

գիտահանրամատչելի հանդես

# ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ

№ 2, 2025 թ.





Լրատվական գործունեություն  
 իրականացնող՝  
 Նախագահ՝

ՀՀ ԳԱԱ նախագահություն  
 Սաղյան Ա.

Պետական գրանցման  
 վկայականի համարը՝

03Ա055313

Տրված՝

28.06.2002 թ.

Գլխավոր խմբագիր՝

Կիրակոսյան Ա.

Գլխավոր խմբագրի տեղակալ՝

Սուվարյան Յու.

Բաժինների խմբագիրներ՝

Պապոյան Ա., Դանագուլյան Գ.,  
 Զաքարյան Ա.

Գործադիր տնօրեն՝

Սարգսյան Ա.

Պատասխանատու քարտուղար՝

Վարդանյան Ն.

Տեխնիկական խմբագիր՝

Կիրակոսյան Ա.

Համակարգչային օպերատոր՝

Ամիրխանյան Լ.

Դիզայներ՝

Օհանջանյան Ա.

Թարգմանիչ՝

Կիրակոսյան Ա.

Համարի պատասխանատու՝

Կիրակոսյան Ա.

Ստորագրված է տպագրության՝

09.06.2025

«Գիտության աշխարհում»-ի խմբագրական խորհրդի կազմը՝

Աղամյան Կ., Աղալովյան Լ., Աղասյան Ա., Այվազյան Ս. (ՌԴ), Գալստյան Հ.,  
 Եսայան Ս. (ԱՄՆ), Խառատյան Ա., Հարությունյան Հ., Հարությունյան Ռ.,  
 Հարությունյան Ս., Հովհաննիսյան Լ., Ղազարյան Էդ. (հիմնա-  
 դիր խմբագիր), Ղազարյան Հ., Մարտիրոսյան Բ. (ՌԴ), Մեփրնյան Ա.,  
 Ներսիսյան Ա., Շուքրոսյան Ա., Ջրբաջյան Ռ., Վարդանյան Ե.

խմբագրության հասցեն՝

Մարշալ Բաղրամյան 24 դ,

Հիմնարար գիտական գրադարանի շենք, 9-րդ հարկ,

Էլ.ճ.՝ **+374 60 62 35 99**, ֆաքս՝ **+374 10 56 80 68**

e-mail: [journal@sci.am](mailto:journal@sci.am)

«Գիտության աշխարհում» գիտահանրամատչելի հանդեսը ստեղծվել է ՀՀ  
 կառավարության և ՀՀ ԳԱԱ նախագահության որոշմամբ:

Տպաքանակը՝ 300 օրինակ

Ծավալը՝ 64 էջ

Գինը՝ պայմանագրային

Հոդվածների վերատպումը հնարավոր է միայն խմբագրության գրավոր  
 համաձայնության դեպքում:

Մեջբերումների դեպքում հանդեսին հղումը պարտադիր է: Խմբագրությունը  
 միշտ չէ, որ համակարծիք է հեղինակների հետ: Խմբագրությունը պատաս-  
 խանատվություն չի կրում գովազդային նյութերի բովանդակության համար:

Տպագրված է



2

**Շնորհակալական խոսք՝  
 «Գիտության աշխարհում»**

գիտահանրամատչելի հանդեսում տպագրված  
 հեղինակներին

«Գիտության աշխարհում» գիտահանրամատչելի  
 հանդեսի հրատարակման 20-ամյակի կապակ-  
 ցությամբ և խմբագրակազմի որոշմամբ հանդեսում  
 յոթ և ավելի հոդված հրատարակած հեղինակները  
 պարգևատրվում են շնորհակալագրերով:

8

**Դայ մեծավաստակ գեղանկարիչը  
 (Փանոս Թերլեմեզյանի ծննդյան 160-ամյակի առթիվ)**

Մերի Կիրակոսյան

Փանոս Թերլեմեզյանը հայ կերպարվեստի թատե-  
 րաբեմ իջավ XX դ. սկզբին և իր ուրույն ներդրումն  
 ունեցավ հայ իրապաշտական գեղանկարչության  
 զարգացման գործում: Նկարիչը հայրենասերի, հայ  
 ազատագրական պայքարի նվիրյալի, մշակութային,  
 հասարակական քաղաքական գործչի յուրօրինակ  
 փրկար է:

20

**Պոետը, մարգարեն, հերոսը  
 (Վահան Տերյանի ծննդյան 140-ամյակի առթիվ)**

Մարինե Սարգսյան

Վահան Տերյանը հայոց գրականության և մշակույ-  
 թի հիմնասյուներից է, քաղաքական պայքարի  
 առանցքային դեմք, բացառիկ անհատականություն՝  
 համակարգաստեղծ բանաստեղծ, հրապարակախոս,  
 թարգմանիչ, պետական գործիչ, միջմշակութային  
 հաղորդակցության ու մշակույթների երկխոսության  
 գաղափարախոս և առանցքային դերակատար:

## Հայոց ցեղասպանության դատապարտումը աշխարհի և մարդկության պարտականությունն ու իրավասությունն է...

**Արմեն Կարապետյան**

Հայոց ցեղասպանությունից անցել է արդեն 110 տարի, և այդ ժամանակահատվածում էականորեն որևէ բան չի փոխվել թուրքական պետության և թուրք հասարակության՝ Մեծ եղեռնի նկատմամբ ձևավորված վերաբերմունքի մեջ: Նրանք շարունակում են կուրորեն ու մոլեգին ժխտել Հայոց ցեղասպանության փաստը:

## Համբարձումյանի ինվարիանտության սկզբունքը

**Հայկ Հարությունյան**

Հոդվածը նվիրված է Վ. Համբարձումյանի գիտական հայտնագործություններից մեկին՝ ինվարիանտության սկզբունքին: Այսօր այդ մեթոդը հաջողությամբ կիրառվում է աստղաֆիզիկայի, միջուկային ֆիզիկայի, երկրաֆիզիկայի, օվկիանոսի ֆիզիկայի և այլ բնագավառների որոշ բարդ խնդիրների լուծման նպատակով, որոնց հետազոտումն այլ եղանակներով կապված է շատ մեծ դժվարությունների հետ:

## Գազվազյուտ հողային տարրեր:

Խաղողի աշխարհագրական ծագումը և հետազոտությունը

**Դավիթ Պիպոյան, Գևորգ Տեփանոսյան,  
Մելինե Բեգլարյան**

Գինու արտադրության գործընթացում որակի ապահովման և սպառողների վստահության պահպանման համար կարևոր է խաղողի հետազոտությունը: Գինու հետազոտությունն ապահովվում է առաջադեմ տեխնոլոգիաներով՝ ԴՆԹ-ի օգտագործմամբ, գազային քրոմատոգրաֆիայի կիրառմամբ, ինչպես նաև բլոկչեյն տեխնոլոգիաներով, որոնք բարձրացնում են մատակարարման շղթայի նկատմամբ վստահությունը: Այս մոտեցումները կարևոր են Հայաստանի գինեգործության միջազգային ճանաչման և մրցունակության բարձրացման համար:

34

2



44

8

20



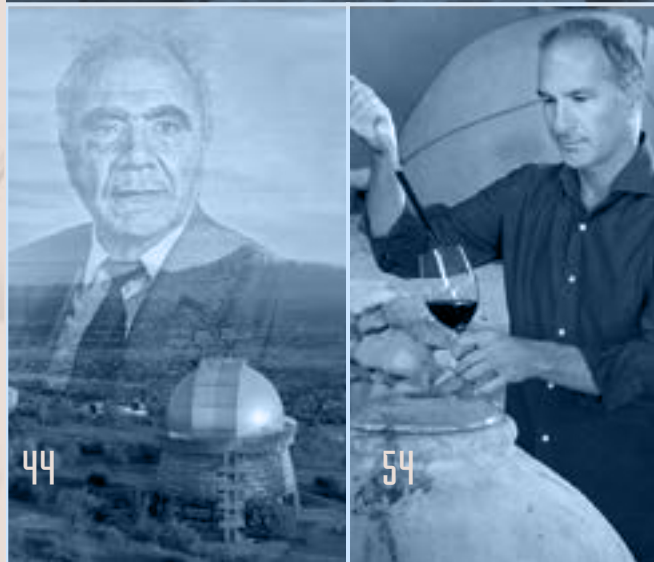
54

34



44

54



# ՇՆՈՐՅԱԿԱԼԱԿԱՆ ԽՈՍՔ՝ «ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ»

## ԳԻՏԱԳԱՆՐԱՄԱՏՉԵԼԻ ԳԱՆՌԵՍՈՒՄ ՏՊԱԳՐՎԱԾ ԳԵՂԻՆԱԿՆԵՐԻՆ



2025 թվականը մեզ համար յուրահատուկ է. այս տարի լրանում է «Գիտության աշխարհում» գիտահանրամատչելի հանդեսի հրատարակման 20-ամյակը:

Երկու տասնամյակ շարունակ մեր Հանդեսը եղել է գիտական մտքի հանրայնացման, ստեղծագործական նորարարության և ակադեմիական ազնվության հարթակ: Այս տարիների ընթացքում Հանդեսի էջերում հոդվածներ է հրատարակել 429 հեղինակ: Եվ այսօր մենք երախտագիտությամբ փաստում ենք, որ այս ուղին

անհնար էր անցնել առանց Ձեզ նման նվիրյալների, որոնք ոչ միայն վստահել են մեզ իրենց գիտական արդյունքարտադրանքի հանրայնացումը, այլև սիրով մեզ հետ կիսել իրենց գիտական հայտնությունները՝ հարստացնելով ոչ միայն Հանդեսի բովանդակությունը, այլև հայաստանյան գիտության հանրահոջակման դաշտը:

Ձեր անունների հետ են կապվում բազմաթիվ հոդվածներ, որոնցից յուրաքանչյուրը մեր հանրությանն է ներկայացրել գիտելիք, մտավոր սնունդ, նոր մտածողություն: Դուք եղել և մնում եք մեր մտավորական ընտանիքի անբաժան ու թանկագին մասը:

Հոբելյանական այս տարում խորին շնորհակալություն ենք հայտնում Ձեզ՝ բարեխիղճ աշխատանքի, համագործակցության և մեր կողքին լինելու համար:

Թող ձեր հետագա գործունեությունը շարունակի զարգացնել գիտության աշխարհը՝ դարձնելով այն ավելի հասանելի մեր հասարակությանը:

Խմբագրակազմի որոշմամբ «Գիտության աշխարհում» գիտահանրամատչելի հանդեսում յոթ և ավելի հոդված հրատարակած հետևյալ հեղինակները պարգևատրվում են Շնորհակալագրերով.

**Արեգ Միքայելյան, Աննա Ասատրյան, Ալբերտ Խառատյան, Էդուարդ Ղազարյան,**

# 2025



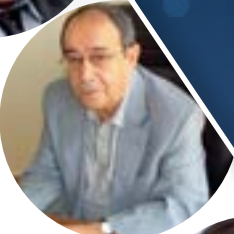
Արեգ Միքայելյան



Աննա Ասատրյան



Ագբերտ Խառատյան



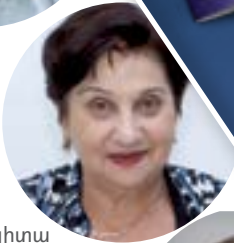
Էդուարդ Ղազարյան



Շահեն Խաչատրյան



Լավիկ Խաչատրյան



Աելիտա Դոլուխանյան



Արմեն Սիմոնյան



Ռուզիկ Խաչիրյան



Արմեն Կարապետյան



Դավիթ Պիպոյան



Մելինե Բեգլարյան



**Դավիթ Պիպոյան, Մելինե Բեգլարյան, Արմեն Կարապետյան, Աելիտա Դոլուխանյան, Արմեն Սիմոնյան:**

Մեր երախտագիտության և խորին հարգանքի խոսքն ենք հնչեցնում նաև ի հիշատակ մեր նվիրյալ հեղինակների՝ **ՇԱՀԵՆ ԽԱՉԱՏՐՅԱՆԻ, ԼԱՎԻԿ ԽԱՉԱՏՐՅԱՆԻ և ՌԱԶՄԻԿ ԻՍՊԻՐՅԱՆԻ:**

*Խորին հարգանքով՝ «Գիտության աշխարհում» գիտահանրամատչելի հանդեսի խմբագրակազմ Մայիս, 2025 թ.*

# ՌԱՂԻԿ ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ



Կյանքից հեռացավ ականավոր ռադիոֆիզիկոս, գիտության ու կրթության հնուտ կազմակերպիչ, ՀՀ ԳԱԱ ակադեմիկոս, ՌԴ ԳԱ արտասահմանյան անդամ, ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Ռադիկ Մարտիրոսյանը:

Ռ. Մարտիրոսյանը եղել է Հայաստանի գիտակրթական համակարգի հիմնապայուններից և իր ողջ կյանքում նպաստել է դրա պահպանմանը և զարգացմանը:

Ծնվել է 1936 թ. մայիսի 1-ին Լեռնային Ղարաբաղի Մարտակերտի շրջանի Մատաղիս գյուղում: 1958 թ. ավարտել է ԵՊՀ ֆիզիկամաթեմատիկական ֆակուլտետը՝ ստանալով աստղաֆիզիկոսի որակավորում: 1960-1963 թթ. սովորել է ԽՍՀՄ ԳԱ Մոսկվայի Պ. Լեբեդևի անվան ֆիզիկայի ինստիտուտի ասպիրանտուրայում՝ լինելով ակադեմիկոս (հետագայում՝ Նոբելյան մրցանակի դափնեկիր) Ա. Պրոխորովի ասպիրանտը:

Ռ. Մարտիրոսյանի գիտական գործունեությունն ընդգրկում է քվանտային ռադիոֆիզիկայի, տիեզերական հետազոտությունների և ռադիոաստղագիտության ոլորտները: Նա հեղինակել է ավելի քան 200 գիտական աշխատանքներ, որոնցում անդրադարձել է քվանտային ուժեղաբարների ստեղծմանը և դրանց ռադիոաստղագիտական կիրառություններին: Նրա մշակած քվանտային ուժեղաբարը զգալիորեն բարձրացրել է PATAH-600 մեծ ռադիոաստղադիտակի զգայունությունը՝ հնարավորություն տալով հետազոտելու մի շարք տիեզերական աղբյուրների ռադիոձառագայթումը:

ՀՀ ԳԱԱ ռադիոֆիզիկայի և

էլեկտրոնիկայի ինստիտուտում նրա գիտական ղեկավարությամբ ստեղծված բարձր զգայունության ռադիոընդունիչ սարքերը լայնորեն կիրառվել են բնական պաշարների հետազոտման «Природа» և «Океан» տիեզերական ծրագրերում, ինչպես նաև ռադիոաստղագիտական և բժշկական սարքերի հետազոտություններում:

Ռ. Մարտիրոսյանը կարևոր դեր է ունեցել նաև Հայաստանի գիտակրթական համակարգի կառավարման բնագավառում: 1993-2006 թթ. եղել է ԵՊՀ ռեկտոր, 2006-2021 թթ.՝ ՀՀ ԳԱԱ նախագահ՝ նպաստելով գիտական հաստատությունների պահպանմանը և զարգացմանը՝ հատկապես անկախության տարիներին առաջացած սոցիալ-տնտեսական դժվարին պայմաններում: Նրա ջանքերով ձևավորվել է գիտության ինքնավարության և միջազգային համագործակցության նոր միջավայր:

Ռ. Մարտիրոսյանն արժանացել է բազմաթիվ պարգևների, այդ թվում՝ Սուրբ Մեսրոպ Մաշտոցի շքանշանի, «Հայրենիքի մատուցած ծառայությունների համար» 1-ին աստիճանի շքանշանի, ինչպես նաև ԽՍՀՄ, Ռուս. ԽՍՀ և ՀԽՍՀ պետական մրցանակների:

Ռ. Մարտիրոսյանը սերտորեն համագործակցում էր «Գիտության աշխարհում» հանդեսի հետ՝ իր խորհուրդներով և գործնական աջակցությամբ նպաստելով հանդեսի գործունեությանը:

«Գիտության աշխարհում» հանդեսի խմբագրակազմն իր խորին ցավակցությունն է հայտնում Ռադիկ Մարտիրոսյանի հարազատներին և ընկերներին:

# ԳԱՅ-ԳԵՐՄԱՆԱԿԱՆ ԱՐՇՎՎԱԽՈՒՄԸ ԱՐՏԱՀԱՏՈՒՄ ԴԵՂԵԼ Է ԳՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱՆԿՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՄԵՆԱԿԱԳՐ՝ IV ԴՎՐԻ ԱՐՎՋԻՆ ԿԵՍԻ ԵԿԵՂԵՑԻ. ԳԳ ԳԱՎ ԳՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱԶԳԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏՆ ԱՄՓՈՓՈՒՄ Է 2024 թ. ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Սույն թվականի մարտի 26-ին ՀՀ գիտությունների ազգային ակադեմիայում մեկնարկեց ՀՀ ԳԱՎ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի աշխատաժողովը, որի նպատակն է ներկայացնել 2024 թ. իրականացրած պեղումների և հետազոտությունների արդյունքները:

Ողջունելով ներկաներին՝ ՀՀ ԳԱՎ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի տնօրեն Արսեն Բոբոխյանը նշեց, որ 2024 թվականի ընթացքում պեղվել և ուսումնասիրվել է Հայաստանի 30 հնավայր, որոնք ընդգրկում են Ժամանակագրական լայն շրջանակ՝ սկսած նախապատմական շրջանից մինչև ուշ միջնադար:

«Ամենակարևոր արդյունքն արձանագրվել է Արտաշատում: Հայ-գերմանական արշավախումբը պեղել է եկեղեցի, որը թվագրվում է 4-րդ դարի առաջին կեսով, որը Հայաստանում հնագիտորեն փաստագրված ամենավաղ եկեղեցին է», - նշեց Արսեն Բոբոխյանը:

Նա շեշտեց միջազգային համագործակցության կարևորությունը՝ նշելով, որ միջազգային ծրագրերի շնորհիվ հնարավոր է մեծ քանակությամբ բնագիտական հետազոտություններ իրականացնել: «Հիմնականում համագործակցում ենք եվրո-

պական և ամերիկյան մասնագետների հետ, իսկ վերջին շրջանում ակտիվացել է համագործակցությունը Ճապոնիայի և Չինաստանի հետ», - ասաց Արսեն Բոբոխյանը:

ՀՀ ԳԱՎ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի, Քոթսենի անվան հնագիտության ինստիտուտի, Տոկայի համալսարանի, Լիոն-2 համալսարանի, Գերմանիայի հնագիտության ինստիտուտի, Հոնկոնգի համալսարանի, Մաքս Պլանկի գեոմարդաբանության ինստիտուտի, Իտալիայի միջերկրյա ծովյան և արևելյան հետազոտությունների ասոցիացիայի հետազոտողները ներկայացրին Մասիս բլուրի, Լեռնագոգ-1, Այրում, Դեբեդավան, Արգիշտիխինիլի, Բենիամին հնավայրերի, Ոսկեբլուր վաղբրոնզեդարյան բլուր-բնակատեղիի, Ագատան երկաթեդարյան բնակատեղիի, Եղեգիս-1 քարայր-կացարանի, Վերի բերդամրոցի, Հին Արտաշատ մայրա-

քաղաքի, Արուճ գյուղի միջնադարյան դղյակի, Վեդի ամրոցի, Շահումանի վաղ բրոնզեդարյան դամբարանի, Բագրատաշենի, Պտղավան-4, Բագրատաշեն-1 բացօթյա կայանների, Մագեղանի քարանձավի, Գնիշիկաձորի, Տիգրանաշենի հնագիտական համալիրների, Գետահովիտ-2 քարայրի, Արգիշտիխինիլի քաղաքի դամբարանադաշտի և գյուղական բնակավայրի, Արտանիշ-9 բնակավայրի, Շամիրամի երկաթեդարյան քաղաքատեղիի և դամբարանադաշտի, Դվին քաղաքատեղիի, Տիկնունի հուշարձանի, Վերիշենի Սուրբ Հռիփսիմե եկեղեցու, Մեղրիի Սուրբ Հովհաննես (Անապատանաց), Լանջանիստի Սպիտակ վանքի, «Տանձի լենչ» վայրում Սյունյաց թագավորների արքայական դղյակի պեղումների և հետազոտությունների արդյունքները:

«Այս ծրագրերը կշարունակվեն 2025 թվականին, որոշ հուշարձաններում իրականացվելու են նոր պեղումներ», - նշեց Արսեն Բոբոխյանը: Աշխատաժողովի աշխատանքները կշարունակվեն մարտի 27-28-ին՝ ՀՀ ԳԱՎ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտում:

*ՀՀ ԳԱՎ գիտության հանրայինացման և հասարակայնության հետ կապերի բաժին  
26.03.2025 թ.*



# ԱՅՍՕՐ ԴՈՒՔ ԳԻՆՉ ՐՈՊԵ ԱՇԽԱՏԵԼ ԵՔ ԳՆԱՔՎՅՈՐՈՒՄ\*

Մենք բոլորս, շատ թե քիչ հատակ, պատկերացնում ենք օրվա մեր սովորական կարգուկանոնը: Սոցիոլոգների մի խումբ, հիմնականում Կանադայից, որոշել է երկրագնդի ութ միլիարդ բնակիչների համար կազմել միջին օրական ռեժիմ: Նրանք օգտվել են վիճակագրությունից, որը հրապարակել են 58 երկրների համապատասխան գերատեսչությունները, և որտեղ ապրում է մարդկության մոտավորապես 60 %-ը, իսկ միայն աշխատանքային գործունեության վերաբերյալ հաշվի են առնված նաև ՄԱԿ-ին առընթեր Աշխատանքի միջազգային կազմակերպության (ԱՄԿ) տվյալները՝ հավաքված 139 երկրներից, որոնց բնակչությունը կազմում է երկրաբնակների 87 %-ը: Օ-ից մինչև 17 տարեկան երեխաների ռեժիմը կազմվել է ծնողների, բժիշկների և մանկավարժների տվյալներով, իսկ որոշ երկրներում, որտեղ երեխաները ստիպված են աշխատանքային գործունեությունը սկսել 5 տարեկանից՝ նույն ԱՄԿ-ի հաշվետվությունից, ըստ 2016 թ. լույս տեսած տվյալների: Տեղեկություններն ընդգրկում են 2000–2019 թթ. ժամանակաշրջանը:



ջանք և առայժմ սահմանափակված են դրանով, քանի որ ավելի ուշ ժամանակի բաշխման վրա խիստ ազդել է և շարունակում է ազդել թագավարակի համաճարակը:

Եվ այսպես, թվարկենք արդյունքները:

Ժամ (վիճակագրությունը կատարված է հազարավոր մարդկանց հաշվով, որոնց խնդրել էին շուրջօրյա կրել քնի տևողությունը չափող փոքր սարք), բայց երեխաները մինչև որոշակի տարիք ավելի շատ են քնում:

Միջին հաշվով, արթուն ժամանակի 4,6 ժամը կան 31 %-ը ծախսվում է կարդալու, հեռուստացույց կամ համացանց նայելու, զբոսանքների, ընկերների հետ շփվելու և ուղղակի անգործ նստելու վրա:

Միտ 3,5 ժամ մենք ծախսում ենք, ինչպես դա ձևակերպել են հետազոտության հեղինակները, «շրջակա աշխարհի ֆիզիկական փոփոխության» վրա: Դա նյութի և էներգիայի կորզումն է բնությունից (օգտակար հանածոների, նավթի, ածխի և բնական գազի արդյունահանումը), սննդի արտադրությունը, արհեստական օբյեկտների



Մենք մոտավորապես 9,5 ժամ քնում ենք կամ ուղղակի պառկած հանգստանում: Չնայած 18 տարեկանները և ավելի մեծերը, միջին հաշվով, օրվա մեջ քնում են ընդամենը 7,5

\* «Наука и жизнь», N 3, 2024.

ստեղծումը, պահպանումը և վերանորոգումը (կառույցների, ճանապարհների, տարբեր բնույթի մեքենաների, ներառյալ տրանսպորտայինները): Այդ ժամանակից 44 բույս ծախսվում է գյուղատնտեսական գործունեության վրա՝ սննդի աճեցում և հավաքում: Իսկ այդպիսի աշխատանքի ընդհանուր արդյունքը մեկ տարում կազմում է միջին հաշվով մոտավորապես 285 միլիարդ մարդ-ժամ:

Հաջորդ շրջանը՝ 2,1 ժամ, զբաղեցնում է մարդկանց և նյութերի տեղափոխումը, որը նյութական արդյունքներ չի տալիս, բայց անհրաժեշտ է բնականոն կյանքի և արտադրողական աշխատանքի համար, այսինքն՝ դա հիմնականում տրանսպորտային ծառայություններն են: Սրանց են վերագրում նաև տարբեր գրասենյակների աշխատանքը, բանակում ծառայելը, ֆինանսական հիմնարկներում և ավելի թեթև, բայց աշխատատար «աշխատանքը»՝ խանութներ հաճախելը: Տարբեր մշակույթներում և քաղաքական համակարգերում այդ գործունեությունը շատ բազմաբնույթ է:

Գումարային հաշվով 15-ից մինչև 64 տարեկանների, այսինքն՝ նորմալ աշխատունակ մարդկանց աշխատանքային գործունեությունը զբաղեցնում է արթուն ժամանակի 11 %-ը: Թվում է, քիչ է, բայց միասին ստացվում է 41-ժամյա աշխատանքային շաբաթ, այսինքն՝

8-ժամյա 5 աշխատանքային օր: Նշվել են որոշ տարբերություններ՝ կախված կյանքի մակարդակից: Այսպես, աղքատ պետություններում սննդի աճեցումն ու հավաքումը օրվա մեջ

կարող է տևել մեկ



ժամ, իսկ հարուստ երկրներում՝ միջինը 5 բույս, այն էլ հիմնականում զվարճանալու համար: Բայց այնպիսի զբաղմունքներ, ինչպիսիք լվացվելն է և ինքնախնամքի այլ տեսակները, սննդի պատրաստումը և ուտելը, կախված են մեկ շնչին բաժին ընկնող համախառն ներքին արդյունքից (ՀՆԱ):

Հետաքրքիր կլինի հետևել ինքն իրեն թեկուզ մեկ աշխատանքային օր և որոշել, թե մեզնից յուրաքանչյուրն իր կարգուկանոնով որքանով է տարբերվում միջին թվերից:





**ՄԵՐԻ ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ**

Արվեստագիտության թեկնածու, ՀՀ ԳԱԱ արվեստի ինստիտուտի սփյուռքահայ արվեստի և միջազգային կապերի բաժնի ավագ գիտաշխատող

**Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝**

XIX–XX դդ. հայ կերպարվեստ, կերպարվեստի հարցերը հայկական մամուլի էջերում



«Ինքնադիմանկար», 1897 թ.

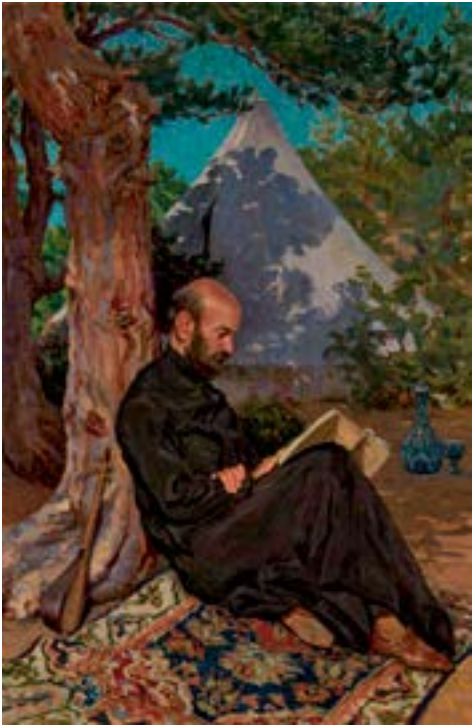
# ՉԱՅ ՄԵԾՎՎԱՍՏԱԿ ԳԵՂԱՆԿԱՐԻՉՈ

(Փանոս Թերլեմեզյանի ծննդյան 160-ամյակի առթիվ)

**Փ**անոս Թերլեմեզյանը հայ կերպարվեստի թատերաբեմ իջավ XX դ. սկզբին և իր ուրույն ներդրումն ունեցավ հայ իրապաշտական գեղանկարչության զարգացման գործում: Նկարիչը հայրենասերի, հայ ազատագրական պայքարի նվիրյալի, մշակութային, հասարակական-քաղաքական գործչի յուրօրինակ տիպար է:

Փ. Թերլեմեզյանը ծնվել է 1865 թ. մարտի 11-ին Վանում, հողագործի ընտանիքում: Սկզբնական կրթությունը ստացել է տեղի տարրական դպրոցում: 1881–1886 թթ. ուսանել է Վանի Կեդրոնական վարժարանում, որը գերազանց ավարտելով՝ տվյալ հաստատությունում ստանձնել է ուսուցչի պաշտոնը: 1889 թ. հարել է սուլթանական կառավարության դեմ պայքարող երիտասարդական խմբավորմանը: 1891 թ. Թերլեմեզյանը դատապարտվում է մահապատժի, սակայն նրան հաջողվում է խույս տալ ձերբակալությունից, և նույն տարվա ձմռանը լքել Թուրքիան և մուտք գործել Պարսկաստան, այնտեղից էլ՝ Թիֆլիս: Գեղարվեստական

ուսում ստանալու փափագը 1895 թ. նրան տանում է Պետերբուրգ, որտեղ ընդունվում է Գեղարվեստը խրախուսող ընկերության նկարչական դպրոցի նախապատրաստական առաջին դասարան: 1897 թ. ամռանը մի քանի լեռն նկարիչ ուսանողների հետ էտյուդներ անելու նպատակով մեկնում է Էստոնիա: Թեպետ նա հայրենիքից հեռու էր, սակայն ուշի-ուշով հետևում էր Արևմտյան Հայաստանում ծավալվող հասարակական, քաղաքական դեպքերին, նամակագրական կապի մեջ էր կուսակցական մի շարք գործիչների հետ: Դա չի վրիպում թուրքական իշխանությունների ուշադրությունից. սուլթան Աբդուլ Համիդի պահանջով Թերլեմեզյանն Էստոնիայում ձերբակալվում է և բանտարկվում Ռևելի (այժմ՝ Տալլին) բանտում: Լրացուցիչ քննության համար նրան տեղափոխում են Թիֆլիս: Մետեֆի բանտում յոթ ամիս մնալուց հետո տեղափոխում են Երևան, ապա արտաքսում Պասկաստան, որտեղ կարճատև բանտարկությունից հետո ազատ է արձակվում: Պետերբուրգում անա-



«Կոմիտաս Վարդապետ» (1913 թ.)

վարտ թողած ուսումը շարունակելու նպատակով 1898 թ. Թերլեմեզյանը Թիֆլիսից գաղտնի մեկնում է Բաթում, որտեղից էլ ուղևորվում է Փարիզ: 1899 թ. ընդունվում է Ժյուլիենի Գեղարվեստի ակադեմիան՝ աշակերտելով հայտնի պրոֆեսորներ Ժ.-Պ. Լորանսին և Բ. Կոնստանին:

Օսմանյան Սահմանադրության հռչակումից (1908 թ.) հետո՝ 1910 թ., Թերլեմեզյանը գալիս է Կ. Պոլիս, որտեղ անվանի նկարիչ Լևոն (Սերովբե) Քյուրքչյանի հետ նկարչական ստուդիա է բացում:

Փ. Թերլեմեզյանը կյանքի ընթացքում շփվել, կապեր է հաստատել հայ մշակույթի մեծերից շատերի հետ, մասնավորապես առանձնանում է Կոմիտասի հետ ջերմ մտերմությունը: 1912 թ. ամռանը

Թերլեմեզյանն ու Կոմիտասն ուղևորվում են վերջինիս ծննդավայր՝ Քյոթահիա, որտեղ նկարիչը վրձնում է իր լավագույն աշխատանքներից մեկը՝ «Կոմիտաս Վարդապետ» (1913) հանրահայտ կտավը:

1914 թ. վաղ գարնանը էտյուդներ անելու նպատակով Թերլեմեզյանը Կ. Պոլսից մեկնում է ծննդավայր՝ Վան: Հայ ժողովրդի պատմության ամենադրամատիկ իրադարձություններից մեկ՝ Վանի ինքնապաշտպանության (1915 թ.) ժամանակ, մի կողմ դնելով նկարչական պարագաները, իր անմիջական մասնակցությունն է բերում ինքնապաշտպանական մարտերին: Ապրիլի 18-ին ստեղծվում է Վանի հայ ինքնապաշտպանության զինվորական բարձրագույն մարմինը, որի կազմում ընդգրկվում է նաև Փ. Թերլեմեզյանը:

1916-1917 թթ. նկարիչը Անդրկովկասում էր և, չնայած քաղաքական լարված մթնոլորտին, շարունակում է ստեղծագործել. լինում է Բաթումում, Երևանում, Բջինում, Սևանում՝ վրձնելով մի շարք բնանկարներ:

1920 թ. Թերլեմեզյանը մեկնում է Իտալիա՝ լինում է Հռոմում, Ֆլորենցիայում, Նեապոլում, ապա մեկնում է Փարիզ: 1923 թվականից նկարիչը բնակություն է հաստատում ԱՄՆ-ում:

Երկար դեգերումներից ու որոնումներից հետո՝ 1928 թ. սեպտեմբերի 5-ին, Փ. Թերլեմեզյանը գալիս է Հայաստան և բնակություն հաստատում Երևանում: Չնայած հասուն տարիքին և առողջական խնդիր-



«Ռումելի Հիսարի ամրոցը Կ. Պոլսում» (1913, կտ. յուղ., ՀԱՊ)

ներին՝ խորհրդային շրջանում արվեստագետն ապրեց իր ստեղծագործական վառ շրջանը: Նա հայ նկարիչներից առաջիններից էր, ում արվեստում տեղ են գտնում երկրի արդյունաբերական կյանքը պատկերող կտավներ, բնանկարներ և բանվոր-հարվածայինների դիմանկարներ:

Դեռևս ԱՄՆ-ում բնակվելիս՝ 1924 թ., Նյու Յորքում Թերլեմեզյանը գրում է իր կտակը, որի համաձայն իր ստեղծագործական հարուստ ժառանգությունը՝ գեղանկարչական կտավները, էսքիզները, գծանկարները հետմահու նվիրում է Հայաստանի պետական պատկերասրահին (այժմ՝ Հայաստանի ազգային պատկերասրահ՝ ՀԱՊ):

1930 թ. Փ. Թերլեմեզյանն



Թիֆլիսի հայ նկարիչների միության հիմնադիրներ՝ ծախից աջ՝ Եղիշե Թադևոսյան, Վարդգես Սուրենյանց, Մարտիրոս Սարյան, Լևոն Հազարապետյան, նստած՝ Փանոս Թերլեմեզյան (Թիֆլիս, 1916)



«Արշակ Չոպանյանի դիմանկարը» (1928, սւրվ., կավճամատիտ, ՀԱՊ)

արժանանում է ՀԽՍՀ արվեստի վաստակավոր գործչի կոչման, իսկ 1935 թ. նրան շնորհվում է ՀԽՍՀ ժողովրդական նկարչի կոչում: 1941 թ. ապրիլի 30-ին ՀԽՍՀ կառավարության որոշմամբ Երևանի Գեղարդ տեխնիկումը (Գեղարվեստա –

արդյունաբերական պոլիտեխնիկում) անվանակոչվում է Փ. Թերլեմեզյանի անունով:

Փ. Թերլեմեզյանն իր մահկանացուն կնքել է 1941 թ. մայիսի 4-ին և հուղարկավորվել է Երևանի կենտրոնական գերեզմանատանը (Թոխմախ):

Բազմաժանր նկարիչն իր ստեղծագործական քայլերը սկսել է Փարիզում: Գեղանկարչության բնագավառում առաջին հաջողություններն արձանագրվել են 1900 թ., երբ Ժյուլիենի Գեղարվեստի ակադեմիայում կազմակերպված ուսանողական ցուցահանդեսում նրա «Մերկ տղամարդու ֆիգուր» գծանկարն արժանացավ առաջին մրցանակի: Ապրելով ու ստեղծագործելով Ֆրանսիայում՝ Թերլեմեզյանն անհաղորդ չի մնում ֆրանսիական կենցաղին, որից ոգեշնչված ստեղծում է «Աշխատավորուհին ջրհորի մոտ» (1900) հայտնի կտավը: Մուգ կոլորիտի կիրառումից բացի, նրա բնանկարներում նկատվում է բարբիզոնյան նկարիչների աշխատանքների հետ «մտերմությունը», որի մասին վկայում է նկարչի դիտողականությունը և



«Բրեյրան» (1921, կր. յուղ., ՀԱՊ)

բնապատկերի դետալային վերարտադրությունը:

Այս շրջանում Թերլեմեզյանը նախընտրում է պատկերել բնության խաղաղ, անվրդով տեսարաններ: Նկարչի ներշնչանքի աղբյուրը փարիզյան միջավայրն էր: Թեև XX դարասկզբի Ֆրանսիայում ձևավորվում էին գեղանկարչական մի շարք ուղղություններ, այդուհանդերձ, մինչև 1910-ական թվականները Թերլեմեզյանի աշխատանքներում զգալի էր միայն «ակադեմիզմի կնիքը»: Լիովին համաձայն ենք Փ. Թերլեմեզյանի արվեստին վերաբերող Ա. Աղասյանի այն միտքի հետ, որ նկարչի 1900-ականների բնանկարներում դեռ գերիշխում է ակադեմիզմին բնորոշ մուգ կոլորիտը<sup>1</sup>:

Արվեստագետի բազմաթիվ բնանկարների շարքում, թերևս, առանձնանում են այն աշխատանքները, որոնցում նա ներկայացրել է բնության և ճարտարապետական շինությունների յուրօրինակ սինթեզը: Այդպիսի աշխատանքներից են «Սուլթան Բայազեդի մզկիթը» (1910), «Ռումելի Հիսարի բերդը Կ. Պոլսում» (1911), «Դոլմա Բախչեի պալատը» (1911) կտավները: Սրանք նկարչի այն եզակի գործերից են, որտեղ մուգ, ակադեմիական երփնագիրը որոշակի փոփոխությունների ենթարկվելով՝ դառնում է գունեղ և լուսավոր: Այս ստեղծագործությունների կարևոր առանձնահատկությունը ոչ թե դրանց կոմպոզիցիոն



ձգգրությունն է, այլ արվեստագետի վաղ շրջանի համար անսովոր գունային հագեցվածությունը:

Թերլեմեզյանի վաղ շրջանի ակադեմիական երփնագրից ազատ, գունային արտահայտչականությամբ աչքի է ընկնում «Ուլստավորների Ժամանումը» (1907) կտավը: Սևանի բնապատկեր ներկայացնող այս գործում նկարիչը, կարծես, ազատվել է մռայլատես և գորշ երանգներից: Բայց արդեն Փարիզում ստեղծված քաղաքային տեսարաններում նա դիմում է պատկերման իմպրեսիոնիստական եղանակին՝ վարպետորեն վերարտադրելով ջրի մեջ ընկած արևի ճառագայթների վետվետումները, արհեստական լուսավորությամբ հրավառված գիշերային փողոցները:

Թերլեմեզյանի արվեստում կարևոր տեղ է գրավում 1913 թ. Սյունիսենի միջազգային ցուցահանդեսում երկրորդ Ոսկե մեդալի արժանացած «Սանահին

վանքի գավիթը» (1904) գործը: Այս աշխատանքում հատկապես նկատելի է ակադեմիական դպրոցի ազդեցությունը: Դա են վկայում ճարտարապետական շինության պարզ ձևերի ձգգրիտ ներկայացումը, նկարի դեղնադարչնագույն երանգավորումը: Արվեստագետը վարպետորեն է հաղորդել Սանահինի հրաշագեղ կոթողի մոնումենտալ ուժը: Թերևս, սա աշխատանքի ամենամեծ արժանիքն է:

Նկարչի արվեստի պոլիսյան շրջանում հանդիպում ենք ճարտարապետական մի մոտիվի, որի վերարտադրումը տեսնում ենք նրա ստեղծագործության տարբեր փուլերում: Մոնումենտալ տպավորության առումով, անշուշտ, անգերազանցելի օրինակ է «Ռումելի Հիսարի բերդը Կ. Պոլսում»: Շինությունը պատկերված է մոտ տարածությունից, տրված է իրապաշտական գեղանկարչությանը հատուկ «ամուր» վրձնումներով: 1913 թ.

<sup>1</sup> Ա. Աղասյան, Հայ կերպարվեստի զարգացման ուղիները XIX-XX դարերում, Երևան, 2009, էջ 41:



Փանոս Թերլեմեզյանը Լևոն Բյուրբջյանի հետ, Կ. Պոլիս, 1920

Թերլեմեզյանը երկրորդ անգամ է անդրադառնում այդ թեմային: Ընտրելով հեռավոր դիտակետ՝ նկարիչը կարևորում է բնության և ճարտարապետության միասնության գաղափարը:

Խնդրո առարկա աշխատանքները հավաստում են, որ արդեն այս շրջանում Թերլեմեզյանը կարողանում էր վարպետորեն հաղորդել ճարտարապետական կառույցի և բնության ներդաշնակ համադրությունը:

Արվեստագետի բնանկարչական աշխատանքների շարքում առանձնահատուկ տեղ է զբաղեցնում «Վանա լիճը և Սիփան սարը Կտուց կղզուց» (1915) հանրահայտ կտավը, որում նկատվում են նկարչի հոգու հուզական և կարոտագին ապրումները: Նա իրապաշտական արվեստի ողջ ուժով հա-

ղորդում է ծննդավայրի խորհրդանիշներ Վանա լճի և Սիփան սարի պատկերները: Անկասկած, աշխատանքը կարող ենք համարել Թերլեմեզյանի բնանկարչական գլուխգործոցը: Այն վստահաբար փաստում է, որ նա լիովին հաղթահարել է ակադեմիական մուգ տոնայնությունը:

Նկարչի արվեստի միջին շրջանում գերիշխող ժանրը բնանկարն է: 1916 թ. Վրաստան կատարած ճանապարհորդության արդյունքում ստեղծվում են բազմաթիվ բնապատկերներ: Այդպիսի աշխատանքներից են «Մախինջաուրի» (1916) և «Հին Թիֆլիսը վերջալույսին» (1916) կտավները: Ստեղծագործական այս շրջանում նկարչի վրձնահարվածներն ավելի ազատ և արտահայտիչ են դառնում, իսկ գույնը՝ հագեցած ու խիտ, որոշակի փոփոխությունների են ենթարկվում նաև լուսաստվերային անցումները: Թերլեմեզյանի կտավները լցվում են օդով ու լույսով, առարկաների ուրվագիծը կորցնում է իր երբեմնի կարևորությունը: Գեղանկարչության մեջ առկա ինպրեսիոնիստական որոշ տարրեր զարգացնում են նկարչի իրապաշտական արվեստը, բայց, այդուամենայնիվ, ինպրեսիոնիզմի ներգործությունը արվեստագետի ստեղծագործության մեջ խիստ չափավոր է. նրա կտավներում ավելի խորն են ակադեմիական արվեստի ավանդույթները:

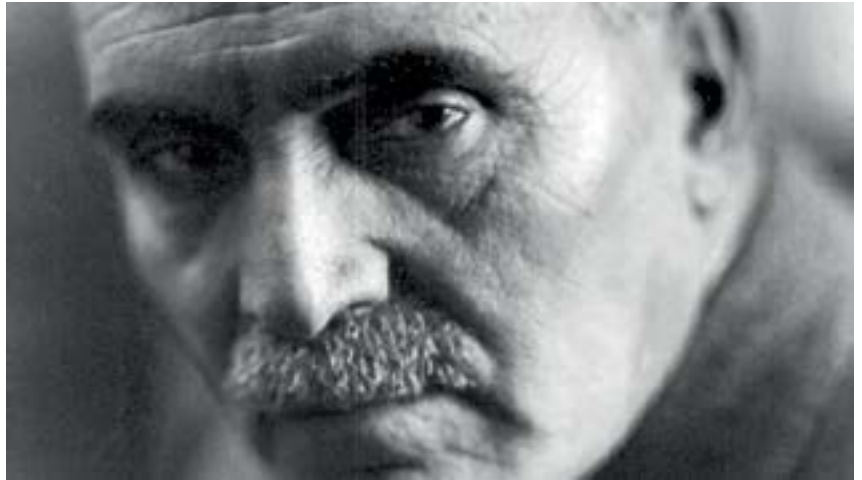
1916 թ. Թերլեմեզյանն անդրադառնում է իրեն հոգեհարազատ, անդադար տանջող թեմայով կտավների՝ ստեղծում է Արևմտյան Հայաստանում

ողբերգական տեսարանները պատկերող գործեր, որոնցից են «Պատերազմի արհավիրքներ» (1916), «Հայկական կոտորած» (1916) կտավները: Նկարիչը, վերապրելով Հայոց ցեղասպանությունը, չէր կարող չանդրադառնալ հայի ամենացավալի ու դժբախտ, մարդկային ահռելի կորուստներով հարենիքի անդարմանելի վշտին: Այդ հույզերով են տոգորված «Գաղթողները ողբում են իրենց հայրենիքը» (անթվակիր) և «Մայրը որոնում է դիակների մեջ իր որդուն» (անթվակիր) անավարտ աշխատանքները: Տեսարանի գունատությունը լրացնում է պատկերների անավարտ, էսքիզային բնույթը: Նկատելի է, որ հոգեբանական բարդ իրավիճակների, ցավի, տառապանքի և մարդկային հուզառատ տեսարաններում Թերլեմեզյանը զերծ է մնում իրապաշտական, մանրագին նկարագրից, ուստի այդ պատկերները ձեռք են բերում ընդհանրական գծեր:

1920-ականներին Թերլեմեզյանի բնապատկերների գլխավոր թեման դառնում է ծովային տարերքը: Այս աշխատանքները գեղարվեստական այլ որակ, գունային այլ նկարագիր են կրում, դրանով իսկ դիտողի մեջ արթնացնելով նոր տրամադրություններ ու զգացողություններ: Այդ շրջանի լավագույն գործերից են «Ժայռեր: Լա Մանջի ափին» (1921), «Բրետան» (1921), «Ափ: Իշխանաց կղզիներ» (1922) բնանկարները, որոնք վկայում են Թերլեմեզյանի՝ ծովային պատկերների ծանրակշիռ վարպետ լինելու իրողությունը:



«Ինքնադիմանկար» (1930 թ.)

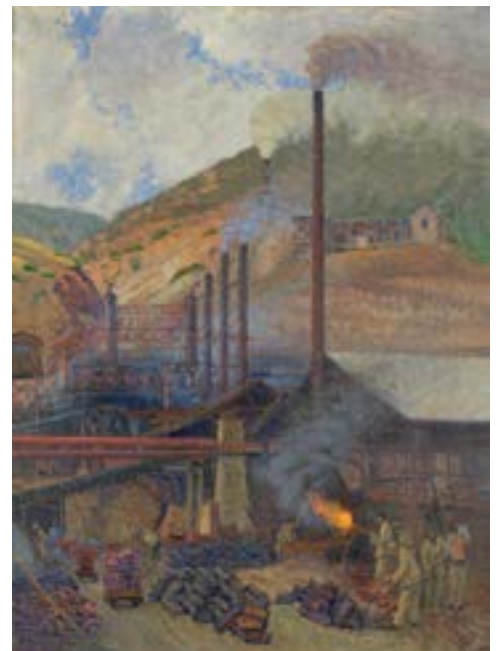


վորություն են թողնում: Բնության երբեմնի հանգստությունը փոխարինվում է նկարչի արվեստի համար անսովոր փոթորկոտ հոգեվիճակով: Այս առումով աչքի են ընկնում «Նիագարայի ջրվեժը» (1923), «Մեծ ժայռ Խաղաղ օվկիանոսում» (1926) կտավները: Նկարիչը ստեղծում է Խաղաղ օվկիանոսի օվեր պատկերող տարբեր տեսարաններ, որտեղ «երկխոսում» են ծփացող ջուրն ու շրջակա ցամաքը: Այս գործերում Թերլեմեզյանի ստեղծած բնապատկերները հիրավի էպիկական շունչ են ձեռք բերում:

Լուսառատ գույների և ինպրեսիոնիստական թեթև երփնագրության համադրությամբ են կատարված «Ձկնորսուհին» (1923), «Ֆրեզոյի հասարակական այգին» (1926) աշխատանքները: Յուրահատուկ թեթևությամբ է պատկերված ջրի հայելանման մակերևույթը՝ մշակված կապույտ և կանաչ երանգների նուրբ համադրություններով:

Ստեղծագործական միջին շրջանի ծովային տեսարաններում Թերլեմեզյանի վրձինը

կատարելագործվում է, դառնում առավել թեթև ու սահուն, հագեցնում լուսավոր գույներով: Թերևս, չենք սխալվի, եթե պնդենք, որ այդ ժամանակահատվածում ստեղծված ծովային թե՛ հանդարտությամբ շնչող, և թե՛ ակեղծվող, անհանգիստ պատկերներն այս ժանրում նկարչի լավագույն ստեղծագործություններն են:



«Ղափանի պղնձաձուլարանը» (1929, կտ. յուղ., ՀԱՊ)

Նրա նախկին զուսպ պատկերառճը փոխարինվում է ճկուն վրձնումներով, ջրային տարածություններ պատկերելիս նա կտավին հաղորդում է վերջիններիս թափանցիկությունը՝ չնոռանալով տոնային նուրբ անցումների մասին: Տեսարանների գլխավոր առավելությունը գունային աստիճանական փոփոխությունների վարպետ պատկերումն է: Ծովափնյա այս տեսարանները դիտողին գրավում են իրենց ժամանակակից հույզերով, լույսի արտահայտիչ խաղերով: Նկարչի անհանգիստ զգացմունքները, կարծես, դադար են առել այս լռիկ պատկերներում:

Եթե 1920-ականների սկզբին ստեղծված բնապատկերները ներկայացնում են բնության, ծովային միջավայրի խաղաղ տրամադրությունը, ապա ամերիկյան շրջանի բնանկարները միանգամայն այլ տպա-



«Արարապոն աշնանը» (1930, կտ. յուղ., ՀԱՊ)

Խորհրդային տարիներին Թերլեմեզյանը վրձնում է «Ղափանի պղնձաձուլարանը» (1929), «Ձորագէտ» (1930), «Ալավերդի: Ընդհանուր տեսարան» (1931) աշխատանքները: Նկարչի արդյունաբերական բնանկարներին բնորոշ է վավերագրական ձշտությունը և կոնկրետ դրվագների մանրամասն նկարագրումը:

Այդ տարիներին ստեղծված բնանկարների շարքում իր գունային նուրբ ըմբռնմամբ և կատարողական բարձր մակարդակով առանձնանում է «Տաթևի վանքը» (1929) կտավը: Հայ ճարտարապետության գոհարներից մեկի՝ Տաթևի վանքի ու հայկական բնաշխարհի վեհաշուք ներկայությունը շեշտված է կապույտի տարրալուծված երանգներով և շինության ամրակուռ ձևերով: Աշխատանքն էպիկական բնույթ է կրում և տոգորված է հայրենասիրական վեհ զգացումներով:

Հայ նկարիչներից շատերի նման Թերլեմեզյանի համար ստեղծագործական ոգեշնչ-

ման աղբյուր են եղել բիրլիական Արարատը ու Սևանա լիճը: Նկարչի արարատյան տեսարանների մեծամասնությունն աշնանային բնապատկերներ են: «Սևանա կղզու ափը» (1935) աշխատանքում կարևորվել են երանգային վառ, ակտիվ շեշտադրումները և ազատ, անկաշկանդ վրձնահարվածները: Սևանի բնանկարները հիմնականում խաղաղ տեսարաններ են, նկարչին չի ոգեշնչել լճի ալեկոծման դինամիկ խաղը:

Արվեստագետը թողել է նաև դիմանկարչական ստեղծագործություններ, որոնք քանակային առումով զիջում են բնանկարներին, բայց գերազանցում են նատյուրմորտներին: Այս ժանրի լավագույն գործերից է բանասեր, գրականագետ քննադատ, հասարակական քաղաքական գործիչ Արշակ Չոպանյանի դիմանկարը (1928): Իրապաշտական գեղանկարչության հմայքը լիարժեքորեն է դրսևորվել նաև նկարչի վրձնած այլ կենդանագրերում՝ Ջորավար Անդրանիկի, նկա-

րիչներ Գ. Բաշինջաղյանի, Գ. Շարբաբյանի, Ա. Ֆեթվաճյանի, դերասան Հ. Աբելյանի, գրողներ Ավ. Իսահակյանի, Ա. Բակունցի, Գ. Մահարու և այլոց դիմանկարներում:

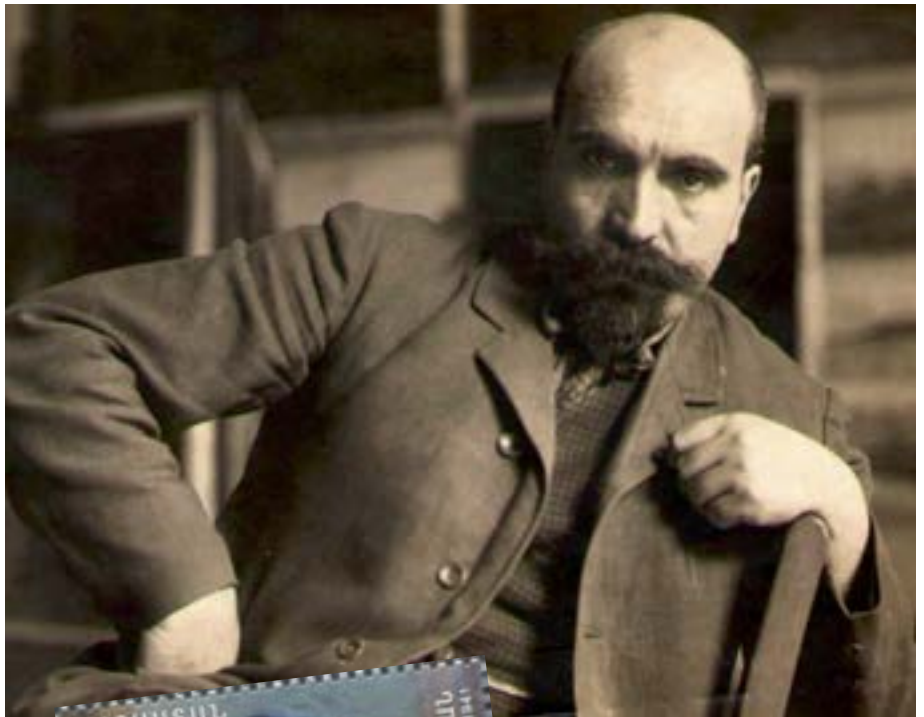
Թերլեմեզյանը հազվադեպ է անդրադարձել նատյուրմորտներին: Նրա արվեստի միջին շրջանի միակ նատյուրմորտը՝ «Նատյուրմորտ, մրգեր» (1916), կատարված է նկարչի վաղ աշխատանքներին բնորոշ մուգ երփնագրությամբ: Գունային հագեցվածությամբ և խիտ վրձնահարվածներով է ստեղծվել «Նատյուրմորտ: Նոններ» (1926) գործը, որում նկատվում է արվեստագետի հոգեկան ապրումների կնիքը:

Փ. Թերլեմեզյանն իր ստեղծագործական կյանքի ընթացքում ակտիվորեն մասնակցել է հայրենիքում և արտասահմանում կազմակերպված բազում պատկերահանդեսների, ունեցել է 6 անհատական ցուցահանդեսներ: 1904 թ. Ժյուլիենի յոթ ակադեմիաների արտասակադեմիական մրցույթի ժամանակ նրա «Մերկ կնոջ մարմին» աշխատանքին շնորհվում է առաջին պատվավոր մրցանակը: 1924 թ. Թերլեմեզյանը մի խումբ հայ նկարիչների հետ մասնակցում է Վենետիկի XIV միջազգային պատկերահանդեսին, որտեղ ցուցադրում է «Վարագա լեռը և Վանա լիճը» (1914) կտավը: Նրա անհատական ցուցահանդեսներից հիշատակելի է 1924 թ. Նյու Յորքի Անդերսոն ցուցասրահում բացված առաջին անհատական ցուցահանդեսը:

Արվեստագետն իր հասարակական գործունեությամբ

որոշակի ներդրում է ունեցել ժամանակի հանրային, մշակութային միությունների ստեղծման գործում: 1914 թ. Կ. Պոլսում ստեղծվում է «Հայաստանի ուսումնասիրության ընկերությունը» (անդամներ՝ Մ. Փորթուգալյան, Ռ. Զարդարյան, Փ. Թերլեմեզյան, Մ. Պարսամյան և այլք), որի նպատակն էր Օսմանյան կայսրության սահմաններում ուսումնասիրել հայոց կյանքը, պատմությունը և գեղարվեստը: Ավելի ուշ՝ 1916 թ., Թիֆլիսում հիմնվում է «Հայ արվեստագետների միությունը», որի անմիջական նախաձեռնողներից էր նաև Թերլեմեզյանը: 1917 թ. նկարիչը այս կազմակերպության գործունեության հետ կապված կարևոր առաքելությամբ մեկնում է Ռոստով, որտեղ հիմնում է «Հայ արվեստագետների միության» մասնաձյուղը: Իսկ 1921 թ. նա Կ. Պոլսում հիմնադրված «Հայ արվեստի տան» նկարչական բաժնի ատենապետն էր: 1923 թ. Թերլեմեզյանին, դերասան Հ. Աբելյանին և երաժիշտ Ա. Ասլանյանին միավորում է Նյու Յորքում ապրող հայ արվեստագետների միության ստեղծման գաղափարը: 1928 թ., Թերլեմեզյանն ընտրվում է Խորհրդային Հայաստանի կերպարվեստագետների ընկերության պատվավոր անդամ:

Փ. Թերլեմեզյանը տիրապետում էր պարսկերենին, ուստի ժամանակին հայերեն է թարգմանել պարսից բանաստեղծ Բաբա Թահիր Ուրիանի քառյակները: Դրանց հրատարակմանը նպաստել է Հովհ. Թումանյանը, ում հորդորնե-



րով էլ դրանք հրատարակվել են Թիֆլիսի «Գեղարվեստ» հանդեսի 1908 և 1909 թթ. համարներում:

Նկարչի՝ քաղաքական թեմաներին առնչվող, թերևս, ամենածավալուն հրապարակումը Կ. Պոլսի «Ժողովուրդ» օրաթերթում 1919 թ. լույս տեսած «Կացույթինը Կովկասի մէջ. Հայ Հանրապետութիւնը եւ իր յարաբերութիւնը դրացիների հետ» նյութն է: Հեղինակը մանրամասն պատմում է 1919 թ. Կովկասի քաղաքական իրադրության, երկրամասում տիրող տրամադրությունների, Ադրբեջանում հայտարարված զո-

րաշարժի մասին, ընդգծում է Ադրբեջանի և Թուրքիայի սերտ համագործակցության փաստը:

Փ. Թերլեմեզյանն իր արվեստի ձևավորման փուլում ընտրեց գեղանկարչության իրապաշտական ուղղությունը, որին անդավաճան մնաց ստեղծագործական ողջ կյանքում: Հայ արվեստի պատմության էջերում նկարիչն իր ուրույն տեղն է զբաղեցնում որպես ազգասեր արվեստագետ, մշակութային գործիչ, որի բազմաբովանդակ ստեղծագործությունները հարստացնում են հայ կերպարվեստի գանձարանը:



Չինացի կենդանաբանները երկրի հարավում գտել են ողնիների նոր տեսակ՝ *Mesechinus orientalis*: Այս տեսակի ողնին մի քիչ փոքր է մյուսներից, և նրա ասեղներն ավելի կարծ են: Այսպիսով, աշխարհում այժմ հաշվվում է ողնիների 18 տեսակ:



Իտալական «Krill Design» ընկերությունը կազմակերպել է սուրճի նստվածքից և նարինջների կեղևից բավականաչափ ամուր, կենսաքայքայվող պլաստիկի վերամշակումը, որից կարելի է սրճարանների համար միանգամյա օգտագործման ամանեղեն թողարկել: Ճիշտ է, նոր նյութը 6 անգամ թանկ է սովորական պլաստիկից:



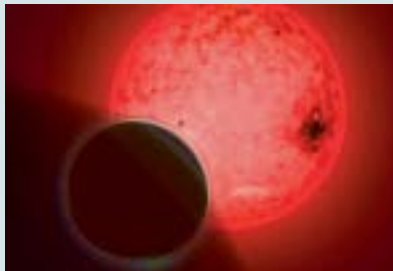
Աֆրիկայի արևմտյան ափի մոտ սկիզբ առած փոթորիկը 12 օրում անցել է մինչև Նյուֆաունդլենդ (Կանադա) կղզի ճանապարհը: Անցնելով Սարգասյան ծովով, որտեղ օվկիանոսային հոսանքները կրում-բերում են ամեն տեսակի աղբ, այն ուղղվել է դեպի Նյուֆաունդլենդ և մեկ օրվա ընթացքում այնտեղ 1 մ<sup>2</sup>-ի վրա

\* «Наука и жизнь», N 3, 2024.

թափել տարբեր պլաստիկների 113000 միկրոմասնիկ: Կվանսեն, արդյոք, դրանք էկոհամակարգը և մարդուն, մինչև այժմ պարզ չէ:



Ինչպես ցույց են տվել ամերիկացի աստղագետները, TOI – 14420b մոլորակը, որը Վիշապի համաստեղությունում է (Արեգակից 99,5 լուսատարի հեռավորությամբ), ծավալով 1700 անգամ գերազանցում է Երկրին, բայց Երկրից ծանր է ընդամենը 25 անգամ: Ընդհանուր խտություն է շուրջ 0,1 գ/սմ<sup>3</sup> է: Ենթադրում են, որ այն 82 %-ով կազմված է գազերից և ջրային գոլորշիներից:



Ամերիկյան գիտահանրամատչելի «Popular Science» ամսագիրը, որը հրատարակվում է 1872 թվականից, լրիվ գրկվել է թղթային տարբերակից և անցել է համացանց:



Բրիտանական թանգարանում պահվում է գիտությանը հայտնի առաջին հայցը վնասի հատուցման համար: Կավե փոքր սալիկը, գրված մ. թ. ա. մոտավորապես 1750 թվականին, պարունակում է բողոք մատակարարի դեմ՝ պղծե ձուլակտորների անորակության համար, և պահանջ՝ վերադարձնել նախօրոք վճարված փողերը: Կավե նամակի չափերն են՝ 116 մմ × 50 մմ, հաստությունը՝ 26 մմ: Ինչով է գործն ավարտվել, պատմաբանները չգիտեն:



Լայնորեն հայտնի է Պիզայի «ընկնող» աշտարակը, բայց քչերն են լսել իտալական մեկ այլ քաղաքում՝ Բոլոնիայում, էլ ավելի տպավորիչ թեքված աշտարակների մասին: Դրանք շատ ավելի հին են, մոտավորապես հազար տարեկան: Մեկի բարձրությունը 48 մետր է, մյուսինը՝ 97,2 մետր: Դրանք հայտնվել են երկու հարուստ ընտանիքների մրցակցության արդյունքում, թե ով ավելի բարձր կկառուցի: Քաղաքում

եղել են և ուրիշ համանման շենքեր, բայց մինչև մեր օրերը չեն հասել: Այժմ երկու աշտարակներն էլ անվտանգության համար ցանկապատված են, և սկսվել է վերանորոգում, որը մոտավոր հաշվարկներով կտևի 10 տարուց ոչ պակաս:



Ամերիկյան «Կիրառական հոգեբանության ամսագրի» ոչ վաղուցվա համարում հրատարակվել է հոդված, որի պնդման համաձայն՝ երկուշաբթի օրերը մարդիկ իրենց կոպիտ են պահում, շփվում են տհաճությամբ և կարճատև, բայց մյուս օրն արդեն դառնում են ավելի քաղաքավարի: Ավստրալիացի հոգեբաններն առաջարկել են այդ երևույթը համարել յուրահատուկ հիվանդություն, որի համար մտածել են «մոնդավիտ» անվանումը (անգլիական Monday- երկուշաբթի բառից. -իտ վերջավորությունը սովո-

րաբար խոսում է բորբոքային գործընթացի մասին): Մոնդավիտին բնորոշ են գրգռվածությունը, ընդհանուր թուլությունը, հոգնածությունը, քնկոտությունը, վատ տրամադրությունը, վատ լույսից վախենալը, բերանի չորությունը, գլխացավը, չնայած մարդը հիմնականում առողջ է: Հիվանդությունը հայտնվում է աշխատանքային առաջին օրը, ազատ օրերից կամ արձակուրդից հետո: Դրա փոխարեն երեքշաբթին կարող է լինել շաբաթվա ամենաարդյունավետ օրերից մեկը:



Երկրագնդի վրա ընդամենը երկու երկիր կա, որոնք անվանվել են կանանց պատվին. կղզի-պետություն Մենտ-Լյուսիան՝ Կարիբյան ծովում, և բոլորին հայտնի Իռլանդիան: Բայց եթե սուրբ Լյուսիան իրական դեմք է, որն ապրել է մոտավորապես 283-303 թթ., ապա Իռլանդիան անվանվել է ի պատիվ աստվածուհու, որին երկրպագում էին հնադարյան բնակիչները:



# ԿՅՎԱՆՔԻ ԳՎԱՐՄԱՆ ԱՄԵՆԱԳԱՐՄԱՐՎՎԵՏ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԸ

Հետազոտողների մի խումբ հյուսիսային և հարավային երկրներից, Կանադայից մինչև Ավստրալիա, որոշել էր պատկերացում կազմել այն մասին, թե որ միջին ջերմաստիճանն է լավագույնը կենդանի արարածների համար: Մինչև համացանցի գոյությունը, նրանք պետք է քրքրեին գրադարաններն ու արխիվները, և քրտնաջան աշխատանքը կտևեր մի քանի տարի: Բայց մեր ժամանակներում հետազոտողները հանձնարարել են դիպլոմային աշխատանք գրող երկու ուսանողի քննության ենթարկել համացանցում համապատասխան թեմայով դրված գիտական հոդվածները: Բայց ուսանողներն էլ առանձնապես երկար չաշխատեցին. նրանք գործը վերջացրին 4 ամսից էլ քիչ ժամանակում՝ օգտվելով Google հայտնի ծառայությունից: Ընդ որում, նրանք հիմնվել էին այդ բնագավառի գրականության տվյալների վրա, որոնք վերաբերում են ցամաքում և ջրում ապրող բույսերի, կենդանիների և մանրէների գոյատևման ջերմաստիճանային սահմաններին: Որոնելու համար կիրառել էին «տեսակային բազմազանություն», «տեսակների հարստություն», «ջերմաստիճան» և «ջերմաստիճանային կախում»

բառերը: Հաջողվեց գտնել ընդամենը 39 աշխատանք, որտեղ հանդիպում էին ոչ միայն այդ եզրույթները, այլև բավարար տեղեկատվություն կար հետաքրքրող հարցի վերաբերյալ՝ տվյալների 77 հավաքածու կամ 7618 կոնկրետ թիվ:

Մեծ քանակությամբ գիտական արդյունքների ամբողջական ամփոփումը ցույց տվեց, որ կենդանի էակների տեսակների բազմազանությունը և քանակը առավելագույնն է 20 °C միջին ջերմաստիճանում: Ինչպիսիք են տանելիության սահմանները: Տեսակների մեծամասնության համար 42 °C ջերմաստիճանը գործնականորեն անտանելի է: 20 °C-ից բարձր ջերմաստիճաններում կենդանի էակների ջրային տեսակներին թթվածինը չի բավականաց-

նում, քանի որ ջերմաստիճանի բարձրացմանը զուգընթաց ջրում նրա լուծելիությունը նվազում է: Արդյունքում ջրամ-



բարներում ձկների տեսակների, անողնաշարավորների և պլանկտոնային տեսակների ընդհանուր քանակը նվազում է, երբ միջին ջերմաստիճանը

\* «Наука и жизнь», N 4, 2024.

գերազանցում է 20 °C-ը: Յուրաքանչյուրն իր փորձից գիտի, որ ջերմաչափի վրա այդպիսի թվանշանը խոսում է ամենա-



աշխատունակությունն ընկնում է, քանի որ ավելորդ տաքությունից ազատվելը պահանջում է էներգիայի ծախսեր (հիմնականում քրտինքի արտադրության վրա): Իհարկե, շատ տեսակներ կարող են ապրել ավելի բարձր կամ ցածր ջերմաստիճաններում, քան մենք ենք նախընտրում՝ չունենալով հաստ մորթուց ծածկույթ կամ հովացման բնածին, հուսալի մեխանիզմ: Բայց ինչպես մանրէների, այնպես էլ բազմաբջիջ օրգանիզմների՝ տարբեր պայմաններում աճի արագության ակնարկը ցույց տվեց, որ կենսաբանական գործընթացներն ամենամեծ կայունությամբ են օժտված հենց 20 °C-ում: Եթե դիտարկենք տարբեր լայնություններում ծովային կենդանական աշխարհի

տեսակների քանակի մասին տվյալները, ապա կպարզվի, որ ծովային բնակիչներն առավելագույն բազմատեսակության են հասնում ոչ թե հասարակածում, ինչպես սովորաբար համարում են, այլ դրանից փոքր-ինչ հարավ և հյուսիս, մերձարևադարձային լայնության գոտիներում: Օվկիանոսների համընդհանուր տաքացման հետևանքով այդ խզումն այժմ արդեն խորանում է:

Հնէաբանները պարզել են, որ տեսակների զանգվածային ոչնչացումները կրճատվել են այն ժամանակաշրջաններում, երբ միջին ջերմաստիճանը մոտ է եղել 20 °C-ին: Դա վերաբերում է այնպիսի խմբերի, որոնք կապված չեն մոտիկ ազգակցությամբ, ինչպիսին են կակղամորթները, սպունգները, փշամորթները, որդերը, խեցգետնասնամանները:

Հայտնաբերված օրինաչափության այլ հետևությունների մեջ կասկածելի են այն արդյունքները, որոնք ստացվել են ֆիզիոլոգիական փորձերի ժամանակ, որոնք, որպես կանոն, կատարվել են լաբորատորիայում ավելի բարձր ջերմաստիճանում:

հարմարավետ, հաճելի պայմանների մասին: Ինչպես ցույց են տվել բազմաթիվ ուսումնասիրություններ, ավելի բարձր ջերմաստիճաններում մարդու





# ՎԱՀԱՆ ՏԵՐՅԱՆ.

## ՊՈՆՏՈՒ, ՄԱՐԳԱՐԵՆ, ԶԵՐՈՍԸ

### (Վահան Տերյանի ծննդյան 140-ամյակի առթիվ)

#### ՄԱՐԻՆԵ ՍԱՐԳՍՅԱՆ

Բանասիրական գիտությունների թեկնածու,

ՀՀ ԳԱԱ Մ. Աբեղյանի անվան գրականության ինստիտուտի փոխտնօրեն

**Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝** հայ դասական գրականություն, տեքստաբանություն, հայագիտություն



Վահան Տերյանը հայոց գրականության և մշակույթի հիմնասյուններից է, քաղաքական պատմության առանցքային դեմք, բացառիկ անհատականություն՝ համակարգաստեղծ բանաստեղծ, թարգմանիչ, հրապարակախոս, պետական գործիչ, միջմշակույթային հաղորդակցության ու մշակույթների երկխոսության գաղափարախոս և առանցքային դերակատար:

Վ. Տերյանը (իսկական ազգանունը՝ Տեր-Գրիգորյան) ծնվել է 1885 թ. հունվարի 28-ին (նոր տոմարով՝ փետրվարի 9-ին) Գանձա գյուղում, հայ քահանայի տոհմիկ ընտանիքում: Մեծ Հայքի Գուգարք աշխարհի Գանձա բնակավայրը Վահանի ծննդյան ժամանակ Ռուսական կայսրության Թիֆլիսի նահան-

գի Ախալքալաք գավառում էր (այժմ՝ Վրաստանի Սամցխե-Ջավախք մարզի Նինոծմինդայի շրջան): Տերյանի նախնիները Ջավախքում բնակություն էին հաստատել ռուս-թուրքական հերթական՝ 1828-1829 թթ., պատերազմից հետո՝ 1830 թ. գաղթելով Էրզրումից:

Մինչև 1899 թ. նա կրթվել է տանը՝ քահանա հոր «անմիջական մասնակցությամբ», ապա գյուղական և Ախալքալաքի քաղաքային դպրոցներում, Թիֆլիսում: 1899-1906 թթ. միջնակարգ հումանիտար կրթություն է ստացել Մոսկվայի Լազարյան ձեռնարանի գիմնազիայում: 1906-1912 թթ. սովորել է Մոսկվայի համալսարանի պատմաբանասիրական ֆակուլտետի ռուսաց լեզվի և ռուս գրանակության բաժնում, 1913-1916 թթ.՝ Պետերբուրգի համալսարա-



նի արևելյան լեզուների ֆակուլտետում, որտեղ անվանի արևելագետ-հայագետ Նիկողայոս Մառի ղեկավարությամբ խորապես ուսումնասիրել է հայագիտությունը, գիտականորեն յուրացրել գրաբարը, հայոց հնադարյան գրականությունն ու մշակույթը: 1917 թ. գարնանը պետք է հանձներ պետական ավարտական քննությունները, մինչդեռ 1916 թ. սրված թոքախտը երկարատև բուժում էր պահանջում: Տերյանը հեռանում է Պետերբուրգից, մեկնում Կովկաս. մինչև օգոստոսի կեսերը բուժվում է Սուխումում, ապա՝ Գանձայում: Քննություններ հանձնելը սկզբում հետաձգվել է, ապա՝ ընդհանրապես չեղարկվել:

1917 թ. Ռուսական կայսրությունը, աշխարհը և, հատկապես՝ հայությունը, հայտնվել էին աշխարհաքաղաքական ու ներքաղաքական հեղափոխումների հորձանուտում: Եվ Տերյանը որոշում է դրանցում գործուն դերակատար լինել պետական-քաղաքական առաքելությամբ՝ միաժամանակ չհրաժարվելով իր գրական-մշակութային առաքելությունից, որի սկիզբը, թերևս, 1897 թ. գրական առաջին հրապարակային փորձերն էին: Մի քանի տարի անց՝ 1902-1903 թթ.,



նա բանաստեղծություններ է հրատարակել ընկերների հետ խմբագրած և լույս ընծայած ձեռնարանական «Հույս» ձեռագիր թերթում՝ Շվին, Volo և այլ կեղծանուններով, ոտանավորներ ուղարկել Նոր Նախիջևանի սեմինարիայում հիմնադրված «Լուսաբեր» աշակերտական ամսագրին: Ձեռնարանի «Մեր կյանքը» աշակերտական թերթում էլ տեղ են գտել Հովի. Թումանյանի և Ավ. Իսահակյանի ազդեցությամբ ու նմանողությամբ գրված «Կարկուտը եկավ, արտերս տարավ» և «Սարեր ու ձորեր կանաչ են հագել» ոտանավորները:

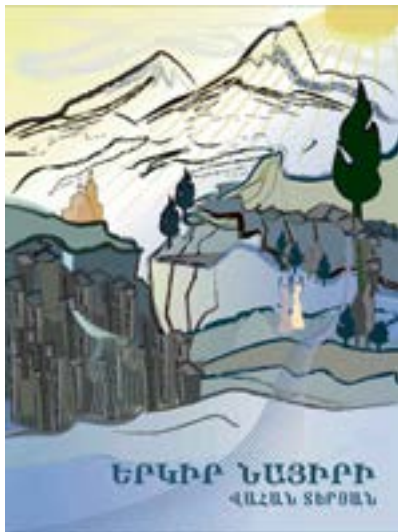
Հուշագիրներից մեկի պատմելով՝ Վահանի մի բանաստեղծություն (վերնագիրը չի նշվում) 1902 թ. անցել է ռուսական սիմվոլիզմի ամենավառ ներկայացուցիչներից մեկի՝ Կոնստանտին Բալմոնտի գրական փորձաքննությունը՝ ստանալով նաև «օրհնություն»:

Մինչդեռ Տերյանի վաղ գործերից մի քանիսը՝ սիրած աղջկան նվիրած «Արին»-«Նիրա» ոտանավորների տետրից, 1906 թ. մեծ հիասթափություն են պատճառել Ավ. Իսահակյանին: Իսկ ընդամենը երկու տարի անց՝ 1908 թ., Թիֆլիսում հրատարակած «Մթնշաղի անուրջներ» բանաստեղծությունների առաջին ժողովածուն Տերյանին արժանացրել է լայն ճանաչման և



ժամանակի ամենաընթերցվող ու ամենասիրված արևելահայ բանաստեղծի փառքին: Ինչպես վկայում է Ստ. Ջորյանը, «Մթնշաղի անուրջները» ավելի ջերմ ընդունելություն գտավ երիտասարդության կողմից, մի կարճ միջոցում Տերյանն ունեցավ հետևորդների մի ամբողջ բազմություն: Իսկ երկրպագուներին թիվ չկար: Պահ մի մոռացվեցին մեր անվանի բանաստեղծները, ամենուրեք՝ երեկույթներում, ընտանիքներում, ընկերական շրջաններում արտասանում էին Տերյանի սոնետներն ու էլեգիաները: Սկսվել էր պարզապես Տերյանական շրջան, Տերյանի էպոխա: Օդը լիքն էր Տերյանով. երիտասարդության խոսակցության նյութն ամեն տեղ նրա բանաստեղծություններն էին, իսկ ընկերների ու սիրահարների սրտագին նվերը միմյանց՝ «Մթնշաղի անուրջները»: Դրա գլխավոր պատճառն այն էր, որ «Մթնշաղի անուրջները» ժամանակի փիլիսոփայությանը և գեղագիտությանը բոլոր առումներով կատարյալ ներդաշնակ ու համահունչ գեղարվեստական ստեղծագործություն էր:

Հաջորդ գրքով՝ 1912 թ. Մոսկվայում հրատարակած «Բանաստեղծություններ»-ի առաջին հատորով, Տերյանն առավել ամբողջական և համակարգված հանդես բերեց իր աշխարհընկալումն ու գեղագիտությունը: «Մթնշաղի անուրջներ», «Գիշեր և հուշեր», «Ոսկի հեքիաթ» և «Վերադարձ» շարքերից ուրույն հայեցակարգով ստեղծված այդ գեղարվեստական համակարգը՝ քառամաս հյուսվածքը, ներկայացնում է



աշխարհի և մարդու ներանձնային բարդ ու բազմաստիճան փոխառնչությունները, գեղարվեստական անձնականության ինքնաորոնման և ինքնորոշման բազմահանգրվան ուղին, մարդկային հոգու խառնածին ու տարամետ ձգտումները, զգացողությունների, հույզերի ու զգացմունքների նրբերանգները:

«Բանաստեղծություններ»-ի առաջին հատորը հաստատեց Տերյանի առանցքային տեղը հայ գրականության մեջ: Դա, ի դեպ, խորհրդանշվել է նաև գրքի հրատարակման հաջորդ տարում՝ 1913 թ. դեկտեմբերին, հեղինակի՝ Թիֆլիսում գործող Հայ գրողների ընկերության անդամ ընտրվելով:

Վ. Տերյանի ստեղծագործությամբ հայոց բանաստեղծությունը, բանաստեղծական մշակույթը համարժեքվում էր ժամանակի գեղագիտական և փիլիսոփայական բարձրագույն ձևերին ու բովանդակությամբ: Ընդամին սիմվոլիստական պոետիկայով, գեղագիտությամբ

ձևավորված, ժամանակի եվրոպական բանաստեղծության հետ լիիրավ երկխոսող այդ քնարերգությունն ավշավորված էր հայոց բանաստեղծության հնամենի արմատներից:

«Մթնշաղի անուրջներ»-ից «Երկիր Նաիրի» հեղինակային բանաստեղծական համակարգում շարքերով ներկայացված է Տերյանի քնարական անձնականության ընթացքը, որ, ըստ էության, ձգտում է Լույսին, Արևին, սեփական հոգու կրակների, լույսերի, սեփական հոգու հրեղեն ակունքի որոնում, որ հասցնում է Նաիրի երկիր՝ Հրո, Կրակի երկիր: Տերյանը հաստատում է Նաիրին իբրև իր հոգու հրի աղբյուր-ակունք, Մեր ու Լույս:

«Երկիր Նաիրի»-ն բացառիկ է որպես Տերյանի գեղագիտական դավանանքի ամբողջական առարկայացում՝ նրա բանաստեղծական արվեստի, թերևս, ամենաէական առանձնահատկության՝ գեղանկարչականության և երաժշտականության կատարյալ ներդաշնակությամբ:

Տերյանի համար երաժշտությունը սեփական հոգուն հաղորդվելու և ինքնաարտահայտման կատարյալ միջոց է: Ինչով և հասկանալի է բանաստեղծի երաժշտականության բազմաշերտ, բազմազան հարստությունն ու գործառությունը մթնշաղյան նրբին և սահուն եղերերգերից սկսած մինչև նաիրյան: Մանավանդ որ Տերյանի հոգու երաժշտությունը հայոց լեզուն էր, իսկ գեղագիտական դավանանքի նախահիմքը՝ «երկնային երաժշտություն» դասական

հայերենը: Այնպես որ սիմվոլիզմի բանաստեղծության երաժշտականության ձգտումը կատարելապես ներդաշնակ էր հայոց դասական բանաստեղծության էությանը, որից սերում էր, և որի ժառանգորդն էր Տերյանը:

Բանաստեղծելուն զուգահեռ՝ տակավին պատանեկան տարիներից Վ. Տերյանին հետաքրքրել են ազգային և հասարակական խնդիրները: Իր քաղաքացիական դիրքորոշումներն ու տեսակետներն արտահայտելու, հանրայնացնելու հիմնական միջոցը եղել է հրապարակախոսությունը: Այս ոլորտում առաջին փորձերը վերաբերում են ուսումնառության վաղ շրջանին, երբ ինքնարտահայտվում էր իր խմբագրած թերթերում: Ճեմարանական շրջանում, ինչպես ասվեց, եղել է «Հույս» ձեռագիր թերթի խմբագիրը, «աշխատակցել» Նոր Նախիջևանի սեմինարիայում հիմնադրված «Լուսաբեր» աշակերտական ամսագրին:

Ավելի ուշ Տերյանի հրապարակային խոսքի ասպարեզը տարբեր պարբերականներ են եղել: Սակայն նրա՝ քանակական առումով ոչ հարուստ հրապարակախոսական ժառանգության ծանրակշիռ մասի հարթակը հասարակական-քաղաքական, գրական ազատական «Մշակ» թերթն է եղել: Հայոց պատմության համար շրջադարձային-ձևակառուցական ժամանակահատվածում «Մշակ»-ում տպագրվել են Տերյանի մի շարք հոդվածներ և թղթակցություններ: Դրանք բոլորը վերաբերում են գլխավորապես Հայաստանի պատ-



Վ. Տերյանն առաջին կնոջ՝ Սուսաննա Պախալովայի հետը

մական հեռանկարին, ազգային գոյաբանական հիմնախնդիրներին և օրգանապես շաղկապված են 1914 թ. հրատարակված «Հոգևոր Հայաստան» անկյունաքարային հոդվածին, նրանով էլ՝ «Հոգևոր Հայաստան» պատմափիլիսոփայական հայեցակարգի հիմքին և համատեքստին: Այդ հայեցակարգից են բխում նաև հրապարակախոս Տերյանի՝ ըստ էության ազգային ռազմավարության, գերակայությունների, օրակարգի հետ կապված գաղափարները, հարցադրումներն ու դիտարկումները: Դրանց առանցքում ազգային պետության չգոյության և տարածքային ահռելի ցրվածության պայմաններում ազգակերտման՝ «հայության հավաքում»-ի, ազգային շահերն ու նպատակները ձևակերպելու, դրանց իրագործման համար ազգային ողջ ներուժը կազմակերպելու և կառավարելու արդյունավետ ձևեր ու մեխանիզմներ գտնելու հիմնախնդիրներն են:

«Հոգևոր Հայաստան» հոդ-

վածը և 1914 թ. ապրիլի 30-ին Թիֆլիսում կարդացած «Հայ գրականության գալիք օրը» գրական-քաղաքական հայեցակարգային զեկուցում-դասախոսությունը օբյեկտիվորեն ստվերում են թողել Տերյանի հրապարակախոսական ժառանգության մնացյալ մասը, որի մի հատվածը՝ «Մեր պարտքը», «Ինքնակոչ փրկիչներ», «Նամակներ հյուսիսից», «Ռուսաստան և Կովկաս», պահվել է ստվերում քաղաքական նկատառումներով՝ բոլշևիկ Տերյանի խորհրդային կարծրատիպային բնութագրին չհամապատասխանելու պատճառով: Խորհրդային շրջանում մոռացության են մատնվել նաև Տերյանի՝ ըստ էության տարածաշրջանային համատեքստում հայ-ռուսական հարաբերությունների պատմության ու ներկայի քննությանը նվիրված «Պետրոս դի Սարգիս Գիլանենց. հայ-ռուսական հարաբերությունների պատմությունից» և «Ռուսահայերի հասարակական զարգացումը (Դ. Անանունի

գրքի առիթով)» հայագիտական ուսումնասիրությունների գրախոսականները՝ նրա ազգային-քաղաքական սթափ հետևություններով և ուղերձներով: Դրանք ևս բխում են «Հոգևոր Հայաստան» հայեցակարգի այն հիմնարար դրույթից, որ հոգևոր Հայաստանը հայ էթնիկ ինքնությանը՝ գլխավորապես լեզվին ու մշակույթին իրենց պատկանելության, դրանց կենսական անհրաժեշտության զգացումով ու գիտակցությամբ «հավաքված» – միավորված մարդկանց հանրույթն է: Այն ամբողջական հայությունն է՝ հայոց ազգը՝ բոլոր հատվածների, բաժան-բաժան մասերի միությանը՝ առանց «ռուսա»-ի, «տաճկա»-ի, «պարսկա»-ի և ժամանակավոր, երկրորդական այլ հավելումների:

Տերյանի հայեցակարգում մշակույթն է ներքին միավորման, համահավաքման հիմքը: Այդ համոզմունքով էլ նրա գրչով հոմանիշներ են դառնում «ազգի կայացում» և «մշակութի ըստ ամենայնի զարգացում» բառակապակցությունները. ««Հայության հավաքում» կամ «հայության կազմակերպում գաղափարական իմաստով» – ահա ինչ են հասկանում ես «հոգևոր Հայաստան» ասելով: Դա այն կուլտուրան է, այն կուլտուրապես կազմակերպված ժողովուրդն է, որի գալուց մենք կուզեինք հավատալ»: Այդ հարցի լուծման և, առհասարակ, ազգային ինքնության պահպանման, ազգի լինելության գլխավոր պատասխանատուն Տերյանը համարում է ազգի ձմարիտ մտավորականությանը՝ ազգային օրա-



Վ. Տերյանը Մոսկվայի Բուրիդյան բանսրում (1905)

կարգ, գերակայություններ ու ռազմավարություն մշակելու և իրականացնելու ունակ կրթամշակութային ու հասարակական քաղաքական ընտրանուն:

Սթափ վերլուծությամբ Վ. Տերյանը կանխատեսում էր, որ տվյալ պահին հայությանն առաջնորդող «դեպի Հայաստան», «Հայաստանը պետք է ազատվի» «Ինչպես էլ լինի, ինչ գնով էլ լինի, ինչ հետևանք էլ ունենա» անդրդվելի պնդումները, հիմնված չլինելով որևէ ռազմավարության վրա, ազգային ինքնակործանման ճանապարհ են հարթում:

Տերյանի հրապարակախոսության գլխավոր նպատակն էր նաև փորձել կանխել այդ աղետալի ընթացքը: Ուստի տարբեր ձևերով գրեթե բանաձևում է Հայաստանի ապագայի հարցի լուծման ուղղակի կախվածությունը նախ և առաջ հայ հասարակական, քաղաքական մտքից ու մտածողությունից, դրանք ձևավորողների ու կառավարողների՝ ազգային ռազմավարություն ձևակերպելու-ընտրելու և իրականաց-

նելու կարողությունից, կամքից ու պատասխանատվությունից: Իսկ հիմնախնդրի ազգաշահ լուծման միակ ձմարիտ ճանապարհը համարում է հայ ազգ, ուրեմն և հայ մշակույթ, հայ ինքնություն հիմքով ու հարատևման գրավականներով ժողովրդավարական Հայաստանի կերտումը: Եվ այդ նպատակին էր միտված նրա ինչպես մշակութային, այնպես էլ քաղաքական գործունեությունը:

Կյանքի վերջին շրջանում՝ 1918–1919 թթ., Տերյանը, որպես բոլշևիկյան պետության պաշտոնյա, հանդես է եկել քարոզչական հրապարակումներով, որոնցում ևս արծարծված են հայ ժողովրդի, մասնավորապես՝ Ռուսաստանից անջատված Կովկասի հայության գոյաբանական մարտահրավերների ու սպառնալիքների պատճառած տագնապները աշխարհաքաղաքական նոր իրավիճակում: Խորհրդանշական է, որ Տերյանի վերջին հրապարակումները («Երեք հանդիպում», «Անմոռաց ընկեր») նվիրված են

բոլշևիկյան պետության մեջ և միջոցով Հայկական հարցի հայանպաստ լուծման համար քաղաքական պայքարում իր դաշնակից ու զինակից, բոլշևիկյան կուսակցական ու պետական առանցքային գործիչ Ստեփան Շահումյանի հիշատակին:

Քաղաքական պայքարը Տերյանի կյանքի կարևոր քաղաքիչն էր: Ցածր դասարաններից տարված լինելով «ազգի վշտով»՝ 1904 թվականից արդեն Տերյանը սկսել է «ապրել հեղափոխության գաղափարներով», 1905-ից՝ արդեն ոչ միայն գաղափարներով: Հայ ժողովրդի նկատմամբ Ռուսական կայսրության չդադարող մեծապետական շովինիզմը, ցարական կառավարության՝ 1903-1905 թթ. անախադեպ ուժգնությամբ և դրսևորումներով ծավալված հայահալած ներքին ու արտաքին քաղաքականությունը Վահանին ևս մասնակցության են մղել ռուսական առաջին հեղափոխության բուռն իրադարձություններին, հասարակական-քաղաքական պայքարին: 1905 թ., հավանաբար, նոյեմբերին մեկնել է Կովկաս՝ հնարավոր է՝ նաև զենք տեղափոխելու և անմիջականորեն մասնակցելու ընդդեմ ցարիզմի հայության պայքարին: Թիֆլիսում մտել է ՀՅԴ կազմակերպության մեջ, իբրև պրոպագանդիստ շրջել Ալեքսանդրապոլի գյուղերում: Նույն 1905 թ. Մեծ Ղարաքիլիսա գյուղաքաղաքում հանդիպել է Ստ. Շահումյանին: 1906 թ. սկզբին վերադարձել է Մոսկվա և շարունակել քարոզչական գործունեությունը: Դեկտեմբերին ձերբակալվել է և



տասը օր Բուտիրկա բանտում պահվելուց հետո հանցակազմի բացակայության պատճառով ազատ է արձակվել:

Տերյանի՝ Հայ հեղափոխական դաշնակցությանն անդամությունը կարճ է տևել՝ 1905 թ. վերջից մինչև 1906 թ. ավարտը: 1907-ից անդամակցել է Սոցիալ-դեմոկրատական բանվորական հայ կազմակերպությանը («սպեցիֆիկներ»): 1907 թ. մայիսին Ալ. Մյասնիկյանի հրավերով մեկնել է Բաքու՝ որպես «սպեցիֆիկ» պրոպագանդիստ, բայց առողջական խնդիրները ստիպել են հեռանալ այնտեղից:

Տերյանի քաղաքական գործունեության հաջորդ «նոր դարաշրջանի սկիզբը» 1917 թ. էր: Փետրվարյան հեղափոխության ժամանակ Պետերբուրգում չէր, այլ՝ Կովկասում, և չէր կարողացել եթե ոչ մասնակից, գոնե ակնատես լինել համաշխարհային պատմության և, մասնավորապես, իր ժողովրդի կյանքում առանցքային անցքերին, նաև՝ ցարական կայսրության տապալմանը:

1917 թ. նոյեմբերին բոլշևիկյան իշխանությունը, ամենայն հավանականությամբ՝ Ստ. Շահումյանի միջնորդությամբ, Տերյանին պետական երկու պաշտոն է առաջարկել՝ Ազգային գործերի և Արտաքին գործերի ժողովրդական կոմիսարիատներում (նախարարություններ): Ընդունել է առաջինը՝ «հայկական մասում աշխատելու» և «բանվորական ու գյուղացիական կառավարությանը ծառայելու» նպատակով: Նոյեմբերի 20-ից սկսել է պաշտոնավարել որպես ժողովրդական կոմիսարիատի Հայկական գործերի կոմիսարի տեղակալ:

Դժվար է ասել՝ Տերյանը հավատացել էր բոլշևիկյան դրախտի հեքիաթին, թե՛ ոչ, բայց և՛ իր ընտրությունը, և՛ հետագա գործունեությունը վկայում են, որ զերագույն նպատակը հայ ժողովրդին ու հայրենիքին ծառայելն էր, աշխարհաքաղաքական այդ քառսում նրանց համար փրկության հանգրվան կամ խարիսխ գտնելը:

1919 թ. մայիսին հեռացել է



Հայաստանի կոմունիստական կուսակցությունից և կենտրոնից: Սակայն կենտրոնական իշխանության ղեկավարության հետ Տերյանը, այնուամենայնիվ, փորձել է շարունակել աշխատել. մնացել է Ռուսաստանի կոմկուսի, Համառուսաստանյան կենտրոնական գործադիր կոմիտեի անդամ՝ ըստ երևույթին իր առաքելությունն իրագործելու հնարավորության աղոտ հույսով:

Պաշտոնից հեռացվելուց հետո վերադարձել է հոգևոր առաքելությանը. սկսել է զբաղվել իր գրական ժառանգությունն ամբողջացնելով, խմբագրելով, սրբագրելով՝ թերևս նաև կանխագգալով, որ քիչ ժամանակ ունի: Մինչև 1919 թ. հոկտեմբեր ներգրավված է եղել Մ. Գորկու նախաձեռնած «Տիեզերական գրականություն» թարգմանական նախագծում:

Հետևել է Տերյանի կյանքի վերջին շրջադարձը՝ ամենամեծ առեղծվածը. արդեն ծանր հիվանդ վիճակում, Համառուսաստանյան կենտրոնական գործադիր կոմիտեի անդամ Վահան Տերյանը ՌՍՖՍՀ արտաքին գործերի կոմիսարիատի կողմից հույժ շտապ և

կարևոր հանձնարարությամբ 1919 թ. հոկտեմբերին գործուղվել է Տաշքենդ՝ Սամարայի և Օրենբուրգի վրայով, հետագայում Արևելք (Թուրքիա և Պարսկաստան) մեկնելու համար: Սակայն ուղևորությունն ավարտվել է Օրենբուրգում. այնտեղ 1920 թ. հունվարի 7-ին Տերյանը վախճանվել է:

Տերյանը ստեղծագործելուն և քաղաքական գործունեությանը զուգահեռ՝ հատկապես կյանքի վերջին տասնամյակում, զբաղվել է գրական և հրատարակչական գործունեությամբ, հայ գրական կյանքը կազմակերպելու, գրական և մշակութային քաղաքականության խնդիրներով: Նրա՝ «Հոգևոր Հայաստան» հայեցակարգից բխող գերնպատակը հայ գրականության, հայոց լեզվի և մշակույթի հարատև կենսունակությունն ու մրցունակությունն էր, համաշխարհային մշակութային երկխոսության, միջմշակութային հաղորդակցության գործուն դերակատարի մշտաներկայությունը: Այդ գերնպատակին էին միտված գրական-մշակութային գործընթացները որոշակի ռազմավարությամբ կառավարելու և համակարգե-

լու նրա բոլոր նախաձեռնություններն ու ծրագրերը, որոնք ընդամին համահունչ էին ազգերի՝ համերաշխ գոյակցության իր և հայ ժողովրդի հին ու նոր երազանքին:

Տերյանի՝ «իդեական խոսք» և «իսկական գրականություն» ներկայացնող ամսագրի կամ «իսկական, մեծ» լրագրի հիմնումից մինչև համաշխարհային գրականության նշանավոր հեղինակների երկերի հայերեն թարգմանությունների հատորներ ընդգրկող ծրագրի միայն մի փոքր մասն է իրագործվել՝ չնայած նրա ջանքերին: Մասամբ իրագործված նախագծերից է գրական նոր շարժում և նոր մշակույթ ձևավորելու նպատակով ընկերների (Կ. Կուսիկյան, Ալ. Ծատուրյան, Յ. Խանգադյան, Կ. Միքայելյան) հետ 1910 թ. նախաձեռնած գրական պարբերական տարեգրքի՝ «Գարուն» ավանախի ստեղծումը Մոսկվայում: «Գարուն»-ի միայն երեք գիրք է հրատարակվել 1910-1912 թթ.. առաջինը և երկրորդը՝ գրական-գեղարվեստական՝ կազմված արևելահայ ու արևմտահայ հեղինակների երկերից, երրորդը՝ գրական-

քննադատական: 1916 թ. փորձ է արվել վերակենդանացնել «Գարուն»-ը, 1917 թ. վերջնականապես դադարեցվել է՝ ձևափոխվելով թարգմանական շարք լույս ընծայելու նախաձեռնության:

Տերյանի համար թարգմանական շարժումը մշակութային ռազմավարական կարևոր նպատակ էր, կենսական անհրաժեշտություն՝ որպես «Եվրոպային աշակերտելու» հրաշալի դպրոց, գերազանց միջոց, ուստի այն կազմակերպելը մշտապես օրակարգային հարց էր: 1910 թ. էլ նա Հ. Կուսիկյանի և Վ. Ահարոնյանի հետ էր փորձել ստեղծել «Հայ գրականությունը սիրողների ընկերություն», որի գլխավոր նպատակը պետք է լիներ ռուս գրականության թարգմանությունը:

1911 թ. վերջին Վ. Տերյանը և Պ. Մակինցյանը հիմնում են «Պանթեոն» հրատարակչական ընկերությունը, որի նպատակն էր ծավալել թարգմանական ու գրահրատարակչական լայն գործունեություն՝ «պարբերաբար տալ հայ ընթերցողին գրքերի մի շարք եվրոպական և ռուս հայտնի հեղինակների լավագույն գործերից»:

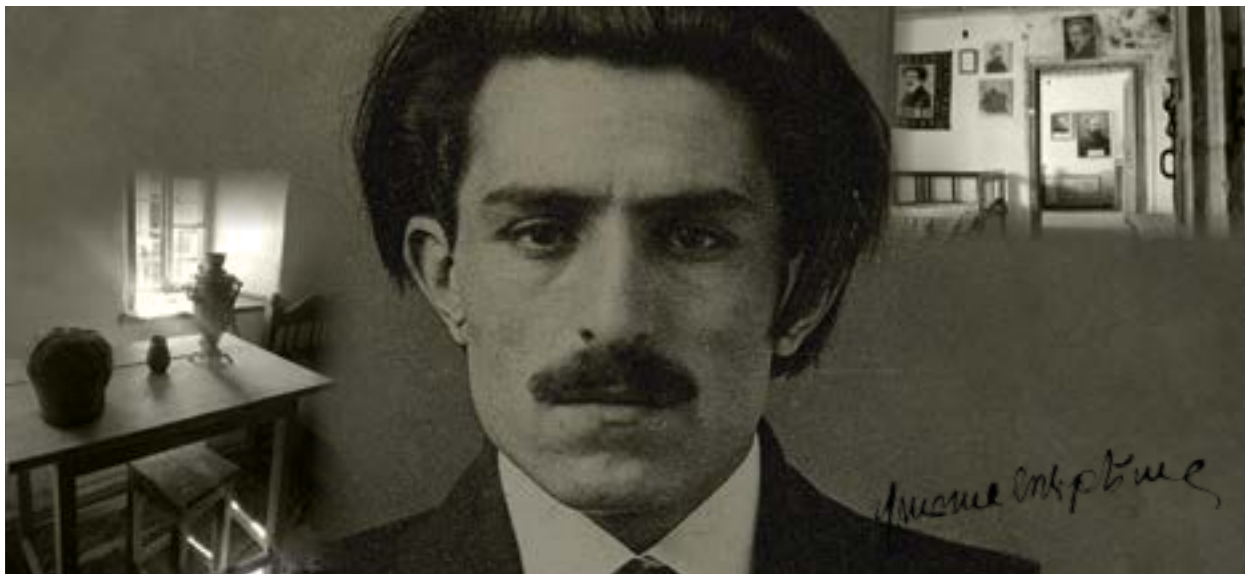
Տերյանի գրական-մշակութային ծրագրի նյուս բաղադրիչը հրապարակային ելույթներն էին, որոնցից հիշատակելի են «Ալեքսանդր Ծատուրյանի կյանքը և գործը» ռեֆերատի ընթերցումը 1910 թ. ապրիլի 30-ին Մոսկվայում՝ Ալ. Ծատուրյանի գրական գործունեության 25-ամյակին նվիրված երեկոյին, «Հայ գրականության գալիք օրը» զեկուցումը՝ ներկայացված 1914 թ. ապրիլի 30-



Վերջին հրաժեշտը (Վ. Տերյանի երկրորդ կինը՝ Անահիտ Շախիջանյանը)

ին Թիֆլիսում և «Հայոց նոր շրջանի բանաստեղծության ոճի և լեզվի զարգացման մասին» դասախոսությունը 1917 թ. հունվարի 25-ին Երևանում: Նշվածներից առանցքայինն ու բացառիկը նաև XX դարի հայ մտքի պատմության մեջ «Հայ գրականության գալիք օրը» հայեցակարգային զեկուցումն է: Այն հայ գրականության, լեզվի, մշակույթի, հայ ժողովրդի հիմնախնդիրների, պատմական ընթացքների, ապագայի հեռանկարների հանգամանակի քննություն, վերլուծություն, կանխատեսում է՝ ներագգային ու անդրագգային մշակութային-հասարակական-քաղաքական, ինչպես նաև աշխարհաքաղաքական լայն համատեքստերում, արդիական համաշխարհային-համամարդկային չափանիշների, սկզբունքների, արժեքների հիմքով: Տերյանի առաջարկած ու իրականացրած արժեքների վերագնահատումը՝ հայոց

մշակութային ժառանգության և ներուժի երբեմն կտրուկ ու ծայրահեղ գնահատականներով, դիտարկումներով, ուղերձներով, ժամանակի անողոք մարտահրավերներին դիմակայելու դժվարագույն, իր ընկալմամբ ճակատագրական խնդրով են պայմանավորված և հետևյալ մոտավոր նպատակով. «կուլտուրական մի ժողովուրդ լինել, այսինքն զարգացնել մեր բոլոր ստեղծագործ ուժերը, այլ խոսքով՝ արտահայտել մեզ կյանքում, այսինքն մտնել կուլտուրական մարդկության գերդաստանը ոչ իբր խորթ զավակ կամ ծույլ ու խավար մի ստրուկ, ձուլել մեր կյանքը համամարդկային կյանքի հոսանքին, պահպանելով մեր հոգեկան առանձնահատուկ գծերն ու գույները: Այլ խոսքով՝ ունենալ մեր ինքնատիպ կուլտուրան, մեր ստեղծագործական բաժինը հանուր մարդկային ստեղծագործության մեջ»:



Միաժամանակ, հայ ժողովրդի նկատմամբ օսմանյան և ռուսական կայսրությունների ցեղասպան քաղաքականությունների, հայության՝ մինչև իսկ ֆիզիկական գոյության սպառնալիքների պայմաններում գերակա խնդիր էր հայ բազմադարյան գրականությունը, պատմությունը, մշակույթը՝ քաղաքակրթության անձնագիրը մարդկությանը՝ առաջին հերթին ռուս հանրությանը ներկայացնելը, որպեսզի գոնե «հարուցանեն ռուս հասարակության համակրությունը դեպի հայ ժողովուրդը և նպաստեն այդ արյունվիկ ժողովրդի վշտի թեթևացմանը»: Այս մշակութային-քաղաքական նպատակով Տերյանը հայ գրականության, լեզվի, պատմության քաջիմացությամբ, հայագիտական հիմնարար գիտելիքներով, որպես վստահելի խորհրդատու 1915-1916 թթ. գործուն մասնակցություն է ունեցել Մաքսիմ Գորկու կազմած և խմբագրած «Հայ գրականության ժողովածու»-ի և Վալերի Բրյուսովի կազմած և խմբագրած

«Հայաստանի պոեզիան» անթոլոգիայի ստեղծման աշխատանքներին: Այդ ժողովածուների համար Տերյանը հայերենից ռուսերեն է թարգմանել և օգնել թարգմանելու Մունդուկյանի «Պեպո»-ն, «Կոտակ»-ը, Շիրվանզադեի «Ցավագարը», հատված «Սասունցի Դավիթ» էպոսից: Կատարել է նաև բազմաթիվ տողացի թարգմանություններ: 1919 թ. էլ, ինչպես ասվեց, ներգրավված է եղել Մ. Գորկու մեկ այլ՝ «Տիեզերական գրականություն» թարգմանական նախագծում, որի համար պիտի թարգմաններ Բաֆֆու «Կայծերը»:

Տերյանը կատարել է նաև հայերեն թարգմանություններ: Դրանցում գերակշռում են իր ժամանակի եվրոպացի ու ռուս հայտնի սիմվոլիստների՝ Բողլեր, Ուայլդ, Վերհառն, Վեռլեն, Բրյուսով, Սոլոգուբ, Իվանով, գործերը: Նա ձեռնարկել ու ղեկավարել է Լ. Տոլստոյի «Պատերազմ և խաղաղություն» վեպի թարգմանությունը՝ անձամբ հանձն առնելով թարգմանել 1-ին հատորը, որն ավարտին չի հասցրել: Գեղար-

վեստական թարգմանություններից բացի՝ Տերյանը թարգմանել է նաև քաղաքական գործեր՝ Լենինի «Կարլ Մարքս», «Պետություն և հեղափոխություն» աշխատությունները:

Եվ այդուհանդերձ, Վահան Տերյանի բանաստեղծությունն է, որ հայ գրականության եզակի գեղարվեստական արժեքներից է: Իսկ նրա գրական, հասարակական, քաղաքական ու պետական գործունեության առանցք «Հոգևոր Հայաստան» հայեցակարգը հայ մշակութային-քաղաքական մտքի տիրույթում ազգային գոյաբանության բացառիկ ձևակերպում է՝ արդիական նաև այսօր: Այդ հայեցակարգից բխող ռազմավարական ծրագրերը, նախագծերը և քաղաքական տարբեր ուժերի հետ դրանց իրագործման Տերյանի ճիգերը XX դարակազմին Հայաստան-հայության գոյաբանական մարտահրավերներին դիմակայելու, ինչպես նաև՝ հայոց մշակույթի-ազգի հարատևության գերնպատակին հայ ճշմարիտ մտավորականի ինքնանվիրաբերում են:



Քիմիական գործընթացների մոդելավորման ամերիկյան մասնագետ Միշել Ֆրանկլը համարձակվել է ԹՎԻՅԵՐում կարծիք հայտնել, որը վիրավորել է բրիտանացի բոլոր թեյասերներին, իսկ հետո այդ միտքը պրոպագանդել հեռուտատեսությանը: Նա համարում է, որ համը լավացնելու համար բաժակի մեջ շատ քիչ աղ պետք է ավելացնել: Տեղացին հազարավոր վրդովված մեկնաբանություններ: Մեծ Բրիտանիայում ԱՄՆ դեսպանությունն իրեն պարտավորված համարեց պաշտոնապես հայտարարել. «Մենք ոչ մի դեպքում չենք աջակցում այդ վրդովեցուցիչ առաջարկությանը, որը ցնցում է մեր երկրների միջև ջերմ հարաբերությունների հիմքերը: Իսկ ինչ վերաբերում է դեսպանատան անձնակազմին, մենք թեյը թրմում ենք միկրոալիքային վառարանում»: Իսկ լոնդոնյան մամուլը գրել է. «Մի՞թե մենք թույլ կտանք, որ քիմիկոսն այն երկրից, որտեղ թեյը թրմում են թղթե ծրարիկից ծորակի տաք ջրում և հաճախ նրա մեջ սառույցի խորանարդիկներ են լցնում, մեզ թեյախմություն սովորեցնի»: «Վեճը» դեռ չի ավարտվել:



Բնական ամենասպիտակ նյութը հարավարևելյան Ասիայում ապրող *Cyphochilus* բզեզի մեջքի խիտինային ծածկույթն է: Այդ դիմակավորումը գիշատիչներից թաքցնում է սպիտակ

գույնի սնկերի գլխարկներում ապրող բզեզին: Նրա մարմինը շագանակագույն կամ սև է: Բայց լույսը ցրող մեծ քանակությամբ միկրոթեփուկները բզեզին դարձնում են գրեթե թղթի լավագույն տեսակներից 20–30 անգամ ավելի սպիտակ:



Ուսումնասիրելով 5293 լեզուների և բարբառների հնչողությունը՝ չինացի լեզվագետները եկել են այն եզրակացության, որ հարավային ժողովուրդների լեզուներում հնչելու ձայնավորներն ավելի շատ են, քան հյուսիսային լեզուներում, իսկ բաղաձայնները հարավցիները հաճախ «կուլ են տալիս»:



Պալեոզերմաստիճանների չափման նոր մեթոդով բելգիացի երկրաֆիզիկոսները ցույց են տվել, որ 66 մլն տարի առաջ Երկրի վրա ընկած լայնական կտրվածքի 12 կմ շառավղով և 43000 կմ/ժամ արագությամբ շարժվող աստղակերպի հարվածի տեղը (այժմ դա Մեքսիկական ծովածոցն է) տաքացել է մինչև մի քանի հազար աստիճան: Անմիջապես հորդած օվկիանոսի ջրով այն սառել է մինչև 300 °C և երկար ժամանակ պահպանել այդ ջերմաստիճանը: Այս երևույթը, ամպերով ծածկելով ամբողջ մոլորակը, հանգեցրել է դիմադրների ոչնչացման, նաև ֆաունայի և ֆլորայի խոշոր փոփոխությունների:



Արհեստական բանակաւնության (ԱԲ) 2778 մասնագետների հարցումը ցույց է տվել, որ նրանց կարծիքով, կա 50 % հավանականություն, որ ԱԲ համակարգերը կարող են հայտնի կատարողների անունից նոր երգեր ստեղծել, իսկ հարցման մասնակիցների 10 %-ը համարում է, որ մինչև 2027 թ. ԱԲ մտավոր ցանկացած գործունեություն մարդուց լավ կկատարի: Իսկ հարցման մասնակիցների 50 %-ը մի կողմ է դնում այդ իրադարձությունը մինչև 2047 թ.:



2017 թվից մինչև 2021 թիվը ներառյալ, քանու գեներատորային սարքերի քանակը 2ինաստանում աճել է 900 %-ով և շարունակում է աճել: Եվրոպայում թվերն ավելի համեստ են. այդ նույն ժամանակում Գերմանիայում աճը կազմել է 28 %, իսկ Մեծ Բրիտանիայում՝ 49 %:



«Ջեյմս Ուեբ» տիեզերական հեռադիտակը հնարավորություն տվեց Լուսնթագ (Յուպիտեր) մոլորակի Հանիմեդ արբանյակի վրա գտնել բևեռային գլխարկներ՝ կազմված ոչ թե սառույցից, ինչպես Երկրի վրա է, այլ մինչև պինդ վիճակ սառած ջրածնի գերօքսիդից:

«Наука и жизнь», N 4, 2024.

## ՄԵՏՎՈՂՎԱԿԱՆ ՎՆԻՎՆԵՐԻ ՎՐԱ

NASA տիեզերական գործակալության ճարտարագետները ապագա լուսնագնացների և հրատազնացների համար անիվներ են պատրաստում: Քանի որ ոչ Լուսնի, ոչ Հրատի վրա ավտոարհեստանոցներ չկան (համենայն դեպս՝ առայժմ), անվադողերը պետք է լինեն չծակվող: Մշակողները դրան հասել են՝ անվադողը հյուսելով նիկել-տիտանային մետաղալարից: Կառուցվածքը հեշտությամբ սեղմվում և բացվում է քարերի և ճանապարհի այլ անհարթությունների վրա շարժվելիս, դեֆորմացվելով 10 %-ով և անմիջապես վերականգնելով իր ձևը, այն դեպքում, երբ սովորական ռետինե անվանադողերը խոչընդոտների վրա կարող են ձկվել 0,5 %-ից ոչ ավելի: Արդեն սկսվել է նման դողերի թողարկումը երկրային ճանապարհների համար, բայց դրանք պիտանի են ոչ բոլոր տեսակների ավտոմեքենաների համար:



«Наука и жизнь», N 4, 2024.



## ԿՈՎԵՐԸ ՉՐՈՒՆԵՆԵՐԻ ՂԵՄ ՊՎՅՔՎՐՈՒՄ

Պորտուգալիայի գյուղական բնակչությունը, արդեն մի քանի տասնամյակ, ակտիվորեն տեղափոխվում է իրենց կամ հարևան երկրների քաղաքներ, որտեղ և՛ կյանքի պայմաններն են ավելի լավ, և՛ աշխատանքն է ավելի քիչ լարված: Սկսած 1960 թվից Պորտուգալիան կորցրել է գյուղաբնակների 30 %-ը, և լքված հողերը ծածկվում են թփուտներով: Այս հարավային երկրի վրա համընդհանուր տաքացումն ազդել է ավելի շատ, քան համարյա մնացած ամբողջ Եվրոպայի վրա, իսկ չոր թփերը հեշտությամբ բոցավառվում են: Օգնության համար էկոլոգները ներգրավել են խոշոր եղջերավոր անասունի ավանդական գյուղական ցեղատեսակը, որը մոտ է գրեթե բնաջնջված զուբրերին: Ցուվերն ու կովերը հաճույքով որոճում են հրդեհավտանգ մացառուտները՝ բացառելով վառվելու հնարավորությունը:



## ԳՈՐԸ ԳՈՒՅՆԻ ԲՈՒՅՐԸ

Լիվերպուլի համալսարանում (Մեծ Բրիտանիա) կատարված փորձերը ցույց են տվել, որ հոտը կարող է ազդել տեսողության վրա: Այն բանից հետո, երբ փորձերի մասնակիցներին հնարավորություն էին տալիս զգալու կարամելի հոտը, համակարգչի էկրանին պատկերված գորշ գույնի ուղղանկյունը նրանց բաց կապույտ էր թվում: Գույնի ընկալման վրա ազդում էին նաև սուրճի, կիտրոնների, անանուխի և ծաղկող բալենու հոտերը: Ճապոնացի հետազոտողները հաղորդում են, որ կապույտ ներկված սուշին ավելի անհամ է թվում: Չի բացառվում, որ հոտը և գույնը կարող են ներգործել մյուս զգայարանների, ասենք՝ շոշափելիքի վրա:



# ՓՈԹՈՐԻԿ ԵՐԵՎԱԿԻ ՎՐԱ

Երևակի (Սատուն) վրա հսկայական փոթորիկներ առաջին անգամ նկատվել են 1876 թվականին: Դրանք կրկնվում են յուրաքանչյուր 20–30 տարին մեկ, ընդ որում, վերջին այդպիսի դեպքը 2020 թ. առաջին դիտարկումից հետո ընդամենը վեցերորդն էր: Նյու-Մեքսիկո նահանգում ալիքի 2 սմ և 3,5 սմ երկարության տիրույթում աշխատող 27 ռադիոհեռադիտակներից բաղկացած համակարգից 2023 թ. ստացված նոր տվյալները հնարավորություն տվեցին թեկուզ մասնակիորեն պարզելու Երևակի մթնոլորտի բաղադրությունը: Նրանում հայտնաբերվել են սովորական ջրային սառույց, սառած ամոնիակ՝ պինդ վիճակում, և ինչոր երրորդ բաղադրիչ՝ ամենայն հավանականությամբ ամոնիումի հիդրոսուլֆիդ, այսինքն՝ նրա միացությունը ծծմբաջրածնի հետ:



## ՈՐՔԱՆ ՔԻՉ ՀՎՄԱՑՎԱՆՅ, ԱՅՆՔԱՆ ԼՎՎ ԿՅՈՒՄ

Ինչպես ցույց են տվել Ռուրի համասարանի և Հոգեկան առողջության գերմանական կենտրոնի բժիշկները, եթե օրվա մեջ ընդամենը կես ժամով կրճատեն սոցիալական ցանցերում հաղորդակցվելը, կարելի է լավացնել և՛ աշխատանքը, և՛ տրամադրությունը: Փորձի համար հավաքել են 166 կամավորների, որոնք սիրում էին «նստել» համացանցում առանց աշխատանքային անհրաժեշտության: Նրանց բաժանել են երկու խմբի, որոնցից մեկը պահել է իր սովորույթները, իսկ մյուսը՝ օրվա մեջ կես ժամով կրճատել սոցիալական ցանցերից օգտվելը: Այնուհետև նրանք լրացրել են հարցաթերթիկներ՝ սեփական մասնագիտությամբ և պաշտոնով ու ընդհանրապես կյանքում բավարարվածության աստիճանի մասին հարցերով և այն մասին, թե աշխատանքային պարտա-

կանություններից դուրս որքան են կապված համացանցին: Մեկ շաբաթ անց պարզվել է, որ համացանցում շփումը կրճատածների մոտ պակասել է ինչոր հետաքրքիր բան բաց թողնելու վախը, բարձրացել աշխատանքով բավարարվածությունը: Այս երևույթները պահպանվել են փորձից հետո մեկ շաբաթից ոչ պակաս, իսկ հաճախ՝ նաև ավելի երկար: Շատերն ընդհանրապես կրճատել էին աշխատանքից դուրս համացանցից օգտվելը: Սոցիալական ցանցերից նույնիսկ կարճատև հրաժարվելը լավացվել էր աշխատանքային ցուցանիշները, քանի որ չէղվելով համացանցում խոսակցությունների պատճառով՝ մարդիկ կարող էին ավելի շատ ուշադրություն դարձնել աշխատանքին և նրանում ավել քիչ սխալներ անել: Սրանից էլ բարձրացել էր աշխատանքով բավարարվածությունը: Բացի դրանից, սոցցանցերում երկար «նստելուց» աստիճանաբար կորսվում է ուղղակի, իրական շփման հմտությունը գործընկերների և ընտանիքի հետ, իսկ դա բերում է օտարացման:





Չնայած բույսերի մեծամասնությունը փոշոտվում է միջատների միջոցով, որոնք ծաղկափոշին մի ծաղկից մյուսին են փոխանցում, 500-ից ավելի մերձարևադարձային և արևադարձային տեսակների համար այդ դերը չղջիկներն են կատարում:



Արջն ամբողջ ձմեռ անցկացնում է որջում՝ տրվելով երկարատև քնին: Ինչո՞ւ նրա երակներում մակարդուկներ (թրոմբ) չեն առաջանում, ինչպես լինում է անկողնուն գամված մարդկանց մոտ: Ինչպես ցույց են տվել գերմանացի կենսաբանները, ձմեռող արջի մոտ 55 անգամ նվազում է HSP47 սպիտակուցի քանակը, որն անհրաժեշտ է արյան մակարդման համար: Հայտնագործությունը կարող է օգտակար լինել նաև բժշկության մեջ:



\* «Наука и жизнь», N 5, 2024.



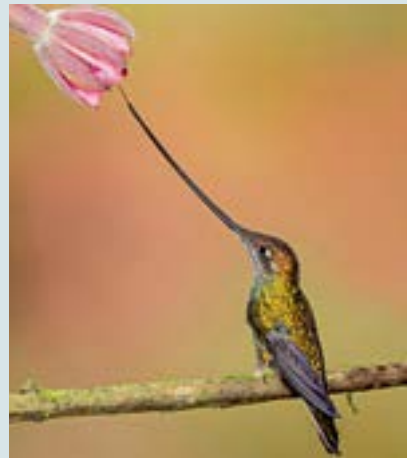
Լայբնիցի անվան համալսարանի (Հաննովեր, Գերմանիա) սոցիոլոգները հարցով դիմել են աշխարհի 67 երկրներում ապրող 71417 մարդու. «Ինչքանով եք դուք գիտության եզրահանգումները և գիտնականների հայտարարությունները համարում արժանահավատ»: Գնահատման սանդղակը 1-ից (ցածր) մինչև 5-ն էր (բարձր վստահություն): Ընդհանուր միջին գնահատականը ստացվել է 3,62: Պարզվել է, որ գիտնականներին ավելի շատ վստահում են Եգիպտոսի, Հնդկաստանի ու Նիգերիայի բնակիչները, ամենաքիչը՝ Ալբանիայի, Ղազախստանի և Բոլիվիայի բնակիչները:



Ըստ Շելդրիկի Վայրի բնության պահպանության հիմնադրամի (Քենիա) տնտեսագետների գնահատականի՝ արգելոցում ապրող 70-75 տարի կյանքի միջին տևողությամբ մեկ փիղը յուրաքանչյուր տարի երկրին բերում է ԱՄՆ 1,6 միլիոն դոլար հենց արգելոց այցելող զբոսաշրջիկների հաշվին:



Աշխարհում միակ թռչունը, որի կտուցն իր մարմնից երկար է, սրակտուց կոլիբրին է, որն ապրում է Էկվադորում: Կտուցի միջին երկարությունը 8-12 սմ է, բայց կան նաև 15 սանտիմետրանոց կտուցով առանձնյակներ: Այսպիսի յուրահատկությունը թռչելուն գրեթե չի խանգարում, բայց ճյուղին նստել հնարավոր է միայն գլուխը վեր բարձրացրած: Էվոլյուցիայի ընթացքում անսովոր հատկությունը մշակվել է նեկտարը շատ երկար ծաղկեպսակով ծաղիկներից դուրս բերելու համար: Մեկ «լիցքավորումը» թռչնակին բավականացնում է 10-12 րոպե: Սա ցերեկը, իսկ գիշերը կոլիբրիները երկարատև քնի մեջ են ընկնում և էներգիա գրեթե չեն վատանում:



Իռլանդիայում պահպանվել է Սթոունհենջը հիշեցնող նախապատմական համալիր, որն ավելի բարդ է և ավելի քիչ հայտնի: Սա ամբողջական կլոր բլուր է՝ հիմքի 85 մ տրա-

մագծով և 12 մ բարձրությամբ, փորփրված խցերով և թունելներով, որոնցում գտնում են մարդկանց և կենդանիների կնախքներ, աշխատանքի գործիքներ, զենք և զարդեր: Կառույցը, որի կամարը կազմված է ձիշտ հարմարեցրած, տեղը գցած քարերից, պատմաբանների կարծիքով առաջացել է մոտավորապես 5500 տարի առաջ: Այժմ թունելների և դահլիճների մի մասը մատչելի է էքսկուրսիաների համար, բայց լաբիրինթոսն ամբողջությամբ մինչև հիմա չի ուսումնասիրված:



2022 թվականին Մյանմայի գետակներում հայտնաբերված փոքրիկ կիսաթափանցիկ *Danionella cerebrum* ձկնիկը կենդանիներից ամենաբարձրաձայնն է: Նրա լողափամփուշտի կծկումներից առաջացող ձայների բարձրությունը հասնում է մինչև 130 դեցիբելի. ձիշտ է, աղմուկի աղբյուրից միայն մի քանի սանտիմետր հեռու: Համեմատության համար ասենք, որ այդպիսի բարձրությամբ է օժտված ռեակտիվ ինքնաթիռի շարժիչի արձակած ձայնը՝ նրանից մի քանի մետր հեռու: Արունները ձայնն օգտագործում են էգերին գրավելու համար: 10–13,5 մ երկարությամբ այս պատլիկը ևս մի ռեկորդ է սահմանել. այն է՝ ողնաշարավոր կենդանու ամենափոքր ուղեղն ունի: Նրա ուղեղի ծավալը 0,6 մմ<sup>3</sup> է:

## Ո՞Վ Ե ԱՎԵԼԻ ՅԵՏԱՔՐՔՐՎԱՍԵՐ՝ ՄԱՐՈՂԸ, ԹԵ՛ ԿԱՊԴԻԿԸ

Գերմանացի և ամերիկացի կենսաբանները համեմատել են անհայտ առարկաների նկատմամբ մարդու և մարդանման կապիկների հետաքրքրության աստիճանը: Նախկին կենսափորձով և երկար դաստիարակությամբ չաղտորված հետաքրքրասիրությունը բնորոշ է երեխաներին, դրա համար էլ որպես մարդկության ներկայացուցիչ ընտրել են երեքից-հինգ տարեկան 72 երեխա: Իսկ չորսձեռնանիների կողմից հանդես էին գալիս չափահաս շիմպանզեներ, օրանգուտաններ, բոնոբոներ և գորիլլաներ: Յուրաքանչյուր մասնակցի ընտրության համար առաջարկում էին կափարիչներով ծածկված

երկու նվեր: Մի կափարիչը թափանցիկ էր, և կարելի էր տեսնել, թե նրա տակ ինչ կա, մյուսն անթափանց էր: Որպես պարզև կապիկներին առաջարկում էին խաղողի հատիկներ, երեխաներին՝ սթիկերներ, պիտակներ: Թափանցիկ կափարիչի տակ միշտ լինում էր խաղողի մեկ հատիկ կամ մեկ պիտակ, իսկ ոչ թափանցիկի տակ թաքցված էր մի քանի պարզև: Մասնակիցներին դա հայտնի էր դառնում խաղի առաջին փուլում, և հասկանալով խաղի պայմանները՝ նրանք պետք է նոր գիտելիքը հաշվի առնեին երկրորդ փուլում:

Պարզվեց, որ երեխաները զգալիորեն հետաքրքրասեր են կապիկներից: Նրանք շատ ավելի հաճախ էին ձգվում դեպի թաքցված «մրցանակը»: Սովորաբար փորձերի 77–85 %-ում երեխաներն ընտրում էին անթափանց կափարիչը, իսկ կապիկները, որոնք ավելի քիչ էին պատրաստ փորձարարության, կափարիչին ձեռք էին մեկնում փորձերի 24 %-ում:





# ՀԱՅՈՑ ՑԵՂԱՍՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՂԱՏԱՊԱՐՏՈՒՄԸ ԱՇԽԱՐՀԻ ԵՎ ՄԱՐԴԿՈՒԹՅԱՆ ԴԱՐՏԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԻՐԱՎԱՍՈՒԹՅՈՒՆՆ Է...

## ԱՐՄԵՆ ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

Պատմական գիտությունների  
թեկնածու,

«ԳԱԱ պատմության ինստի-  
տուտի ավագ գիտաշխատող

**Գիտական հետաքրքրություն-  
ների ոլորտը՝** հայ ազգային-ա-  
զատագրական շարժումների,  
քաղաքական կուսակցություն-  
ների և պարբերական մամուլի  
պատմություն



Հայոց ցեղասպա-  
նության իրողության  
վիճարկումն անմիտ  
և անիմաստ զբաղմունք է:

Թուրքական գաղափարա-  
խոսական մեքենան արդեն  
բավական երկար ժամանակ  
է, ինչ քարոզչական բազմա-  
զան (երբեմն իրար հակասող)  
հնարքներով փորձում է կեղ-  
ծել ու ժխտել Հայոց ցեղաս-  
պանության իրողությունը: Այդ  
նպատակով տարբեր տասնամ-  
յակներում տարբեր մեթոդներ  
են կիրառվել:

1960-70-ական թվականնե-  
րին թուրք քարոզիչները, օրի-  
նակ, պնդում էին, որ հայերի  
մասին իրենք առաջին անգամ  
են լսում և հայերի հետ թուր-  
քերը երբևէ շփումներ ու հա-  
րաբերություններ չեն ունեցել:  
Սակայն այդ թեզը շատ պար-  
զունակ էր ու խոցելի, ուստի

հետագայում հայոց ցեղասպա-  
նությունը ժխտելու և հերքելու  
նոր մարտավարություն որդեգ-  
րեցին:

Հայոց ցեղասպանությու-  
նից անցել է արդեն 110 տարի  
և այդ ժամանակահատվա-  
ծում էականորեն որևէ բան չի  
փոխվել թուրքական պետութ-  
յան և թուրք հասարակության՝  
Մեծ եղեռնի նկատմամբ ձևա-  
վորված վերաբերմունքի մեջ:  
Նրանք շարունակում են կու-  
րորեն ու մոլեգին ժխտել Հա-  
յոց ցեղասպանության փաստը:  
Սակայն դա անօգուտ և անմիտ  
զբաղմունք է, քանզի այդ հիմ-  
նահարցը չի վերաբերում լոկ  
հայերին ու թուրքերին: Հայոց  
ցեղասպանության վճռական  
փուլն իրագործվել է 1914-1915  
թվականներին, երբ աշխար-  
հում մոլեգնում էր Առաջին  
համաշխարհային պատերազ-



մը, սակայն, այնուամենայնիվ, այն աննկատ ու գաղտնագողի չէր կարող լինել, քանզի խոսքը վերաբերում էր իր պատմական հայրենիքից մի ամբողջ ժողովրդի տեղահանմանն ու ոչնչացմանը: Ուստի այդ կարգի մասշտաբային ոճրագործությունը չէր կարող աննկատ մնալ աշխարհի և մարդկության ուշադրությունից ու ջնջվել հիշողությունից:

Բացի այդ, Հայոց ցեղասպանության իրագործմանը ոչ միայն մասնակիցը, այլ նաև ականատեսն է եղել երրորդ կողմը՝ քրդերը: Եվ այժմ, երբ թուրք-քրդական հարաբերությունները հասել են անգամ չհայտարարված, ոչ պաշտոնական զինյալ բախումների, քրդական հանրության ներկայացուցիչները հաճախ վկայություն են տալիս հոգուտ պատմական ճշմարտության: Այդպես պատահեց, օրինակ, Շվեդիայում, երբ խորհրդարանում քննարկվում էր Հայոց ցեղասպանության ճանաչման հարցը: Այդ երկրի՝ ազգությամբ քուրդ պատգամավորները կողմ քվեարկեցին բանաձևի ընդունմանը, հայտարարելով, որ իրենց պապերն այդ իրադարձությունների ականատեսն ու մասնակիցն են եղել:

## Պատմության անողոք տրամաբանությունը

Թուրքերի ժխտողական կեցվածքը փշրվում և ջախջախվում է պատմության անողոք, կուռ և համոզիչ տրամաբանությամբ: Մինչև ցեղասպանության իրագործումը, Արևմտյան Հայաստանը և տեղի հայությունը դարձել են միջազգային կարևոր իրադարձությունների օբյեկտներ ու սուբյեկտներ, որոնցից ամենակարևորները վերաբերում են 19-րդ դարի երկրորդ կեսին: Խոսքը 1877-1878 թթ. ռուս-թուրքական պատերազմի և նրա արդյունքում ծնված Ման-Ստեֆանոյի ու Բեռլինի պայմանագրերի մասին է, որոնցում Հայկական հարցը կամ հայկական պահանջատիրությունը իրավական վավերացում է ստացել:

Ման-Ստեֆանոյի պայմանագրի 16-րդ և Բեռլինի դաշնագրի 61-րդ հոդվածները

րով միջազգային երաշխավորություններ էին ստանում արևմտահայության՝ իր պատմական հայրենիքում ապրելու և արարելու իրավունքները: Ման-Ստեֆանոյի պայմանագրի 16-րդ հոդվածով արձանագրվում էր. «Նկատի առնելով այն, որ ռուսական զորքերի դուրս բերումը նրանց կողմից գրավված Հայաստանի՝ Թուրքիային վերադարձվելիք վայրերից կարող է այնտեղ առիթ տալ բախումների և բարդությունների, որոնք երկու պետությունների բարի հարաբերությունների վրա կունենան վնասակար ազդեցություն, Բարձր դուռը պարտավորվում է անհապաղ կենսագործել հայաբնակ մարզերի տեղական կարիքներից հարուցվող բարելավումներ ու բարենորոգումներ, և զերծ պահել հայերի անվտանգությունը քրդերից և չերթեզներից»: Պայմանագրի 25-րդ հոդվածով նախատեսվում էր ռուսական զորքերն Արևմտահայաստանից դուրս բերել վեց ամսվա ընթացքում: Սակայն բարե-







մշտապես Հայկական հարցն օգտագործել են որպես գործիք իրենց երկրի շահերն առաջ մղելու և սպասակելու համար: Դեռևս Բեռլինի կոնգրեսում անգլիական դիվանագիտությունը վարպետորեն մանևրելով Հայկական հարցի քննարկումներում, կարողացավ թուրքերից խլել Կիպրոս կղզին: Անգլիական դիվանագետներն իրենց ամենացասկոտ ու թունոտ հակառուսական ճառերն արտասանել են կոնգրեսում այն պահին ու այն ժամանակ, երբ քննարկվում էին գրաված տարածքներից ռուսական զորքերի դուրս բերման և օսմանյան տերության տարածքային ամբողջականության պաշտպանման խնդիրները: Անգլիայի պաշտոնական այրերն ամեն ինչ արեցին, որպեսզի արևմտահայկական նահանգները վերադարձվեն Թուրքիայի տիրապետման ներքո:

Այդ տարիների ընթացքում թուրքական իշխանությունները հասկացան ու համոզվեցին, որ եվրոպական տերություններն իրականում ոչինչ չեն ձեռնարկելու հայկական բարենորոգումներն իրագործելու

ուղղությամբ: Եվ այդ ամենը եվրոպական մեծամեծերը չէին էլ թաքցնում: Այսպես, երբ իրավիճակը նորից բավական սրվել էր ու բարդացել, 1881 թ. Գերմանիայի վարչապետ Բիսմարկը լկտիաբար ազդարարեց. «Հայկական հարցը հրահրելը կապված է լուրջ անհարմարությունների հետ, դրա համար էլ անհրաժեշտ է, որ պետությունները, որոնք հայերի հանդեպ իրենց վրա վերցրած որոշ պարտավորություններ ունեն, առհավետ մոռանան դրանք»:

Թուրքիայի հանդեպ եվրոպական երկրների թողտվության և հանդուրժողականության քաղաքականությունը, ի վերջո, հանգեցրեց 1915 թ. հայոց զանգվածային բնաջնջմանը և Արևմտյան Հայաստանի լիակատար հայաթափմանը: Իսկ Առաջին համաշխարհային պատերազմի ավարտից հետո եվրոպական տերությունները և, առաջին հերթին, Անգլիան շարունակեցին իրենց թրքամետ քաղաքականությունը և բառացիորեն ոչինչ չձեռնարկեցին, երբ քենալական Թուրքիան 1920 թ. աշնանը հարձակվեց Աստանտի դաշնակից

Հայաստանի վրա:

Այս ամենը խոստովանել են Անգլիայի պետական այրերը: Այսպես, հանրահայտ պետական գործիչ Լլոյդ Ջորջը (1916–1922 թթ. Մեծ Բրիտանիայի վարչապետ) Առաջին համաշխարհային պատերազմից հետո խոստովանել է. «Բրիտանական կառավարության քաղաքականությունը ճակատագրական անխուսափելիությամբ հանգեցրեց 1895–1897 և 1909 թվականների տուկալի սպանդին և 1915 թ. զարհուրելի կոտորածին: Հայաստանը զոհաբերվեց մեր կանգնեցրած հաղթանակի զոհասեղանին»:

Հայ ժողովրդի հույսերն ի դերև ելան՝ կապված արևմտաեվրոպական դիվանագիտության միջամտության հետ, քանզի եվրոպան, փաստորեն, իր տեղից չշարժվեց և երբեք վճռական գործողությունների չդիմեց, որովհետև իր շահերն ուղղակիորեն վտանգված չէին:

Իսկ Գերմանիան ուղղակի մեղսակցություն ունի Հայոց ցեղասպանության իրականացման գործում: Գերմանական տերությունը, փաստորեն, իր ձեռքում ուներ ռազմաքա-



դաքական և ֆինանսատնտեսական հզոր լծակներ, կարող էր ազդել իր դաշնակցի վրա՝ կանխելու Հայոց ցեղասպանությունը, սակայն դա չարեց: Ավելին, գերմանական զինվորականները հաճախ են օգնել թուրքերին, երբ պաշարված հայոց քաղաքներն ու բերդերը կատաղի դիմադրություն էին ցույց տալիս: Որոշ դեպքերում գերմանացի սպաներն անձամբ

են վարել կրակը և ղեկավարել թուրք ցեղասպանների գործողությունները: Պատմական բազմաթիվ փաստերի ու վերլուծությունների կուռ տրամաբանությունն ու համադրումը բերում է այն անողորմ եզրակացությանը, որ Գերմանիային կարելի է համարել Հայոց ցեղասպանության համահեղինակ: Այս տերությունը դեռևս 19-րդ դարավերջից որդեգրել էր ցայտուն արտահայտված թրքամետ կողմնորոշում: Գերմանական ռազմական հրամանատարության, բարձրաստիճան սպաների մասնակցությամբ և ղեկավարությամբ վերականգնվում ու արդիականացվում էին Թուրքիայի զինված ուժերը: Գերմանա-թուրքական մերձեցման

և սերտացման խորհրդանիշը դարձավ Գերմանիայի զինված ուժերի բարձրաստիճան զինվորական (հետագայում՝ գեներալ-ֆելդմարշալ) Կոլմար ֆոն դեր Հոլցի ռազմաքաղաքական առաքելությունը Թուրքիայում 1883-1896 թվականներին: 1909 թ. նա նորից հրավիրվեց Թուրքիա և մինչև կյանքի ավարտը մնաց այնտեղ՝ ջանասիրությամբ ծառայելով թուրքերին ամենաբարձր պաշտոններում (Թուրքիայի բարձրագույն ռազմական խորհրդի փոխնախագահ, թուրքական առաջին բանակի հրամանատար, Միջագետքի ռազմաճակատի հրամանատար): Թուրք-գերմանական ռազմական դաշինքն առավել ամրապնդվեց Առաջին աշխարհամարտի նախօրյակին՝ 1913 թ. դեկտեմբերին, երբ Կ. Պոլիս հրավիրվեց գերմանական նոր ռազմական առաքելությունը՝ գեներալ Լիման ֆոն Սանդերսի գլխավորությամբ: Առաքելության անդամների թիվը սկզբում 42 հոգի էր, հետագայում այն հասավ 1000-ի:





Թուրքական բանակը սկսեց զինվել գերմանական առաջնակարգ սպառազինությամբ:

Առաջին համաշխարհային պատերազմը այն բարենպաստ առիթն ու հնարավորություն էր, որն ազատ արձակեց թուրքական իշխանությունների ձեռքերը՝ իրագործելու հայ ժողովրդի՝ վաղուց պլանավորված բնաջնջումը: Այդ պատերազմում ոչ մի ժողովուրդ բնակչության տեսակարար կշռի տեսանկյունից չկրեց այնպիսի խոշոր, ահռելի կորուստներ, որպիսիք կրեց հայ ժողովուրդը: Այն ենթարկվեց աշխարհում առաջին կանխամտածված ցեղասպանությանը: Ամենամեծ հաշվարկներով, 1915-1916 թթ. ընթացքում զոհվել է շուրջ մեկուկես միլիոն հայ: Բացի մարդկային կորուստներից՝ ահռելի գումարներ կազմեցին նաև նյութական կորուստները՝ 15 միլիարդ ֆրանկ, ավերվեց 66 քաղաք, 2500-ից ավելի գյուղական բնակավայր, 2350 եկեղեցի, 15000 դպրոց: Թուրքիան արևմտահայության տեղահա-

նումով և բնաջնջումով փորձեց մեկընդմիշտ լուծել Հայկական հարցը: Այսպիսով, ցեղասպանության միջոցով թուրքերը իրականացրեցին ժողովրդի պատմական հայրենիքի հայաթափումը. հայրենագրվեց ու հայաթափվեց ողջ Արևմտյան Հայաստանը:

Կատարված բարբարոսությունների համար օսմանյան Թուրքիայում ԱՄՆ-ի դեսպան Հենրի Մորգենթաուն բողոքեց Հայոց ցեղասպանության փաստացի կազմակերպիչ Թալեթ փաշային, պնդելով, որ վերջինս պատասխան պիտի տա կատարվածի համար: Երիտթուրքերի պարագլուխը ցինիկաբար հայտարարել է, թե ռմ առջև, չէ՞ որ այլևս հայեր չկան, և որ ինքը երեք ամսում շատ ավելին է արել, քան սուլթան Համիդը՝ երեք տասնամյակում:

Այնուամենայնիվ, Հայոց ցեղասպանության իրագործումով Թուրքիան չկարողացավ խույս տալ ոչ պատմության դատաստանից, ոչ էլ Հայկական հարցի կամ Հայ դատի հետապնդումներից: Ներկայում աշխարհի շուրջ երեք տասնյակ պետություն, այդ թվում՝ ԱՄՆ-ը և Ռուսաստանը, ընդունել ու դատապարտել է Հայոց ցեղասպանությունը:

Իսկ Եվրախորհրդարանը 1987 թ. հունիսի 18-ին ընդունած բանաձևում հայտարարել է, որ «... Թուրքական պետությունը մերժում է ցեղասպանության մեղադրանքը, որպես անհիմն և դրանով իսկ զրկում է հայ ժողովրդին իր սեփական պատմության իրավունքից: Մինչև այժմ պատմականորեն



ապացուցված Հայոց ցեղասպանությունը չի ենթարկվել քաղաքական դատապարտման և չի ստացել իր համապատասխան հատուցումը»:

Ամուր փարվելով իր անկորչելի ինքնությանն ու պատմական հիշողությանը՝ հայ ժողովրդն իր պատմական հայրենիքը պահում-պահպանում է իր հոգու բոլոր բջիջներում...



## ԹՈՒԹԱԿՆԵՐԻ ԲՎՐԲՎՈՆԵՐԸ

Թութակ-վանականը, նույն ինքը՝ ուխտավոր թութակը կամ թութակ-կվակերը, հարավամերիկյան ծագում ունի, բայց վերջին կես դարում լայնորեն տարածվել է Եվրոպայում: Դրա պատճառը երկուսն են. համընդհանուր տաքացումը և թռչնասերների անպատասխանատու վարքը, որոնք, փոքրիկ թութակ գնելով, շուտով նկատում էին, որ հեշտ չէ դիմանալ դրանց ականջ ծակող անընդհատ ձիչերին: Տսից պոկված թռչուններն արագ օդընտելացման (ակլիմատացում) ենթարկվեցին Եվրոպայի հարավում, ընդ որում Իսպանիայում և Իտալիայում դրանք սպառնալիք են բերքի համար:

Կենդանիների վարքի կենսաբանության և էվոլյուցիոն մարդաբանության ինստիտուտի (Գերմանիա) աշխատակիցները գրանցել են այդ թռչունների ձիչերը Իսպանիայի, Բելգիայի, Իտալիայի և Հունաստանի ութ քաղաքներում:



Գրառումների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ թութակների լեզուն տարբեր քաղաքներում տարբեր է, բայց նույնն է քաղաքի կենտրոնից մինչև ծայրամաս, նույնիսկ մեծ ագլոմերցիաներում: Ինչպես ենթադրում են թռչնագետները, երիտասարդ թութակները ջանում են ընդօրինակել մեծերին՝ յուրացնելով նրանց բնորոշ ձիչերի ոճը: Պարզվել է, որ թութակների «խոսքում» կան նաև անհատական առանձնահատկություններ, այնպես որ թռչունները կարող են ձայնի միջոցով ճանաչել մեկը մյուսին:



## ՆՅՈՒՅՈՐՔԸ ՍՈՒԳՎՈՒՄ Է

Ամերիկյան երկրաբաններն անհանգստացած են ԱՄՆ խոշորագույն քաղաքի՝ աստիճանաբար գետնի մեջ ընկղմվելուց: Շենքերի ընդհանուր զանգվածը 760 միլիոն տոննա է, և յուրաքանչյուր տարի դրանք «թաղվում» են հողի մեջ մեկ-երկու միլիմետր: Հյուսիսային Ամերիկայի ատլանտյան ափի որոշ գոտիներում հողի մակարդակի իջեցումը տարվա ընթացքում կազմում է 5 մմ և ավելի, այն դեպքում, երբ օվկիանոսի միջին մակարդակը, կապված արկտիկական սառույցների հալվելու հետ, ամեն տարի բարձրանում է 4 մմ-ով: Այս բոլոր տվյալները ստացվել են արբանյակների վրա տեղադրված լազերային բարձրաչափների միջոցով:



## ԲՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՎՏԱՆԳՎԱԾ Է

Սա մի անգամ ևս ընդգծեցին աշխարհի 130 երկրների մասնագետները, որոնք հավաքվել էին ՄԱԿ-ի կազմակերպած համաժողովին՝ նվիրված կենդանիների չվող տեսակների խնդիրներին: Քաղաքների, ճանապարհների, արդյունաբերական ձեռնարկությունների շինարարությունը, մարդու գործունեությունը ծովերում և Արկտիկայի սառույցներում սպառնում են 1198 տեսակների կյանքին: Այս կենդանիները պատկանում են ամենատարբեր համակարգված խմբերի. կետեր, շնաձկներ, փղեր, կատվազգիներ և ուրիշ գիշատիչներ, թռչուններ և միջատներ: Հաշվետվության մեջ նշված տեսակների շուրջ 44%-ը քանակապես կրճատվում է: Ամենամեծ սպառնալիքը ճա-



նապարհների և քաղաքների շինարարության պատճառով բնակության վայրերի կորուստն է, և անտառների վերացումը՝ դաշտերի վերածելու նպատակով: Խանգարվում են չվելու սովորական ուղիները, երբեմն չուն դառնում է անհնար: Ուսումնասիրված շրջանների մոտ 58%-ը, որոնք կարևոր են չվող տեսակների համար, մարդու կողմից ենթարկվում է այնպիսի ճնշման, որին դրանք երկար դիմանալ չեն կարող: Թռչունների համար վտանգավոր են լրիվ ապակեպատ ձակատային

մասով երկնաքերները: Տեսնելով երկնքի արտացոլումը՝ թռչունները թռչում և մահացու վնասվածք են ստանում ապակույն հարվածելիս: Այսպես, Չիկագոյի երկնաքերներից մեկի վրա որոշ աշնանային գիշերների ընթացքում կործանվում է շուրջ հազար չվող թռչուն: Ճիշտ է, կան նաև ուրախացնող նորություններ. կետերի երկու տեսակ՝ կապույտ և սապատավոր, սպիտակապոչ ծովարծիվը և փոքր տարգալակտուցը դուրս են բերվել վտանգված տեսակների ցուցակից:





## ԳԳ ՉԱՎ ԳՎԻ-ՈՒՄ ՏԵՂԻ ԿՈՒՆԵՆԱ «ՊԱՏԵՐԱԶՄ ԵՎ ԳԻՇՈՂՈՒԹՅՈՒՆ. ԱՐՑՎԻՅՎԱՆ ԵՐԿՐՈՐԴ ՊԱՏԵՐԱԶՄԻ ԳՈՒՀԱՐՁԱՆԱՑՄԱՆ ԳԻՄՆԱԽՆՂԻՐԸ» ԳՐՔԻ ՇՆՈՐԳԱՆՂԵՍԸ



Սույն թվականի մայիսի 6-ին ՀՀ ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի (ՀԱԻ) գրադարանում կայացավ ՀԱԻ սոցիալական գործընթացների և ինստիտուտների մարդաբանության բաժնի «Պատերազմ և հիշողություն. Արցախյան երկրորդ պատերազմի հուշարձանացման հիմնախնդիրը» (հեղինակներ՝ Գ. Աթանեսյան, Մ. Գալստյան, Գ. Հակոբյան, Լ. Անգելուշ) վերտառությամբ գրքի շնորհանդեսը:

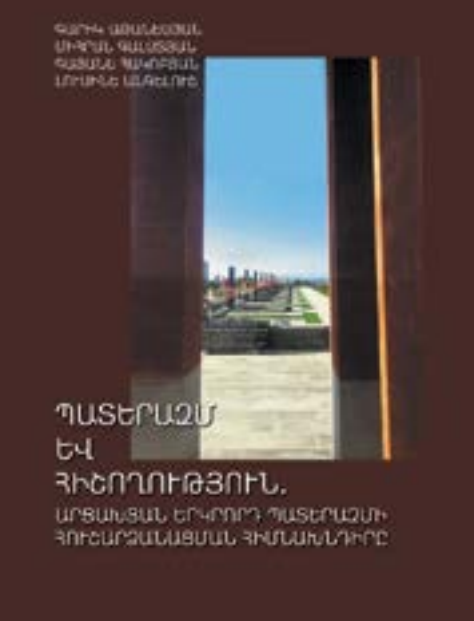
տագոտության հիման վրա վերլուծում են Արցախյան առաջին պատերազմի և 2020 թ. պատերազմի զոհվածներին նվիրված հուշարձանների տեղադրման, հիշողության տարածքների ընտրության, հուշարձանացման դերակատարների, զոհերի հիշատակման պաշտոնական և ոչ պաշտոնական պրակտիկաների նորահայտ վիրտուալ դրսևորումները, հետպատերազմական առօրյայում հիշողության լանդշաֆտի խնդիրները: Գիրքը կարող է հետաքրքրել հումանիտար ու հայագիտական ոլորտի մասնագետներին և ընթերցողների լայն շրջանակի:

Մենագրությունը քննարկում է Արցախյան երկրորդ պատերազմի հանրային և պաշտոնական հիշման գործընթացները՝ պատերազմի հուշարձանացման ու զոհերի հիշատակման պրակտիկաների օրինակներով: Հետազոտությունը դիտարկում է պատերազմի զոհերի հիշատակին նվիրված հուշարձանների տեղադրման դերակատարներին և նրանց ակտիվության շարժառիթներն ու նպատակները:

Գիրքը հրատարակվել է ՀՀ ԿԳՄՄՆ բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեի ֆինանսավորմամբ իրականացվող 21T-6A136 գիտական նախագծի շրջանակներում կատարված աշխատանքների արդյունքում:

Հեղինակները 2021–2023 թթ. իրականացրած որակական հե-

*ՀՀ ԳԱԱ գիտության հանրայնացման և հասարակայնության հետ կապերի բաժին*



# ԴԻՐԻԺԱՐԼՆԵՐԻ ՎԵՐԱԴՎԱՐՁԸ\*

Շվեյցարա-ամերիկյան «Sceye» ընկերության ճարտարագետները փորձարկել են մի դիրիժաբլ, որը նախատեսված է մարտիկային կապ չունեցող ընդարձակ շրջաններում համացանցի և հեռախոսակապի տարածման համար: Դիրիժաբլի փչովի թաղանթի վերին մասը պատված է ձկուն արևային մարտկոցներով. դրանց էներգիան, որն ամբարվում է կուտակիչներում, ծախսվում է ռադիոկապի, չափիչ սարքերի սնուցման և հեռակառավարման վրա:

Առաջին թռիչքի ժամանակ, որն անցկացվել է 2022 թ. հունիսին, հելիումով լցված դիրիժաբլը հասել է 19,5 կմ բարձրության: Երկրից ղեկավարվող օդային նավը հաղորդակցության համար տարել է սարքավորումներ՝ ապահովելով կալիֆոռնիական Սանտաֆե (Նյու-Մեքսիկոյի նահանգ) քաղաքից 140 կմ շառավղով փորձնական կապ: Նախագծվում են նման նավեր քաղաքների վրա օդի որակի որոշման, գազի և նավթի հանքավայրերի որոնման համար՝ նրանցից անջատվող մեթանի միջոցով: Վերևից կարելի է ժամանակին նկարել բոցավառվող հրդեհը:

Վերջին տարիներին աշխարհում մեծացել է հետաքրքրությունը օդից թեթև թռչող



սարքերի նկատմամբ: Գերմանիայում անցկացված համակարգչային մոդելավորումը ցույց է տվել, որ նմանօրինակ դիրիժաբլը մեկ կիլոմետր թռիչքի համար կծախսեր տուրբոռեակտիվ ինքնաթիռի համար անհրաժեշտ էներգիայի ընդամենը 0,5-2,5 %-ը: Սակայն այդպիսի ուղևորային ինքնաթիռը Նյու-Յորքից Լոնդոն տարածությունը հաղթահարում է 7-8 ժամում, այնինչ փչովի օդային նավը կթռչեր երկու օր և երկու գիշեր: Բացի այդ, թռիչքի տևողությունը կախված է տարվա եղանակից, երբ քամու արագությունը, կայունությունը և ուղղությունը տարբեր բարձրություններում տարբեր են: Բայց, ի վերջո, եթե անգամ շատ ավելի երկարատև ծովային շրջագայություններն հանրահայտ են և արդարացնում են ծախսերը, ապա ինչու չզգրոսնել դիրիժաբլով:

Ֆրանսիայում սկսվել է 150 մ երկարությամբ և 5 միլիոն լիտր ծավալով հելիումային դիրիժաբլի շինարարությունը: Շարժիչներն էլեկտրական են և աշխատում են 4800 մ<sup>3</sup> մակերեսով արևային մարտկոցներից, իսկ

գիշերը էներգիան կմատակարարվի վառելիքային մարտկոցներից, որոնք սնվում են ջրածնով: 2026 թ. նախատեսված է փորձնական շուրջօրյա թռիչք: Թռիչքի համար արդեն խումբ է ձևավորվել Բերտրան Պիկարի գլխավորությամբ, որը ֆրանկո-շվեյցարական օվկիանոսագետների և ճանապարհորդների հայտնի ընտանիքի հետնորդն է:

Միլիկոնային հովտում (ԱՄՆ) Google-ի համահիմնադիր Սերգեյ Բրինի նախաձեռնությամբ ստեղծվել է «Pathfinder 1» օդային նավը՝ շուրջ 124,5 մ երկարությամբ և մինչև 28 տ բեռնատարողությամբ, որն առաջին անգամ ցուցադրվել է մամուլում 2023 թ. նոյեմբերին: Կառուցվում է ևս երկու օրինակ, շատ մասեր մատակարարում է Գերմանիան: Կազմակերպությունը թռչող սարքի հիմնական նպատակը համարում է բնական աղետներից տուժած դժվարամատչելի շրջանների մատակարարումը, իսկ հետագայում՝ հողմաէներգետիկ սարքերի մեծ և ծանր մասերի տեղափոխումը, երբ դրանք կառուցվեն բաց ծովում:

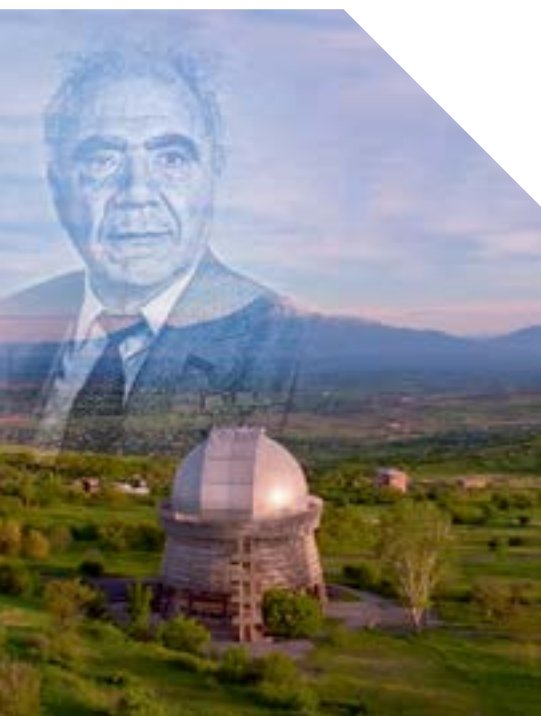
\* «Наука и жизнь», N 6, 2024.



# ՀԱՄԲԱՐԾՈՒՄՅԱՆԻ ԻՆՎԱՐԻԱՆՏՈՒԹՅԱՆ ՍԿՋՐՈՒՆՔԸ

## ՆԱՅԿ ՆԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

Ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների թեկնածու,  
 ՀՀ ԳԱԱ Բյուրականի աստղադի-  
 փարանի կիրառական աստղագի-  
 տության կենտրոնի ղեկավար  
**Գիտական հետաքրքրություննե-  
 րի ոլորտը՝** դիֆոզական տիե-  
 ղերաբանություն, քվազարներ,  
 ճառագայթման տեղափոխման  
 տեսություն



Մինչև անցյալ հարյուրամյակի 40-ական թվականների սկիզբը Վիկտոր Համբարձումյանը (1908–1996 թթ.) հասցրել էր դառնալ հայտնի գիտնական: Դեռ 30 տարին չլրացած՝ հրատարակել էր մի շարք հիմնարար գիտական արդյունքներ և իրավացիորեն համարվում էր ժամանակի առավել արդյունավետ ու նորարար գիտնականներից մեկը: Ըստ որում, խոսքը վերաբերում է ոչ միայն աստղագիտական հետազոտություններին: 1928–1938 թվականներին նրա գիտական հետաքրքրությունները շատ ավելի լայն սպեկտր ունեին: Բացի աստղաֆիզիկայից՝ դրանք վերաբերում էին նաև զուտ մաթեմատիկական խնդիրներին, քվանտային էլեկտրադինամիկային, ինչպես նաև տեսական և միջուկային ֆիզիկայի տարբեր հարցերի:

Վ. Համբարձումյանի բազմաթիվ աշխատանքներից բավական է հիշել մի քանիսը, որոնք վկայում են նրա գիտական աշխատանքների համաշխարհային մակարդակի մասին: Նրա քսան տարին դեռ նոր էր լրացել, երբ նա համասեռ լա-



րի տատանման սեփական արժեքների որոշմանը նվիրված աշխատանք տպագրեց, որը հետագայում մաթեմատիկական մի ամբողջ ուղղություն սկզբնավորեց: Մոտավորապես նույն ժամանակ, նա Դ. Իվանենկոյի հետ տպագրեց առումի միջուկի կառուցվածքի վերաբերյալ հայտնի աշխատանքը, որում տեսականորեն ապացուցվել էր, որ միջուկում չեն կարող լինել ազատ էլեկտրոններ, և պրոտոններից բացի, միջուկում կարող են լինել միայն գրեթե նույն զանգվածով, էլեկտրաչեզոք մասնիկներ: Դրանից երկու տարի անց անգլիայի հայտնի



զոտությունների գծով

Ֆիզիկոս, Է. Ռեզեր-  
Ֆորդի աշակերտ Ջեմս  
Չեդվիկը հայտնաբերեց նեյտրոնը և արժանացավ Նոբելյան մրցանակի: Աստղախմբերում աստղերի եռաչափ արագությունների որոշմանը նվիրված աշխատանքը կատարելու համար Վ. Համբարձումյանի ստեղծած մաթեմատիկական ապարատը հետագայում ճշգրտորեն կրկնեցին համակարգչային շերտագրիչի (տոմոգրաֆ) ստեղծողներ Ա. Կորմակն ու Գ. Հաուսֆիլդը, որոնք նույնպես արժանացան Նոբելյան մրցանակի:

Այդ ընթացքում նա հասցրել էր նաև հսկայական կազմակերպչական աշխատանք կատարել: Ստեղծել էր աստղաֆիզիկայի առաջին ամբիոնը Խորհրդային միությունում, արժանացել պրոֆեսորի կոչման, առանց ատենախոսության պաշտպանության ստացել գիտություններ դոկտորի աստիճան, դարձել էր համալսարանի աստղադիտարանի տնօրեն: Իսկ երբ Երկրորդ համաշխարհային պատերազմը հասավ Խորհրդային Միության սահմաններին, Վիկտոր Համբարձումյանը նոր էր նշանակվել Լենինգրադի (այժմ՝ Սանկտ Պետերբուրգ) համալսարանի գիտական հետա-

պրոռեկտորի պաշտոնում: Համալսարանի ռեկտորն այդ օրերին գործուղման մեջ էր, և քանի որ Համբարձումյանն ի պաշտոնե փոխարինում էր ռեկտորին, ապա նա էր նաև համալսարանում պաշտպանական բոլոր միջոցառումների կազմակերպման պատասխանատուն:

Հունիսի 22-ին և 23-ին նա գրեթե դուրս չէկավ համալսարանից: Կատարելով ընթացիկ պարտականությունները՝ նա սպասում էր ռեկտորի վերադարձին: Միաժամանակ նա ինքն իրեն հաշիվ էր տալիս, որ հունիսի 24-ին ընդհանուր զորահավաք է հայտարարված, որին ինքը, որպես զինապարտ, պարտավոր է ներկայանալ:

Երկու օրվա անընդմեջ աշխատանքից հետո նա ամսի 24-ին ներկայացավ զինկոմիսարիատ և հրահանգ ստացավ հաջորդ օրը ներկայանալ՝ սկսելու զինվորական ծառայությունը: Հաջորդ օրը նրան ուղարկեցին Լենինգրադից ոչ հեռու գտնվող մի զինվորական օդակայան, որտեղ պետք է ծառայեր՝ մինչև նոր նշանակում ստանալը:

Մյուս շաբաթային զինվորների նման նա սկսեց իր ծառայությունը և, համաձայն հրամանի, հողային աշխատանքներ էր կատարում Լենինգրադի ար-

վարձաններում: Սակայն այդ ծառայությունը երկար չստեղծեց: Հուլիսի սկզբներին նրան կանչեցին հրամանատարությունից և կարգադրեցին վերադառնալ համալսարան: Այնտեղ արդեն կար նոր ռեկտոր, որը Համբարձումյանին տեղեկացրեց, որ երկրի ղեկավարության որոշմամբ հայտնի գիտնականները չեն կարող երկրի պաշտպանությանը մասնակցել ռազմի դաշտում հողային աշխատանքներ կատարելով: Գիտնականներին ավելի կարևոր գործ էր վերապահված: Համբարձումյանին, որպես գիտական հետազոտությունների պատասխանատուի, հանձնարարվեց գիտական անձնակազմից ընտրել այն գիտնականներին, որոնք ունակ են երկրի պաշտպանությանն օժանդակող հետազոտություններ կատարել: Նա պետք է նրանցից ստեղծեր համալսարանի գիտական մասնաձյուղ և համապատասխան սարքավորումների հետ միասին տարհաներ Կազան:

Սակայն որոշ ժամանակ անց Համբարձումյանին հայտնեցին, որ իրենց տարհանման վայրը Կազանից տեղափոխել են Ելաբուգա:

Ելաբուգայի նորաստեղծ մասնաձյուղում գիտական աշ-

խատանքն ընթանում էր զգալի դժվարություններով, քանի որ չկային ավանդական կապերն այլ գիտական ու նաև զինվորական կազմակերպությունների հետ: Բայց Համբարձումյանը և մյուս աշխատողները նպատակ էին դրել անպայման լուրջ գիտական աշխատանք կատարել: Արդեն սեպտեմբերին մասնաձյուղի սեմինարներում լավեցին Վ. Համբարձումյանի և սկադեմիկոս Վ. Ֆոկի գիտական զեկուցումները:

Աշխատանքը համակարգված կազմակերպելու նպատակով գիտական մասնաձյուղում ստեղծվեց հետազոտական չորս խումբ՝ մաթեմատիկամեխանիկական, ֆիզիկայի, կենսաբանության և քիմիայի: Կային նաև լաբորատորիաներ, որոնցից մեկը աստղաֆիզիկայի լաբորատորիան էր, որն ամենափոքրն էր:

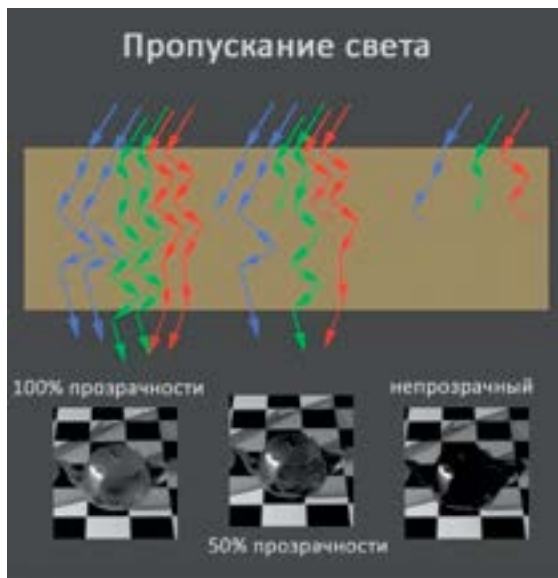
Ելաբուրգայում Համբարձումյանը, կազմակերպչական աշխատանքներին զուգահեռ, սկսեց նոր հետազոտություններ, որոնք նվիրված էին պղտոր միջավայրում լույսի ցրման խնդիրների լուծմանը: Դրանք ի սկզբանե վերաբերում էին աստղերի և մոլորակների մթնոլորտներում լույսի ցրմանը: Սակայն ակնհայտ էր, որ նույն խնդիրները կարող էին կիրառվել նաև լույսը ցրող այլ միջավայրերում, օրինակ՝ պղտոր ջրում, լույսի տարածումը նկարագրելու համար: Այդ հետազոտությունները պատերազմական պայմաններում առանձնահատուկ կարևորություն էին ստանում՝ կապված գերմանական սուզանավերի հայտնաբերման կարևորագույն

խնդրի հետ:

Հայտնի է, որ մեր շրջակա աշխարհը ու դրա առանձին առարկաներ մենք և մեր ստեղծած սարքերը տեսնում են շնորհիվ այդ առարկաների արձակած կամ անդրադարձ լույսի: Լույսը մինչև մեր աչքերին հասնելն անցնում է նյութական միջավայրի՝ օդի, ջրի, ապակու միջով, փոխազդում այդ միջավայրերի հետ ու դրա հետևանքով ենթարկվում փոփոխությունների:

Այսպիսով, մեր աչքին հասնող լույսը որոշակի չափով փոփոխված է, և որպեսզի պարզենք, թե ինչպիսին է այն եղել սկզբում ու ճիշտ պատկերացում ստանանք այն արձակած կամ անդրադարձած օբյեկտի վերաբերյալ, պետք է ձգգրիտ հաշվի առնել բոլոր փոփոխությունները, որ միջավայրը կատարում է լույսի հետ: Այս հարցերի տեսական հետազոտմամբ զբաղվում է ճառագայթման տեղափոխման տեսությունը: Հենց այս բնագավառի խնդիրների մանրակրկիտ հետազոտությամբ էլ սկսեց զբաղվել Համբարձումյանը հեռավոր Ելաբուրգայում:

Այդ տեսությունը նոր չէր, այն արդեն բավական ժամանակ մշակվում էր, և տարբեր հայտնի հեղինակներ տվել էին այդ խնդիրների մաթեմատիկական ձևակերպման ու լուծման իրենց եղանակ-

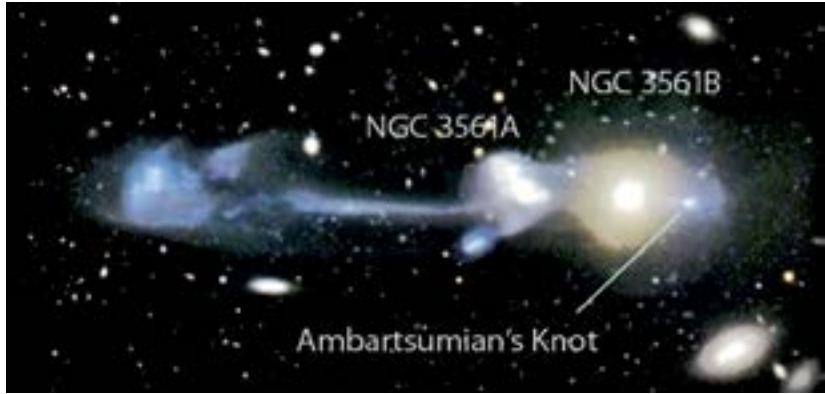


ները: Ինչպես իր դիտարկած խնդիրների մեծ մասի դեպքում, Համբարձումյանն այստեղ նույնպես կարողացավ այլ տեսանկյունից մտտենալ հարցին, տեսնել այնպիսի նրբություններ, որոնք նախորդ հեղինակները ոչ նկատել էին, ոչ էլ քննարկել:

Գիտության մեջ, ինչպես և սովորական կյանքում, մարդկանց հիմնական մասը փնտրում և շարժվում է այնպիսի ճանապարհներով, որոնք արդեն տրորված են, ու առաջ շարժվելու համար վաղուց գոյություն ունեն հարմար պայմաններ: Բայց ի սկզբանե ակնհայտ չէ, որ այս կամ այն ճանապարհը լավագույնն է, որ այն անխուսափելիորեն տանում է դեպի ճիշտ նպատակակետ: Դա պարզվում է միայն հետազայում, այդ ճանապարհով անցնելուց և որոշակի վերլուծություն կատարելուց հետո միայն: Ու երբեմն ստացվում է այնպես, որ կիրառվող եղանակները կամ գտնված ճանապարհները հիշեցնում են ձախ

ձեռքով աջ ականջը քորելու հայտնի օրինակը:

Նորամուծությունը, որ կատարեց Համբարձումյանն այս ոլորտում, առաջին հայացքից շատ ակնհայտ ու պարզ դիտարկման արդյունք էր: Նույնիսկ այդ խնդրի վերաբերյալ որևէ պատկերացում չունեցող մարդու համար դրա հիմնական դրույթը կարելի է նկարագրել դյուրին ու հասկանալի ձևով: Պարզագույն դեպքում բավական է պատկերացնել, որ ամբողջ եռաչափ տարածությունը հարթ մակերևույթով բաժանված է երկու մասի, որի մի կողմում դատարկություն է, իսկ մյուս կողմը համասեռ կերպով լցված է լույսը ցրող որևէ նյութով, օրինակ՝ գազով, ջրով, ապակիով և այլն: Այդպիսի միջավայրը կոչվում է **կիսանվերջ տարածություն**, քանի որ մի ուղղությամբ շարունակվում է անվերջ, իսկ հակառակ ուղղությամբ այն սահմանափակված է հարթ մակերևույթով: Տարածության դատարկ կեսից լույսի փունջն այդ միջավայրի վրա գցելու դեպքում տեղի կունենա անդ-



րադարձում, ինչպես, օրինակ, ծովի հարթ մակերևույթից է անդրադառնում լույսը:

Խնդիրն այս դեպքում պահանջում է գտնել, թե լույսի որ մասը և ինչպիսի ձևափոխություններով է անդրադարձել: Բնական է, որ խնդիրը լուծելու համար պետք է գիտենալ դիտարկվող միջավայրի համապատասխան հատկությունները: Իսկ այդ բանն իմանալուց հետո ակնհայտ ձանապարհ է թվում միջավայրի ներսում լույսի փնջի տարածումը բոլոր մանրամասներով ուսումնասիրելը: Պետք է գտնել, թե լույսի փունջը որտեղ է հանդիպում միջավայրը կազմող ատոմներին, այն ինչպես և որ ուղղությամբ է ցրվում և բազմաթիվ այլ նման բաներ: Գիտական գրականության մեջ դրան անվանում են **միջավայրի ներքին ռեժիմի ուսումնասիրություն**, երբ պետք է գտնել միջավայրի ներսի ցանկացած կետում ձառագայթային հոսքի

վիճակը: Այդպիսին էր նախորդ հետազոտողների մշակած լուծման բնույթը:

Համբարձումյանն այդ դժվարությունները հաղթահարելու համար առաջարկեց մեկ այլ ձանապարհ: Նրա հիմնական գաղափարը հետևում էր մի պարզ հարցադրումից. ի՞նչ կփոխվի, եթե այդ կիսանվերջ միջավայրի սահմանին ավելացնենք նույն հատկություններով օժտված նյութի շատ բարակ շերտ: Հարցի պատասխանն ակնհայտ է՝ ոչինչ չի փոխվի: Դա այն բանի հետևանքն է, որ կիսանվերջ միջավայրը շարունակում է մնալ նույն կիսանվերջը, և ինտեգրալ իմաստով ոչինչ չի փոխվում: Մնում է գրել այն փոփոխությունները, որոնք առաջացնում է այդ շատ բարակ շերտը՝ ինչ է ավելացրել, ինչ է պակասեցրել, և այդ հավելումը հավասարեցնել գրոյի: Եթե բարակ շերտի հատկությունն այնքան փոքր է, որ լույսի քվանտի՝ մեկ անգամից ավելի ցրման հավանականությունը գործնականում զրո է, ապա այդ գործընթացը նկարագրվում է շատ պարզ ձևով: Քանի որ միջավայրի հատկությունները տրված են, խնդրի





Վ. Համբարձումյանն իր ասպիրանտ, հեղափոխության ակադեմիկոս Վ. Սորոկի հետ Ելաբուգայում

մաթեմատիկական ձևակերպումն անհամեմատ ավելի դյուրին է, քան նախորդ եղանակների կիրառման ժամանակ, երբ պահանջվում էր միջավայրի բոլոր կետերում գտնել ձառագայթման հոսքը: Ահա, այս պարզ մոտեցման շնորհիվ Համբարձումյանին հաջողվեց խնդիրը հանգեցնել շատ ավելի պարզ հավասարումների լուծման: Խնդրի դիտարկման այդ եղանակը գիտության մեջ մտավ **«Համբարձումյանի ինվարիանտության սկզբունք»**

անվան տակ:

*«Հեղափոխում փորձեր խնդիրների լուծման նպատակով ինվարիանտության սկզբունքի զարգացման բնագավառում աշխատեցին բազմաթիվ հեղափոխողներ: Հեղափոխիչ շարք աշխատանքներ կատարեցին Սորոկը, Չանդրասեկյարը, Բեդնանը: Նրանց հետևեցին իրենց աշակերտները: Մեր ասպիրանտանի րեսական խումբը նույնպես շարք գրառվում ձառագայթման րետափոխման խնդիրներով և հաջողությամբ կիրառում է այդ սկզբունքը»*, - գրեթե հինգ տասնամյակ անց երիտասարդ աստղագետներին պատմում էր Վիկտոր Համբարձումյանը՝ իր ծննդյան յոթանասունամյակի առթիվ կազմակերպված գիտաժողովում: Այսօր ևս այդ մեթոդը հաջողությամբ կիրառվում է աստղաֆիզիկայի, միջուկային ֆիզիկայի, երկրաֆիզիկայի, օվկիանոսի ֆիզիկայի և այլ բնագավառների որոշ բարդ խնդիրների լուծման նպատակով, որոնց հետագո-

տումն այլ եղանակներով կապված է շատ մեծ դժվարությունների հետ:

տումն այլ եղանակներով կապված է շատ մեծ դժվարությունների հետ:

Ելաբուգայից Համբարձումյանն այլևս չցանկացավ վերադառնալ Լենինգրադ: 1943 թ. նոյեմբերի 29-ին Երևանում տեղի ունեցավ Հայաստանի գիտությունների ակադեմիայի հիմնադիր ժողովը, որին հրավիրված էր նաև նա: Սակայն նա ժողովին մասնակցել չկարողացավ, քանի որ Երևան հասավ միայն դեկտեմբերի 4-ին, երբ ժողովն արդեն ավարտվել էր: Չնայած այն բանին, որ նա ներկա չէր եղել, ժողովի մասնակիցները նրան միաձայն ընտրել էին ակադեմիայի հիմնադիր անդամների կազմում: Ավելին, ժողովը նրան ընտրել էր նաև ակադեմիայի փոխնախագահ: Այդպես սկսվեց նրա կյանքի հայաստանյան ժամանակաշրջանը, որը տևեց մինչև նրա արգասաբեր կյանքի ավարտը: Իսկ Ելաբուգայում ստեղծած ինվարիանտության սկզբունքի համար մի քանի տարի անց նա ստացավ իր առաջին ստալինյան (հետագայում պետական վերանվանված) մրցանակը:



# «ԿԵՆՍԱՐԱԳՄԱԳՎԱՆՈՒԹՅՈՒՆ, ՊԱՅՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ» ՄԻՋԱԳՎԱՅԻՆ ԳԻՏԱԺՈՂՈՎ՝ ԳՅ ԳԱՎ-ՈՒՄ



Սույն թվականի մայիսի 7-5-ին ՀՀ գիտությունների ազգային ակադեմիայում կայացավ «Կենսաբազմազանություն, պահպանություն և կլիմայի փոփոխություն» միջազգային գիտաժողովը, որը կազմակերպել էին ՀՀ ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնը և Երևանի պետական համալսարանը:

Գիտաժողովը համախմբել է շուրջ 20 երկրների 100-ից ավելի գիտնականների և մասնագետների, որոնք քննարկեցին կենսաբազմազանության պահպանության և կլիմայական փոփոխություններին առնչվող հիմնախնդիրներն ու գործնական լուծումները:

«Այս միջոցառումը նպատակ ունի զարգացնելու միջազգային և միջգիտակարգային համագործակցությունը: Այստեղ մենք կլսենք նոր հետազոտությունների մասին: Գիտաժողովն ունի ավելի քան 100 մասնակից, որոնց շուրջ 50 տոկոսը երիտասարդ գիտնականներ են», - ասաց ՀՀ ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի տնօրեն Սարգիս Աղայանը:

Ողջունելով գիտաժողովի մասնակիցներին՝ ՀՀ ԳԱԱ բնա-

կան գիտությունների բաժանմունքի ակադեմիկոս-քարտուղար Ռուբեն Հարությունյանն ասաց.

«Հայաստանը կենսաբազմազանությունը տեսնելու լավագույն վայրերից է, նաև ցորենի և գարու 8 համաշխարհային կենտրոններից մեկը: Կա տեսություն, որ հրաբխային և սեյսմիկ գոտիներն էվոլյուցիայի օրրաններ են եղել»:

Գիտաժողովի մասնակիցներին ողջունեցին նվիրատու կազմակերպությունների՝ Գերմանիայի բնության պահպանության միության (NABU) հայաստանյան մասնաճյուղի ղեկավար Նարեկ Գրիգորյանը, Բնության համաշխարհային հիմնադրամի հայաստանյան մասնաճյուղի (WWF-Armenia) տնօրեն Լևոն Աղայանը, «BirdsLink Armenia» կազմակերպության նախագահ Կարեն Աղաբաբյանը:

Գիտաժողովում ներկայացված են զեկուցումներ Հայաստանի թռչնաշխարհի պոպուլյացիաների, չզջիկների, սարդերի և մողեսների բազմազանության, «մարդ-վայրի բնություն» հակամարտության, անողնաշարավորների և մակաբույծների, բույսերի և սնկերի կենսաբազմազանության, Սևանա լճի ձահձացման դինամիկայի, ջրային կենսաբազմազանության պահպանման, Հայաստանի անտառների, կլիմայական գործընթացների, ինչպես նաև կենսաբազմազանության և կայուն զարգացման վերաբերյալ:

*ՀՀ ԳԱԱ գիտության հանրայնացման և հասարակայնության հետ կապերի բաժին*



Գիտական ամսագրերը տհաճությամբ են հրապարակման ընդունում բացասական արդյունքով հոդվածներ, երբ փնտրտուքն ու փորձերը դրված հարցերին պատասխան չեն տալիս: Դրա համար 2020 թ. Նիդեռլանդներում ստեղծվել է «Փորձերի և սխալների ամսագիր», որը հրապարակման համար այնպիսի «անհաջող» աշխատանքներ է վերցնում, որոնց արժեքը կարող է պարզվել ժամանակի ընթացքում:



Երկար ժամանակ համարվում էր, որ կաթնասունների տեսակների մեծամասնության մոտ արուններն էգերից խոշոր են: Բայց կաթնասունների 429 տեսակների չափերի մասին տվյալները, որոնք հավաքել էին ամերիկացի կենսաբանները, ցույց տվեցին, որ միայն տեսակների 45 %-ի մոտ են արուններն էգերից մեծ, 39 %-ի մոտ երկու սեռն էլ մոտավորապես նույն չափի են, և 16 %-ի մոտ էգերը մեծ են արուններից:

\* «Наука и жизнь», N 6, 2024.



Ամերիկացի նյարդաբան Քրիստոֆեր Կոլսի մոտավոր գնահատումներով, մարդու ուղեղում մոտավորապես այնքան նյարդային բջիջներ կան, որքան համաստեղություններ կան տեսանելի տիեզերքում: Սա պատահական զուգադիպություն է, բայց այն թույլ է տալիս ակնառու պատկերացնել մեր մտածողության օրգանի կառուցվածքի բարդությունը:



Հնդկական ածխահանքում գտնվել է մեզսից 47 միլիոն տարի առաջ ապրած հսկայական օձի 27 ող: Դատելով ողերի երկարությունից՝ օձը, գանգից մինչև պոչ, հասել է 15 մ-ից ոչ պակաս չափի, որը երկու անգամ մեծ է ժամանակակից ամենաերկար պիթոնի երկարությունից:



Ինչպես ցույց են տվել ամերիկյան կենսաքիմիկոսները՝ ուսումնասիրելով նարնջի և նրան ցեղակից բույսերի հյութի 179 նմուշ, այս մրգերի բույրը բաղկացած է 60 բաղադրիչներից՝ 5 սպիրտից, 4 տերպենային սպիրտներից, 8 ալդեհիդից, 12 եթերից, 2 կետոնից, 14 միատերպենից, 13 սեսքվիտերպենից և այլ ցնդող միացություններից:



2ԺՀ գիտությունների ակադեմիան հրապարակել է Լուսնի առավել մանրամասն երկրաբանական քարտեզները: Դրանց վրա աշխատանքը տևել է 10 տարի, որին մասնակցել են հարյուրից ավելի ուսումնասիրողներ: Լուսնային ատլասում նշված են 12341 հրաբխային խառնարաններ և 17 հանքատեսակ:



Աշխարհի ամենագեղեցիկ թռչուններից մեկը ավմաստեփասիանն է: Նրա հայրենիքը Չինաստանի հարավ-արևմուտքն է, Սյանմայի (Բիբոմա) հյուսիս-արևելքը և Տիբեթի հարավ-արևելքը: Մոտավորապես երկու հարյուր տարի առաջ փասիանները բերվել են Անգլիա և այնտեղ ընտելացել վայրի բնությանը:



Աշխարհում մշակվում է լոլիկի 10 000 տեսակ և տարատեսակ: Որքան հայտնի է, այդ քանջարեղենը Եվրոպա է բեր-

վել Պերուից, որտեղ այն անվանել են «տոմատլ»: Հասած պտուղների գույնը կարող է լինել կարմիր, վարդագույն, դեղին, ալ կարմիր, սպիտակ և նույնիսկ՝ սև: Գոյություն ունեն նույնիսկ զոլավոր և մարմարե բծավոր տեսակներ: Ամենախոշոր լոլիկն աճեցվել է 1986 թ. Օկլահոմայում (ԱՄՆ) և կշռել է 3,2 կգ:



Աշխարհի ամենահզոր արևային էլեկտրակայանը կառուցվում է Հնդկաստանում՝ լայնարձակ աղուտային հողերի վրա: Նրա տարածքը կկազմի մոտ 322 կմ<sup>2</sup>, որը մեծ է Փարիզի տարածքից, իսկ հզորությունը (նրա պարագծի երկայնքով նախագծված հողմաշարժիչների հետ միասին) կբավականացնի հինգ միլիոն կացարանների էլեկտրամատակարարման համար:



Ծխելը, բացի իր այլ բացասական կողմերից, նաև աղտոտում է մայրերն ու ճանապարհները ծխախոտի մնացորդներով: Սլովակիայում այդ մնացորդները հավաքելու քաղաքացիական շարժում է սկսվել: Դրանք հանձնում

են աղբահանության բաժանմունքներ և օգտագործում են ասֆալտին խառնելու համար: Մեկ օրում կամավորները բերում են փողոցներից հավաքած մինչև 300 կգ ծխախոտի մնացորդ: Սա եզակի փորձ չէ. Մալազիայում ծխուկներն ավելացնում են կավին, որից աղյուսներ են ձևավորվում: Ի միջի այլոց, ծխախոտի աղբի խնդրի արմատական լուծումը կլինեն ծխախոտից ուղղակի հրաժարվելը:



Գրիզլի արջերը, որոնք ապրում են Յելոուսթոունյան ազգային պուրակում (ԱՄՆ) և նրա շրջակայքում, հաճույքով սնվում են տեղական տեսակի գիշերաթիթեռներով, որոնք թռչում են հսկայական պարսերով: Մեկ օրում արջն ուտում է մինչև 40000 թիթեռ՝ *Euxoa auxiliaris*: Քանի որ թիթեռը 72 %-ով կազմված է ճարպից, այս սննդակարգով լիովին կարելի է ապրել: Գոհ են նաև տեղի բնակիչները, քանի որ այդ տեսակի թիթեռների թրթուրները ոչնչացնում են նրանց ցանքերը:



Դելիի տեսարժան վայրերից մեկը, որտեղ այցելույունների թիվն ամենաշատն է, չժանգոտող երկաթե սյունն է, որը կռել-կոփել են հնդկական վարպետները մոտավորապես 1600 տարի առաջ: Ինչպես են նրանք կարողացել 415 թվին ստանալ այդպիսի ձուլվածք՝ լրիվ պարզ չէ: Երկար ժամանակ համարվում էր, որ դա

երկնաքարային երկաթ է, բայց վերլուծությունները ցույց են տալիս, որ ի տարբերություն երկաթե երկնաքարերի՝ նյութի կազմում նիկել գրեթե չկա. դա 99,7 %-ով մաքուր երկաթ է: Հնարավոր է, սյան պահպանվելը բացատրվում է տեղանքի բացառապես չոր կլիմայով (մթնոլորտի խոնավությունն ավելի ցածր է միայն Խարթումում, Մուդան):



Ամեն տարի 5 միլիոնից ավելի զբոսաշրջիկ է այցելում Ճապոնիայի Ֆուձիյամա լեռ: Այս շարունակ աճող մարդկային հոսքը նրա լանջերին թողնում է կերակրի փաթեթներ, ծխախոտի մնացորդներ և այլ աղբ: 2024 թ. մարտ ամսին Յամանասի պրեֆեկտուրայի (ոստիկանապետություն) ղեկավարությունը, որտեղ հանրաձանսչ լեռն է, այցելության վարձը 100 իենից բարձրացրել է մինչև 2000 իեն (ԱՄՆ 13 դոլար) և սահմանափակում է մտցրել. մեկ օրվա մեջ՝ 4000 այցելու:



# ՊՊՊ ԵՐՎԺՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ԹՎԵՐՈՒՄ

Երաժշտագետները սովորաբար վերլուծում են հենց երաժշտությունը, նույնիսկ եթե կոնկրետ ստեղծագործության մեջ այն ուղեկցվում է բառերով: Ինսերուկի համալսարանի (Ավստրիա) համակարգչային հետազոտություններով զբաղվող մասնագետների մի խումբ և մի քանի այլ ավստրիական գիտական կենտրոններ, օգնության կանչելով Նյուտոն-բերգի (Գերմանիա) Բարձրագույն երաժշտական դպրոցի մի ուսուցչի, նախաձեռնել են վերլուծել հատկապես երիտասարդության շրջանում հանրաձանաչ թեթև երաժշտության հինգ՝ ռեպ, քանթրի, փոփ, ռիթմ-էնդ-բլյուզ և ռոք ժանրերի տեքստերը: Դիտարկվել է 1990–2020 թթ. ժամանակաշրջանը: Ուսումնասիրվել են միայն անգլերեն տեքստերը, որոնք, ինչպես ցույց է տվել

մի քանի երկրում վիճակագրությունը, այդ ժանրերում գերակշռում են: Օգտագործված տվյալների բազան պարունակում է երկու միլիարդից ավելի նշում՝ 50 միլիոնից ավելի երգեր ունկնդրելու մասին, որոնք կատարել են հինգ միլիոն երգիչներ և երաժիշտներ: Ընդհանուր առմամբ, ուսումնասիրված ժամանակաշրջանում տեքստերի տրամադրությունը դարձել է ավելի տխուր, մերժողական: Երգերի բառապաշարն աղքատացել է, հաճախ ամբողջ տեքստը բաղկացած է երկու-երեք դարձվածից, որոնք անվերջ կրկնվում են: Սա նկատելի է հատկապես ռեպում, բոլորից քիչ՝ քանթրի ժանրում, որը հիմնականում բաղկացած է բալլադներից: Հետաքրքիր է, որ շատ տեքստերի հեղինակներ ջանում են երգի էությունը շարադրել հնչելու առաջին 15–20 վայրկյանում, քանի որ վիճակագրության համաձայն՝ համացանցում լսողը հենց այդ ժամանակի ընթացքում է որոշում՝ ցանկանում է մինչև վերջ այդ երգը լսել, թե՛ կսկսի ուրիշը փնտրել:



## ԾԽԵԼՆ ԱԶԳՈՒՄ Է ԵՐԿՎՐ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ֆրանսիացի կենսաբանները հետազոտել են Բրետանի (Ֆրանսիայի հյուսիս-արևմուտք) տեղացի հազարավոր բնակիչների արյան մեջ ցիտոկինների՝ բջիջների միջև տեղեկատվության փոխանակմանը մասնակցող կարճ սպիտակուցային մոլեկուլների առկայությունը: Մասնակիցները հարցաթերթիկ են լրացրել իրենց սովորությունների, նախասիրությունների, կենսաձևի մասին հարցերով, հաշվի էին առնված նաև բժշկական փատաթղթերից տվյալներ՝ ընդամենը 136 ցուցանիշ: Պարզվել է, որ բջիջների միջև հաղորդակցությունն ամենից շատ թուլացնում են հետևյալ 4 գործոնները՝ ծխելը, տարիքը, սեռը և մարդու գենետիկական ժառանգությունը: Ընդ որում, ծխելու հետևանքները, անգամ ծխելը թողնելուց հետո, դեռ երկար ժամանակ շարունակում են ազդել ոչ ավելի քիչ, քան մյուս պատճառները:



\* «Наука и жизнь», N 6, 2024.

## ՄԱՐԶԱՆՆԵՐԻՆ ԱՂՄՈՒԿ Է ՊԵՏՔ

Վերջին տասնամյակներում նկատվում է արևադարձային մարջանների զանգվածային ոչնչացում: Վուդս-Հոուլի օվկիանոսագիտության ինստիտուտի (ԱՄՆ) օվկիանոսագետների մի խումբ ցույց է տվել, որ ջրում լողացող մարջանների թրթուռներին բնակության համար հարմար տեղերով հրապուրել կարելի է ջրում սփռելով ձայներ, որոնք նման են ձկների, խեցգետնաանմանների և խութերի այլ բնակիչների ստեղծած աղմուկին: Փորձերն անցկացրել են ծովում ընկղմված ջրակայուն բարձրախոտով, որը ձայներ էր արձակում երկու՝ 50–800 Հց և 4–12 կՀց հաճախային տիրույթում: Արդյունքում մարջանների միջին քանակը մեծացավ 1,7 անգամ, ընդ որում, ձայնն ազդում էր 30 մ շառավղով տիրույթում:



## ԶՐԱԾԻՆ ՂԵՏՆԻ ՏԱԿԻՑ

Աշխարհի տարբեր երկրներում հայտնի են մեթան բնական գազի հանքավայրեր՝ ջրածնի խառնուկով: 2023 թ. ամռանը Ֆրանսիայի հյուսիսում մինչև 12500 մ խորություն հորատելիս հորատանցքից ստացվեց մինչև 20 % ջրածին պարունակող գազ: Ըստ կանխագուշակումների՝ 3000 մ խորությամբ հորիզոնում ջրածնի բաժինը կկազմի 90 %, և այդ տեղում կարող է լինել մինչև 46 միլիոն տոննա մաքուր ջրա-

ծին: Սակայն հեռանկարների ճշտման նպատակով հետախուզական հորատումների համար կպահանջվի ևս երեք-չորս տարի: Նման հանքավայր, որն ամենայն հավանականությամբ առաջացել է դեռևս Երկրի՝ որպես մոլորակ ձևավորվելու գործընթացում, հայտնի է նաև Մալիում (Աֆրիկայի արևմուտք), որտեղ 2011 թվից այն օգտագործվում է որպես էներգիայի աղբյուր:





### ԴԱՎԻԹ ՊԻՊՈՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Էկոկենտրոնի սննդի շղթայի ռիսկերի գնահատման կենտրոնի ղեկավար, սննդագիտության դոկտոր (Իտալիա)

**Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝** սննդագիտություն և սնուցում, սննդի անվտանգություն, ռիսկի գնահատում, էկոթունաբանություն



### ԳԵՎՈՐԳ ՏԵՓԱՆՈՍՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Էկոկենտրոնի շրջակա միջավայրի երկրաքիմիայի բաժնի ղեկավար, կենսաբանական գիտությունների թեկնածու

**Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝** երկրաքիմիա, աղտոտում, հողի առողջություն, ռիսկի գնահատում, փյալագիտություն



### ՄԵԼԻՆԵ ԲԵԳՆԱՐՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Էկոկենտրոնի սննդի շղթայի ռիսկերի գնահատման կենտրոնի պարենային անվտանգության և սննդանյութերի գնահատման խմբի ղեկավար, փոստդոկտորական գիտությունների թեկնածու

**Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝** սննդագիտություն, սննդի անվտանգություն, ռիսկի գնահատում, էկոթունաբանություն, պարենամթերքի փոստդոկտորական



Հայկական գինեգործությունը, որը սկիզբ է առնում ավելի քան 6000 տարի առաջ՝ Արենի-1 քարանձավում հայտնաբերված աշխարհի ամենահին գինեգործարանում<sup>1</sup>, կարևոր դեր է խաղում երկրի մշակութային ու տնտեսական կյանքում: Ներկայում էնտուրիզմը՝ գինու զբոսաշրջությունը մեր երկրում մեծ ներուժ ունի: Հա-

յաստանի յուրահատուկ կլիման ու աշխարհագրությունը նպաստել են խաղողի տեղածին տեսակների ձևավորմանը, որոնք կարևոր են աշխարհագրական մակնշմամբ գինիների արտադրման և որակի պահպանման համար: Ժամանակակից գինեգործության մեջ կիրառվում են նորարարություններ՝ նպաստելով նոր տեսակի գինիների արտադրության խթանմանը. օրինակ՝ «Հաղթանակ» տեսակից պատրաստվել է վարդագույն գինի:

Գինու արտադրության գործընթացում որակի ապահովման և սպառողների վստա-

հության պահպանման համար կարևոր է խաղողի հետազոտությունը: Գինու հետազոտությունն ապահովվում է առաջադեմ տեխնոլոգիաներով՝ ԴՆԹ-ի օգտագործմամբ, գազային քրոմատագրության կիրառմամբ, ինչպես նաև բլոկչեյն<sup>2</sup> տեխնոլոգիաներով, որոնք բարձրացնում են մատակարարման շղթայի նկատմամբ վստահությունը: Այս մոտեցումները կարևոր են Հայաստանի գինեգործության միջազգային

<sup>1</sup> Փայանջյան Ռ. (2023). Աստիկ ժամանակաշրջանի գինեգործությանը առնչվող հնագիտական գտածոներ Վայոց ձորից. Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի աշխատություններ

<sup>2</sup> Բլոկչեյն՝ որոշակի կանոններով կառուցված, տեղեկատվություն պարունակող հաջորդական բլոկների շղթա:

# ՀԱԶՎԱԳՅՈՒՑ ՀՈՂԱՅԻՆ ՏԱՐՐԵՐ:

## ԽԱՂՈՂԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԾԱԳՈՒՄԸ ԵՎ ՀԵՏԱԳԾԵԼԻՈՒԹՅՈՒՆԸ



ճանաչման և մրցունակության բարձրացման համար: Եվրոպական խորհրդարանի նախաձեռնությամբ՝ «Եվրոպական կանաչ գործարքի» շրջանակներում, վերանայվում է գյուղատնտեսական ապրանքների, այդ թվում՝ գինիների աշխարհագրական նշումների համակարգը, որը մեծ հնարավորություններ է ստեղծում Հայաստանի համար՝ բարելավելով ոլորտի թափանցիկությունը և մրցունակությունը:

Խաղողի հետազոտչության ապահովման նպատակով գինիների աշխարհագրական ծագման իսկությունը հավաստելու

խոստումնալից մոտեցումներից է հազվագյուտ հողային տարրերի (ՀՀՏ) դիտարկումը: ՀՀՏ-ը՝ 15 լանթանոիդները (տե՛ս Տարրերի պարբերական աղյուսակի լանթանոիդների խումբը), ինչպես նաև Sc (սկանդիում) և Y (իտրիում) տարրերը հողերում իրենց կայուն և հստակ բաշխման ձևերի շնորհիվ արդյունավետ երկրաքիմիական հետքանշիչներ (մարկեր) են: ՀՀՏ հողից փոխանցվում են խաղողին, այնուհետև՝ դրանից ստացված գինուն:

Թեև խաղողում ՀՀՏ-ի հետազոտը պետք է շատ նման լինի հողում ՀՀՏ-ի հետազոտին,

գինեգործության գործընթացում կարող է տեղի ունենալ հետազոտի փոփոխություն: Խաղողի՝ ՀՀՏ-ի կլանման վրա ազդող գործոններից են հողի կազմը, կլիման և աշխարհագրությունը: Խաղողի վազի տարբերմասերը, ներառյալ տերևներն ու պտուղները, ցույց են տալիս ՀՀՏ-ի կլանման տարբեր հսկումներ, որոնք կարող են օգնել պարզել գինու ծագումը: Այնուամենայնիվ, գինեգործական գործընթացները և խաղողի բերքահավաքի տարիները կարող են փոխել գինու տարրային կազմը և համամասնությունը:

Խաղողի տեսակների և հո-

դի տեսակների միջև ՀՀՏ-ի կլանման տարբերություններն ընդգծում են տվյալ տարածքի երկրաքիմիական բնութագիրը հասկանալու անհրաժեշտությունը: ՀՀՏ-ի հետազոտող կարող է տարբերակել տարբեր տարածաշրջանների գինիները, հետևապես՝ կարող է դիտարկվել որպես տեղանքի նույնականացման գործիք: Այդուհանդերձ, ՀՀՏ-ի բաշխման առանձնահատկությունների գնահատումը պահանջում է համալիր մոտեցում, որը հաշվի է առնում գինեգործության գործընթացները, խաղողի բերքահավաքի տարբերությունները, խաղողի տեսակի ու հողի բնութագրերը:

Վերամշակված արտադրանքի՝ գինու համար ՀՀՏ-ի օգտագործումը որպես երկրաքիմիական հետքանշիչ ունի մի շարք նարտահրավերներ: Օրինակ՝ գինեգործական շրջանների լայն աշխարհագրական բաշխվածությունն Ավստրալիայում և Չիլիում դժվարացրել են ՀՀՏ-ի պրոֆիլների նույնականացումը: Խնդիրները հիմնականում պայմանավորված են գինեգործության ընթացքում ՀՀՏ-ի հետազոտի փոփոխություններով, որոնք կարող են լիարժեք չարտացոլել հողին բնորոշ պարունակությունները: Հետևաբար՝ ՀՀՏ-ը կարող են լինել վերամշակված արտադրանքի համար աշխարհագրական ծագման սակավ հուսալի ցուցիչ: Այս հանգամանքն ընդգծում է գինու հետազոտության համար լրացուցիչ հետքանշիչների և այլընտրանքային մեթոդների անհրաժեշտույթ-

յունը: Ի տարբերություն ՀՀՏ-ի կիրառման առաջադեմ մեթոդի, իզոտոպային մոտեցումը՝ ջրածնի և թթվածնի կայուն իզոտոպների օգտագործմամբ, նույնպես կարևոր է աշխարհագրական հետազոտության մեջ: Այս հետքանշիչները, ՀՀՏ-ի հետ միասին, ապահովում են խաղողի և գինիների ծագումը որոշելու համապարփակ մոտեցում՝ բարելավելով հետազոտության մեթոդների ճշգրտությունն ու հուսալիությունը: Կապարի և ստրոնցիումի իզոտոպների կիրառումը ևս խոստումնալից մեթոդ է գինիների աշխարհագրական ծագման ճշգրիտ որոշման համար: Թվարկված հետքանշիչների կիրառմամբ հնարավոր է գինիները 100 % ճշտությամբ դասակարգել ըստ իրենց ծագման տարածաշրջանի:

Ընդհանուր առմամբ, խաղողի աշխարհագրական հետազոտության համար կիրառվող ՀՀՏ-ի և իզոտոպային մոտեցումները տարբերվում են իրենց արդյունավետությամբ: ՀՀՏ արդյունավետ հետքանշիչներ են չմշակված մթերքի, օրինակ՝ խաղողի համար, սակայն վերամշակված մթերքի՝ գինու համար դրանց արդյունավետությունը նվազում է՝ հատկապես խաղողի վերամշակման ընթացքում թորագատման (ֆրակցիոնացում) պատճառով: Ի տարբերություն ՀՀՏ-ի, կայուն իզոտոպները ( $\delta 2H$  և  $\delta 18O$ ) և բազմատարր մոտեցումներն օժտված են զգալի ներուժով՝ տարբերելու խաղողի ծագումն ու խաղողի բերքահավաքը: Նշանակալի կարևորություն ու-



նի և հեռանկարային է համարվում քննարկված մոտեցումների և մեթոդների համադրումը՝ ներառելով հնարավորինս մեծ թվով քիմիական տարրեր և դիտարկելով վերջիններիս փոխկապակցվածությունն ու հարաբերակցության միտումները:

Ստորև ներկայացված են տարբեր գործոնների հնարավոր ազդեցությունները ՀՀՏ-ի հետազոտի վրա:

## Հողի կազմը և ՀՀՏ կլանումը

Հողի կազմը զգալիորեն ազդում է խաղողում ՀՀՏ-ի կլանման վրա, քանի որ պայմանավորում է տարրերի ամօքայությունը և շարժունակությունը հողային միջավայրում: Խաղողում ՀՀՏ-ի կլանումը պասիվ գործընթաց է, որը հիմնականում տեղի է ունենում քսիլեմային հյութի<sup>3</sup> միջոցով: Կլանման վրա ազդում են տարբեր գործոններ, ներառյալ հողի հանքային բաղադրությունը, աշխարհագրական դիրքը և շրջակա միջավայրի պայմանները: Հողի հանքային բաղադրությունը, հատկապես կարբոնատների ամօքայությունը, կարևոր դեր ունի ՀՀՏ-ի կլանման գործում: Օրինակ՝ Միցիլիայում կարբոնատային հողերի խաղողի այգիների համար բացահայտվել են ՀՀՏ-ի կլանման տարբեր օրինաչափություններ, որոնք պայմանավորված են կրաքարային մայր ապարներով:

Հողի տարբեր հորիզոններում ՀՀՏ-ի պարունակությունները տարբեր են, և այս հանգամանքը կարող է ազդել խաղողում դրանց կլանման վրա: Մակերևութային և ստորգետնյա ջրատար հորիզոններն ունեն ՀՀՏ-ի տարբեր պարունակություններ. սովորաբար մակերևութային ջրատար հո-

րիզոններում ՀՀՏ-ի կոնցենտրացիաներն ավելի մեծ են, որը կարող է մեծացնել բույսերում դրանց կլանման հասանելիությունը: Կարևոր է նշել, որ ժա-

մանակի ընթացքում խաղողի ՀՀՏ հետագիծը նվազագույն փոփոխության է ենթարկվում՝ դառնալով աշխարհագրական ծագման հուսալի ցուցիչ:



<sup>3</sup> Քսիլեմային հյութ՝ քսիլեմայի (փայտանյութի) միջով արմատներից բույսի օրգաններին տրվող ջուր և հանքային աղերի լուծույթ

## Բնական և մարդածին գործոններ

Աշխարհագրական դիրքը և կլիման, հատկապես կիսաչորային պայմանները, կարող են ազդել հողերում ՀՀՏ-ի բաշխման և կուտակման վրա՝ այդպիսով ազդելով խաղողում դրանց կլանման վրա:

Պարարտանյութերի և ֆունգիցիդների<sup>4</sup> օգտագործումը կարող է փոխել ՀՀՏ-ի բնական պարունակությունը հողերում՝ մեծացնելով բույսերի կլանման համար դրանց հասանելիությունը: Այնուամենայնիվ, այս փոփոխությունները հիմնականում ֆոնային տատանումների տիրույթում են և շրջակա միջավայրի համար վտանգ չեն ներկայացնում:

## Բույսերում կենսակուտակումը և փոփոխականությունը

ՀՀՏ-ի կենսակուտակման գործակիցը խաղողի տերևներում համեմատաբար ցածր է: Նշանակում է՝ չնայած խաղողի վազերը կլանում են ՀՀՏ, դրանց քանակը սահմանափակ է: Սա ենթադրում է, որ հողի կազմը թեև էական է, բայց չի հանգեցնում բույսերի հյուսվածքում ՀՀՏ-ի ավելորդ կուտակման: Խաղողի տարբեր մասերը՝ տերևները և հյուսքը, ցույց են տալիս ՀՀՏ-ի կլանման տարբեր մակարդակներ:



## Գինեգործության տարբեր փուլերի ազդեցությունները

- **Թորագատում գինու խմորման ժամանակ:** Թորագատում տեղի է ունենում գինեգործության տարբեր փուլերում, հատկապես խաղողի քաղցուի ստացման փուլից հետո: Արտաքին միջամտությունները, ներառյալ խմորման և հնացման ընթացքում նյութերի ավելացումները, փոխում են ՀՀՏ-ի պարունակությունը՝ բարդացնելով հետագծելիությունը:
- **Բենտոնիտով մաքրման ազդեցությունը:** Գինու մաքրման համար բենտոնիտի օգտագործումը զգալիորեն ավելացնում է ՀՀՏ-ի պարունակությունը՝ հետագայում աղավաղելով ՀՀՏ - ի հետագիծը և դժվարացնելով գինու ձգգրիտ աշխարհագրական հետագծելիության ապահովումը:



<sup>4</sup> Ֆունգիցիդներ՝ սնկասպան նյութեր

## Չափիչ սարքավորումներ

Ինդուկտիվ զուգակցված պլազմային զանգվածային սպեկտրաչափությունը (ICP-MS) զգալիորեն բարելավում է խաղողի մեջ ՀՀՏ-ի պարունակության ճշգրիտ չափումը: Այս տեխնիկան օգնում է նույնականացնել խաղողի և գինիների աշխարհագրական ծագումը: Էթնա լեռան հրաբխային հողերի վրա կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ ՀՀՏ-ի բաշխման օրինաչափություններն արտացոլում են հողի բաղադրությունը՝ օգնելով բացահայտել խաղողի տեսակները: Կանարյան կղզի-

ներում ICP-MS վերլուծությունը ցույց է տվել, որ աշխարհագրական ծագումը տարբերում է գինու նմուշները՝ հիմնված մասնիկային հետազոտի վրա: Խաղողի ՀՀՏ հետազոտը պահպանում է հողի բնութագրերը մինչև գինեգործական թորագատում:

Բարձր զգայնության շնորհիվ՝ ICP-MS վերլուծությամբ կատարված հետազոտությունները ցույց են տվել, որ խաղողի հյուսվածքներում ՀՀՏ-ի կոնցենտրացիաները տարբերվում են: ICP-MS վերլուծությունն առանձնացնում է նաև օրգանական և սովորական գինիները: Օրինակ՝ այս վերլուծությամբ հունական գինիները ձգգրիտ դասակարգվել են ըստ տեսակների և տարածաշրջանների:

Հայաստանն ունի մեծ հետաքրքրվածություն և ներուժ աշխարհագրական նշումով գինիների արտադրության բնագավառում, ուստի 24FP-4C006 ծածկագրով «Արարատյան դաշտի հողերի համապարփակ երկրաքիմիական բնութագ-

րում. հազվագյուտ հողային տարրերի ներուժի բացահայտում խաղողի հետազոտչության համար» գիտական թեման նպատակաուղղված է ՀՀ-ում խաղողի հետազոտչության համար ՀՀՏ-ի կիրառելիության ներուժի բացահայտմանը: Ծրագրի խնդիրները ներառում են նաև Արարատյան դաշտի հողերում ՀՀՏ-ի պարունակության ու տարածական բաշխման ուսումնասիրությունը, երկրաքիմիական ֆոնի որոշումը, երկրաքիմիական ասոցիացիաների նույնականացումը, հնարավոր աղտոտման գնահատումն ու քարտեզագրումը: Հետազոտության օբյեկտի՝ Արարատյան դաշտի ընտրությունը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ վերջինս կարևոր նշանակություն ունի երկրում գյուղմթերքի արտադրության, այդ թվում խաղողագործության համար: Աշխատանքը հեռանկարային է նաև Արարատյան դաշտի հողերի առողջության գնահատման տեսանկյունից, որը Եվրամիության «Հողային առաքելության» կարևորագույն պահանջներից է: Ավելին, խաղողի հետազոտչության համար ՀՀՏ-ի հնարավոր կիրառելիության բացահայտումը միասնական տվյալների բազայի գործածմամբ ուղղակիորեն նպաստում է կայուն գյուղատնտեսական գործելակերպին:

*Հողվածը պատրաստվել է ՀՀ ԿԳՄՍՆ բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեի ֆինանսական աջակցությամբ՝ 24FP-4C006 ծածկագրով գիտական թեմայի շրջանակներում:*



# ՈՐՊԵՍՁԻ ՎՐՑՈՒՆՔՆԵՐԸ ԿՎԹԵՆ\*

Արցունքները մեզ պետք են ոչ միայն կյանքի զգացմունքային հագեցվածության պահերին, այլև մշտապես: Չսայած մենք այդ չենք նկատում, բայց աչքերի եղջերաթաղանթը միշտ պետք է խոնավանա յուրահատուկ գեղձերով արտադրվող այդ հատուկ հեղուկով, - գրում է «The Conversation» ամսագիրը:

Տարբեր երկրներում արցունքների անբավարար արտազատումից (բժշկության մեջ այդ հիվանդությունը կոչվում է չոր կերատոկոնյուկտիվիտ, այսինքն՝ եղջերաթաղանթի և աչքի լորձաթաղանթի բորբոքում) տառապում է բնակչության 5-50 %-ը: Երբ մենք հեռուտացույց ենք նայում կամ սևեղված նայում ենք համակարգչի էկրանին, թարթում ենք սովորականից քիչ, և այդ թարթումն էլ հաճախ լրիվ չէ, այսինքն՝ աչքը ոչ մի ակնթարթ լրիվ չի փակվում: Մանույագո-դե-Կոմպոստելա (Իսպանիա) քաղաքի համալսարանում հետևել են ուսանողների աչքերի վիճակին, որոնք պարապմունքների կեսն անցկացնում էին տանը՝ համացանցով, իսկ մյուս կեսը՝ լսարաններում: Արցունքի արտադրությունը ցածր էր տնային ուսուցումից հետո, հատկապես նրանց մոտ, ովքեր սովորական համալսարանական դասախո-



սություններից և սեմինարներից հետո, էլի մի քանի ժամ, համացանցն օգտագործում էին զվարճանքների և ընկերների հետ շփման համար: Բայց եթե ուսանողները սկզբունքուն կարող էին կրճատել իրենց շփումը էկրանի հետ, որոշ մասնագիտությունների մարդիկ, օրինակ՝ ավիակարգավարները (ավիադիսպետներ) դա անել ի վիճակի չեն:

Չոր աչքի մասնագիտական ամսորոշումը կարող է տալ միայն ակնաբույժը՝ երկար ժամանակ հատուկ սարքերով եղջերաթաղանթը մանրամասն ուսումնասիրելուց հետո: Բայց կան նաև ավտանիշներ, որոնք դժվար թե չնկատի նաև

ոչ մասնագետը: Դա չորության, գրգռվածության, այրոցի զգացումն է, ուժեղացած արցունքահոսությունը: Էկրանների երկարատև օգտագործումից հետո ամենասովորական ավտանիշը գրգռվածությունն է: Ինչպես այն քչացնել և խուսափել չոր աչքերի հիվանդությունից: Ուշադրություն դարձրեք հետևյալ խորհուրդներին:

Էկրանը պետք է լինի աչքերի մակարդակից ցածր, այդ դեպքում կոպերը լրիվ չեն բացվի, իսկ դուք ոչ մեծ ձեղքից շատ լավ տեսնում եք պատկերը:

Էկրանի նկատմամբ նստեք այնպես, որ նրա վրա չլինի լուսանուտի, լամպի կամ երկնքի



\* «Наука и жизнь», N 5, 2024.

արտացոլքը: Կարելի է էկրանին ստանձել լույսի կողմնակի աղբյուրի արտացոլքը հանգցնող հատուկ թաղանթ-ծածկույթ:

Աչքերին հանգիստ տվեք: Անգլիախոս միջավայրում ընդունված է մի կանոն, որն արտահայտվում է 3 թվով. 20 - 20 - 20: Սա նշանակում է, որ աշխատանքի յուրաքանչյուր 20 րոպեից հետո պետք է շեղվել և 20 վայրկյան նայել ինչ-որ բանի, որը ձեզնից հեռու է 20 ֆուտ (մոտավորապես 6 մ): Իսկ ավելի լավ է նայել ավելի հեռվում ինչ-որ բանի:

Աչքերը չորացնում է սենյակի ցածր խոնավությունը, ծխախոտի ծուխը, օդորակիչի քամին, որն ուղղակի խփում է դեմքին: Բժիշկը կարող է ձեզ հանձնարարել օգտագործել «արհեստական արցունքներ» կաթիլներ:

Ուտրեկստի (Նիդեռլանդներ) համալսարանի կենսաբանները կարողացել են արցունքագեղձերի բջիջների մանրէախումբ աճեցնել արհեստական սննդային միջավայրում և ստիպել դրան «լաց լինել»:



Դրա համար մանրէախումբի վրա կաթեցրել են ադրենալին հորմոն, որն ազդում է օրգանիզմի բազմաթիվ, այդ թվում նաև հուզական գործընթացների վրա: Այդ մոդելի վրա, առանց որևէ մեկին անհարմարություններ պատճառելու, կարելի է ուսումնասիրել լացի գործընթացը կենսաքիմիական տեսակետից և ընտրել դեղորայք՝ աչքերի չորությամբ դեմ:

Ուտրեկստի հետազոտողների պլաններում է նաև կոկորդիլոսի արցունքների ուսումնասիրությունը: Օբյեկտը հետաքրքիր է նրանով, որ կոկորդիլոսի և մարդու արցունքներն ու արցունքագեղձերը նման են, բայց կոկորդիլոսի մոտ դրանք ավելի խոշոր են, որի շնորհիվ էլ հեշտ է ուսումնասիրել: Ճիշտ է, նմուշ-



Ներ ձեռք բերելն անհամեմատ բարդ է...

# ՍՈՒՐՃ.

## ԴՐԱԿԱՆ ԵՎ

## ԲԱՅՎԱՍԱԿԱՆ

## ԿՈՂՄԵՐԸ\*



Կոֆեինը աշխարհում ամենատարածված հոգեակտիվ միացությունն է, – գրում է «The Conversation» ամսագիրը: Նույնիսկ եթե դուք չեք սիրում սուրճ, դուք հաստատ կանոնավոր օգտագործում եք այդ նյութը, քանի որ այն հանդիպում է գրեթե ամենուր. գազավորված խմիչքներից և մրսածության դեմ միջոցներից մինչև շոկոլադե և «սուրճ առանց կոֆեինի»: Ընկնելով ստամոքս՝ կոֆեինը արագ ներծծվում է և առավելագույն ազդեցության է հասնում 2 ժամից, իսկ նրա դուրս բերման համար պահանջվում է մինչև 9 ժամ: Քանի որ այն լուծվում է ջրում և ճարպային նյութերում, ապա թափանցում է մարմնի բոլոր հյուսվածքների մեջ և, համապատասխանաբար, կարող է ազդել նրանցից շատերի վրա: Բժշկությունը մեծահասակներին խորհուրդ է տալիս օրվա մեջ օգտագործել 400 մգ կոֆեինից ոչ ավել

լի. դա մոտավորապես սուրճի 4 փոքր բաժակ է: Բաժնաչափի մեծացումը կարող է առաջացնել մկանների դող, գլխացավ, սրտխփոցի ուժեղացում, ծանր դեպքերում՝ նաև սրտխառնոց: Բայց և սուրճի նորմալ բաժնաչափից մենք կարող ենք զգալ նրա բացասական ազդեցությունը՝ բարձր զրգոականություն, քնելու դժվարություններ... Սակայն օրվա առաջին կեսին խմած սուրճը չի ազդում երեկոյան քնելու վրա: Կոֆեինը դանդաղեցնում է մելատոնինի արտադրությունը, որը բազմաթիվ ֆունկցիաներ ունի, այդ թվում՝ հակաճնշիչ ազդեցություն, ինչպես նաև բարդ կենսաբանա-



կան միացությունների, այդ թվում ԴՆԹ-ի պաշտպանություն մուտացիաներից: Կոֆեինը կապված է նաև ընդհանուր նյարդայնության մեծացման հետ, դրա համար էլ սուրճից հրաժարվելը լավացնում է քնի ամենակարևոր փուլը՝ խորը քուն առանց երազների, երբ ուղեղը լրիվ հանգստանում է: Այդ միացության անցանկալի հատկություններից մեկն էլ ստամոքսահյութի թթվայնության բարձրացումն է և այն մկանների թուլացումը, որոնք արգելակում են ստամոքսահյութի անցումը կերակրափող: Սուրճը հաճախացնում է անոթազարկը և բարձրացնում արյան ճնշումը: Բայց շատ տարիներ օգտագործելուց հետո սուրճից հրաժարվելը կարող է սկզբում խախտել այդ ցուցանիշների կայացած համակարգի կարգավորումը, և այն ոչ անմիջապես կվերադառնա բնականոն վիճակին:

Ուրեմն ի՞նչ, հրաժարվել կոֆեինից: Դա այնքան էլ հեշտ չէ՝ հաշվի առնելով, թե որքան շատ է այն օգտագործվում կենցաղում: Բայց խնդիրը նաև մեր օրգանիզմի կենսաքիմիայի մեջ է: Եթե դուք լուրջ որոշել եք թողնել սուրճ խմելը, դա պետք է արվի աստիճանաբար, մի քանի շաբաթվա ընթացքում, և սկզբնական շրջանում կարիք կլինի հանդուրժել հաճախացած գլխացավը և ճնշող հոգնածությունը:

1991–2011 թթ. Առողջապահության համաշխարհային



\* «Наука и жизнь», N 6, 2024.

կազմակերպությունը (ԱՀԿ) համարում էր, որ սուրճը կարող է չարորակ ուռուցքային գործոն լինել: Հետո հաջորդեցին քննարկումների

և տարակուսանքների 5 տարիները, և կուտակված գիտական գրականության ամփոփումը հանեց այդ մեղադրանքը, որի մասին ԱՀԿ-ն հայտարարեց 2016 հունիսի 15-ին: 2014-2015 թթ. կատարված մետասանալիզը (այսինքն՝ այդ թեմայով հրապարակված գիտական տվյալերի ընդհանուր դիտարկումը) ցույց տվեց, որ սուրճի չափա-

վոր օգտագործումն իջեցնում է մահացությունը բոլոր պատճառներից, նույնիսկ՝ ավտոաղետներից և քցացնում է լուրջ հիվանդություններով հիվանդանալու

հնարավոր վտանգը, ինչպիսիք են սիրտանոթային հիվանդությունները, պարկինսոնիզմը, շաքարախտը: Իջնում է նաև չարորակ ուռուցքների (հատապես լյարդի) և այն հիվանդությունների հաճախականությունները, որոնք առաջանում են մեր օրգանիզմում արտադրվող որոշ օգտակար միացությունների օքսիդացումային քայքայումից: Կարևոր է նշել, որ սուրճը (մյուս խմիչքներն էլ) չպետք է 60 °C-ից տաք լինեն, այրվածքը կարող է բերանի խոռոչի և կերակրափողի էպիթելի բջիջների ուռուցքածին վերափոխում առաջացնել: Իսկ այլ հակացուցումներ չկան:

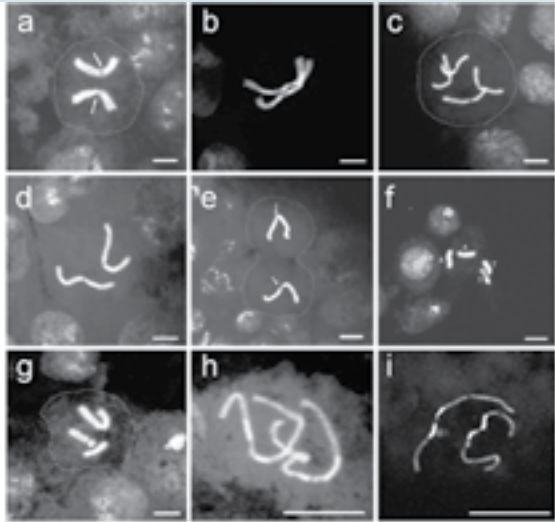


# ՎՇԻՎՐԳԻ ՎՄԵՆՎՎՏՎՆՔՎՎՈՐ ՄՐՋՅՈՒՆՆԵՐԸ\*

Ուսումնասիրելով բջիջների բաժանման գործընթացները՝ կենսաբանները որպես մոդել օգտագործում են տարբեր օրյեկտներ: Դրանք և՛ խնորասնկիկներն են, և՛ կլոր որդերը (սեմատոդներ), և՛ դրոզոֆիլները: Բայց նուրբ մոլեկուլային մեխանիզմները, որոնք ղեկավարում են միտոզը (բջիջների բաժանում), դեռևս բավարարչափով հայտնի չեն: Դրանք ուսումնասիրելու համար նախընտրելի են, ըստ հնարավորության, հասարակ մոդելները: Ավստրալիական *Myrmecia croslandi* մրջյունը՝ որպես մոդել, գրեթե իդեալական է: Նրա էգերի բջիջներում ընդամենը երկու քրոմոսոմ կա, իսկ արուների մոտ՝ մեկ. ավելի հասարակ կազմություն ունեն միայն սեմատոդների մի տեսակի բջիջները: Բայց խնդիրն այն է, որ մրջյունների այդ տեսակը հանդիպում է Ավստրալիայի միայն երկու շրջանում, և նրանց թույլը շատ վտանգավոր է: Նրանց խայթոցից մարդը կարող է մահանալ, առողջացումը բժշկական օգնություն է պահանջում և տևում է մի քանի օր: Բացի այդ, մրջյունները կարողանում են ցատկել. այնպես որ ավստրալիացիներին մանկությունից

սովորեցնում են նրանցից հեռու մնալ: Փարիզի համալսարանի (Սորբոն) և Ժակ Մոնոյի ինստիտուտի միջատաբանների հատուկ արշավախումբը մի քանի շաբաթում տեղաբնակների օգնությամբ կարողացավ գտնել հազվագյուտ միջատների երկու բույն և կյանքի համար ոչ պակաս վտանգավորությամբ հասցրեց դրանք Սորբոնի համալսարանի հատուկ լաբորատորիա, որն ամբողջությամբ հատկացվել էր մրջյուններին, որտեղ պահվում են նրանց

տասնյակ ներկայացուցիչների գաղութները: Հազվագյուտ տեսակի բջիջների բաժանման մեխանիզմներն ուսումնասիրելուց բացի՝ հետազոտությունը թույլ կտա նրա թույնից պատվաստանյութեր մշակել:



\* «Наука и жизнь», N 6, 2024.



# ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՆՆԱԿՐԻՄ 2024



**Ցանկանում եք  
ավելին իմանալ  
գիտության մասին:**



«Գիտության աշխարհում» հանդեսի  
ամբողջական արխիվը տե՛ս  
<https://www.isec.am> կայքում:

