsel, upland (highland), haute plateau etc.

Thus, the concepts Armenia and Armenian Highland are not identical.

Armenia is a historical concept which had changeable borders in the past like many other countries, but Highland is a physical and geographical concept.

Armenian Highland is situated between Iranian and Asia Minor highlands, and borders on Kolkhidean and Kur-Araks lowlands in the north, and the Mesopotamian plain in the south.

The northern border begins from the mouth of Eshilirmak river and extends along the Black Sea shore up to the mouth of Chorokh river. The border belt goes further along the northern sides of Meskheti and Trialet ridges, and along river Kur up to its confluence with the right tributary

Agstev. It goes further along the east foot of Caucasus Minor and reaches the shore of the Caspian Sea near the city of Lenkoran.

The eastern border lies through the seashore up to the mouth of Sephydroud (Kyzilousen) river, and goes further through the river valley up to the peak of Armatsin mountain.

The southern border lies through the southern feet of Kordvats and Masius (Mardin) mountains, and goes further along the valley of Sadgour, the right tributary of Euphrates, and reaches the Pasardgik basin.

The western border goes along the stream of Jakhan (Jaykhan) river, and embracing the plateau of Hayk Minor descends to the Kyzil Irmak river. The border going through the pass along the valley of upper stream of the river reaches the Black sea through the river Eshil Irmak.

In these bounds the average altitude of Armenian Highland reaches 1900m above the sea level, which is 600-800m higher than that of neighboring highlands.

The mountain belt of an altitude of 1500-2000m occupies the greatest area on the altimetric curve.

The lowest point of the highland is the Caspian seashore (-26m), and the highest one is the peak of Great Ararat mountain (5165m).

Geographical coordinates of the extreme points of Armenian Highland are within the limits of 35.48 - 49.56 east longitude and 35.40 - 42.10 north latitude. In these bounds its territory is 512 thousand sq. km.

In connection with the processes of genesis, formation and development of the Armenian nation the historical and geographical chronology of events in the region beginning from 20millenium B.C. (paleolite) up to nowadays is described. The history of exploration of Armenian Highland based on written documents and excavations made by ancient neighboring nations is concisely presented as well. Thus, schumers referred the country of Azatt (III millenium B.C.), hetts referred Hayasa (II millenium B.C.), assyrians referred Hairy-Urartu (II-I millenium B.C.), parthians referred the country of Armina. Greeks and Romans referred Armenia, and the same reference appeared in Arabian, Seljuk, Mongol, Persian, Osman and Russian sources up to contemporary studies except Turkish ones after the Armenian Genocide (1915). It should be noted that the Transcaucasus is the most explored part of Armenian Highland especially in the Soviet time.

In Chapter II the geological structure and tectonics of Armenian Highland in the Alpine-Himalayan mountain belt are described. Here, since Pre-Cambrian in Tetis geosyncline located between ancient Hondvana and

Lavrasia continents, the sedimentation, volcanism and orogenic processes had occurred. Later on, the Arabian plate (fragment of Gondwana) moving northwards had pressed Armenian Highland forming a congested mountain structure.

The seismicity and volcanism of the Highland are considered separately. Examples of volcanic activity and historical earthquakes with the intensity of 10-11 on MSK-64 scale are given. The richness of resources (metal, energy, chemical, building materials and mineral springs) is described. Armenian Highland is rich in the recreational resources.

Chapter III is dealing with orography and relief which are described according to two principal systems.

I. Marginal block folding ridge systems.

1. Northern block folding ridges: Eastern Ponthus, Moskykian (Meskheti) and Trekhk (Tryalete);

2. North-eastern block folding ridges of Caucasus Minor: Viarhayots, Bazum, Pambak, Areguni, Tsaghkunyats, Sevan, Mrovsar, Artsakh, Zangezour, Vayk, Bargushat and Meghri;

3. South-eastern block folding ridges: Armenian (Karadagh), Katishats, Mokhrasar (Bozkush), Nor-Shirakan (Miskudagh), Talish, Geghmants (Boghrovdagh), Shahberd, Gurtak and Armatsin;

4. Southern block folding ridges: Armenian Tavros, Kordvats, Masius (Mardvin);

5. Western block folding ridges: Nurak, Incuzek, Tedger-Tevrik, Eskilirmak, Amasya and Denek;

6. North-western block folding ridges: Anteponthus mountains system.

II Internal volcanic highland

1. Internal Taurus ridges: Mndzur, Merjan, Gaylakazut (Pakhr), Dersim, Aytspkunk and Armenian Par;

2. Armenian volcanic highland: Northern, Southern, Eastern and Western, and Extreme southern plateaus.

The intermountain basins and valleys as well as the forms of relief of exogenetic and sculpture origin are separately described separately. The morphostructural analysis of orography is carried out.

In Chapter IV the climatic conditions are considered. Armenian Highland is located in the continental sector of sub-tropical climatic belt with all its manifestations. The average temperature in June in lowland is around 25-30°C with the absolute maximum of +46 C. The average

temperature in January on Black Sea shore is 4-6°C, and the absolute minimum in the internal basins of highland reach -46°C (lake of Arpi). The average temperature in January in midlands is -3 -8°C with the absolute minimum of -40 C.

Thus the absolute amplitude of temperature is 92° which is typical of continental climate. Western air masses of temperate latitudes are prevailing over Armenian highland. In summer tropical air masses intrude here, and in winter - the arctic ones do. Penetrating cyclone air masses from Mediterranean and Black seas are prevailing which a mix up with local cyclones. In winter local centers of anti-cyclone spring up. Total solar radiation are 150-165kcal/sq.cm. a year, and radiation balance is 40 - 67kcal/sq.cm. Atmospheric precipitation are quite unevenly distributed. The greatest quantity of precipitation occurs on the northern slopes of East Pontus ridge (3000-4000mm per annum), and on the eastern slopes of Kordvats and Armenia Taurus ridges (1600-2000mm per annum). Annual precipitation in internal basins is 200-400mm, in uplands-500-600mm, and in mountains - 700-1000mm. In winter it snows everywhere, and the snow steadily stays at an altitude of 1300-1400m. Climatic altitude zones are clearly distinguished within the bounds of highland.

Ancient and recent glaciations are considered separately. Since Upper Pliocene there were two glaciations in Armenian Highland. The first one, the Riss (250-75 thousand years) heavy glaciation which was rising from the valleys up to the watershed (Scandinavian type), and the snowline was descending to an altitude of 2500m. The second one, the Wurm occurred in Holocene, and its retreat finished 8 thousand years ago. It was a karo valley glaciation. Research have shown they could occur at an altitude of 3000m in sub-tropical zone under favorable conditions. The biggest glacier that takes of 25 sq. km. is on the top of the Great Ararat Mount. There are small glaciers on Kujkar (East Pontus), Aragats, Sababan, Gibo and Sipan mountains and on the top cirques of Zarasp mountain (Armatsin ridge), and the traces of a glacial form of the relief preserve almost everywhere higher than 3000m (cirques, kars, troughs, morainic monticulates, and fluvio-glacial sediments, and ice falls etc). The most southern recent glacial center in Armenian highland is the top of Zarasp Mount (3612m), and there is a small glacier in the cirque, and a firn field with a thickness of 4-6m, and 300sq.m.(Turkestan type), and two troughs with the length of 1.5 km. and from there (tip morainic lakes) the tributaries of Zab Minor and Araskh rivers are recharging.

Today people look for the methods of the most purposeful usage of great amount of sweet water reserves of mountain glaciers.

Chapter V is devoted to hydrography. Armenian Highland is not rich in water resources. In the areas of Black and Caspian Seas there is an excess of water, whereas there is a deficit of water in internal areas. The water balance of precipitation is 237sq.km. of which 138sq.km. (55,7%) evaporate (103sq.km from land), fluvial charge is 97sq.km, and charge from lakes is 29-30sq.km, and underground charge is 2-3sq.km. Volcanic areas are rather rich of inter strata water because of cracks in lava where atmospheric precipitation infiltrate. There are artesian waters in basins, and the largest of them is Ararat basin. Highland is rich in high quality sweet and mineral springs. Rivers belong to marine basins: Black Sea (71thousand sq.km), Caspian Sea (160.816thousand sq.km), Persian Gulf (204,1thousand sq.km) and Mediterranean Sea (5,2thousand sq.km). The rivers recharge is mixed; snow, rain, underground and insignificantly glacial. Freshets occur in spring, and shallows-in summer and autumn (except the Black Sea rivers where freshets occur in autumn and winter). The average charge modulus for the whole highland is 7-7,5 l/sec. sq.km, maximum on Pontus ridge up to 60l/sec.sq.km, minimum in the basin of Araks river and Urmiya basin- 2l/sec.sq.km. Almost all the rivers of Armenian Highland are freshwater and mountain with high stream gradient and rich hydro-power reserves (38mln.kwt), which at present are not sufficiently used. Concise characteristics of big rivers such as Euphrates, Tigris, Araks, Arassani, Kur, Kiziluzen, Chorokh, Gayl, Eshil Irmak, Big Zab, Kizil Irmak, Little Zob, Gakhan, Tsamindav and Tartar etc. are presented.

The lakes are of different origin. Lakes Van and Sevan are tectonic-dike, Urmiya is tectonic. The small lakes are of lava-dike, tectonic, glacial, caving, flood plain, and crater (Lake Nemrud) origin.

The Lake Van (3780sq.km) is located at an altitude of 1720m above sea level. It is drainless, and its saltness is 18-22‰ with the content of soda. The recharge of its basin is 5,2cub.km which is completely evaporated. The city of Van is located on the eastern coast of the lake. The city of Van was a capital of Van kingdom (IX-VI centuries B.C.). Now it is a major port connected through a rail-ferry with the port of Darvan on the opposite coast. The Akhtamar island is the biggest one, and the temple of Surb Khach was erected there.

The fish tarekh of herring species is to be found in the lake. The Lake Urmiya (5800sq.km) is located at an altitude of 1275m above sea level. In

summer the level of water sharply decreases. The annual water charge into the lake basin is 7-8cub.km which is completely evaporated. Saltness is 150-250‰. The Lake Sevan (1400sq.km) is located at an altitude of 1882m above sea level. Its capacity is 3-4cub.km of freshwater. The underground tunnel Vorotan-Arpa-Sevan with the length of 70km was built in order to preserve and raise the level of lake. Fish (trout, koghak and sig) is to be found in the lake. The Sevan national rehabilitation park has been created in the territory adjacent to the lake.

Other lakes are Tsovak Yusiso (Childr), Archak, Gaylatu, Parvana, Nazik, Khach, Tsovk, Nemrut, Khanchali, Khozapin, Madatapa, Arpi and Kapuyt. To provide a proper usage of the charge the reservoirs are built up at some rivers. The major ones are Kapan (Keban) at the river of Euphrates-Aratsani, Nakhijevan (at the river of Araks, Akhurian, Spandurian, Sarsang, Tolors, Shamb, Samosat (at the river of Euphrates), Tsalka, Azat, Vosketas (at the river of Kizil Uzen), Khlich (at the river of Gayl) etc.

Since IX century B.C. many irrigation channels have been constructed for agriculture purposes in Armenian Highland.

Chapter VI is devoted to the topsoil. Soils of the highland like everywhere else were formed through millennia. Their formation is connected with local natural and climatic features which explain the variety of soil differences in the high altitude areas. In damp sub-tropics the vital functions of microorganisms run continuously, and the decay of the remains of flora fragments occurs completely. Easily dissolving chemical elements are migrating, and oxides of aluminum and ferrum which remain there form terra rossa. Soil formation is going on similarly at the southern coast of Caspian Sea where yellow soil is forming.

Season prevalence of continental climate has an influence upon the process of soil formation in internal regions. Aboriginal population started to cultivate land some 12-10 thousand years ago, and continuously upgraded its fertility.

Researchers define 8 soil areas and 15 genotypes with their subspecies, which are distributed by the altitude above the sea level as follows:

1. damp sub-tropical soil
2. semi-deserted soil (brown soil, gray soil and irrigated soil)
3. salt-marsh and malt
4. chestnut soil
5. mountainous black earth
6. silvan soil (brown and silvan brown)

7. sub-alpine and alpine soil

8. fluvial floodplain soil

In Chapter VII data on vegetative cover are given.

The vegetable kingdom of Armenian highland on the way of evolution was enriched from neighboring vegetative formations; the number of plant species reaches 4000. Armenian highland is located at the junction of several vegetative areas. Eurasia-siberian frost-resistant species of temperate zone penetrated from the north. Girkanian (iranian-turanian) xerophile and tragantian species penetrated from the south-west. Mediterranean thermophilic species penetrated from the west. More than 200 species are endemic. Well-known botanists Vavilov and Zhukovskiy told that Armenian highland is a world center of speciation of wheat, barley, spelt, lentil, apple-tree, pear-tree, vine, apricot, peach, pome-granate, almond-tree and other plants. For example, out of sixty species of pear fifteen are endemic. The relict composition of plants is rather diverse. Such plants as sequoia gigantea, eucalyptus, taxodium, rhododendron, parilak, zelkoa carpinifolia, platan, Egyptian willow, wild vine, pomegranate, olive-tree have been preserved since Cretaceous period. Out of 400 species of plants included in the "Red Book" 86 plants grow in Armenian highland. There are halophils, hyprophils and psammophils depending on soil composition. The main floristic formations are desert, semi-desert, damp subtropical, phrygean, steppe, xerophytic rare-silvan, silvan, sub-alpine and alpine, swampy, and cultural ones. There is a variety of local species of herbs which was in use since the Stone Age. Herb treatment flourished in the Middle Ages. Gr. Magistros, Mkhitar Heratsi, A. Amasiyatsi, Grigoris, St. Shahrmanian etc. were among the well-known scientists. There is a great number of publications on herbs.

In Chapter VIII the diverse animal world is described.

It embraces Caucasus, Iranian-Armenian and Asia Minor districts which are parts of the galarctic domain. The number of species exceeds 17 thousand including 400 vertebrates, 80 mammals, 360 birds, 41 fish, 18 reptiles, 1000 invertebrates, 10 thousand insects.

In ancient times the animal world of the highland was more diverse than nowadays. It is confirmed by excavations, rock carvings and mythology (horse, bull, ibex, auroch, deer, leopard, ounce, lion, mammoth, rhinoceros etc)

Animal world is represented by districts. In Iranian-Armenian district there is a great number of rodents, wild boar, porcupine, pasan,

moufflon, marmot, hyena, leopard, brown bear, wolf and fox. There is a great number of reptiles (snakes, lizards and tortoise), birds (stork, crane, eagle, ulare, partridge, heron, pheasant, pigeon, swallow etc), insects (grasshopper, dragon-fly and bee). Caspian basin is rich in various types of fish (sturgeon, shemaya, Caspian roach, cutum, grey mullet, pike-perch, sprat, pike, sheat-fish and rainbow trout). In Asia Minor district the representatives of rodents are typical.

Cune cat, wild boar, racoon, weasel are found in tugays. Nutria is to be found in some lakes. Besides, of predators there are wolf, hyena, jackal, badger and fox. There are plenty of reptiles and birds. Herring is to be found in the Lake Van, trout-in the Lake Sevan, sazan- in the lakes Yusiso, Archak and Gayluta. Karmrakhayt, lumprey, sig, koghak and other fish is to be found in rivers. There is a preserve of Angoras here.

In Caucasus district deer, maral, jeyran, mountain goat, brown bear, wild boar, lynx, wolf, fox and hedgehog of mammals are to found. Of rodents squirrel, hare, sable, silvan mouse, mole and polecat are to be found in forests. Feathered world is quite diverse: there are slavka, heath-cock, woodpecker, sea-gull, capercaillie, sitekh, cuckoo, nightingale, owl, raven, magpie, serynose, little bustard etc. There are plenty of insects. Horse-mackerel, pichard, dolphin, flat-fish, khamsa are to be found in Black Sea.

Many animals of the Armenian Highland are on the verge of dying away, and many of them are put on the "Red Book". Preserves and restricted areas are organized, and season of hunting and concrete restrictions are established.

In Chapter IX the landscape belts are described which are clearly displayed by azonal beltness with two spectra:

1. Spectrum of external sides of the ridges where Pontus-Black Sea, Asia Minor-AnteCaspian, Armano-Shakhberd (AnteUrmiyan), and Taurus-Mediterranean ranges of landscapes are embraced and characterized.

2. Spectrum of internal regions beltness which include the landscapes of non-windy sides of ridges and closed basins.

Each type of landscapes has its own distinctive ranges which differ from each other. Each of those ranges in its turn includes subordinated units (territory, area and faci). Landscape types of internal regions differ from external ones in their features.

First, there is a prevailing number of landscapes which were formed in relatively dry climatic conditions and therefore there is no silvan belt there.

Second, in the range of external types of landscape the following are absent:

Semi-desert - in Ponthus-Black Sea;

Steppe - in Asia Minor-AnteCaspian;

Subneaval belt - in AnteUrmiya.

In Taurus- Mediterranean dry steppes are not clearly separated from steppes, and the latter do not compose a continuous belt.

Altitude belts of landscape in the Armenian Highland about the sea level are distributed in the following way:

- in Ponthus- Black Sea range there are damp subtropical, subtropical and temperate forest, sub-alpine and alpine meadows, and subniveal belt.

In Asia Minor-AnteCaspian belt the landscapes begin with dry steppe, then there are small areals of steppe, deciduous forest, and sub-alpine and alpine meadows, and they end with sub-niveal belt.

AnteUrmiyan ranges of landscapes begin with semi-desert, then dry steppe, steppe, subalpine and alpine meadows are elevating.

In Taurus-Mediterranean ranges the landscape belt begin with dry steppe and steppe and gradually merging sparse forest to the west of river Tigris.

Deciduous forests are common at an altitude of 1200-1500m, and higher there are subalpine, alpine and sub-niveal belts. There are semi-deserts, dry steppes, steppes (sometimes with silvan areals), sub-alpine and alpine meadows, subniveal and niveal belts in some landscapes of internal sides of ridges. Each azonal landscape belt is considered with its physical and geographical characteristics.

In Chapter X physical and geographical internal zoning of the Armenian Highland is presented according to the established taxonomic system. Physical and geographical zoning which is done for the first time is well-proved by the new approach. It is physical and geographical complex method in combination with mathematical techniques (black box, graph theory, correlation, algorithm etc). According to this first of all, external bounds of Armenia Highland as a taxonomic physical and geographical area were defined, and then- the internal ones.

Thus, Armenian Highland is divided into the following sub-areas:

I. Northern block folding mountains and inter-montane basins.

II Volcanic upland (Midland).

III. Southern block folding mountains and inter-montane basins.

Sub-areas are divided into provinces and sub-provinces in which the regions are outlined.

The schematic map and zoning chart are presented. At the end of the book it is mentioned that given place-names are presented as Armenian historical names, and modern names are necessarily provided in brackets.

3. ՏԵՐՄՆՆԵՐԻ ԲԱՌԱՐԱՆ

**Բազմաժայռ
հրաբխակոճ**

Մեկից ավելի անգամ հաջորդվող ժայթքման լավաների և լավային բեկորների ցմննետացված և տուֆների վերածված հրաբխային կոճ, խառը հրաբուխ, որն ունի շերտավոր կազմություն

Բարձրավանդակ

Երկրագնդի ցամաքի, լեռնային ռելիեֆի այնպիսի համալիր տարածք, որը ծովի մակերևույթից բարձր է 1000-1500 մ և ավելի, զբաղեցնում է բնդարձակ տարածք ուր առկա են հրաբխային կամ տնկառնական ծագման լեռնային ամենատարբեր ձևերի ու չափերի գոյացումներ, սիջլեռնային կուտակումնային գոգավորություններ և ռելիեֆի ձևաքանդակներ: Ֆիզիկաաշխարհագրական բարձրավանդակ տերմինը որպես ուրույն լեռնագլավան հասկացություն շատ ժողովուրդների բառաչես թանդում չլա 'ի-գուկ, Հայկական Լեռնաշխարհուս բարձրավանդակ հասկացության տարածք է հանդիսանում ծայրավոր լեռնահամակարգերով նկրավորված նեոքին (կենտրոնական) լեռնագրական մասը, որին այլ կերպ Միջնաշխարհ կամ հայկական հրաբխային բարձրավանդակ են անվանում՝ ընդգծելով նրանում մակերևույթի ձևերի բազմազանության հրաբխային ծագման գերակշռությունը:

Բնատարածք

1. Աշխարհագրական լայն իմաստով նույնանում է բնատարածքային համալիր հասկացության հետ. այսինքն, շտորաբաժանված ֆիզիկաաշխարհագրական միավոր, որը կարող է դիտարկվել նրանում առանձնացուկու շրջանացման տարբեր միավորները: Նեղ իմաստով որպես բնատեղամաս հասկացություն, որոնց տիպային ընդգրկումները իրենց ձևաքանական և դերակատարման առանձնահատկություններով մատ են սիւյանց (օրինակ. տայգա, ճահիճ, քաղաք և այլն):

2. Որոշակի տարածք, որը միասու է լստ իր առաջացման և զարգացման պատմությամբ, որունը առկա է միասնական նրկրաբանական հիմք, միատիպ ռելիեֆ, կլիմա, միատեսակ հողերի համադրում, կեն-

Քշտկալուծ	<p>սապալաման եւ որոշակի կառուցվածք: Այսպիսի հասկացությամբ բնատարածքը ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանագման հիմնական միավորն է:</p> <p>Մածուցիկ լավայի գազմերի ճնշմամբ գետնի մակերևույթին առաջացած կոնսոնի բշտիկներ, որոնց հարաբերական բարձրությունը 50-100 մ է, ունեն կանոնավոր լանջեր եւ կորա-կամարածեւ գագաթ: Մաշնլուց ու հողմնահարվելուց հետո տեղում գոյանում է կոնսոնի քարակույտ:</p>
Քշտկաշար	<p>Անդմված լավայից գետնի մակերևույթին առաջացած տարրեր մնծության ալիքավոր բշտկած թմբերի կից շարան, որոնք ունեն ուղղագիծ կամ պայտածեւ դասավորություն եւ 20-30 մ հարաբերական բարձրություն:</p>
Գոգավորություն	<p>Երկրի մակերևույթի բացասական ձեւ՝ իջվածք, որը փակված է բոլոր կողմերից կամ բաց է մեկ կամ երկու փոխակառակ ուղղությամբ (միջով գետ հոսելու դեպքում): Ձևերն ու ծագումները տարբեր են: Լինում են տեկտոնական, սառցադաշտային, էոզիոն, կոտակումային, կառուցվածքային եւ այլ ծագման:</p>
Գոգ	<p>Ցամաքի հարթավայրային շինվածում ափսեածեւ կամ օվալածեւ ոչ խորը փոսորակ, որի հատակային մասը կարող է բռնված լինել համեմատաբար ոչ մեծ լիճ-լճակով կամ ճահճով: Չոր կլիմայական սրայաններում հաճախ հանդիպում են չոր գոգեր:</p>
Գոգհովիտ	<p>Գետահովտի լայնական կտրվածքում գոգավոր ձեւ ունեցող մասը:</p>
Լավածածկույթ	<p>Բազմօջախ կամ միօջախ հրաբխային կենտրոններից արտավիժած տուրահասակ եւ տարատեսակ, նրբմմ միատեսակ լավային հոսքերով համատարած ծածկույթի մակերևույթ:</p>
Լավափքույթ	<p>Թանձր կամ մածուցիկ լավայի ներքին պարբերական ճնշմամբ գետնի մակերևույթին առաջացած փորածեւ-ուռուցիկ կամ օվալածգված գոյացում, որն ունենում է 100-180 մ հարաբերական բարձրություն եւ մեղմաթեք, մինչեւ 30° թեքության ափսնտրիկ լանջեր, կլոր գագաթ:</p>
Լեոնագոգ	<p>Միջին եւ բարձր լեռնային շրջաններում ափսեածեւ կամ նրկարածգված օվալածեւ փոսորակ մակե-</p>

Լ.ԵՏՆԱՊԱՂԱՅՈՒՄ	<p>րևույթ, որը սովորաբար ունենում է ասիմետրիկ լանջեր և ոչ մեծ չափեր՝ բոլոր կողմերից շրջափակված լեռնալանջերով: Լ.իևում են տեկտոնական, սառցադաշտային, Լեռզիոն-կուտակումնային և խառը ծագման սիւվերի:</p> <p>(Բոլոր կողմերից կամ աբալտած և դասավորվածության լեռներով շրջափակված, բարձրադիրք հարթություն: Ըստ ծագման լինում են տեկտոնական, կուտակումնային և տեղատարումնային:</p>
Լ.ԵՏՆԱՎԱԽԱՆ	<p>Հրաբխային ծագման վահանաձև մակերևույթի ընդարձակ տարածություն, որն առաջանում է քիչ մածուցիկ բազալտային լավայի արտափիծումից: Առանձնացվում է նրկու նթատիպ. 1. իսլանդական (ունի համեմատաբար փոքր չափեր և բացակայում են կողային խառնարանները); 2. հավայան (ունի մեծ չափեր և կողային խառնարաններ):</p>
Կառուցվածքատեղատարված (լերկացած) օւլիէՖ	<p>Մակերևույթի ձև, որը ելիքում ունի ծայրավոր (ծայրաբեկորավոր) կառուցվածք, սակայն որոնք ենթարկվել են ուժեղ Լեռզիոն վերամշակման և մասամբ քայքայվել-հողմախարթվել են և ներկայանում են առանձին տեղերում աբախաբնակած մնացորդային, բեկորային մերկացումներով:</p>
Հրաբխակուն	<p>Հրաբխածայթքման նյութից գոյացած զանգակած և մարմին, որն առաջանում է հրաբխի մագմատար խողովակից շատ թանձրամածուցիկ լավայի ճնշմամբ դուրս մղվելուց:</p>
Մերկասար	<p>Տեղատարմամբ բուսազրկված և հաճախ ողորկ լանջեր ու գագաթ օւնեցող մեկուսացված բարձունք:</p>
Սանդղաձոր (խնձախովիտ)	<p>Լ.ւեռնային ներկրներում գետախովտի տեղամաս, որտեղ հովտի գառիթավի շանջերը մի քանի աստիճանավորված դարավառններով իջնում են դեպի գետը (հովտի հատակը): Լ.իևում են ասիմետրիկ և սիմետրիկ: Հանդիպում են մինչև 1000 մ և պելլի խորությամբ, ժայտոտ կողերով սանդղաձորներ (օտար լեզվով՝ կանյոններ):</p>
Սանդղավանդ	<p>Աստիճանավոր հարթակներ ունեցող մակերևույթ, որոնք բնորոշ են հովիտներին, գոգավորություններին, ծովափներին և լճափներին: Ըստ ծագման լինում են Լեռզիոն, կուտակումնային, արմատական և խառը</p>

Մաոցարարի	<p>տիպի:</p> <p>Սառցադաշտի բազմաթիվ ճեղքերով առանձին բեկորների վերածված տեղումառ, որն առաջանում է խիստ գաղիթափ լարնոցով գահավիժուկի կամ սառցայնզվակի ոլորապտույտ տրոգով ցած շարժվելիս:</p>
Մաոցավեժ	<p>Սառցադաշտային լեզվակի այն տեղումառ, որտեղ սառցայնզվակը հանդիպելով ժայռեղեն բնական արգելքի գահավիժում է ու շարունակում շարժվել տրոգով:</p>
Մարահարք	<p>Յամաքի մակերևույթի այնպիսի ձևեր, որնք ծովի մակարդակից ունեն 500 մ-ից ավելի բարձրություն, շատ քիչ հարթվեցված կամ ալիքաբլրակավոր են և թույլ մասնատված, շրջափակված են լեռնաշղթաներով կամ հրաբխային զանգվածներով: Նրանց մակերևույթը թեթևությամբ կամ դարափուլային լանջելով իջնում են հարևան հովիտները կամ գոգավորությունները: Ուտ ծագման լինում են հրաբխային, տեկտոնական, կառուցվածքային և տեղատարումային (լերկացած) և դասվում են հարթավայր որակակարգին: Առանձին դեպքերում նրանց մակերևույթի բարձրությունների հարաբերական տատանումները հասնում են 150-200 մ-ի և կազմում են բարձրավանդակի մաս:</p>
Մարավանդ	<p>Լեռնային շրջաններում ծովի մակարդակից մինչև 3000 մ ցամաքի մակերևույթի բարձրագիտք տեղադրվածություն ունեցող ելիկների ձևեր, որոնք սարահարթերի համեմատ ունեն ավելի փոքր չափեր և նրանցից առանձնանում են կիրճերով ու ասնդաձորերով, սակայն ծագումնաբանությամբ կազմում են նրանց մասերը: Դրանք փոստորեն միջին և բարձր լեռնային թույլ մասնատված թեք և ալիքավոր մակերևույթներ են: Ուտ ծագման լինում են կառուցվածքային, հրաբխային, տեղատարումային:</p>
Տուգայ	<p>Գետահովտի երկայնքով ձգվող անտառային զանգվածների բնատարածք՝ կազմված լայնատերև ծառատեսակներից, թփերից և մարգագետնից: Հիմնականում տարածված են չոր ցամաքային գոտու կիսաանապատային և անապատային շրջաններում:</p>
Ուտաբլուր	<p>Հրաբխային ծագման ելիկներում լավայի սեղմմանը</p>

Անտափրույք	<p>առաջացած ասիմետրիկ լարացման և մինչև 100 մ հարաբերական բարձրությանը, աղեղնաձև նրկաբաձգված քի: կլորավուն գազադուր բարձունք</p> <p>Հրաբխային զանգվածների լարացման խունձր լավային հոսքաձավային սառած մակերևույթի ստացված սանդղատային ձևով: 10-20 մ բարձրության մակերևույթի ձևով: որոնք սրտաձև են բարանկոսներով:</p>
Վճրագներ	<p>Անհուստաբան ժայռաքարի տիպ, որի մասնական խիտ խունձր, սակայն դեռ մածուցիկ լավան սնդակաձև դուրս է գալիս գետնի մակերևույթի գրգռի ձևով: մի քանի մետրից մինչև 700-800 մ բարձրությամբ: Այն ունենում է 40° և ավելի թմրության լանջեր, որը հմտա սառչելով ճնդրոտվում է ու փլվում գած՝ առաջացնելով քարալցոններ: Հաճախ գազաթին գոյանում է ավստիաձև գոգ: Հատակագծում մտտ է շրջանաձևի:</p>
Փրակոն	<p>Խունձր լավայի սնդակաձև գետնի մակերևույթին գոյացած կոնաձև բարձրություն, որի հարաբերական բարձրությունը չի անցնում 200-300 մ-ից և ունենում է կանոնավոր լարացման սրածայր, լծկա գագաթ:</p>
Քարաուր	<p>Համատարած հողմնաեղաված և քարաքնկորապատված, մեծ մասամբ թուսազուրկ լանջերով բլուր կամ բարձունք:</p>
Օֆիուլիտ	<p>Հրաբխավիժային և ներժայթուկային ապարներ, որոնք բնութագրվում են լայն ընդգրկված կազմով (դիաբազային աբրիթիտներից մինչև քվարցային դիտրիտներ և պերիդոտիտներից ու սերպենտինիտներից մինչև քվարցային կնատաֆիրով) ներկայացվում են գնդաձև կլինալային մագմատիզմի ծայրավոր մայրերում:</p>
Չունաբուր	<p>Հրաբխային շրջաններում ոչ մեծ ճնդրերից բարձրագույն տար քրային գոլորշիների և գազերի շիթեր, որոնք անչափավոր են մագմայից կամ դեռ չսառած լավային հոսքից և հրաբխաբանական նստվածքներից:</p>

Գրքում օգտագործված մասնագիտական մյուս տերմինների բացատրությունը տես բացատրական բառարաններում:

4. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Աբեղյան Մ.: «Հայաստան նւ հրմուան նրկրննր»: Թիֆլիս, 1915
2. Ալիշան Ղ.: «Հայկական աշխարհագրություն»: Վնննտիկ, 1881
3. Ալիշան Ղ.: «Ծիրակ»: Վնննտիկ, 1881
4. Ալիշան Ղ.: «Միսուան»: Վնննտիկ, 1885
5. Ալիշան Ղ.: «Տնդագիր Հայոց Մնծագ»: Վնննտիկ, 1885
6. Ալիշան Ղ.: «Այրարատ»: Վնննտիկ, 1890
7. Ալիշան Ղ.: «Տնդագրություն Միւնաց աշխարհի»: Վնննտիկ, 1893
8. Ալլոյաճյան Ա.: «Պատմական Հայաստանի սահմանները»: Կահիրն, 1950
9. Աճառյան Հ.: «Հայոց լեզվի պատմություն»: Մաս I, Երևուան, 1940
10. Անանյան Վ.: «Հայաստանի կննդանական աշխարհը», հատոր I: Կաթնասունննր, Երևուան, 1961
11. Առաքնյան Բ.: «Միգրացիոն տննությունը նւ հայ ժողովրդի առաջագճման հարցը»: Երևուան, 1948
12. Առաքնյան Բ., Ջահուկյան Գ.Բ., Մարգայան Գ.Խ.: «Ուրատու-Հայաստան»: Երևուան, 1988
13. Առաքնյան Համբ.: «Հանրագիտական բառարան», Հ.1.: Թիֆլիս, 1915
14. Ատրաճտ: «Ճորոխի ավագանը»: Վիեննա, 1929
15. Արաբական աղբյուրննրը Հայաստանի նւ հարմուան նրկրննրի մասին: Երևուան, 1965
16. Բաղդասարյան Գ.: «Ճանապարհորդություն ի Հայս»: Ստննի., 2000
17. Բարսնղյան Լ.: «Հայ ժողովրդի ծագման ու կագմակնրաճման պրոբլննրը հայագիտության մննը»: Երևուան, 1974
18. Գաթրինյան Հ.Կ.: «Անդրկուվկասի բնությունը նւ ջրային էտ-գիան»: Երևուան, 1978
19. Գաթրինյան Հ.Կ.: «Կոսվկասի ֆիզիկական աշխարհագրություն»: Երևուան, 1979
20. Գաթրինյան Հ.Կ.: «Հայկական Լնննաշխարհ»: Երևուան, 2000, (ոսուոմնական ծնննարկ)
21. Գնուրգ Մննուպ: «Հայաստան»: Կ. Պոլիս, 1919

22. Երևմյան Ա.Տ.: «Հայաստանը ըստ աշխարհագրոյց»-ի: Երևուան, 1963 (Քարտեզ M 1:1 250 000)
23. Զուրյան Գ.Բ.: «Հայաստանի մթնոլորտի մասին»: Երևուան, 1969
24. Էլիզն Ռնկյու: «Ռուսական Հայաստան կամ Արարսի ավազանը, Ուրմիա լիճ եւ Առաջավոր Ասիա»: Վաղարշապատ, 1890
25. Էլիիկյան Հ.Ա.: «Պատկերազարդ բնաշխարհիկ բառարան», Գիրք Ա: Ար. Ղազար, 1900
26. Թախտայյան Ա.Լ.: «Հայաստանի բուսական աշխարհը»: Երևուան, 1946
27. Թախտայյան Ա.Լ.: «Երկրի ֆլորիստական մարզները», ՀԽՍՀ ԳԱ հրատ.: Երևուան, 1978
28. Թորիկյան Գ.: «Եփրատնան Հայաստան կամ Քղի եւ շրջակա զավաններ», Հ.Ա: Փարիզ, 1947
29. Ժամանակակից Թորքիա: Երևուան, «Հայաստան», 1967
30. Ինճիճյան Ղ.: «Հնախոսություն աշխարհագրական Հայաստաննայց աշխարհի», Հ. 1,2,3: Վնննտիկ, 1835
31. Լնո: «Հայ հայրենիք»: Թիֆլիս, 1915
32. Լինչ Հ.Ֆ.Պ.: «Հայաստան. ուղնորություններ եւ ուսումնասիրություններ», հ.Ա-Բ: Կ. Պոլիս, 1913
33. Լիսիցյան Ս.Գ.: «Հայկական ԽՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն»: Երևուան, 1940
34. Հակոբյան Թ.Խ.: «Հայաստանի պատմական աշխարհագրություն»: Երևուան, 1968
35. Հակոբյան Թ.Խ., Բարսեղյան Հ., Մելիք-Բախշյան Ստ.: «Հայաստանի տնդանունների տնդանունների բառարան», հ.1-5: Երևուան, 1986-2001
36. Հակոբյան Հովհ.: «Ուղնորություններ», հ. Ա-Զ: Երևուան, 1932-34
37. Հայաստան. կլիմայի փոփոխության հիմնահարցները: Երևուան, 1999
38. Հայ ժողովրդի պատմություն: Մ. Գ. Ներսիսյանի խմբագրությամբ: Երևուան, 1972
39. Հայ ժողովրդի պատմություն, ԳԱ հրատ.: Երևուան, 1971
40. Հայաստան. ԳԱ մատենաշար: Երևուան, 1969
41. Հայաստանի պատմական ատլաս: Ն.Յորք, 1987
42. Հայկական Սովետական Հանրագիտարան, հ.1-12: Երևուան, 1974-87

43. Հայկական ՍՍՌ առկա: Երևան-Միևակ, 1961
44. Հայկական ՍՍՀ գեոմորֆոլոգիա: Երևան, 1986
45. Հայկական ՍՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն: Երևան, 1971
46. Հարությունյան Բ.Ն.: «Աշխարհագրոյց»-ը և չորս Հայքերի խնդիրը: Երևան, 1997
47. Հարությունյան Լ.Վ., Հարությունյան Ա.Լ.: «Հայաստանի դնդրոֆլորան»: Երևան, 1985
48. Հարությունյան Լ., Հարությունյան Ա.: «Հայաստանի բուսաաշխարհագրական շրջանացման հայրի շուրջ»: Աշխ.-99, Երևան, 1999
49. Մանանդյան Ն.: «Հայաստանի գլխավոր ճանապարհները ըստ Պևտինգերյան քարտեզի»: Երևան, 1936
50. Միրախորյան Մանուկ Կ.: «Նկարագրական ուղեորություններ ի հայարնակ գալառ Արեւնյան Տաճկաստանի», հ.1-3: Կ. Պոլիս, 1884
51. Մկրտչյան Ռ., Նազարյան Խ.: «Խոնավացման գործակիցը որպես լանդշաֆտների գնահատման չափանիշ»: (Գիտ. ժող.), Երևան, 1999
52. Մովսես Խորենացի: «Հայոց Պատմություն»: Երևան, 1981
53. Նազարյան Խ.Ե.: «ՀՀ ֆիզիկաաշխարհագրական նոր շրջանացում»: Երևան, 1999
54. Նազարյան Խ.Ե.: «Հայաստանի աշխարհագրություն»: (Դասագիրք, VII դասարան), Երևան, 1992
55. Շիրինյան Գ.Թ.: «Հայկական Լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանացման փորձ»: (Գիտ. ժող. աշխ.-99), Երևան, 1999
56. Շիրինյան Գ.Թ.: »Հայկական Լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանացման մասին«: ՀԳԱԱ տնդնկագիր, «Գիտություններ Երկրի մասին», N1, Երևան, 2000
57. Պիատրովսկի Բ.Բ.: «Հայ ժողովրդի ծագման հարցի շուրջը»: Տնդնկագիր ՀԱՍՀ ԳԱ, N6, Երևան, 1945
58. Ջահուկյան Գ.Բ.: «Հայերենը և հնդեվրոպական լեզուները»: Երևան, 1970
59. Սարգիսեան Ն.: «Տեղագրութիւնք ի Փոքր և ի Մեծ Հայս»: Վենետիկ, 1864

60. Մարգարյան Ն.Ն. «Հայկական ԱՍՏ ռեզիոնալ նրկրատնկտունի-կա»: Երևան, 1989
61. Մանվանյան Ն.: «Հալ րարտնդագրավան հրատարակություն-ները 260 տարում»: Երևան, 1958
62. Մանվանյան Վ.: «Նրկրաշարժերը Հայկական Լեռնաշխարհում և նրա մերձակայրում»: Երևան, 1964
63. Ստրարոն: Բաղոց ու թարգմաննց Ն. Աճառյանը: Երևան, 1940
64. Վարպետյան Ալ.: «Ուզրն ևն ի վնրջոյ արիացիները»: Երևան, 1990
65. Վնիտնի Ա.: «Հայկական Լեռնաշխարհի նրկրաբանությունը ու րնվերրի հարստությունները»: Երևան, 2001
66. Տեր-Հակոբյան Ա.: «Ֆիզիկական ազգագրական ու րադարական աշխարհագրություն Հայաստանի»: Թիֆլիս, 1914
67. Բաչունի Վ., Մանունյ Ն.: «Աշխարհագրություն հին ու նոր Հայաստանյաց»: Վննտիկ, 1857
68. Թանտֆոն: «Անաբագիս»: (Բաղնց ու թարգմաննց Ն. Աճառյան), Երևան, 1940
69. Օղատինգրական տարամասշտաբ հանույթներ, տնդագրական րարտնգներ
70. Ֆոնդաշին նուրթըր (րարտնգներ, հաշվետվություններ)
71. Абих Г.В. "Геология Армянского нагорья". ЗКОРИГО, кн. XXI; XXIII, 1899;1902
72. Александровская Н.В., Пармузян Ю.П., Рябчиков А.М. "Карта физико-географ. районирования Азии". В "Физико-географич. атлас мира". Москва, 1964
73. Асланян А.Т. "История тектонического развития Тавро-Кавказской области". Ереван, 1984
74. Анлонов С.В. "Геодинамика". С-П, 2001
75. Багдасарян А.Б. "Климат Армянской ССР". Ереван, 1958
- 76: Балян С.П. "Структурная геоморфология Армянского нагорья и окаймляющих областей". Ереван, 1969
77. Бойнагрян В.Р. и др. "Формирование и развитие речных долин Армянского нагорья". В сб. темат. конф., Ереван, 2001
78. Берлянд Т.Г. "Распределение солнечной радиации на континентах", БСЭ, 4-ое изд., Ленинград, 1961

79. Войсеков А.И. "О зимних антициклонах Армянского Нагорья". Москва, 1899
80. Габриелян А.А. "Основные вопросы тектоники Армении". Ереван, 1959
81. Габриелян Г.К. "Твердый сток рек и денудация вулканического нагорья Арм. ССР". Изв. АН Арм. ССР, "Науки о Земле", N3-4, 1965
82. Томкрелидзе Т.В., Иванов В.В. "Индоевропейский язык и индоевропейцы", т. 1-2. Тбилиси, 1984
83. Течечилидзе Р.Г. "Турция". Москва, 1983
84. Геология Армянской ССР. Том XLIII, Литология, Ереван, 1974
85. Геология Азербайджанская ССР. Москва, 1972
86. Геология Грузинская ССР. Том X, Москва, 1964
87. Гроссгейм А.А. "Очерк растительного покрова Закавказья". Тифлис, 1930
88. Гордон Чайлд. "Древнейший Восток в свете новых раскопок". Изд. ИЛ, Москва, 1956
89. Дерсим Даркот. "География Турции". М., 1959
90. Даль С.К. "Животный мир Армянской ССР". т. 1, Позвоночные. Ер., 1954
91. Димитриевский Ю.Д. "О физикогеографическом районировании и районирование природных ресурсов" Изв. ВГО, N2, 1962
92. Добрынин Б.Ф. "Основные черты геоморфологии и физической географии Закавказья" Изв. АН Арм. ССР., Сер. геогр. и геофизики, N2-3. 1938
93. Докучаев В.В.. "Учение о зонах природы". М., 1948
94. Думитрашко Н.В. "О древнем оледенении Малого Кавказа". АН СССР, Тр. инст. геогр., вып.43, Москва, 1949
95. Ефремов Ю. К. "Физическая география Зарубежной Азии". М., 1956
96. Заварицкий А.Н. "Некоторые черты новейшего вулканизма Армении". Изв. АН СССР, сер. геолог., N1, Москва, 1945

97. Зограбян А.Н. "Орография Армянского нагорья". Ер., 1979
98. Иванов Н.Н. "Ландшафтно-климатические зоны земного шара". Зап. Геогр. Общ., т.1, 1949
99. Капанцян Гр. "Хайаса-колыбель армян". Ер., 1947
100. Карта Турции (М1:2 млн.), ГУГК, М., 1966
101. Карта Ирана (М1:2,5 млн.), ГУГК, М., 1976
102. Климат Азербайджана. Баку, 1968
103. Климат и климатические ресурсы Грузии. Тр. ЗАК МИГМИ, вып.44, (50), А-д, 1971
104. Климаты Зарубежной Азии. А-д, 1975
105. Лудшувейт Е.Ф. "Турция". М., 1955
106. Милановский Е.Е., Хайн В.Е.. "Геологическое строение Кавказа". Москва, 1963
107. Мурадян К.М., Саркисян О.А.. "Геодинамические условия формирования Армянского нагорья". Доклады тем. конф., Ер., 2001
108. Назаретян Д.Р. "История географических исследований природы Армянского нагорья". М., 1975
109. Освальд Фр. Феликс. "К истории тектонического развития Армянского нагорья". ЗКОРГО, кн.29, вып.2, Москва, 1916
110. Пафенгольц К.Н.. "О происхождении оз.Севан, Ван и Урмия". Изв. АН Арм. ССР, сер. геол., N1, 1950
111. Польшов Б.Б., Розов Н.Н.. "Условия почвообразования и почвы Малой Азии". Почв.-ие, N9, 1944
112. Сокожников В.В.. "Растительность Турецкой Армении". Томск, 1917
113. Сардарян С.. "Палеолит Армении". Изв. АН Арм. ССР, Ер., 1954
114. Симонян Г.П. "Новейшая тектоника и сейсмичность Армении". Труды ЕГУ, Ер., 2000
115. Ширинян К.Г. "Вулканические туфы и туфолавы Армении". Ер., 1961

116. Ширинян Г.Т. "Об физико-географических границах Армянского нагорья". Изв. АН Арм. ССР, "Науки о Земле", N3, Ер., 1984
117. Ширинян Г.Т. "Опыт физико-географического районирования Армянского нагорья". Междунар. тематич. конференция, Проблемы геоморф. и неотект. горных областей Альп-Гималайского пояса. Ер., 2001
118. Шишкин Б.. "Материалы по флоре Турецкой Армении". Ч.1, Тиф., 1929
119. Штеклин Дж.. "Тектоника Ирана". Геотектоника, N1, 1966
120. Федина А.Е. "Преднеазиатских нагорий". В кн. Физико-геогр. районирование СССР, Изд. МГУ, М. 1968
121. Карта Турции в М 1:2 млн.ГУГК, М.1966
122. Berberian M.. "Contribution to the Seismotectonics of Iran". Part 2, Geol. Serv. of Iran, Report N39, 1976
123. Geological map of Turkey (edit by C.Erentoz), Ankara, 1961-64
124. Turkiye dirifay Haritasi (Active fault map of Turkey), by F. Saroglu, O. Emre, Is. Kuscu. An, 1992
125. RA and surrounding areas (satellite image map), scale 1: 100000, USA, Dep. geological survey, 2000

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Տնօրինակի մասին	3
Առաջաբան	6

Գլուխ I

1. Հայկական Լեոնաշարիի դիրքը նու սահմանները	10
2. Հայկական Լեոնաշխարհի սահմանները	13
3. Պատմաաշխարհագրական համառոտ ժամանակագրություն ..	18

Գլուխ II

1) Երկրաբանական գարգացման պատմությունը	28
2) Երկրաբանական կառուցվածքանությունը (տեկտոնիկական)	32
3) Երկրաշարժայնությունը	34
4) Հրաբխականությունը	37
5) Ընդերքի հարստությունները	40

Գլուխ III

I. Լեոնագրությունն ու ռելիեֆը	47
Ա. Եզրային ծալքաբեկորավոր լեոնաշղթաների համակարգ	49
ա) Հյուսիսային ծալքաբեկորավոր լեոնաշղթաներ	49
բ) Հյուսիս-արևմտյան ծալքաբեկորավոր լեոնաշղթաներ	51
գ) Հարավ-արևմտյան ծալքաբեկորավոր լեոնաշղթաներ	52
դ) Հարավային ծալքաբեկորավոր լեոնաշղթաներ	53
ն) Հյուսիս-արևմտյան ծալքաբեկորավոր լեոնաշղթաներ	55
Բ. Հրաբխային բարձրավանդակների (Միջնաշխարհ) համակարգ	57
1. Հյուսիսային հրաբխային բարձրավանդակ	58
2. Հարավային հրաբխային բարձրավանդակ	64
3. Արևմտյան հրաբխային բարձրավանդակ	72
4. Արևմտյան տեղատայված բարձրավանդակ	75
5. Հարավ-Մայրամասային (Ուշեհա-Արվատառնի) սարահարթեր	76
2. Միջլեոնային գոգավորությունները	78
3. Ռելիեֆի ձևաքանդակներ	96
4. Հայկական Լեոնաշխարհի լեոնագրության ձևակառուցվածքային վերլուծությունը	103

Գլուխ IV

1. Կլիման ձևավորող գործոնները	107
2. Ջերմային ռեժիմը	110
3. Մթնոլորտային տեղումները	112
4. Հնագույն և ժամանակակից սառցապատումները	117

Գլուխ V

Ջրագրությունը	119
1. Ջրային հաշվեկշիռը	119
2. Ստորգետնյա ջրերը	120
3. Գետերը	121
4. Լճերը	128
5. Ճահիճները	135

Գլուխ VI

Հողային ծածկույթը	137
1. Հողերի առաջացումը	137
2. Հողառաջացման պայմանները	138
3. Հողային գոտիները	140

Գլուխ VII

Բուսականությունը	143
Բուսականության տիպերը	145

Գլուխ VIII

Կենդանական աշխարհը	151
1. Իրանա-Հայկական օկրուզ	151
2. Փոքրասիական օկրուզ	152
3. Կովկասյան օկրուզ	153

Գլուխ IX

Բնատարածքային ազոնալ գոտիները	154
Ա) Արտաքին լեռնալանջերի բնատարածքների տիպեր	154
1. Պոնտա-Մերձսևծովյան բնատարածքների շարք	156
2. Փոքր Կովկաս-Մերձկասպյան բնատարածքների շարք	158
3. Արմանա-Ճահեբերդյան բնատարածքների շարք	161
4. Տավրո-Միջերկրածովյան բնատարածքների շարք	163
Բ) Ներքին (Միջնաշխարհի) լեռնալանջերի բնատարածքների տիպ	166

Գլուխ X

ՀԼ. Ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանացումը	175
ա) Շրջանացման միավորները	176
բ) Որպես վերջաբան	183

Գլուխ XI

1. Армянское нагорье (физикогеографический обзор)	184
2. Armenian Highlands (summary)	194
3. Տերմինների բառարան	204
4. Գրականություն	209

Գ.Թ.ՇԻՐԻՆՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀ

(ՏԻԶԻԿԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ)

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՉԵՌՆԱԿ

Համակարգչային

ձեռագրումը՝ Ն.ՄԱՄՎԵԼՅԱՆԻ

**Թուղթը՝ օֆսեր: Տպագրությունը՝ օֆսեր:
Չափերը 70x100 ¹/₁₆: Ծավալը՝ 15 տպ. մամուլ**

**Տպագրվել է «ՍՈՒՐԸ-ՍԵՐ» ՍՊԸ տպարանում
Հասցե՝ Չարենցի 1,
հեռ. 57-51-68**

Սիփան լեռը

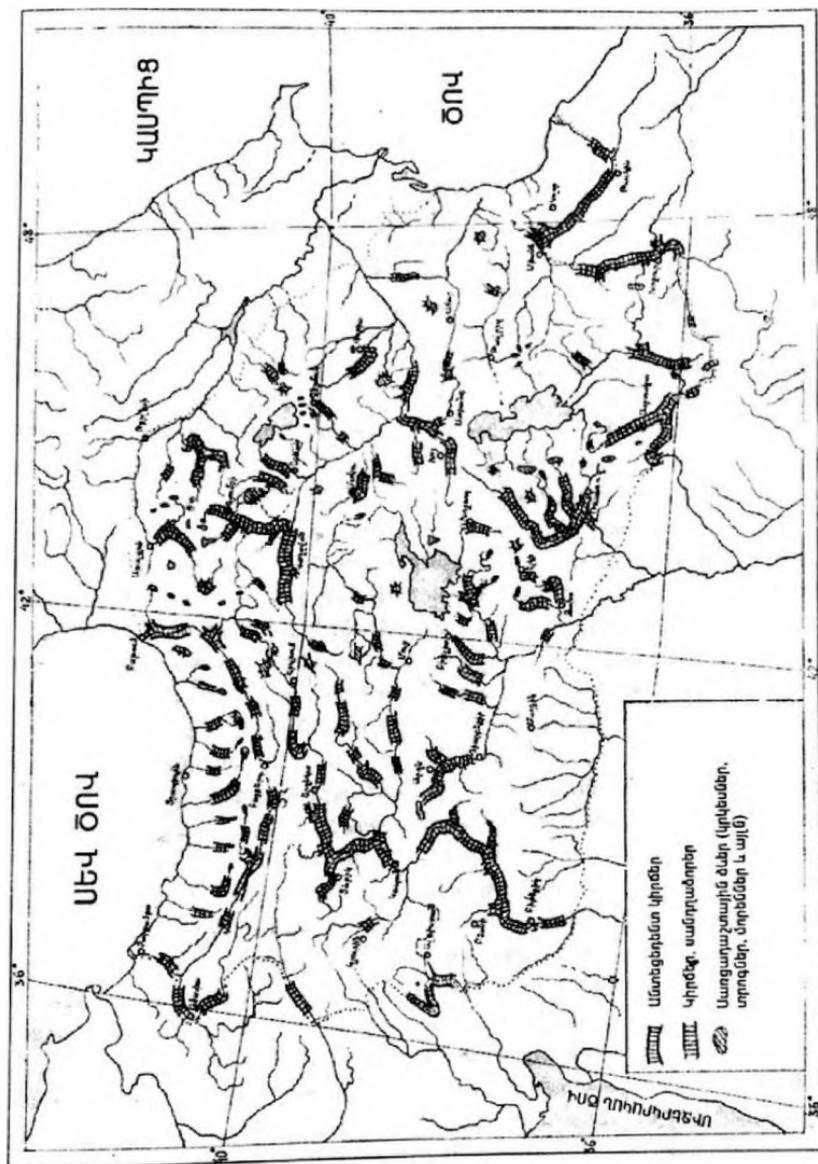


Տիգրիսը
Անգեղի դաշտում

Այծալուների
լեռները



Քարի լիճը
(Արագած)



Նկ. 20. Հայկական լեռնաշխարհի ռելիեֆի մուսոնային գոտի

գնտերի համար այդ ցուցանիշը հասնում է շուրջ 200 հազ. կմ, որի գնտային ցանցի խտության գործակիցը կազմում է – 2.0 կմ/կմ², իսկ ժամանակավոր հոսքի ճյուղակների հաշվառմամբ՝ մասնատման խտության գործակիցը կստացվի 16 կմ/կմ³:

Այժմ ընդհանուր մասնատման խտության մասին:

Մասնատման խտությունը այն մեծությունն է, որը ցույց է տալիս թե՛ գնտի հունի եւ ջրբաժանի միջև հեռավորությունը ինչպես է հարաբերում այդ կնտերի միջև եղած հարաբերական բարձրությանը: Բնականաբար մասնատման խտության ամենամեծ ցուցանիշ ունեն խոր կիրճերն ու սանդղաձորերը: Այդպիսիք նկատվում են տնկատնական բարձրացում ապրող լեռներում, ուր գնտերը տղոցն են անտնկնդնատ կիրճեր: Նման կիրճերից մի քանիսի որոշ հատվածներում հովիտների մասնատման խտությունը հասնում է 2-3 կմ-ի (Կողոզվաց լեռներ): Մեծ խտության հովիտներ կան Եփրատի հովտում (Կամախի, Կապանի, Ջերմիկի կիրճերը), Ջանգլգուրում (Սառտանի կամուրջ՝ Որոտանի հովտում), Բալոնի Հայրում, Ճորոխ, Փոքր Զար, Կզղուզեն եւ Գայլ գնտերի հովիտներում: Կան նաև 700-1000 մ խտության սանդղաձորեր Արաքսի, Կուրի, Դեբնտի, Արածանիի, Արփայի, Կոստրի, Որոտանի, Ջաղաթուի, Ջահանի, Սնֆիդուդի եւ այլ հովիտներում (տես քարտեզը, նկ. 19): Այժմ բնութագրենք լանջերի կողմնադրությունը, որը շատ կարևոր դեր ունի բնատարածքների ձևավորման գործում: Այն լեռնաշղթաները, որոնք ձգվում են արևմուտքից-արևելք, դրանց լանջերի կողմնադրությունը զլխավորապես հյուսիսային եւ հարավային են, իսկ այդ լանջերի լեռգիտն ձորակներինը, որպես նրկրորդական կողմնադրություն՝ հյուսիս-արևելյան եւ հարավ-արևմտյան են (օր., Պոնտական լեռնահամկարգ, Հայկական Պար): Հայկական լեռնաշխարհում, մասնակի բացառությամբ, հյուսիսահայաց լանջերում խոնավությունը ավելի նրկար է պահպանվում եւ հատկապես անտառներն այդ լանջերում են (բացի Տավրոս համակարգից, ուր տեղումները առատ են հարավային լանջերում), իսկ ինչո՞ւ...: Այդ հարցին կանդադառնանք «Էլիմայական ուղայանները» բաժնում: Ժամանակակից ռելիեֆի մշակման ու գանազան ձևերի ստեղծման գործընթացում մասնավորություն ունեն բազմաթիվ ազդակներ: Հայկական լեռնաշխարհում դրանք բաժանվում են 5 խմբի՝ 1. հողմահարում, 2. տեղատարում, 3. ծանրահակում, 4. կուտակում, 5. մարդածին: Ճիշտ է, ռելիեֆագոյացման գործընթացներում հիմնական դերը տնկտոնիկայինն է, սակայն արտածին ազդակների շնորհիվ են ձևավորվում ռելիեֆի առկա գոյապատկերները՝ ձևաքանդակները: Դրանց ծագումնաբանության ուսումնասիրությամբ զբաղվում են ֆիզիկական աշխարհագրության մասնագետները: Այժմ համառոտակի քննարկենք ռելիեֆի ձևաքանդակների ստեղծման գործոնների ազդեցությամբ առաջացած քնապատկերները վերոնշյալ հաջորդականությամբ:

1. Հողմահարում համարվում է այն գործընթացը, երբ արտածին ազդակների ներգործությանը կատարվում է մայր ավաբների կերպարանատիտությունը բնկորատում, լուծում (չբախվածում), օրգանիզմների և օրգանական թթուների ազդեցությամբ քայքայում, նոր նյութերի առաջացում: Ըստ տիպի հողմահարումը կատարվում է 3 եղանակով՝ ֆիզիկական, քիմիական և օրգանական: Թանի որ քիմիական ու օրգանական հողմահարումը փոխկապակցված են հանդես գալիս, ուստի հողմահարման այդ եղանակը համարվում է կենսաքիմիական: **Ֆիզիկական հողմահարումը** տեղի է ունենում ջերմային և սառնամանիքային պայմաններում: Ջերմային հողմահարման դեպքում գերակշռում են տաքացում են (ամառը նույնիսկ 70°-75°), գիշերը ջերմաստիճանը իջնում է մինչև 10°-15°, և տեղի է ունենում ավարի բնկորատում: Սառնամանիքային հողմահարում տեղի է ունենում, երբ անձրևաջուրը կամ հալոցքաջուրը լցվելով ավարի ճեղքների մեջ, գիշերային ժամերին սառչում է ու ծավալը մեծացնելով ճնշում է ճեղքի պատերին և լայնացնում դրանք: Սառնամանիքային հողմահարումը ուժգին է ընթանում լեռների բարձրադիր գոտում: Հատկապես հրաբխային բարձրավանդակներում քարագրոնների (չինգիլների) առկայությունը սառնամանիքային հողմահարման արգասիք են:

Քիմիական հողմահարումը ուժգին է ընթանում ջրառատ և խոնավ վայրերում: Հայկական լեռնաշխարհում այդպիսի պայմաններ կան Արմելյան Պոնտոսի լեռնահամակարգում, Հայկական Տավրոսի հարավային լանջերի բարձրադիր մասերում, Թալիշի և Գեղամաց (Բոզորվի) լեռների ծավառայաց լանջերին: Միջնաշխարհում քիմիական հողմահարումը թույլ է արտահայտված: Սակայն Ուրմիայի մերձձային գոգավորություններում, մասամբ նաև Աբրադայան և Նախիջևանի դաշտերում զարգացած է աղաջրային հողմահարումը: Աղերը գիշերը օդից կլանում են խոնավությունը կամ անձրևաջրում լուծվելով դառնում են աղաջուր, ներծծվում ավարի ճեղքերի մեջ: Կենսոին ջուրը գոլորշանում է, աղերը բյուրեղանալով մեծացնում են ծավալը, լայնացնում ավարաշերտերը:

Կենսաքիմիական հողմահարումը տեղի է ունենում օրգանական թթուների, միկրօրգանիզմների անմիջական ներգործությամբ: Միկրօրգանիզմներ (բակտերիաներ, վիրուսներ, սպորներ և այլն) կան ամենուրեք, նույնիսկ հայտնաբերված են նրկնաբարներում և Անտարկտիդայի սառույցներում: Հայկական լեռնաշխարհում առավել նպաստավոր պայմաններ ունեն տաք և խոնավ շրջանները (Պոնտոսի հյուսիսային մերձափնյա լանջերը, Տավրոսի հարավահայաց լանջերը, Հարավկուստյան լեռների արևելյան և Փոքր Կովկասի արևելյան մասերը): Միջնաշխարհում այդ նրևույթը համնմտոաբար թույլ է արտահայտված, լայց զգալի է հատկապես հրաբխային շրջանների կարթոնտոային կնդնի ստեղծման գործում: Գոգավորություններում և այլ փակ տեղանքամասերում լանջերից իցած հողմահարման նյութերը առաջացնում են քիմիական կազմի տարաբնույթ կուտակումային կնդն: Հայկական լեռնաշխարհում հանդիպում են

ուարքերը քիմիական բաղադրաբաժանություններով հագված կնիկները: Որոշ գոգավորությունների հաստակում կուտակվում են կերակրի այ, սոցա, գիսբ և սիալիտակավային տարածանազ ազղերի կնիկները:

2. Տնդատարում է համարվում բնական այն շարժրնթայր, նրբ հողմնահարված նյութերը նրկրի ձգողական ուժի ազղնցությանը որնև շայթիչի միջոցով (ջուր, սառայց, ստորզևոնյա ջրեր, քամի, կննդանհներ, ձգում) տնդավոխվում են այլ վայր: Հայկական լննաշխարհում տնդատարման հիմնական շարժիչ միջոցը հոսող ջուրն է: Նրա կատարած աշխատանքը անվանվում է էռոզիա: Այն ունի նրկու տարատեսակ՝ 1. մակերևույթային (լանջային) և 2. հունային (գետային): Գետային էռոզիան էլ ունի կողային և խորքային (հատակային) էռոզիայի տնսակներ: Անձրևայրի կամ ձնհայրաջրի միջոցով տնդատարվող լանջային մանրահողը համարվում է մակերևույթային էռոզիա: Մարդը դարմր շարունակ աշխատում է մղուրացնել հողի էռոզիան՝ լանջերին դարավանդահարթակներ պատրաստելով, բուսավարտված շերտեր ստնդծնելով: Մակերևույթային էռոզիան ուժղին է լնթանում բուսազուրկ և թույլ բուսածածկ ուննցող չորային վայրերում՝ Արարատլան, Նախիթլանհի, Ուրմիայի, Շոտի, Դիարբներրի և Մալաթիայի գոգավորությունները: Գետերի միջոցով կատարվող տնդատարումը հունային էռոզիա է: Եթև գետի սնկումը մնծ է, արագահոս, ապա կատարում է խորքային էռոզիա՝ խորացնում է հունը, առաջացնում է խոր ձոր, կիրձ, սանդղածոր: Լննույին գետները հիմնականում կատարում են խորքային էռոզիա: Հարթավայրային գետերը դանգադահոս են, ստնդծում են գայարներ: Այդպիսի գետերը կատարում են կողային էռոզիա: Նույն գետը տարբեր հատվածներում կատարում է տարբեր տիպի էռոզիա, առաջացնելով տարբեր տիպի հովիտներ: Ուրվնա բնորոշ օրինակաբաթություն լննույին գետերը վերին հոսանքում առաջացնում են V-աձևի լայնական կտրվածք ուննցող հովիտներ, որոնց հաձախ անվանում են ձորեր, միջին հոսանքում՝ U-աձևե, արկղաձև, սանդղածև և հովիտներ: Լննույին գետերին բնորոշ են ափերի դարավանդները, որոնք տնկտնական բարձրացումների արղություն են: Տնկտնական բարձրացման դնաքում գետը խրվում է իր հատակի նստվածքների մնջ՝ կատարում խորքային էռոզիա: Նախկին (հին) հովտի հատակը մնում է վերնում՝ դարավանդի ձևով: Հայկական լննաշխարհում համարյա բոլոր գետերը ուննն 3-8 դարավանդ: Կան գետերի որոշ հատվածներ, որտեղ հին գետը հատում է իրննից նրիտասարղ լննաշղթան՝ առաջացնելով անտնցնղնտ հովիտ: Այդպիսի հովիտները հիմնականում կիրճեր են կամ սանդղածորեր (կանյուններ) (նկ. 49): Լննաշխարհում Եփրատը, Հորտիլը, Փամբակը, Մնծ և Փոքր Ձարերը, Կղրլավենը, Կոտուրը, Ձահանը և այլ գետեր առաջացրել են անտնցնղնտ հովիտներ: Ձուրը որպն տնդատարման միջոց ննլննի ձևեր է առաջացնում նան ստորզևոնյա միջավայրում, գարգացնելով սուֆոզիոն և կարստային երևույթներ: Սուֆոզիայի աբստձառով առաջանում են սողանքներ, իսկ կարստային երևույթի պատձառով՝ քալանձավներ, այրեր, խոռոչներ: Տնդատարման շարժրնթայի գոր-

ծննդ է նաև **քամին**, որի առաջացրած նյութայթը հին հունական քամու աստվածուհու անունով (Էոլ) կոչվում է Էոլային: Չնայած քամիննրը Հայկական լեռնաշխարհում մեծ զարգացում չունեն, ինչպես հարթավայրերում, սակայն նրանց ազդեցությունը բավականին զգալի է բարձր լեռներում և լեռնանցքներում, հազվադեպ՝ հովիտներում: Էոլային գործոնը ավելի շատ կուտակիչ աշխատանք է կատարում, փոշու ձևով տնդափոխելով հողմնահարկված մանրահողը: Քամին կատարում է նաև քայքայիչ աշխատանք՝ ագրանների կամ շինությունների պատերին առաջացնելով նկատելի խոռչներ, մանրացնում է փոփոք ագրանները (տես Գորիսի հողաբուրվանք): Քամու քայքայիչ աշխատանքի պատճառով մեծ ջրավազաններում (Սև, Կասպից ծովեր, Վան, Ուրմիա, Սևան լճեր) ձևավորվող սլիքների միջոցով կատարվում է ափաքնորոն (արբազիա): Կախված ավի թևրության աստիճանից, նստվածքների կազմից եւ ափի առաջացման հասակից (հին, երիտասարդ) ժամանակի ընթացքում ափաքնրման շնորհիվ առաջանում են թույլաթև լողափեր, երվանդաններ, խորշեր, իսկ ավելի հին ափերում՝ լողափը համահարթվում է: Լեռնային նրկրներում տնդատարման շարժընթացի ազդեցիկ միջոց է սառցադաշտը, որը մնիկնում առաջացնում է ուրույն ձևաքանդակներ: Բարձր լեռներում սառցաքրքրման (էկզառացիա) նրմույթը մեծ տարածում ունի: Այդ մասին կխոսվի շորորդ գլխում:

3. Ծանրահակում գործընթացներին նպատում են ջերմաստիճանային սատանումները: Ծանրահակային գործընթացների շնորհիվ առաջանում են քարային գետեր, գեֆլյուվցիա (փուլթ ագրանների տնդափոխություն), ձնահյուսներ, սուլանքներ, սաեքեր, փլուզումներ: Դեֆլյուվցիոն նրմույթը ավելի ուժեղ է աղտահայտված հրաբխային բարձրավանդակներում, որտեղ ձմաանը սառցակալված լանջային փոփթ ագրանները մեծացնելով իրենց ծավալը, Երկրի ձգողական ուժի ազդեցությամբ սողում են ցած՝ անընդհատ նյութ մատակարարելով գետերին: Հայկական լեռնաշխարհում փլուզումնային նրմույթները ավելի հաճախակի են տնդի ունենում սանդղաեովիտներում, բարձր լեռների գագաթնամերձ մասերում, սառցադաշտային ընկնեֆի մեծ թեքություններում: Ռեկլիֆի փլուզումնային ծագման ձևաքանդակային արոյունք են Աստծո ծով լիճը (Գյոնկզյու), Պարզ լիճը, Թորթումի լիճը: Ձնահյուսները առավել բնորոշ են ծայրաբեկորավոր բարձր լեռներին (Արմենյան Տավրոս, Պոնտոս, Կորդիպց լեռներ, Ջանգեզուր, Բարգուշատ եւ այլ լեռնաշղթաներ): Կլննդանինների միջոցով կատարվող տնդատարումը ընկնեֆի ձևաքանդակների առաջացման շարժընթացում էական դեր չի կատարում:

4. Կուտակում համարվում է այն նրմույթը, նր կատարվում է մայր ագրանների հողմնահարկված նյութերի տնդափոխման եւ մեկ այլ վայրում նստեցման գործընթացը: Մեծամասնապես տնդափոխված նյութերը կուտակվում են մոտակա ծովերում, լճերում, խոշոր գոգավորություններում: Հայկական լեռնաշխարհում ծովային նստվածքադոյացում տնդի է ունենում Սև և Կասպից ծովերում: Լճային

նստվածքներ կուտակվում են Վան, Սևան, Ուրմիա, Արձուկ և մյուս փոքր լճերում Վան լճում նստվածքների հզորությունը հասնում է 1230 մ-ի, Սևան լճում՝ 1000 մ-ի, Ուրմիա լճում՝ 380 մ, իսկ մյուս լճերի վերաբերյալ առայժմ տվյալներ չունենք: Ցամաքային նստվածքները կուտակվում են գոգավորություններում, մեղմաթև լանջերին, գիտահովիտներում: Բավականին շատ են սևլավային (պոլլուվիալ) նստվածքները: Խոշոր արտաբերման կոններ կան Նախիջևանի, Միանի, Անարի և Ալաշկերտի գոգավորություններում, Ուրմիա լճի ավազանում: Գետաբերովային (ալյուվիալ) նստվածքները բնորոշ են խոշոր գետերի հովիտներին Դրանք վերին հոսանքներում լինում են խոշորահատիկ (կոպիճ, մանրախիճ), իսկ ստորին հոսանքներում՝ ավազային, ավազակավային կամ տիգվի ձևով: Եփրատը Հակական լեռնաշխարհից տարնկան դուրս է տանում 30 մլն.տ., Արաքսը՝ 25 մլն.տ. հողմահարված նյութ, 35 մլն.տ. մուտք է գործում Լիսավից ծով, իսկ Սև ծով է հասնում 20 մլն.տ. գետաբերով:

Մարդածին (տեխնածին կամ արհեստական, նաև անբրոուզոն) գործոնի

ազդեցությունը բնության վրա անբնական գործադրում է շնորհիվ տեխնիկայի զարգացման: Մարդու գործունեությունը որպես արտածին ուժերի յուրահատուկ ազդակի արտահայտությունից քանի գնում ձևեր է բերում նրկրաբանական (ներծին) գործոնի նշանակություն: Մարդկային հասարակության տնտեսական բազմաբնույթ գործունեությունը բնական միջավայրում արտահայտվում է շինարարության ատկաբնույթ, վարուցանքի միջոցով, հունքների օգտագործմամբ, անասունների արածնցմամբ, արդյունաբերական թափոնների կուտակմամբ և այլն: Հատկապես քայքայվում, սահմանափակ տարածության վրա միլիոնավոր տոննաներով շինանյութ է կուտակվել: Երկրակեղևի այդ տարածքը ծանրացել է և անպայման պետք է որոշ չափով կքվի մանթիայի վերին շերտի մեջ: Իսկ դա անշուշտ փոխհատուցվելու է որևէ ներծին դրսևորմամբ: Լանջի թեքությամբ՝ վերելից-ներքև կատարված վաթը արագացնում է լանջերի հողի էռոզիան և տեղամասը մերկանում է, հողազրկվում: Երկրի մակերևույթի շատ տնդամասեր այդ պատճառով վերածվել են անօգտագործելի հանդակների: Լեռնային արտավայրերում անասունների արածնցումը, նրանց ոտնահետքերից առաջացած արահետների ցանցի պատճառով ի վերջո այդ մասերը վերածվում են էռոզիայի օջախների, բույսերի դժգոստացիայի (անապատնցման, ցածրորակ բույսերի փոխհատուցումով): Էկոլոգիական հավասարակշռվածության խախտումներն աշխուժանում են ճանապարհային էռոզիայի, իրիզացիոն էռոզիայի, ստորգետնյա արայթեցումների պատճառով, հանքախորշերի դատարկությունները և դրանց թափոնների կուտակումները, ճահիճների չորացումը, անտառների ոչնչացումը (հատումներ, հրդեհներ), խոշոր ջրամբարների կառուցումը և այլն նպաստում են բնատարածքների ձևափոխություններին՝ ստեղծելով ռեյլիճի մարդածին ձևաբանականներ: Այլուումնեայնիվ, նրբ քննում ենք Հայկական լեռնաշխարհի ներծին և արտածին ուժերի փոխարաբերությունը, պարզվում է որ տնկուտնական

միջօրեական ուղղությամբ ձգվող Թեյկեր-Տերիկի լեռնաշղթայի հասակարգով Այդ միջին բարձրության լեռնահամակարգի Փոքր Հայքի կառուցվածքա տեղատարրումն բարձրավանդակը սիստում է Միջնաշխարհի հրաբխային բարձրավանդակին հյուսիսում և հյուսիս-արևելքում, հարավ-արևելքան ուղղությամբ տարածվող Փոքր կովկասի, Թալիշի, Գեղմանց և Մերձմիջնադարյա լեռնահամակարգերը կովկաս-հայկական հասարգող լեռնակուն բարձրացման մերձմիջօրեական ուղղության լեռնաշղթաների սիջոգով (Վասպուրականի, Սուրենա, Նիխորական, Արուածին, Գուտակ) կազվում են լեռնաշխարհի հարավի լեռնահամակարգերի (Շահերից, Կարդվաց, Մասիուս) հետ: Ինչ վերաբերյում է Միջնաշխարհի բարձրավանդակների ենթամարզին, ինչպես արդեն ասել ենք, նրա մակերևույթում գերակշռում են սարահարթերն ու սարավանդերը, որոնք գտնվում են ծովի մակարդակից տարբեր բարձրությունների վրա: Դրանք տարբեր ծագման (տեղատարրումնային, կոտակումնային և յազմաժայթքումնային) հարթված մակերևույթներ են գուցակցված վահանաձև գտնվածների ու կարճ և գամր լեռնաշղթաներ բյուրաշարերի հետ: Օրինակ, Փոքր Հայքի բարձրավանդակում, որ կառուցվածքատեղատարրումնային ծագում ունի, զարգացած են 250-300 մ հարաբերական բարձրության կարճ և ցածր մնացորդային լեռնաշղթա-բյուրաշարերը, որոնց առանցքային լեռնաշղթան Թեյկերն է: Իսկ Վասպուրականի կառուցվածքա-տեղատարրումնային բարձրավանդակում, բացի վերոնշյալ ձևերից, զարգացած են հրաբխակոները և սարավանդները: Բարձրավանդակների ենթամարզի վահանաձև գտնվածները ձևավորվել են նրկու տարաբնույթ տիպի ծագումների արդյունքում: Առաջին տիպի ծագման են պատկանում այն վահանաձև գտնվածները, որոնք ըստ ծագման կառուցվածքա-կոտակումնային են և գուցակց են բարձրացման գոնաներում: Այդպիսիք տեղաբաշխված են Ճորոխի ծայրաբնկարավոր լեռնահամակարգի շերտում և կազմում են բարձրավանդակների հյուսիս-արևմտյան «առանցքը»: Երկրորդ տիպի ծագման են պատկանում այն վահանաձև գտնվածները, որոնք գուցակց են կենտրոնական բարձրացման կոշտ գտնվածների շրջաններում: Դրանք տեղաբաշխված են ներքին՝ մերձգուգահեռական «առանցքային գոնայում»: Առաջինների օրինակ են Ծաղկավտ-Էրուշլիյի գոնան, իսկ երկրորդների՝ Մաբանաղ-Արալատ-Սարալան գոնան: Երրորդ տիպի գոնան ունի ներծին կոտակումնային ծագում և բաժանվում է երկու ճյուղի՝ «առանցքների»՝ ներքին և արտաքին: Ներքին առանցքը ձգվում է Մղեղոյ-Նղեախտղ գծով և ունի Զավախեթ-Սյունիքի վահանաձև գտնվածների ենթաշերտը, իսկ արտաքինը՝ մերձգուգահեռական գոնան է, որը ձգվում է Չալկան-Ծաղկանց-Մեհենդ գծով: Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկաշխարհագրական բնութագրական առանձնահատկություններից է լեռնագրական և ձևակառուցվածքային տարբեր կարգերի միավորների միմյանցից անջատվածությունը խորքային բնկվածքների գոնաներով [Կ.Պաֆնինոյ, Ա. Ասլանյան, Ա. Գարրիկյան, Ս. Բալյան, Ռ. Առաքելյան, Ի. Գերասիմով, Ե. Ռանցյան, Լ.Չուրաբյան, Ա. Ավանեսյան], որոնք հիմնականում ունեն մերձլայնական և անկու-



Գալլ գետի հովիտը
Սատաղի դաշտում

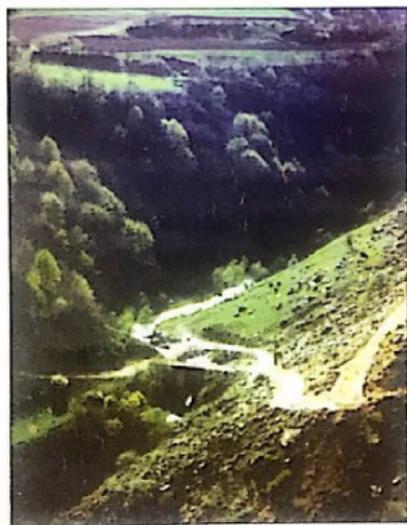


Չիչխան գետի
Թռչկուն ջրվեժը

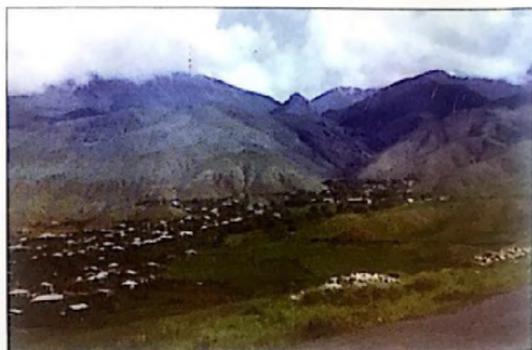


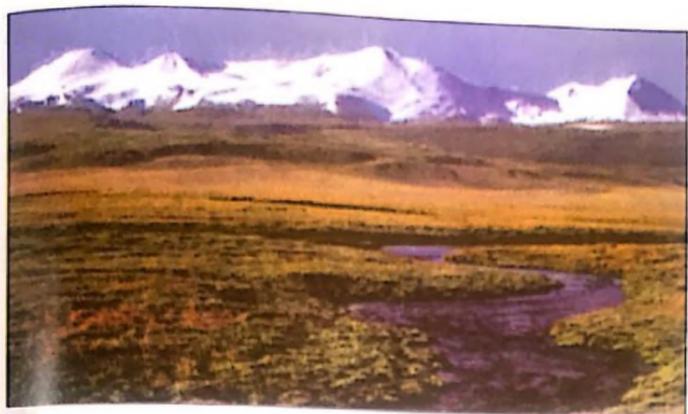
Ջահան գետահովիտը
(Ալբիստանի սարահարթ)

Փարվանա լճի մոտ
(Տավախքի սարահարթ)



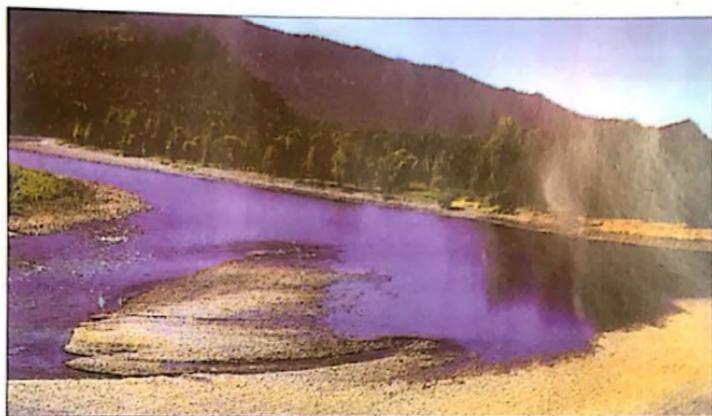
Երզնկայի դաշտը



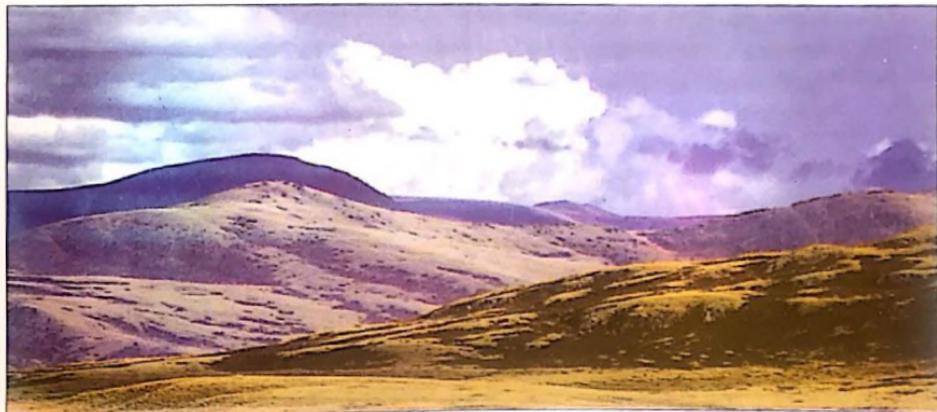


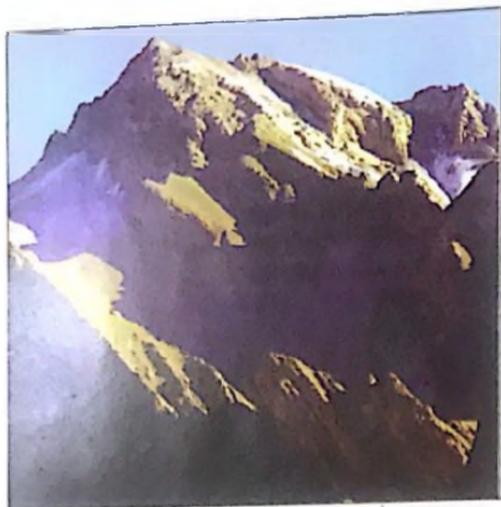
Խնուսի սարավանդը
(հեռվում
Բյուրակն լեռը)

Արածանի գետը
Բալուխ դաշտում

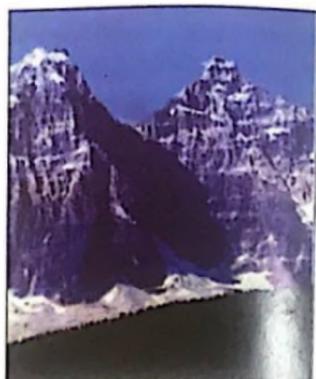


Կարսի սարահարթը





Արմածին լեռնագագաթը

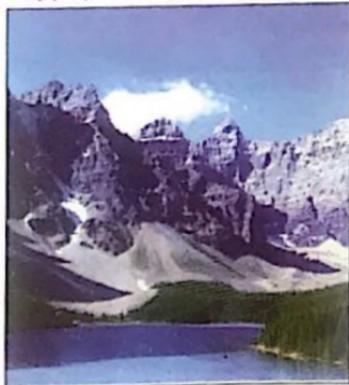


Կորդվաց լեռներ

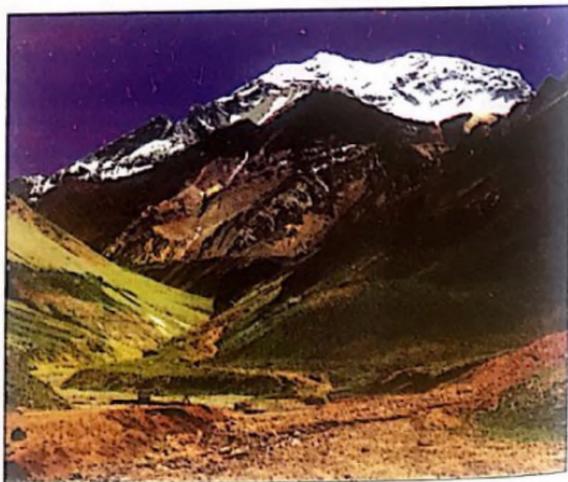


Տերիկի
լեռնաշղթան

Ծովք լիճը
(հեռվում Իշխանիսար գագաթը
Հայկական Տավրոս լ-շղթայում)



Մեծուրի հովիտը



կան կարգաբանական միավորների առանձնացնելիս՝ «չբջան» միավոր ներառյալ, հաշվի են առնված վերոնշյալ վերլուծություններից արված եզրակացությունները: Հայկական լեռնաշխարհում, ի տարբերություն Փարսահեկան և Իբանական լեռնաշխարհների արոշակի օրինաչափություն է հկատվում նաև լեռնագրական միավորների բարձր գագաթների տեղադրվածությունում: Այդ առումով առավել բնորոշ են լեռնային համակարգերը: Նրանց գագաթները բարձրանում են լեռնաշղթաների ափ կամ ձախ կողմում կամ առանցքային շրջայի կենտրոնում: Առաջին օրինակն են պատկանում Արևիկյան Պանոսը, Փարս կովկասը, Լորդվաց լեռները: Այսպես, Արևիկաարևմտական լեռնաշղթաները արևմուտքում ներկայանում են ցածր լեռներով, որոնք դեպի արևելք աստիճանաբար բարձրանալով կենտրոնական հատվածում հասնում են միջին բարձրության (Նդանասար-3308 մ), իսկ արևելյան հատվածում՝ մոտենում է 4000 մ-ի (Վերջնակ-3711մ, Քաջար-3931 մ): Նույն կերպ են ու Անտիպոնտական լեռնախանակաղցի գագաթների բարձրությունները: Արևմուտքում Անտիպի լեռների Ջաֆի գագաթը ունի 1945մ բարձրություն, դեպի արևելք՝ Լևիկասարը - 2577մ, Արտարը՝ 3017մ, Կոչ լեռնաշղթայի Ճերմկին (Ակրադո) գագաթը՝ 3069 մ, իսկ Ճորոխ լեռնաշղթայի Չորմայրի գագաթը՝ 3255 մ, Դևը՝ 3363 մ: Փարս կովկասի կուլխածև տեղադրված լեռնահամակարգում գագաթների բարձրությունը աճում է դեպի հարավ-արևելք, ամենամեծ բարձրությանը հասնելով կենտրոնական հատվածում (Գյամիշ-3724 մ), որից հետո նորից ցածրանում են դեպի հարավ: Նույն կերպ են աճում գագաթների բարձրությունները Հայկական Տավրոսի, Լորդվաց և Ծախերյալ լեռնահամակարգերի դարսիկաբա դասավորված լեռնաշղթաներում: Հայկական Տավրոսի առանցքային լեռնաշղթայի կենտրոնական հատվածում բարձր գագաթները հասնում են 3000 մ (Աչքարար - 2945 մ, Կուրտիկ - 2690մ), Լորդվաց լեռների կենտրոնական մասում 3500 մ-ից բարձր են Ալանիկ - 3630 մ, Սամդի - 3811 մ, Մոսար-3810 մ, Ջողա - 4168 մ ու այլ գագաթները: Ծախերյալ լեռնաշղթայում ամենաբարձր գագաթը Ծախերդն է՝ 3332 մ, որը վեր է յույանում հենց կենտրոնական մասում: Ներքին Տավրոսի (Կենտրոնական) լեռնաշղթաների համակարգում բարձրություններն աճում են դեպի արևելք՝ Տերիկ-2724 մ, Մնձուր-3138 մ, Պախրա-3287 մ, Սուկավուտ-3424 մ, իսկ մերձմիջնաբարսյան լեռնաշղթաներինը՝ դեպի Արաքս գետը (Կապուտաշուղ-3906 մ, Կամրի-3358 մ և ուրիշ գագաթներ): Հայկական լեռնաշխարհի ծավալակուրակի լեռնաշղթաների որաշ բարձր գագաթները համոխոսանում են լեռնագրական հանգույցներ, որոնցից ճառագայթաձև անջատվող լեռնաձյուղեր ընդգծում են նրանց գերնթակերպ բնույթը (Նդանասար, Քաջար, Մերջան, Ջողա, Արամձին, Ծախերդ): Լեռնաշխարհում գոյություն ունեն նաև բարձրալեռնային շրջաններ, որտեղ դրանք հայտնիվում են միջին և ցածր լեռների շնորհիվ, որը բնիկներին ստալի է ալիքավորություն՝ ընդգծելով Հայկական լեռնաշխարհին բնորոշ նաև այդ առանձնահատկությունը (նկ. 17, 18):

ԳԼՈՒԽ IV ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

1. ԿԼԻՄԱՆ ԶԵՎԱՎՈՐՈՎ ԳՈՐԾՈՂՆԵՐԸ

Կլիմա հասկացությունը նշանակում է, նրկրագնդի տվյալ տարածքում օդնրիությանական նրնություննրի (նդանակննրի) բազմատարյան փոխոխություննրի վարք, դրանց ընդհանրագված ու բնորոշ վրծակը: Հայկական լննաշխարհը գտնվում է նրկրագնդի ցնրմային բարնխառն լայնություննրի մնրծարննագարծային գոտում ու կրում է մնրծարննադարծային գոտուն բնորոշ կլիմայական բոլոր հատկանիշնրր, որոնց գումայվում են լննաշխարհի բարնրադիրք նւ բարդ ռնլինֆոլ պայմանավորված շնդումնրի բազմազանությունը: Այսինքն, նրա կլիմայի գոնայական հատկանիշնրնրին գումարվում են ագոնայ հատկանիշնր ու այդպնս բարդնցված ննրկայանում են լննաշխարհում: Հայկական լննաշխարհի կլիմայական պայմաննրի ուսումնասիրմանը զբաղվւ են հայ ու օտարնրկրյա նշանավոր շատ գիտնականնր (տնն գրականության ցանկը) ու պարզնւ են նրա հիմնական առաննանհատկություննրը: Ընդհանուր առմանք Հայկական լննաշխարհը ունի ցամաքային տիպի կլիմա, որին բնորոշ է չոր ու շոգ ամառը, ցուրտ ու սառնամանիքային ձմեռը: Կլիմայական նման պայմաննրի ձնավորման վրա ննրգործում են մի շարք գործոննր, որպիսիք են՝ աշխարհագրական դիրքը, արնզակնային ճառագայրումը, օդային զանգվածնրի շրջանառությունը, ռնլինֆի բնույթը, մակնրնույթի բուսածածկությունը ու այլն: Դիտարկննք այդ գործոննրը առաննին:

Աշխարհագրական դիրքը - Հայկական լննաշխարհը գտնվում է հյուսիսային կիսագնդի միջին լայնություննրում՝ 35° 40' ու 42° 00' գուգաննեականնրի միջնւ, հարում է Սնւ, Կասպից ծովնրի հարավային ափնրին ու մտա է Միջնրկրական ծովին, հարնւանում է Փոքրասիական, Իրանական ու Արաբական անապատնրին: Այդ դիրքի շնորհիվ ամառնր (հունիսի 22-ին) Արնզակի ճառագայթնրի անկման անկյունը լննաշխարհի կննտոնական լայնություննրում (արլ. նրկ. 38°) շուրջ 75° է, իսկ ձմառնը՝ (դնկտնմբնրի 22-ին)՝ 28°: Ամառնը ցնրնկվա տննողությունը 15 - 16 ժամ է, ձմառնը՝ մտո 9 ժամ: Ուսումնասիրություննրից հայտնի է, դարծնլ, որ նթն Արնզակի բարծրությունը հորիզոնից կնսօրին 30°-ից ցածր է, ապա այդպիսի տարածքնրում նկատվում է ուտրամանուշակագուն ճառագայթնրի սով: Վնրջինս խանգարում է օրգանիզմնրի ֆիզիոլոգիական գործնթագննրի նորմալ ընթացքին:

Արեգակնային ճառագայթումը - անմիջական կախում ունի տարածքի աշխարհագրական դիրքից, ցնրնկվա տննողությունից, ամառամածությունից, օպիթափանցիկությունից (մաքրությունից): Ծառ կարնուր նշանակություն ունի արննափայլքի տննողությունը: Հայկական լննաշխարհում այն տարվա ընթաց-

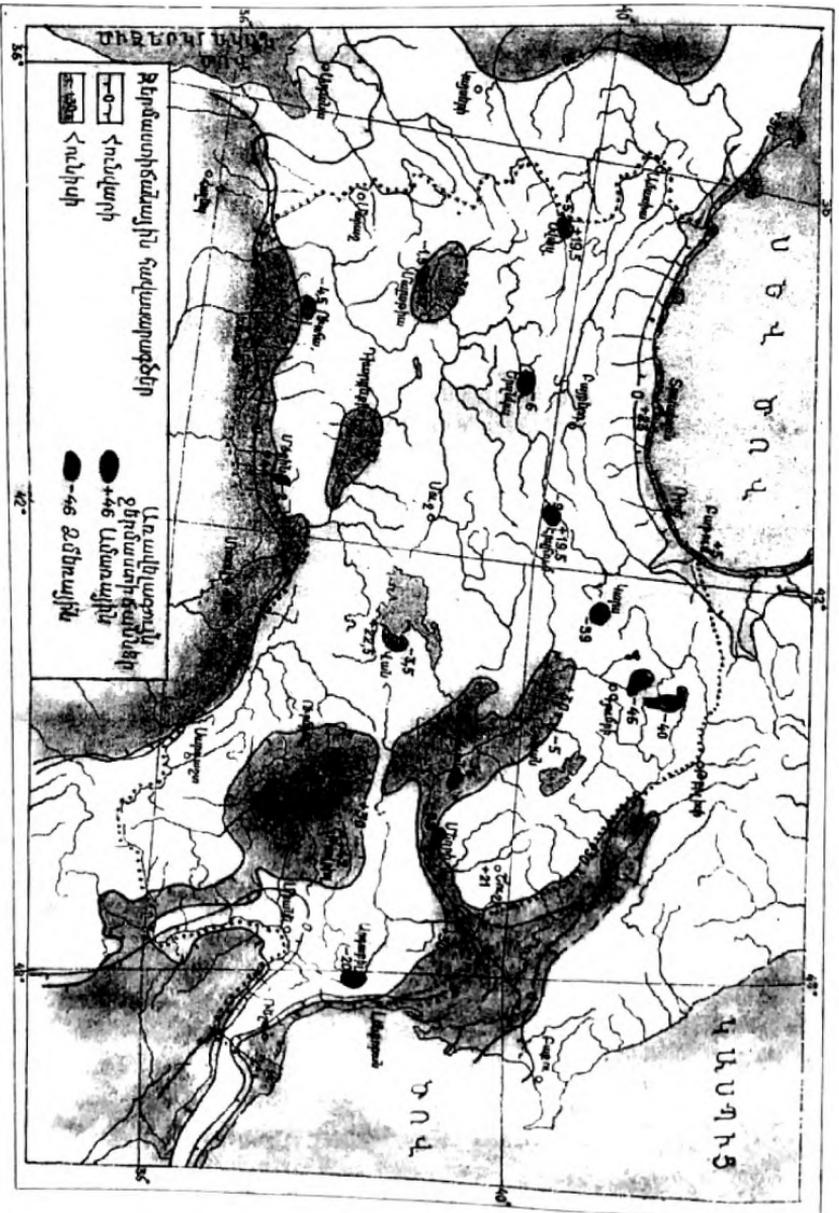
բում միջին հաշվով կազմում է 2600-2800 ժամ: Սակայն լեռնաշխարհի տարբեր մասերում, կախված ռելիեֆից և օդի խոնավության աստիճանից, այն սառտանվում է: Մեծ ծովի արևտական ափին արևափայլքի տարեկան տևողությունը 1600-1800 ժամ է, կորովաց և թափշի լեռներում՝ 1900-2200 ժամ, իսկ Խոշոր լճերի ափերին և Միջնաշխարհում՝ 2600-2800 ժամ: Կլիման ձևավորող գործոններում կարևոր բնութագրիչ է տարվա ընթացքում անաբև օրերի թիվը: Լեռնաշխարհի ներքին շրջաններում նման օրերի թիվը փոքր է, տեղումներով առատ շրջաններում՝ մեծ: Ամենաշատ ամպամածություն ունի Մեծ ծովի Պոնտական ափամերձ գոտին, որտեղ տարեկան մոտ 70 օր արև չի լինում, իսկ մեծ լճերի ափերին՝ հակառակը, արևուն է ընդամենը 15-18 օր: Անաբև օրերի թիվը Միջնաշխարհում ծմբանք աճում է հստակապես զոգավորությունների բարձրադիր մասերում: Ամռանը ամպամած օրերի թիվը մեծ է միջին բարձրություն լեռնային շրջաններում: Ինչպես գիտնաբ Արմզակի ճառագայթները Երկրին հասնում են ուղիղ և ցրված ձևով: Այդ նրկուսի ընդհանրությունը կազմում է գումարային ճառագայթումը: Դումարային ճառագայթման ամենամեծ լարվածությունը լինում է հունիս ամսվա կեսօրին, իսկ ամենափոքրը՝ դեկտեմբերին: Օրինակ, Մեծ ծովի Պոնտական ափին այն կազմում է 1.2-1.3 կալորիա սմ²/ր –ում, Երևանում՝ 1.4-1.5 կալորիա սմ²/ր –ում, իսկ Արարատի, Սաբալանի, Արագածի և Սիվանի 3000 մ-ից բարձր մասերում՝ 1.6-1.7 կալորիա սմ²/ր –ում: Լեռներում, որքան ավելի վեր ենք բարձրանում, ավելանում է ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների լարվածությունը, դրա համար էլ մարդկանց մաշկը ավելի շուտ է մգանում (այրվում): Այդ ճառագայթների օգտիմալ քանակը օգտակար է, իսկ չափից ավելին՝ խիստ վնասակար, որը առաջացնում է մաշկի քաղցկեղ և այլ հիվանդություններ: Հայկական լեռնաշխարհի աշխարհագրական դիրքի վերանշյալ նարտավոր պայմանները ապահովում են ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների շարժառայա առատություն:

Օդային զանգվածների շրջանառություն - Այս գործընթացները տեղի են ունենում մթնոլորտի ստորին շերտում (ներքնոլորտում)՝ 12-15 կմ-անոց հաստվածքում: Այդ ոլորտում են առաջանում ցիկլոնները և անտիցիկլոնները: Բարեխառն օդային զանգվածները բավարար ջերմատոիծաններով և խոնավությամբ շարժվում են արևմուտքից արևելք և Հայկական լեռնաշխարհ են բերում համեմատաբար մեղմ նդանակներ: Սակայն այստեղ ամռանը հարավից թափանցում են արևադարձային օդային զանգվածները, որոնք ցամաքային շրջաններ են բերում խիստ չորություն: Դրանք ունեն բարձր ջերմատոիծաններ և ամառային ամիսներին ցածրադիր շրջաններում առաջացնում են երաշտային նդանակներ (Թավրիզում բացարձակ առավելագույն ջերմատոիծանը հասնում է +45°): Ձմռանը Հայկական լեռնաշխարհ են թափանցում հյուսիսից եկող արկտիկական օդային զանգվածները, որոնք ունեն ցածր ջերմատոիծան և քիչ խոնավություն: Հաճախ այդ զանգվածները մտնում են բարեխառն օդային զանգվածների տակ,

նբանց հրում դնելի վեր եւ առաջացնում մթնոլորտային տեղումներ՝ ձյան տեսքով Հատկապես գարնանն ու աշնանը բարեխառն եւ արևադարձային օդային զանգվածների շինման ճակատում հաճախակի ձևավորվում են ցիկլոններ: Լեռնաշխարհում ձմեռան ամիսների խիստ ցրտեցման պատճառով որոշ վայրերում (Բարձր Հայքում, Կարախ արահարթում, Կորդվաց, Գեղմանց, Ծաղկանց լեռներում եւ այլուր) հաստատվում է մթնոլորտային բարձր ճնշում, իսկ շրջակա ծովերում գածր ճնշում է, ուստի քամիները ցամաքից փչում են դեպի ծովերը: Ամռանը տեղի է ունենում հակառակը՝ ծովերից օդային զանգվածները ուղղվում են դեպի գետնաբ: Դա բնորոշ է մուլտնային տիպի շրջանառությանը: Որպես բնորոշ օրինակաբերություն, լեռնային բարդ ռելիեֆով պայմանավորված, ամռանը նկատվում է լեռնաեղիվառչի քամիների առատություն: Մինչև Կնեսո, դրանք փչում են հովիտներից դեպի բարձրադիր ակունքները, Կնեսոից հետո, բավականին ուժգին՝ հակառակ ուղղությամբ: Խոշոր լճերի ավազաններում դիտվում են նաև ֆյուն տիպի քամիներ, որի պատճառով ձմռանը հաճախ ձնհայք է առաջանում: Ուժեղ քամիներ լինում են միայն լեռնանցքներում (Ձորապահակի, Մխիանի, Ջաջուռի, Շինականի, Զիզանայի եւ այլն): Ձմեռը Միջնաշխարհում նրկարատն է ու ցրտաշունչ, ձնառատ, լեռներում հաճախ մոլեցնում է ձնախառն բուրբ, փակվում են լեռնանցքները, դիտվում են սառնամանիքներ: Օդի ջերմաստիճանի թացարձակ նվազագույնը իջնում է մինչև -46° (Արփի լճի Պաղակն ցուղում): Ծովազնկիցները (բրիզները) ամռանը զարգանում են Սև, Կասպից ծովերի եւ մեծ լճերի առափնյա մասերում եւ բերում են հաճելի զովություն: Օդային զանգվածների շրջանառության գործընթացներից են ցիկլոններն ու անտիցիկլոնները: Հայկական լեռնաշխարհի կլիմայի ձևավորման վրա մեծ ազդեցություն են գործում Միջերկրական եւ Սև ծովերի ցիկլոնային օջախները: Ամենից թույլը Կասպից ծովի ազդեցությունն է, որը նկատելի է Թալիշի, Գեղմանց եւ Փոքր Կովկասի հանդիպակազ լանջերին: Ձմռանը, անտիցիկլոնային օջախների առաջացումը պայմանավորված է Կենտրոնական Ասիայում հաստատվող մթնոլորտային բարձր ճնշման մարզով: Լեռնային գոգավորություններում ձմռանը սառը օդը շարաքններով, նույնիսկ ամիսներով, կուտակված մնում է, իսկ բարձրադիր նախալեռներում ավելի տաք է լինում: Տեղի է ունենում ջերմաստիճանի շրջազատություն (ինվերսիա): Բացի նշվածներից կան երկրորդական նշանակության գործոններ, որոնք այս կամ այն չափով ազդում են տեղի կլիմայի ձևավորման վրա: Դրանցից է մակերևույթի ծածկի բնույթը: Այսպես օրինակ, սնուհողը ավելի շուտ եւ շատ է տաքանում, քան անտառապատ տարածքը: Վարած հողի վրա, գետինը արագ տաքանալով, առաջանում է օդի վերընթաց հոսանք, եւ արագ կարող են ձևավորվել կարկտաքեր ամպեր: Խիստ զգալի է նաև մարդու տնտեսական գործնության գործոնի ազդեցությունը, որը աճելով սպառնալի չափերի է հասնում (ջերմոցային էֆեկտի ստեղծման, օգոնաշերտի քայքայմամբ եւ այլն):

2. Ջերմային ռեժիմը

Հայկական լեռնաշխարհում տիրապետում են ընդհանրով արայանավորված հավաղությունների ծայրահեղությունները՝ տարվա տաք և ցուրտ կեսերի համար: Ամենացուրտ դիտվել է Արփի լճի ափին՝ -46° , իսկ ամենատաքը՝ $+46^{\circ}$ (Մալաթիայում, Ռոռայում, ՔՐավրիզում): Ջերմաստիճանային ամպլիտուդան կազմում է 92° : Ամենատձևի ցրտերը լինում են հունվար-փետրվարին: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը լեռնաշխարհի տարբեր մասերում տատանվում է -6° -ից (Ռիզի) մինչև -20° -ի միջև (Մալաթյան): Ամենատաք և շոգ օրերը լինում են հուլիսին: Հուլիսի միջին ջերմաստիճանը Մալաթիայում $+26.5^{\circ}$ է, Արագածի բարձր լեռնային կալանում՝ $+9.2$ է, Ռոռայում՝ $+32^{\circ}$, Ջերմուկում՝ $+15.6^{\circ}$, Տրավրիզում՝ $+23^{\circ}$ (տես ըստոնքը, նկ. 21): Տարեկան միջին ջերմաստիճանը ծովի մակարդակից մինչև 3-400 մ բարձրություններում դրական է, ավելի բարձրներում՝ բացասական: Ձյան գիծը ամենուր 4200 մ-ի վրա է: Այնտեղ, որտեղ տարեկան միջին ջերմաստիճանը -3° -ից ցածր է լինում, տիրում է գետնի բազմամյա սառցայթ: Գոգավորություններում օդի ջերմաստիճանի միջինը տատանվում է -3° - 7° -ի միջև: Որբան շարժվում ենը հարավ և դեպի արևելք, այնքան ջերմաստիճանը բարձրանում է (Մալաթիա -1.5° , Ռաճա 4.5° , կարս -12.5° , Վան -3.5° , Մերի -0.3°): Նույն օրինակափոխությունը նկատվում է հուլիս-օգոստոսին: Միջին բարձրության լեռնային գոտում հուլիսյան միջինը $15-20^{\circ}$ է, բարձր լեռների գոտում՝ $5-10^{\circ}$: Ջերմային ռեժիմում կարևոր դեր ունեն ցրտահարությունները, որպեսզի մեծ վնաս են պատճառում գյուղատնտեսությանը և պատահում են համարյա ամենուրեք: Ամենաշատ ցրտահարություններ լինում են Միջնաշխարհում ուշ գարնանը և վաղ աշնանը: Բույսերի համար (հատկապես այգիների) շատ կարևոր նշանակություն ունի վեգետացիայի (բուսածնցողության) ընթացքում անասնամանիք օրերի տևողությունը: Այն, ցածրադիր մասերում նրկարատև է: Պոնտական ծովափին և Տավրոսի հարավային ստորոտներում 300 օրից ավելին է, Մալաթիայի, Խաթրբերդի, Մշո, Նախիջևանի դաշտներում 240-280 օր է, միջին բարձրության սարավանդներում՝ 150-200 օր, իսկ բարձր լեռներում՝ 5-6 օր, որտեղ նրբման գիշերը ջերմաստիճանը կարող է 0° -ից ավելի ցած իջնել:



Վեհաբույսի բաշխումը 1950-ական Վեհաբույսի հավաքումների վայրերը (հունվարյան և հունիսյան ցերեկային և ցերեկային ժամերին)

3. Մթնոլորտային տեղումները

Հայկական լեռնաշխարհի գտնվում է մերձարևադարձային գոտու կենտրոնական սևկողումն ու բնօրինակ առանձր ունի չոր ցամաքային կլիմա, հստակապես Միջնաշխարհի, ուր խոնավության սրվաստոր է զգացվում: Ամառը արևադարձային օդային զանգվածների ներխուժման դեպքում օդի հարաբերական խոնավությունը ցածրացիր վայրերում իջնում է 15-20%-ով և բույսերը արագ չորանում են: 3000մ-ից բարձր լեռներում խոնավությունը 30%-ից չի իջնում: Տարվա ընթացքում հարաբերական խոնավությունը շատ մեծ է Սև ծովի ափին: Միջնաշխարհում հարաբերական խոնավությունը ստանար լինում է 40-60%, ձմռանը՝ 70-90%: Հայկական լեռնաշխարհի տեղումներով հարուստ տարածք չէ: Ամենաշատ տեղումներ թափում է Պոնտական ծովափին, Հորոխի գետաբերանում և ծովահայաց լանջերին (1200 մ բարձրության վրա՝ տարեկան թափվում է առավելագույնը 4000 մմ), իսկ Լորդվաց և Հայկական Տավրասի հարավային լանջերին՝ 2000 մմ, հիմնականում անձրևների ձևով: Դեպի արևմուտք, Եշիբրմակի գետաբերանում և Արևելյան Պոնտոսի հավառակ լանջերին տարեկան թափվում է 1000 մմ տեղում, Գայլ գետի և Հորոխի ավազաններում՝ 800-1200 մմ: Արևմուտքում՝ Գեղմանց և Թալիշի արևելյան ծովահայաց լանջերին տարեկան թափվում է 1200-1600 մմ տեղումներ: Ըստ ծովի մակարդակից ունեցած բարձրության տեղումների քանակը ավելանում է (տե՛ս գծ. 2): 3000 մ-ից բարձր լեռնային շրջաններում (Արարատ, Սաբալան, Սիփան, Արագած, Թոնդրակ, Ջանգեզուրի լեռներ, Բյուրակն, Գծասար, Խոնավ լեռներ և այլն) հասնում է 800-1000 մմ-ի: Հայկական լեռնաշխարհում, կախված օդի տարեկան ջերմային ռեժիմի բաշխումից, նկատվում է նույնպիսի օրինաչափություն. հյուսիսից-հարավ և արևմուտքից-արևելք տեղումների քանակը սրվաստում է: Բացառություն են կազմում երգային լեռնաշղթաները, որոնք սրասնն են հանդիսանում դրսից եկող խոնավ օդային զանգվածների համար: Խոնավությամբ հազնցած այդ օդային զանգվածները իրենց տեղումները առատորեն բեռնաթափում են այլ լեռների արտաքին, հանդիսակաց լանջերին: Այս սրարագայում մեծ նշանակություն ունի լեռնաշղթաների դիրքադրությունը և իհարկե բարձրությունը: Միջնաշխարհում տեղումների քանակը կտրուկ նվազում է: Բեռնաթափված օդային զանգվածները այստեղ հազիվ ապահովում են առավելագույնը 600 մմ տեղումներ: Ցածրադիր գոգավորություններում (Արարատյան, Նախիջևանի, Ուրմիայի) տարեկան հագիվ թափվում են 250-300 մմ տեղումներ: Բարձրադիր գոգավորություններում (Խարբերդի, Մալաթիայի, Թավրիզի, Միանի, Շոքի, Ջիզրնի, Սվազի, Մծրինի և այլ) տարեկան թափվում են 350-400 մմ տեղումներ: Լեռնաշխարհի միջին բարձրության լեռնային շրջաններում (1500-2000 մ բարձրություններում), որտեղ հիմնականում սարահարթերն են (Կարսի, Ալաշկերտի, Մանազկերտի, Տվարածատուփի, Սերաստիայի, Լոթվա, Կարմրահի, Մշո և այլ): տեղումների քանակը

4(Ռ)-6(Ռ) մմ է: Լինճաշխարհում ամենաքիչ տեղումներ թափվում են Ուլմիայի գոգավորությունում (Վլայնհան՝ 200 մմ) և Նախիջևանում՝ 250 մմ [տես քարտեզը]: Տեղումների տարեկան բաշխումը ըստ սեզոնների ունի հետևյալ սրահը: Տյուսիս-արևմուտքում՝ մերձաեծոժյան ավազներում, գերակշռում է տեղումների երկու ենթատիպ ա) Կալխիդյան ևս թ) Ջանիկի, որտեղ տեղումները թափվում են ամբողջ տարվա ընթացքում, այդ թվում նաև ամռանը, երբ հյուսիս-արևմտյան մուսոնանման օդային իսսանքները բախվում են լեռներին: Ձմռան տեղումները կապվում են Միջերկրածովյան տիպի ցիկլոնի հետ: Կալխիդյան ենթատիպը բնորոշ է ողջ արևելյան Պոնտոսին, ուր տեղումների առավելագույնը թափվում է սեպտեմբեր-հոկտեմբերին, իսկ նվազագույնը՝ մայիսին: Ջանիկի ենթատիպը բնորոշ է ամառային նվազագույնի առկայությամբ, ուր հյուսիս-արևմտյան քամիները սողալով նրանց տարածման ուղղությամբ քիչ տեղումներ են բերում, ընդհուպ Տրապիզոնի շրջան: Մնացած տարածքներում տարվա առավելագույնը թափվում է գարնանը և աշնանը: Բարձրադիր լեռնային վայրերում առավել շատ տեղումներ թափվում են աշնան երկրորդ կեսին և ձմռանը: Ձմռանը ամենուրեք ձյուն է տեղում, սակայն Պոնտական և Գնդայքի (Գիլանի) ավազներձ ցածրավայրերում, ոչ ավեն տաքի, կայուն ձնածածկ չի գոյանում, մեկերկու օրից հալվում է: Կայուն ձնածածկ գոյանում է 1300-1600 մ -ից բարձր վայրերում: Ծառ լեռնանցքներ փակվում են, մոլիզնում է ձնաքոպը: Գարնանը հաճախակի են ձնափոսներ՝ հատկապես Հայկական Տավրոսի լեռներում, Կորդվաց և Արմածին, ինչպես նաև Եաեբերդի լեռներում: Ձյան շերտի հաստությունը ավելանում է ըստ տեղանքի բարձրության, ընդհուպ հասնելով 2 մ-ի: Համեմատաբար ձնառատ են Ճորոխի, Գալլ գետի ավազանները, Ջավախքը, Բարձր Հայքի և Այծադկունքի լեռները: Հաստատուն ձնածածկը բացակայում է նաև Ուեհա-Մծբին-Ձիզրն սարահարթերում, Պագարջիկի գոգում և Մուղանի դաշտի մասերում: Հայկական լեռնաշխարհին բնորոշ են ամպրոպները, որոնք ուղնկվում են հորդաջատ անձրևներով, երբեմն կարկուտներով ու սրտոճառ դառնում սնվաբային նրմուրյանների առաջացմանը: Հատկապես գարնանն ու աշնանը դիտվում են նաև մառախուղներ՝ լեռնանցքային վայրերում, իսկ ձմռանը՝ գոգավորություններում: Հայկական լեռնաշխարհին բնորոշ են նաև մթնոլորտային հորիզոնական տեղումները, որոնք են ցողը, ելյամը, ջննջառը և մերկաառայցը: Ցողը առաջանում է 0°-ից բարձր ջերմաստիճանի դեպքում և արևածագից առաջ, և խոտաբույսները ծածկվում են ցողի կաթիլներով: Մյուս հորիզոնական տեղումները առաջանում են 0°-ից ցածր ջերմաստիճան ունեցող առարկանների վրա՝ գիշերային ժամերին:

Մթնոլորտի աղտոտվածությունը

Բոլորիս հայտնի մթնոլորտի բաղադրությունը կազմող բնական գազախառնուրդներից բացի, տեխնածին աղտոտանքներով այնտեղ մուտք են գործում նաև զանազան գազեր և աէրազոլներ: Ահա այդպիսի մթնոլորտի առկա վիճակը համարվում է նրա աղտոտվածությունը: Բնության մեջ պնտք է մթնոլորտային տեղումները հեղուկ (անձրև, ցող) կամ պինդ, կոշտ (ձյուն, կարկուտ, եղյամ, ջննջառ) վիճակում շատ սաքորը լինելին, քանի որ ջրի գոլորչին լուծված նյութեր չի պարունակում, հետևաբար անձրևի քուրը թորած պնտք է լիներ: Իրականում մթնոլորտ արտաննտված արտադրական թափոնները եւ այլ փոշիներ ու աէրոզոլներ, ներքնոլորտի վերին շերտերում, գոլորչիների համար խտացման կենտրոններ են հանդիսանում: Արդյունքում, տնդումներից հետո մթնոլորտը մաքրվում է փաշուց ու այլ աղտնիություններից, օղը մաքրվում է, թափանցնիությունը մնծանում: Ուրեմն մթնոլորտային տեղումները նույնպես աղտոտված են այն աստիճան, որքան տվյալ վայրի օդն է աղտոտված: Սակայն պարզվում է, որ տվյալ վայրի մթնուլորտի աղտոտվածությունը վերջին ժամանակներս կապվում է համամթորակային աղտոտման հետ՝ պայմանավորված օդային զանգվածների տնդաշարերով: Ստացվում է, որ ջրի Մնծ շրջապտույտը ձնոք է բերում համաշխարհային մասշտաբներ: Իմացանք նաեւ, որ Հայկական լնեաշխարհ են թափանցում բարեխաեն, արեադարձային ևւ արկտիկական օդային զանգվածներ, որոնցով աղտոտվում է տեղանքի մթնոլորտը: Հայտնի է համեմատաբար ավելի աղտոտված մթնոլորտի առկայությունը փակ գոգավորություններում: Ընորհիվ լնեաշխարհի բարձրադիրքայանը ևւ ռնիեֆի բարդությամբ պայմանավորված, օդային զանգվածների ազդեցություն կրած փոփոխությունները զգալիորեն նվազեցնում են աղտոտվածության աստիճանը: Հայկական լնեաշխարհի մթնոլորտի համեմատաբար ավելի աղտոտվածություն ունեն Արարատյան դաշտը՝ կապված Երևանի, Արարատի արդյունաբերական ևւ տրանսպորտային մթնոլորտ արտաննտված թափոնների հետ: Նույնատիպ աղտոտվածություն ունեն նաեւ Թավրիզի, Կարնո, ևւ Դիարբեքրի դաշտերը: Այդտն մթնոլորտային ջրերի միներալացումը (հանքայնացումը) 100 մգ/լ-ից ավելի է: Մնացած վայրերում համեմատաբար մաքոր են ևւ 25-50 մգ/լ-ից չի անցնում: 2500 մ-ից բարձր լնեներում այդ ցուցանիշը զգալիորեն նվազում է: Մարդածին ազդակներով պայմանավորված, տվյալ վայրի ջերմության ու խոնավության փոխաբաբերությունն այնպիսին է, որ շատ շրջաններում սկսում են հայտնվել բնատարածքների վատբարացման (դեգրետացիա) երևույթներ: Այդ երևույթը գիտության մեջ հայտնի է «անապատացում» արվամբ (ՄԱԿ-ի բնորոշմամբ): Անապատացման հիմնախնդրով զբաղվում է UNEP կազմակերպությունը, որն առանձնացնում է հիմնախնդրով զբաղվում է 1. գերշոր (հիպերարիդ); 2. շոր (արիդ); 3. կիսաշոր (սուբարիդ); 4. կիսախոնավ (սուբխոնիդ): Վերջին երեք տիպերը արտահայտված

նն Հայկական լեռնաշխարհում, սակայն միայն տարվա տար կեսում: Չոր (արիւղ) նն Արարատյան, Նախիջնանի և Ուրմիայի գոգավորությունների ցածրադիր մասերը, որտեղ խոնավացման գործակիցը 0.2- 04 է: Կիսաչոր են Մալաթիայի, Մշո, Շիրակի, Սիսիանի, Շոռի, Ախաթի, Ուեռայի, Ջիզրնի գոգավորությունների 1500-1800 մ բարձրությունները (այդտեղ մթնոլորտի խոնավացման գործակիցը 0.4-0.6 է): 2000 մ-ից վեր՝ կիսախոնավ (սուբհումիդ) տարածքներն են, որտեղ խոնավացման գործակիցը 0.6-0.8 է: Մնացած մասերում խոնավացման գործակիցը մեծ է 1.0-ից և անապատացման վտանգ ընդհանրապես չկա (տես քարտեզ 5):

Հայկական լեռնաշխարհի կլիմայի հիմնական տիպերը³

Աղյուսակ 2

N	Կլիմայի հիմնական տիպերը	Բարձր. ծ.մ.-ից (մետր)	Օդի միջին ցերմ.		Մթնոլորտային տեղումների միջին քանակը (մմ)	Մթնոլորտային տեղումների տեսակը
			ամառ (VI)	ձմեռ (I)		
1	խոնավ մերձարևադարձային	0-500	+23°	-2°	1000-3000	անձրև
2	Չոր մերձարևադարձային	200-700	+25°	-8°	300-500	անձրև, ձյուն
3	Չոր գամաքային (ցուրտ ձմեռ, շոգ ամառ)	700-1200	+31°	-20°	200-300	անձրև, ձյուն
4	Բարնխառն - տաք (մեղմ ձմեռ, շոգ ամառ)	600-900	+26°	-7°	350-400	անձրև, ձյուն
5	Բարնխառն-տաք (մեղմ ամառ, ցուրտ ձմեռ)	1500-2000	+20°	-22°	400-600	ձյուն, անձրև
6	Բարնխառն-ցուրտ (զով ամառ, ցուրտ ձմեռ)	1600-2800	+12°	-26°	600-800	ձյուն, անձրև
7	Բարնխառն չափավոր (մեղմ ամառ, մեղմ ձմեռ)	950-1250	+18°	-12°	700-1200	ձյուն, անձրև
8	Լեռնատունդրային (խիստ ցուրտ ձմեռ, զով ամառ)	2800-ից բարձր	+10°	-30°	800-1000	ձյուն

³ Կլիմայի հիմնական տիպերի քարտեզը տրված է ենթդիրում (քարտեզ 5):

4. Հնագույն և ժամանակակից սառցապատումներ

Հնագույն սառցապատումները Երկրի վրա եղել են երկրաբանական վաղ անցավում, սակայն Հայկական լեռնաշխարհում վերին պլիոցենից մինչևն այժմ եղել է երկու սառցապատում, որոնց անժխտելի հետքերը լավ արտիպատված են. Առաջինը համապատասխանում է միջին չորրորդալեռնի սելյան սառցապատման շրջան փուլին: Այն եղել է հզոր, հովիտներից բարձրացել է ցրտածանների վրա (սկանդինավյան տիպի): Ձյան գիծը իջել է 2800-2500 մ բարձրությունները: Վերջին սառցապատումը տևող է ունեցել վերին չորրորդալեռնում (հոլոցենում) և հանապատասխանում է սելյան սառցապատման վտորմյան փուլին, որի նահանջը ավարտվել է 8-10 հազար տարի առաջ: Վտորմյան սառցապատումը կառահովտային է, եղել, այսինքն կառերում (կրկնաներում) գոյացած սառցադաշտից դեպի հովիտներն են շարժվել լեզվակները, որոնցում էլ տեղի է ունեցել սառցադաշտի հալը (արլայցիա): Հայոցբայբերը, շատ տեղերում փակված մնալով, վերջնամրենային թմբաշարերում գոյացրել են փոքր լճակներ: Հայկական լեռնաշխարհի սառցապատումների մասին ուսումնասիրությունները սկսվել են 19-րդ դարի վերջում: Պարզված է, որ մերձարևուդարձային գոտու երկրներում սառցադաշտեր կարող են առաջանալ միայն բարձր լեռներում (3000 մ-ից բարձր), որտեղ ձյան ավելցուկ կա, և ամռն տարի թափված ձյունը կուտակվելով վերածվում է սառցադաշտի, եթև ռելիեֆն ու փչող քամիները նվազեցնում են կամ չեն խանգարում: Լեռնային տարածաշրջանների համար գոյություն ունի ձյան կլիմայական սահման հասկացությունը, որից վեր առաջանում են սառցադաշտեր: Կանան ձյան լեռնագրական սահման, որից բարձր, հյուսիսաւսայաց կամ ստվերոտ լանջերում ձյունը պահպանվում է ամբողջ տարին (ֆիռնային դաշտ): Այդ ձևագիծը տարբեր լեռներում գտնվում է տարբեր բարձրությունների վրա: Հայկական լեռնաշխարհի լեռնագրական ձևագիծը Պոնտոսում սկսվում է 2600-2800 մ, Արագածում՝ 3200 մ, Տավրոսում՝ 3300 մ, Սարալանում՝ 3500մ, Արարատի հյուսիսային լանջին՝ 4250 մ, Հարավային լանջին՝ 4400 մ բարձրության վրա: Լեռնաշխարհում միջինացված ավայներով ֆիռնային դաշտեր կարող են գոյանալ 3300 մ-ից ավելի բարձրում, իսկ սառցադաշտեր՝ 4000-4200 մ-ից բարձր լեռնագագաձներում: Ամենամեծ սառցադաշտը գտնվում է Մեծ Արարատի գագաթին և գրադնցում է 25 քառ. կմ-ից ավելի մակերես: Ոչ մեծ սառցադաշտեր կան Բաքար, Արագած, Սարալան, Ջիլո, Սիփան, Չարսուպ լեռնագագաձներում: Լեռնային սառցադաշտերի աշխատանքային գործունեության ընթացքում ծնւաձորվում են ռելիեֆի նոր ձևեր՝ քայքայման-ծնւաձորման (կրկններ, տրոգներ, խոյի ճակատներ, սառցաքրորում) և տեղափոխման-կուտակման (սառցադաշտային լեզվակներ, սառցավեժքեր, մորեններ, մորենային թմբաշարեր, միջմորենային լճակներ): Սառցադաշտային կրկններ հանդիպում են գրեթե ամենուրեք՝ 3000 մ-ից բարձր լեռներում Դրանցից որևէ կողմի վրա տարածվող հովիտը, եթև

լայնական կորիսածրում տաշտակածն է կոչվում է սրոպ: Նրա հարթ ու լայն հատակով ցած է սահում կամ սահել է սառցադաշտի լեզվակը, ուր վերջանում է մորենային կատակումներով: Դրանից էլ ցած, սառցադաշտային լեզվակի կամ կրկնի սառցադաշտի հալոցքաբերից սնվող գետը մտնում է իր ձեփտաեռոնի մեջ կամ մխրվում նեղ կիրճի մեջ: Տանդիկում են նաև այնպիսի տրոգներ, որոնցում սառցալեզվակը հաղթահարում է բնական խոչնդուտը, գեղավիժում է կամ կոտորվելով թափվում ցած՝ առաջացնելով առցավձեռք, այնուհետև շարունակում իր առաջընթացը: Հայկական (լեռնաշխարհում հնագույն սառցապատման հետքեր պահպանվել են Դոնտոտում, Ճոթոի, Արսիանի լեռնաշղթաներում, Չավախքի բարձրավանդակի բարձր լեռներում, Բարձր Հայքի լեռնաշղթաներում, Բյուրակն, Արագած, Կերդվագ, Արմածին, Գնդամա և Վալդենիսի լեռներում, Սյունիքի բարձրավանդակի մի քանի գագաթներում: Մեծ Արարատի գագաթին այդպիսի ձևերը նկատվում են ձյան գծից ներքև, Մառվի, Մուռնի լեռնաշղթաների կատարային մասերում և կապուսպուղի մերձգագաթային մասում: Դրանց հետքերը լավ պահպանված են նաև Սոհունդի, Թունդրակի հրաբխազանգվածների կատարային գագաթում և ճիշտ նման են Արագածի սառցապատման հետքերին՝ շատավաճնե դասավորություն ունեն: Բավականին շատ կրկններ, տրոգներ և մորենների կոտակումներ կան Կոլոփաց լեռների մի քանի գագաթների (Մորաս, Ականիք, Ազարակ, Ջիդ, Այգառք, Հերսովիլ, Սամքի և այլ) և Արմածին, Գուտակ և Եսեբերդ լեռնաշղթաների կատարային գագաթում, իսկ մորենային կոտակումներ և ֆիռնային դաշտեր կան կլիմայական գծին մոտ: Այդտեղ, բարձրաբերձ գագաթների գագաթային լանջերին, սառցադաշտային ձևիների ձևերի մի զգալի մասը հողմնաեռարման ենթարկվելով ձևախախտվել են, քայքայվել արտաշայտված են հնագույն նրկու սառցաաբառումների անժխտելի վկայությունները: Լեռնաշխարհի ժամանակակից սառցաաբառման ամենահարավային օջախ կարելի է համարել Արմածին լեռնաշղթայի Չարսապ լեռնագագաթը (3612 մ), որի հին կրկնում այժմ էլ կա մի վարդ սառցադաշտ և բավականին հզոր՝ 4-6 մ հաստության, մոտ 300 քառ. մ մակերեսով ֆիռնադաշտ (թուրքեստանյան տիպ), նրկու տրոգ՝ 1.5 կմ երկարությամբ, որանց վերջնամորենների փոքրիկ լճակներից սնվում են Փոքր Չաքի և Արասիի վտակները (նկ. 20): Լեռնային սառցադաշտերի վիթխարի քանակության քաղցրահամ ջրի շտեմարտներ են: Դա մի հարզամանք է, որ շատ մեծ հետաքրքրությամբ ուսումնասիրվում է, քանի որ այլևադարձային և մերձարևադարձային երկրներում պարզապես տառապում են խմելու ջրի պակասից: Մաքուր միջոցներ է որոնում այդ պաշարները առավել նպատակային օգտագործելու համար:

ԳԼՈՒԽ V ՋՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

1. **Ջրային հաշվեկշիռ** Հայկական լեռնաշխարհի ջրագրության գլխավոր աբանձնահատկությունը մթնոլորտային տեղումներից ստացած ջրի քանակի (մուտքի) և հոսքի ու գոլորշացման (նյքի) տարբերությունն է: Լեռնաշխարհի ջրային հաշվեկշիռ ստորև բերված աղյուսակում (տես աղ.) ներկայացված է յոթ գլխավոր շրջաններով, որոնցից վեցը հոսք ունեն նյա սահմաններից դուրս, իսկ մեկը անհոսք է՝ վան և Ուրախա լճաավազաններով: Ընդհանուր աբամբ Հայկական լեռնաշխարհում տարեկան թավփում է 650-670 մմ մթնոլորտային տեղումներ, որը կազմում է 237 կմ³, որից 138 կմ³ գոլորշանում է (55.7%): Գետների միջոցով հոսքը կազմում է 97կմ³ (41%), իսկ ստորգետնյա հոսքը լեռնաշխարհից դուրս ստացվում է մոտ 2-3կմ³ (այս թիվը կարիք է գգում ճշտման): Տնտնտության բոլոր բնագավառներում միացյալ օգտագործվում է շուրջ 6կմ³ ջուր, որի մեծ մասը գոլորշանում է (տես աղ. 3): Լեռնաշխարհի անհոսք (փակ) ավազանը զբաղեցնում է տարածքի 15,6%-ը, որը կազմում է մոտ 80 հազ քառ.կմ: Այդ փակ ավազանները միատին մթնոլորտից ստանում են մոտ 30կմ³ տեղումներ, որն ամբողջությամբ գոլորշիանում է:

Հայկական լեռնաշխարհի ջրային հաշվեկշիռը ընդհանրացված տնարով.

Աղյուսակ 3

Ջրային հաշվեկշիռի բաղադրիչները	Տարածքը (հազ կմ ²)	Ջրի քանակը		
		մմ	կմ ³	%
Մուտք				
1. Մթնոլորտային տեղումներ	512	650-670		100
2. Գոլորշիներ խտացում			232 5	237
Ելք				
1. Գոլորշացում հոսք ունեցող գամաթիս	430	373	103	43.4
2. Գոլորշացում լճային ավազաններից	80	452	29	12.3
3. Հոսք անտնողով	430	297	97	41.0
4. Ստորգետնյա հոսք լեռնաշխարհիս			1-2?	0.08
5. Տնտնտության մեջ օգտագործվող ջրեր			5-6	2.6
Գումարայինը՝	512	650-670	237	99.8

2. **Մտորգետնյա ջրերը:** Հայկական լեռնաշխարհի հստաբ Էալան նշանակություն ունեն ստորգետնյա ջրերը, որովհետև տարեկան թափված մթնոլորտային անոլումների մի զգալի մասը ներծծվում է ու հետո այլ տեղերում դուրս է գալիս աղբյուրների ձևով կամ սնում է մոտակա գետային կամ լճային ավազանին՝ հատկապես Միջնաշխարհում: Այդ երևույթը նախատավոր է դառնում հտոկուպն այն առումով, որ մեծ մասամբ լրացնում են լեռնաշխարհի համեմատաբար ցածր մթնոլորտային տեղումներ ունեցող շրջանների ջրի պակասը: Ստորգետնյա ջրերը երկրակեղևում բազմաթիվ ջրատար հորիզոններ կարող են առաջացնել: Այդ ջրատար շերտերից ամենավերինը, որ համարյա զուգահեռ է Երկրի մակերևույթին, կոչվում են գետնաջրեր: Մի քանի մետր խորք փորելով կարելի է հանդիպել այդ շերտի ջրին ու բազմաթիվ ջրհորներով այդ ջրերը հանելով օգտագործել: Գետնաջրային հորիզոնները առավել բնորոշ են հրաբխային շրջանների միջլեռնային գոգավորություններին, անկախ նրանց ծովի մակարդակից ունեցած բազալթակ բարձրությանը: Սակայն դա չի նշանակում, որ նման վայրերում ամենուր մի քանի մետր փորելով անպայման գետնաջրի կհանդիպեր: Այստեղ խիստ կարևորվում է տեղանքի երկրաբանական կառուցվածքը (ապարաշերտերի ուղղությունը, կազմը, հնրթադրվածությունը, հաստությունը), կլիմայական պայմանները: Օրինակ, Արարատյան, Մալաթիայի, Աշոցքի, Ուրմիայի եւ այլ գոգավորություններում կարող են հանդիպել այնպիսի տարածքներ, որտեղ գետնաջրերը շատ խորն են, բայց քիչ հնձվում են արավոր է աղբյուրի հանդիպել: Դա կախված է ապարաշերտերի դասավորվածությունից: Հայկական լեռնաշխարհում ստորգետնյա ջրերը շատ անհավասարաչափ են բաշխված: Դրանք առատորեն հանդիպում են հրաբխային կառուցվածք ունեցող շրջաններում, ավելի քիչ՝ ծայրաբևեկորավոր կառուցվածքի լեռնային շրջաններում: Դա բացատրվում է լավաների հտոկությամբ (ծակոտկենություն, սառնամանիքային ճեղքավածություն, որոնք մակերևութային հոսք չեն առաջացնում, թափված մթնոլորտային տեղումների զգալի մասը անմիջապես կլանում, ներծծում են): Գետնատակ ներթափանցած այդ ջրերը երկար ժամանակ՝ ամիսներ, նույնիսկ տարիներ, թափաճելուց հետո ապարակցման ճեղքերից կամ ջրամերձ շերտերից դուրս են գալիս մակերես՝ աղբյուրի ձևով: Հրաբխային տարածքներում այդպիսի աղբյուրները մեծ մասամբ ունենում են 1մ³/վրկ ծախս, որոնք լավաների տակ թաղված նախկին գետերի հունների ելքերն են: Եթե Հայկական լեռնաշխարհի հրաբխային բարձրավանդակներում լավային ծածկոցները չլինեին, ապա լեռնաշխարհի Միջնաշխարհը այնպես չորային կլիմեր ինչպես Իրանական, Արարական եւ Փոքրասիական սարահարթերը: Հրաբխային շրջանների ջրերը ունեն նու սնկ այլ առավելություն, դրանք համարվում են աշխարհի ամենապակագույն իմուռ ջրերը: Այդ ջրերի մեջ լուծված նյութերը քիչ են, հանքայնացումը մեկ լիտր ջրում կազմում է 100-200 մգ: Գրանիտային եւ այլ ներծայթուկային ապարակազմ ունեցող տարածքների աղբյուրների ջրերը նույնպես համարվում են լավորակ:

Նրանցում հանրայնացումը չի անցնում 350 մգ/լ –ից: Ծայրաքնկորավոր լճերի կրաքարա-մերգվային կազմի ապարներից ու ավազաքարներից դուրս եկող ջրերի հանրայնացումը մեծ է՝ 400-600 մգ/լ, եւ խմելու համար նպաստավոր չեն, համարվում են կոշտ ջրեր: Հայկական լեռնաշխարհի միջլեռնային ցածրադիր գոգավորություններում (Արարատյան, Բաւննի, Այաշկերտի, Շիրակի, Մալաթիայի, Դիարբեքի, Արգաթի, Միաննի, Վանի եւ այլ) ստորգետնյա ջրերը մտնելով նրկու ջրամերժ շերտերի արանքը գոյացնում են ճնշումնային ջրեր (արտեզյան ջրեր): Հանդիպում են նաեւ գոգավորության լճա-գետային ջրատար շերտերի մնջ մտած ճնշումնային ջրեր, որոնք առաջացնում են մի քանի հորիզոններ (Արարատյան, Ահարի, Ուրմիայի, Ջիզնի, Պազարջիկի, Բաւննի): Դրանց վերին հորիզոնների ջուրը քաղցրահամ է, ստորին հորիզոններինը՝ աղի: Արտեզյան ջրերի օգտագործման ուղղությամբ գործնական լուրջ աշխատանքներ են կատարվել Հայաստանի հանրապետությունում: Այժմ ստորգետնյա ջրերին մեծ ուշադրություն են դարձնում Թուրքիայում, Իրանում, Սիրիայում: Ստորգետնյա ջրերի խմբին են պատկանում հանրային եւ կուսական (յուվենի) ջրերը, որոնց մասին խուսվել է դեղների հարստությունները բաժնում: Հայկական լեռնաշխարհի տարբեր շրջաններում, որտեղ երկրակեղևում հանդիպում են կերակրաաղի, գիպսի եւ այլ աղերի շերտեր (Միանն, Ուրմիա, Մծքին, Ոռեա) այդտեղ մակերևույթ դուրս եկող ստորգետնյա ջրերը հազեցած լինելով լուծված աղերով, ուժեղ գալթրչիացման պայմաններում առաջացնում են աղուտներ, իսկ աղբյուրների ջուրը խմելու համար պիտանի չէ (Կողբ, Խնուս, Կաղզվան, Ահար, Սեւակերակ):

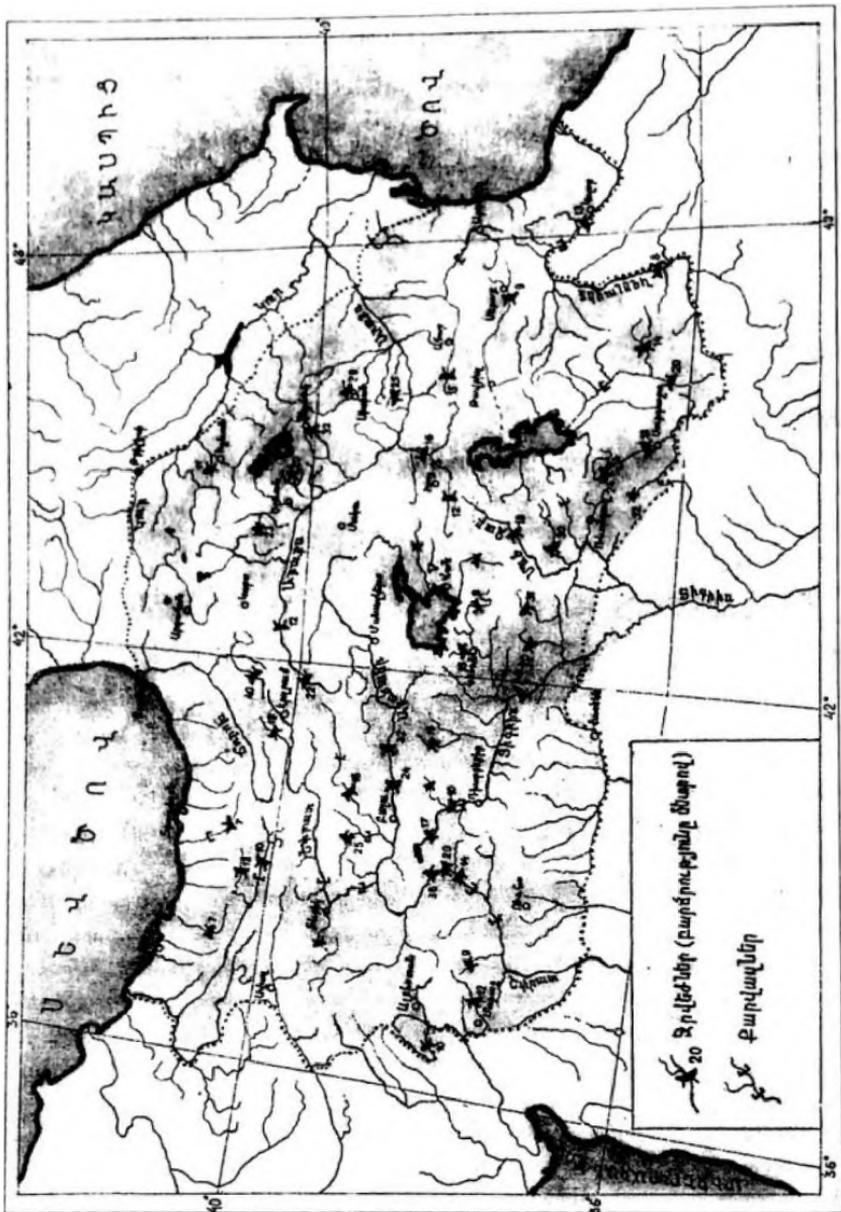
3. Գետերը Հայկական լեռնաշխարհի գետերը պատկանում են Սեւ, Կասպից, Միջերկրական ծովերի, Պարսից ծոցի եւ Վան, Ուրմիա եւ մի քանի այլ լճերի անհոսք ավազանների: Աղյուսակ 6-ից երևում է, որ Հայկական լեռնաշխարհում ամենամեծ տարածք զբաղեցնում է Պարսից ծոցի ավազանը, ապա Կասպից ծովի, հետո Սեւ ծովի, իսկ ամենափչը՝ Միջերկրական ծովի ավազանը: Ըստ գետային ավազանի մեծության ամենամեծ տարածք զբաղեցնում է Պարսից ծոցին պատկանող ավազանը: Այդ ավազանի հիմնական գետերն են Եփրատն ու Տիգրիսը (տեւս քարտեզ 6): Էփրատը Առաջավոր Ասիայի ամենաերկար գետն է 2700 կմ (673 հազ. քառ. կմ) մեկազանով, որից Հայկական լեռնաշխարհում 925 կմ (152,1 հազ. քառ. կմ) ավազանով, որի 40հազ քառ.կմ-ն ամենամեծ վտակի՝ Արածանիի ցրիավար ավազանն է: Եփրատը սկիզբ է առնում Ծաղկավետ լեռնաշղթայի Ոսկեանց (3914 մ) գագաթաից թևող աղբյուրներից: Մի քանի կմ անց մտնում է Կարնո դաշտ, առաջացնում ճահճաբար շամբուտներ, որից հետո անցնում է Դերջանի ու Երզնկայի գոգավորություններով, ապա Կարախի սարահարթի կիրճից դուրս գալով, ծնկադարձ շրջվելով հարավ, մտնում է Խարբերդի սարահարթ: Այստեղ ձախից նրան է միանում ամենամեծ վտակը՝ Արածանին: Հետո Եփրատը նորից է մտնում կիրճի մնջ (Կարպան /Զեբան/), որի ելքի մոտ համանուն ջրամբարի պատվարն է: Այդ արտավարի շնորհիվ նրկու գետերի

միացման տնդամատում առաջացել է մի հսկայական ծով-ջրամբար, որի բարձրացված ջրերի մակարդակը Արածանիով հասնում է մինչև Բալուխ գոգհովիտ: Մալաթիայի գոգավորությունից հետո Եփրատը կրկին ձնկադարձում է ու մխրճվում Տավրոս լեռնաշղթայի մեջ: Այստեղ, անտնցնղննտ այդ կիրճի խորությունը 1500 մ է, երկարությունը՝ 100 կմ, որտեղ գետը առաջացնում է բազմաթիվ ջրվճճներ ու քարվազներ (նկ. 23): Կիրճից դուրս գալով անցնում է ՄԱ + ավերակի (Սուեբեկ) ու Արածանուտրի (Աղյամանի) ասրա Ուռհայի, Այնթափի սարահարթերով, որտեղ մի քանի վտակ ընդունելուց հետո, նորից մտնում է ժայռոտ պատեր մեջ, կառաղի սղոցում հատակը ու փնչալով քախվում բնտոնն ամբարտակին՝ գայացնելով երկարածոված ու բարդ ճյուղավորված երկրորդ՝ Սամոսատի ջրամբարը: Դրանից հետո հոգնած գետի ջրերը, ու աչից ընդունելով Նիզիպ և Սաջուր վտակները, սահունորեն ու հեզանագ ընթացքով դուրս են գալիս կիրճից ու մտնում են Բնիջիկի դաշտ, որից հետո դուրս է գալիս Հայկական լեռնաշխարհի սահմաններից, անցնելով 1000 կմ-ից ավելի ճանապարհ: Եփրատը ունի խառը սնում: Մինչև կապանի ջրամբարը տարեկան ջրի ծախսը 350-400 մ³/վրկ. է, իսկ Արածանիին միանալուց հետո միջին ծախսը հասնում է 800 մ³/վրկ.: Գարնանային հալոցքի ժամանակ գետի ծախսը կազմում է 7000 մ³/վրկ., իսկ տարեկան հոսքը 28կմ³ է: Արածանի (Մուրատ) գետի երկարությունը 650 կմ է, տարեկան միջին ծախսը 400-450 մ³/վրկ., իսկ տարեկան հոսքը՝ 15կմ³: Ունի ճանաչմանային սնում, մառամբ նամու աղբյուրային: Հորդանում է գարնանը: Այդ ժամանակ ծախսը կազմում է 3000 մ³/վրկ., սակավաջուր է ամառն երկրորդ կեսին և՛ ձմեռանը: Ըստ տղմատար է, տարեկան տեղափոխում է 10-12 մլն տոննա տիղմ: Արածանին սկիզբ է առնում Ծաղկանց լեռների հյուսիսային լանջերից, որի ջրերին Դիադինի դաշտում խառնվում են Թոնդրակ հրաբխակոնի ֆումարոլային տաք ծծմբաաղբյուրների ջրերը (վարչակի ջերմուկներ): Աղբյուրներից անջատված աղերից առաջացած տրավերտինները այդտեղ առաջացրել են երկու բնական կամուրջ, որոնց տակով անցնում է Արածանին: Ալաշկերտի գոգավորությունում գետը ընդունում է բազմաթիվ վտակներ, ասրա կտրուկ շրջվում հարավ, անցնում Դութաղի, Մանազկերտի, Հարքի, Տարոնի (Մշո) հարթահատակ դաշտերը ու մտնում խոր կիրճ, որտեղ առաջացնում է Գրգուռ որոտածայն ջրվճճը: Կիրճից դուրս գալով անցնում է Ճաբաղջրի գոգավորությունով ու նորից արցանվում աաբաաժոտ կողմերում: Այդտեղից դուրս գալով մտնում է Բալուխ գոգհովիտ ու Եփրատին չհասած դառնում սահմոված, լայնաեռն ջրամբարագետ: Արածանին սուրբ գետ է համարվել. նրա ջրերում են լողացել հայոց հեթանոսության աստվածուհիներ Աստղիկն ու Անահիտը և այլ դիցուհիներ: 301թ. Նսրատ լեռան ստորոտում Գրիգոր Լուսավորիչը Արածանիի ջրերում մկրտել է Տրդատ թագավորին, նրա ընտանիքի անդամներին և զորքին:

Տիգրիսը Պարսից ծոցի ավազանի մյուս խոշոր գետն է և՛ Հայկական լեռնաշխարհի ամենաջրառատը: Տարեկան հոսքը կազմում է 16 կմ³: Սկիզբ է առ-

նում Մովս Երեմ, հայկական լեռնաշխարհի սահմաններում նրկարությունը 500 կմ է, ցիսիար ավազանը 52 հազ. քառ. կմ, իսկ միջին ծախսը 530 մ³/վրկ.: Լճից դուրս գալով անմիջապես կորում է հայկական հարթու լեռնաշղթան առաջացնելով անտեղեկներ: Կիրճ, ապա այցից և ծախից վտակներ ընդունելով մտնում է բնական թունկ ու դուրս է գալիս Տիգրանակերտի սարահարթ: Այստեղ մի քանի ոլորտներ ու քարվազներ առաջացնելով աստիճանաբար թաղվում է Դիարբեքի լճա-գետային նստվածքների մեջ ու կտրակ շրջվում արևելք: Դիարբեքի գոգավորությունում ընդունում բազմաթիվ վտակներ՝ Ամբար, Պամուկ, Զաղիբու, Կապուսկ, Սափուր և այլ, ապա հեզանագ սահրով մտնում է Արզանի գոգավոր: Այնու թաղաքի մոտ ընդունում է Ջերմ (Արլ. Տիգրիս, Բոհտան) վտակը, թնքվում հարավ-արևելք ու խրվում է 60 կմ նրկարության խոր սանդղածորի մեջ: Սանդղածորում առաջացնում է նրկ բարձր ցրվածներ, որոնցից ամենաբարձրը Ջրփռան է (57 մ) ու մտնում է Ջիզրի գոգավորություն: Արևմտյան հարթու վտակն ընդունելուց հետո դառնում է ավելի լայնածուր ու ջրառատ, հոսում է Արցաղ և Թարակոկ ցածրադիր լեռնաշղթաներից գուգահեռ, որտեղ մի քանի գալարներ տալով դուրս է գալիս հայկական լեռնաշխարհի սահմաններից՝ Գոհուկ վտակի գետախառնուրդից հետո: Տիգրիսը նույնպես շատ տղմոտ գետ է: հատկապես վերին հասանքում՝ աշնանային, կրքեմն գարնանային հորդացումների ժամանակ և տարեկան լեռնաշխարհից դուրս է տանում մոտ 15 մ լն տոննա գետաբերուկներ, որոնց մի մասը կուտակվում է Միջագետքի դաշտավայրում: Գետը հորդանում է աշնանար և ձմռանը՝ թափվող անձրևներից, ձյուն համարյա չի գալիս (նկ. 23):

Կասպից ծովի ավազանը հայկական լեռնաշխարհում ընդգրկում է մոտ 161 հազ. քառ. կմ մակերես, որտեղ ձևավորվում են Կուր, Արաքս և Կզրլուզեն գետերն իրենց վտակներով: Կուր գետի նրկարությունը հայկական լեռնաշխարհի սահմաններում 520 կմ է, ջրհավաք ավազանը 33 հազ.քառ. կմ: Գետը սկիզբ է առնում Կոզ (Կլոյն, Գյուլնի) բարձրադիր գոգավորության ճահճից: Ակզրում հոսում է լավային սևաբաժնի նեղ ձորով, ապա մտնում Արդախանի գոգավորություն, որտեղ սողցելով առաջացրել է լավային սանդղածոր: Ծարունակելով ընթացքը գետը անցնում Ջավախքի սարահարթով, որտեղ նույնպես հոսում է քառաստիճան ասիմետրիկ սանդղածորով, որտեղ բարձր ժայռաքարվանդանի վրա թառել է Թմուկ ամրոցը: Քիչ այն կտավ վարձիայի Թարայրներն են: Ախալցխայի գոգավորությունում Փոցխով վտակն ընդունելուց հետո նորից մտնում է խոր կիրճի մեջ ուր գտնվում է Բորժոմ առողջարանը: Անտառապատ կիրճից դուրս գալուց հետո գետը անցնում է մի քանի միջլեռնային գոգավորություններով, ապա Ալզևու, Կրամ, Աղստև և աջակողմյան վտակներն ընդունելուց հետո դուրս է գալիս հայկական լեռնաշխարհի սահմաններից արդեն հունվով Կուր-Արաքսյան ցածրավայրով: Աղստևի և Կուրի գետախառնուրդը ծ.մ.-ից բարձ է 100 մ: Կուրը լեռնաշխարհի տարածքում ունի մեծ անկում և կատարում է խորքային էրոզիա: Մնումը խառն է,



Նկ. 23. Հայկական լեռնաշխարհի ջրվեժները

իյնականում ձևա-անձրեւային, վարարում է գաբնանը: Գետի միջին տարեկան ծախսը Թբիլիսիում 200 մ³/վրկ. է, իսկ տարեկան հոսքը 11 կմ³: Արաքս գետը սկիզբ է առնում Բյուրական հրաբխազանգվածից և Հայկական լեռնաշխարհով անցնում է մոտ 900 կմ, ապա ստորին հոսանքում միանալով Կուրին թափվում է Կասպից ծով: Արարտի ջրահավաք ավազանը 108,3 հազ.քառ. կմ է: Նախկինում ստորին հոսանքում հոսել է Լրկու առանձին հուներով, որոնք հետագայում ծածկվել են իր գետաբերուկներով և գետը ստիպված փոխել է իր հունը, միագել է Կուրին: Արաքս գետը վերին հոսանքում մինչև Բասենի գոգավորություն մտնելը Կտրում է Այծառկուտը և Սուկավետ լեռնաշղթաները միացնող լավային ծածկոցը՝ գոյացնելով խոր սանդղածոր: Բասենի դաշտում մի քանի գալարներ տալուց հետո մտնում է Երասխածորի կիրճը, որի խորությունը հասնում է 1000 մ-ի: Կիրճի վերջում, ձախից ընդունում է Ախուրյան վտակը ու մտնում է Արարատյան դաշտ: Արարատյան դաշտը Արաքսի նրկու կողմերում փռված հարթահատակ, նրկաբաժված ոչ խորը տաշտականման հովիտ է, Արարատ, Արագած և Գեղամա լեռնազանգվածների ու Հայկական Պար լեռնաշղթայի միջև տարածված: Մեծ անկում ունեցող գետը իր գետաբերուկներով խցանվելով Արաքսը այստեղ բազմիցս փոխել է հունը: Գարնանային վարարումների քանդել է շատ կամուրջներ ու անկայան թափառել: Այժմ սահմված է Նախիջևանի մոտ կառուցված ամբարտակի ջրամբարում: Ջրամբարից հետո, նեղ կիրճում, նրան է միանում Կոտուր վտակը: Անցնելով Ջուլֆայի նեղ գոգածված ու Մեղրու կիրճով, որտեղ Կտրում է Ջանգեզուրի լեռնաշղթան (անտնցնդնետ հովիտ) մտնում է Հազարտի դաշտ ու լայնահուն փռված հովտով հոսում է դեպի Կուր-Արաքսի ցածրավայր: Այստեղ աչ կողմից ընդունում է Ահար (Կարառու) վտակը ու շտապով մտնում Միլիի հարթություն և դուրս գալիս Հայկական լեռնաշխարհի սահմաններից: Արաքսը խիստ տղմուտ գետ է, ունի շատ մեծ անկում: Մնվում է ձնաանձրեւային և ստորգետնյա ջրերից: Գետի տարեկան միջին ծախսը 280 մ³/վրկ. է, իսկ տարեկան հոսքը մոտ 9 կմ³: Գարնանային ուժեղ վարարումների ժամանակ ծախսի առավելագույնը հասնում է 1600 մ³/վրկ.: Ուժեղ խորքային էռոզիայի շնորհիվ գետը տարեկան իր ջրհավաք ավազանից տանում է 25 մլն. տոննա գետաբերուկային նյութ, իսկ Կուրի հետ միասին՝ Կասպից ծով են տանում մոտ 60 մլն. տոննա գետաբերուկ:

ԼՂՂՂԻԳԼԻՆ ԳԵՏՈՂ ՍԿԻԶԲ Է ԿՐՆՈՒՄ ԾԱԽԵՆՈՂ ԼԵՐՆԱՇՂԹԱՅԻ ԾԱՅՐ ԽԱՐԱՎԱՅԻՆ ՎԻՐՋԱՎՈՐՈՒՅԱՆ ԱՐՈՒԾԻՆ ԳԱՎԱՅԻԳ (3173 մ): Այդ լեռնագագաթը ջրբաժան է հանդիսանում Պարսից ծոցի, Ուրմիա լճի, Ծախբերո և Գուռտակ լեռնաշղթաների և Զագրու լեռնահամակարգի համար: Գետը վերին հոսանքում ակոսելով Ծախբերո լեռնաշղթայի մերձգագաթային հնագույն սառցադաշտման մորենները ու խորը V-աձև ծորից դուրս գալով մտնում է Դիվանձորի գոգավորություն: Ջախակողմյան վտակները ընդունելուց հետո գետը սրբնթաց հոսանքով մխրճվում է Մարական սարահարթի նստվածքային արաբների մնջ, որտեղ առաջացրել է

դարավանդավորված լայն հովիտ: Թեև վտակի գետախառնուրդից մի քանի կմ անց կզըլուզները 90° ծնկադարձով շրջվում է հյուսիս ու մտնում է ժայռապատ ու խորը անտեցնդենտ կիրճ: Կիրճի խորությունը տեղ-տեղ անցնում է 700մ-ից: Գետը այստեղ խիստ սնդմվում է նևղ պատերի արանքում. արա աստիճանաբար հաղթահարելով 150 կմ նրկարությանր կիրճը մտնում է Կարմրանի դաշտ: Այստեղ թողնելով իր գետաբերուկների մի մասը, ճյուղավորվում է նրանց միջև: Զախից ընդունելով Աղաջուր վտակը, իսկ ձախից՝ Ձենջան վտակը, որոնց շնորհիվ դառնում է առատաջուր ու ծուղորեն մեանդրներ տալով մտնում է Միաննի գոգավորություն: Գոգավորությունում նրան նն միանում ձախակողմյան Բառանգու, Ծաերի, Սսինաջուր վտակները, որից հետո գետը սողոցում է Ձենջան լեռնաշղթան, ապա 90° շրջվելով վախում է ուղղությունը, ընթանում է հարավ-արևմլք: Արևմլքից Գեղմանց, այլումուտից՝ Ձենջան լեռնաշղթանների միջև սնդմված գետը հոսում է ասիմետրիկ հովտով: Այդ սնպածնի հովտում գետը ուժեղ խորքային էռոզիա է կատարում՝ ընդամենը 175 կմ հատվածում 1050 մ-ից իջնում է մինչև ծ.մ.-ից 250 մ բարձրությունը (անկումը 800 մ է): Այստեղ գետը ամբարտակվում է Ոսկերասի տաշտակածնի գոգավորությունում առաջացնելով Ծաբանատի ջրամբարը: Ջրամբարից հետո մեկ անգամ նու 90°-ով փոխելով ուղղությունը սկսում է աղբյղ Գնդանց և Էլբուրս լեռնաշղթանների ժայռոտ կողմը, առաջացնելով անտեցնելնտ կիրճ, որից հետո մտնում է Գնլանի (Գիլանի) Հարավ-Մերձկասպան ցածրավայր: Մինչև կասպից ծով թափվելը առաջացնում է ճահճապատ մեծ դկտա: Կիրճից հետո գետը կրում է Սեֆիդտոջ անունը: Կզըլուզներ իր ողջ ընթացքում Հայկական և Իրանական լեռնաշխարհների համար հանդիսառնում է սահմանային գետ և միաժամանակ բնական անջրպետ է 685 կմ նրկարությամբ: Կզըլուզներ ունի ձնաանձրևային և ստորգետնյա խաշը սնունդ, վառաղում է գարնան նրկոթոդ կնիսն: Գետի տարեկան միջին ծախսը 260 մ³/վրկ. է, իսկ տարեկան հոսքը մոտ 8 կմ³: Գարնանային վառարումների ժամանակ առավելազույն ծախսը հասնում է 1600 մ³/վրկ.: Հայկական լեռնաշխարհում նրա ջրհավաք ավազանը 18.2 հազ. քառ. կմ է, որտեղից էռոզելով վանում, տանում է 18 մլն տոննա գետաբերուկային նյութներ:

Մև ծովի ավազանը Հայկական լեռնաշխարհում զբաղնցնում է 71 հազ. քառ կմ մակերես, որի ամենախոշոր գետերն են Ըորոխը, Գայլ գետը Եշիլլըմակի հետ և Կզըլլըմակի վերին հոսանքը: Ըորոխը ունի 516կմ նրկարություն, որի ջրհավաք ավազանը մոտ 20 հազ. քառ. կմ է: Գետը սկիզբ է առնում Ըորոխի լեռնաշղթայի Զորմայրի գագաթից (3255 մ) ու հոսում է դեպի արևմուտք: Վերին հոսանքում մտնում է Բարնրդի գոգավորություն, ընդունում բազմաթիվ կարճ վտակներ, ապա շրջվելով 180° հոսում է արևմլք, հյուսիս-արևմլք: Հոսում է խոր, գառիթառի լանջերով կազմված ասիմետրիկ հովտով, որը միջլեռնային գոգհովիտ է Արևմյան Պնտոտ, Ըորոխ, Արսիան և Ծավշեր լեռնաշղթանների արանքում: Մինչև Մև ծով թափվելը աջից ընդունում է Օլթի, Բնրտա, Աջարա վտակները ու կոռում է

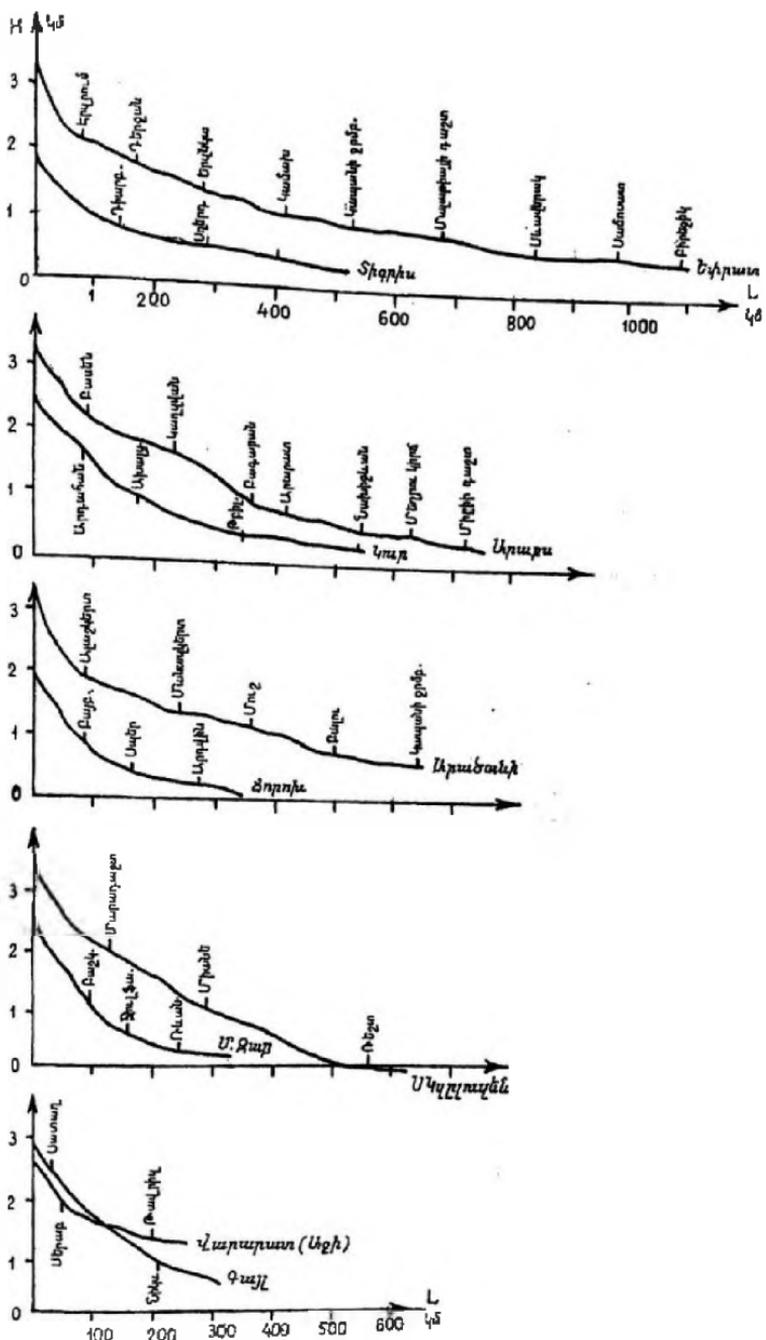
Պոնտական լեռնաշղթան՝ առաջացնելով անտեցեղենտ կիրճ: Վտակները ջրառատ են, հոսում են խոր կիրճերով, առաջացնում են սահանքներ ու ջրվեժներ: Լեռնաշխարհում ամենալարձր են գեղեցիկ ջրվեժը Օլթիի վտակ Թորթումի վրա է (40 մ): Ճորձի սնուցումը ձնաանձրևային է: Հորդանում է գարնանը եւ աշնանը, տարեկան միջին ծախսը 190 մ³/վրկ է, տարեկան հոսքը մոտ 6 կմ³ է, իսկ հոսքի մոդուլը՝ 11/վրկ.կմ²: Ջրառատ է: տարեկան Սև ծով է տեղափոխում մոտ 13 մլն. տոննա գետաբերով: Գայլ գետը սկիզբ է առնում Գյումուշխանն լեռնաշղթայի Հոլուպար գագաթից (2500 մ) եւ մինչև Եշիլլըմակի հետ միանալը հոսում է արևմուտք՝ Պոնտական լեռնաշղթայի հարավային ստորոտներով: Եշիլլըմակ վտակն ընդունելուց հետո շրջվում է հյուսիս ու թափվում է Սև ծովը՝ անցնելով 500 կմ: Ծովափնյա ափամերձ հարթությունում առաջացնում է գետաբերովային գոյացման ճախիճներ եւ ճահճավճեր: Գետավազանը գրադնցնում է (Եշիլլըմակի հետ միասին) շուրջ 17 հազ քառ.կմ տարածք: Տարեկան միջին ծախսը կազմում է 95 մ³/վրկ., իսկ հոսքը՝ 3 կմ³: Գայլ գետի հովիտը ծայրեծայր տեղիկ միջլեռնային նեղ գոգավորություն է: Գետի սնուցը ձնաանձրևային է, հորդանում է գարնանը (նկ. 24): Եշիլլըմակ գետը սկիզբ է առնում նույնանուն լեռնաշղթայի Լերկաուար գագաթից (3570 մ) եւ ինչպես Գայլ գետը՝ հոսում է արևմուտք 320 կմ նրկարությամբ: Սա Գայլ գետից եւ կարճ է եւ սակավաջուր, համարվում է Գայլ գետի վտակ: Միջին հոսանքում ոչ խորը սանդղածորից դուրս գալով մտնում է Թորատի գոգավորություն: Եշիլլըմակը որպես Հայկական լեռնաշխարհի սահմանային գետ ծախից Չեքերեկ մեծ վտակն ընդունելուց հետո ստորին հոսանքում շրջվում է հյուսիս-արևմուտք ու Անատիա ըաղաքի մոտից սկսում է տղցել յուրաքանչեւ կալճի ստաբարներ անտեցեղենտ նեղ կիրճում: կիրճից դուրս գալուց հետո միախառնվում է Գայլին եւ արդեն որպես հարթավայրային գետ ընդարձակ հովտով ընթանում է Սև ծով: Գարնանային հորդացումների ժամանակ ծովափնյա հարթության արտաբերման կոնուս մեանդրում է: Եշիլլըմակ գետի տարեկան միջին ծախսը 82 մ³/վրկ. է, իսկ տարեկան հոսքը կազմում է 2.5 կմ³: Կզլլըմակ գետը սկիզբ է առնում Եշիլլըմակ լեռնաշղթայի Ալսար գագաթից (3017 մ) ու հոսում է դեպի հարավ-արևմուտք: Սկզբում անցնում է Սվազի երկարածոված գոգավորությունով, որտեղ աչից եւ ծախից ընդունելով բազմաթիվ վտակներ դառնում է հորդահոս, ապա լայն ու փոփած հովտով ընթանում է հարավ արևմուտք, դեպի Գամիթրի (կամարակ-Գեմլերեկ) գագաթիտ, որից հետո դուրս է գալիս Հայկական լեռնաշխարհի սահմաններից՝ անցնելով 345 կմ: Գետավազանի տարածքը լեռնաշխարհում 10 հազ. կմ² է: Տարեկան միջին ծախսը կազմում է 62 մ³/վրկ., իսկ տարեկան հոսքը՝ 2.4 կմ³: Մտումը ձնաանձրևային է, հորդանում է գարնանը: Բացի այս մեծ գետերից Սև ծովի ավազանում՝ Պոնտական լեռների հյուսիս-հայաց լանջերից 3000-3500 մ բարձրություններից սկիզբ են առնում 30-150 կմ նրկարության բազմաթիվ ջրառատ գետեր, որոնցից համեմատաբար նշանավոր

ին Բալասան, Մկնթ, Խարշիս (Մանսխոցոր), Բարածոր, Խալդիզն, Պազար, Սուրա, Յանթոլու և այլ գետերը, որոնք ուժգին խորքային Լազիա են կատարում:

Հայկական լեռնաշխարհում Միջերկրական ծովի ավազանին սրտովանող գետավազանային տարածքը ամենափոքրն է՝ քիչ ավելի է 5000 կմ²-ից: Նրա վազանին են պատկանում Սահան (Սնյհան) գետի վերին հոսանքի՝ Մամրնդավի (Ջամանտի) ավազանը մինչև Պազարվիրանի գոգավորությունը (մոտ 2.0 հազ. քառ. կմ) և Ջահան (Ջնյհան) գետի վերին հոսանքի ավազանը՝ շուրջ 3.2 հազ. քառ. կմ մակերեսով: Ջահանը սկիզբ է առնում Փոքր Հայքի կառուցվածքա-տեղա-տարումնային բարձրավանդակի Բյուրևափ- (Բինրուպ) գագաթից (2830 մ): Ալբիտանի գոգավորությունում ձախից լնդունում է Կուրմա, Լյուրին, Մոդուտ և այլ վտակները, շրջվում է հարավ ու մյուսձվում անսնցեղենա կիրճի մեջ: Կիրճից հեռու, Մարաշի գոգավորությունում ձախից նրան է միանում ճերմակչոր (Ակսու) վտակը, որից հետո Ջահանը դուրս է գալիս Հայկական լեռնաշխարհի սահմաններից՝ անցնելով 226 կմ: Գետի տարեկան միջին ծախսը այդ սահման-ներում մոտ 40 մ³/վրկ. է, իսկ հոսքը՝ 1.8 կմ³: Գետը սնվում է ձնհալի, անձրևի և ստորգետնյա ջրերով, շատ տղմատար է: Ուժգին խորքային Լազիա է կատարում, ունի որոտորոտ հոսք: Սահան (Մամրնդավ) գետը Հայկական լեռնաշխարհի սահմաններում ունի 133 կմ երկարություն, որի ջրահավաք ավազանը սահմանա-փակված է Փոքր Հայքի բարձրավանդակի շրջանակներում: Գետը սկիզբ է առնում առանցքային Ռեչեր լեռնաշղթայի Յիզականց բարձունքից (2114 մ) ու ավանդով թույլ սլիքավոր սարահավաք սնվում է, կնձր լեռնաճյուղի ու կենտրոնական Տավրոս լեռնաշղթայի արանքում: Այդ սնվածու աշիմտողիկ հովտից դուրս գալով մտնում է Պազարվիրանի գոգավոր, գետաբերովկենդի մի մտը նստեցնելով այնտեղ: Գետը վարարում է գալիս: Տարեկան միջին ծախսը 16 մ³/վրկ. է, իսկ հոսքը 0.7 կմ³ (նկ. 24):

4. Լճերը Հայկական լեռնաշխարհում կա 3 խոշոր լիճ և կան բազմաթիվ փոքր լճեր: Լեռնաշխարհում կան տեկտոնական, լավային արգելատիակման, հրաբխային (խառնարանային), սառցադաշտային, սողանքա-փլուզումնային, մնացողային, ճահճային և այլ ծագման լճեր: Բնութագրվենք դրանք հերթականությամբ:

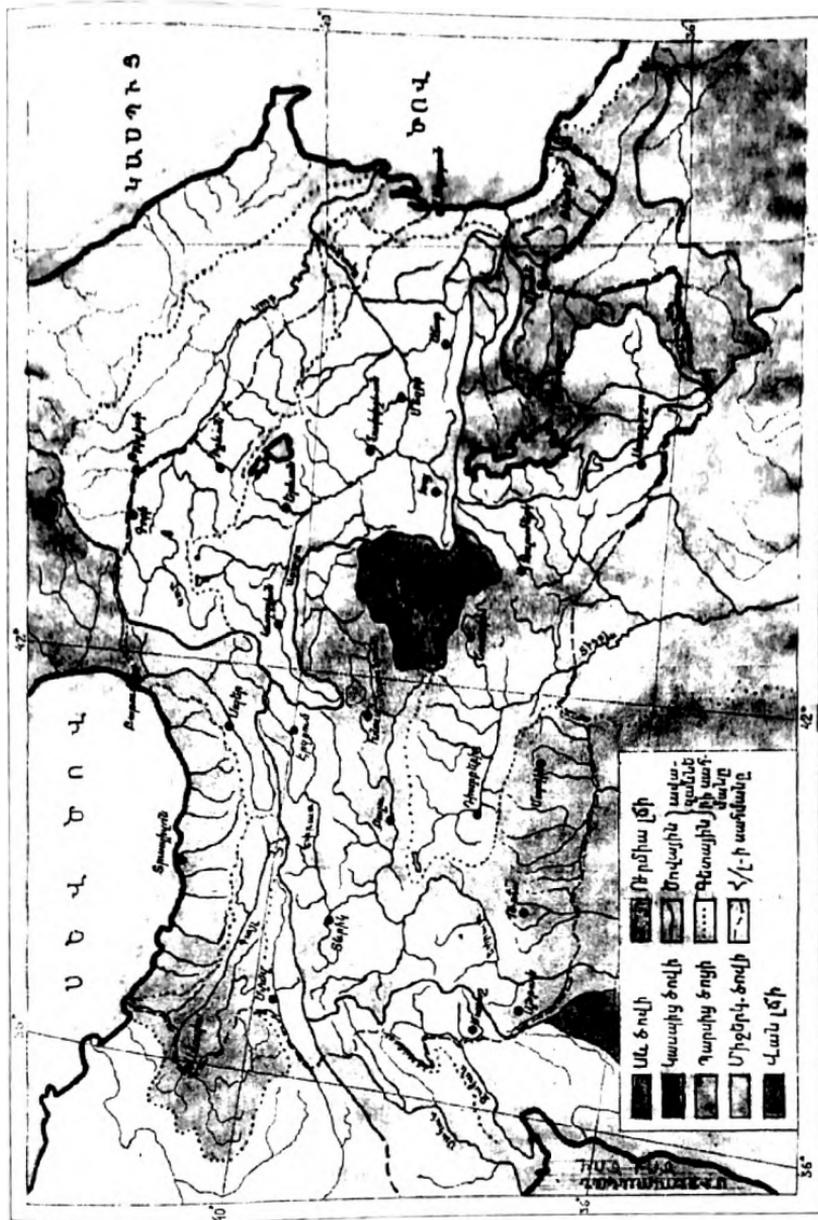
Վան լիճ Լիճը գտնվում է Հայկական լեռնաշխարհի Հարավային հրաբխային բարձրավանդակում, ծովի մակարյակից 1716 մ բարձրության վրա: Լճի հայելին զրաղեցնում է 3760 քառ. կմ տարածք, իսկ սնման ավազանը՝ 17.8 հազ. քառ. կմ է: Անհոսք է, աղիությունը մոտ 22 պրոմիլ է: Ունի տծու կտրտված ափագիծ, երկարությունը 125 կմ է, լայնությունը 51 կմ, խորությունը, որը տվյալների համաձայն 145 մ է, իսկ մեկ այլ չճշտված տվյալների (ամերիկացի ուսումնասիրողների կողմից)՝ լճի արևմտյան մասում այն հասնում է 451 մ: Լճի հարավային ափով ձգվում են Հայկական Տավրոսի, Շառտախի և Ռշտունյաց լեռնաճյուղերը, որոնց գաթիթափ լանջերը մխրճվում են լճի մեջ: Լճում կան Լիմ,



Նկ. 24. Խոշոր գետերի երկայնական կտրվածքները

Աղթամար, Կտուց, Աստևր, Չափանակ կղզիները, որոնցից ամենամեծը Ախթամարն է: Վան լիճը լավային արգելափակման ծագում ունի: Ենմբուր ձև Սիփան հրաբխազանգվածների ժայթքման լավաները փակել են գետերի հունը, որի պատճառով տեկտոնական գրարեն հոփոտմ գոյացել է լիճը: Լճի շատ հետազոտողները նրա տարրեր մասերում հայտնաբերել են լճային դարավանդներ՝ տարրեր բարձրությունների վրա, նույնիսկ մինչև 45 մ լճից բայծր: Դրանից հետևում է, որ դարավանդների առաջացումից հետո տեղանքը աստիճանաբար բարձրացել է: Լճի հարավային ափին այսօր էլ Փնլի լեռնազագաթի (3074 մ) արևմտյան ստորոտի ժայռեկոտ պատրաստված է լճի սահարդակից 15-20 մ բարձրության վրա գտնվող, մոտ 400 ս որկարության սր բազալ թունդ, որով էլ է եղել դևայի Մոկս գետ, որը պատկանում է Տիգրիսի ավազանին: Լճի սակարդակը շատ անգամ է տատանվել, զատ շատ սովորյալ սրվաբանական ոչ վաղ անցյալում և նույնիսկ պատմական ժամանակաշրջանում՝ լճի սակարդակի բարձրացման վերաբերյալ: Առումնասիրություններից պարզվել է, որ լճի արևմտյան ծանծաղ մասում մի ժամանակ ցատաք է ողջ, բուսականություն մարդիկ զբաղվել են այգեգործությամբ: Հավանական է համարվում, որ քստ Քսենոֆոնի նկարագրության, հունական 10 ուղևորական բանակի տեսարանը սրբուղին անցել է լճի այդ մասով: 1841թ. լճի ցրի մագաղապար սորից բարձրացել է և ողողել հյուսիսային ափին գտնվող Արճնշի բերդը: Լճի սևումը խառն է, գլխավորապես ճնաճանճրնային, իսկ հյուսիսում ու արևմուտքում ստանում է նաև ստորգետնյա սնուցում, որտեղ հրաբխային ծածկույթներն են, իսկ հարավում և հարավ-արևելքում ավազանը ծալքաբնկորակվոր կառուցվածք ունի, ուստի աղբյուրները համեմատաբար քիչ են: Լճի ցրի ծայսը ռազմատարակշուծ է, որքան գետներն ու տեղումներն ջուր են բերում (4.5-5 սլոք. մ³), այդքան էլ գոլորշանում է: Լճի մեջ են թափվում Հնդի-շատ, Բերկրի, Արճնշ, Մարմնո, Խոշաք և այլ գետեր: Լճում բազմաբնում է տառելի ձկնատեսակը: Հնագույն ժամանակներից լճում գոյություն ունի նավարկություն: Կարևոր նավահանգիստներն են Վանը, Դատվանը, Արճնշը, Կոշաքը: Վանի և Դատվանի միջև գործում է նրկաթուղային լաստանավ: Լճի ամենամեծ Ախթամար կղզում է գտնվում Գագիկ Արծրունի թագավորի կողմից կառուցված (918, 921թթ.) բարձրարվեստ Սուրբ Խաչ նկնդնցին՝ հայկական ճարտարապետության գոհարներից մեկը, որը առ այսօր լրիվ կանգուն է (նկ. 25):

Ուրմիա (Կապուտան, Ռեզայի): Լիճը տեղադրված է Հայկական լեռնաշխարհի հարավ-արևելքում, ծ.մ.-ից 1275 մ բարձրության վրա և զբաղեցնում է 5.8 հազ.քառ. կմ մակերես, նրկարությունը 140 կմ է, լայնությունը՝ 65 կմ, խորությունը՝ 15մ: Ջրհավաք ավազանը մոտ 50 հազ. քառ. կմ է: Անհոսք լիճ է, ծանծաղ և մակարդակի տատանումների պատճառով ունի թափառող աղիք: Գարնանային վարարումներին ծածկում է առափնյա ճահիճներն ու աղուտները: Առաջնը ուժգին գոլորշանալով ևս է, քաշվում իր ափերի մեջ, այնտեղ թողնելով աղի շերտ: Լիճը տեկտոնական ծագում ունի: Կարծիք կա, որ լիճը հնում կզրուզեն գետի



Նկ 25 Հայկական լեռնաշխարհի գետային գտային լճան աղագանների

միջոցով հոսք է ունեցել, հետագայում Սոհունդի լավաները փակել են գետի ճանապարհը: Ոստ մեկ այլ կարծիքի, Եիրական լեռնաշղթայի այսօրվա բանուկ լեռնանցքի տևողով, երկրաբանական ոչ վաղ անցյալում լիճը հոսք է ունեցել Արարսի ավազան, ուր պահպանված են լճա-գետային դարավանդների հետքերը, որպեսզի կան նաև կարմիրջուր (Աչի Վարարար) գետի հովտալանջերին, որոնք դեպի լիճը աստիճանաբար գածրանում են: Այդ փաստերը հիմք են տալիս հենտևություն անել, որ լճի գոգավորության հատակը իջնում է կամ նշված տեղերի լեռներն են բարձրանում: Ուրմիա լիճն են թափվում Ջաղաթու, Մայմատ (Ձուլ), Ջարիկ, Ռուզն, Մարի, իսկ, կարմիր ջուր, կաղնի (Արասխ) նո այլ գետերը: Լիճը ունի անձրևային և մասեր ստորգետնյա սնուցում: Ջրային հաշվեկշիռի գումարային մուտքը կազմում է 7-8 միլիարդ մ³, որն ամբողջությամբ գոլորշանում է: Լճի ջրի աղիությունը շատ մեծ է, գարնանը ու ամռանը տատանվում է 150-250 ‰/տարածվի միջև, որի պատճառով կենդանական աշխարհը բացակայում է, կան միայն որոշ ջրիմուռներ: Լողալ չիմացող չի սուզվում: Լճում կան ժայռտ կղզիներ՝ Էշակ, Թեյա, Ձիերի, Ոչխարի և այլ փոքրերը:

Սևան լիճ. Լիճը գտնվում է Հայկական լեռնաշխարհի կոուսիս-արևելքում, Ժ.մ.-ից 1900 մ բարձրության վրա, 1416 քառ. կմ. մակերևույթ: Լճի ավազանը զբաղեցնում է մոտ 5(XX) քառ կմ տարածք և ավերարում է մոտ 60 մլրդ. մ³ ջուր: Հոսք ունեցող լիճ է: Աշխարհի քաղցրահամ մեծ լճերից ամենաբարձրն է: Նրանից սկիզբ է առնում Հրազդան գետը: Լճի նրկարությունը 75 կմ է, լայնությունը՝ 40 կմ, խորությունը՝ 82 մ: Լճի գոգավորությունը տեկտոնական ծագում ունի (իջվածք է, գրաբն): Լճի առաջացումը կապված է Գեղամա լեռնավահանի հրաբխային լավաների միջոցով գետի հունը փակելու հանգամանքի հետ: Շրջակա ծայրաբնկորավոր եւ հրաբխային լեռների գագաթները հասնում են 3000 մ բարձրության, իսկ մի քանի գագաթներ՝ Աժդառակ, Սպիտակտաար, Վարդենիս, Ծար, Հինալ՝ 3500 մ-ից բարձր են: Հագարամյակների ընթացքում լիճը մի քանի անգամ ունեցել է մակարդակի տատանումներ: Պարզված է, որ IV հազարամյակից մինչև մ.թ.ա. VI դարը լճի մակարդակը եղել է 1900 մ-ի վրա, որից հետո սկսել է բարձրանալ եւ հասել է 1916 մ նիշին: 1936թ., նրբ արհեստական կերպով իջնցվեց լճի մակարդակը, Լճաշեն գյուղի մոտ հնագետները 1950-ական թվականներին պեղեցին դարբարաններ, որոնք 12-14 մ ցած էին գտնվում 1936թ. մակարդակից: V դարից նշվում է Սեւանի կղզու մասին, որը լճի ջրի մակարդակը իջնցնելու պատճառով 1960-ական թվականներից վերածվել է թերակղզու: Լիճն են թափվում Արգիճի, Մարիկ, Գավառագետ, Ծակբար, Մալտունի, Վարդենիս, Ջկնագետ, և այլ գետեր ու գետակներ: Լիճը սնվում է գետերով, մթնոլորտային տեղումներով, ստորգետնյա ջրերով: Տարեկան ստանում է 1320 մլն.մ³ ջուր և համարյա այդքանն էլ գոլորշանում է: Հիդրոէլեկտրակայանների աշխատանքի եւ Արարատյան դաշտի սռզման համար արհեստականորեն իջնցվեց լճի մակարդակը, որը իր հետ բերեց նաև բացասական նրևույթներ: Սկսեցին աճել ջրի-

մուտնր, վատացավ ձկնատնեսակների վնասարտադրության արայմանները, ամեն տարի ծնածնր լիճը սկսեց սառցակալել, գետների խորքային էտզիան ուժեղացավ, գրեթե բոլոր կամուրջները քանդվեցին և այլն: Լճի մերձափնյա բնատարածքների բնական հավասարակշռությունը մասամբ վնասվեցանելու նպատակով կառուցվեց 49 կմ երկարությամբ ստորգետնյա ջրատար թունել, որով Արփա գետի ցրտից Սևան լիճ է տեղափոխվում տարեկան 250մլն.մ³ քաղցրահամ ջուր: Այժմ լրացուցիչ կարգով կառուցված է Որոտան-Արփա-Սևան ջրատար 160-200 մլնմ³ տարեկան ծախսով, որի շնորհիվ ըստ հաշվարկի լճի ջրային հաշվեկշիռը կդառնա դրական: Լճում բազմաանում են էնդեմիկ իշխանը, կողակը և Լադգա լճից բերված սիգ կլիմայավարժված ձկնատնեսակներ: Լճում կանոնանավոր նավագնացություն կա Սևան, Մարտունի, Նորատուգ, Ծովակ և Ծործա նավահանգիստների միջև: Լճի գոգավորությունը ունի ռեկրեացիոն հիանալի շնորհներ, որոնք այժմ օգտագործվում են որպես զբոսանքների և հանգստյան գոտու վերածված ազգային պարկի: Հայկական լեռնաշխարհում բացի նկարագրված երկր մեծ լճերից կան բազմաթիվ համեմատաբար փոքր լճեր, որոնց մտին կտանք ընդհանուր կարգի ծանոթագրական տեղեկություններ: Լավային արգելափակման ծագում ունեցող լճեր շատ կան Հյուսիսային հրաբխային բարձրավանդակի, Ջավախքի, Կարսի, Սյունիքի սարահարթերում և Հարավային հրաբխային բարձրավանդակում: Հյուսիսային հրաբխային բարձրավանդակում գտնվող այդպիսի լճերից ամենամեծը **Ծովակ... Հյուսիսի... (Չիղը)** լիճն է, ծ.մ.-ից 1960մ բարձրության վրա, 85 քառ կմ մակերեսով: Նրա խորությունը 42մ է: Լճից դուրս է հոսում Մեծաջուր գետը: Ջնջանը սառցակալում է: Լճում բազմաանում է Կարմրախայտ ձուկ: Մյուս լճերից են **Փորվաճան** (39 քառ կմ) հոսք ունի դեպի Կուրը: Մյուսներից նշանավոր են Խոզապի, Տաթածղորի, Արփի (այժմ՝ ջրամբար), Խանչուլի, Մաղաթափա, Ծավկա (այժմ՝ ջրամբար), Սաղամո և մի քանի այլ փոքրերը: Մյուսիքի սարահարթում նշանավոր են Մեծ և Փոքր Ալ լճերը: Մե լիճը հարավային հրաբխային բարձրավանդակում լավային արգելափակման լիճ է **Գալլատուն** (Բալրկ գյո), որը գտնվում է Հայկական Պար լեռնաշղթայի Սինակ գագաթի հարավային լանջին՝ ծ.մ.-ից 2247 մ բարձրության վրա: Ունի 34 քառ. կմ մակերես: Լճից դուրս է հոսում Ձկնջուր գետը, որը Մեծ Արարատի հարավ արևմտյան ստորտեղի զոգում ստեղծում է ճահճալճեր, ապա շարունակվում դեպի Արարս գետը Դեղինջուր (Մակու) անվամբ: Նույնպիսի ծագում ունեն Սիփան հրաբխազանգվածի արևմտյան կողմում, Բզունյանց սարահարթում գտնվող **Նազիկ** (60 քառ.կմ) և Մանազկերտի գոգավորության հարավում՝ Բլեզան հրաբխակրի լավային լեզվակի ափսնածև փոսորակում գտնվող **Խալլ** (25 քառ. կմ) լիճը: Հայկական լեռնաշխարհում որպես ջրագրական առանձնահատկություն պետք է նշել այն, որ այստեղ կան հրաբխային ծագման խառնարանային տիպի լճեր, որպիսին չկա ողջ Մերձավոր Արևելքում: Դրանցից ամենահնչանավորը **Նևուրոսի** լիճն է՝ նույնանուն լեռնագագաթի խառնարանում: Լիճն ունի 9 քառ. կմ

մակերևույթ, ուր այժմ էլ բխում են ծծմբաքային տար աղբյուրներ (Ֆումարոյներ): Խոտեարանային լճեր կան նաև Գեղամա, Վարդենիսի լեռնաշղթաների շատ գազարներին, Արտաղանի, Թոնդուրնկի, Սոհունդի, Սարալանի, Սիփանի ու այլ հրաբխականների կատարին: Լեռնաշխարհում ամենաշատ սառցադաշտային ծագման լճերն են, որոնք գոյացել են սառցադաշտային կրկնանքում մի մորճնային թմբերի միջև: Դրանք հիմնականում փոքր լճեր ու լճակներ են (Ջարի, Ակնա, Գազան, Սնու, Ալ. Խորի, Կոփակ, Փիրուզ ու այլն) Արագածի, Գեղամա, Կապուտջուղի, Մեծ Եշիանասարի, Եղբկի, Թոնդուրնկի, Հունդրարի, Ջարասալի, լեռնագագաթների մերձգագաթային մասերում: Այդպիսի լճեր կան նաև Բյուրակն և Սարալան հրաբխազանգվածներում, Գուտուակ, Շահբերդ և Կորդվաց լեռներում, ինչպես նաև Արևելյան Պոնտոսի բարձրադիր գոտում: Հայկական լեռնաշխարհում սողանքա-փլուզումնային ծագման լճերն առաջացել են ծալքարձկորավոր կառուցվածք ունեցող լեռներում: Այդպիսի լճերից ամենամեծը **Արճակն** է, Վան լճի արձնելում: Լիճը տեղադրված է Վասպուրականի կառուցվածքա-տեղադրումնային յարձրավանդակում, ծ.մ.-ից 1803մ բարձրության վրա մի զբաղմվում է 100 քառ. կմ մակերես: Դեպի արևմույթ բացված պայտածնու, անհոսք լիճ է: Եջափակված է Հաղթնու, Թրակալի ու Պոզնր լեռնաշղթաներով: Արձնելից լիճն է թափվում Արձիշակ գետը: Անհոսք լճի սնումը ծնաանձրնային է և ստորգետնյա, սակայն ջուրը քաղցրահամ է: Մեծությամբ սրան քիչ զիջում է **Շուվե լիճը**, որը գտնվում է Հայկական Տավրոս լեռնաշղթայի արևմուտյան հատվածում՝ տեղադրված հյուսիսից մի հարավից զուգահեռ ձգվող բարձր լեռնաշղթաների միջև: Լճի մակերեսը 78 քառ. կմ է: Նրանից սկիզբ է առնում Տիգրիս գետը: Լճի շրջակա լեռնալանջերը ընդհուպ ափերը ծածկված են փարթամ ու մթին անտառներով: Տեղանքը ունի կուսական գեղմեցություն և առողջարանային կլիմա: Նույնպիսի ծագում ունեն անտառազատ լեռների գոտորիկ վայրերում գտնվող **Պաղք** լիճը (Դիլիջանի լեռնաճյուղում), Թորթումի լիճը (Օլթիի վտակ Ազոդի հովտում), **Կապուտ** լիճը (Գյոկզյուլ)՝ Ալիարակ լեռան ստորոտում, Ալմուս լիճ-ջրամբարը՝ Մամուլ լեռան հյուսիսային ստորոտում (Եշիլըմակի հովտում): Մնացորդային (հնահունային) ծագման տիպի լճեր Հայկական լեռնաշխարհում հանդիպում են գոգավորությունների հատակին: Դրանք նախկին լճերի մնացորդներ են կամ գետի գալարների մնացորդներ, որպիսիք են **ԱԷ** կամ **ԱՂ** լիճը Արաքսի միջին հոսանքի աջ ափին, Մեծամոր լիճը, որը նախկին Ախուրյանի հնահունի նլքն է: Այդպիսի լճեր ու լճակներ կան նաև Արածանիի, Եփրատի, Արաքսի հովիտների ողողաններում: Ըահճային ծագման տիպի լճեր ու լճակներ Հայկական լեռնաշխարհում հանդիպում են հատկապես այն գոգավորություններում ու բարձրադիր սարահարթերում, որտեղ ստորգետնյա ջրերի նլքեր (աղբյուրներ) շատ կան կամ տարեկան թափվող տեղումների քանակը գերազանցում է գոլորշացմանը (կա խոնավացման ավելցուկ): Նման լիճ-լճակներ կան Գայլ գետի, Սեֆիլլուղի գետաբերանային հարթություններում,

Պագարջիկի գոգավորությունում, Կարսի, սյունիքի, Լոռվա սարահարթերում և Կողովազ լեռների Ուսիբանքի գոգհովտում:

5. Ճահիճները Հայկական Լեռնաշխարհի գտնվում է Կլիմայական չոր մերձարևադարձային գոտում, որտեղ ճահիճները շատ սահմանափակ տարածություն են զբաղեցնում: Ճահիճների առաջացման համար այստեղ առայմանները նույնն են, սակայն տարվա լինթացքում ջրի մուտքի մի միջի հաշվեկշիռը գետնի սակերևույթին դրական է միայն որոշ գոգավորությունների հարթություններում: Արզնիսի գոգավորություններում գետնաջրերը ուղղակի դուրս են գալիս նրերի մակերևույթը և ճահեացնում տեղանքը Շատ հաճախ, խիստ չորային առայմաններում, նրբ գոլորշուսակությունը 1-ից մեծ է, ճահիճների փոխարեն առայմանում են աղուտներ: Հայկական Լեռնաշխարհում իրենց գոյացման առայմանների առանձնահատկությամբ տարբերակվում են ճահիճների նրկու տիպ՝ ա) ցածրադիր գոգավորությունների ճահիճներ մի բ) բարձր լեռնային ճահիճներ: Ցածրադիր գոգավորությունների ճահիճներ հանդիպում են Արևմտյան Պոնտոսի Մն + ծովյան ափերի՝ գետաբերանային մասերում, Կասպյան ծովափին, Մեֆիդառի գետաբերանային դելտայում մի Գմդայքի ցածրավայրում, Արարատյան դաշտում՝ Արարսի աջ ափին, Ուրմիա լճի ափերին, Պագարջիկի իջվածքում մի Արևմտյան Խաբուրի վերնազավառում (Հասնկնի դաշտում): Մն մի Կասպից ծովերի մերձափնյա հարթություններում ճահիճների առկայությունը առայմանավորված է մթնառորտային տեղումների առատության հետ: Ուրմիա լճավազանի, Պագարջիկի իջվածքի մի Արարատյան դաշտի ճահիճները առայմանում են շրջապատի բարձր լեռներից գետնաջրերի ձևով ափամերձ հարթություններում մերկանալով: Սակայն դրանց մեծ մասը ամառն նրկորդ կմսին ուժգին զոլորչանալու պատճառով հաճախ վերածվում են աղուտների: Հայկական Լեռնաշխարհում ամենամեծ աղուտային ճահիճները Ուրմիա լճի գոգավորությունում են: Բարձր լեռնային ճահիճները տարածված են ծ.մ.-ից 1500 մ մի ավելի բարձրություններում, հիմնականում գետաառվտային գոգավորություններում ու լեռագոգերում մի ամենուրեք ունեն քաղցրահամ ջուր: Դրանք դժվար ջրառիտանակման տարածքներ են: Առավելապես ծածկված են շամբով (շամբուտ), նրկոզով (նրկոնուտ), շորանա-ճմա-մարգագետնային բուսականությամբ (շոռուտ): Այդ ճահիճների մի մասը ամառն չորանում է մի վերածվում խոտհարքների: Բարձր լեռնային ճահիճներ կան Ջավախքի սարահարթում, Աշոցքի սարավանդում (Արփի լճի գոգավորությունում), Լոռվա դաշտում, Կոլր գետի վերին հոսանքի շրջանում (Կոլիսի գոգավորությունում), Արդահանի սարահարթում, Երզնկայի հարթությունում, Լճորումի հյուսիսում (Շամբ-Կարնո), Բասնում, Կոգովիտում (Ձկնագետի ակունքում), Բերկրիի գետաբերանում (Վան լճի հյուսիս արևելքում), Աբաղայի լեռնադաշտում, Ուսիբանքի գոգում: Ավելի փոքր տարածքներ զբաղեցրած ճահեոտներ հանդիպում են Խոյի, Ահարի, Արդաբիլի, Կզրուզնի, Խոչապի մի մի քանի այլ գոգհովտների շրջանում:

իւմ ճաշիճները տորՖային չեն: Որոշ ճաշիճներ անհրաժեշտաբար ցամաքորդ-
ման (դրենաժի) սիժոցով վերաժվում են մարգագետինների ու խոտհարքների կամ
ձկնարուժական արհեստական լճակների:

Աղյուսակ 4

Ծովային ավազանը	Գետերը եւ նրանց երկարությունը Հ/լ-ում	Գետավազանի տարածքը Հ/լ-ում (հազ. քառ. կմ)
Պարսից ծոցի	Եփրատ (1015)	152.1
	Տիգրիս (500)	52.0
Գումարը		204.1
Կասպից ծոցի	Արաքս (847)	108.3
	Կուր (520)	33.0
	Կարուզեն-Սեֆիդուղ (685)	18.2
	Այլ ետեր	1.3
Գումարը		106.8
Մեծ ծոցի	Ճորոխ (516)	20.0
	Գալ (500)	17.0
	Կրզրոժակ (345)	10.0
	Եշիլըժակ եւ այլ գետեր (325)	24.0
Գումարը		71.0
	Ջահան (226)	3.2
	Սահան (Ծամրնդակ) -133	2.0
Գումարը		5.2
Անհոսր լճային ավազաններ	Ուրմիա լճի	52.1
	Վան լճի	17.8
	Մուս լճերի	1.0
Հայկական լեռնաշխարհը	Գումարը	512.0

ԳԼՈՒԽ VI ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՒՅԹԸ

1. Հողերի առաջացումը: Հողը բոլոր բարիքների աղբյուրն է: Հողից են ծնվում սնունդը, հագուստը, տնային գործածության իրերը: Մարդու ամենավաղինջական տիեզերական արտոնության մեծագույնը հողն է: Այն այսօր էլ է այդպես: Երկրային բնության գոյությունն ու զարգացումը տնդի է ունենում այս շորս տարրերի հարատևն փոխներգործությամբ: Եվ պատահական չէ, որ այն անվանում են մայր հող: Երկիր մոլորակի ներկաբանական զարգացման փուլի սկզբում (4.5-5.0 մլրդ. տարի) հող չի եղել: Հողային ծածկույթը ստեղծվել է աստիճանաբար, հազարամյակների ընթացքում ներկայից ավելի տարբեր կազմության աբադների հողմահարման, բուսական, կենդանական օրգանիզմների, կլիմայի, ջրերի ու ռելիեֆի փոխներգործության միջոցով: Այդ հարափոխ գործընթացում էներգետիկ աղբյուրը Արեգակն է: Էվոլյուցիոն 10-20 հազարամյակների ընթացքում քիչ չէ նաև մարդու ջանադիր ներգործությունը հողի որակի վրա՝ թե դրականն է թե բացասականն առումով: Ուրեմն հողն առաջանում է գործոնների մեկ ամբողջ համալիրի ազդեցությամբ: Նշանակում է այն բնական միջավայրի արդյունք է, այսինքն՝ հողը բնության հայելին է: Նրա ամենակարևոր հատկանիշը պտղաբերությունն է, բարիք ծննդու ունակությունը: Հող ստեղծել մարդը դեռևս չի կարողանում: Նրա զայազման համար շատ կարևոր է ժամանակի գործոնը, լույսը ու ջուրը ու արեգակնային էներգիան՝ ջնրմությունը: Անհրաժեշտ ժամանակ է պետք, որ միկրոօրգանիզմները ներգործեն բուսական ու կենդանական մնացորդների վրա՝ դրանց քայքայելու համար, օրգանիզմի հումուսի վերածննդ: Հողն առաջանում է բնական ճանապարհով, իսկ մարդու միջամտությունը՝ միայն կարող է բարելավել նրա պտղաբերության որակը, արագացնել կամ դանդաղեցնել հողագոյացման գործընթացը, նրանում նույնիսկ արգելակել նրա բնականն ընթացքը: Մարդը հողը սկսել է մշակել հին քաղաքակրթության օջախներում՝ Հայկական լեռնաշխարհում՝ 10-12 հազ. տարի առաջ, Միջագետքում, Եգիպտոսում, Հնդկաստանում, Չինաստանում, Ամերիկյան ցամաքում՝ մոտ 8 հազ. տարի առաջ, Հարավային Եվրոպայում՝ 6 հազ. տարի առաջ: Հնուագայում, մարդը աստիճանաբար սիբիլումով յուրացրել է նորանոր տարածքներ ու այդպես տարածվելով ընդգրկել է ողջ բնակելի աշխարհը: Միլիոնավոր սերունդներ են կերակրվել այդ հողի բարիքներով: Ուրեմն, նրա պահպանությունը ոչ միայն մարդկության այլև ողջ կենդանի ու անկենդան աշխարհի համար խիստ կենսական է: Հայկական լեռնաշխարհի հողային ծածկույթի բնորոշ առանձնահատկություններից մեկը, ամենակարևորը, նրա բազմազանությունն է: Այդպիսի բազմազանության առաջացումը կապված է լեռնաշխարհի ներկաբանական զարգացման պատմության հետ, որով էլ պայմանավորված այդ տարածքում ձևա-

վորվել է հողային ծածկույթի բարձրալիք-վերինթաց գոտիականություն⁸ բարդ ուլիկնիով:

2. **Հողառաջացման պայմանները:** Ուսումնասիրելով հողառաջացման պայմանները հողագետ և հողերի զոնայականության տնտեսության հիմնադիր Վ. Դոկույանը այցելելով Հայկական լեռնաշխարհի ու Կովկաս նւ տնտնելով հողերը ըստ բարձրալիք գոտիների, հանգնեց վերինթաց գոտիականության գաղափարին: Հայկական լեռնաշխարհի հողերի բազմատնակությունը նրան բերեց այն համոզման, որ լեռնային նրկներում հողերի բախտը որոշում է ընկնձը: Լեռնաշխարհի հողերի ուսումնասիրումը սկսել է 19-րդ դարի վերջերից: 20-րդ դարում Անդրկովկասյան խորհրդային հանրապետություններում ստեղծված հողագիտության ինստիտուտներ կանոնավոր հետազոտել ու քարտեզագրել են հողերը: Թուրքիայի նւ Իրանի տարածքներում այդ ուղղությամբ աշխատանքներ կատարվեցին միայն վերջերս՝ 20-րդ դարի վերջին քառորդում: Ուսումնասիրելով Հայկական լեռնաշխարհի նւ Փոքր Ասիայի հողագոյացման պայմանները Բ. Պալիտովը և Ն. Ռոզովը գտան, որ այդտեղ գոյություն ունեն հողմնահարման նյութերի 4 տեսակներ, որոնց վրա ձևավորվում են հողերի մնացած բոլոր բազմազանությունները: Դրանք են ֆերիտ-սիալիտային (Fe+Si+Al): սիալիտային (Si+Al): կարբոնատային (Ca+CO₂-կիր): քլորիդ-սուլֆատային (Cl+SO₄) միացությունները: Հայկական լեռնաշխարհում ամենաընդարձակ տարածում ունեն սիալիտային կազմի հողերը, որոնք առկա են բոլոր տեսակի կավերում: Կարբոնատային հողերը ստեղծվում են չոր կլիմայական պայմաններում նւ ցածրալիք լեռնազանգվածներում ու գոգավորություններում: Ցածրալիք գոգավորություններում կուտակվում են նաև լեռներից լվացված-քշված քլորի, ծծմբի միացությունները: Ֆերիտ-սիալիտային հողեր առաջանում են առատ տեղումներ ստացող վայրերում, որտեղ բուսե թափով է ընթանում միկրոօրգանիզմների գործունեությունը: Արդյունքում, կենսաթիմիական հողմնահարման նթարկված, հեշտ լուծվող տարրերը ջրում լուծվելով հեռանում են, տեղում մնում են նրկայթ, ալյումինի, մանգանի օքսիդները, որոնք հողին տալիս են կարմիր կամ դեղին գույն: Հայկական լեռնաշխարհի տարբեր մասերում հողառաջացման պայմաններ տարբեր են: Արևելաափնային լեռների ծովահայաց փնջերին՝ ծ.մ.-ից 500-700 մ բարձրություններին, խոնավ մերձարծառային պայմաններում առաջացել են կարմրահողեր: Կասպյան ծովափերին համարյա նույնչափ՝ մինչև 2000 մ տնդումների պայմաններում, Թալիշի, Գնդանց լեռների ստորտներին առանձին մասերում մասամբ գերակշռում են դեղնահողերը: Սրանց մտ հումուսի պարունակությունը շատ չէ, որովհետև բուսական մնացորդները լրիվ քայքայվում են նւ հումուս կուտակվելու հնարավորություն չկա: Կարմրահողերի վրա հումուսը տարածվում է շատ բարակ շերտով: Հողառաջացման պայմաններ էապես տարբերվում են ներքին գոգավորություններում: Այստեղ՝ Միջնաշխարհի ցածրալիք մասերում նւ 1000-1100 մ բարձրության նախալեռներում, Հայոց

Միջազնային ծայր հարավում, ձմեռանը գնտինը սառչում է, կենսաբիմիակա գործունեությունը գրեթե դադարում է: Ամռանը ջրի սակավությունը նպաստավոր չէ, մանր օրգանիզմների առտո բազմացման և հարուստ բուսածածկույթի առաջացման համար, որ դրանց քայքայումից առատ հումուս գոյանա: Այդ պայմաններում այդտեղ ձմեռավորվում են կիսաանապատային գորշ և դարչնագույն հողեր: Միջին բարձրության լեռներում, ընդհուպ 2800-3000 մ մակարդակներում, հումուսի կուտակման պայմանները նպաստավոր են: Հարուստ խտածածկը միկրոօրգանիզմների կողմից քայքայվում է ոչ լիովին, որովհետև ամառը կարճատև է ու հումուսը կուտակվում է: Այստեղ առաջանում են լեռնամարգագետնային հողեր 11-15% հումուսի պարունակությամբ: Բարձր լեռներում տարվա ցուրտ կնքը նրկարտուն է, մանր օրգանիզմների կենսագործունեությունը սահմանափակ, ուստի և այդտեղ բուսական մնացորդների մեծ կուտակում է առաջանում: Տեղեր կան, որ տնական ձյան և սառցի պայմաններում, թույլ զարգացած հողներում, նույնիսկ տորֆ է առաջանում: Այդտեղ ձմեռավորվում են կմախքային հողեր: Լեռնաշխարհի բարձրագի՝ միջլեռնային 1700-2000 մ բարձրության վրա, զոգավորություններում, սարահարթերում և սարավանդներում, չափավոր տաք կլիմայի պայմաններում ձմեռավորվել են շակոնակազույն հողեր՝ 2-5% հումուսի պարունակությամբ: 1500-2500 մ բարձրություններում լայնորեն տարածված են լեռնային սևահողերը (հատկապես հրաբխային սարահարթերում ու սարավանդներում): Այդտեղ հումուսի պարունակությունը հասնում է 5-10%: Ավելի բարձրագի մասերում լեռնային սևահողերը վերափոխվում են մարգագետնա-տափաստանային հողերի: Հայկական լեռնաշխարհի եզրային լեռնաշղթաների արտաքին լանջերի մեծ մասում տարածված են անտառներ, որտեղ ստեղծվել են հողառաջացման ուրույն պայմաններ: Այստեղ սիլիկատային հողմնահարման կեղևի վրա առաջանում են դարչնագույն և անտառային գորշահողեր: Լեռնաշխարհի ամենացածրագի կիսաանապատային գոտում, համմեատաքառ ամենայն կլիմայական պայմաններում, առաջանում են աղուտաակալիական և նմանատիպ հողեր: Հայկական լեռնաշխարհի հողային կազմը տարահետակ է: Կարմրահողերը և դեղնահողերը ամենախիսն են, որոնք ձմեռավորվել են Մե և Կասպից ծովափերին: Հետո Արմենյան Պոնոսսի, Փոքր Կովկասի և Հայկական Տավրոսի անտառային դարչնագույն և գորշահողերն են, ապա Միջնաշխարհի ծայրաբևեկորավոր հավակարգերի հողերն են: Ամենամերիտասարդը՝ հրաբխային ծածկոցների ու գետաեկոսային տարածքների հողերն են, որոնք գլխավորապես ձմեռավորվել են ողողատներում: Լեռնաշխարհի հողառաջացման պայմաններում նկատվում է հետմյալ օրինաչափությունը. բարձրագի վայրերում, ուր տիրապետում են տեղառարման գործընթացները, հողերի մեակցիան (PH) թթու է: Այդտեղից լվացվող տարրերը իջնում են և կուտակվում են լիմնիքի բացասական ձևերում՝ առաջացնելով կալցիումի, կալիումի, նատրիումի և այլ կարբոնատներ, սուլֆատային և քլորիդային կուտակումներ: Այստեղ

հողերի ունեցիկան հիմնային է: Նախաբերությանն են ոչ բարձր լինալանջերը՝ հատկապես հրաբխային շրջաններում, ծածկված են կարբոնատային հողմնա-հարման կեղևով: Ցածրադիր գոգերում հանդիպում են սուլֆատների (գիպս), քլորիդների (կերակրառազ), նատրիումի կարբոնատացված (սոդա) հողատեսակ-ների կուտակում: Հայաստանի հանրապետությունում հողերի ամենալավ դասա-կարգումը կատարվել է Ռ. Էդիսյանի ղեկավարած գիտառչավախմբի կողմից: Առանձնապիղ նա հողային 8 գոտիներ՝ 15 ծագումնատեղերով, իրենց ստորադաս տարատեսակներով և կազմվել 1 1.2(XXX)0 մասշտաբի հողերի քարտեզ և առ-լաս: Նշված 8 գոտիները նմանակերպ տարածվում են նաև ամբողջ լինաշխար-հում և լիովին համընկնում են ուրիշ հետազոտողների դասակարգմանը (տես քարտեզ 7):

3. Հողային գոտիները: Հայկական լինաշխարհի հողատեսակների տիպն-ըը բաշխված են ըստ բարձունքային գոտիականության: Ամենացածրադիր մասը կառավից ծովի Գնդան (Գիլան) և Լենքորսյան ծովափն է (-26մ): Այն ձգվում է ավազահողային նեղ շերտով, որը հիմնական տեսակների մեջ չի մտնում:

Խոնավ մերձարևմտալեռնային հողերը հիմնականում սահմանափակ տարածմամբ հանդիպում են Սև ծովի ափերին, որպես կարմրահողեր, իսկ կասպից ծովի ափերին՝ որպես դեղնահողեր (500-700մ բարձրություններում): Որոշ հասվածներում ուր թթու ռեակցիան 5-6 է ձևավորվել են ենթամոխրացած կայրքահողեր և դեղնահողեր: Մեծ գետերի գետաբերաններում կան ճահնա-մարգագետնային և տղամաճահնային հողեր: Կիսաանառատային գորշահողեր ձևավորվել են Լենաշխարհի ամենալեռնային շրջաններում, որտեղ տեղումների տարեկան քանակը 250-300 մմ է: Այդպիսի պայմաններում հողագույացման կլի-մայական պայմանները աննպաստ են Հայկական Տավրոսի հարավային ստո-րոտների որոշ հատվածներում, Հայոց Միջագետքի ծայր հարավային սարահար-թերում, Մերձմիջինարաքսյան գոգավորությունների եզրային-նախալինային մասերում՝ մինչև 3.մ-ից 1500-1600 մ բարձրությունների վրա: Կիսաանառա-տային գորշահողերի մեջ մեկ այլ տեսակի հողերի տեսակ հանդիպում են Մեղրու կիրճին հարող մասերում, Մալաթիայի և Պազարջիկի գոգերի որոշ տեղա-մասերում, Ռուսիա լճաավազանի մինչև 1800 մ բարձրություններում, Միանի, Շոռի և Արդաբիլի գոգավորությունների ցածրադիր մասերում, ինչպես նաև Ահարի գոգեփոխի հատակային տարածքներում: Նշված վայրերում հողը գորշա-վուն է հունուսի 1-3%-ի պարունակությամբ, փոշիացած, իսկ հրաբխային տա-րածքներում՝ քարքարոտ-կմախքացած (ղեղր): Մարդու կողմից դարավոր մշակ-ման ենթարկվելով այդ գորշահողերը դարձել են կալտուր-ռոգելի բերքատու հողեր, որտեղ աճեցնում են յապող, դեղձ, ծիրան, նուս, թուզ, պտուղներ, բան-ջարարոստանային մշակաբույսեր: Աղուտաանառի հողերը տարածված են որոշ գոգավորությունների հատակին և ձևավորվում են քլորատսուլֆատկարբոնատային կեղևների վրա: Դրանք գյուղատնտեսության համար պիտանի հողեր չեն: Օգտա-

գործման նպատակով այդպիսի հողերից աղերի շերտը հնեացնում են ծծմբական թթվով վանալու միջոցով, սակայն նման միջոցը ժամանակավորապես է արդյունավետ: Գունտաջրերը երրից բարձրանում են ու զտորշանալով գետնի երեսին առաջացնում են աղերի (զլատերյան, կերակրի, աղայի) շերտ: Այլալի հողերը արտաքնապես չեն նկատվում այլ թաքնված են որոշ խորություններում, որտեղ առաջացնում են նատրիումի կարբոնատի քարացած զանգված: Ոչ մի բույս նրա մեջ չի կարող արմատակալել: Աղուտաալկալի հողեր կան Ուրմիա լճի հատկապես արևելյան ափերին, Դիրաբնիքի, Մծբինի, Աբարտոյան, Նախիջևանի գոգավորությունների որոշ հատվածներում՝ փոքր արիալներով, որտեղ հողերի ռևակցիան խիստ հիմնադին է (PH=8-9): Շականալուծում հողերը ամենաբնորոշաձակ տարածումն ունեն նւ տնդարաշխված են 600-1500 մ բարձրություններում: Միջինարաքայան գոգավորություններում զբաղմցնում են չոր տափաստանների 1200-1500 մ բարձրության գոտին: Ուրմիա լճի ավազանում այդ հողերը բարձրանում են մինչև 1800 մ, Տարվոսի հարավային ստորոտներում՝ 800-1000 մ: Շականակազույն հողերը տարածված են նաև Փոքր Հայքի, Վասպուրականի բարձրալանդակներում, Մալաթիայի, Ալրիստանի, Մարալանի, Կարմրանի, Երզնկայի գոգավորություններում, ինչպես նաև Արածանիի, Արաքսի ավազանների դաշտերում, Եփրակի դաշտում, Մնան, Վան լճերի շրջակա լեռնալանջերին: 600-700 մ բարձրությունների վրա տարածված են Փոքր Կովկասի դնպի Կուր-Արաքսի դաշտավայր իջնող լանջերին: Այդպիսի հողերը ձևավորվում են տարրական 400-600 մ մ տնդումների առկայության պայմաններում եւ անցումնային են դնպի սևահողերը: Շականակազույն հողերում հումուսի պարանակությունը տատանվում է 2-4%-ի սահմաններում: Ունեն թմթմ կավային կազմ, իսկ հրաբխային լեռնալանջերին՝ քարքարոտ են: Հիմնականում մշակում են հացահատիկային եւ որոշ տնխնիկական (ծխախոտ, շաքարի ճակրնդեղ, եգիպտացորեն) մշակաբույսեր, իսկ ռոզման դնպում նաև: պտուղ-բանջարեղեն, ընդավորերը: Լեռնային սևահողերը լեռնաշխարհում տնդարաշխված են տարրական 500-700 մ մ թնտրորտային տնդումներ ունեցող վայրերում՝ 1600-2400 մ բարձրությունների վրա: Հումուսի պարունակությունը այստեղ 4-6%-ից հասնում է մինչև 12-13%: Մնահողերը շատ բնորի են, ունեն կնճիկային կառուցվածք, թույլ թթու են կամ թույլ հիմնային: Ձմեռնը կայուն ձնածածկի եւ ցրտերի պատճառով գետինը սառչում է, ամեան նրկրորդ կնը որոշ վայրերում հաճախ չորային է լինում: Այս հողերը համարյա լրիվ դրված են մշակության տակ եւ պիտանի են հացահատիկային, ինչպես նաև տափաստանային գոտան բնորոշ տնխնիկական մշակաբույսերի համարյա բոլոր տեսակների համար, այգնթորության եւ բանջարաբուծության համար: Ալուան մարգագետնային հողերը տարածված են սևահողերից ավելի բարձր վայրերում: Անցումը կատարվում է աստիճանաբար՝ մերձալպյան, ապա ավայան մարգագետնային հողերի: Հայկական լեռնաշխարհի հյուսիսում այդ տեսակի հողերում լեռնային գոտին սկսում է 2100 մ-ից, իսկ

հարավում՝ 2400 մ-ից բարձր վայրերում: Հողառաքացման աշյամանները այնքան էլ նւբաստավոր չեն, որովհետև ամառը կարճ է, ձմեռը երկարատև ու խիստ: Այդ պատճառով միկրոօրգանիզմների գործունեությունը սահմանափակ է: Բուսական մնացորդների քայքայումը թույլ է, դրա համար հումուսը կուտակվում է մինչև 12-15%: Հողերի գույնը դարչնագույնից սկսում է մերձալպյանում, ապա շակախակագույն դառնում ապաքան գոտում: Անտառային հողերը ձևավորվում են գլխավորապես նզրային լեռնաշղթաներում որպես դարչնագույն և գորշ անտառային հողեր, իսկ փոքր արևայններով նաև՝ նթամոխրային հողեր: Դարչնագույն հողերը տարածված են անտառների ստորին՝ ցածրադիր գոտում, բայց ծովափնյա մասերում մեծ զարգացում չունեն, որովհետև խոնավության ավելցուկ կա: Լեռնաշխարհի Ան և կասպից ծովերին հարող լեռնայանջուրին տարածված են գորշ անտառային հողերը, իսկ 1000մ-ից բարձր փշատներն անտառների գոտում՝ գորշա-նթամոխրային հողերը: Դարչնագույն հողերը ունեն հզոր հորիզոններ, որտեղ հումուսի պարունակությունը 5-8% է, իսկ հողերի ռեակցիան չնզոք է կամ թույլ հիմնային: Դարչնագույն հողերի ընդարձակ տարածքներ կան ոչնչացված անտառատեղերում: Անտառային գորշահողերը հյուսիսում սկսում են 1000 մ-ից, տեղ-տեղ 1100-1200 մ-ից, իսկ հարավում՝ 1300 մ-ից և ձգվում են մինչև 2100-ից 2400 մ-ը՝ մերձալպյան գոտին: Գետահովտային հողեր հավաքական անվանումով այս հոգատնակները զարգանում են գետահովիտների բավական հզոր գետերով և գետա-լճային նստվածքների վրա: Հովտադարձանդային այդ հողերը ձևավորվում են տարբեր հատկանիշներով, քանզի տեղաբաշխված են տարբեր բնակլիմայական աշյամաններում: Հիմնական օրինաչափությունն է, որ տվյալ գոտում ձևավորվում են բարձունքային գոտիական հատկանիշներին մոտ գետահովտային հողեր: Դրանց մեջ առանձնացվում են ճառագային և մարգագանտնային հողերի տիպերը:

ԳԼՈՒԽ VII ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

1. Հայկական լեռնաշխարհում բուսական աշխարհը իր էվոլյուցիոն զարգացման հետ միաժամանակ կրնի է նաև հարուստ բուսական ֆորմացիաների ազդեցությունը, սրի շնորհիվ հարստացել է տեսակների քանակով: Տեսակների քանակի գուտ մեխանիկական աճի գործընթացում այստեղ՝ բուսաշխարհի կիզակետում, աստիճանաբար հարմարվելով բնակլիմայական տնդական պայմաններին, առաջացել են նոր տեսակներ: Միևնույն ժամանակ պահպանվել են միլիոնավոր տարիների ճանապարհ անցած այնպիսի տեսակներ, որոնք այսօր ներկայացնում սահմանափակ արևալ են գրադնցում (էվկալիպտ, սնկվոյա, լատենի, ձիթենի, մագնոլոյա, տոսախ, սյտենի, սոսի և այլ): Բուսատեսակների քանակը այստեղ հասնում է 4000-ի: Այս բացառիկ բազմազանության հարստությունը պայմանավորված է լեռնաշխարհի աշխարհագրական դիրքով, բարձրադիր վերին լեռնաշխարհի գոտիականությամբ, կլիմայի տարրեր տիպերի առկայությամբ և վերջին 8-10 հազ. տարիներին՝ մարդածին ազդակով հյուսիսից Հայկական լեռնաշխարհ են թափանցել Եվրոսիբիոսկան (Տիրկուսթրոնալ) բարեխառն բուսատեսակները, հարավից՝ Հիբկանյան (Իրանա-թուրանական) մարզի չորսունը (քսերոֆիլ) կիսաանաբատային և տրազանտային (տափաստտանային) համակենցությունները, արևմուտքից՝ Միջերկրածովյան մերձարևադարձային ջերմասեր տեսակները (նկ. 26): Այդ տեսակներից կարող ենք ասել, որ Հայկական լեռնաշխարհը բուսատեսակների խայտարհնության կատարյալ թանգարան է: Նրա տարածքի գիտական ուսումնասիրման հետաքրքրությունը սկսել է միջին դարերից: Այստեղ այցելել և բուսամուշներ են հավաքել հայտնի բուսաբաններ Պ.Տուրնեֆոր, Կ.Կոխր, Տրասթվետտերը, Վ.Սապոմոնիկովը, Ն.Կուզնեցովը, Ա.Գրոսգեյմը, Ա. Թախտաջանը, Լ. Մախարաձեն, Յ. Մուլիքջանյանը, Լ. Հարությունյանը, Կ. Խուրշույանը և ուրիշներ: Հայկական լեռնաշխարհի բուսածածակի կարևոր առանձնահատկություններից է էնդեմիզմը (բնագոծինները) և Լնգևիկների առատությունը, որոնք կազմում են ավելի քան 200 բուսատեսակ: Հայտնի բուսաբաններ Դեկանդոլը, Վավիլովը, Ժուկովսկին գտնում են, որ Հայկական լեռնաշխարհը համարվում է ցորենի, գարու, հաճաբի, սևերկնանի, ոսպի, խնձորենու, տաճենու, խաղողի, սևիկուիլի, ծիրանի, դեղձի, նախ, նշի, թզի և մի շարք այլ բույսերի տեսակագոյացման համաշխարհային խաչոր կենտրոն: Օրինակ, աշխարհում տարածված տանձենու 60 տեսակներից 15-ը Հայկական լեռնաշխարհում ծնված ընդոծին (էնդեմիկ) են: Ռեզիլտենյի տեսակային բազմազանությունը նույնպես առանձնահատկություն է: Ռեզիլտային (մասունքային) են համարվում այն տեսակները, որոնք պահպանվել են ներկաբանական շատ վաղ անցյալից և հարմարվել են կլիմայական փոփոխություններին: Հայկական լեռնաշխարհում կազմի ժամանակաշրջանից (120-130 մլն. տարի առաջ) պահ-

արևմտյան բուսատեսակներից Պոնտոսում, Թալիշ-Գիլանում, Ճորոխի, Դեքմոյի, Աղստևի, Եփրատի, Որոտանի հովիտներում և Վան լճի ափերին հանդիպում են սևկվոյա, Էփկալիպտ, տաքսոդիում, մրտավարտ, մկնափուշ, դափնակեռաս, սրվարդ, պարիլակ, արջատկխենի, ձեկվա, սոսի, նգիպտակաճ ուռնի, անտա-
ռադին խաղող, նոննի, ձիթենի: Համաշխարհային «կարմիր գրքում» տեղ գտած 4(X) տեսակի բույսերից 86 տեսակները Հայաստանի հանրապետությունում են և անհետացման նգրին են գտնվում:

2. Բուսականության տիպերը Հայկական լեռնաշխարհի բուսական աշխարհը, ըստ հողերի նկատմամբ ունեցած պահանջկոտության բաժանվում է 3 հիմնական խմբի՝ ա) աղաւնք (հայտֆի); բ) գիպսաւնք (գիպտֆի); և գ) ավազաւնք (պրամֆի): Այժմ համառոտակի նկարագրենք բուսական համակեցությունները: Անապատային համակեցություն Այս բուսատեսակները տարածված են փոքր արևալներով, Արարատյան, Նախիջմանի դաշտերում, Ուրմիա լճի ավազանի ցածրադիր մասերում և Մծրինի գոգավորության հատակում: Դրանք խիստ չորասեր բույսեր են խորը արմատներով և հանդես են գալիս ոչ հոծ խմբերով: Աղաւնքներից են օշանները, աղաբատուկը, քաֆուրախտը, կարմրանը և մի քանի անհետացող տեսակներ, որոնք գրանցված են «կարմիր գրքում»: Գիպսաւնք տեսակները ավելի սահմանափակ տարածում ունեն: Գլխավորապես հանդիպում են միայն Արարատյան դաշտի արմնայան մասի կարմիր կավերի, և կարմրանի դաշտի (Կզըլուզենի հովիտ) առանձին տեղերում (աղածաղիկ, զուգատերև, թալ, կաթնուկ, ոգնաթուփ): Ավազաւնք բուսատեսակները արևալային փոքր կղզյակներով տարածված են գետաբերուկային (այլուփալ) ավազների մակերևույթին: Դրանցից նշանավոր են հազարատերևուկը, գեղածնկիկը, նգնապտուղը, ճայիկտուցը, զազկը:

Լիսաանապատային համակեցություն Այս բուսատեսակները տարածված են չորային շրջանների 1400-1500 մ բարձրությունների վրա՝ Ուշեայի, Վիրանշենի, Մծրինի, Մալաթիայի, Խաբերդի դաշտերում, Հայկական Տավրոսի հարավային ստորոտներում, Ուրմիայի ավազանը, Շոռի, Միանի, Մարալանի, Արարատյան, Նախիջմանի դաշտերում, Կոզովտում, Ահարի, Խոյի գոգավորություններում: Լիսաանապատային բույսերը կարճակյաց են՝ ծլում են գարնանը, մինչև ամռան կեսը սերմնակալում են: Կան ավելի կարճատև՝ չորս շաբաթվա կենսա-
ցիկլի բույսեր և այնպիսիները, որ աշնանային խոնավության պայմաններում շարունակում են աճը և սերմ են տալիս: Ամենատարածված բույսը օշինդրն է՝ մի քանի տարատեսակներով: Ամենալավը անուշահոտ օշինդրն է (յավջան), որը դաշտում կանաչ մարգագետնի տարվոթություն է թողնում: Մյուս բուսատեսակներից բնորոշ են կապաթը, դաշտավուկը, լնդայախտը, կոխիան, ճոճուկը, սագասոխուկը, կակաչը, փառատերևը և թթթուկը: Լեռնաշխարհի կիսաանապատների կմերի են թառանգները և առանձնացնել չոր տափաստաններից, որպես կոմսիորոշիչ է հանդիսանում փետրայախտը: Կիսաանապատների մեծ

մասը դարավոր մշակման ենթարկվելով դարձել են կոյտուրական բնատա-
րածքներ՝ շնորհիվ արհեստական ռոտզման: Ֆրիգարային (իշաբարձիկավոր)
համակենցություն: Այս բուսականության համակենցություններ կան կիսաանա-
պատային շրջանների նախալեռնային լեռնալանջների հարավահայայց լանջերում,
որտեղ բնորոշ են չորասնր, մանրատներն ու փշատ թփերն ու բարձիկանման
բույսերը (զագ, ռզնաթուփ, նշենի, վայրի տանձենի, պալապան դժնիկ, խնկենի,
ունար, մատրենի, ցարի, կղնապակ, ուրց, արևդախտ, արաքսյան բալենի ու այլ
տեսակներ), որոնց մի մասը վաղուց օգտագործվում են բժշկության մեջ որպես
դեղարույսեր: Լեռնաշխարհում դրանց տարածման բնորոշ շրջաններ են Արաքսի
միջին և ստորին հունարների ավազանները, Ուրմիա լճի ավազանի լեռնալան-
ջերը, Շահրերդ և Մատիուս լեռնաշղթաների նախալեռնային հարավահայաց
քարքարոտ ստորոտները: Տափաստանային համակենցություն: Այս տիպի բուսա-
կանությունը խոտային է: Լեռնաշխարհի հյուսիսում դրանք բնորոշվում են միջին
բարձրության լեռնային գոտին, սակայն տեղ-տեղ իջնում են մինչև 500մ: Դեռափ
հարավ և հարավ-արևելք աստիճանաբար բարձրանում են, զբաղեցնելով 1300-
1500) մ, իսկ որոշ շրջաններում (Մավաղան, Սոհունդ, Վան լճի ավազան, Ջան-
գեկուր) ձգվում են մինչև 2200-2500 մ: Տափաստանները Հայկական լեռնաշխար-
հում զբաղեցնում են տարածքի շուրջ 42%: Այս համակենցությունում հաշվվում է
26 ենթատիպ: Ամենաբնորոշ խոտոբույսային տափաստաններից են կծմախոտա-
յին, շողախոտային, փնտրախոտային, բոշխային, տրագանտային, օշինդրային,
սեզային, հացազգա-տարախոտային և մի քանի այլ տիպերը: Տափաստանների
տարածման ստորին սահմանաշերտը, որ հարում է կիսաանապատներին, հա-
մարվում են չոր տափաստաններ, իսկ վերին ենթագոտին՝ հացազգա-տարա-
խոտա-մարգագեղձնային: Ուղարձակ տարածություններ են զբաղեցնում չոր
լանջերի տրագականթային տափաստանները: Այդտեղ 8-10 հազ. տարի ասաց
մարդը սկսել է մշակել տափաստանը և նրա բնական տարածքները աստի-
ճանաբար փոքրանալով սեղմվեցին: Այժմ լեռնաշխարհում դրանք պահպանվել
են միայն մեծ թեթություններում, որտեղ վաղելի ենարավոր չէ: Բանքոֆիլ (չորա-
սեր) համակենցություն: Բուսականության այսպիսի տիպը զբաղեցնում է նոսր ան-
տառների գոտին, որը անցողիկ է, որոշ տեղերում կիսաանապատներից դեպի
անտառ, որոշ տեղերում՝ տափաստանից դեպի անտառ: Այս տիպը ներկայացված
է ցածրահասակ ծառերի ու թփերի նոսրուտներով, լուսավոր են: Առավել
տարածված են Փոքր կովկասի արտաքին լանջերին, Ջանգեղուրում, Հայկական
Տավրոսի, Եշիլլումակի, Ներքին Տավրոսի, Հայոց, Լյատիշաց, Գառտակ, Արմա-
ծին, Շահրերդ լեռնաշղթաների հարավահայաց ստորոտներում՝ 800-1200 մ
բարձրություններում: Բնորոշ ծառատեսակներից են փռչնին, պիստակենին, հո-
նին, նռնենին, արոսնին, իսկ թփատեսակներից հասմիկը, դժնիկը, ցախակեռտը,
ցաքին, ասպիրակը: Առանձին արձալներով չորասնր նոսր անտառները, որտեղ
տարեկան տեղումների քանակը չի անցնում 450 մմ-ից, դրանց սահմանը ձգվում է

մինչև 2000 մ բարձրությունը (Մեղրու կիրճում, Գուտտակ, Արմածին, Գորշասար լեռնաշղթաների հարավային լանջերին, Կաղզվանի, Մակուի, Անձախի կիրճերում ևս փոքր կոչակներով այլ վայրերում): Անտառային համակցություն: Հայկական լեռնաշխարհում այս գոտին զբաղեցնում է տարածքի ընդամենը մոտ 10%-ը, որոնք հիմնականում տարածված են նոսրային լեռնաշղթաներին, սրտնդ տնդումների տարնկան քանակը 700 մմ-ից ավելին է: Անտառները հիմնական զանգվածներով են ստացված Արևելյան Պոնտոսի, Փոքր Կովկասի, Թաիշ, Գեղամաց, Հայկական Տավրոսի, Կորդվաց լեռնաեռակարգների և Եշիլլումակ, Դեննկ, Շավշեթ, Արսիան լեռնաշղթաները: Արևելյան Պոնտոսում անտառը սկսում է ծովափից և հասնում է մինչև 2200 մ բարձրությունը՝ հստակ արտահայտված վերընթաց գոտիականությամբ: Մինչև 500մ բարձրություններում անտառը համարյա լրիվ ոչնչացվել է մարդու կողմից: 500-1000 մ-ում տարածվում են խոնավ մերձարևադարձային լայնատերև, մշտադալար ծառատնտակներ՝ դափնի, մագնոլիա, էվկալիպտ, դեկորատիվ արմավենի, շագանակենի, իսկ 1000 մ-ից վեր՝ բարեխառն գոտու լայնատերևներից լաստենի, հաճարենի, բոխի, յհաններ, դափնակնուս, մրտավարդ, բողմդ: Ավնի վեր, սրանց խառնվում են նիլնի, նիլնենի, սոճի և անտառը դառնում է խառը: Խառն անտառաշերտից վեր տիրապետող են փշատերևները, իսկ անտառի վերին սահմանում ծառերը դառնում են գաճաճ ու ծուճուճի: Պոնտոսի միջին գոտու նոյնատիպ անտառներ են տարածված Եշիլլումակ, Դեննկ, Շավշեթ, Արսիան լեռնաշղթաների լանջերին և ձորոտի լեռնաշղթայի որոշ հատվածներում: Փոքր Կովկաս լեռնահամակարգում անտառի ստորին սահմանը սկսում է հյուսիսում 500 մ-ից, սակայն զանգվածաբար 800-1000 մ-ից և հասնում է մինչև 2200 մ-ը: Անտառը բաժանվում է ներքին, միջին և վերին հարկերի: Ներքին հարկում ցածրած մացառային ծառատնտակներն են՝ դաժի (արևելյան բոխի), վրացական կաղնի, հագնի, բոխի, թխկի, իլենի, սզնի, հռնի, ճապի, տյալենի (պնդուկ), գեճենի, մռչի և ազնվամորու թփեր: Միջին գոտին զբաղեցնում է 800-1900 մ բարձրությունները, որտեղ անտառների տեսակային կազմում գերակշռում են հաճարենին ու կաղնին՝ խառնված բոխու, թխու, յորենու, կաղամախու, ցախակնուսի և ննթառնատային թփատնտակների հետ: Վայրի ստորատուններից շատ են տանձենին, խնձորենին, ընկուզենին և շլորենին: Հաճարենին Մշավի լեռնաշղթայից արևմույշ չի հանդիպում, այն չլուսան: Զանգեզուրյան անտառներում: Միջին և վերին հարկերի անցագոտում Փոքր Կովկասի հյուսիսային մասի լեռնաշղթաներում հանդիպում են սոճու անտառակների (Բորժում, Ախալցխա, Լոսի, Շավշեթ, Արտանուճ, Սարիղամիշ): Վերին գոտում ձմռան նրկարատնությանը դիմանալու շնորհիվ աճում են ցրտադիմացկուն ծառատնտակներ՝ կաղնի, բոխի, թխկի, կնչի, արոսենի և այլ տեսակներ: Հանդիպում են նաև ռիկկտային ծառատնտակներ՝ ձնկվա, կենի, տոսախենի, թփակաղնի և արջընկուզենի:

Հայկական Տավրոս և Կորդվաց լեռների անտառները ավելի հզոր ու հարուստ են տնտեսական կազմով: Լայնատերևների հետ խառնված են միջերկրածովյան տնտեսներ: Հիմնական ծառատնտեսակները կաղնին, շագանակենին, ծփին, ընկելզենին են և վայրի ստղատները՝ տանձենին, խնձորենին, սալորենին, թթենին և թզնին: Առանձին վայրերում հանդիպում են յոբնի, քարդի, մրտնի և վայրի փշատերև վայրի, գիհի, կնի: Այստեղի անտառները մթին են ու դժնի: Ենթանտառ նույնպես հարուստ է ու փարթամ: Մասունքային ծառատնտեսակներից հանդիպում են նզիպտական ուժնի, տաքսոդիում, թիթնի, արջատիլենի: Մերձկասպյան (Թալիշ-Գեղմանց) անտառները տիպիկ հիբկանյան են և նմը շերտով տարածվում են միայն ծովահայաց լանջերին՝ 200-2800 մ բարձրության վրա, իսկ որոշ տեղերում ընդհուպ ջրբաժանային տեղամասերը: Տիպիկ մերձարևադարձային անտառներ են կաղնու, հաճաքնու, և բոխու գերակշռությամբ: Հանդիպում են շագանակատերև կաղնի, երկաթածառ և ձնկվառ, որոնք մասունքային են: Միջնաշխարհում խոնավության սեզանի սրտածառով անտառային գոտին բացակայում է: Այն հանդիպում է միայն որոշ լեռնաշղթաների հյուսիսային կողմնադրության լանջերին, որտեղ տարեկան տեղումների քանակը 650-700 մմ է ներկայացված է կղզականի ձևով (Թադկունյաց, Դերսիս, Գուստակ, Արմածին լեռնաշղթաներ): Հիմնականում դրանք լայնատերև ծառերից են բաղկացած (կաղնի բոխի, հաճաքնի և հացնի), բացառությամբ Մերձրաց լեռների ուր տարածված են փշատերև ծառատնտեսակներ՝ սոճի, մայրի: Մերձալպյան մայրգագնտիները, համակցությունների գոտին տեղադրված է հյուսիսում, անտառային գոտուց վեր, իսկ հարավում և Միջնաշխարհում, որտեղ անտառային գոտին բացակայում է՝ մարգագնտիների գոտին տեղաբաշխված են տափաստանային գոտուց վեր: Հյուսիսում այն սկսվում է 1900-2000 մ-ից և հասնում է մինչև 2500-2600 մ բարձրությունները: Հարավում, չորության ավելացման պատճառով, դրանք գրավում են ավելի բարձրադիրք տարածքներ՝ 2500-3000 մ: Մերձալպյան մարգագնտիները առավել փարթամ են ու տնտեսային կազմով ավելի հարուստ, կա մոտ 200 տնտես, իսկ հրաբխային և տեղատարումային բարձրավանդակներում՝ մինչև 250 տնտես: Այստեղ լեռնամարգագնտանային հողերի վրա աճում են ճիմ առաջացնող բարձրախոտ հացազգիները, բոշխները, լոբազգիները: Սրանք ծաղկում են վաղ գարնանից (ձնծաղիկ, սագառտխուկ, մկնաստի, աստղաշուշան, հրանուն, անմոռուկ, վարդակակաչ, երեքնուկ, առվայտ, կակաչ, թթվիճ, կղմուխ, փուշ, քուքսուկ, սինդրիկ, երիցուկ, ցորնուկ, գարի, իսկ ավելի ուշ՝ դաշտավուկ, շյուրախոտ, բոշխազգիներ) մինչև ուշ աշուն, որոնք մարգագնտանի տալիս են երփներանգություն: Այդ տարածքները հիմնականում ծառայում են որպես արոտավայրեր և խոտհարքներ: Սակայն որոշ վայրերում, վաղ գարնանից անասունների արոտային արածնցման պատճառով արժեքավոր խոտատնտեսակներ ղեկընտացվում են, փոխարինվում են ցածրորակներով: Ալպյան մարգագնտիների համակցության բուսատնտեսակները տարբերվում են հյուսիսում 2600-

2700 մ-ից մինչև 3000 մ, հարավում՝ 3000-3700 մ բարձրություններում, ուր մերձձնային կամ ձնային գոտին է: Այս գոտում ամառը կարճատև է, ձնածածկույթը մնում է 8-9 ամիս: Գիշերները օդի ջերմաստիճանը 0°-ից ցածր է: Խոտաբույսերը ցրտադիմացկուն են, զետնատարած, որի շնորհիվ գորգի տարվարություն են թողնում: Բուսական համակենցությունները նույնն են ինչ մերձալպյանը, սակայն տեսակային կազմը ճոխ չէ: Տնդ-տնդ լանջերը լերկացած են կամ խիստ քարքարոտ: Աճում են զանազան գույների ծաղկախոտեր՝ փայլասննի, շյուղախոտ, կուծկոտյուկ, գնարբուկ, տատասկ, զանգակ, ճռճուկ, անթաժամ, խմբախոտ, գայլաթաթ, սառուկ և այլ տարախոտեր: Հայկական լեռնաշխարհի հարավային լեռներում տեսակային կազմը շնայած ավելի հարուստ է, բայց համեմատական շրջության պատճառով արդյունավետությունը պակաս է: Ալպյան գոտուն բնորոշ է նաև ժայռային բարձիկանման բուսականությունը, որոնք աճում են քարացրճաններում, քարակառվաշեններում, ժայռերի ճեղքներում: Հայհճային համակենցության բուսականությունը բնորոշ չէ Հայկական լեռնաշխարհին, սակայն ընդհանրի ցածրադիր մասերում, որտեղ պայմանները նպաստավոր են, հանդիպում են ճահիճներ: Ճահճային արեալների ոչ մեծ կղզակներ կան ՄԱԻ ծովի ափին, Կուրի վերնազգավառում (Գոլմեի գոգ), Արփի լճի գոգավորությունում, Կարնո, Լոռվա, Արարատյան, Նախիջմանի դաշտներում, Կոզովում, Ուրմիա լճի ավազանում, Ուսիբանքում (Կոռվից լեռներ), Գեղայքում (Մեֆիդուղի գետաբերանային ղևտայում), Արվաստանում (Արևմտյան Խաբուրի վերին հոսանքի ավազան): Ծովի մակարդակից տարբեր բարձրությունների վրա գտնվող ճահիճները ունեն տարբեր բուսականություն, որը կախված է խոնավության պայմաններից: Չորային վայրերի ճահիճներում աճում է եղնզ, հուրհրան, ջրոսպ, բյուրատներևուկ, ջրկուտն (Արարատյան, Նախիջմանի, Արվաստանի և Ուրմիայի ավազաններում): Ավելի բարձրադիր ճահիճներում եղնզը բազմակայում է, աճում է շամբ, բոշխեր, ճահճախոտ, մամուսներ, իսկ մի քանի ճահճավճերում նաև ջրասոճի, ջրիմուսներ, ջրոսպ, շերմփուկախոտ, բյուրատներևուկ:

Հայկական լեռնաշխարհի բուսածածկը ունի պարզորոշ արտահայտված վերընթաց բարձրադիր գոտիականություն, սակայն կան նաև ինտրազոնալ (ներգոտիական) երևույթներ, երբ որևէ բուսագոտում աճում են այդ գոտուն ոչ բնորոշ բուսատեսակներ: Օրինակ, մարգագետնում աճում է անտառ կամ կիսաանտառում՝ կա ճահճաբույս (տե՛ս քգ. 8): Մշակովի բուսականությունը լեռնաշխարհում տարածվում է կիսաանապատներից մինչև ալպյան մարգագետինները: Հազարամյակների ընթացքում մարդը անընդհատ յուրացրել է նորանոր բուսատարածքներ, ստացել նոր տեսակներ, ընտելացրել վայրի շատ բուսատեսակներ, փոխարդյուններ կատարել դրանց արևալներում: Տափաստանում մշակում են հագահատիկ (ցորեն, գարի, տարեկան, կորնկ, հնդկացորեն, կտավատ), բանջարանաբուսականային մշակաբույսեր (կարտոֆիլ, կաղամբ, բոդկ, լոլիկ, զագար, վարունգ, լոբի, ճակնդեղ, սիսեռ, ոսպ, բիբար, կանաչիներ, սնկ, ձմերուկ, դրում):

Տարածված արդյատուրներ են տանձենին, խնձորենին, սալորենին բայենին կենսա-
սննին, ծիրանենին և հատապտուղները: Կիսանապտուներում ու չոր տափաս-
տաններում մշակում են բամբակ, բրինձ, Եգիպտացորեն, խաղող, դեղձ, ծիրան,
սնդկուիլ, նուռ, թուզ, նուշ, տանձ, խնձոր, թուրք, հունաք, փշատ, ձիթենի և: բանջա-
րաբուստանային մշակաբույսեր, որոշ հատապտուղներ, նթնրայուղատուներ՝
խորդենի, վարդ, չիչխան, գետնանուշ, արնածաղիկ, ծխախոտ, ընդ որում ծխա-
խոտը բարձրացվել է մինչև 2200 մ: Մեծ և կասպից ծովափերին մշակում են
թեյ, լիմոն, մանդարին, ձիթենի, արմավ, խորմա, ծխախոտ, տունգ, կանևի,
քնջութ, բրինձ, Եգիպտացորեն, ափիոն, հատապտուղներ: Դեռևս նոր քարի
դարից մարդը կենցաղում օգտագործել է դեղաբույսեր, որոնք այնքան աստուրքն
աճում են լեռնաշխարհում (սզնի, դժնիկ, գիլի, ծորենի, մասրենի, մոշ, հոն, մոռ,
փշարմավ, լերդախոտ, կոկոշ, մշկեղեց և այլն): Բուսաբուսական ուսումնասի-
րությունները բազմապատկել են դյանց ցուցակահոսները (լոշտակ, ծովաբողկ,
ցախավիուկ, անանուխ, կապառ, հալալառ, բենչի և այլն): Հայկական լեռնաշ-
խարհի բուսաբուսությունը ծաղկում է ապրել հետկապեն միջնադարում: Նշա-
նավոր ներկայացուցիչներն են՝ Գր. Մազրոսյանը, Մխիթար Հերացին, Ամիր-
դովլաթ Ամասիացին, Գրիգորիսը, Ստ. Շահրիմանյանը: Դեղաբույսերի վերաբեր-
յալ այժմ էլ կան բազմաթիվ հրատարակություններ:

ԳԼՈՒԽ VIII ԿԵՆՂԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԸ

Հայկական լեռնաշխարհը ամբողջությամբ մտնում է Հովարկտիկական կենդանաբանական մարզի մեջ, որն այստեղ ներկայանում է 3 օկրուգներով՝ Իրանա-Հայկական, Փոքրասիական և Կովկասյան: Այստեղ, 512 հազ. քառ. կմ-ում ավելի շատ կենդանական տեսակներ կան, քան 30 անգամ մեծ Եվրոպայում: Դա անշուշտ բացատրվում է կենդանաաշխարհագրական նրբ օկրուգների միմյանց հետ խաչվելու հաճախմամբ: Հյուսիսից այստեղ թափանցել են Կովկասյան, հարավից և հարավ-արևմուտքից՝ Իրանա-Հայկական և արևմուտքից՝ Փոքրասիական կենդանաբանական օկրուգների տարատեսակ ներկայացուցիչները (Զգ. 9): Լեռնաշխարհի կենդանական աշխարհի գիտական ուսումնասիրությունները սկսվել են 17-րդ դարում, նրբ առաջին անգամ Աբրահեմ կոնստանդինապոլսեցին քննեց դեռևս չորրորդ դարում Բարսեղ կենսաբան կազմած կենդանիների ցուցակը և համալրելով այն հրատարակեց հայերեն աշխատությունը: Հետագայում բուռն ուսումնասիրություններ ծավալվեցին կենդանաբանության խոշոր ներկայացուցիչների կողմից (Կ.Ա.Սատուհին, Կ.Կմսալը, Լալայանց, Ս.Կ.Դալ, Ս.Կ.Չերնով, Վ.Անանյան, Լ.Ա. Ավագյան և ուրիշներ): Հայկական լեռնաշխարհում կենդանատեսակների թիվը անցնում է 17 հազարից, որից ռենաշարավորներ են մոտ 460-ը, իսկ դրանցից 86-ը կաթնատուններ են, թռչուններ՝ 360, անողնաշարավորները՝ 1000, սողունները՝ 40, միջատները՝ 10 000: Գիտնականների կողմից պարզվել է, որ նոր քարի դարում լեռնաշխարհի կենդանական աշխարհը շատ ավելի հարուստ է եղել քան այժմ: Այդ են վկայում պեղածո-թրածոները, ժայռաբաղկանները և դիցաբանությունը: Դրանց զգալի մասը աղբատեղեցի և ոչնչացել են նաև մաքուր ներգործությամբ, ինչպես նաև բնակչի մայաներն ապամանների փոփոխության պատճառով: Կենդանական աշխարհի տարածման առեժնդակություններից է նրա շարժունակությունը: Այդ հաճախմամբ շատ դժվարեղում դժվարացնում է նրանց որևէ վերընթաց գոտիականության դասվել և ֆիզիկաաշխարհագրական կարգաբանական մարզի սահմանները որոշելու: Այդուհանդերձ, հաշվի առնելով կենդանատեսակների բնորոշ հատկանիշները (զվխարկորավան ռենաշարավորներինը), դրանք ներկայացվում են ըստ կենդանա-աշխարհագրական օկրուգների և ոչ թե բնատարածքային գոտիների (տես Զգ. 9):

Ա. Իրանա-Հայկական օկրուգ: Ընդգրկում է Հայկական լեռնաշխարհի հարավ-արևմույսյան մասը: Բացառությամբ մերձաբնուադարձային, մերձկասպյան ևնդ ափամերձ շերտից, մնացած վայրերում կլիմայական պայմանները չորային են: Ամենատարածված կենդանիները կրծողներն են՝ ավազամկներ, ճագարամկներ, նատառտակ, պարսկական մուկ, սուսլիկ: Խոշոր կաթնատուններից հայտնի են վարազները, որ հանդիպում են գետափնյա շամբուտներում և

չոր մացառուտներում, պատահում է նաև խոզուկը: Լեռների անմատչելի բարձր մասերում պահպանվել են բնզուարյան այծեր, վայրի ոչխարներ (մուֆլոններ): Գիշատիչներից հազվադեպ հանդիպում են մանուլ, բորենի, ընձառյուծ, շնագայլ, գորշ աքջ, գայլ, աղվես: Այս օկրուգում բավական շատ են սողունները՝ հատկապես մողեսների ևi օձերի բազմազան տեսակներ (կոփկաղյան ազամա, վիշապ օձ, մողեսակերպ օձ, տափաստանային իծ, գլորգա, նոջերավոր օձ, կրիա): Շատ հարուստ է թռչնաշխարհի իր տեսակային կազմով: Տարածված են շիկահավ, կարավ, ճնճղուկ, սխոյի, բվնճ. աղավնի, յոթ. սերինոս, մոխրագույն կտունկ, ազառավ, կաշաղակ, արագիլ, հայկական ևi կասպիական ուլար, արոս, արծիվներ, օձակեր անգղ, սարյակ, ճայ, ծիծեռնակ. պիրոլ ևi այլն: Արանց մեծ մասը ուշ աշնանը յվում են տար ներկրներ: Չտիագահաց հատուտ է միջատների աշխարհը: Իրանական լեռնաշխարհից նրբնն թափանցում են մորժիների հորդաները. որանք ամբողջովին ոչնչացնում են ցանքատարածությունները ևi տարախատ բուսականությունը: Խիստ պահպանության ևi բազմազման կարիք է զգում որդան կարմիրը, որից կարմիր ներկ են ստանում: Իրա որակական հայկական մեծաշնորհի հեշակված էր աշխարհում դեռևս նրրորը հազարամյակում: Ձկնատեսակներով հարուստ է կասպյան ավազոտը: Արաքս ևi Մեֆրդաղ գետերում հանդիպում է լորո, գայլածուկ, իսկ մյուս գետերում՝ կարմրախայտ, բնդլու ևi այլ տեսակի ձկներ:

2. Փոքրահավազ օկրուգ: Հայկական լեռնաշխարհում այս օկրուգը զբաղեցնում է ավելի ընդարձակ տարածք, ներառելով վան ևi Մուան լճավազանները, Եփրատի, Տիգրիսի, Գալլ գետի, Ճորոխի, Արածանիի ավազանները, Կզըլլուվակի, Ջահանի, Սաեանի ևi Արարիի վերին հոսանքի ավազանները: Այս կենդանաօկրուգի ամենաբնորոշ ներկայացուցիչները նույնպես կրծողներն են. ավազամկներ, դաշտամկներ, առնետներ, համստեր, նապաստակ, ճազարամկներ, սուլիկ, կուրք: Գետերի սրահային անտառներում տարածված են վարազը, նոճնակատուն, ջրասամույրը, սրնչակը, ջրառնետը, աքիսը: Մի քանի լճերում կլիմայավարժեցրած է ճահճակուղթը (նուտրիա): Գիշատիչներից հանդիպում են գայլ, շերտավոր բորենի, չախկաու, աղվես, գորշուկ: Տեսակային մեծ կազմ ունեն սողունները: Դրանք հետկապիս շատ են հարավային չորային պայմաններում: Նշանավոր են գլորգան, նոջերավոր իծը, սահնօճը, վիշապօճը, լորտուն, մողեսներից՝ կլորագլուխը, ազաման, փոքրատիական մողեսը: Համարյա ոչնչացվել են տափակազրան կրիաները: Հարուստ ու բազմազան է հավաքաշխարհը: Տարածված են կենսիխներ, արար, ճոճահավ, կաքավ, մկնաբազմ, ջրարծիվ, յոթ, քարավաքավ, փափան, արոս, ուլար, արագիլ, կտունկ: Լճերի ու ճահիճների շրջաններում՝ վայրի բաղեր, ճայ, ձկնկուլ, սազ, կարոսպ, նրբնն այցելում են ֆլամինգոներ: Օկրուգի անցողիկ սահմանաշերտում ապրում են անգղներ, արծիվներ, բու, կկու, ազառավ, հոպուպ, սարյակ, ծիծեռնակ, դրախտապան, տխակ, կաշաղակ, արտույտ, տատրակ ևi այլ տեսակներ: Լճերում բազմանում են տառնիս

(ւլան լճում), իշխան, կողակ, սիզ (Սևան լճում), ծածան (Չլքի, Արվի, Գայլատու, Դապաթափա նն): Գևտերում տարածված են կարմրախայտը, կողակը, սիզը, բնդյուն, կարմրակր, օձածուկը և այլ տեսակներ: Ծառ հարուստ է նաև միջատների աշխարհի՝ բզկեցներ, ճարտներ, մնդուններ, ճանճեր, սարլուք: Հանդիպում են նաև կարիճ և մորմ, ֆալանգա: Այս օկրուգում է գտնվում անգորական այծերի արևալը, որն այժմ արգելափայրային հսկողության տակ է:

3. Կովկասյան օկրուգ: Հայկական լեռնաշխարհում գրադնցում է Արեւա-յապոնտական, Անտիպոնտական, Փոքր Կովկասյան լեռնահամակարգերի լեռ-նալանջերում տարածված անտառային շրջանները և Միջնաշխարհի առանձին վայրերի անտառակղզիակային փոքր արնալները: Կաթնասուններից այստեղ բնորոշ են եղջերուն, այծյամը, վիթթը, քարայծը, գորշ այջը, ոզնին, վարազը, անտառակատուն, լուսանը, գայլը, աղվեսը: Մանր կրծողներից են սկյուռը, նա-ւրաստակը, սամույրը, անտառամուկը, առնետը, խլուրդը, ժանտաքիսը: Համե-մատարար բազմազան է թռչնաշխարհը: Տարածված տեսակներից են շիկահավը, մալբախակը, ցախաքլորը, փայտփորը, անտառային սիտնդը, երաշտաեհավը, դեղևախորիկները, կկուն, ծվծվանը, արտույտը, սոխակը, տառարակը, քուն, ագոսվը, կաբավը, լորը, կաշալակը, սերինտը, սարցակը, խածկտիկը, արօսը և այլ ուրիշներ: Միջատներից տարածված են բզեզներ, տիգեր, ճարտներ, մնդուններ, մրջյուններ, ճանճեր, սարդեր, ճիճուներ, սրդեր, օրանք հիմնականում կեր են հանդիսանում թռչունների համար: Սողուններից հանդիպում են մողես, յորտու, կրիա: Համարյա բոլոր լճերում կա ծածան ձուկ, խնցղետին, խաշափառ, իսկ որոշ լճերում կա տգրուկ: Որսի միջոցով շատ կենդանիներ ոչնչացման վտանգի մեջ են (մոտ 300), իսկ շատ շատերը գրանցված են «Կարմիր գրքում»: Սահմանված են որսի սնգոները, սահմանափակումներ, արգելքներ, կազմակերպվել են արգելոց-ներ և արգելափայրեր:

Հայկական լեռնաշխարհում հայտնի են Դիլիջանի, Գառնիի, Ուրծի, Էրե-թունու, Խոսրովի, Շիկահողի (ՀՀ-ում), Կինտքիշի, Բորժոմի, Ալզնտի (Վրաստ), Էն-զնիի (Իրան), Մարդինի և մասամբ Անգորայի (Թուրք.) արգելոցները:

Գ Լ ՈՒ Յ IX ԲՆԱՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ԱՅՈՆԱԿԱԿ ԳՈՏԻՆԵՐԸ

1. Ընդհանուր բնութագրությունը. Բնատարածք (օտար անվանումով լանդ-
շաֆտ), լրացը գերմաններն է, նշանակում է բնական տարածքային համալիր,
աշխարհագրական թաղանթի մի հատված, որտեղ երկրաբանական հիմքը,
մակերևույթի ձևերը, կլիման, ջրերը, եղը, բուսականությունը, կենդանական
աշխարհը և մարդու գործունեությունը միախառնված համալիր են ներկայացնում,
որոնք տարբերվում են հարևան բնատարածքներից: Լեռնային երկրներում,
հորիզոնականության զոնայականության ֆոնի վրա, ծնւավորվում են վերընթաց-
բարձունքային բնատարածքային գոտիներ՝ ցածից դեպի վեր, այնպես, ինչպես
երկրագնդի բնական գոտիները՝ հասարակածից մինչև բևեռներ: Ջոնաների
հերթականությունը գրեթե նույնությամբ, չնչին քաջառություններով, կրկնվում է
լեռներում, որոնք էլ կոչվում են ազոնալ գոտիներ (տե՛ս Զգ. 10): Բնատարածքները
ամենատուր, թե՛ հարթավայրային և թե՛ լեռնային երկրներում խմբավորվում են
տիպերի մեջ և ներկայացնում են գոտիներ կամ զոնաներ (օրինակ՝ տունդրա,
տափաստան, անապատ, տայգա և այլն): Հայկական լեռնաշխարհը գտնվում է
մերձարևադարձային լայնական զոնայականության ազոնալ գոտում, որտեղ
բնատարածքային գոտիների ձևավորման հիմնական գործոններ են դառնում
տեղի բարձրությունն ու լանջերի կողմնադրությունը, որոնցով էլ պայմանա-
վորվում է կլիման: Կլիմայից էլ ֆունկցիոնալ կախվածություն ունեն ջրերը,
հողերը, բուսական և կենդանական աշխարհը: Աշխարհագրական թաղանթի
տարբեր հատվածների բնատարածքային ուսումնասիրությունները սկսվել են 20-
րդ դարում, որը բուռն զարգացել է հատկապես խորհրդային միությունում:
Մթնոլորտային խոնավացման հարցի քննարկմամբ զբաղվել են Գ.Սելյանինսկի,
Ա.Գրիգորևի, Մ.Բուդիկոն, Վ.Պոպովը, Ն.Իվանովը, Ա.Տորոնովնյաը, Ա.Մխիթար-
յանը, Ա.Թամազյանը, Դ.Շաշկոն: Անդրկովկասում հետազոտող գիտնականները
բացահայտել են վերընթաց գոտիականության ցայտուն արտահայտված 2 տիպ:
Ա. Առաջին տիպի մեջ ներառվում են լեռների արտաքին հողմնահայաց լանջերի
բնատարածքները: Բ. Երկրորդ տիպի մեջ մտնում են լեռների ներքին՝ ոչ հողմա-
հայաց լանջերի և փակ զոգավորությունների բնատարածքները: Յուրաքանչյուր
բնատարածքային տիպին բնորոշ են 2 ինքնուրույն շարքեր, որոնք միմյանցից
տարբերվում են: Այդ շարքերից ամեն մեկը իրենց մեջ կարող են բաժանվել սովնի
ստորադաս բնատարածքային միավորների՝ տեղանքների, տեղամասերի, ֆա-
ցիաների: Այդ օրինաչափության հաշվառմամբ Հայկական լեռնաշխարհը բա-
ժանվում է բնատարածքային արտաքին լեռնալանջերի և ներքին (Միջնաշխար-
հի) լեռնալանջերի տիպերի (Նկ. 27):

Ա. Արտաքին լեռնալանջերի բնատարածքների տիպեր: Հայկական լեռնաշ-
խարհում բնատարածքային այս տիպի մեջ որոշակիորեն առանձնանում են



Նկ. 27. Առաջավորասիական տարածաշրջանի
 ֆիզիկաաշխարհագրական կարգաբանական
 սիավորումը

4 շարքեր՝ 1. Պոնտա-մերձսևծովյան, 2. Փորկյուկաս-մերձկասպյան, 3. Արմա-նա-Շահրերոյան, 4. Տավրո-միջերկրածովյան; Ստորև դրանք ներկայացնում ենք շարքերով: Այս տիպի բնատարածքների գլխավոր տարրերիչ առանձնահատկությունը կլիմայական պայմանների մեղմությունն է և տարեկան թափվող տեղումների համեմատական շատությունը, որի շնորհիվ անտառային տարածքները այստեղ ավելի ընդարձակ են: Սակայն արտաքին լեռնալանջերի բնատարածքներում նկատվում է բնութագրական առանձնահատկություն՝ հյուսիսի և հարավի բնատարածքների միջև: Նկարագրենք այդ տարբերությունները առանձին-առանձին: 1. Պոնտա-մերձսևծովյան ցնատարածքների շարք: Այս շարքի մեջ ընդգրկվում են Արևելյապոնտական, Դենեկ, Եշիլլումակ լեռնաշղթաները և Մերձսևծովյան դաշտավայրի նեղ շերտը: Բնատարածքները սկսում են ծովի մակարդակից ու ձգվում են յարձրադիր գոտիները՝ ընդգրկելով խոնավ մերձարևադարձային, մերձարևադարձային, և բարձխառն անտառների, մերձալպյան, ալպյան մարգագետինների և մերձձային գոտիները: Խոնավ մերձարևադարձային գոտին տարածվում է Եշիլլումակի և Ծոթոխի գետարձրանների միջև, ծովափից մինչև 500-800 մ բարձրությունները ընդգրկող նեղ ծովափնյա դաշտավայրն ու Պոնտական լեռնաշղթայի նախալեռնային բլուրները: Ռելիեֆը մեղմ է: Դա կարված է մթնոլորտային խոնավացման գործակցի հետ: Այն արտահայտվում է Դ.Շաշկոյի բանաստեղծությամբ՝

$$Md = \sum p / \sum d$$

սրտեղ Md - մթնոլորտային խոնավացումն է, $\sum p$ - մթնոլորտային տեղումների տարեկան գումարն է (մմ), $\sum d$ - օդի խոնավության միջին տարեկան գումարը (հՊա): Գնտահովիտները ունեն լայնացած արտաբերման կոններ, իսկ տեղ-տեղ լեռնաճյուղները մխրճվելով ծովի մեջ առաջացրել են հրվանդաններ: Ըռողիան թույլ է արտահայտված: Կլիման տիպիկ մերձարևադարձային է: Տեղումների տարեկան քանակը Բաթումի մոտ 2500 մմ է, իսկ միջին բարձրության լեռներում՝ 3500-4000 մմ: Դեպի աբևույթ և արևմուտք տեղումները նվազում են հասնելով 1000-1500 մմ: Շուրջ տարին խոնավության ավելցուկ կա, որի պատճառով որոշ տեղերում ճահիճներ են առաջացել: Հունվարյան միջին ջերմաստիճանը $+4-6^{\circ}$ է, հունիսին՝ $+22-23^{\circ}$ է, խոնավացման գործակցը 1.0-ից բարձր է: Լանջերում կարմրահողեր ու դեղնահողեր են, հարթություններում՝ ննթամոխրացած ու ճահճային, որոնցում հումուսը քիչ է: Մշակում են ցիտրուսային կուլտուրաներ, պտուղներ, թեյ, ծխախոտ, խալսա, դափնի, նզիպտացորեն, սերնայուղատուներ և այլն: Բուսածածկը ամենահարուստն է ողջ լեռնաշխարհում, շատ են մշտադալարները: Որոշ բույսեր ծաղկում են 3 անգամ: Լավ պահպանված են մատուցային տեսակները՝ ձկկա, շագանակենի, արևմյան հաճարենի, կաղնի, թզմնի,

իլենի, շտուդենդրոն, ազիլիա, դարինակնատ, պնդուկենի, Խապալաս, թավլենի, մկնափուշ: Ըստ նն լիանները, մակաթույսերը: Անտառում գերակշռող լաստենին է: Խոտածածկը թույլ է զարգացած: Գոտու կենդանական աշխարհը նույնպես հարուստ չէ, շատերը ոչնչացվել են մարդու կողմից: Հանդիպում են մանր կրծողներ (խլորդ, անտառամուկ, առնետ), սողուններից՝ կրիաներ, լորտու: Ցածրադիր գոտին հարստացված է կլիմայավարժեցրած ծառատեսակներով (եփկալիստ, արմավենիներ, սամշիթ և այլ ծաղկաղեղեկորտոփներ): Այս գոտին հարուստ է ռնկրնացիան ռնուրսներով (առողջարաններ, բուժարաններ, հանգստավայրեր) և խիտ է բնակեցված (նկ. 28):

Լայնատերև անտառների գոտի: Ակտում է 500-700 մ-ից և ձգվում է մինչև 1000-1200 մ բարձրությունները: Գայլ գետի և Եշիլլումակի միջև տեղադրված լեռնաշղթաների լանջերին գոտին զբաղեցնում է 800-1500 մ բարձրությունները, դեպի արևմուտք այն աստիճանաբար բարձրանալով հասնում է մինչև 1600 մ: Լեռնալանջերի թմրությունները շատ մեծ չեն և պատված են խիտ անտառով, դրա համար տեղատարման գործընթացները շատ ուժգին չեն ընթանում, չնայած ռելիեֆը խոր մասնատված է լայն գետահովիտներով: Խոտածածկի բացակայությունը նպաստում է հողի լվացմանը: Կլիման մեղմ ու բարեխափար է: Հունվարյան միջին ջերմաստիճանը Օից 3° է, հունիսինը՝ 18-20°: Տարեկան տեղումների քանակը 1500-3000 մմ է: Ջրային հաշվեկշռում ունի խոնավության ավելցուկ, բայց լանջերի թեքության պատճառով ճահճացում չկա: Տարածված են անտառային գորշահողմը, որոնք համատարած ծածկված են արդյունավետ ծառատեսակներով՝ շագանակենի, հաճարենի, կաղնի, հացենի, թխի, կենի և փայրի սրղատուներ: Ենթանտառում մշտադալար թփերներ են, իսկ անտառը նահապեղ է: Ձնածածկույթը կայուն է և տևում է 3-4 ամիս: Տերմոսթատի խաշամը արագ քայքայվում է, չի նպաստում հումուսի բավարար առաջացմանը, որի պատճառով մերկ հողի տեղատարումը թափով է ընթանում: Գոտու մեղմաթեք լանջերը մշակվում են հիմնականում պտղատու ծառատեսակներով: Խառը և փշտոտորու անտառների գոտին Անտիպրնտական լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջերին բարձրանում է մինչև 2000 մ, իսկ Եշիլլումակ լեռնաշղթայի արևմտյան մասում հանդիպում է միայն փոքր կղզյակների ձևով: Լանջերի թեքությանը զուգահեռ կատարվում է էռզիոն խոր մասնատվածություն, հատկապես փշատերև լուսավոր անտառում, ուր խոտածածկը բացակայում է: Հողերը գորշ անտառայինից դեպի վեր փոխվում են ննթամոխրայինի: Ձմեռն ու ամառը մեղմ են՝ հունվարի միջին ջերմաստիճանը -2-6° է, հունիսինը՝ +12-18°: Հյուսիսում խոնավացման ավելցուկ կա, հարավում՝ ոչ: Բուսաշխարհը փարթամ անտառային է: Լայնատերևներից հաճարենին, կաղնին և կենին հասնում են մինչև անտառի վերին սահմանը: Փշտոտերևներից տարածված են եղևնին, եղևենին, սոճին, իսկ ավելի վեր՝ Խապալասի, արոսնու և շտուդենդրոնի թփերներն են: Տնդ-տնդ հանդիպում է ծառիկ ու ցածրաշառակ սոճին՝ նոսր անտառի ձևով: Կենդանիներից

հանդիպում են եղջերու, այծյամ, գորշ արջ, լուսան, սամույր, սկյուռ, թռչուններից՝ մարախաձ, փայտփոր, անգղ, բու, արծիվ, ագռավ, կկու, աղափնի, սողուններից՝ կրիա և յորտու: Ըատ են մոռակներն ու տիգլերը: Այլաբան մարգագետինների գոտին Արևելյապոնտական լեռներում սկսում է 1950 մ-ից և ունի 300-400 մ բարձրության շերտ: Ամասիայի, Ջանիկի և Դենևկ լեռնաշղթաներում այս գոտին համարյա բացակայում է, իսկ Եշիլլըմակ լեռնաշղթայի 2200 մ բարձր գագաթամերձ հատվածներում, քարաթափվածքների ու ժայռերի միջակայքում հանդիպում են մերձալպյան բարձրախոտեր և զետնատարած թփեր: Գոտում կլիման գուրտ է, ձմեռը տևում է 6-7 ամիս: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը -8-10° է, հունիսին՝ +6-12°: Հողերը մարգագետնային են, Արևելյան Պոնտում՝ նաև ճմա-մարգագետնային, սակայն սակավագոր են, տեղ-տեղ կմախքացած: Այլաբան մարգագետինների գոտին տարածվում է 2500-3000 մ բարձրությունների թեր լանջերին, իսկ որոշ տեղերում նաև զոգավոր հարթություններում, որտեղ առաջացնում են գորգեր՝ ցածրահասակ ծաղկախոտերով: Ջնածածկը տևում է 8-9 ամիս, հաճախ մոլեգնում է բուրբ, ցրտաշունչ օրերը շատ են: Ամառը զով է, կազդուրիչ նդանակով: Հողերը ճմամարգագետնային են: Կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչները՝ մանր կրծողներ, թռչուններ, միջատներ այստեղ հայտնվում են ամառը՝ ցածրադիր գոտիներից: Մերձձնային գոտին հարավի լեռնաշղթաներում իսպառ բացակայում է: Արևելյապոնտական լեռնահամակարգում այդ գոտին սկսվում է 2800 մ-ից և անցնում են 3000 մ-ի սահմանը, հասնելով ընդհուպ բարձր գագաթային զանգվածներին: Գոտում ձյունը ետվում է հուլիսին, իսկ որոշ տեղերի գագաթամերձ հին սառցադաշտային կրկններում ձնաթմբեր պահպանվում են ամբողջ տարին: Ուլտրամառուշակագույն ճառագայթման լարվածությունը հասնում է 1.6 կալ /սմ² ըուպնում: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը -10-12° է: Հողերը կմախքային ու քարքարոտ են, հանդիպում են ճմագուրդեր: Տեղումները հիմնականում թափվում են ձյան ձևով: Ամառը այս գոտի են բարձրանում թռչուններ և փոքր կրծողներ, նրբեմն նաև գայլեր ու աղվեսներ:

2. Փոքր կովկաս-մերձկասպյան բնատարածքների շարք: Այս բնատարածքների շարքի տիպը տարածվում է ամբողջ Փոքր կովկաս համակարգի և արտաքին, և ներքին շարի լեռնաշղթաներում, ինչպես նաև մերձկասպյան (Թալիշի, Գևղմանց) հատվածում: Բարձունքային-վերընթաց գոտիների հերթականությունը ստորին գոտում սկսվում է չոր տափաստանով 300-500 մ, իսկ անտառային գոտին տարածվում է արևելահայաց համեմատաբար խոնավ լանջերին, իսկ ներքին շարի լեռնաշղթաներում՝ մասնավորապես հյուսիսային կողմնադրության լանջերին: Բնատարածքների այս շարքում նկատվում է հետևյալ առանձնահատկությունը՝ անտառային գոտին տարածվում է նայն բարձրություններում ինչ տափաստանը հարավահայաց լանջերում: Ըատ տեղերում էլ անտառային պուրակները հերթափոխվում են անտառատափաստանով կամ նոսր անտառով: Անտառը հիմնականում լայնատերև է, որից ավելի վեր մերձալպյան, ալպյան

մարգագնտիներն են և մերձնային բնատարածքները: Չոր տափաստանային գոտին Փոքր կովկասի արտաքին շարի հյուսիսային հատվածի լեռնաշղթաներում սկսում է ծ.մ. 500 մ-ից, իսկ դեպի հյուսիս-արևելք և հարավ-արևելք տատիճանաբար բարձրանալով սկսվում է 600-650 մ-ից և տարածվում է մինչև 900-1000 մ և ավելի բարձրություններում: Մերձկասպյան հատվածում չոր տափաստանը սկսում է ծ.մ.-ից 300 մ բարձրությունից և հազիվ է հասնում 400-450 մ բարձրությունները, որտեղ խառնված է թփուտային նոսր անտառների եևտ: Այդտեղ գոտու սահմանը հստակ չի արտահայտված: Մակերևույթում նախալեռնային մեղմաթեք հարթություններ են և բլուրներ: Այս գոտում գետահովիտները փոփոխված են և արտաբերման կոններ առաջացնելով դուրս են գալիս գոտու սահմաններից, իսկ Մերձկասպում՝ ձուլվում են ցածրավայրին, տեղ-տեղ առաջացնելով ճահճոտներ՝ Անֆիդադի դելտայում: Փոքր կովկասյան համալարում կլիման կիսաչոր է (սևմիարիդ), իսկ կասպյան ծովափում՝ կիսախոսավ (սուբհումիդ): Ձմար մեղմ է, կայան ձնածածկը ոչ ամենուր է և մեկ, երկու շաբաթից հալվում է: Լեռքորանում և ավելի հարավում (Ռեշտ) ձյուն տեղում է ոչ ամեն տարի և նկածն էլ արագ հալվում է: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը 0-ից -2° է, հունիսին՝ +26-28°: Դեպի հյուսիս-արևելք, ամառն առավելագույն ջերմաստիճանը +39° է, իսկ ուշ գարնանը և վաղ աշնանը նրբեմն լինում են ցրտահարություններ: Մթնոլորտային տեղումները հյուսիսում 600 մմ է, Մեղրու կիրճում 250մմ, Մերձկասպում՝ 800 մմ: Հողերը գլխավորապես դարչնագույն են և գորշ: Բնական բուսածածկը համարյա բացակայում է, ամբողջովին յուրացված է մարդու կողմից: Մշակում են խաղող, դեղձ, ծիրան, տաճ, թուզ, նուռ, նուշ, ծխախոտ, իսկ մերձկասպյան հատվածում՝ մերձարևադարձային մշակաբույսեր (թեյ, ջութ, տունգ, ծիթենի, լիսն, խուրմա, արմավ և բանջարեղեն): Կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչները մանր կրծողներ են, սողուններ և կիսաանապատներից ու տափաստաններից եկած թռչուններ: Անտառային գոտին Փոքր կովկասի հյուսիսային հատվածի լեռներում սկսվում է ծ.մ. 850-1000 մ-ից և բարձրանում է մինչև 2100 մ, իսկ հարավում՝ 1000-2400 մ, հարավարևելքում՝ 500-2600 մ: Այդ տարբերությունները պայմանավորված են ջրա-ջերմային ռեժիմի տարբերությամբ: Անտառային գոտին տարծվում է ռելիեֆի մեծ թեքություններում, որտեղ մակերևույթը մասնատված է խորը գետահովիտներով և կատարվում է գծային, էռոզիոն տեղատարում: Կլիման բարեխառն է, մեղմ ձմեռներով, գոյ ամառներով: Անտառի ստորին սահմանամերձ մասերում հունվարյան միջին ջերմաստիճանները -5-8 ° է, իսկ վերին սահմանում՝ -2-3°, հունիսին՝ ցածում +18-20°, վերևում՝ +10-12°: Տեղումների տարեկան քանակը Փոքր կովկասի լանջերին 600-800 մմ է, Թալիշի և Գեղմանց լեռներում՝ 800-1200 մմ: Համապատասխանաբար լայնատերև անտառածածկում, ըստ շրջության մեծացման, հյուսիսից հարավ նկատվում են զգալի տարբերություններ: Տեսակային կազմի փոփոխությունը ավելի ցայտուն զգացվում է մերձկասպյան հատվածում, որտեղ հանդիպում են

մշտադալար տնտեսներ, շատ են մատուցալսողները: Լայնատերև անտառում դամիանտ են հաճարենին, կահնին, բոխին, հացնին, թխկին: Հանդիպում է ընկուզենի, թնդի, լորենի, ցախակնճաս, խնձորենի և: տանձենի: Շատ են թփատնակները՝ իննի, տրլսլենի, հոնի, մոշի, գիհի, մարմնի և այլն: Առանձին վայրերում հանդիպում է կեչի, թխկի, արոսենի, բենչի: Փշտերևու ծառատնակներից տարածված է սոճի (Բորժոմ, Արասթուման, Ծաղկածոր, Գյուլագարակ, Կապույտ լիճ (Գոյկզոլ), Ստեփանակերտ) և կենի (Դիլիջանի արգելավայր): Գոտին ծածկված է անտառային գորշահողմերով, իսկ դեղնահողմեր հանդիպում են միայն մերձկասպյան հատվածի անտառներում: Հարուստ է նաև կենդանակառ աշխարհը, ուր մարդու միջամտության պատճառով աստիճանաբար կորցնում է շատ տնակներ: Տարածված կենդանիներից են գայլ, գորշ աք, աղվես, նոջերու, այծյամ, կզարխ, սամույր, սլյուռ, լուսան, նապաստակ, անտառամկներ: Խայտաբղետ է թռչնաշխարհը՝ մայառի, լեռնային հնդկահավ, կարավ, փայտփոր, աղավնի, ագռավ, կաչաղակ, կկու, հոպուկ, ախավ, շիկահավ, կենձնի, խածկուիկ, ծիծուռակ: Խոնավության պատճառով սողունները քիչ են, հազվադեպ են լորտուն, մոլեք, կրիան: Բնաբուսականության նպատակով ստեղծվել են Բորժոմի, Դիլիջանի, Կապույտ-լիճի, Խոսրովի, Շիկահողմի, Էնգլիի արգելոցները և մի շարք արգելավայրեր, որտեղ կլիմայավարժեցվում են ոչ ընդոճին կենդանիներ և բուսատնակներ:

Մերձալպյան գոտի: Փոքր կովկասի ելուստային լեռնաշղթաներում այս գոտին սկսում է 1900-2000 մ-ից ու ձգվում է վեր, մինչև 2700 մ բարձրությունը, իսկ հարավային լեռնաշղթաներում՝ 300-400 մ ավելի բարձր, ընդհուպ 3200 մ: Ունի ուժեղ մասնատված ուղիներ և մեծ թնրությունների պատճառով շատ տեղերում հողը լվացված է, բուսազուրկ, շատ են քարքարոտ ու ժայռոտ տնդափայտները՝ հատկապես հարավի ձալբարեկորավոր լեռնաշղթաներում (Երանոսի, Դահնայի, Ուրծի, Չանգեզուրի, Վայքի), ուր ավելի չորային կլիմայական պայմաններ են: Գոտում ձմեռը տևում է 7 ամիս, կայուն ձնածածկով ցրտաշունչ օրերը շատ են: Հաճախ, նրևեղյան ժամերին մոլեզուն է թռչը: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը $-8-10^{\circ}$ է: Ամռանը՝ ցերեկը զով է, գիշերը ջերմաստիճանը տատանվում է $+4-0^{\circ}$ -ի միջև: Տարեկան թափվում է մոտ 1000 մմ տեղում, իսկ մերձկասպյան հատվածում՝ 1200 մմ: Փոքր կովկասում ամռանը այս գոտում լինում է նրաշտ՝ չնայած խոնավացման գործակիցը մեծ է 1-ից: Հողային ծածկը ճմամտագրգվեմտային է հումուսի ոչ հզոր շերտով, հարավահայաց լանջերում նույնիսկ կմախրացած: Հողերի ռնակցիան թույլ թթվային է: Բուսածածկը բարձրախոտային է, աճում են հացազգիներ և տարախոտերով հարուստ, գունազուրկ ծաղիկներ: Այս գոտին վաղ գարնանից գերբնեմված է արտավայրային անտառաբուսականության մինչև ուշ աշուն: Կենդանիներից տիրապետող են կրծողները և թռչունները: Հանդիպում են ընդոճին բնգուրդյան այծ, վայրի ուշաք (մուֆլոն), այծյամ, վիթ: Այս գոտին մարդու կողմից օգտագործվում է որպես հիանալի

խոտհարք: Ալպյան գոտի: Մերձկասպյան հատվածում այս գոտին համարյա բազակայում է, քանի որ իր բնորոշ հատկանիշներով չի դրսևորվում: Փոքր կովկասի հյուսիսում միայն առանձին զագաթներ են հասնում այս գոտուն, որը տարածվում է մինչև 3100 մ բարձրությունը: Հարավում գոտին տարածվում է մինչև 3600 մ ևս զրադնցնում է առանձին կղզյակների ձևով ու հին սառցադաշտային կրկնաններ, որոնք պատված են քարակառկա քարերով, ժայռերով: Ռոնիկի քարագրոններով ծածկված խիստ գաղթափ լանջեր են: Թույլաբն լեռնամասերում լիովան են ալպյան գորգեր ու ճմազուղձային մարգագետինները: Կլիման ցուրտ է: Ձմռանը սառնամանիքային օրերը շատ են, հաճախ մոլեգնում է բուրբ: Ձնածածկը տևում է 8-9 ամիս և շատ լեռնալեզքներ ժամանակավորապես փակվում են, ամառը սկսում է կտրուկորեն: Բուսականությունը գետնատարած է, հարմար է միայն ոչխարների արածնցման համար: Կենդանիներից հարդիաբում են ցածրադիր գոտիների ներկայացուցիչները, նրանք են սույնիսկ ընձառյուծ և քարայծ, գորշ այծ: Զնամերձ գոտին ընդգրկում է միայն ամենաքարձր լեռնագագաթները, որոնք 3500-3600 մ-ից ավելի բարձր են (Հինալ, Գյամիչ, Կապուտջուղ և այլն): Լանջերը գաղթափ են, ժայռոտ ու քարքարոտ: Հողածածկ փաստորեն գոյություն չունի: Կլիման ցրտաշունչ է, հաճախ մոլեգնում է ձնաբուրբ: Ամառն մեկ, երկու ամիսը գերակա ջերմաստիճանը 0°-ից քիչ բարձր է, իսկ նրեկոյան իջնում է 0-ից ցած, մինչև -6-8°: Առանձին փոսորակներում ձյունը պահպանվում է ամբողջ տարին:

3. Արձանա-Շախերիզյան բնատարածքների գոտի: Այս գոտու բնատարածքները շատ նման են Միջնաշխարհի բնատարածքներին: Շախերիզ լեռնաշղթայի արտաքին լանջերում բնատարածքային վերընթաց գոտիները ստորոտում սկսում են կիսաանապատներից, իսկ Գուտտակ, Արմածին լեռնաշղթաներում՝ դրանց մերձկատարային մասերում տարածվող մերձալպյան և ալպյան մարգագետինների գոտուց, որտեղով անցնում է Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական սահմանը: Կիսաանապատների գոտին սկսում է 1200-1400 մ բարձրություններից և նև, ընդամենը 200 մ բարձրության շերտով զբաղեցնում է կզրլուզին գետահովտի ծախստինյա թույլ թերության լանջերը և զոգավորությունների հատակային մասը (Մարականի և Կարմրանի գոգավորությունները): Կլիման աչքի է ընկնում զգալի չորությամբ 300-330 մմ, արևափայլքի 2600ժամ տևողությամբ: Հունվարյան միջին ջերմաստիճանը -2-5° է, հունիսին՝ +24-26°, առավելագույնը՝ +42°: Ձմռան սառնամանիքային օրերին ջերմաստիճանը հասնում է -26°-ի և հաճախ տևել է ունենում ջերմաստիճանային շրջադասություն: Գարնանը բնորոշ են նաև գոտու համար կրկնվող ցրտահարությունները: Լեռնավության գործակիցը 0.2-0.3 է, բերք ստացվում է արհեստական ոռոգմամբ: Մթնոլորտային տևողմաների տարեկան քանակը 250-300 մմ է: Ձմռանը կայուն ձնածածկ չի զգայնում, չնայած ձյան շերտը հասնում է 40 սմ-ի և նստում է մի քանի շաբաթ: Հողային ծածկը գետահովտներում մարգագետնային է, մյուս

մասնրում՝ կիսաանապատային գորշահողմը են, տեղ-տեղ կան աղուտային և ավլալի հողեր: Ամենաբնօրոջ բույսը շորանն է, հավամբզանման և ծառանման օշանր, բային, հազարատերևուկը, կապառը, հիրիկը, զնդիցան, բալախը, աղապատուկը և այլ էֆեմերներ: Կիսաանապատների գոտու վերին մասնրում, դնպի չոր տափաստան անցման սահմանում, օշինդրին խառնվում է փնտրախուր: Կլմնդանիններից քնօրոջ են մանր կրծողները և դրանց հետևող աղվներ, կզաթխը, չղջիկները: Մյուս կաթնասուններից են ոզնին, մանուլը, բորնին, ընծառուծը: Ըստ են սողունները՝ մողեսներ, օձեր, կրիա, կարիճ, դաշտասարդ, մորմ և այլն, թռչունները (ուլար, յոթ, կաքավ, շիկահավ, քվեճ, նրաշտահավ, մկնաբուս, արօս, արար, ազաավ, կաշաղակ): Չվող թռչուններից հանդիպում են արսզի, մոխրագույն կռուկ, ծիծեռնակ: Վխտում են միջատները՝ հատկապես մորեխները, ճպտոները, սարդերը, որոնցով սնվում են աղունները: Այս գոտու զգալի մասը յուացված է ռոզման շնորհիվ: Մշակում են մերձարմադարձային բույս մշակաբույսներ (խաղող, դեղձ, ծիրան, տանձ, խնձոր, սերկնիլ, նուռ, թուզ, նուշ, թուփ, ընկույզ, սալոր, կեռաս, բայ, նթնայուղատուներ, քանջարնդն, ծամրուկ, սնիխ, դդում, շաֆրայի):

Չոր տափաստանների գոտին տարածվում է կիսաանապատներից վեր 200-400 մ շերտագոտիով և միջանկյալ է դնալի տափաստան: Հիմնակախում գրաղծցնում են Ծահեբրդ լեռնաշղթայի հողմահայաց արմունյան և հարավային արտաքին լանջերը մինչև 2000 մ բարձրությունները: Այս գոտին ամենուրեք ընդգրկում է ցածր լեռները, որոնք մասնատված են գետահովիտների խիտ ցանցով: Կզրուզների մի քանի խոշոր վտակներ առաջացրել են խորը ձորեր: Տեղատարումը կատարվում է ուժգին և առանձին հատվածներում գոյացրել են վատա-հողային տիպի ռեխիճ, որի պատճառով գարնան վերջին սնվավներ են առաջանում: Տեղումները 250-350 մմ է, որոշ տարիներին հասնում է նաև 450 մմ-ի: Կլիման չորային է: Ձմրամատիճանային օրական և տարեկան տատանումները մեծ են: Հունվարի միջինը -5-6° է, հունիսինը՝ +22-26° է: Հողերը գորշ և բաց շագանակագույն են: Բուսածածկը բարձրախոտ է, հացազգիների գերակշռությամբ՝ փնտրախոտ, շյուղախոտ, սեզ, կծմախոտ, դաշտավլուկ, տարեկան, կորնգան, բռշխեր, աղվեսագի, աշյուծախոտ: Ամառը բուսականությունը չորանում-խանձվում է: Կլմնդանական աշխարհի տնակները նույն են ինչ կիսաանապատներում և տափաստաններում: Գոտին խոնավության պակաս ունի, որի պատճառով յուրացված մասնրում ամենուրեք ռոզվում է՝ նրաշխավորված բերք ստանալու համար: Տափաստանների գոտին սկսվում է 1800-2000 մ-ից վեր ձգվող տարածքներից, հասնելով մինչև 2500-2600 մ բարձրությունները: Հիմնակախում գրաղծցնում է մեծ թնքության լանջերը: Գոտու կլիման հյուսիսից հարավ տափ-ճանաբար չորային է դառնում՝ կրելով իրանական անապատներից եկող ազդեցությունը: Բնորոշ են տաք ամառները և ցուրտ ձմեռները: Հունվարյան միջին ջերմաստիճանը -6-10° է, առավելագույնը՝ -32°, հունիսինը՝ +18-20°: Տեղումների

քանակը 500-700 մմ է և թափվում են հիմնականում գարնանը: Խոնավացման գործակիցը 0.6-0.8 է, որոշ տեղերում այն հասնում է 1.0-ի: Այդպիսի վայրերում, ի տարբերություն տափաստանային խոտային բուսածածկի, փոքրիկ կղզակների ձևով աճում են նոսր անտառների բնորոշ ֆրիգանային թփեր: Գոտում խոտերի բարձրությունը հասնում է 60-80սմ-ի: Դրանք, որոշ բացառությամբ, եիանալի և հյութառատ կմրախոտեր են: Հիմնականում օգտագործվում են որպես արոտավայր և խոտհարք: Հողերը մեզ շագանակագույն են կամ սևահող: Հարուստ է կենդանական աշխարհը՝ սողուններ, կրծողներ, գիշատիչներ (լուսան, ընծառյուծ, գայլ, աղվես), թռչուններ, միջատներ: Այստեղ տափաստանային գոտին ոչ ամենուր է մշակվում: Մերձալպյան և ալպյան մարգագետինների գոտին սկսվում է 2500 մ բարձրությունից և հասնում է մինչև 3500 մ-ը, սակայն այստեղ այն վերջանում է Շախբերդ լեռնաշղթայի ամենաբարձր գագաթում (3332 մ), իսկ ծայր հարավում Գուտակ լեռնաշղթայի գագաթային զանգվածում (3162 մ): Մերձալպյան մարգագետնային գոտին շրջվում է Շախբերդ լեռնաշղթայի ջրբաժանի հակառակ կողմը, իջնելով մինչև 2600 մ բարձրությունները: Հարավային կմսի այդ հատվածում բացակայում է ալպյան մարգագետինների գոտին: Այս գոտու ռելիեֆում զգացվում է թեքության մեծացում և զետառոտիտների խորքային լեռգիայի ուժեղացում: Կլիման ցուրտ է: Տարվա մեծ մասը ձնածածկ է, ամառը կարճատև, բայց զով: Հուլիսի միջին ջերմաստիճանը +6-10° է: Այդպիսի ցածր ջերմաստիճանային պայմաններում բացավում է մշակաբույսերի արտադրությունը: Հաճախ ցրտահարություններ են լինում, զարուհը մասախլապատ է, ձմռանը՝ բքառատ: Հողերը մարգագետնային և ճմամարգագետնային են: Բուսածածկը խոտային է, բայց հարուստ ու բազմազան: Ծաղկումը կառարվում է տարբեր ամիսների և բնատարածքը վերածվում է գուազեղ ու նրփներանգ գորգի: Ամռանը կյանքը նույն է, իսկ ձմռանը՝ անկենդանաում: Ձմեռնամուտին շատ կենդանիներ թուն են մտնում, թռչուններից շատերը չվում են տաք գոտիներ, բույսերը չորանում են: Ալպյան գոտին պիտանի է միայն մանր նոջներավոր կենդանիների համար որպես ամառային արոտավայր: Արմանա-Շախբերդյան բնատարածքային շարքում մերձծնային գոտին բացակայում է, որովհետև լեռների բարձրությունը չի հասնում այդ գոտուն:

4. Տավրո-Միջերկրածովյան բնատարածքների շարք:

Այս շարքի մեջ ընդգրկվում են Հայկական Տավրոս լեռնաշխարհը, Կորդվագ լեռները, Մասիոս լեռնաշղթան և ծայր հարավային նախալեռնային տարածքները: Բնատարածքների այս շարքի բնորոշ առանձնահատկությունը այն է, որ արտաքին եզրամասերում շփվում է Միջագետքյան կիսաանապատների և տեղ-տեղ անապատների հետ: Սակայն այդ հանգամանքին հակադրված է Միջերկրական ծովից նկող օդային զանգվածների խոնավաբեր ազդեցությունը, որոնց շնորհիվ անապատի եզրին փոխվում են բնատարածքները, իսկ կիսաանապատները հաճախում են կղզակների ձևով, համատարած գոտի չեն կազմում:

Ոստ լիւսնրի բարձրոթայան բնտտարածրային գոտիննր ստորոտից դնպի գա-
 գաք դասավորված են հետնւյալ հերթակարնոթայմբ. չոր տափաստաննրի, տա-
 վաստաննրի, սնտառնրի, մերձալպյան մարգագնտիննրի, ալպյան
 մարգագնտիննրի նւ մերձձնային (միայն արմւնյան հատվածոմ) գոտիննրի:
 Չոր տափաստաննրի գոտին գրաղնգնոմ է ծովի վակարդակից մինչնւ 1000 մ
 (ծայր հարավային նախալմննրի արմւնտյան հատվածոմ), Հայկական Տավրոսի
 հարավային փնշերոմ՝ մինչնւ 800) մ, կորդվաց լմննրոմ, մինչնւ 700 մ բարձրո-
 թայաննրլւ: Ռելիեֆը մնղմ է, լանջերի թերթոթայոննրը մնծ չնն, գագաթային
 մասնրը կտրագած նւ: Գետնրը խոր հովիտնր շնն առաջացնոմ, փոխարննր գո-
 յացրնլ նն արտարնրման կոննրի շարքաղոթայոն: Լանջնրը լվացվոմ նն
 սելավային հոսրնրով կամ ժամանակավոր հոսրի գնտակննրով: Էլլիմայական
 պայմաննրը արմւնտտրոմ յորային են, դնպի արնւնլը աստիճանաբար վնրած-
 վոմ նն կիսայորի: Հոմովարի միջին ցերմաստիճաննրը տատանվոմ են -1-6° է:
 Ձմեանը ձյոնը հալվոմ է մնկ երկու օրից, իսկ գոտու վնրին մասնրոմ՝ մի քանի
 շաբաթից: Հուլիսի միջին ցերմաստիճանը +23-28° է: Տարնկան թափվող
 տնլոմննրի քանակը արմւնտտրից արնւնլը ավնլանոմ է 400-500 մմ-ից մինչնւ
 600-700 մմ: Խոնավացման գործակիցը գոտու ստորին մասոմ 0.3 է, բարձրոմ՝
 0.6: Գետնրի մնծ մասը ջրառատ նն, հոսրի մողուրը 6-10 լ/վրկ.կմ²: Հողնրը գորշ նւ
 շագանակագոյն են 3-4% հոմոսի պարոնակոթայմբ: Չոր տափաստաննրի
 գտին համարյա ամբողջոթայմբ մշակվոմ է: տարնկան համարյա 2-3 բնրը նն
 ստանոմ, չնայած ամեանը հողը շատ է տաքանոմ: Դրա համար հողի մշակոմը
 կատարոմ են գարնանը նւ աշնանը: Մշակոմից ազատ մնացած անհարմար
 փորը տարածքննրոմ պահպանված բնական բուսածածկոմ միմյանց նն խառն-
 ված կիսաանապատնրի, չոր տափաստաննրի նւ տափաստաննրի բուսատն-
 սակննրը, որոնցից ամննարնորը օշինդրն է: Հիմնական մշակաբոյսնրն են
 ցորնը, նգիպտացորնը, կորնելը, վարսակը, տնխնիկականնրից մշակոմ են
 բամբակ, կաննկ, քնջութ, իսկ պտղատոննրից՝ ձիթննի, խաղող, նռննի, թզննի,
 նշննի, ընկուզննի, տանձննի, խնձորննի նւ ցիտրոսննր, թանջարաբուստանային
 մշակաբոյսնր: Կննդանիաննրից ամննաշատը կրծողննրն են ու թռչոնննրը, շատ
 են նանւ սողոնննրն ու միջատննրը: **Տափաստաննրի գոտին** արնւնլրոմ սկսոմ
 է 700-800 մ բարձրոթայոննրից նւ ննղ բարձրաշնրտով (100-150 մ) տարածվոմ է
 մինչնւ Տիգրիս գետը, որից դնպի արնւնտը աստիճանաբար ձգվոմ է ավնլի վնր,
 տնղ-տնղ հասննլով մինչնւ 1200 մ բարձրոթայան: Տավոնյան համակարգոմ չոր
 լանջերին տափաստանը ձգվոմ է ավնլի վնր մինչնւ 1500 մ: Տարվա ընթացքոմ
 ջնրմոթյան առատոթայոն կա, ձմնրը մնղմ է, ձնածածկոյթը 25-30 սմ նւ նստոմ է
 մոտ 1 ամիս: Հողնրը մուգ շագանակագոյն են կամ սնւահողնր՝ 6-10% հոմոսի
 պարոնակոթայմբ: Տափաստանային գոտին ամննորնրը մշակվոմ է, բնական
 բարձրախոտ բուսականոթայոնը պահպանված է միայն ցանքատարածոթայոն-
 ննրի նգրերի: Մշակոմ են հացահատիկննր, նթնրայողտոննր, բարջարնղնն

նն չոր մերձարևադարձային պտուղներ: Կենդանական աշխարհը նույնն է ինչ չոր տափաստանինը: Գնպի արմուշկ՝ Կորդվագ լեռների հատվածում դրանց են խառնվում այծյամը, մոխիկը, վարազը, գայլը, լուսանը և մի քանի թռչնատեսակներ: Գոտու անցումը ավելի բարձրադիրք անտառային գոտի կատարվում է սահուն՝ թփուտների կամ նոսր անտառների տեսքով: Անտառների... գոտին արևմուտքում սկսում է 1200 մ-ից, արմուշկում 1000մ-ից և տարածվում է մինչև 2300-2500 մ բարձրությունները: Այն լայնատերև է, քաճանկում է 3 ենթագոտինների: Ատորին ենթագոտում, լուսավոր նոսր անտառ է, խառնված ֆրիգանային տնուակների հետ, որոնք թփուտներ են: Չորասեր տնուակները նպաստավոր դիրքադրություններ ունեցող լանջերին առաջացնում են մացառուտներ և հանդես են գալիս ցաք ու ցրիվ՝ մեծ ու փոքր կղզյակների ձևով: Տիգրիսից արևմուտք բարձրությունները չեն հասնում անտառի գոտուն: Այն զանգվածային չէ: Միջին ենթագոտին հզոր ու մթին անտառ է հատուարուն ու բարձրասլաց ծառատեսակներով և հիմնականում զբաղեցնում է Հայկական (Արմուշկան) Տավրոսի հարավսեայաց լանջերը, որտեղ խոնավությունն առատ է: Այս գոտու անտառները աչքի են ընկնում տարատեսակ պտղատուների առատությամբ: Հատկապես շատ են ընկուզենին, տանձենին, թթենին, բզնենին, նաննին: Գոտու մյուս ծառատեսակների մեջ գերակշռում են շագանակենին, կաղնին, մրտենին: Կան ծփի, հացենի, լորնի, բալասանի բարդի և այլ տնուակներ: Վերին ենթագոտում անտառը աստիճանաբար նոսրանում է, բացատները ընդարձակվում են, ծառատեսակները դառնում են ցածրաբուն և շատանում են կիսաթփատեսակ, ծուռտիկ տնուակները: Անտառային գոտում կլիման աչքի է ընկնում զով ամառներով և մեղմ ձմեռներով: Հունիսին միջին ջերմաստիճանը արևմուտքից-արմուշկ տատակում է +18-20°-ի միջև, իսկ հուլիսին՝ -10-6° է: Ձնածածկը տևում է 3-4 ամիս: Տարեկան տեղումների քանակը կազմում է 750-1000 մմ: Հողերը գերազանցապես անտառային գորշահողեր են: Արժևրավոր կենդանատնուակները եամարյա ոչնչացված են մարդու կողմից: Մերձալպյան գոտի: Հայկական Տավրոսում զբաղեցնում է լեռնաշղթայի մերձկատարային մասը և ավարտվում է մինչև 3000 մ բարձրության գագաթներում, սակայն ավելի լայնորեն տարածված է արմուշկան հատվածում՝ Կորդվագ լեռներում: Գոտին այստեղ սկսվում է 2300մ-ից ու բարձրանալով հասնում է մինչև 3000-3200 մ: Մերձալպյան գոտու ընդլեռնում տիրապետում են մեծ թերությունները, որի պատճառով այն խիստ մասնատված է և տեղատարումը ուժգին: Ամառային ամիսներին կլիման զով է: Հուլիսի միջին ջերմաստիճանը +6-10° է: Ձմեռը ցուրտ է: Հուլիսի միջին ջերմաստիճանը -6-8° է: Երթմեն լինում են ձնաբքեր և ռոժնդ սառնամանիքներ: Ձնածածկը կայուն է 40-50 սմ հաստությամբ և հալում է ապրիլ-մայիս ամիսներին: Տեղումների տարեկան քանակը հարավսեայաց լանջերին կազմում է 1000-1500 մմ: Հողերը մարգագետնային են, հումուսի 4-6%-ի պարունակությամբ: Բուսականությանը բարձրախոտ է: Մերձալպյան մարգագետիններում քազմազան ու հյութատար կերախոտեր են: Գոտին

օգտագործվում է որպես ամառային արոտավայր նույն խոտհարք: Հարուստ է նաև կենդանական աշխարհը թե՛ խոտակեր նույն զիջատիչ տնտեսակներով (բնգուրայան այծ, վիթ, մուֆլոն, գայլ, աղվես, կզարիս, ընծառուծ, կրծողների բազմաթիվ տնտեսակներ, թռչուններ): Այլպես գոտին տարածվում է Տավրոսյան համակարգի Ռշտոնյաց լեռնաշղթայի նույն հարանց հարավ անջատվող լեռնաճյուղերի մերձգագաթային մասերում՝ 3000-3500 մ բարձրություններում, իսկ կորովաց լեռներում հասնում է մինչև 3200-3600 մ զագաթամերձ բարձրությունները: Այս գոտին համատարած չէ, քանի որ ոչ բոլոր զագաթներն են այդ նիշերին հասնում: Ռեյինֆր խիստ մասնատված է, թերություններ մեծ են: Օրվա նույն տարվա կենսերի օդի ջերմաստիճանների կտրուկ փոփոխման մեծ տարբերության պատճառով տեղի է ունենում ապրիլի միջառնակական քայքայում: Շատ են քարացրոնները, հողմահարված ժայռերն ու կաթնաքարերը: Հողերը մարգագետնաճանային են: Բույսերը գետնատարած են, բայց հարուստ են բազմերանգ ծաղկախոտերով, որոնք գորգեր են առաջացնում: Կլիման դաժան է: Ձմեռը նրկադառն է ու ցրտաշունչ, ծնածածկը մնում է 8-9 ամիս, հաճախ մոլեզվում է ձնաբուրդ: Կարճատև ամառն ընթացքում միայն գերիկ է օդի ջերմաստիճանը 0-ից բարձր: Ուլտրամառնուշակագույն ճառագայթաարձակումը հասնում է 1.6-1.8 կալորիա/սմ² թափել, իսկ գիշերը ջուրը սառչում է: Կենդանական աշխարհը գրեթե նույնն է ինչ մերձալպյան մարգագետինների գոտում: Ձմառնը բացի մի քանի կրծողներից մյուս կենդանիները իջնում են ավելի տաք գոտիներ: Այլպես գոտին ամառը օգտագործվում է որպես արոտավայր՝ ոչխարաբուծության համար: Արձագանակները գոտի: Այս գոտին սկսվում է 3500մ-ից նույն համատարած չէ, որովհետև մի քանի զագաթներում է այն տարածված: Մասնավորապես այս գոտին առկա է Ջիլո, Հերավիլ, Մորսար, Մամբի, Ջնթափ, Ջարասա, Արմածին լեռնագագաթներում: Տարածքում համատարած ցյուր ժայռաքեղեր են, քարածայր նյութեր են մեծ մասամբ ձնածածկ են տարվա մեծ մասում: Հողածածկը բացակայում է կամ կմախքային են: Բայսեր չկան, հատուկ նոսր հանդիպում են քարերի արանքներում նույն ժայռերի ճեղքներում սրսռուկ նույն, հազվադեպ նաև ալպիական մանուշակ: Կենդանիներից հազվադեպ, ցածր գոտիներից ամառը գալիս են թռչուններ՝ քարաթիվ, սկնաբազկ, մեկ-մեկ էլ հանդիպում են դաշտամկներ:

Բ. Ներքին (Միջնաշխարհի) լեռնալանջերի բնատարածքների տիպ:

Հայկական լեռնաշխարհում Միջնաշխարհի բնատարածքների տիպը տարբերվում է Արտաքին լեռնալանջերի բնատարածքների տիպից խոնավացման ռեժիմի առանձնահատկությամբ: Դրանով պայմանավորված այստեղ՝ ներքինաշխարհում տիրապետող են համամատաբար չորային կլիմայական պայմանները, որի պատճառով բնատարածքների ազոնալ գոտիներում բացակայում է անտառային գոտին: Միջնաշխարհում, եթե չլիներ լեռնային ռեյինֆր, ապա համատարած կտիրապետեր կիսաանապատների բնատարածքը: Սակայն Միջնաշխարհի ամենացածրադիր գոգավորություններից սկսած մինչև բարձրաբերձ

գազաթնները՝ զբաղնցնում են լեռնաշխարհին բնորոշ ազոնալ բոյոր գոտիները: Կիսաանապատները, չոր տափաստանները, տափաստանները, որոնք տեղ-տեղ փորոյիկ արիալ-պատառիկներով փոխարինվում են անտառով: Ավելի վեր, մերձ-ալպյան և ալպյան մարգագետիններն են ևս վերջում՝ մերձոնային և ծնածածկ գոտին: Ընտռարածքների այսպիսի հերթափոխ շարախմբից Դոնտա-մերձսևծովյանում բացակայում են կիսաանապատները, Փոքր կովկաս-մերձկասպանում՝ տափաստանները, Արմանա-Շահբերդյանում՝ մերձոնային գոտին, իսկ Տավրո-Միջերկրածովյան բնատարածքներում՝ չոր տափաստաններն ու տափաստանները հստակ տարանջատված չեն և տափաստանը համատարած գոտի չի կազմում: Դեռ ավելին, որպես բնատարածքների յուրահատուկ առանձնացված տիպ Միջնաշխարհի կիսաանապատային գոտում՝ Ուրմիայի և Արարատյան գոգավորություններում տեղ-տեղ հանդիպում են անապատանման փոքրիկ բնատարածքներ, որոնք, ճիշտ է, բնորոշ չեն Հայկական լեռնաշխարհին, սակայն հակադրվում են արտաքին լեռնալանջների բնատարածքներին: Միջնաշխարհի բնատարածքային գոտիների տիպում միյանցից որոշակիորեն առանձնանում են մի քանի շրջաններ, կազմված խոնավության ռեժիմի բաշխման և ռելիեֆի ձևերի ու բարձրությունների չափերի հետ: Միջնաշխարհում ևս նկատվում է մի ընդհանուր օրինաչափություն, այն է՝ հյուսիսից-հարավ և արևմուտքից-արևելք կլիմայական շրջությունը ավելանում է: Ստորև տալիս ենք Միջնաշխարհի բնատարածքների նկարագրությունը գածրադիրքային գոտուց դեպի բարձրադիրքային գոտի հերթափոխությամբ:

Կիսաանապատային գոտի: Այս գոտին Հայկական լեռնաշխարհում զբաղեցնում է Միջնաշխարհի հարավ-արևելյան մասը՝ ընդգրկելով Ուրմիայի, Նախիջմուանի, Արարատյան գոգավորությունների գածրադիր մասերը և մասամբ ծայրագույն հարավի նեղ շերտը՝ Տիգրիս-Էփրատի միջակայքում, պատառիկների ծնածակ և ոչ հստակ արտահայտված սահմաններով (տե՛ս Զգ. 10): Ամենացածր նիշը Արաքսի վտակ Կարասուի գետախառնուրդի մոտ է՝ 120-150մ: Գոտու վերին սահմանը Արարատյան դաշտում 1200-1300 մ է, Նախիջմուանի դաշտում՝ 1300-1400 մ, իսկ Ուրմիայի գոգավորությունում այն սկսում է լճափից և բարձրանում է 1500մ: Ծայրագույն հարավում գոտին սկսում է Ջիզրնյի դաշտից ծ.մ. 500 մ բարձրությունից՝ Ուշեայի և Այնթափի սարահարթերում հասնում է 700 մ-ի: Մակերևույթում տիրապետում են տափաքակ դաշտերը և մեղմաթև անխալիճային լանջերը: Լեռնաշխարհում ամենաչորային կլիմա ունի այս գոտին և աչքի է ընկնում 2700-2800 ժամ տևողության արևադարձայնով: Հունիսի միջին ջերմաստիճանը +25-27° է, առավելագույնը՝ +43°, հունվարյանը՝ -4-6°, սառնամանիքային օրերին իջնում է -25-30°: Ձմռանը, գոգավորությունների հատվում սառը օդը երկար ժամանակ մնում է, իսկ անխալիճներում համեմատաբար տաք է: Առկա է 2-3 ամսվա ոչ կայուն և բարակ ծնածածկ: Ընդոռ չեն վազ գարնանային և ոչ աշնանային ցրտահարությունները, որից

հաճախ տուժում է բնորը: Տնդումների տարեկան քանակը Ուրմիայի գոգավորությունում 200 մմ է, մյուս մասերում՝ 250-300 մմ (հիմնականում թափվում են գարնանը): Երբևեմ ամառն արևը կարճատև տևողատարափից սնվածներ են առաջանում: Հողային ծածկույթը բազմազան է. Լճափերին և զետափերին հողերը ալկալի և մարգագետնային են, մյուս մասերում՝ աղուտային և կիսաառապատային գորշափոփոկ են: Բույսերը աղասեր են: Ամենաբնորոշը օշինդրն է՝ մի քանի տարատեսակներով: Կան հիբիկ, կուպա, զնդիցա, աղաբարտուկ, թալախ, աղահասկիկ, ուխտափուշ: Նախալեռնային մասերում հանդիպում է ֆրիզանային բուսականություն (զազ, նշնի, ոզնաթուփ, ուրց և այլ մթերայտոլատուներ և դեղաբույսեր): Գոտում ամենաշատ տարածված կենդանիները կոծաղներն են՝ ճագարանուկ, ճերմակատամ, պոլտարիթ, համտոն, ալպազանուկ և բազմաթիվ այլն: Մյուս կենդանիներից հանդիպում են ոզնի, մանուլ, բորենի, բրձառոտ, սողուններից՝ օձեր և մողեսներ, միջատներից՝ կարիճ, սոբ, փաղանգ (դաշտասարդ) են: Կիսաառապատային գոտին ունի հարուստ թռչնաշխարհ: Այտուղ կա լեռնային ենդկահավ, կարավների տեսակներ, շիկահավ, լոր, օձակերպ բազմ, փայտփոր, քվեճ, ժայռախոնխ, մրաշտահավ, ազալ, սերինոս, կաչաղակ, արար, արոս, մկնարտզմ, նիզնահավ, արագիլ, ծիծեռնակ, կռունկ, տառարակ, իսկ Արաքսի նիզնուտներում՝ որդան կարմիր և այլն: Ըստ են միջատները: Այս գոտին համարյա ամբողջությամբ յուրացված է: Մշակում են մերձարմատար-ձային բույսեր՝ բամբակ, խաղող, նուռ, թուզ, ծիրան, դեղձ, թուխ, նուշ, սալոր, սերկունիլ, ընկույզ, տանձ, բալ, կնձաս և բանջարաբուստանային մշակաբույսեր, խորղմնի: **Չոր տափաստանների գոտի:** Այս գոտին փաստորեն ննթագոտի է կիսաառապատներից դնալի տափաստան, որովհետև կրում է այդ գոտիների ազդեցությունը: Հայկական լեռնաշխարհում այս ննթագոտու ստորին սահմանը ավելի անորոշ է ու լողված, քան վերինը: Այն Մեղրու կիրճում սկսում է 600-650 մ-ից, Ուրմիայի գոգավորությունում 1500 մ-ից, Փոքր Հայքի բարձրավանդակում և Դիարբեքի գոգավորությունում 1250 մ-ից և ամենուրեք զբաղեցնում է 200-400 մ լայնության բարձրաշերտ: Վերին սահմանը առավել բարձրադիրք է Ուրմիայի ավազանում հասնում է 1800 մ, այն դեպքում, երբ կարսի սարահարթում 1600 մ-ի վրա է, Տարնում՝ 1750 մ: Ռեզիլիճը ցածրալեռնային է, մասնատված խոր զետահովիտներով ու տնդ-տնդ խոշոր զետերի սանդղածորներով և կիրճերով: Կատարվում է ուժգին տնդատարում և միասնիկական հողմնահարում: Կլիման չորային է, տնդումները 300-450 մմ: Վառ լճի ավազանում ձմեռը համեմատաբար ավելի մեղմ է: Հողերը գորշազգանակազույն են: Բուսաշխարհը հարուստ է ու հիմնականում բարձրախոտ (փետրախոտ, սնգ, ազվնագի, կծմախոտ, շյուղախոտ, դաշտավուկ, տարեկան, կորրնզան, նրնքնուկ, բերնիկ, բռշխ, ցարնուկ, կնկրիա): Կենդանական աշխարհը, ինչպես նշեցինք խառնված է ստորին և վերին գոտիներին բնորոշ տեսակներով՝ կրծողներով, սողուններով, թռչուններով: Այս գոտին ամբողջությամբ մշակվում է արհեստական ոռոգմամբ: Բարձրադիրք

մասերում մշակում են հացահատիկներ, իսկ գածրադիր մասերում՝ մերձարևադարձային մրգատառտուներ և բանջարեղեն: Տափաստանների գոտի: Ինչպես ուրջ Հայկական լեռնաշխարհում և մասնավորապես Միջնաշխարհում այս գոտին ամենաշատ տարածումն ունի: Միջնաշխարհի հյուսիսում այս գոտին զբաղեցնում է 1500-2200 մ բարձրությունները (Ջավախք, Կարս, Ապարան, Լոռի, Սևան), իսկ հարավում՝ 1700-2500 (Փոքր Հայք, Բյուրակն, Տարոն, Տիգրանակերտ, Միանն, Շոշ, Գուշտակ, Վասպուրական, Ալաշկերտ, Արտազ): Հրաբխային լեռներում մակերևույթի թմրությունները մեծ չեն և թույլ են մասնատված, քան ծալքաբևեռավոր լեռներում: Ստորին սահմանում կլիման բարեխառն է, տաք ամառներով և ցուրտ ձմեռներով: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը հյուսիսում $-8-12^{\circ}\text{C}$, հարավում՝ $-6-8^{\circ}$: Ջերմաստիճանի տարեկան ամենամեծ տատանումը Ուրմիայի ավազանում է՝ -45° մինչև $+38^{\circ}$ (ամպլիտուդը մոտ 83°), որը կլիմայի գամարայնության բնորոշ արտահայտությունն է: Տեղումների տարեկան քանակը 500-700 մմ է, խոնավացման գործակիցը՝ 0.6-1.0: Տափաստանային գոտում հողերը մոզ շագանակագույն են կամ սևահող, հումուսի 6-10%, տեղ-տեղ մինչև 12% պարունակությամբ: Բուսականությունը բարձրախոտային համակեցություններ են: Առանձնատուներ և փնտրախոտային, փնտրախոտա-շողախոտային, հացազգա-տարախոտային, կծմախոտային, տրագանտային և այլ տիպերը: Բոլոր խոտերը հյութային են որպես կերախոտ, մինչև ծաղկելը: Աշնանը դրանք կոշտանում և չորանում են: Այդպիսի տեղամասերը հիմնականում օգտագործվում են որպես արոտավայր և խոտեղբ: Միջնաշխարհի տափաստանային գոտու սահմաններում, այնտեղ ուր բավարար խոնավության պայմանները նպաստավոր են, աճում են թփեր, նոսր անտառներ և անտառներ (Մնձուրի, Դմրսիմի լեռների արևմտյան լանջերին, Ճորոխի ավազանում, Մեծրաց լեռներում, Ազատ և Վեդի գետերի վերին հոսանքի ավազաններում, Ջանգլուրում, Մաղկունյաց, Թեղենյաց լեռնաշղթաների և Արփայի վերին հոսանքի ավազանում, Արա լեռան հյուսիսային լանջին): Անտառներ կան նաև խոշոր գետերի հովիտներում՝ սրահային անտառների ձևով: Սրահային անտառներում գերակշռում են ուռենին, բարդին, լաստենին, հացենին և թփատեսակներ, որոշ տեղերում հանդիպում են եղևզնուտներ (Եփրատ, Արաքս, Արածանի, Մեծ Ջաբ, Որոտան, Արփա):

Կենդանական աշխարհի հիմնական ներկայացուցիչները կրծողներ են՝ դաշտամկներ, առնետներ, ջրառնետներ, համստեր, ճագարամկներ: Մյուս կենդանիներից կան կզաքիս, աղվես, գայլ, լուսան, անտառակատու, իսկ Արաքսի և Կարսիբոլոր գետերի ավազանում՝ նաև ընձառյուծ: Ըստ հարուստ է թռչնաշխարհը, մայրահավ, աղավնի, ուլար, կռունկ, կաքավ, լոբ, փասիան, ծիծեռնակ, ճնճղուկ, սադյակ, անգղ, բազն, իսկ գետերի, լճերի ու ճահճուտների ափերին ջրային թռչուններ: Կան բազմառոնսակ մողեսներ, օձեր, կրիաններ, ոզնի, խոզուկ, իսկ տափաստանի վերին մասում բանդիպում են միայն լորտուներ ու անտառային իծ: Գետերում կան կարմրախոտ, խրամուլ, գայլածուկ, բնդու

ձկնատեսակները և խեցգետին: Միջնաշխարհում ամենից լավ յուրացվածը տափաստանային գոտին է: Մշակում են հացահատիկներ, կարտոֆիլ, տեխնիկական մշակաբույսեր (ծխախոտ, ճակնդեղ, արնուածաղիկ, նզիրացորեն, խորդենի, աֆիոն, կաննի, գանգրավուշ, բնդավորներ, գետնանուշ մեն), բանջարեղեն, պտղատուններ, եամու ցանոպի կերախոտեր: Լայնորեն օգտագործվում են ֆրիգանային անտառակների զանազան դեղաբույսերը և ներկատուները, իսկ Սարիզամիշի անտառների ասճու բնափայտը՝ շինարարության մեջ: Այդ պատճառով այստեղի անտառը համարյա ոչնչացման վտանգի մեջ է և չի վերականգնվում, խիստ պահպանման կարիք է զգում:

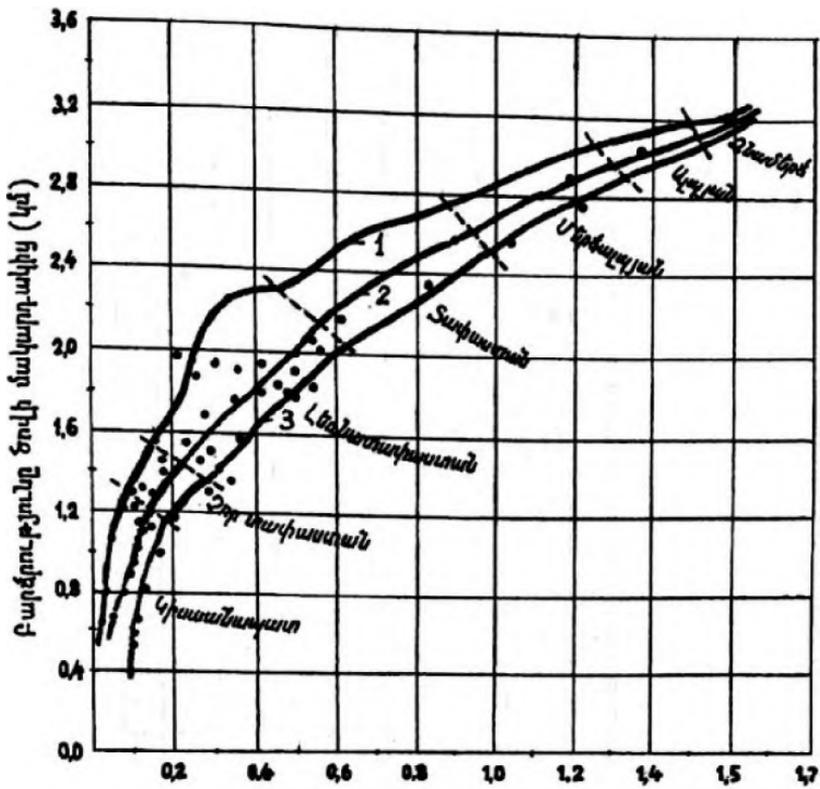
Մերձալպյան գոտին Միջնաշխարհում զբաղեցնում է տափաստաններից, իսկ տեղ-տեղ անտառներից բարձր գտնվող գոտին: Հյուսիսից հարավ այն ավելի բարձրադիրք է դառնում: Պոնտական և Փոքր կովկասի լեռնահամակարգվմամբ այս գոտին տարածվում է 1900-2100 մ-ից մինչև 2400-2500 մ, իսկ Սոհուրդ, Սարալան, Սիփան, Ջիլո լեռնազանգվածներում՝ 2500-3000 մ: Այս գոտին ընդարձակ տարածություններ է զբաղեցնում հրաբխային սարավանդներում ու սարահարթերում, որոնք համեմատաբար հարթ են կամ ալիքավոր-փոքրաթեք: Ծալքաբեկտրավոր լեռներում այս բնատարածքները ձևավորվել են գառիթափ և մեծաթեք լանջերի վրա և լայնատարած չեն: Մասնատված ռելիեֆի ալպաններում այդտեղ հողմահարումն ու տեղատարումը ընթանում է ուժգին թափով: Մերձալպյան գոտում կլիման ցուրտ է, տարվա մեծ մասը ձնածածկ: Ամռանը, զերեկային ժամերի զով է ու հաճելի: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը $-8-10^{\circ}$ է, հունիսին՝ $+6-10^{\circ}$: Գիշերային ժամերին գետնի ջերմաստիճանը արագորեն ընկնում է, եաճախակի են ցրտահարությունները: Այս գոտու բնատարածքները թեկուզև միայնացից շատ հեռու են բայց ընդհանուր նմանության շատ գծեր ունեն: Հողերը մարգագետնային և ճանարգագետնային են: Բուսական աշխարհը ներկայացված է տարածավելի ծաղկող խոտատեսակներով (աղվեսագի, սնգ, ռզնախոտ, հասկիկ, ցորնուկ, շյուղախոտ, ռափորսու, գարի, սագ, տիվարսակ, կելերիա, նրիցուկ, դաշտավուկ, դեղձանիկախոտ, փետրախոտ, տարնկան, վիկ, վիրախոտ, առվույտ, կորրնգան, մանանի, իշառվույտ, նրնքնուկ, բոշխ, ճիլիկ, գանգակիկ, քիմոն, տերմիուկ, մեխակ, նզանլնզու, սինձ, նդինց, մայրամախոտ, անմռուկ, կուժկտրուկ, խառուտիկ, ուրց, բերնեկլեմ, մակարդախոտ, մանդակ, սիբնի, դաղձ մեն): Հիմնականում բարձրախոտ մարգագետնիկներ են: Օգտագործվում են որպես արոտավայր և խոտհարքներ: Ընդարձակ մերձալպյան մարգագետնիկներով հայտնի են Փոքր Հայքի, Բյուրակնի, Սիփանի, Վարդենիսի, Արագածի, Սարալանի, Գնդամա, Սյունիքի, Արպահանի, Ճաեմրդի, Լառվա, Աշոցքի սարահարթերի արոտավայրերը և խոտհարքները: Հարուստ է նաև կենդանական աշխարհը: Խոտակներներից բնորոշ են բեզապրյան այծը, այծյամը, վայրի ոչխարը: Գիշատիչներից այս գոտուն հատուկ են գայլը, աղվեսը, կզաքիսը, ընձառյուծը, արջը, նրբման նաև բորենին: Կրծողներից հատկապես տարածված

նն նապաստակը, գմտնաւկոտը, համտոնը, ճագարամուկը, Փոքրասիական սուղիկը, պարսկական ավազամուկը, դաշտամուկը, խլուրդը ևւ այլն: Թշնաշխարհին բնորոշ են շվողները: Ամռանը մարգագետինը լցվում է եկվոր թռչունների ճովողութեամբ: Ամենուր շատ են մայրախաւները, կաքաւները, յորը, արոսը, կտցարը, ուլարը, աքարը, արտույտը, ուրուրը, բազմների ևւ արծիւների տեսակները, ագռավը, սնրիխոսը, կնքնիւր, նրաշտախաւը, ծիծնեաւը, հոսպալը, սնրմնաքաղը ևւ այլն: Սողուններից հանդիպում են միայն լորտուներ ևւ մողեսնն, ճահճուտննդում՝ նրկկննցաղներ, վայրի բաղնը: Գետներն ու լճերը հարուստ են զանազան տեսակի ձկներով (կարմրախայտ, իշխան, ծածան, բնդու, խրամուլ, օձածուկ, լոքո, գայլածուկ) խնցզմտիներով ու խաչիւտներով:

Ալպյան մարգագետինների գոտի: Միջնաշխարհում ալպյան գոտին համարարփակ տարածաշրջոտ չի զբաղնցնում, այլ հանդն է զալիս ասանծին տնդամասնում՝ 3000 մ-ից բարձր լեռնազանգվածներում ևւ լեռնաշղթաների մերձզազաթային տարածքներում: Հյուսիսում այս գոտին տարածվում է 2500-3000 մ բարձրութունների վրա, իսկ հարավում՝ 3000-3700 մ: Հյուսիսի հրաբխային լեռներում խոնավութայամբ պայմանավորված ալպյան մարգագետինների գոտին ավնի մնծ մակերններ է զբաղնցնում քան հարավում: Հյուսիսում առավնլալան աչրի են ընկնում Աբուլի ևւ Սանսարի, Արսիանի ևւ կարմիր Փորակի, Արագածի, իսկ հարավում՝ Բյուրակնի, Սիփանի, Գնդամա, Վարդնիսի, Սյունիքի, Սաքալանի բարձրավանդերը: Մակերնութի խիստ մասնավածութան սրտոճառով ալպյան մարգագետինների գոտին զբաղնցնում է ննդ բարձրաշրջոտ: Այս գոտում կլիման խիստ է, ճմնը նրկարատն: Ձնատնդումը սկսում է հոկտնմբերի կնսից ևւ մնում է 8-9 ամիս: կարճատնն ամանը օդի ջնրմաստիճանը միայն գնրնկով է 0°-ից բարձր: Ճառազայթման լարվածութունը հասնում է մտ 2 կալ/սմ², ռոպն: Հունիսի միջին ջնրմաստիճանը հյուսիսում +2-3° է, հարավում՝ +4-5°, հունվարիինը՝ -10-12°: Տարնկան թտիվում է 800-1000մմ տնդում: Հողատնսքնրը մարգագետնային են, դնւլի գոտու վնրին սահմանը ստտիճանաքար վնրածվում են կմախքային հողերի ու քարքարտտների: Հարթ ու մնդմաքնր լանջնրում խոտնրը գմտնատարած են, հավատարաչափ փոված, ինչպնն խոզվածք: Բուստտնեակները քիչ են բայց ցրտադիմացկուն, աչրի են ընկնում վառվտուն ծաղիկ ննրով: Ամռանը կննդանատնեակները այստնդ են բարձրանում մնրճալպյան գոտուց ևւ համնմատաքար ավնի քիչ են: Բացի կրճողներից ևւ թռչուններից, նրքնմն հանդիպում են գայլ, աղվնս ևւ կզաքիս: Ալպյան մարգագետնների գոտին օգտազործվում է անասնապահութայն (խաշոր ու մանր նդքնրավորներ) համար որպնն անասային հիանալի արտտավայր: Ալպյան արտտավայրնրով հռակված են Բյուրակնի Արագածի, Սիփանի, Ծաղկանց, Աբուլի, Արսիանի լեռները, Սյունիքի բարձրավանդակը: Ալպյան մարգագետինների քնական այս շտայլ սարգնը միշտ էլ զրգնւ է հարնւան անասնապահ ևւ թռչվոր ցնդերի ու ժողվութուրդների նվաճողական ախորճակը, որի սրտոճառով Հայաստան աշխարհը

բազմիցս ենթարկվել է ասպրտակոթյունների: **Ամբոճնային գոտի:** Այս գոտին որպես մերձարևադարձային գոտու լեռնային երկրներին բնորոշ օրինաչափություն գրադնցնում է 3500-3700 մ-ից ավելի բարձր գտնվող տարածքները և փաստորեն համատարած գոտի չի կազմում: Հայկական լեռնաշխարհում այս գոտին հանդես է գալիս որոշ լեռնագագաթների մերձգագաթային մասերում որպես նեղ օղակաշերտեր: Այդ լեռնագագաթներից են Արագածը, Վերջնակը, Սիփանը, Ջիլոն, Կապուտյուղը, Գոմշասարը (Գյամիշ), ՄՆժ և Փոքր Արարատները, Աս-հունդը, Սաբայանը, Թաֆնյանը, Մորսարը, Չախալը, Մոլուկը, Զաօքարը, Գժասա-րը, Թասարեն, Սամբին, Ջարասալը, Մանգանան, Հերավիլը, Մնասարը, Ավրինը: Բնկիռնում գերիշխում են մեծ թերությունները, քարակառկաքններն ու ժայռերը: Ջառիթափ լանջերը ամենուր պատված են քարաթափվածքներով, իսկ փոքր գոգերում ձյուն է կուտակված: Հողային ծածկը համարյա բացակայում է, ուտի և բույսերը հանդիպում են քարերի արանքներում, տեղ-տեղ կոքոսակների ու գորգների ծնուկ (քարկոտրուկ, բոջի, շյուղախոտ): Ավելի վեր բարձրանալիս ճնաքծերը ավելի մեծ տարածք են գրադնցնում և բույսերը վերանում են: Ամառը այս գոտի են գալիս թռչուններից մկնաբազն, ուլարը, իսկ կրծողներից հանդիպում են միայն դաշտամկներ:

Ջնածածկ գոտի: Հայկական լեռնաշխարհում մշտական ճնածածկ գոտին համատարած չէ, այլ տարածված է միայն 4250մ-ից ավելի բարձր գագաթներում, որոնք հավերժական ձյան գծից էլ բարձր են: Այդ գագաթներն են ՄՆժ Արարատը (5165 մ), Սիփանը (4434 մ) և Սաբայանը (4821 մ): ՄՆժ Արարատի հյուսիսային լանջին ձյան գիծը սկսում է 4250 մ-ից, հարավային լանջում՝ 4400 մ-ից: Սաբա-լանի հարավային լանջին ձյան գիծը սկսում է 4500մ-ից, իսկ հյուսիսայինում՝ 4360մ-ից, Սիփանի հյուսիսային լանջին՝ 4200 մ-ից, հարավային լանջին՝ ձյան գիծը մոտենում է կատարային մասին՝ 4420 մ-ի վրա է: Հայկական լեռնաշխար-հում ամենամեծ սառցադաշտը գտնվում է ՄՆժ Արարատի գագաթին, որի լեզվակներից մեկը հարավային լանջին իջնում է մինչև 2700 մ բարձրությունը, իսկ հյուսիսային լանջին՝ 3200 մ բարձրության վրա գտնվող Մասյաց վիհի սառ-ցադաշտային կրկնում, ուր շուրջ տարի պահպանվում են գագաթային սառցա-դաշտի պեղկից պոկված և Լկմ ցած գահավիժած սառցադաշտի մեծ զանգված-ները:



Միջին տարեկան խոնավացման գործակիցը (M_d)

- 1 - հարավահայկազ լանջեր
 - 2 - հարթավայրեր
 - 3 - հյուսիսահայկազ լանջեր
 - - գիտականներ
- } ներքին չգրային մարկ

Նկ. 28. Մթնոլորտի խոնավացման գործակիցի կոնսյացիոն կապը տնդի թարձրության հետ

Հայկական լեռնաշխարհի բնատարածքային կտրվածքները՝ ըստ շրջանների

Հնրատարածքային գոտիի ցուցիկը	Քվեառանձնական				Ճաշք կարգիստ				Ասխիսուս-Ճախիստ				Տարիսուս-Վիսիստ				Արիսիս				
	H	X	Z	K=X/Z	H	X	Z	K=X/Z	H	X	Z	K=X/Z	H	X	Z	K=X/Z	H	X	Z	K=X/Z	
Խախիսիս-Վիսիսիս	0.0-1.0	1000-2500	700-900	1.3-1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Միստարածքային	-	-	-	-	2500-800	1200	0.25	1200-1400	250-100	1350-1200	0.15-0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Միստարածքային	-	-	-	-	400-900	1000-850	0.1-0.6	1500-1800	250-400	1150-850	0.25-0.7	500-800	400-600	1400-1200	1200-1800	0.7-1.3	1500-2500	700-500	1000-600	0.35-0.6	
Միստարածքային	-	-	-	-	1000-2600	500-550	0.6-1.1	1900-2600	500-700	1000-900	0.6-1.0	800-1200	800-1150	1200-750	1500-2500	0.7-1.2	1500-2200	500-700	1000-600	0.5-1.1	
Միստարածքային	-	-	-	-	800-2000	800-550	1.0-1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800-1650	1200-700	600-1000	0.8-1.1	
Միստարածքային	200-2500	2200-3000	600-500	4-0.6-0.9	2000-2700	600-500	1.2-1.5	2500-3000	650-850	700-550	1.0-2.0	1600-1400	1500-700	2000-480	1200-1000	2.0-3.0	1200-1200	800-1000	700-500	1.1-3.0	
Միստարածքային	2500-3300	2500-3000	550-400	5.0-3.0	2700-1600	800-400	1.6-2.5	2900-3400	800-900	500-400	1.7-2.5	3400-1800	1500-2000	500-400	1.0-5.0	3200-3450	850-1000	500-400	1.6-2.5		
Միստարածքային	3200-3000	3000	4000-8000	7.0-11.0	3600-900-1100	400-400	2.2-3.0	-	-	-	-	3800-2050	2000-2050	400-400	3.0-4.0	3800-4200	900-1100	400-300	2.5-3.8		

H- բացարձակ բարձրությունը, K- խնամակցման գործակիցը, X-տեղումների քանակը, Z-գոլորդանվությունը

ԳԼՈՒԽ X
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԵՐԶԱՆԱՅՈՒՄԸ

Երկրագնդի մակերևույթի որևէ տարածքի ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանացում կատարելիս որպես կանոն հաշվի է առնվում նրկու տարբեր հատկանիշներ ունեցող տիրույթների անցման շերտը կամ գիծը: Այդ հատկությունների տվյալների ճշտությունը կախված է հետազոտողի ընտրած մեթոդից և սկզբունքից: Այդ կանոնակարգված հիմնավորումների համաձայն մեր դիտարկումները վերաբերում են Հայկական լեռնաշխարհին: Դեռևս 11-12-րդ դդ.-ից սկսած Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրակն ուսումնասիրություններին վերաբերող աշխատություններում տարբեր հնդիմակներ նրա արտաքին սահմանները անցկացրել են ամենատարբեր տեղամասերով: Ճիշտ է, նման մտնցումներում ակնհայտ են ուսումնասիրողների մասնագիտական ըմբռնումները (պատմաաշխարհագրություն, նրկաբանություն, կլիմա, լեռնագրություն, գեոմորֆոլոգիա, ֆիզիկական աշխարհագրություն) և իհարկ նաև պատմական ժամանակաշրջանի քաղաքական նկատառումներն ու գիտության զարգացման մակարդակը: Այդուհանդերձ, նույնիսկ 1960-ական թվականներից հետո օբյեկտի ֆիզիկաաշխարհագրական համալիր մեթոդով կատարված ուսումնասիրություններում ևս նկատվում է նրա սահմանների անորոշություն, վիճելի սյուբեկտիվություն և սկզբունքի խախտումներ: Չխորանալով դրանց պատճառների մեկնադրման մեջ նշենք միայն, որ դա բխում է ոչ թե օբյեկտի բարդությունից, այլ դիտարկման խորության և համակողմանիության բացակայությունից, անշուշտ նաև ոչ ճիշտ ընտրված մեթոդից: Հայտնի է, որ գիտության տարբեր քննազավառներում շրջանացումը ունի խիստ կարմուր նշանակություն: Հաշվի առնելով ուսումնասիրվող օբյեկտի համար շրջանացման անհրաժեշտությունը, ստանձնեցինք այն կատարել: Հայկական լեռնաշխարհի համար ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանացում կատարվում է առաջին անգամ: Անհրաժեշտաբար խնդրի լուծման համար սկզբում հարկավոր էր ճշտորեն անցկացնել նրա արտաքին սահմանները՝ շխախտելով Առաջավորասիական տարածաշրջանի լեռնային նրկրներից յուրաքանչյուրի համալիր ամբողջականությունը: Դրանից հետո սկզբունքային նույնպիսի մոտեցմամբ կատարել սահմանագծված օբյեկտի ներքին շրջանացումը: Այդ կարմուրագույն խնդրի լուծման համար ֆիզիկաաշխարհագրական համալիր մեթոդին զուգակցել ենք մաթեմատիկական մոդելավորման մեթոդները (սև արկղ, գրաֆների տեսություն, ալգորիթմներ, ֆունկցիաներ և այլն): Նշված մեթոդներով ուսումնասիրությունը հնարավորություն է ընձեռել:

1. բացառել սյուբեկտիվ մոտեցումը;

2. տվյալների համակարգչային բազային ցանցում ճշտորեն որոշելու տարածքի ֆիզիկատաշխարհագրական յուրաքանչյուր բաղադրիչի ֆունկցիոնալ կախվածության աստիճանը (ստորադասությունը):

3. բուստարածքի ցանկացած տնդամասի ծնագորման մեջ միավորներով հաշվարկելու բաղադրիչներից յուրաքանչյուրի դրսևորած դերի արժեքը (ցննգը):

4. պատճառահետևանքային հնտադարձ կապի օգնությամբ հաշվելու դրսնց սզդնցության աստիճանը:

Այդպիսի մոտնցմամբ համակարգչային հաշվարկումներից հնտո ստացնլ ներ Հայկական լննաշխարհի ու հարմուն տարածքների արտաքին տարանցատվածության սահմանաշնրտի չափներն ու բնությունը: Պարզվնց, որ այն իրննից ներկայացնում է մի ժապավնն (անցուղիկ շնրտ), որի տարբեր հատվածննրում, ըտտ տնդամասների, փոխվում են բնատարածքի ծնածազումնարանական, ծագումնամիտանությունն ու մթնոլորտի խոնավացման ցուցանիշննրը: Տարբեր բնատարածքննրում փոխվում է այդ ժապավննի լայնությունը 60-420 մ սահմանննրում: Ստացված այդ ուրվապատկննր համադրելով Հայկական լննաշխարհի աւււա մասնզհտական ու տնդագրական տարամասշտար քարտնզննրի, ինչպնս նաև սդատիկնրական հանությունն ինֆորմզցիայի հնտ, ճշգրտվնց օբյնկտի կոռնիկացված նգրզգիծը: Այն առավնլ ճշտության բարձր մակարդակ է ապահովում՝ ներկայիս բնական իրափիճակին համապարտասխան: Այդ սահմանննրում ներփակված Հայկական լննաշխարհը ներկայանում է որպնս մի ֆիզիկական աշխարհագրական միածույլ ու ուրույն ամբողջականություն (տնս քարտնզսխնման, նկ. 27): Նրա գլխավոր առանձնատկությունը ընլինֆի բարձրադիրությունն է, հստակ արտահայտված ազոնալ գոտիականությամբ: Որպնս սկզբունք այդ սահմանաշնրտը անցնում է ընլինֆի ցածրադիրներով: Հայկական լննաշխարհի ֆիզիկատաշխարհագրական կարգաբանական մարզ միավորի սահմանննրի մաւին տնս գլուխ I, կնտ I-ում: Համածայն ֆիզիկատաշխարհագրական շրջանացման կարգաբանական համակարգի՝ լննաշխարհում առանձնացվում են հնտնույլ նրնք ստորադաս միավորննրը՝ ննթամարզննրը:

I. Հուսիսային ծալբարեկոթավոր լեոնների եւ միջլեոնային գոգավորություննների ենթամարզ:

II. Հրաբխային բարձրավանգակնների (Միջնաշխարհ) ենթամարզ:

III. Հարավային ծալբարեկոթավոր լեոնների եւ միջլեոնային գոգավորություննների ենթամարզ:

Ենթամարզնում առանձնացված են ստորադաս մյուս միավորննրը՝ նախանգննրը (կամ պրոփնցիաննրը), գավառննրը (կամ ննթապրոփնցիաննրը) ու շրջանննրը:

Այսպես.

I. Հյուսիսային ծալքաբեկորավոր լեռների եւ միջլեռնային գոգավորությունների ենթամարզում առանձնացվում են՝ *Ա. Արմինյան Պոնտոս, Բ. Փոքր Կովկաս, Գ. Անտիաբնտոս* կամ *Բարձր Հայք, Դ. Փոքր Հայք* ֆիզիկաաշխարհագրական նահանգները (պրովինցիաները) (նկ. 29):

II. Հրաբխային բարձրավանդակների (Միջնաշխարհի) ենթամարզում առանձնացվում են՝ *Ա. Հյուսիսային հրաբխային բարձրավանդակ, Բ. Հարավային հրաբխային բարձրավանդակ, Գ. Մերձմիջնարարս, Դ. Արմինյան հրաբխային բարձրավանդակ* ֆիզիկաաշխարհագրական նահանգները:

III. Հարավային ծալքաբեկորավոր լեռների եւ միջլեռնային գոգավորությունների ենթամարզում առանձնացվում են՝ *Ա. Հայկական (Արմինյան) Տավրոս, Բ. Միջգանդք Հայոց, Գ. Կորդոս, Դ. Արմանա-Ճսիբերդ (կամ Մերձուրնի)* եւ *Մերձկասպ ֆիզիկաաշխարհագրական նահանգները:*

Նահանգներում առանձնացվում են ֆիզիկաաշխարհագրական գավառներ (ենթանահանգներ կամ ենթապրովինցիաներ) եւ շրջաններ միավորները: Այսպես, **I. Հյուսիսային ծալքաբեկորավոր լեռների եւ միջլեռնային գոգավորությունների ենթամարզի Ա. Արմինյան Պոնտոս** նահանգում առանձնացվում են 1. Ջանիկ-Գյումուշխանա գավառը ա) Ջանիկ, բ) Գիրնուտն, գ) Գյումուշխանա շրջաններով; 2. Ջիզանա-Պարխար գավառը ա) Ջիզանա, բ) Խաղտյաց, գ) Պարխար շրջաններով; *Բ. Փոքր Կովկաս* նահանգում առանձնացվում են 1. Մուսխիթ-Թունդ գավառը ա) Շավշիթ, բ) Մնսխիթ, գ) Թունդ շրջաններով; 2. Գուգարաց (կամ Դեբեւ-Աղստնու) գավառը ա) Գուգարք, բ) Բաղնոփոր, գ) Տավուշ շրջաններով; 3. Ծաղկունյաց-Մեւան գավառը ա) Ծաղկունյաց, բ) Մեւան շրջաններով; 4. Գարդման-Ճակաշեն գավառը ա) Գարդման, բ) Ճակաշեն շրջաններով; 5. Արցախ գավառը ա) Մռավսար, բ) Խաշեն, գ) Վարանդա, դ) Դիզակ, ե) Վայկունիք շրջաններով; *Գ. Բարձր Հայք* նահանգում առանձնացվում են՝ 1. Անտիպոնտոս գավառը ա) Ակնախա, բ) Եշիլորմակ, գ) Սվագ, դ) Թոքատ շրջաններով; 2. Դարանաղ-Կապույտ գավառը՝ ա) Դարանաղ, բ) Սլիդնու (Չիմնու), գ) Կապույտ շրջաններով; 3. Տայք գավառը ա) Կոփա, բ) Ճորոխ, գ) Տայոց շրջաններով; *Դ. Փոքր Հայք* նահանգում առանձնացվում են՝ 1. Թեջնի-Տնորիկ գավառը ա) Սնքաստիա, բ) Վերին Ծամրնդակ, գ) Տնորիկ (Դիվրիգ) շրջաններով; 2. Կյուրին-Չալգան գավառը ա) Վերին Մելա, բ) Կյուրին, գ) Ալբիստան, դ) Չալգան, ե) Աբաբեկի, գ) Ստորին Մելա (Թոխմա) շրջաններով:

II. Հրաբխային բարձրավանդակների (Միջնաշխարհի) ենթամարզի Ա. Հյուսիսային նահանգում առանձնացվում են՝ 1. Արսիան-Ջավախք գավառը ա) Գողերձի, բ) Արսիան, գ) Էրուշիթ, դ) Ջավախք, ե) Կենուտ (Խոնավ), գ) Չլդր (Ծովակ Հյուսիս), է) Եղնախաղ, ը) Արդահան շրջաններով; 2. Վանանդ-Շիրակ գավառը ա) Կարսի Փորակ, բ) Կարս, գ) Շիրակ, դ) Արագած, ե) Արագածոտն,

գ) Արարատյան շրջաններով; 3. Ծիրանյաց-Մեծրաց գավառը ա) Ծաղկավնտ, բ) Կարին, գ) Ծիրանյաց-Մեծրաց, դ) Բասն, ե) Կնշուան շրջաններով; 4. Սյունիք գավառը ա) Գեղամա, բ) Վարդնիս, գ) Սյունյաց շրջաններով: *Բ. Միջնարարք* նահանգում առանձնացվում են՝ 1. Ուրծ-Վայք գավառը ա) Երանոս-Ուրծ, բ) Վայք, գ) Շարուր, դ) Նախիջուան, ե) Գողթն շրջաններով; 2. Ջանգձուր գավառը ա) Բաթգուշատ, բ) Ողջի-Մեղրի, գ) Ջահուկ, դ) Մալվարդ-Կապուտջուղ շրջաններով; 3. Արտագ-Կոտուր գավառը ա) Մակու, բ) Արտագ, գ) Կոտուր-Խոյ, դ) Շիրական շրջաններով; 4. Պարսպատունյաց գավառը ա) Կամքի, բ) Հայոց (Ղարալաղ), գ) Ահար շրջաններով: *Գ. Հարավային* նահանգում առանձնացվում են՝ 1. Հայկական Պար գավառը ա) Ջրաբաշխ, բ) Բարդուղ-Սինակ, գ) Մասիս, դ) Կոզհովիտ, ե) Ալաշկերտ, գ) Շարիան շրջաններով; 2. Մերձվան գավառը ա) Թոնդրակ-Ծաղկանց, բ) Ծաղկոտն, գ) Մանազկերտ-Դոթթաղ, դ) Բզնունյաց, ե) Մարմնտ, գ) Մարդաստան շրջաններով; 3. Բյուրակն-Տարոն գավառը ա) Մեղնդուք, բ) Բյուրակն-Խնուս, գ) Տվարածատափ, դ) Տարոն շրջաններով; 4. Մերձարածանի գավառը ա) Մեմասկուտ, բ) Կոհնր, գ) Ճապաղջուր, դ) Բալու շրջաններով; 5. Ներքին Տավրոս գավառը ա) Մնձուր, բ) Մերջան, գ) Գայլախագ (Պախր), դ) Այծպոկունք, ե) Դերսիմ, գ) Պաղին: *Զ. Արևմտյան* նահանգում առանձնացվում են հետևյալ գավառները իրենց շրջաններով. 1. Սոհունը (Մեհենդ, Հարամղաղ) գավառը ա) Թավրիզ, բ) Սոհունդ, գ) Մարալու, դ) Շու շրջաններով; 2. Սաբալան գավառը ա) Սաբալան, բ) Վարարատ, գ) Կատիշաց, դ) Մոխրատար (Մարսուար), ե) Միանն, գ) Արդարիլ շրջաններով:

III. Հարավային ծալքաբեկորավոր լեռների և միջլեռնային գոգավորությունների ենթամարզի Ա. Հայկական (Արևմտյան) Տավրոս նահանգում առանձնացվում են՝ 1. Մալաթիա գավառը ա) Նուրիակ-Ղնկուզնկ, բ) Մարաշ-Պագարցիկ, գ) Մալաթիա, դ) Այնթափ, ե) Արսանսուր, գ) Շիրիմ (Տեր-Վեր) շրջաններով; 2. Ծոփք գավառը ա) Անձիտ, բ) Ծոփք, գ) Անզնդ, դ) Իշխանի սար; 3. Ադձնիք գավառը ա) Նփրնտ, բ) Տիգրանակերտ, գ) Դիարբեքիք, դ) Արգան, ե) Տավորիկ-Անդոկ, գ) Սասուն-Մալանձոր շրջաններով; 4. Մոկր-Աղբակ (Կամ Վերին Մեծ Ջաբ) գավառը ա) Կեծան (Խիզան), բ) Մոկու-Շատախ, գ) Ռչտունիք, դ) Հայոց ձոր (Խոշար), ե) Աղբակ շրջաններով: *Բ. Միջագնոր Հայոց* նահանգում առանձնացվում են՝ 1. Մասիտու-Մարդին գավառը ա) Մուսավիրակ, բ) Բուրաճ, գ) Մասիտու-Մարդին, դ) Ծավդնք շրջաններով; 2. Ուռեա (Ուրֆա)-Արվաստան գավառը ա) Ուռեա, բ) Վերին Խաբուր, գ) Արվաստան, դ) Միդիաք, ե) Մասիտու շրջաններով: *Գ. Կորդուք (Կորձայք, Կորդվաց)* նահանգում առանձնացվում են՝ 1. Կորդուք գավառը ա) Ջերմաձոր, բ) Կորդուք, գ) Ագարակ, դ) Կորդիք, ե) Անձնուաց շրջաններով; 2. Նիխորական գավառը ա) Ջողա-Մորսար, բ) Նիխորական, գ) Մահկերտ շրջաններով; 3. Արմաձին գավառը ա) Դասն, բ) Արմաձին շրջաններով: *Զ. Արմասև-Շախերդ* նա-

հանգում առանձնացվում են՝ 1. Ուրմիա գավառը ա) Սալմաստ, բ) Տամբեր, գ) Թրաբի, դ)Մարի, ե) Արասխ (Հովնա) շրջաններով; 2. Արմանա գավառը ա) Հորակն, բ)Գուշտակ, գ) Գանձակ, դ) Սարկապ շրջաններով; 3. Շահբերդ գավառը ա)Շահբերդ, բ) Մարադաշտ, գ) Կարմրան, դ) Ծովշտիկ շրջաններով; Ե. Մերձկասպ նահանգում առանձնացվում են՝ 1. Փայտակարան գավառը ա) Սուրանդարան, բ) Մուղան, գ) Թալիշ շրջաններով; 2. Գնդան գավառը ա) Գնդայք (Գիլան), բ) Բոգրով, գ) Կոլուր (Կլոբ) շրջաններով:

Հայկական լեռնաշխարհի ֆիզիկաաշխարհագրական ներքին շրջանագման քարտեզ-սխեման (տե՛ս Բզ. 11) և անվանումների աղյուսակը տես կից էջ ... ում: Աշխատությունում աշխարհագրական տեղանունները հիմնականում տրված են հայկական (արտոմական) անվանումներով, որոշ դեպքերում անհրաժեշտաբար փակագծում նշվելով օտար (ներկայիս գործածական) անվանումը:

Մարզ	Ենթամարզեր	Նահանգներ (այրովիմցիաներ)	Վավառներ (եմթապրովիմցիաներ)	Երթաններ
ՀԱՅԿՍՏԱՆԻ ԼԵՈՒՍԱՇԽԱՆՆԵՐ	I. Հյուսիսային ծալքաքեկորավոր լեռներ եւ միջլեռնային զոգավորություններ	Ա Արեւելյան Պոնդրոս	1. Ջանիկ- Գյումուշխանա	ա) Ջանիկ, բ) Գիբուտու, գ) Գյումուշխանա
		Բ Փոքր Կովկաս	2. Ջիզանա-Պարխար	ա) Ջիզանա, բ) Խաղտլազ, գ) Պարխար
			1. Մեսխեթ-Թոնդր	ա) Հավչեր, բ) Մեսխեթ, գ) Թոնդր
			2. Գուգարազ	ա) Գուգարազ, բ) Բողոմիոր, գ) Տավուշ
			3. Ծաղկունյազ-Սեւան	ա) Ծաղկունյազ, բ) Սեւան
			4. Գաղղման-Շակաչեն	ա) Գաղղման, բ) Շակաչեն
		Գ Բարձր Հայք (Անդրիպոնդրոս)	5. Արցախ	ա) Մոսավար, բ) Խաչեն, գ) Վարանդա, դ) Դիզակ, ե) Վալկու- մից
			1. Ամասիա-Թոքատ	ա) Ամասիա, բ) Եշիլորմակ, գ) Ավազ, դ) Թոքատ
			2. Դառանադ-Կապուլտ	ա) Դառանադ, բ) Ակիղնս (Չինեն), գ) Կապուլտ
		Դ Փոքր Հայք	3 Տայք	ա) Կոփա, բ) Կոթուխ, գ) Տայք
	1. Թեցեր-Տերիկ		ա) Սեբաստիա, բ) Վերին Ուսարնյալ, գ) Տերիկ (Դիվրեկ)	
	II. Հրաբխային բարձրավանդակներ (Միջնաշխարհ)	Ա Հյուսիսային	2. Կյուրիմ-Չալկան	ա) Վերին Մելաս, բ) Կյուրիմ, գ) Մջիստան, դ) Չալկան, ե) Արաքլիտ, գ) Ատորին Մելաս
			1. Արսիան-Ջավախք	ա) Գողերծի, բ) Արսիան, գ) Էրուշեր, դ) Ջավախք, ե) Ելուտ, գ) Չոլք, է) Եղնաղխաղ, ղ) Արասիան
			2. Վանանդ-Շիրակ	ա) Կարմիր Փորակ, բ) Կարս, գ) Շիրակ, դ) Արալած, ե) Արազածոտն, գ) Արարատյան
			3. Ծիրանյազ-Մեծրազ	ա) Ծաղկավեժ, բ) Կարին, գ) Ծիրանյազ-Մեծրազ, դ) Բասեն, ե) Կելուան
		Բ Միջնարարս	4. Սյունից	ա) Գեղամա, բ) Վարդենիս, գ) Սյունազ
			1. Ուրծ-Վայք	ա) Երանո-Ուրծ, բ) Վայք, գ) Ըաքուր, դ) Նախիջեան, ե) Գողթն
			2. Ջանգեզուր	ա) Բարպուչատ, բ) Ուրդի-Մեղրի, գ) Ջանուկ, դ) Սալվարդ- Կապուտջուղ
			3. Արտազ-Կոտուր	ա) Մակու, բ) Արտազ, գ) Կոտուր-Խոյ, դ) Շիրական
			4. Պասապատունյազ	ա) Կամքի, բ) Հայք, գ) Ախար