



**«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ  
ՉԱՐԳԱՑՈՒՄ»  
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**



**ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱԿՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022**

**ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ**

**ԹԵՄԱ** - Հրաբուկիսները և երկրաշարժերը Հայկական հրաբխային բարձրավանդակում

**ԱՌԱՐԿԱ** – Աշխարհագրություն

**ՀԵՂԻՆԱԿ** - Անահիտ Սանթրոսյան

**ՄԱՐԶ** – Երևան

**ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ** - Ա. Շահինյանի անվան ֆիզմաթ հատուկ դպրոց

## **Յրաբուհիները, երկրաշարժերը Յայկական հրաբխային բարձրավանդակում**

Յայկական լեռնաշխարհը նման է մի վիթխարի <պարսպապատ կղզու>՝ ընկած Պիրենեյան թերակղզուց մինչև Յնդկաչին թերակղզի ձգվող երկրագնդի ամենախոշոր՝ Ալպ-Յիմալայան լեռնային գոտում: Գտնվելով այս գոտու կենտրոնական մասում՝ այն գրավում է մոտ 400 000 կմ<sup>2</sup> տարածք: Միլիոնավոր տարիներ առաջ Մլպ-Յիմալայան լեռնային համակարգի տեղում եղել է նույնանուն գետսինկլինալային իջվածքը, որտեղ տարածվել է Թետիս օվկիանոսը:

Իսկ ի՞նչ է գետսինկլինալը:

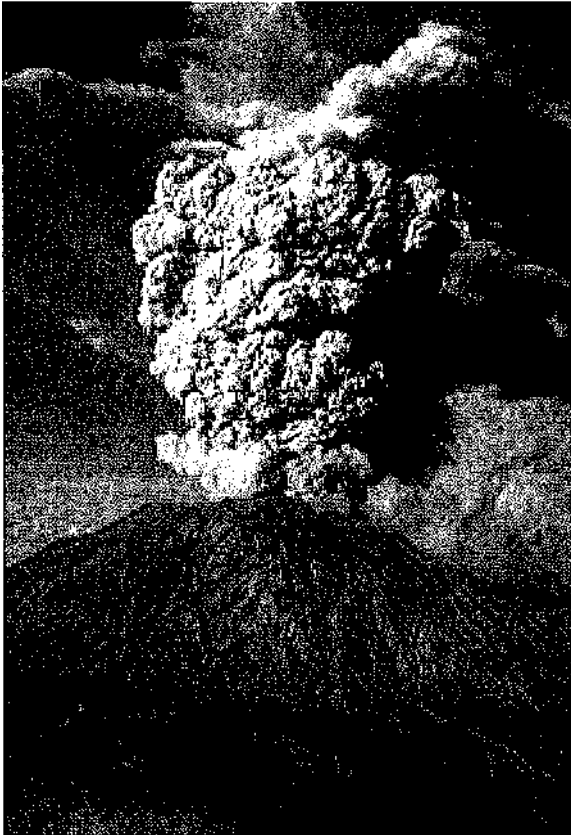
Դրանք երկրակեղևի անկայուն տեղամասերն են, որտեղ շարունակվում են լեռնակազմական պրոցեսները, հաճախակի են ավերիչ երկրաշարժերը և հրաբխային ժայթքումները: Դրանց զարգացումը ընթանում է 3 փուլով:

1. Առաջին փուլում երկրակեղևը ճկվում է և իջնում: Սովորաբար առաջանում են երկարածաված խորջրյա անդունդներ: Դրանց հատակին միլիոնավոր տարիների ընթացքում նստվածքային ապարների հզոր շերտեր են առաջանում:
2. Երկրորդ փուլում գետսինկլինալի հատակը առանձին հատվածներում ծալքավորվում է և աստիճանաբար բարձրանում: Այդ բարձրացումը ուղեկցվում է հրաբխային ակտիվ ժայթքումներով և ուժգին երկրաշարժերով: Առաջանում են լեռնոտ կղզիներ:
3. Երրորդ փուլում գետսինկլինալի հատակը ամբողջությամբ ծալքավորվում է աստիճանաբար վեր է բարձրանում, որը դարձյալ ուղեկցվում է հրաբուխների ժայթքումներով և առաջանում են լեռնոտ կղզիներ:

Իսկ իրականում ի՞նչ է հրաբուխը, ինչպե՞ս է այն առաջանում:

Յրաբուխների ժայթքումը բնության ահեղ երևույթներից է: Յրաբուխները ժայթքում են երկրի ընդերքից, երբ ապարներն այնտեղ խիստ տաքանում են և փոխակերպվում գազերով հագեցած մեծ չնշման հրահեղուկ զանգվածի՝ մագմայի: Մագման երկրի խորքից մեծ ուժով ճնշում է գործադրում երկրակեղևի վրա և համեմատաբար անկայուն տեղամասերում ճեղքելով այն արտահոսում մակերևույթ: Դուրս ժայթքած մագման սառչում է, գազազրկվում և վերածվում լավայի: Այն ուղին, որով բարձրանում է մագման կոչվում է հրաբխի մղանցք, որն ավարտվում է ձագարածև տեղամասով՝ խարնարանով: Յրաբխի խարնարանից դուրս են մղվում նաև հրաբխային փոշի,

մոխիր, քարեր, գազեր, որոնց կուտակումից էլ ձևավորվում է հրաբխային լեռը: Մշտական կամ պարբերական ակտիվության հրաբուխները կոչվում են գործող հրաբուխներ:

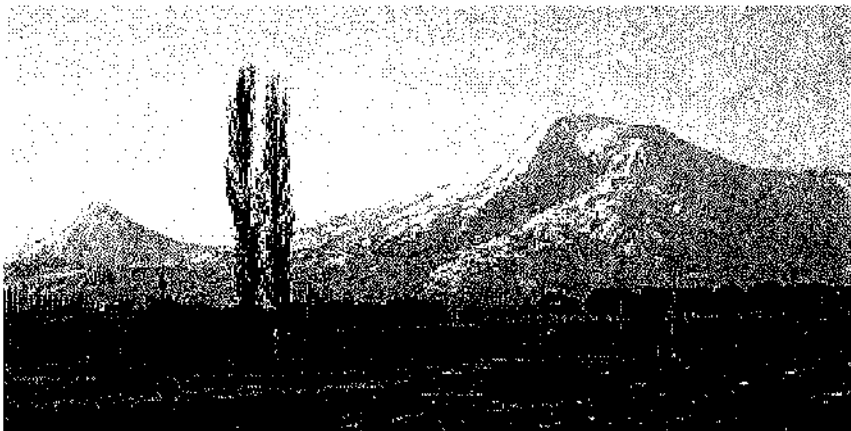


Դրանց թվին են պատկանում երկրագնդի խոշորագույն և հատկապես ահարկու Ավաչինսկայա և Կյուլչեվսկայա սոպկաները Կամչատկայում, Վեզուվը՝ Իտալիայում, Առան՝ Ջավայան կղզիներում, իսկ հայկական լեռնաշխարհում Նեմրուֆ և Թոնդրակ հրաբուխները, որոնց խառնարաններում շարունակվում են ծծմբային գազերի և տաք գոլորշու արտավիժումները:



Գործող հրաբուխներ կան ոչ միայն երկրի մակերևույթին, այլ նաև ծովերի և օվկիանոսների հատակին: Դրանց ժայթքման ժամանակ օվկիանոսի ջրերը հրաբուխի խարնարակի վրա սկսվում է ալեկոծվել, եռալ ու փրփրել: Ստորերկրյա ժայթքումից առաջացած նյութերը կուտակվելով դուրս են գալիս ջրի մակերևույթ և գոյացնում կղզիներ, օրինակ՝ Կուրիլյան և Յավայան կղզիները Խաղաղ օվկիանոսում: Գործող հրաբուխների տարածման շրջաններում հաճախ հանդիպում են պարբերաբար տաք ջուր շատրվանոդ աղբյուրներ, որոնք կոչվում են գեյզերներ:

Այն հրաբուխները, որոնք չգործելով տևական ժամանակներ, պահպանում են իրենց ձևն ու կառուցվածքը համարվում են <ընած> հրաբուխներ:



Այդ թվին են պատկանում Էլբրուսը, Կազբեկը, Մեծ և Փոքր Մասիսները , Արագածը, Գեղամա, Սյունիքի հրաբխային լեռները:

Հայկական լեռնաշխարհում կան նշված տեսակների ավելի քան 1000 հրաբուխ, որոնց մեծ մասը հանգած հրաբուխներ են:

Հայկական լեռնաշխարհը հարուստ է մետաղային հանքավայրերով, ինչը կապված է երկրի ընդերքում մագմայի առաջացրած ներժայթուկների հետ: Երկաթի հանքավայրերից նշանավոր են Դաշքեսանինը, կա նաև Աղձն իքում, Արդվինի շրջանում, Տուրուբերանում և այլ վայրերում: Պղնձի և նրա ուղեկից բազմամետաղների (ոսկի, արծաթ, կապար, ցինկ) հանքավայրեր են գտնվում Բաբերդի շրջանում ճորոխի ավազանում, փոքր կովկասի և Հայկական (Ղարադաղի) լեռներում:

Հայկական լեռնաշխարհի մոտ 1/3 մասը ծածկող հրաբխային լավաներն առաջացել են շինանյութերի (տուֆ, պեմզա, պեռլիտ և այլն) հարուստ հանքավայրեր: Տուֆի խոշոր հանքավայրեր գտնվում են Արագածի և Սիւհևանի լեռնազանգվածներում, Շիրակում, Աերձերևանյան շրջանում: Հայկական լեռնաշխարհը հարուստ է բազալտի, գրանիտի, մարմարի պաշարներով: Քիչ են նավթի, ածխի, կավի և նստվածքային այլ հանքային հարստություններ:

Չնայած լեռնային, բայց անչափ գեղեցիկ բնություն ունի Հայկական լեռնաշխարհը, որոնց գեղեցկությամբ հիացել են և՞ գիտնականները, և՞ ճանապարհորդողները, և՞ արվեստագետները, և՞ գրողները<sup>1</sup> ձոնելով երգեր, բանաստեղծություններ և գեղեցիկ կտավներ: Հիմնավորված և հասկանալի է Ե. Չարենցի, Ա. Իսահակյանի, Պ. Սևակի, Յ. Շիրազի հույզերի և զգացմունքների պոռթքումը հայոց լեռն երի վերաբերյալ:

ճայ սատանի ամեն մի լեռ  
Մի քարացած հայ է անմեռ:  
Ամեն մի լեռ՝ մի ճգնավոր,  
Մի իշխան է, մի թագավոր:  
Առնու լեռը՝ հովիվ է քաջ՝  
Բլուրների հուռն իր առաջ:  
Անդոկ լեռը՝ հայ մարգարե՝  
Սիրտը կրակ, դեմքը՝ քարե:  
Աչքն աղոթող՝ ծովն է՝ Վանա՝  
Նարեկացին՝ սարն է Մասնա:  
Վարագա լեռն՝ արծվի պես

Քարացել է՝ հայրիկն է, տեհւ:  
Աշնակ սարն էլ, աշնակցիւնէ՛ր,  
Ձեզ Մուշ կանչող Իշխանն է ձեր:  
ճայ սատանի ամեն մի լեռ՝  
Վաղն հրաբուխ է մի անմեռ ..

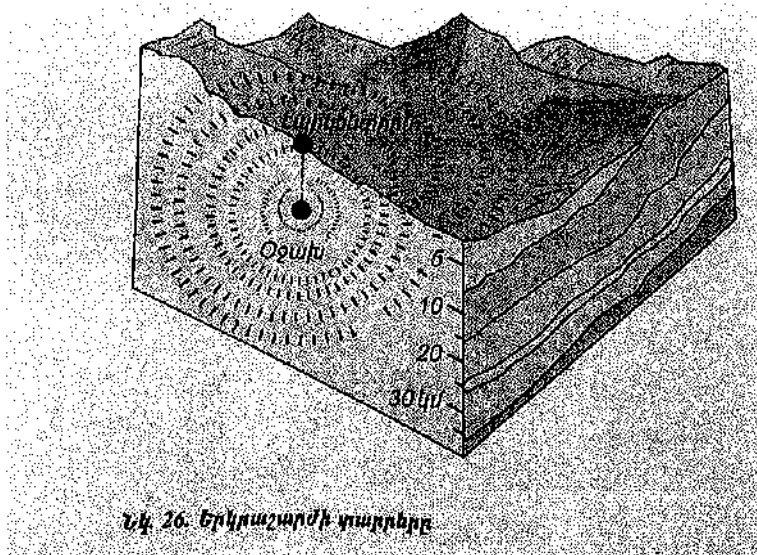
Հովհաննես Շիրազի « ճայոց Դաեթեականը» պոեմից հատված

Գեղեցիկ է Բյուրակնի բնությունը, որի լանջերից բխում են բյուրավոր ջրառատ աղբյուրներ: Այստեղից են սկիզբ առնում Արաքս մայր գետը և Արածանիի մի քանի վտակներ: Հայ ժողովուրդը սրբացրել է իր բնօրրանի այս հրաշալի անկյունը: Ըստ ավանդության, Հայկ Նահապետը բռնակալ Բելի դեմ դուրս գալուց առաջ իր նետը մի ամբողջ օր պահել է Բյուրակնի սառնորակ աղբյուրների ջրերում՝ համոզված լինելով, որ հայրենի ջրերը զորություն կտան իր զենքին: Բյուրակն հայության համար եղել է ոգեշնչման աղբյուր:

Անվերջ կարելի է խոսել բնօրրանի գեղեցիկ անկյունների մասին, բայց պետք է հիշել, որ Հայկական լեռնաշխարհում դեռ շարունակվում են լեռնակազմական պրոցեսները, որոնց մասին են վկայում պարբերաբար կրկնվող երկրաշարժերը:

Իսկ ի՞նչ է երկրաշարժը:

Նախկինում, երբ չկային գիտնականներ, հետազոտություններ երկրաշարժերը համարվում էին աստվածային պատիժ մարդկանց չար գործերի համար: Այսօր արդեն պարզ է, որ երկրաշարժերի առաջացման պատճառը ոչ առասպելական հսկա հենդանիներն են, ոչ էլ քարանձավներում պարփակված և դեպի դուրս ելք փնտրող օդը, այլև երկրի ընդերքում տասնյակ, իսկ երբեմն էլ հարյուրավոր կիլոմետրեր խորության վրա տեղի ունեցող ապսրաշերտերի տեղաշարժն է, որոնք ցնցում են երկիրը» փորձում ազատվել կուտակված լարվածություններից: Ներկայումս երկրաշարժերի ուսումնասիրությամբ զբաղվում է երկրաշարժագիտությունը (սեյսմոլոգիան): Կազմվում են ոչ միայն խոշոր տարածքների, այլև առանձին բնակավայրերի սեյսմիկ քարտեզներ: Հիշենք, որ այն տեղը, որտեղ ապարաշրտերը կտրուկ տեղաշարժվում են կոչվում է երկրաշարժի օջախ կամ հիպոկենտրոն. իսկ երկրի մակերևույթի այն տեղը, որը գտնվում է երկրաշարժի օջախի վերևում ամենամոտն է նրան կոչվում է Էպիկենտրոն կամ վերնակենտրոն:



Նկ 26. Երկրաշարժի տարրերը

Երկրաշարժերը ըստ առաջացման բնույթի լինում են բնական և տեխնածին: Բնական ծագման երկրաշարժերը ըստ առաջացման պատճառների բաժանվում են փլուզումային, հրաբխածին և տեկտոնական շարժերի: Տեխնածին երկրաշարժերը կապված են մարդկային գործունեության հետ: Օրինակ ռազմական կամ արդյունաբերական պայթեցումների հետևանքով առաջացող ցնցումները կարող են հանդիսանալ ուժեղ երկրաշարժերի պատճառ: Նշված բոլոր տիպի երկրաշարժերից Հայաստանի տարածքում առավել ուժեղ և առավել տարածված են տեկտոնական երկրաշարժերը: Երկրագնդում նույնպես տեղի ունեցող ակտիվ երկրաշարժերի 95%-ը կազմում են տեկտոնական երկրաշարժերը, որոնք առաջանում են կուտակված դեֆորմացիոն էներգիայի շատ արագ ազատման և արձակման արդյունքում: Երկրագնդի վրա կան 2 գլխավոր գոտիներ, որտեղ երկրաշարժերն առավել հաճախակի են՝ Խաղաղօվկիանոսյան, որտեղ տեղի են ունենում երկրաշարժերի 60%-ը և Ալպ-Հիմալայան, որտեղ տեղի են ունենում երկրաշարժերի 20%-ը: Երկրաշարժերի մնացած մասը տեղի են ունենում իջվածքային գոտիների տարածքներում (Արևելյան Աֆրիկա, Կարմիր ծով, Տյան Շանի) և այլ շրջաններում: Երկրաշարժեր տեղի են ունենում ծովերի և օվկիանոսների հատակում և առաջացնում կործանիչ ալիքներ՝ ցունամիներ, որոնց բարձրությունը հասնում է 35 մետրի, իսկ տարածման արագությունը 800 կմ-ի:

Չիլի երկրաշարժի ժամանակ ցունամիի ալիքները կտրել են 15000 կմ ճանապարհ ու Չիլի ափերից հասել մինչև Հավայան կղզիներ, Նոր Չեռալդիա և այլ տարածքներ:

Երկրակեղևը միասնական մարմին չէ, այլ ջարդոտված սալերի համակարգ: Ամենախոշոր կամ հիմնական սալերը վեցն են՝ Աֆրիյան, Հնդկական, Ամերիկյան,

Անտարկտիկական, Եվրասիական, Խաղաղօվկիանոսյան: Ընդ որում այդ սալերի շարժումը միմյանց նկատմամբ Երկը ի տարբեր մասերում տարբեր է: Հայկական լեռնաշխարհը ամբողջությամբ գտնվում է Եվրասիական և Արաբական խոշոր լիթոսֆերային սալերի բախման գոտում: Այդ երկու <հսկաների> ճակատային բախումները տարածաշրջանում ստեղծում են հսկայական տեկտոնական լարվածություններ, որոնց իմպուլսային պարպումներն էլ առաջացնում են ուժեղ երկրաշարժեր:

Երկրաշարժերի ուժգնությունը գնահատվում է 1-12 բալլային սանդղակով; 1-2 բալլ ուժգնության երկրաշարժերը մարդիկ չեն զգում, դրանք գրանցում են սեյսմոգրաֆներով: Մեր մոլորակի վրա ամեն օր գրանցվում է այդպիսի 8000 երկրաշարժ: Ամենաուժեղ



Դրանցից են Տոկիոյի (1923թ.), Չիլիի (1960թ.), Տաշքենդի (1966թ.), Սպիտակի (1988թ.) և այլ երկրաշարժերը:





Հայկական լեռնաշխարհի կործանիչ երկրաշարժի մասին առաջին վկայությունը հանդիպում ենք Մովսես Խորենացու <Պատմություն Հայոց> աշխատության մեջ, որտեղ նշված է, որ այն տեղի է ունեցել մ.թ.ա 550թ: Խորենացին պատմում է, որ այդ ժամանակ Արարատ լեռան վրա տեղի ունեցած ուժգին երկրաշարժի հետևանքով հյուսիսարևմտյան լեռնալանջին գոյացավ հսկա (10 կմ երկարությամբ և 1 կմ լայնությամբ) մի խորոչ, որը հայտնի է <Վիհ Ասայաց> անունով: Այդ խորոչը այժմ էլ լավ երևում է Երևանից;

Հայկական լեռնաշխարհում առանձնանում է Երզնկայի հանգույցը: Հաարամյակների ընթացքում բազմիցս ավերակների կույտի է վերածվել այստեղ գտնվող Երզնկա քաղաքը: Չոհվել են տասնյակ հազարավոր մարդիկ: Ուժեղ և աղետալի երկրաշարժեր եղել են նաև Հայկական լեռնաշխարհի այլ վայրերում ևս:

Պատմիչները մանրամասն ու հավաստի նկարագրել են երկրաշարժերը և հատկապես նրանց հետևանքները: Թվարկենք դրանցից մի քանիսը<sup>1</sup>

- Ստեփանոս Օրբելյանը Վայոց Ձորի 735թ. Երկրաշարժի մասին (9 բալլ) պատմում է. <Ահեղ տատանումներով ցնցվում էր գետինը խորքերից մինչև մակերես և այստեղ փլվում ծովի ալիքների նման: Լեռները տապալվում էին: Տներն ու ապարանքները դառնում էին բնակիչների գերեզմաններ, գետերը կորչում, անդունդներից և օդի միջից լսվում էին մարդկային լեզվի ձայներ «Վայ ձոր, վայ ձոր»: Կատարվածի պատճառով գավառը կոչվեց «Վայոց Ձոր»:

- Արարատի 1840թ. երկրաշարժի ուժգնությունը հասել է 10 բալլի: Այդ երկրաշարժը ընդգրկել է Երևան , Էրզրամ, Նախիջևան, Բայազետ, Թավրիզ, Ալեքսանդրապոլ քաղաքները: Երկրաշարժի հետևանքով Մեծ Արարատի գագաթից մոտ 2 կմ բարձրությունից պոկվել են սառցակույտերով և ձյունով ծածակված հսկայական ժայռակտորներ, լցվել են կիրչը լիովին անհետացնելով <Ակոռի> գյուղը և Սուրբ Հակոբի եկեղեցին: Այստեղ կանգուն է մնացել 4 ծիրանի ծառեր, որն էլ խորհրդանշում է , որ հայ ազգը միշտ կանգուն է եղել և շարունակում է ապրել:

Կիրակոս Գանձակեցին 1138թ. Երկրաշարժի (10 բալլ) պատմում է. <Փլվեց Ալիալակ սարը, փակեց ծորակի առաջը, ջուրը կանգ առավ և դառնավ լիճ..., Հաղբատու եկեղեցին փլվեց: Մեռած մարդկանց թիվ ու համար չկար:

Այդ երևույթին ուղեկցում էին մեզն ու մառախուղը: Կործանվեց Գանձակ քաղաքը: > Գառնիի երկրաշարժը տեղի է ունեցել 1679թ. (10 բալլ): Կործանվել են Երևան քաղաքը, Քանաքեռը, Նորագյուղը, Ձորագյուղը, Նորքը և շատ գյուղեր: Երկրաշարժը հասել է Սևանա լիճ, Էջմիածին, Խոր Վիրապ: Երկրաշարժը ուղեկցվել է ահռելի դողոյունով ու

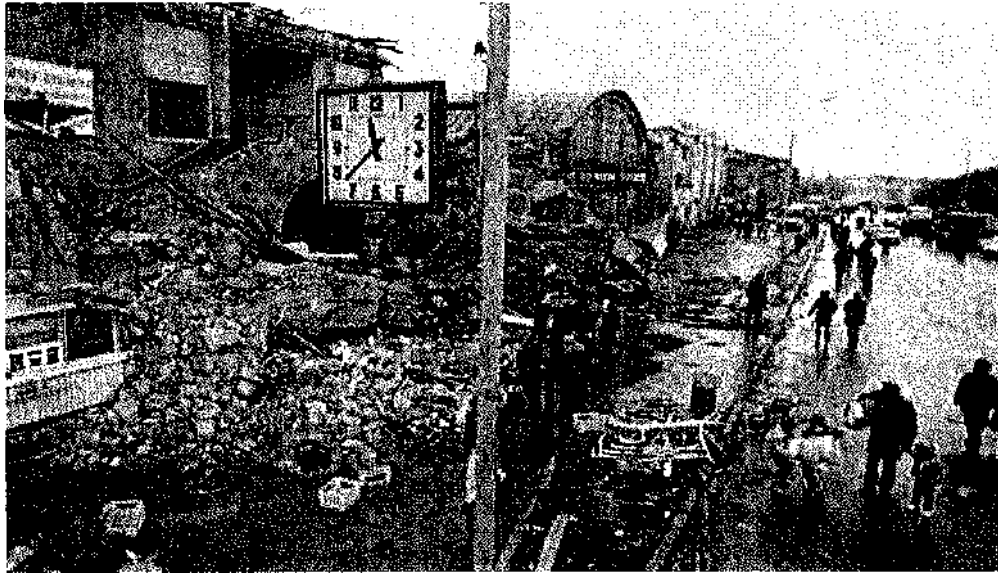
որոտով: Փակվել են ճանապարհները: Տապալվել է Գառնիի ամրոցի Տրդատաշեն չքնաղ տաճարը:

Բավականին ուժգին երկրաշարժ տեղի է ունեցել 1319թ.: Երկրաշարժը ավերակների վերածեց Հայաստանի հարուստ ու շքեղ մայրաքաղաք Անին: Հենց այդ երկրաշարժն էլ կոչվեց Անիի երկրաշարժ: Երկրաշարժեր այս քաղաքում կրկնվել են մի շարք անգամ և հսկայական փլվաքներ առաջացրել քաղաքի տարբեր հատվածներում: Օրինակ 1840թ. երկրաշարժից փլվել է Անիի լավագույն զարդերից մեկի՝ Մայր տաճարի գմբեթը: 1880-ական թվականների սկզբներին տեղի ունեցած երկրաշարժը մի շարք փլվածքներ առաջացնելու հետ միասին գետին է տապալել նաև քաղաքի ամենաբարձր կառույցը՝ Աբուլ-Մամրանի մզկիթի մինարեն, որի բեկորները զանգվածներով պահպանվել են մինչև մեր օրերը: Նոր փլվածքներ և ավերումներ առաջացրել են նաև 1926թ. և հետագա մի քանի երկրաշարժեր: Մի՞ թե պատահական է, որ Մնի կործանումը ավանդաբար կապում են աղետաբեր երկրաշարժի հետ: Այստեղ կարելի է հիշել Հ. Շիրազի խոսքերը.

**Նայում եմ Երևանին, կանգնած բլրի երեքունի,  
Հին Անիս է վերածնվում, բարուրի մեջ Երևանի,  
Վեր կամարվում ժայռաբարուր հազարագետոյ գմբեթներով,  
Մի նոր հայոց հրաշք դառնում մայր Անիին նմանվելով:**

### **Հովհաննես Շիրազ**

Երկրաշարժեր շատ են եղել, բայց ՀՀ քաղաքի վերջին ավերիչ երկրաշարժը տեղի է ունեցել 1988թ. դեկտեմբերի 7-ին Սպիտակ քաղաքում (10 բալլ): Երկրաշարժը ընդգրկել է հանրապետության հյուսիսային քաղաքի 40 %-ը, ուր ապրում էր մեկ մլն մարդ: Չոհերի թիվը հասել է 25 000 մարդու: Ավերվել է ՀՀ բնակֆոնդի 17%-ի տոկոսը, դադարել գործել 170 արդյունաբերական ձեռնարկություն, տուժել է ժողկրթության 917 օջախ, մեծ վնաս է հասցվել գյուղերի և այլ կորուստներ:



ՀՀ տարածքում ամենավտանգավոր շրջաններն են հյուս իսարևմտյան, կենտրոնական և հարավային մասերը, որտեղ երկրաշարժի ուժգնությունը կարող է հասնել 8-9 բալլի, իսկ առանձին էպիկենտրոններում՝ 10 և ավելի: Սպիտակի երկրաշարժի օրինակը հաստատում է, որ մարդկային զոհերի, նյութական կորուստների մեծ մասի պատճառը շինությունների անկայունությունն է և բնակչության անբավարար նախապատրաստվածությունը: Այժմ չափազանց դժվար է կանխատեսել երկրաշարժի ճիշտ տեղը, ժամանակը և ուժը: Այդ պատճառով անհրաժեշտ է մշտապես պատրաստ լինել պաշտպանվելու, ինչպես կանխատեսված, այնպես էլ անսպասելի երկրաշարժերից: Յուրաքանչյուր բնակիչ պետք է քաջատեղյակ լինի ՀՀ սեյսմիկ պաշտպանության ազգային ծառայության մշակած հրահանգին՝ <Բնակչության վարքի կանոնները երկրաշարժից առաջ, երկրաշարժի ժամանակ և հետո>: Իմանալով և ճիշտ կիրառելով այդ կանոնները, նույնիսկ ամենաուժեղ երկրաշարժի վնասները կարելի է հասցնել նվազագույնի:

Ավերիչ երկրաշարժը բերում է մարդկային կյանքի անհաշիվ կորուստներ, վիրավորներ և հիվանդությունների տարածման աճ: ճիշտ է տուժածների առաջին հերթին օգնության են հասնում բիշկները և փրկարարները, բայց մինչև նրանց տեղ հասնելը և միջոցներ ձեռնարկելը անցնում է բավականին ժամանակ: Երբ ընթացքում լինում են անդառնալի կորուստներ: Բայց առաջին օգնություն ցույց տալու համար բնակչությունը պետք է ունենա տարրական գիտելիքներ՝ հատկապես արյունահոսությունը դադարոցնելու, վիրակապելու, կոտրվածքների դեպքում ինչ-որ ձևով վերջույթների անշարժացման, արհեստական շնչառություն տալու, սրտի մերսման և այլ կարևոր գործերում: Որքան էլ ուզենանք համապարփակ ներկայացնել բոլոր նյութերը միևնույն է ինչ-որ բան անավարտ կմնա: Այո, մեր Հայաստան

աշխարհը, որի սիրտը լիքն է բնական աղետներից առաջացած սպիներով բազում դարեր դիմակայել է բազմաթիվ փորձությունների և փյունիկ թռչունի նմա կրկին վերընծյուղվել է և բարգավաճել: Այսպիսին է մեր հայրենիքը՝ Հայաստանը:

**Իմ քաղցրանուն,**

**Իմ բարձրանուն,**

**Իմ տառապած,**

**Իմ փառապանծ:**

**Հների մեջ՝ դու ալեհեր,**

**Նորերի մեջ՝ նոր ու ջահել:**

**Դու՝ կիսուվեր ամրոց ու բերդ,**

**Մագաղաթյա մատյանի թերթ:**

**Դու՝ Չվարթնոց - ավեր**

**տաճար, Կոմիտասյան**

**Ծիրանի ծառ:**

**Դու՝ հանգրվան, կանչող**

**փարոս, Դու՝ հայկական գերբ**

**ու դրոշ: Խոսուն վկա**

**կոտորածի ու վճիտ աչք**

**ցամքած լացի:**

**Արդարության ահեղ**

**ատյան, Սրի**

**պատյան,**

**Սիրո մատյան՝**

**Միշտ հին ու նոր իմ Հայաստան:**

**Պարույր Սեւակ**



## **Եզրակացություն**

Մարդու մտածողության մեջ աշխարհի վերաբերյալ գիտելիքները ոչ թե պարզապես արտացոլվում են, ինչպես <արեգակը ջրի փոքրիկ կաթիլում>, այլ դրանք մեծ մասամբ ձևավորում են մարդու վերաբերմունքն աշխարհի վերաբերյալ, ազդում նրա բարոյական կերպարի վրա:

Ուսուցման գործընթացում ոչ միայն բնության մասին գիտելիքներն են կարևոր, այլև խորը ներթափանցումը, որը հանգեցնում է գիտության հմայքի բացահայտմանը, ձևավորում ակնածանք նրա հանդեպ:

## Գրականություն

- ԵՊՀ հրատարակչություն, 1970թ., Թ. Խ. Հակոբյան, Կ. Օ. Օհանյան, Գ. Ե. Ավագյան, Խ. Ե. Ավագյան
- Սանթրյան Վ., 1988թ. երկրաշարժ <Գթասրտության խոհանի լույսը> Երևան 2013թ. <Վեկը~Պրինտ>,
- Նազարով Ա. <Երկրաշարժերը և պաշտպանությունը նրանցից> ՀՍՍՀ ԳԱ հրատարակչություն, Երևան 1981թ.
- ՀՀ սեյսմիկ պաշտպանության ազգային ծառայության տրամադրած նյութեր: