

Վ. Համբարձումյան
ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ

ՍՍՌԻ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԴԵՐԸ ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ
ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԵԶ¹

Այսօր մենք հավաքվել ենք Սովետական Սոցիալիստական Ռեսպուբլիկաների Միության Գիտությունների Ակադեմիայի 220-ամյա հոբելյանի առթիվ: Դժվար է նշել մի ուրիշ գիտական հաստատություն, որն ունեցած լինի Համաժողովրդական Գիտությունների Ակադեմիայի նման փայլուն, հոյակապ անցյալ՝ և նրա նման մեծ, եռանդով ու գործունեությամբ լի ներկա: Կարելի է ասել, որ եթե երկրագնդի վրա եղած բազմաթիվ Ակադեմիաների մեջ միայն երկուսը կարող են համեմատվել մեր հոբելյանի հետ իրենց փառապանծ անցյալով (Փարիզի Գիտությունների Ակադեմիան և Լոնդոնի Թագավորական Ընկերությունը), ապա զրանցից ոչ մեկը ներկայումս չի կարող մինչև անգամ երազել այնպիսի բազմակողմանի և եռանդուն գիտական աշխատանքի մասին, որ այսօր մենք դիտում ենք մեր Համաժողովրդական Ակադեմիայում:

Եվ մենք կարող ենք պարծենալ, որ այդպիսի մի գիտական հաստատություն ստեղծել է մեր ժողովուրդների ընտանիքի ղեկավար ազգը՝ մեծ ուսև ժողովուրդը, հայ ժողովրդի ավագ եղբայրը և լավագույն բարեկամը:

Ռուսաստանի Ակադեմիան հիմնվեց և կազմակերպվեց համաձայն Պետրոս Մեծի նախագծի: Ճիշտ է, Պետրոս Մեծը չապրեց մինչև Ակադեմիայի բացման օրը. Ակադեմիան բացվեց միայն նրա ամուսնու՝ Եկատերինա I-ի Թագավորության օրով: Ակադեմիայի առաջին նիստը կայացավ 1725 թ. դեկտեմբերի 27-ին:

Ակադեմիայի հիմնադիրը՝ Պետրոս Մեծը Ակադեմիայի կազմակերպման կապակցությամբ կանգնած էր մի դժվարին խնդրի առաջ: Այդ ժամանակվա Ռուսաստանը դեռ չուներ անհրաժեշտ գիտական կադրեր: Պետրոս Մեծը որոշեց Ակադեմիայի համարյա թե ամբողջ կազմը հրավիրել արտասահմանից: Գուցե այն ժամանակ շատերին այդ քայլը թվար չափազանց համարձակ և ընդդեմ Հայրենիքի շահերի ու ազգային ինքնասիրության: Բայց Պետրոս Մեծը, որպես հեռատես ու հանճարեղ պետական գործիչ և ջերմ հայրենասեր, լի հավատով դեպի իր հայրենիքի ապագան, դեպի ուսև ժողովրդի շնորհքը և տաղանդը՝ հասկանում էր, որ զլխավորն է՝ հայրենի հողի վրա ցանել միայն գիտության սերմեր, և այդ սերմերից կստացվի մեծ ուսև գիտության առատ բերքը: Պատմությունը ցույց տվեց, որ այդպես էլ եղավ: Կարճ ժամանակամիջոցում օտարերկրյա գիտնականները փոխարինվեցին ուսև ժողովրդի երիտասարդ գիտության ներկայացուցիչներով:

¹ Զեկուցված է 1945 թ. հունիսի 8-ին ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի Ընդհանուր ժողովի նիստում՝ նվիրված ՍՍՌԻ Գիտությունների Ակադեմիայի 220-ամյակին:

Ակադեմիայի առաջին կազմի մեջ էին հանճարեղ մաթեմատիկոս էյլերը և հայտնի Նիկողայոս Բերնուլին, ինչպես նաև հիդրոդինամիկայի հիմնադիր, հիշյալ Նիկողայոս Բերնուլու եղբայր Դանիել Բերնուլին։

էյլերը մաթեմատիկայի պատմության մեջ ամենաբեղմնավոր գործիչներից մեկն է։ Այդ տեսակետից նրա հետ կարող են համեմատվել միայն Գաուսը և Կոշին։ Չկա ժամանակակից մաթեմատիկական անալիզի մի դուխ, որը կարելի լիներ շարադրել առանց Լեոնարդ էյլերի անունը, նրա թեորեմները հիշելու։ էյլերը ստեղծել է նաև մաթեմատիկայի նոր ճյուղեր, օրինակ՝ վարիացիոն հաշիվը։ Եվ այդ աշխատանքների մեծ մասը նա կատարել է Պետերբուրգում որպես Ռուսաստանի Ակադեմիայի անդամ։ Նույնպես բեղմնավոր է եղել և Բերնուլիների աշխատանքը։

Բայց Գիտությունների Ակադեմիայի պատմության ամենապայծառ էջերից մեկը բացվում է այն օրվանից, երբ Ակադեմիայի կազմի մեջ է մտնում ռուս ժողովրդի մեծագույն հանճարը՝ Միխայիլ Վասիլևիչ Լոմոնոսովը։

Լոմոնոսովը գիտության պատմության մեջ մի արտակարգ երևույթ է։ Մի կողմից նա հանդիսանում է նոր ռուս գրականության հիմնադիրը, ռուս գրական լեզվի ստեղծողը, մյուս կողմից՝ նա ռուս բնագիտության հիմնադիրն է և թողել է կարևորագույն աշխատություններ ու գյուտեր բնագիտության համարյա բոլոր բնագավառներում։ Նա է առաջինը, որ գտել է նյութի և էներգիայի պահպանման օրենքները—ողջ բնության հիմնական օրենքները։

Լոմոնոսովը ծնվել է 1711 թ., կարգալ սովորել է իր բարեկամներից մեկի մոտ։ Մինչև 1730 թիվը, այսինքն 19 տարեկան հասակը, նա մնացել է իրենց գյուղում՝ Դենիսովկայում։ Միայն դրանից հետո նրան հաջողվում է ստանալ սխառնատիկ կրթություն. 1736 թ. նա գործուղվում է արտասահման, որտեղ և կատարելագործվում է հինգ տարվա ընթացքում։ 1742 թ. նա դառնում է Ակադեմիայի ադյունկտ, իսկ 1745 թ.՝ Ակադեմիայի անդամ-պրոֆեսոր։ 1754—1755 թ. թ. նա կազմակերպվում է Համալսարան, իսկ դրանից հետո սկսում է ղեկավար դեր խաղալ Ակադեմիայում։ Վախճանվում է 1765 թ. Պետերբուրգում։

Չնայած ժամանակակից գիտնականները, որոնց թվում և էյլերը, մեծ հիացմունքով էին նայում Լոմոնոսովի գիտական ստեղծագործությանը, բայց նրա մահից հետո նրա որոշ աշխատություններ անուշադրության էին մատնվել. այդ կապված էր մասամբ այն բանի հետ, որ Լոմոնոսովը ուշադրություն չէր դարձնում իր աշխատությունների տպագրության հարցին։

Մեր դարի սկզբներին միայն պրոֆեսոր Մենշուտկինին հաջողվեց նյութերի ուսումնասիրության հիման վրա պարզաբանել Լոմոնոսովի ծառայությունների իսկական արժեքը։

Ահա Լոմոնոսովի ծառայությունների մի քանի օրինակներ.

1. Քիմիա.—Նյութի պահպանման օրենքը, որ նա իր բազմաթիվ փորձերի հիման վրա գտավ ավելի առաջ, քան Լավուազիե։

2. Ֆիզիկա.—էներգիայի պահպանման օրենքը (Մայերից 100 տարի առաջ)։ Նյութի մոլեկուլար կինետիկ տեսությունը ոչ միայն հիմնավորվել է Լոմոնոսովի կողմից, այլև Լոմոնոսովը այդ տեսությունից մի շարք եզրակացություններ է արել և ստուգել դրանք. նա ճիշտ էր հասկացել ջերմության

բնույթը և ջերմային ու մեխանիկական էներգիայի համարժեքությունը: Լոմոնոսովն է ստեղծել Ակադեմիայի քիմիական լաբորատորիան: Նա ղեկավարել է ֆիզիկական լաբորատորիան:

Նա զբաղվում էր մետալուրգիայով և իր լաբորատորիայում կատարում էր հանածոների բազմաթիվ անալիզներ:

Լոմոնոսովն աստղաբաշխ էր: Նա ցույց տվեց, որ Վեներան ունի մթնոլորտ, թեև այդ գյուտը վերագրվում է Հերշելին: Նա կատարելագործեց անդրադարձնող հեռագիտակային սխեմաները:

Լոմոնոսովն աշխարհագետ էր: Նա ուշադրություն դարձրեց հյուսիսային ծովային մեծ ճանապարհի վրա: Այդ ճանապարհի օգտագործումն սկսվեց միայն մեր ժամանակ:

Նա մեծագույն ծառայություններ մատուցեց ռուս գրականությանը և գրականագիտությանը, ռուսաց լեզվին, արվեստին: Նրա հանձարեղ մոդարիկան, որը գտնվում է Ակադեմիայի (Լենինգրադի) շենքում և նվիրված է Պուտալայի ճակատամարտին, հիացնում է բոլոր այցելուներին: Բայց դրանով չի սահմանափակվում նրա գործունեությունը:

ա) Մեզ համար կարևոր է, թե ինչպես էր քաջալերում Լոմոնոսովը ռուս երիտասարդությանը գիտության գործում: Բավական է բերել այսօր մեզ նրա տողերը.

Дерзайте, ныне ободренны
Раченьем Вашим показать,
Что может собственных Платонов
И быстрых разумом Невтонов
Российская земля рождать.

բ) Նա ձգտում էր գիտությունն ի սպաս դնել իր հայրենիքի կարիքներին: Շնորհիվ Լոմոնոսովի՝ Ակադեմիայում ստեղծվեց վերջինիս լավագույն տրադիցիաներից մեկը՝ չկարել գիտությունը կյանքից, ուսումնասիրել Հայրենիքը, ծառայել ժողովրդին և պետությանը ամբողջ սրտով ու նվիրվածությամբ: Եվ պետք է խոստովանել, որ Գիտությունների Ակադեմիան իր գործունեության ընթացքում ոչ միայն պահպանեց այդ սրբազան տրադիցիան, այլև է՛լ ավելի ուժեղացրեց նոր, սովետական հասարակակարգի պայմաններում:

Արդեն այդ ժամանակներից Ակադեմիայի գիտական էքսպեդիցիաները, կապը տեղական բնությունն ուսումնասիրող ինտելիգենցիայի հետ, երկրի ծայրամասերի հետ՝ կազմում էին Ակադեմիայի աշխատանքի մշտական սովորությունները:

Լոմոնոսովի գործունեությունը փաստորեն որոշեց Ակադեմիայի դեմքը, նրա ուղղությունը: Շնորհիվ այդ ճիշտ ուղղության՝ Ակադեմիան սկսեց արագորեն զարգանալ: XIX դարում և XX դարի սկզբում Ակադեմիայի աշխատանքները գլխավորում են մի շարք տաղանդավոր ռուս գիտնականներ, որոնք անջնջելի հետք են թողնում գիտության պատմության էջերում:

Մաքսիմատիկայի բնագավառ: Այստեղ հռչակվել է Չերիշևի անունը: Չերիշևի աշխատանքի գլխավոր ուղղություններից կարելի է բերել՝ թվերի տեսությունը, հավանականության տեսությունը, մեխանիզմների տեսությունը: Չերիշևի հռչակը համաշխարհային է:

Տեսության և պրակտիկայի կապին Չեքիշեֆի առանձին նշանակութիւն էր տալիս: Նա գրում էր.

«Տեսության և պրակտիկայի մերձեցումը տալիս է ամենանպաստավոր արդյունքները, բայց միայն պրակտիկան չէ, որ շահում է դրանից: Իրենք՝ գիտութիւնները զարգանում են պրակտիկայի ազդեցութեան տակ: Նա բաց է անում գիտութիւնների առաջ հետազոտութեան նոր առարկաներ կամ թե հայտնի առարկաների նոր կողմեր: Թեպետեւ մաթեմատիկան վերջին երեք դարերի մեծ երկրաչափների աշխատութիւններով հասցված է զարգացման բարձր աստիճանի, բայց պրակտիկան ցույց է տալիս, որ մաթեմատիկական գիտութիւնները որոշ տեսակետից թերի են: Նա առաջարկում է նոր հարցեր և առաջ է բերում հետազոտութեան նոր մեթոդներ: Եթե տեսութիւնը շատ է շահում հին մեթոդների նոր կիրառումներից և զարգացումներից, ապա նա ավելի շատ է ստանում նոր մեթոդների հայտնաբերումից և այդպիսի դեպքերում գիտութիւնը հավատարիմ դեկավար է ձեռք բերում հանձին պրակտիկայի» (Պետերբուրգի Համալսարանի հանդիսավոր նիստում 1856 թ. Չեքիշեֆի արտասանած ճառից):

Պետերբուրգի մաթեմատիկական դպրոցը տվել է մի շարք ականավոր գիտնականներ՝ Չեքիշեֆ, Լյապունով, Մարկով, Կորկին, որը զբաղվել է թվերի տեսութեամբ, Ստեկլով: Չեքիշեֆը, Լյապունովը և Մարկովը հանդիսանում են ժամանակակից համակարգչային տեսութեան հիմնադիրները: Այժմ նրանց արադիցիաները շարունակում են Մոսկվայում աշխատող հայտնի սովետական գիտնականներ՝ ակադեմիկոսներ Բերնշտեյնը և Կոլմոգորովը:

Աստղաբաշխութեան գծով.—Ակադեմիայում աշխատել են համաշխարհային անուններ՝ Ստրուվեն, որը զբաղվել է աստղերի ճշգրիտ դիրքը երկնքի վրա որոշելու խնդրով, Բրեգելիսինը, որը ստեղծել է գիսավորների տեսութիւնը, և Բելոպոլսկին, որը ժամանակակից աստրոֆիզիկայի հիմնադիրներից մեկն է:

Ֆիզիկայի գծով.—Կարելի է ասել, որ Ակադեմիան տվել է մեծ թվով ականավոր գիտնական-ֆիզիկոսներ, որոնցից պետք է նշել Լենցին, Լեբեդևին, Գոլիցինին: Լեբեդևն ապացուցել է լույսի վանման ուժը. Գոլիցինը սեյսմոլոգիայի հիմնադիրն է և այլն:

Բիմիայի գծով.—Ակադեմիան տվել է այնպիսի խոշոր մեծ գիտնական, ինչպիսին է Զինինը, որն զբաղվել է օրգանական քիմիայով, և, վերջապես, Բուտերովը, որը ստեղծել է օրգանական քիմիայի ստրուկտուրային տեսութիւնը: Այնուհետև հայտնի է Մենդելեևը, որը, ճիշտ է, չի եղել Ակադեմիայի իսկական անդամ, սակայն կարողացել է խոշոր ներդրում կատարել գիտութեան այդ բնագավառում:

Երկրաբանութեան գծով կարելի է նշել Կարպինսկուն:

Կենսաբանական գիտութեան գծով Ակադեմիան ունեցել է մի շարք կենդանաբաններ և բուսաբաններ, ինչպէս և ֆիզիոլոգներ, որոնցից ամենահռչակավորն է Պավլովը, որը ստեղծել է պայմանական ռեֆլեքսների ուսմունքը:

Հասարակական գիտութեան գծով Ակադեմիան հատկապէս խոշոր դործ է կատարել կովկասագիտութեան և հնագիտութեան բնագավառներում: Հնագիտութեան բնագավառում կարելի է նշել հայտնի ուսու հնա-

գետ Ջաբելինին, որը եղել է Ակադեմիայի տեխնիկական պահակը և հետագայում հնագիտության ուղղությամբ խոշորագույն աշխատանքներ է կատարել հունական և սկյութական դամբարանների հետազոտության ուղղությամբ:

Պետք է հիշել հայտնի Բրոսեին և, վերջապես, Մառին, որը մինչև Հոկտեմբերյան ռևոլյուցիան կատարեց իր հայտնի պեղումները Անիում և ռևոլյուցիայից հետո ավելի ծավալեց իր գիտական աշխատանքը:

Պավլովի, Կարպինսկու և Մառի անունները արդեն թույլ են տալիս անցնել դեպի սովետական շրջանը:

Սովետական շրջանում Ակադեմիան դառնում է երկրի գիտական շտաբը, նրա պաշտոնական կենտրոնը: Ակադեմիան ոչ միայն ամենուրեք օգնություն է ստանում կառավարությունից, այլև ինքը, իր հերթին, օգնում է կառավարությանն ու ժողովրդին երկիրը վերակառուցելու գործում:

Ակադեմիան օժանդակում է երկրի ինդուստրացմանը, գյուղատնտեսությունը նոր հեմքերի վրա վերակառուցելու գործին, Ստալինյան Հնգամյակները կազմելու և իրագործելու աշխատանքներին, նրանց գիտատեխնիկական հիմնավորմանը: Ակադեմիան դառնում է Լենինի—Ստալինի մեծ պարտիայի օգնականը երկրի պաշտպանությունը հզորացնելու գործում: Ակադեմիայի գործունեությունը ծավալվել է: Հիշենք միայն մի քանի անուններ:

Մաքսիմատիկայի գծով. — Վինոգրադովը կարողացել է լուծել Վարինգի և Գուդբախի պրոբլեմները: Կոլլովը տվել է նավերի կայունության և անխորտակելիության տեսությունը: Կարևորագույն աշխատություններ են տվել նաև տաղանդավոր մաթեմատիկոսներ Մ. Մ. Բերնշտեյնը, Կոլմոգորովը, Սորոկինը, Սմիրնովը, Պոնտրագինը:

Ֆիզիկայի գծով.— Հիմնվել են մի շարք ֆիզիկական ինստիտուտներ: Իոֆֆեն այս բնագավառն ուսումնասիրելու համար ստեղծել է նոր ինստիտուտ և կիսահաղորդիչների մասին տվել է իր տեսությունը: Մանդելշտամը տատանումների տեսության բնագավառում տվել է մի շարք աշխատություններ, որոնք չափազանց կարևոր են ռադիոտեխնիկայի տեսակետից, Ռոժդեստովենսկին հիմնել է մեզանում օպտիկական արդյունաբերությունը, Կապիցայի ինստիտուտում հայտաբերվել են հեղուկ հելիումի մի շարք նոր հիմնական հատկություններ, որոնք անսովոր են թվում կլասիկ հիդրոդինամիկայի տեսակետից:

Բիմիայի բնագավառում հայտնի են Ֆավորսկու, Լեբեդևի, Զելինսկու, Սեմյոնովի, Ֆրումկինի աշխատությունները:

Բիոֆիզիկայի գծով հայտնի են Բախը, Պալլադինը և Պառնասը:

Նրկրաբանությամբ գծով՝ Կարպինսկին, Լևինսոն-Լեսինգը, Գուբկինը, Վերնադսկին, գեոֆիզիկայի գծով՝ Ֆերսմանը:

Աշխարհագրության գծով՝ Շմիդտը, Շիրշովը, Բերգը:

Կենսաբանությամբ գծով՝ ֆիզիոլոգներ—հանճարեղ Պավլովը, Լ. Ա. Օրբելին, Ուխտոմսկին և Կոմարովը, որը ստեղծել է նոր տեսություն բույսի տեսակների մասին:

Տեխնիկայի բնագավառում պետք է նշել Վինտերին և Վեդենսկին՝

էլեկտրո-տեխնիկայի գծով, իսկ ռադիոյի ասպարեզում պետք է նշել Վվենդենսկուն, Բոնչ-Բրուսիչին: Նախքան այդ գիտնականները ռադիոյի ասպարեզում մենք կարեւոր ուսումնասիրութիւններ չունեինք, իսկ այժմ այս բնագավառում ևս մեծ հայտնագործութիւններ ունենք: Զեմֆի տեխնիկայի ասպարեզում հայտնի են Յակովլեր, Միկուլինը և Կոստիկովը, որոնք ստեղծել են նոր զենք և Կարմիր Բանակին հնարավորութիւն են տվել ոչնչացնելու գերմանական բանակը և հաղթանակ տանելու նրա դեմ:

Պատմութեան ասպարեզում առաջին հերթին պետք է հիշել հնագետներ Մառին, Օրբելուն և մյուս կողմից՝ Տառլեին, որը տվել է Ղրիմի պատերազմի պատմութիւնը դիվանագիտական տեսակետից, և Գրեկովին, որն ուսումնասիրել է Կիւյան պետութեան ծագումը:

Լեզվի գծով առաջին հերթին պետք է նշել Մառին, որը տվել է լեզվի նոր, մարքսիզմի տեսակետին շատ մոտ տեսութիւն: Այնուհետեւ պետք է նշել Մեշչանինովին, որը նշանավոր ծառայութիւններ է մատուցել խաղաղատութեանը:

Ակադեմիան ստեղծել է մի շարք գրականագիտական հիմնարկներ, որոնք զբաղվում են ռուս և համաշխարհային գրականութեան առանձին ճյուղերի ուսումնասիրութեամբ, օրինակ՝ Պուշկինի, Տոլստոյի և այլ գրողների ստեղծագործութեան ուսումնասիրութեամբ: Ակադեմիան մշակում և ուսումնասիրում է էկոնոմիկայի, իրավունքի և, վերջապես, փիլիսոփայութեան հարցերը:

Ակադեմիան սովետական իշխանութեան օրով աճեց: Ակադեմիայից ծնունդ առան ռեսպուբլիկական Ակադեմիաներ: Ակադեմիան ունի 150 իտական անդամ, 200 թղթակից անդամ, մի քանի հազար գիտական աշխատակիցներ: Հայրենական Մեծ պատերազմի տարիներին գիտնականների այդ մեծ բանակը, ընկեր Ստալինի ցուցումներով, իրեն մոբիլիզացված հայտարարեց Կարմիր Բանակին օժանդակելու համար: Ընկեր Ստալինն իր 1944 թ. նոյեմբերի 6-ի ղեկուցման մեջ բարձր գնահատական տվեց սովետական գիտնականների աշխատանքին: Այժմ Ակադեմիան կենտրոնացնում է իր ուշադրութիւնը վերակառուցման և երկրի զարգացման հարցերի վրա:

Համամիութենական Դիտութիւնների Ակադեմիան, ռուս ժողովրդի այդ հարազատ և սիրված գավաղը, Հոկտեմբերյան Ռեւոլուցիայի և Հայրենական Մեծ պատերազմի շրջաններում բռնեց շատ պատասխանատու և խիստ քննութիւններ: Ակադեմիան ցույց տվեց, որ ինքը իր ժողովրդի, սովետական ժողովրդի հավատարիմ ծառան է:

Քրախուսված Մեծ Ստալինի գնահատականով, նրա ղեկավարութեամբ, Սովետական Սոցիալիստական Ռեսպուբլիկաների Միութեան Դիտութիւնների Ակադեմիան ապագայում կհասնի առաջավոր գիտութեան նոր, ավելի բարձր գագաթների: Եվ այսօր, Ակադեմիայի 220-ամյակին, մենք բացականչում ենք՝

Կեցցե՛ք Մեծ, տաղանդավոր ռուս ժողովուրդը:

Ողջ՜ւյն Դիտութիւնների Համամիութենական Ակադեմիային:

Կեցցե՛ք առաջավոր գիտութիւնը:

Ս. Կառապետյան
ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ

ՍՈՎԵՏԱԿԱՆ ՄԻՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԴԵՐԸ ՄԻՈՒ- ԹԵՆԱԿԱՆ ՌԵՍՊՈՒԲԼԻԿԱՆԵՐՈՒՄ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ¹

Այս տարի լրանում է Սովետական Միության Գիտությունների Ակադեմիայի 220-ամյակը:

Տաղանդավոր առև ժողովուրդը, Սովետական Միության բոլոր ժողովուրդները մեծագույն հրճվածքով են նշում այդ հոբելյանը: Ռուսական և ապա ՍՍՌԻ Գիտությունների Ակադեմիան իր գոյության 220 տարիների ընթացքում անգնահատելի դեր է խաղացել ոչ միայն առև ժողովուրդի ու Սովետական երկրի մյուս ժողովուրդների գիտական մտքի զարգացման գործում: Մեծ է նրա դերը նաև համաշխարհային գիտության զարգացման գործում:

Հիմնադրվելով Պետրոս Մեծի կողմից 1724—25 թվականներին, Ռուսական Ակադեմիան իր գոյության ընթացքում անցել է իրոք որ փառավոր մի ուղի, միշտ հարադատ մնալով ժողովուրդի շահերին ծառայելու իր կոչմանը: Մեր մեծ հայրենիքը երբեք չի մոռանա այն ծառայությունները, որ Գիտությունների Ակադեմիան մատուցել է մեր անձայրածիր երկրի հարուստ ընդերքի ուսումնասիրության, նրա պարունակած անսահման հարստությունների հայտագործման ու շահագործման ասպարեզում, առև և սովետական մյուս ժողովուրդների կուլտուրայի զարգացման ասպարեզում:

Իր զարգացման ընթացքում շատ էտապներ է անցել Գիտությունների Ռուսական Ակադեմիան, սակայն նրա գործունեության ամենաբեղմնավոր էտապը սկսվեց Հոկտեմբերյան Սոցիալիստական Մեծ ռևոլյուցիայի հաղթանակից հետո, սովետական իշխանության տարիներին:

Գիտությունների Ակադեմիայի կյանքում պատմական նշանակություն ունեցավ Սովետական Կառավարության 1925 թ. որոշումը Գիտությունների Ռուսական Ակադեմիան ՍՍՌԻ Գիտությունների Ակադեմիա վերանվանելու մասին, ինչպես նաև 1934 թ. որոշումը Ակադեմիան ՍՍՌԻ Ժողովուրդների իրավասությանը հանձնելու և այն Լենինգրադից Մոսկվա փոխադրելու մասին: Խոշոր պետական նշանակություն ունեցող այդ որոշումը բխում էր Ակադեմիան կենտրոնական կառավարական օրգաններին մոտեցնելու, նրանց ավելի լավ սպասարկելու, ինչպես նաև իր՝ Ակադեմիայի աշխատանքներն ավելի բեղմնավոր դարձնելու անհրաժեշտությունից:

Եվ իրոք, այդ ժամանակից սկսած Ակադեմիան անմիջապես կապվեց ՍՍՌԻ Կառավարության հետ, մի օրգանի, որը ղեկավարում է երկրի ողջ

¹ Զեկուցված է 1945 թ. հունիսի 8-ին ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի Ընդհանուր Ժողովի չիստում՝ նվիրված ՍՍՌԻ Գիտությունների Ակադեմիայի 220-ամյակին:

տնտեսական, կուլտուրական ու քաղաքական կյանքը, նրա սոցիալիստական շինարարությունը: Կառավարությունն էլ իր հերթին հնարավորություն ստացավ ամենօրյա ղեկավարություն և օգնություն ցույց տալու Ակադեմիային:

Այն նոր խնդիրները, որոնք Ակադեմիայի առաջ ծառացան մեր երկրի սոցիալիստական վերակառուցման շրջանում, իրենց լիակատար արտահայտությունը գտան Գիտությունների Ակադեմիայի նոր կանոնադրության մեջ, որն ընդունվեց Ակադեմիայի 1935 թ. նոյեմբերյան սեսիայի կողմից և հաստատվեց Ժողովրդապետի նույն թվի նոյեմբերի 23-ի որոշումով: Այդ նոր կանոնադրությունը Սովետական Միության գիտական մտքի կենտրոնի առաջ խնդրի դրեց՝ Ակադեմիայի շուրջը համախմբել երկրի ականավոր գիտնականներին, հնարավորություն ստեղծել աճող երիտասարդ գիտնականների գիտական գործունեության ծավալման համար, ուսումնասիրել և զարգացնել համաշխարհային գիտական մտքի նվաճումները, հետևողականորեն օգտագործել գիտության նվաճումները նոր, անդասակարգ սոցիալիստական հասարակարգի ստեղծմանը նպաստելու համար, ուսումնասիրել երկրի բնական հարստություններն ու արտադրողական ուժերը և նպաստել դրանց ռացիոնալ ու նպատակահարմար օգտագործմանը, ուսումնասիրել մարդկության կուլտուրական ու տնտեսական նվաճումները և նպաստել դրանց ժամանակին ու ռացիոնալ ձևով օգտագործելուն սոցիալիստական հասարակության կառուցման գործում: Ընկեր Մոլոտովը նոր կանոնադրությունը հաստատելու կապակցությամբ ունեցած իր ելույթում այսպես գնահատեց նրա նշանակությունը. «Ակադեմիայի ընդունած նոր կանոնադրությունը աչքի է ընկնում իր կառուցվածքի պարզությամբ և ձևական մանրամասնությունների բացակայությամբ. նոր կանոնադրության առավելությունն այն է, որ նա ամբողջովին իսկական Սովետական Ակադեմիայի կանոնադրություն է, որ նա ազատում է Ակադեմիան մի շարք արխայիկ մնացուկներից: Բանը նրանում է, որ Գիտությունների Ակադեմիան դառնում է սովետական գիտության իսկական կենտրոն, ինչպիսին մինչև այսօր չի եղել...»

Մենք ուզում ենք, որպեսզի Գիտությունների Ակադեմիան կատարի կանոնադրության մեջ նշված խնդիրը—նպաստի տեսական, իսկ դրա հետ միասին նաև կիրառական գիտությունների զարգացմանը ՍՍՄՄ-ում և մոտիկից կապվի երկրի սոցիալիստական շինարարության կարիքների հետ:

Այդ ժամանակից անցել է տասը տարի: Մենք գոհունակությամբ կարող ենք նշել, որ Գիտությունների Ակադեմիան պատվով է կատարել իր առաջ դրված այդ պատասխանատու և շնորհակալ խնդիրները: Ակադեմիայի ինստիտուտներում և լաբորատորիաներում ներկայումս աշխատում են մոտ 10.000 գիտ. աշխատակիցներ, ակադեմիկոսներ, թղթակից անդամներ:

Այդ տարիներն առանձնապես բեղմնավոր էին միութենական ռեսպուբլիկաներում գիտական օջախներ ստեղծելու տեսակետից:

Իրականացնելով Սովետական կառավարության և բոլշևիկյան պարտիայի լենինյան-ստալինյան ազդային քաղաքականությունը, Գիտությունների Ակադեմիան, նրա ներկայիս պրեզիդենտ ակադեմիկոս Կոմարովի ակտիվ նախաձեռնությամբ, ձեռնամուխ է լինում ազգային ռեսպուբլիկաներում, երկրի տարբեր ծայրերում Միութենական Գիտությունների

Ակադեմիայի մասնաճյուղեր և բազաներ ստեղծելու գործին և՛ ահա մեկը մյուսի հետևից բացվում են ՍՍՌՄ-ի Գիտությունների Ակադեմիայի մասնաճյուղեր (ֆիլիալներ)՝ Վրաստանում, Ադրբեջանում, Հայաստանում, Ղազախստանում, Տաջիկստանում, Ուզբեկստանում։ Ակադեմիայի բազաներ և հենակետեր են ստեղծվում հեռավոր հյուսիսում, Ուրալում, Հեռավոր Արևելքում ու երկրի այլ մասերում։

Անցած տասնամյակի ընթացքում այդ երիտասարդ գիտական հաստատությունները մի կողմից մեծ ծառայություններ մատուցեցին սովետական առաջավոր գիտության զարգացման գործին, Ակադեմիայի հեղինակության ամրապնդման գործին, իսկ մյուս կողմից՝ աստիճանաբար աճելով, իրենք վերածվեցին գիտական մտքի կենտրոնների ազգային ռեսպուբլիկաներում։ Միութենական մի շարք ռեսպուբլիկաներում՝ ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի ֆիլիալների բազայի վրա, վերջին տարիների ընթացքում ստեղծվեցին ինքնուրույն ռեսպուբլիկական Գիտությունների Ակադեմիաներ, ինչպես, օրինակ, Վրաստանում (1941 թ.), Ուզբեկստանում (1943 թ.), Հայաստանում (1943 թ.), Ադրբեջանում (1945 թ.)։

Այսպիսով՝ Ուկրաինական, Բելոռուսական Ակադեմիաների շարքին ավելացան Վրաստանի, Հայաստանի, Ուզբեկստանի, Ադրբեջանի և Լատվիայի Ակադեմիաները՝ իրենց մի քանի տասնյակ ինստիտուտներով, լաբորատորիաներով, բազմաթիվ ազգային գիտական կադրերով։ Դա լենինյան-ստալինյան ազգային քաղաքականություն մի իսկական արիումֆ է, որը կարող էր իրականանալ միայն սովետական կարգերի շնորհիվ, բոլշևիկյան պարտիայի իմաստուն ազգային քաղաքականության կենսագործման շնորհիվ։

Ես ցանկանում եմ առանձնապես նշել Սովետական Միության Գիտությունների Ակադեմիայի դերը գիտության զարգացման գործում մեզ մոտ Սովետական Հայաստանում։

Ինչպես հայտնի է, մինչև 1935 թիվը Հայաստանում չկար այնպիսի միասնական գիտական մի կենտրոն, որը կարողանար իր շուրջը համախմբել Հայաստանի գիտական կադրերը, միավորեր առանձին գիտահետազոտական հիմնարկները և պլանային, գիտական աշխատանք ծավալել Ռեսպուբլիկայի մասշտաբով, օգտագործելով գիտության նվաճումները երկրի սոցիալիստական վերակառուցմանը նպաստելու համար։ Կարող են հարցնել՝ հապա Պետական Համալսարանը, Կուլտուրայի և Գիտության ինստիտուտը։ Պետք է ասել, որ այդ հաստատությունները միայն մասամբ կարող էին կատարել նշված խնդիրը, քանի որ Պետական Համալսարանը նախ և առաջ բարձրագույն ուսումնական հաստատություն է և նրա հիմնական խնդիրը բարձրորակ կադրերի պատրաստումն է, իսկ Կուլտուրայի և Գիտության ինստիտուտը սահմանափակված էր միայն հումանիտար գիտությունների ճյուղերով։ Ահա թե ինչու Ռեսպուբլիկայում միասնական գիտական մի կենտրոնի ստեղծումը, որն ընդգրկեր գիտության բոլոր ճյուղերը, հրամայական անհրաժեշտություն էր դարձել։

Ենթևիվ ահա այդ անհրաժեշտությունից, 1935 թ. Հայաստանում հիմնադրվում է ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի Հայկական ֆիլիալ, որի առաջին ղեկավար է նշանակվում ականավոր ռուս գիտնական, ակադեմիկոս Լեվինսոն-Լեսինգը։ Առաջին շրջանում կադմակերպվում են գեոլոգիական, քիմիական, բիոլոգիական ինստիտուտներ, հողագիտական և հնագիտական

սեկտորներ, իսկ Ավանում, մի ամայի տեղամասում դրվում է բուսաբանական այգու հիմքը:

Ինչպես դժվար չէ նկատել, նորաստեղծ Ֆիլիալը շատ թույլ էր հումանիտար գիտությունների ճյուղերով. բացառությամբ հնագիտական փոքրիկ սեկտորի, այդ գիտությունները ներկայացված չէին Ֆիլիալում, իսկ մասնավորապես Հայաստանի պայմաններում, իր հարուստ պատմական, կուլտուրական անցյալով, դա շատ լուրջ բաց էր: 1938 թ. այդ հանգամանքի վրա ինչպես Ֆիլիալի ղեկավարությունը ակադեմիկոս Հ. Ա. Օրբելու գլխավորությամբ, այնպես էլ Հայաստանի կառավարությունը հատուկ ուշադրություն դարձրին և միջոցառումներ ձեռնարկեցին այդ բացը լրացնելու համար:

Այդ միջոցառումների հետևանքով 1938—39 թվականներին վերջնականապես ավարտվում է Հայկական Ֆիլիալի կազմակերպական ձևավորման շրջանը: 1939 թ. ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի Հայկական Ֆիլիալն արդեն հանդիսանում էր մի լիարյուն, կենսունակ, բազմաճյուղ գիտական հաստատություն, որն իրավամբ կարող էր կոչվել ՀՍՍՌ գիտական մտքի կենտրոն: 1940 թվականին նշվեց ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի Հայկական Ֆիլիալի գոյության 5-ամյակը, որ համընկավ Հայաստանում սովետական իշխանության հաստատման 20-ամյակին: Ֆիլիալի հորելյանական սեսիային մասնակցեց ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի հատուկ ղեկավարի՝ Ակադեմիայի վիցե-պրեզիդենտ ակադեմիկոս Ջուզակովի գլխավորությամբ և ակադեմիկոսներ՝ Օրբելու, Գրեկովի, Լիսենկոյի, Վոլգինի և մյուսների մասնակցությամբ:

Իր ողջունի խոսքում ակադեմիկոս Ջուզակովը նշեց ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի Հայկական Ֆիլիալի խոշոր նվաճումները պատմական, երկրաբանական, բուսաբանական և կենդանաբանական գիտությունների ասպարեզում, և միաժամանակ խնդիր դրեց զարկ տալ տեխնիկական և քիմիական գիտությունների զարգացմանը:

Այդ ժամանակ Հայկական Ֆիլիալը իր կազմում արդեն ուներ 6 ինստիտուտ—Բիոլոգիական ինստիտուտ՝ 3 սեկտորներով, Քիմիական ինստիտուտ՝ 2 սեկտորներով, Երկրաբանական ինստիտուտ՝ 4 սեկտորներով, Բուսաբանական ինստիտուտ՝ Բուսաբանական այգի Երևանում, իր բաժանմունքով՝ Կիրովականում, Պատմության և նյութական կուլտուրայի ինստիտուտ՝ 2 սեկտորներով, Լեզվի ու գրականության ինստիտուտ, Պատմական ~~Բանագրության, Աստղագիտության, Հիդրո-բիոլոգիական կայան Սևանում, Հագագիտության~~ սեկտոր, Սեյսմիկ կայան և կենտրոնական գրադարան՝ իր բաժանմունքներով: Ֆիլիալն ուներ իր սեփական տպարանը և հրատարակչական բաժինը:

Հետաքրքիր պատկեր է ներկայացնում գիտական աշխատողների թվի աճումը Հայկական Ֆիլիալում այդ տարիների ընթացքում:

1935 թ. Ֆիլիալում աշխատում էին ընդամենը 58 գիտ. աշխատակիցներ, մինչև 1937 թ., երկու տարվա ընթացքում, գիտ. աշխատակիցների թիվը ոչ միայն չավելացավ, այլ, ընդհակառակը, պակասեց 3 հոգով: 1937 թ. վերջին Ֆիլիալն ուներ ընդամենը 55 գիտ. աշխատակից, այդ թվում 6-ը պրոֆեսոր և 9-ը՝ գիտությունների թեկնածուներ, իսկ 1939 թվի վերջին գիտական աշխատակիցների թիվը Ֆիլիալում հասավ 156-ի, որից 2

ակադեմիկոսներ, 13 պրոֆեսոր-դոկտորներ, 37 գիտությունների թեկնածուներ: Միայն 2 տարվա ընթացքում, 1938—1939 թվերին, ֆիլիալի գիտ. աշխատողներից 20 մարդ պաշտպանեցին թեկնածուական և դոկտորական դիսերտացիաներ:

Ֆիլիալում կադավերայվեց հատուկ ասպիրանտուրա, ասպիրանտները թիվը 1939 թ. հասավ 30-ի:

Ես անհրաժեշտ եմ համարում նշել ՍՍՌԹ Գիտությունների Ակադեմիայի կողմից Հայկական ֆիլիալին ցույց տրված խոշոր օգնությունը նյութա-տեխնիկական բազան ամրապնդելու, ինստիտուտները և լաբորատորիաները գիտական սարքավորումով ապահովելու ուղղությամբ, մեր գրադարանները հայրենական և արտասահմանյան գիտական գրականությունը հարստացնելու տեսակետից:

Առանց չափազանցություն կարելի է ասել, որ Միութենական Ակադեմիան և նրա ղեկավարությունը ոչինչ չէին խնայում Հայաստանում գիտական մտքի զարգացման համար, Գիտությունների Ակադեմիայի Հայկական ֆիլիալը անընդհատ ամրապնդելու և աճեցնելու համար: ՍՍՌԹ Գիտությունների Ակադեմիայի մի շարք իսկական անդամներ—երկրի աչքի ընկնող գիտնականներ՝ անմիջական կապ հաստատեցին մեր ֆիլիալի ինստիտուտների հետ և ակտիվ մասնակցություն էին 'ցուցաբերում այդ ինստիտուտների գիտա-հետազոտական աշխատանքներում. դրանց թվում էին ակադեմիկոսներ Լեվինսոն-Լեսինգը, Կոմարովը, Յոֆեն, Գրեկովը, Լիսենկոն, Լևոն և Հովսեփ Օրբելիները ու մի շարք այլ գիտնականներ:

Միութենական գիտական կենտրոնի հետ ստեղծված այդ սերտ կապը շատ բեղմնավոր հետևանք ունեցավ մեր ռեսպուբլիկայում գիտական մտքի զարգացման համար: Հայաստանի բազմաթիվ երիտասարդ գիտական կադրեր հնարավորություն ստացան Ակադեմիայի կենտրոնական ինստիտուտներում բարձրացնելու իրենց գիտական մակարդակը և օգտվելու ականավոր գիտնականների հեղինակավոր կոնսուլտացիաներից:

Ակադեմիայի Հայկական ֆիլիալը իր հերթին նպաստեց Ռեսպուբլիկայում եղած մյուս գիտա-հետազոտական հիմնարկների գործունեության տեսական և իդեական մակարդակի բարձրացմանը:

Մնվելով սովետական առաջավոր գիտության ակունքներից, գիտական միտքը Հայաստանում աճեց, փարթամացավ և կանգնեց զարգացման լայն ճանապարհի վրա: Հայաստանի Կոմունիստական (բոլշևիկների) Պարտիայի Կենտրոնական Կոմիտեի և Կառավարության ամենօրյա հոգատարությունը և ուշադրությունը խրախուսում ու մղում էին մեզ նորանոր նվաճումների և համարձակ հետազոտությունների: Այսպիսով՝ աղյուս աղյուսի հետևից զրվում էր ՀՍՍՌ ապագա Գիտությունների Ակադեմիայի հիմքը: Արդեն 1940—41 թվականներին նշմարվում էին ապագա Ակադեմիայի կոնստուկտները: Այդ միտքը ոգևորում ու անձնվեր աշխատանքի էր մղում ոչ միայն Հայաստանի գիտական աշխատողներին, այլ նաև մեր ողջ ինտելիգենցիային, մեր Ռեսպուբլիկայի աշխատավորական լայն մասսաներին:

Փաշտոտական Գերմանիայի ուխտադրուժ հարձակումը մեր Հայրենիքի վրա ժամանակավորապես հետաձգեց այդ վեհ նպատակի իրագործումը, բայց նա չկարողացավ և չէր կարող խափանել նրա կենսագործումը: Հայ ժողովուրդը, նրա անձնվեր ինտելիգենցիան մահու և կենաց պայքարի ելան

իրենց դարավոր թշնամու՝ գերմանական իմպերիալիզմի դեմ և իրենց հերոսական պայքարով Հայրենական պատերազմի ճակատներում ու անձնազոհ աշխատանքով թիկունքում արժանացան Սովետական Կառավարության բարձր գնահատականին, եղբայրական ժողովուրդների սիրուն ու համակրանքին: Ահա թե ինչու Հայաստանի Կառավարությունը հնարավոր համարեց անգամ պատերազմի պայմաններում հարց բարձրացնել Միութենական Կառավարության և Գիտությունների Ակադեմիայի առաջ Հայաստանում Գիտությունների Ակադեմիա ստեղծելու մասին:

ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիան լիովին պաշտպանեց Հայկական ֆիլիալի բազայի վրա Ռեսպուբլիկայում Գիտությունների Ակադեմիա ստեղծելու մասին առաջարկը: ՍՍՌՄ Ժողովուրդները և Հայաստանի Կառավարությունն ընդունեցին համատեղ որոշում: 1943 թվականի նոյեմբերի 29-ի պատմական օրը երևանում տեղի ունեցավ ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի բացումը:

Մեր Ակադեմիան ծնվեց մեր Մեծ Հայրենիքի կողմից գերմանական Ֆաշիզմի դեմ մղվող կատաղի պայքարի օրերին: Այդ պատմական փաստը մի նոր ապացույց է Սովետական պետության ուժի և հզորության:

Սովետական իշխանությունը ոչ միայն կործանումից փրկեց հայ ժողովրդի բազմադարյան կուլտուրան, ոչ միայն վերածնեց նրա լավագույն տրագիկոսները, այլև օգնեց մեր կուլտուրայի ու գիտության հետագա զարգացմանն ու բարգավաճմանը: Մեր ժողովրդի կուլտուրայի վերածնության և զարգացման գործում անգնահատելի է եղբայրական ռուս մեծ ժողովրդի դերը: Հայաստանում գիտական մտքի զարգացման գործում շատ մեծ է ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի դերը: Ի նշան այդ երախտագիտության՝ Հայկական Ակադեմիայի Լ՛նդհանուր ժողովն իր անդրանիկ նիստում Ակադեմիայի պատվավոր անդամ ընտրեց ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի պրեզիդենտ, ռուս ակնավոր գիտնական Վ. Լ. Կոմարովին: Շուտով կլրանա մեր Ակադեմիայի կազմակերպման երկու տարին: Այդ կարճ ժամանակամիջոցում նա աճեց և դարձավ Հայաստանի գիտական մտքի իսկական կենտրոն՝ իր 20 ինստիտուտներով, 7 այլ գիտական հիմնարկներով, մի շարք գրադարաններով, լաբորատորիաներով, մոտ 600 գիտական աշխատողներով, այդ թվում 22 ակադեմիկոսներ, 40 դոկտորներ ու պրոֆեսորներ, 170 գիտությունների թեկնածուներ ու ավագ գիտական աշխատողներ, մոտ 58 ասպիրանտներ: Եվ այսօր, գիտության այս մեծ տոնի օրերին, ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի 220-ամյա հոբելյանի օրերին, Հայկական Ակադեմիան իր հազարանոց կոլեկտիվով, Հայաստանի բոլոր գիտական աշխատողների հետ միասին, իր ջերմազին ողջույնն է հղում մեր Մեծ Հայրենիքի գիտական մտքի գլխավոր շտաբին, սովետական ժողովուրդների սերն ու համակրանքը վայելող մեր պանծալի Ակադեմիային:

Ամբողջ սրտով ցանկանում ենք սովետական առաջավոր գիտության կոթողին, նրա անխոնջ մշակներին նորանոր հաջողություններ ի բարօրություն մեր Մեծ Հայրենիքի, հանուն մեր Սովետական պետության ուժի և հզորության հետագա ամրապնդման, հանուն սովետական առաջավոր գիտության հետագա ծաղկման ու բարգավաճման:

Վ. Գուլբանյան

ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ

ՍՍՌԻ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՆ ՀԱՅՐԵՆԱԿԱՆ
ՄԵԾ ՊԱՏԵՐԱԶՄՈՒՄ¹

Գիտությունների մայր Ակադեմիան տոնում է իր գոյության 220-ամյակը։ Ուստի բնական է, որ ցանկություն է ծագում փորձ անել հանրագումարի բերելու այն աշխատանքները, որ կատարել է նա Հայրենական Մեծ պատերազմի հաղթանակին նպաստելու համար։ Այդ առավել հետաքրքրական է շնորհիվ այն բանի, որ Գիտությունների մայր Ակադեմիան Սովետական Միության ինտելիգենցիայի խոշորագույն և կարևորագույն օջախներից մեկն է, որը իրականացնելով Լենինի—Ստալինի մեծ պարտիայի ճշմարիտ գիծը, աշխատում է ի փառս իր ժողովրդի, ի փառս իր հայրենիքի, ի փառս գիտություն։

Սովետական գիտնականները բարձր գնահատականի արժանացան իրենց մեծ առաջնորդից, գիտություն իր արժանավայել տեղը բռնեց Հայրենական Մեծ պատերազմում, ետ չմնալով մեր ողջ հայրենիքի հաղթական առաջնթացից։ Այս հրաշալիք է և այս հրաշալիքն ունի իր հիմունքները։

Այդ հիմունքները հանրահայտ են ու հասկանալի, բայց ես պիտի թվեմ զրանցից մի քանիսը, քանի որ զեկուցման թեման ավելի լավ կարող է իմաստավորվել այս կերպ։

Առաջինը և ամենազխտավորն այն է, որ Ռուսաստանի բանվորական շարժումը ծնեց այնպիսի մի պարտիա, որպիսին բոլշևիկների կոմունիստական պարտիան է, և այնպիսի առաջնորդներ, ինչպիսին Լենինն էր և Ստալինն է։ Այդ պարտիան է և այդ առաջնորդներն են, որոնք ապահովեցին մեր հաղթանակները մինչև այսօր և պիտի ապահովեն ապագայում։ Զարմանալի ու սքանչելի է իմաստությունը Լենինի, որը 1918 թվին արտասովոր պարզությամբ տեսնում և ասում էր հետևյալը.

«Իրենց հայրենիքի անմիջական օգուտից զատ (այն էլ հին ձևով հասկացվող) ոչինչ հասկանալ չցանկացող ռուս հայրենասերներին համաշխարհային պատմության փաստերը ցույց տվին, որ մեր ռուսական ռուլուցիայի վերակերպելը սոցիալիստականի՝ բախտախնդրություն չէր, այլ անհրաժեշտություն, քանի որ ուրիշ ընտրություն չկար. անգլոֆրանսական և ամերիկական իմպերիալիզմը անխուսափելիորեն կխեղդի Ռուսաստանի ազատությունը, եթե չհաղթանակի համաշխարհային սոցիալիստական ռևոլյուցիան, համաշխարհային բոլշևիզմը»²

¹ Զեկուցված է 1945 թ. հունիսի 8-ին ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի Ընդհանուր Ժողովի նիստում՝ նվիրված ՍՍՌԻ Գիտությունների Ակադեմիայի 220-ամյակին։

² Վ. Ի. Լենին, Երկեր, հատ. XXIII, էջ 291։

Որքան պարզ է ու խոր լենինի այս ցուցումը ու որքան այժմեական է ուսանելի շատ երկրների համար: Այս ցուցումի իրականացումն էր, որ ապահովեց մեր սովետական հայրենիքի հաղթանակը և այժմյան մեծութունը:

Երկրորդն էլ այն է, որ մեր երկրի բանվոր դասակարգը իր կոմունիստական բոլշևիկյան պարտիայի և իր հանճարեղ առաջնորդների ղեկավարությամբ դարձավ ամենաառաջադեմը մյուս երկրների բանվոր դասակարգերի մեջ և նրանց ավանգարդը: Իրականացավ լենինի այն գուշակումը, թե՛

«Այդ խնդրի իրականացումը՝ ոչ միայն եվրոպական, այլ նաև (մենք այժմ կարող ենք ասել) ասիական ռեակցիայի ամենահզոր նեցուկի խորտակումը ռուսական պրոլետարիատին կդարձնեն միջազգային ռեուլյեիոն պրոլետարիատի ավանգարդը»:¹

Լենինի և Ստալինի առաջնորդությամբ այդ խնդրին իրականացավ, և մեր երկրի բանվոր դասակարգը իրոք դարձավ ավանգարդային բանվորական դասակարգ:

Երրորդն էլ այն է, որ ունենալով այսպիսի պարտիա, այսպիսի առաջնորդներ և այսպիսի բանվոր դասակարգ, մեր երկրի ժողովուրդը պետք է դառնար առաջադեմ գաղափարներով զինված ու դաստիարակված մի ժողովուրդ: Այսպես էլ եղավ, և մեր երկրում իրականացավ այն, ինչ կարող էր իրականանալ միայն մեր երկրի նման երկրում՝ ստեղծվեց միատարր սոցիալիստական արտադրություն, իսկ այդ հիմքի վրա՝ միատարր սոցիալիստական իրենց բովանդակությամբ և ազգային իրենց ձևով գաղափարներ, որոնց մեջ ազգերի եղբայրությունը առաջնագույններից է:

Չորրորդն էլ այն է, որ Սովետական մեծ երկրի ժողովուրդների մեջ է այնպիսի մի ժողովուրդ, ինչպիսին ռուս մեծ ժողովուրդն է, որին հարելով՝ ազատություն են գտել տարբեր տարբեր ազգեր և՛ արյունակից նրան, և՛ ոչ արյունակից:

Այդ ժողովրդի մեծությունը նկատի ունեն մեծ Ստալինը 1941 թ. նոյեմբեր ամսին, երբ սրբազան զայրույթով ոչնչացնող բնութագիր տալով գերմանական ֆաշիստներին, ասում էր.

«Եվ խղճից ու պատվից դուրկ այդ մարդիկ, կենդանու բարոյականության տեր այդ մարդիկ, լկտիություն ունեն ռուս մեծ ազգի, Պլեխանովի և Լենինի, Բելինսկու և Չերնիշևսկու, Պուշկինի և Տոլստոյի, Գլինկայի և Չայկովսկու, Դորիու և Չեխովի, Մեչենովի և Պավլովի, Ռեպինի և Սուրիկովի, Սուվորովի և Կուտուզովի ազգի բնաջնջման կոչ անելու...»²

Մեծ Ստալինը պարզորոշ գիտեր, որ գերմանական իմպերիալիստների և նրանց բանակների ջախջախումն անխուսափելի է, որ հաղթողը պետք է լինի սովետական երկիրը, Կարմիր Բանակը, սովետական ժողովուրդը, ռուս ժողովուրդը:

Այդպես էլ եղավ. մեր հայրենիքը փառավոր հաղթանակ տարավ, և, Կարմիր Բանակի հրամանատարների պատվին նվիրված ընդունելության ժամանակ, մեծ Ստալինը կենաց բաժակ բարձրացնելով ի պատիվ սովետական ժողովրդի, նախ և առաջ ռուս ժողովրդի, հետևյալն ասաց.

¹ Վ. Ի. Լենին, Երկեր, հատ. VI, էջ 456:

² Ի. Վ. Ստալին, Ձեկուցում Մոսկովի հանդիսավոր նիստում, 6/XI 1941 թ.:

«Ես խմում եմ նախ և առաջ ռուս ժողովրդի կենացը այն պատճառով, որ նա Սովետական Միության կազմի մեջ մտնող բոլոր ազգերից առավել ակտիվոր ազգն է:

Ես բաժակ եմ բարձրացնում ռուս ժողովրդի կենացը այն պատճառով, որ նա այս պատերազմում արժանացավ ընդհանուր ճանաչման որպես Սովետական Միության ղեկավար ուժ մեր երկրի բոլոր ժողովուրդների մեջ:

Ես բաժակ եմ բարձրացնում ռուս ժողովրդի կենացը ոչ միայն այն պատճառով, որ նա ղեկավար ժողովուրդ է, այլև այն պատճառով, որ նա ունի պայծառ միտք, տոկուն բնավորություն և համբերություն»:¹

«Հինգերորդն էլ այն է, որ խիստ կերպով փոխվել է մեր ազգաբնակչության դասակարգային սոցիալական կազմը: Նախ և առաջ վերացել են բոլոր շահագործող դասակարգերը և մնացել են՝ բանվորական դասակարգը, գյուղացիների դասակարգը և ինտելիգենցիան: Սակայն այս սոցիալական խմբերն էլ մեծ փոփոխություն են կրել: Բանվոր դասակարգը բոլորովին նոր դասակարգ է, ազատագրված կապիտալիստական շահագործումից, սովետական գյուղացիությունը նոր գյուղացիություն է, ազատագրված կուլակային և վաշխառուական շահագործումից և միավորված կոլխոզներում, սովետական ինտելիգենցիան նոր ինտելիգենցիա է՝ դուրս եկած աշխատավորական խավերից, ազատագրված կալվածատերերին ու կապիտալիստներին ծառայելուց և դարձած սովետական հասարակության իրավահավասար անդամ»:²

Այսպես է սովորեցնում մեզ մեր հանճարեղ ուսուցիչը՝ Ստալինը:

Որ փոխվել է մեր երկրի բնակչության սոցիալական կազմը, դա անկասկած է: Կասկածից վեր է այն, որ փոխվել է ինքը սովետական մարդը. նա այլ կերպ է նայում իր շրջապատին, իր աշխատանքին, իր հայրենիքին, նա իրեն զգում է մի մեծ ընտանիքի անդամ, պատրաստ իր երկրին ի սպաս դնելու իր ողջ ուժերը, հարկ եղած դեպքում՝ իր կյանքը:

Սակայն բանը միայն մարդը չէ, այլև նրա ունեցած նյութական, տեխնիկական բաղան, հարստությունը: Առաջնորդն իր խորաթափանց մտքով նախատեսել էր նաև հարցի այս կողմը:

Եվ անհա, նրա ղեկավարությամբ սովետական ժողովուրդն սկսում է իրագործել Լենինի—Ստալինի հոյակապ ծրագիրը՝ մեր հայրենիքը ինդուստրացման ենթարկելու և գյուղատնտեսությունը մանր տնտեսությունից խոշոր տնտեսության, կոլեկտիվին տնտեսության վերափոխելու աշխատանքը:

Լենինի—Ստալինի այս ծրագիրը հաջողությամբ իրականացվեց Ստալինյան փառավոր հնգամյակների ընթացքում:

Սովետական Միությունը կազմակերպեց և ունեցավ ծանր արդյունաբերություն, որի մեջ խոշոր մեքենաշինությունը բռնում էր պատկառելի տեղ: Նա դարձավ խոշոր ինդուստրիալ երկիր, կարող համեմատվելու եվրոպական ամենաառաջավոր ինդուստրիալ երկրների հետ:

Սովետական Միությունը կազմակերպեց և ունեցավ խոշոր գյուղատնտեսություն, որը ստացավ արդյունաբերությունից մի քանի հարյուր հազար տրակտոր մի քանի միլիոն ձիու ուժ կարողությամբ և շատ ուրիշ

¹ И. В. Сталин. Речь на приеме в честь команд Красной Армии в Кремле.

² И. В. Сталин. „О проекте Конституции Союза ССР“.

բան, որ զարգացած արդյունաբերությունը կարող է տալ գյուղատնտեսությունը: Այսպիսի գյուղատնտեսություն չունեն, չունի և չի կարող ունենալ ոչ մի կապիտալիստական երկիր:

Սրան պետք է ավելացնել նաև այն, որ սովետական իշխանությունն ունեն հսկայական բնական հարստություններ, որոնք հիմք էին ստեղծում երկրի ծաղկման համար, հնարավորություն էին տալիս զարգացնելու արգյունաբերության բոլոր ճյուղերը և գյուղատնտեսությունը:

Այս ամենի հետ միասին լենինի—Ստալինի պարտիան և սովետական իշխանությունը հոգ էին տանում զարգացնելու գիտությունը, որը ամեն տեսակետից կենսական անհրաժեշտություն էր մեր երկրի համար, բոլշևիկները անսասան կերպով ձգտում էին Սովետական Միությունը դարձնել տնտեսապես, քաղաքականապես և կուլտուրապես ամենաբարձր մի երկիր:

Հետաքրքիր է, թեկուզ, վերցնել Գիտությունների մայր Ակադեմիայի աճումը: Այդ մասին նրա պրեզիդենտ Վ. Լ. Կոմարովը հետաքրքրական տվյալներ է տալիս,¹ որոնց համաձայն՝ ցարական Ակադեմիան իր ամենալավ շրջանում ունեցել է 5 լաբորատորիա, 5 թանգարան, 1 ինստիտուտ, 2 աստղադիտարան և մոտ 15 զանազան հանձնաժողովներ և ընդամենը 212 գիտական ու գիտատեխնիկական աշխատակից: Ցարական Ակադեմիան երիտասարդ կադրեր պատրաստելիս չի եղել: Այդ Ակադեմիայի հրատարակած գիտական աշխատությունները մեկ տարում հասնելիս են եղել մինչև 600 մամուլի:

Սովետական իշխանությունը աճեցնելով Գիտությունների Ակադեմիան, 25 տարվա ընթացքում դարձրեց այն խոշորագույն գիտական կենտրոն, որը 1942 թվին ուներ 76 խոշոր գիտահետազոտական ինստիտուտ, 7 ֆիլիալ, բազմաթիվ լաբորատորիաներ, կայաններ, հանձնաժողովներ, ընկերություններ, 5000 գիտական և գիտատեխնիկական աշխատակից: 1941 թ. Ակադեմիայի հրատարակած աշխատությունները կազմել են մոտավորապես 10.000 տպագրական մամուլ: Նույն թվին նա ունեցել է 980 ասպիրանտ,

լենինը և Ստալինը ուղղություն էին տալիս Ակադեմիայի աշխատանքներին, ձգտելով այնպես անել, որ Ակադեմիան դառնա մի հիմնարկություն, որը կապված լինի ժողովրդի հետ, ժողովրդի կյանքի հետ, իր գիտական զենքի օգտագործումով կատարի այն ընդհանուր գործը, որին լծված են մեր բանվորները, գյուղացիները և ինտելիգենցիան:

Դեռևս 1918 թվին Վ. Ի. Լենինը առաջարկեց Գիտությունների Ակադեմիայի աշխատանքների ծրագրի ուղղագիծը, որի մեջ Ակադեմիային առաջադրում էր ուսումնասիրել մեր երկրի արտադրողական ուժերը, կազմակերպել մի շարք հանձնաժողովներ երկրի արդյունաբերության և էկոնոմիկայի վերակառուցման և բարձրացման պլանը կազմելու համար, մի պլան, որ պետի ապահովել արդյունաբերության տեղաբաշխումը, նրա կազմակերպումն ու զարգացումը և, առանձնապես, արդյունաբերության և գյուղատնտեսության էլեկտրիֆիկացիայի հարցի և էներգիայի զանազան աղբյուրների հայտաբերման ու օգտագործման խնդրի լուծումը:

Լենինի—Ստալինի պարտիան, սովետական իշխանությունը առաջնոր-

¹ В. Л. Комаров, Вступительная речь на юбилейной сессии АН СССР, посвященной 25-ой годовщине Октябрьской Социалистической революции.

գում էին մեր երկիրը մի նվաճումից դեպի մյուս նվաճումը: Մեր երկրի ժողովուրդը զբաղված էր խաղաղ շինարարությամբ, զարգացնում էր իր տնտեսությունը, կուլտուրան, գիտությունը: Սակայն չէր մոռացվում նաև այն, որ կապիտալիստական երկրներում անխուսափելի է պատերազմը, որը կարող է ծագել յուրաքանչյուր օր և ուղղվել նաև սովետական իշխանություն դեմ: Քանի՜ քանի անգամ մեծ առաջնորդը շեշտել է այս, զգուշացրել իր ժողովրդին:

Ինչպես սպասվում էր, պատերազմը ծագեց և ծավալվեց կապիտալիստական երկրների միջև: Ֆաշիստական Գերմանիան, զինվելով մինչև ատամները, հարձակում գործեց Արևմտյան Եվրոպայի մի շարք երկրների վրա և թեթև հաղթանակներ տարավ: Ավադակաբարոյ դեկավարություն ունեցող և այդ լիկավարությունը հանդուրժող այդ երկիրը խախտեց մեր երկրի հետ կնքած չհարձակման պայմանագիրը և հանկարծակի հարձակման անցավ մեր դեմ: Ֆաշիստական զորքերը պատերազմի առաջին շրջանում կարողացան մարտեր շահել այդ հանկարծակիության հետևանքով:

Սակայն գերմանական Ֆաշիզմը սկսեց մեր դեմ մի պատերազմ, որը անարդարացի էր, հափշտակողական, և նպատակ ուներ զավթելու մեր երկիրը, գերելու մեր ժողովուրդը, այնպես, ինչպես նա այդ արդեն կարողացել էր անել այլ երկրների նկատմամբ: Ավելին. ֆաշիստական Գերմանիան մեր դեմ սկսեց ոչ միայն անարդարացի, այլև բնաջնջման պատերազմ: Այդ մի չտեսնված պատերազմ էր, որի նպատակն էր ոչ միայն գրավել նոր երկրներ և ստրկացնել նրանց ժողովուրդները, այլ գրավել նոր երկրներ և ոչնչացնել նրանց ժողովուրդները:

Սովետական իշխանությունը, իր հանճարեղ Մարշալ Ստալինի ղեկավարությամբ, պատերազմի ելավ ֆաշիստական զավթիչների դեմ: Նա արդարացի պատերազմ սկսեց իր երկիրը, իր ժողովուրդը արտաքին հարձակումից պաշտպանելու և ստրկացումից ազատ պահելու համար: Ավելին, նա սրբազան պատերազմ սկսեց ոչ միայն իր ժողովուրդն ստրկացումից ազատ պահելու համար, այլև բնաջնջումից փրկելու համար: Ավելին. նա պատերազմ սկսեց ամբողջ աշխարհի ժողովուրդները և քաղաքակրթությունը կործանումից փրկելու համար:

Ահա այսպես սկսվեց Հայրենական Մեծ պատերազմը:

Եվ այժմ մարդ ծայրագույն հիացմունքով կրկին ու կրկին կարդում է մեծ առաջնորդի ճառը, որ նա արտասանել է 1941 թ. հուլիսի 3-ին, և զարմանում, թե ինչպես է կառուցված մարդկային այն ուղեղը, որ պատերազմի ամենադառն օրերին ամեն ինչ տեսնում և նախատեսում էր ամենայն պարզությամբ և իր երկրին, իր պարտիային, իր ժողովրդին հաղթության ծրագիր, միջոցներ և գործելակերպ առաջադրում:

Սովետական երկիրը, իր հանճարեղ Մարշալ Ստալինի ղեկավարությամբ, սկսելով Հայրենական պատերազմը, իր հզոր ուժերը բաժանեց ռազմաճակատի և թիկունքի միջև: Ամեն ինչ ռազմաճակատի համար—այս էր ամենակատուալ լողունը: Թե՛ ծիր, թե՛ մանուկ, թե՛ կին, թե՛ տղամարդ, բանվոր, գյուղացի, ինտելիգենտ գործի անցան, լարելով իրենց բոլոր ուժերը, նեցուկ լինելով հզոր կարմիր Բանակին, ապահովելով վերջինիս ամեն ինչով, ինչ անհրաժեշտ է հաղթական պատերազմ մղելու համար:

Վերակառուցեցին իրենց աշխատանքը և գործի անցան նաև սովետա-

կան գիտնականները: Սովետական գիտություն կենտրոնը, ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիան, ավանգարդային դեր խաղաց գիտությունը հայրենիքի պաշտպանությունն ի սպաս դնելու ասպարեզում: Նա լայն աշխատանք ծավալեց գերմանական Ֆաշիզմի ջախջախման գործն անահողելու համար:

Հանրահայտ է, որ գիտության դերը շատ մեծ է նաև ժամանակակից պատերազմում: Առանձնապես մեծ է տեխնիկական գիտությունների նշանակությունը, առանց որոնց ժամանակակից պատերազմն աներևակայի է: Ուստի հասկանալի է, որ գիտությունն ընդհանրապես և տեխնիկական գիտություններն առանձնապես մեծ աշխատանք պիտի կատարեն և լուծեն հայրենիքի առաջ ծառացած բազմաթիվ պաշտպանական հարցերը: Եվ ահա, Գիտությունների Միությունական Ակադեմիայում աշխատող գիտնականները սկսեցին օր ու գիշեր տքնել ռազմական-պաշտպանական հարցերի լուծման վրա, համաձայն առաջնորդի ցուցումների:

1942 թ. մարտի 24-ին ընկեր Ստալինը ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիայի պրեզիդենտին ուղղած իր հեռագրում ասում է հետևյալը.

«Ես համոզվում եմ արտահայտում, որ, չնայելով պատերազմական ժամանակի դժվարին պայմաններին, Գիտությունների Ակադեմիայի գիտական գործունեությունը կգարգանա երկրի աճած պահանջներին համընթաց և Գիտությունների Ակադեմիայի Նախագահությունը Ձեր ղեկավարությամբ կանի ամեն անհրաժեշտը Ակադեմիայի առջև կանգնած խնդիրների իրականացման համար»:

Առաջնորդի այս հեռագրին Վլադիմիր Լենինտեիչ Կոմարովը պատասխանեց հետևյալը.

«Մեծարգո և թանկագին Իոսիֆ Վիսսարիոնովիչ, Ձեր հեռագիրը խորապես հուզեց ինձ, և ես ամբողջ սրտով շնորհակալ եմ այն մեծ բախտավորություն համար, որ շնորհեցին ձեր ռուս գիտնականին անմիջականորեն իր հայրենիքի և ժողովրդի առաջնորդից ստացած տողերը: Ձեր համոզվածությունն այն մասին, որ, չնայելով պատերազմական ժամանակի դժվարին պայմաններին, Գիտությունների Ակադեմիայի գործունեությունը կգարգանա երկրի աճած պահանջներին համընթաց, բազում անգամ մեծացնում է իմ ուժերը: Այս զգացումները, ես համոզված եմ, բաժանում են բոլոր սովետական գիտնականները, Հայրենական պատերազմի ահեղ օրերին նրանք տեսնում են Ձեր հեռագրում պարտիայի և կառավարության անձնվեր հոգատարությունը սովետական գիտության կարիքների մասին և լի են իրենց ցույց տված վստահությունը արդարացնելու վճռականությամբ: Իոսիֆ Վիսսարիոնովիչ, ուղղում եմ պատասխանել Ձեզ գործով՝ Ուրալի և արևելյան այլ ռայոնների ռեսուրսների մոբիլիզացումով պաշտպանության կարիքների համար, Ակադեմիայի շրջադարձով դեպի մաքսիմալ և շուտափուլ զգնությունը ֆրոնտին»:

Ընկեր Ստալինի ցուցումի համաձայն՝ Գիտությունների Ակադեմիան նշեց մի շարք ձեռնարկումներ, այդ կապակցությամբ մշակեց հատուկ ծրագիր, որը ներկայացրեց կառավարությանն ի հաստատություն:

Այդ առթիվ ընկեր Ստալինը նույն թվի ապրիլի 12-ին Ակադեմիայի պրեզիդենտին անունով ուղարկեց երկրորդ հեռագիրը հետևյալ բովանդակությամբ.

«Կառավարությունը բավականությունը ընդունում է Ձեր առաջարկությունները Գիտությունների Ակադեմիայի գիտական հիմնարկների, նրա իսկական անդամների և թղթակից անդամների գործունեության բազմակողմանի ծավալման մասին՝ ուղղված Սովետական ռազմական հզորության ամրապնդմանը:

Հուշով եմ, որ ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիան կգլխավորի նույնատրոնների շարժումը գիտություն և արդյունաբերության բնագավառում և սովետական առաջավոր գիտության կենտրոն կհանդիսանա մեր ժողովրդի և բոլոր այլ ազատասեր ժողովուրդների շարագույն թշնամու՜ գերմանական Ֆաշիզմի դեմ ծավալվող պայքարում:

Սովետական Միության կառավարությունը վստահություն է հայտնում, որ գերմանական օկուպանտների դեմ մղվող Հայրենական Մեծ պատերազմի դաժան օրերին Ձեր գլխավորած ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիան Հայրենիքի առաջ պատվով կկատարի իր բարձր հայրենասիրական պարտքը:

Ահա այն խնդիրները, որ դնում էր Գիտությունների Ակադեմիայի առաջ հանճարեղ առաջնորդը: Նա իր խորաթափանց մտքով վաղուց գուշակել էր, որ ժամանակակից պատերազմը պահանջում է մորիլիզացիայի ենթարկել պետության բոլոր ռեսուրսները, բոլոր միջոցները, որ ժամանակակից պատերազմը պահանջում է կատարելագործված տեխնիկա, որի համար գիտությունը շատ բան կարող է անել և պետք է անի: Այս նկատի ունենալով՝ նա միշտ ուղղություն էր տալիս և պատերազմի անեղ օրերին ուղղություն տվեց սովետական գիտնականների աշխատանքներին:

ՍՍՌՄ Գիտությունների Ակադեմիան պատերազմի դժվարագույն տարիներին շարունակելով իր ընդարձակ գիտա-հետազոտական գործունեությունը, բազմակողմանի աշխատանք ծավալեց նաև պատերազմի կապակցությամբ, հայրենիքի հզորության բարձրացման ու նրա հաղթանակի ապահովման համար:

Հարկ է այստեղ նշել Ակադեմիայի պրեզիդենտի խոսքերն այն մասին, թե՛

«Մասնակցությունը Ֆաշիզմի ջախջախման գործում՝ ամենաազնիվ ու ժեռ խնդիրն է, որը երբևիցե կանգնած է եղել գիտության առաջ, և այդ խնդրին են նվիրված սովետական գիտնականների գիտելիքները, ուժերը և հենց կյանքը»:

Եվ էլի նրա, Կոմարովի խոսքերն այն մասին, որ՝

«Ձկա ալեյի մեծ պատիվ գիտնականի համար, քան աշխատել Կարմիր Բանակի մարտական հզորության ամրապնդման համար՝ նրա վճռական մարտերի օրերին»:

Այսպես էր ահա աշխատանքային մարտի կոչում սովետական գիտնականներին Գիտությունների Ակադեմիայի ղեկավարը՝ ելնելով Սովետական երկրի առաջնորդի ցուցումներից:

Եվ սովետական գիտնականները կատարեցին իրենց սրբազան պարտքը հայրենիքի առաջ, օգնեցին նրան դուրս գալու այն դժվարություններից, որոնք ստեղծվեցին այն պատճառով, որ Միության հարավային մետաղա-դրոշմաբերությունը, Կրիվոյոդյան երկաթահանքերը, Նիկոպոլի մարզա-

նեցի հանքերը, Կուբանի և Հյուսիսային Կովկասի հացը և մի շարք այլ ռաշոններ ժամանակավորապես ընկան թշնամու ձեռքը:

Հայրենական Մեծ պատերազմի ժամանակ տեղի ունեցան հսկայական զորաշարժեր: Մեր հայրենիքը ունենալով լայնածավալ տերիտորիա, լայնորեն կիրառելով պատերազմելու այդ եղանակը, կատարեց մեր ռազմական միավորումների շտեմնված չափերի հասնող տեղաշարժեր: Սակայն դրանից բխում էին նաև արդյունաբերական խոշոր միավորումների տեղափոխություններ, անհրաժեշտություն էր ծագում ստեղծելու արտադրական նոր հզոր բաղաներ՝ համապատասխան Կարմիր Բանակի պահանջներին: Անհրաժեշտ էր Կրիվոյ Ռոգի փոխարեն գտնել այլ երկաթահանքեր, Նիկոպոլի մարզանեցի հանքերի փոխարեն՝ այլ հանքեր, Կուբանի ու Հյուսիսային Կովկասի հացառատ շրջանների փոխարեն՝ այլ շրջաններ:

Այդ խնդիրները կատարվեցին պատվով: Ողջ աշխարհը դարձացած էր ու սքանչացած, դիտելով մեր մեծագույն զործարանների տեղափոխությունը և զործարկումը: Սկիզբ, չէր կարելի չգարմանալ, դիտելով այն, թե ինչպես են դադահաններ տեղավորվում ամայի դաշտում և անմիջապես աշխատանքի անցնում, թե ինչպես են կանգնում նրանց շուրջը զործարանի պատերը:

Հասկանալի է, որ այս ամենը չէր կարող կատարվել առանց գիտական-տեխնիկական մտքի մասնակցության: Գիտնականները ձեռք ձեռքի տված արտադրության կազմակերպիչ մասնագետների հետ՝ լուծեցին այն հարցերը, առանց որոնց անհնարին կլիներ մեր հայրենիքի հաղթանակը ֆաշիստական Գերմանիայի դեմ:

Կարմիր բանակը պետք է ղինվեր առաջնակարգ զինքով: Երկրորդ մեծ Հայրենական պատերազմը նման չէր և չէր կարող նմանվել նախորդ պատերազմին: Օրինակ, 1914—1918 թվականներին պատերազմի ժամանակ տանկերն առաջացան միայն պատերազմի վերջում և նրանց կիրառումը լայն ծավալ չստացավ, ավիացիան այն որակի և առավել ևս այն քանակի չէր, ինչ այս Հայրենական պատերազմի ժամանակ: Տանկերն ու ավիացիան այժմ դարձել են յուրաքանչյուր բանակի կարևորագույն և վճռական զենքերից մեկը:

Տանկերի ու ավիացիայի լայն կիրառումը պահանջ դրեց ստեղծելու զենքի համապատասխան տեսակներ՝ տանկային ու ավիացիոն հրանոթներ, զնդացիոններ, հակատանկային և հակաավիացիոն հրանոթներ, զնդացիոններ, հրացաններ:

Ժամանակակից պատերազմում մեծացավ ռազմաճակատի խորությունը, պաշտպանություն համար հնարվեցին ու կառուցվեցին բարդ ու խոշոր ամրություններ, իսկ սրա հետևանքով խոշոր դեր պիտի խաղար հրետանին, որ դեռ շատ վաղուց էր գուշակել առաջնորդը, «պատերազմի աստված» որակումը տվել զենքի այդ տեսակին և նախապատրաստել իր բանակները գալիք մարտերի համար:

Ահա այս բոլոր հարցերը լուծելու համար անհրաժեշտ էր բարձր մակարդակի վրա գտնվող տաղանդավոր տեխնիկական միտք, որով այնքան հարուստ է մեր հայրենիքը և Գիտությունների Միությունական Ակադեմիան:

Սրա շնորհիվ էր, որ մեր պանծալի բանակն ունեցավ «Т—34» տանկը, որով հպարտանում ենք մենք ու մեր բարեկամները և որը չար նախանձ է

հարուցում մեր թշնամիների սրտերում: Առանց այդ հարուստ տեխնիկական մտքի չէր կարելի ստեղծել «Լավոչկին» ինքնաթիռը և մի այլ ինքնաթիռ՝ «ԻԼ»-ը, որի համը ֆաշիստական զորքերը տեսել են և այդ զարհուրելի գրոհիչը «սև մահ» անվանել: չէր կարելի հնարել «Կատյուշան», որն իր ունակտիվային արկերով կրակի ծովեր է ստեղծում և բնաջինջ անում թշնամուն:

Այդ ամենը կատարել է ուսանական հանճարեղ տեխնիկական միտքը, որի փայլուն ներկայացուցիչներն են եղել Լորաչևսկին, Ժուկովսկին, Չապլիգինը, որոնք իրենց պայծառ մտքով մաթեմատիկական գիտությունը հասցրել են բարձր մակարդակի և այսպիսով հարթել սովետական հզոր ավիաշինարարության և նավաշինարարության ուղիները:

Կարելի է թվել այլ բազմաթիվ հարցեր, որ լուծել է սովետական տեխնիկան: Օրինակ՝ հնարել է հզոր տորպեդներ, պատերազմի մեջ այնքան լայնորեն կիրառվող օպտիկական միջոցներ, կատարելագործել է ռադիոն, Ռադիոյի Խնտիտուտը մշակել է լուսատու գույներ ստանալու եղանակներ, Մետաղադրոշման արերական Խնտիտուտը ստացել է հրակայուն նյութեր և գտել է դեֆիցիտային նյութերի մի շարք փոխարինիչներ: Մետաղադրոշման արերական հարցերի լուրջ մշակումը հնարավորություն է տվել մեծացնելու պղնձի, կապարի, ալյումինի, ցինկի հանույթը և կառուցել ու գործարկել նիկելի, անագի, կաբալտի գործարաններ, առաջարկել մետաղական մագնեդիումի հալման նոր եղանակներ:

Մեծ աշխատանք են կատարել ֆիզիկոսները: Բավական է հիշել ակադեմիկոս Կապիցայի աշխատանքը հեղուկ թթվածնի արտադրության մշակման ուղղությամբ: Ակադեմիայում աշխատող ֆիզիկոսները մշակել են միջոցներ, որոնք հնարավորություն են տալիս տեսնելու տեղանքն ու առարկաները գիշերը, ամպամած օրերին, ծխի հետևում, ջրերի մեջ, ծովի խորքերում, որոշելու առարկաների հեռավորությունը գետնի վրա:

Ակադեմիայում աշխատող մաթեմատիկոսները, որոնք մինչև պատերազմը մշակում էին այնպիսի հարցեր, ինչպիսին, օրինակ, հարաբերականության տեսությունն է, պատերազմի տարիներին զբաղվել են ինքնաթիռի թևերի, ֆյուզելաժի դեմադրողականությամբ թռչելի ժամանակ և գնդացիների գնդակների և հրանոթների արկերի ցրման հարցով հրաձգության ժամանակ:

Հայրենական պատերազմի հենց առաջին օրերից սուր կերպով դրվեց հումույթի հարցը, առանձնապես ստրատեգիական հումույթի հարցը: Անհրաժեշտ էր մոբիլիզացիայի ենթարկել մեր երկրի բոլոր բնական հարստությունները: Առաջնահերթ ու անհետաձգելի խնդիր դարձավ մեր արևելյան շրջանների հումույթի օգտագործումը:

Եվ ահա, Գիտությունների Ակադեմիայի պրեզիդենտ Վլադիմիր Լեոնտևիչ Կոմարովի գլխավորությամբ կազմակերպվում է արևելյան շրջանների հումույթի օգտագործման հանձնաժողով, որը եռանդուն կերպով գործի է անցնում: Այդ հանձնաժողովը արդյունավետ գործունեություն ունեցավ Ուրալում, Արևմտյան Սիբիրում, Ղազախստանում, միջին-ասիական ռեսուրսների հաներում, և նրա աշխատանքն արժանացավ Ստալինյան մրցանակի:

Այս հանձնաժողովի աշխատանքի շնորհիվ Ուրալը, Արևմտյան Սիբիրը և արևելյան այլ շրջաններ դարձան արդյունաբերության խոշորագույն կենտրոններ, որտեղ կռոււմ-կռփվում էր մեր հաղթանակի զենքը:

Առանձնապես մեծ է Ուրալի դերը, որի մասին Վլադիմիր Լենին-տեիչը գրում է.

«Ես Ուրալը կկոչեի «Ստալինի գիծ», քանի որ հատկապես ընկեր Ստալինին է պատկանում Արկտիկական շրջաններից մինչև հարավ-բաշկիր-յան տափաստանները ձգված այդ հզոր ինդուստրիալ գծի ստեղծման ու կառավարման նախաձեռնությունը»:

Ռեսուրսների մոբիլիզացիայի հանձնաժողովը Մետաղարդյունաբերու-թյան ինստիտուտի հետ միասին մշակեց Ուրալի սև մետաղարդյունաբե-րության մեջ արևելյան հանքավայրերի մատակարարած ժարգանեցի օգտա-գործման եղանակները: Նույն հանձնաժողովը, Մետաղարդյունաբերության ինստիտուտի և Լեննային ինստիտուտի հետ միասին, մշակեց հանձնարա-րականներ Օրսկի նիկելի հանքային բազայի ուժեղացման մասին: Միա-ժամանակ մշակվել է Ուրալի ածխարդյունաբերության ուժեղացման հարցը և պարզվել են մետաղարդյունաբերության մեջ վառելանյութերի մեծ խնայողություն ստեղծելու միջոցները:

1942 թվին ստեղծվել էր հատուկ հանձնաժողով, որի նպատակն էր մո-բիլիզացիայի ենթարկել Միջին Վոլգայի և Կամա գետի մերձակայքի ռեսուրս-ները: Այդ հանձնաժողովը, Վառելանյութերի Հանաժոնների ինստիտուտի, Գեոլոգիական ինստիտուտի և Բաշկիրյան կոմպլեքսային էքսպեդիցիայի հետ միասին, մեծ գործ է կատարել նավթային նոր ռայոններ հայտաբե-րելու և ուսումնասիրելու երկրորդ Բաքուի շրջանում և մեծացնելու նավթի հանույթը:

Հսկայական գործ են կատարել նաև գեոլոգները՝ շարունակելով նշանավոր ակադեմիկոս և նախորդ պրեզիդենտ Կարպինսկու գործը, մեծ Լոմոնոսովի և Մենդելեևի ավանդը՝ մեր երկրի ընդերքն ուսումնասիրելու վերաբերյալ:

Միայն Ղազախստանում վերջին տարիների ընթացքում գեոլոգ-ները հայտաբերել են ածուխի, երկաթի, մարգանեցի, պղնձի, ցինկի, կա-պարի, վոլֆրամի, մոլիբդենի, կոբալտի և այլ հանածոների հանքեր: Սկիզբ է դրվել ստրատեգիական այնպիսի մետաղների հանույթին, ինչպիսին են՝ անդիլը, վոլֆրամը, ծարիրը:

Գեոլոգները մշակել են մի այնպիսի հարց, ինչպիսին Լենինգրադի մոտակայքում երկաթի և այլ հանքեր գտնելը և Լենինի քաղաքի արդյու-նաբերությունն ապահովելն է:

Բացի այդ՝ գեոլոգները գեոգրաֆիկների հետ միասին, տվել են Կարմիր Բանակին քարտեզներ մեր երկրի երկրաբանական կազմության, հողերի, ջրերի, ճանապարհների, գետերի մասին, որոնք ծայրահեղորեն անհրաժեշտ են նրա ռազմական գործողությունների համար:

Այս Հայրենական Մեծ պատերազմում քիմիական մարտեր տեղի չու-նեցան: Դա գուցե շնորհիվ այն բանի էր, որ մեր Հայրենիքը, Մենդելեևի ու Բուտլերովի հայրենիքը, որոնց ուղիով գնում են մեր անվանի քիմիկոս-ներ Զելինսկին և ուրիշները, քիմիայով զինված էր և կարող էր հարվածին կրկնակի հարվածով պատասխանել: Սակայն, ինչպես հայտնի է, քիմիայի դերը հսկայական է բազմաթիվ բնագավառներում և քիմիական գիտու-թյունը մեծ գործեր է կատարել Հայրենական պատերազմի օրերին: Այդ գործերի մեծ մասը մենք չգիտենք, գիտեն՝ ուլբեր պետք է անհրաժեշտորեն գիտենան: Բայց հայտնի է, որ Ակադեմիայի Օրգանական Բիմիայի Ինս-

տիտուլը առաջարկել է մի շարք նյութեր, որոնց մեջ, օրինակ, մեքենայական յուղեր, որոնք հեշտացրել են տանկերի և ինքնաթիռների աշխատանքը ձմեռային պայմաններում: Կարմիր Բանակը և ազգաբնակչությունը ստացել են քիմիական գիտություններից մի շարք դեղանյութեր, որոնցից շատերը հեշտացրել են վերաբուժությունը:

Բիրոլոգիական գիտությունները նույնպես ակտիվ կերպով մասնակցեցին Հայրենական պատերազմին:

Բուսաբանները մշակել են բուսականությունը քողարկում կատարելու եղանակները, հայտարարել են մանդանյութ հանդիսացող բույսեր, օժանդակել են Լենինգրադում բանջարաբուծության զարգացման գործին, հայտաբերել են վիտամին պարունակող բույսեր:

Բուսաբույծները հակառակն աշխատանք են կատարել բույսերի բերքատվության բարձրացման ուղղությամբ. առանձնապես պետք է նշել ակադեմիկոս Լիսենկոյի աշխատանքը. նա լուծել է Սիբիրում հացահատիկ ցանկելու հարցը, կորեկի բերքատվության հարցը, կարտոֆիլի բերքատվության հարցը, աղուտ հողերում շաքարի ճակնդեղ ցանկելու հարցը, ուսումնասիրել է կաուչուկատու բույսի, կոկսագիլի բիրոլոգիան և առաջարկել այդ բույսերի մշակման բոլորովին նոր եղանակ, որի շնորհիվ առաջվա 20 - 30 գրամ քաշ ունեցող բույսերի փոխարեն ստացվում են 100—300 գրամ քաշ ունեցող բույսեր:

Կենդանաբանները, օրինակ, ակադեմիկոս Պավլովսկին, մեծ աշխատանք են կատարել տարափոխիկ հիվանդությունների տարածման դեմ պայքարի միջոցներ մշակելու ուղղությամբ:

Լավ են աշխատել բիրոլոգիկոսները ակադեմիկոս Բալաի ղեկավարությամբ: Նրանք իրենց տեսական հետազոտություններից շատ օգուտներ են քաղել գործնական հարցեր լուծելու համար: Նրանք հարստացրել են Կարմիր Բանակին տրվող սննդամթերքները վիտամիններով, գտել են վիտամինի նոր աղբյուրներ, հայտաբերել են նյութեր, որոնք օժանդակում են հոգնածության անցնելուն, մշակել են ուժեղացնող նյութերի և հրդեհներից տուժած հացահատիկների օգտագործման եղանակները:

Հայրենական պատերազմի տարիներին շատ մեծ գործ է կատարել նաև Պիրոգովի, Սեչենովի, Պավլովի և Մեչնիկովի գիտությունը՝ բժշկական գիտությունը: Մշակվել են միջոցներ շոկի, արյունհոսության և նյարդային հիվանդությունների դեմ: Գտնվել է արյան վարակման առաջն առնող մի հեշտ միջոց, որը կիրառվել է ռազմաճակատի պայմաններում և փրկել մեր բանակայինների կյանքը: Ուսումնասիրվել և կիրառվել են բազմաթիվ բուժանյութեր:

Հասարակական գիտությունները նույնպես շատ մեծ դեր են խաղացել Հայրենական պատերազմի պայմաններում: Այս գիտությունների առաջին և ամենակարևոր խնդիրը իդեոլոգիական պայքարն էր ֆաշիզմի իդեոլոգիայի դեմ: Անհրաժեշտ էր ջանքեր անել ոչ միայն ֆաշիզմի հորդանքները ռազմի դաշտում, այլև ֆաշիստական իդեոլոգիան:

Ակնհայտ էր, որ ֆաշիզմը գիտության, կուլտուրայի ոլորտում թշնամին է: Կործանվող իմպերիալիզմը ծնել էր մի տեսություն և այդ տեսությունը կրող կազմակերպություն, որը փորձում էր փրկել իրեն դաժանագույն միջոցներով, կանգ չառնելով այն մեծագույն արժեքների կործան-

ման առաջ, ինչ ստեղծել է մարդը, մարդկային հասարակությունը՝ իր շրջապատում և իր հոգում՝ գիտություն, արվեստ, գրականություն, բանականություն, ստեղծագործական հոյակապ միտք, խիղճ և, առհասարակ, արժեքներ, որոնք անսահմանորեն թանկ են մեզ համար:

Ֆաշիստական այսպես կոչված ռասայական «տեսությունը» ընդունում էր մաքուր ռասաների գոյությունը և այդ ռասաների մեջ գերմանականը համարում էր ամենաբարձրը, ընտրյալը, կոչված իշխելու մյուսների վրա:

Ահա այս տեսության խնդիրն էր՝ ճանապարհ հարթել գերմանական իմպերիալիզմի գերիշխանության համար ողջ աշխարհում: Անհրաժեշտ էր կռվել և հաղթել մյուս ազգերին՝ գերելով նրանց կամ ոչնչացնելով: Այս նպատակի համար գերմանական ֆաշիզմը բորբոքում էր գերմանացի մարդու մեջ կենդանական բնազդները, մեռցնելով խիղճը, բանականությունը: Գերմանացուն թուլյատրվում էր, հանձնարարվում էր տանջել, սպանել: Վերադաստիարակվում ու դաստիարակվում էր մի ամբողջ ժողովուրդ, բազմամարդ մի ժողովուրդ, որը պատրաստվում էր կործանելու համամարդկային կուլտուրան:

Այդ իդեոլոգիան պետք է կործանվեր, պետք է կործանվեին նրա անուղղելի կրողները: Դա պատմական անհրաժեշտություն⁹ էր:

Ահա այս բնագավառում էր, որ այնքան մեծ դեր կատարեցին հասարակական գիտությունները, ծավալելով հսկայական աշխատանք պատմություն, փիլիսոփայություն, գրականություն և մյուս բնագավառներում:

Հասարակական գիտությունների առաջ գրվում էր նաև մի այլ մեծ և շնորհակալ աշխատանք, — դա Հայրենական պատերազմի (պատմություն) վերաբերյալ նյութեր հավաքելը, ուսումնասիրելը և հրատարակելն էր: Գիտությունների Ակադեմիան շատ մեծ աշխատանք է կատարել այս ուղղությամբ, որը խիստ ուսանելի է մեզ համար:

Հասարակական գիտությունները շատ մեծ աշխատանք են կատարել նաև մի այլ ուղղությամբ — դա հայրենասիրության գաղափարի պրոպագանդան է, որը տարվել է գրավոր ու բանավոր խոսքի միջոցով:

Այս ամենի հետ մեկտեղ նկատի պետք է ունենալ, որ Գիտությունների Ակադեմիան Հայրենական պատերազմի օրերին շարունակում էր կատարել լայնածավալ տեսական-գիտահետազոտական աշխատանքներ գիտության բոլոր բնագավառներում, ելնելով մեծ առաջնորդի ցուցումներից: Ընկեր ՍՍԱԼԻՆԸ պահանջում էր ոչ միայն չսեղմել կատարվող տեսական աշխատանքները, այլև լայնացնել դրանք նորանոր բնագավառներով: Պատերազմի օրերին ընկեր Ստալինը զբաղյց ունենալով Վլադիմիր Լենինտեի կոմարովի հետ, ի շարս այլ հարցերի նշեց, որ բնական գիտությունների պատմությունն ուսումնասիրվում է ոչ բավարար չափով, և հանձնարարեց լայնացնել աշխատանքներն այդ ուղղությամբ:

Ահա այսպես է աշխատել Գիտությունների Միութենական Ակադեմիան, որի աշխատակիցներից 32 ակադեմիկոս, 11 թղթակից անդամ, 13 պրոֆեսոր և այլ գիտական աշխատողներ պատերազմի ընթացքում արժանացել են Ստալինյան մրցանակի:

Անհրաժեշտ է համառոտակի պատմել նաև մեր Ակադեմիայի գործունեությունը մասին Հայրենական պատերազմի օրերին: Հայրենական պատերազմի երկու և կես տարվա ընթացքում մեր Ակադեմիան աշխատել է որպես Գի-

տուեթյունների Միութենական Ակադեմիայի ֆիլիալ, ուրեմն մենք հպարտությամբ կարող ենք նշել, որ մեր աշխատանքի այդ հատվածը եղել է Միութենական Ակադեմիայի աշխատանքների շարունակությունը, և նույնպիսի հպարտությամբ կարող ենք նշել, որ հետագայում ևս, ռեսպուբլիկական Ակադեմիա դառնալուց հետո էլ, աշխատել ենք, ուժներիս չափ, ընթանալով մայր Ակադեմիայի ուղիով:

Մեր Գիտությունների Ակադեմիան Գիտությունների Միութենական Ակադեմիայի ֆիլիալ եղած ժամանակ և 1943 թվի նոյեմբեր ամսից հետո, երբ դարձավ ռեսպուբլիկական Ակադեմիա, ուսումնասիրել և լուծել է բազմաթիվ հարցեր, որոնք ունեն պաշտպանական նշանակություն:

Առաջին հերթին պետք է հիշատակել մեր Ռեսպուբլիկայի ընդերքն ուսումնասիրելու հարցը: Պետք է ասել, որ մեր Ռեսպուբլիկայի տերիտորիան, չնայած որ փոքր է, բայց լրիվ չափով դեռ չի ուսումնասիրված: Իհարկե հայտնի է, որ մեզ մոտ կան այս կան այն հանքային հարստությունները, սակայն նրանց առաջացման, որակի, օգտագործման հարցերը կարոտ են մանրադնին ուսումնասիրություն, որը պարզորոշ կերպով երևաց շնորհիվ այն հետազոտությունների, որ անցյալ տարի կատարեցին մեր գեոլոգները Հայաստանի հյուսիսային ռայոններում: Այդ աշխատանքները պարզեցին մի շարք հարցեր, որոնք չափազանց կարևոր են մեր Ռեսպուբլիկայի հանքային ռեսուրսները գիտենալու և օգտագործելու համար: Բավական է ասել, որ այդ ուսումնասիրությունները պարզել են երկաթի-մարգանցի ու պղնձի նոր պաշարներ և նշել նրանց շահագործման ուղղությունը, հայտարարել են այլ զանազան հանածոներ: Մեր գեոլոգները զգալի աշխատանք են կատարել նաև Ղափանի պղնձահանքերի ուսումնասիրության վերաբերյալ: Այդ հետազոտություններն անշուշտ նպաստել են պղնձի հանույթի ընդարձակմանը և դեռ երկար ժամանակ կնպաստեն:

Գեոլոգները զգալի աշխատանք են կատարել նաև ալյումինի և մագնիումի հումույթի ուսումնասիրության ուղղությամբ: Այս աշխատանքները տվել են լավ արդյունքներ, պարզելով մեր հանքային հարստություններն ու նրանց որակը: Այս հարցի մշակմանը մասնակցել են նաև մեր քիմիկոսները:

Պատերազմի օրերին շատ սուր էր դրված վառելանյութի խնդիրը: Այդ կապակցությամբ Գեոլոգիական Ինստիտուտը ծավալելով լայն աշխատանք, ուսումնասիրել է Հայաստանի տորֆերը և հայտարարել մի քանի տասնյակ տորֆատու վայրեր:

Մեր գեոլոգները պարզել են նաև ուրիշ հարցեր, ինչպիսին, օրինակ, Զերմուկի հանքային ջրերի ուսումնասիրությունն է, այն Զերմուկի, որտեղ բուժվում են Հայրենական պատերազմի վիրավորները: Գեոլոգները կազմել են բազմաթիվ գեոլոգիական քարտեզներ Կարմիր Բանակի զորամասերի համար և մասնակցել են պաշտպանական զանազան այլ հարցերի լուծմանը:

Մեր քիմիկոսները լուծել են մի շարք հարցեր, որոնք մեծ նշանակություն ունեն քաղաքների պաշտպանության համար. այդ հարցերի մեջ կան այնպիսիները, որոնք անհրաժեշտ են նաև Կարմիր Բանակի համար: Պատերազմի տարիներին ավարտվել է Տկվերուլի ածուխից քլորական ալյումին ստանալու եղանակի մշակումը: Ինչպես վերևում ասացի, քիմիա-

կան Խնստիտուտը մշակել է մետաղական մագնիտմի ստացումը: Բացի այս, մեր քիմիկոսները արժեքավոր օգնություն են ցույց տվել Կաուչուկի գործարանի և Ղափանի պղնձահանքերին:

Շինանյութերի և կառուցումների Խնստիտուտը ալյումինի արդյունաբերության առաջարկությամբ որոնել և ուսումնասիրել է հրակայուն նյութեր, այլ և խոշոր աշխատանք է ծավալել, հատկապես վերջին տարում, կառուցումների նոր և արժեքավոր կոնստրուկցիաներ մշակելու և կիրառելու ուղղությամբ:

Հայրենական պատերազմի ընթացքում առանձնապես մեծ նշանակություն ունեին էներգետիկայի հարցերը: Ահա այս ուղղությամբ է աշխատել մեր Զրա-էներգետիկ Խնստիտուտը և իր աշխատանքների հիման վրա տվել է էլեկտրոէներգիայի ռադիոնալ ծախսման միջոց՝ կարբիդի արտադրության ժամանակ: Այդ Խնստիտուտը շատ օգտակար աշխատանք է կատարել, կազմելով Հայաստանի ջրերի, մասնավորապես Արարատյան դաշտի ջրերի կադաստրը: Իհարկե, այդ Խնստիտուտի աշխատանքների մեջ կարևորագույնը եղել է Սևան-Չանգու կասկադի պրոբլեմի մշակումը: Հայտնի է, որ Երևանի և առհասարակ Հայաստանի արդյունաբերությունը, որը, հպարտությամբ կարող ենք ասել, Հայաստանի բոլորիկների և նրանց ղեկավար ընկեր Հարությունյանի ղեկավարությամբ շատ բան է արել ռազմա-ճակատի համար, հիմնվել է, սնվել է այն էլեկտրոէներգիայով, որ տվել են Սևան-Չանգուի ջրերը:

Հայրենական պատերազմի տարիներին շոշափելի աշխատանք են կատարել նաև բիոլոգիայի և գյուղատնտեսության բնագավառում աշխատող գիտնականները: Հետևելով Գիտությունների մայր Ակադեմիայի աշխատանքներին, մեր բուսաբանները հայտաբերել են սննդային արժեք ունեցող բույսեր, վիտամինակիր բույսեր, որոնք աֆուսկտե ուսումնասիրել են մեր բիոքիմիկոսները և առաջարկել օգտագործման ձևեր: Հայտաբերվել են մի շարք գեղարույսեր, որոնք ուսումնասիրվել են և հիմք դարձել անհրաժեշտ բուժանյութերի ստացման:

Մշակվել են գյուղատնտեսական մի շարք կուլտուրաների՝ ցորենի, բամբակի, կարտոֆիլի, ծխախոտի, ճակնդեղի, քունջութի, կերաբույսերի, բանջարանոցային կուլտուրաների, պտղատու ծառերի, խաղողի բերքատվության բարձրացման և բերքը ֆնասատուներից ազատելու հարցերը, որոնցից շատերը կիրառվում են արտադրության մեջ: Ուշագրության կենտրոնում են եղել հողի բերքատվության բարձրացման հարցերը:

Մեր հողագետները և տնտեսագետները կատարել և կարմիր Բանակին են հանձնել մի շարք անհրաժեշտ աշխատանքներ:

Մեր անասնապահները կատարել են աշխատանքներ անասնապահության արդյունավետության բարձրացման ուղղությամբ, ինչպես և մեր հիդրո-բիոլոգները՝ ձկնարդյունաբերության բարձրացման ուղղությամբ:

Պետք է նշել նաև մեր կենդանաբանների աշխատանքը, որի առանձին ճյուղերը մեծ նշանակություն ունեն տարափոխիկ հիվանդությունների կանխման հարցը հաջողությամբ լուծելու համար: Այդ մի խիստ անհրաժեշտ մասնիկն է այն մեծ աշխատանքի, որի նպատակն է թույլ չտալ, որ տարածվեն տարափոխիկ հիվանդությունները: Որոշ չափով նաև այդ աշխատանքի շնորհիվ է, որ Հայրենական պատերազմի ընթացքում Սովի-

տական ողջ Միությունը, նաև մեր Ռեսպուբլիկան կարողացել են կանխել և իրենց բնում խեղդել տարափոխիկ հիվանդությունները:

Հայրենական պատերազմի տարիներին զգալի աշխատանք են կատարել մեր հասարակական գիտությունները: Շարունակելով իրենց պատմագիտական, գրականագիտական, լեզվագիտական, հնագիտական հետազոտությունները, պատերազմի տարիներին հրատարակելով մի շարք կարևոր և մեծածավալ աշխատություններ, մեր գիտնականները լայնորեն և արժանավայել կերպով պրոպագանդայի են ենթարկել հայրենասիրության և Հայրենիքի պաշտպանության մեծ գաղափարը՝ թե բանավոր խոսքի միջոցով, թե ցուցահանդեսներով և թե թիկունքում ու ռազմաճակատում լավ ընդունված հանրամատչելի գրականության հրատարակությամբ: Այդ գրականության մասին շատ ենք լսել լավ գնահատականներ, բայց ես ուզում եմ այստեղ բերել մեր ստալինյան դեներալներից մեկի, հայ ժողովրդի պանծալի զավակ Իվան Բաղրամյանի տված գնահատականը: Խոսելով այդ գրականության մասին, նա մեր Պատմության Ինստիտուտի Հայրենական պատերազմի Կարիքների վարչ ընկ. Հ. Կարապետյանին ասել է հետևյալը.

«Այդ գրքերկները ես կարդացել եմ, բանակայիններն ևս կարդում են հաճությամբ, այդ լավ և անհրաժեշտ գրականություն է»:

Ստալինյան գեներալի այս գնահատականն առանձնապես թանկ է մեզ համար:

Պետք է նշել նաև այն աշխատանքները, որոնք կատարվում են Հայրենական պատերազմի պատմության ուսումնասիրության ուղղությամբ: Անշուշտ մենք ունենք որոշ նվաճումներ այս բնագավառում, բայց գոհանալ նրանցով մենք չենք կարող:

Ահա այս ուղղությամբ է աշխատել մեր Գիտությունների Ակադեմիան Հայրենական պատերազմի տարիներին, կատարելով իր պարտքը Հայրենիքի առաջ, գիտության առաջ, այնպես, ինչպես այդ արել է Գիտությունների Միութենական Ակադեմիան, որին մենք իրավամբ մայր Ակադեմիա ենք անվանում:

Այստեղ անհրաժեշտ է նշել Գիտությունների Միութենական Ակադեմիայի աշխատանքի մի այլ ուշադրավ կողմը: Հայրենական պատերազմի տարիներին Ակադեմիան օգտագործելով իր մեծ կշիռը ողջ աշխարհում, կոչ է արել, մորելիզացիայի է ենթարկել մյուս երկրների գիտնականներին և ոտքի հանել նրանց՝ ֆաշիզմի դեմ պայքար մղելու համար: Ակադեմիայի այս կոչերը լայն թրջազանք են գտել, նրան դիմել են և պատասխան ստացել այլ երկրների գիտական հիմնաբեկները: Որպես օրինակ, կարելի է բերել նամականների այն փոխանակությունը, որ տեղի է ունեցել մեր Ակադեմիայի և Անգլիայի թագավորական Ընկերության միջև:

Ահա մի նամակ.

«Սըր Հենրի Դեյլին

Թագավորական Ընկերության պրեզիդենտին

Բեռլինգտոն Հաուզ, Լոնդոն

ՍՍՈՒՄ Գիտությունների Ակադեմիայի Ընդհանուր Ժողովը՝ նվիրված Սովետական Իշխանության քսանամյակին, հանձնարարել է ինձ հաղորդել Ձեզ մեր պատասխան ողջունը բրիտանական գիտնականներին և համոզ-

մունք հայտնել այն մասին, որ մարդկության կուլտուրայի և ազատության համար մղվող մեծ պատերազմում մեր համատեղ ջանքերը կհասցնեն հաղթանակի:

Վլադիմիր Կոմարով

ՍՍՏՄ Գիտությունների Ակադեմիայի արեգիդենտ:

Մեծ առաջնորդ Ստալինը գնահատական տալով սովետական ինտելիգենցիայի, այդ թվում նաև գիտնականների աշխատանքներին, ասել է հետևյալը.

«Մեր ինտելիգենցիան համարձակորեն առաջ է գնում նովատորության ուղիով, տեխնիկայի և կուլտուրայի բնագավառում, հաջողությամբ զարգացնում է ժամանակակից գիտությունը, ստեղծագործորեն կիրառում է նրա նվաճումները Կարմիր Բանակի համար զենքի արտադրության մեջ, սովետական ինտելիգենցիան իր ստեղծարար աշխատանքով անգնահատելի գանձ է մտցրել թշնամուն ջախջախելու գործի մեջ»¹.

Առաջնորդի այս գնահատականը սովետական յուրաքանչյուր գիտնականի թեև է տալիս, վստահություն է ներշնչում, մղում է զեպի նոր աշխատանք:

Սովետական բոլոր գիտնականների սրտում արձագանքում են Վլադիմիր Լենինովի այն խոսքերը, թե՛ «ընկեր Ստալինը, գիտության ռահվիրան, փայլուն կերպով զարգացնողը մաքս-լենինյան մեծ ուսմունքի, որը ներթոմ է իր մեջ այն ամենը, ինչ եղել է ամենից առաջադեմը բոլոր դարերի ու ժողովուրդների փիլիսոփայության, բնագիտության և սոցիալական գիտությունների մեջ, դարձավ համաշխարհային քաղաքակրթության փրկիչը»:

Հայրենական պատերազմի օրերին Միութենական Գիտությունների Ակադեմիան առաջ գնաց մեծ առաջնորդի նշած ուղիով, բաբձր պահելով գիտության սրբազան դրոշմը: Մեզ համար մեծ պատիվ է այդ դրոշի տակ գտնվելը: Աշխատենք այնպես, որ այդ դրոշմ միշտ հպարտությամբ շարժվի Լենինի—Ստալինի ուղիով:

¹ И. В. Сталин. Доклад на заседании Моссовета, 6 ноября 1944 г.

БОТАНИКА

А. Л. Тахтаджян и А. А. Яценко-Хмелевский

Palynologia caucasica

1. Опыт стандартизации палинологической терминологии¹

За последние несколько десятилетий, в связи с широким распространением пыльцевого анализа, разработанного в свое время рядом выдающихся шведских ботаников и геологов, значительно повысился интерес и к морфологии микроспор (пыльцевых зерен). Однако, несмотря на появление целого ряда работ, посвященных вопросам пыльцевой морфологии, в том числе и капитальной сводки Уодхауса (Wodehouse 1935), все же и по сегодняшний день ощущаются значительные пробелы в наших знаниях строения пыльцевых зерен многих, иногда самых обычных растений нашей флоры.

Восполнение этих пробелов является тем более необходимым, что изучение морфологии микроспор имеет не только чисто практическое значение при анализе ископаемой пыльцы, но дает также ценнейший материал для разрешения многих вопросов таксономии и филогении. В ряде своих работ (1935, 1936 et seq.) Уодхаус с убедительностью показал таксономическое и филогенетическое значение морфологии микроспор. Особенно интересны главы его книги, посвященные микроспорам голосеменных, магнолиевых и сложноцветных. Уодхаусу удалось установить наличие признаков примитивности и признаков специализации микроспор, а также наметить для разных групп высших растений определенные направления, или „тенденции“ в эволюции строения пыльцы. Для некоторых групп, как, например, для Ambrosieae, Уодхаус строит филогенетические схемы, основанные на признаках строения микроспор. Последующие работы как самого Уодхауса, так и других американских и европейских авторов продемонстрировали значение пыльцы для выяснения ряда спорных вопросов таксономии и филогении многих других групп растений. Так, например, в своих исследованиях о микроспорах кордаитов и семенных папоротников Флорин (Florin 1936, 1937) делает ряд определенных

¹ Термин „палинология“ для обозначения науки, изучающей пыльцевые зерна и другие споры, был предложен в октябре прошлого года Хайдом и Уильямсом (H. D. Hyde and D. A. Williams) в бюллетене Pollen Analysis Circular, издаваемом проф. Сирсом (Paul B. Sears) в Охайо (ср. также Nature, 155, (3931) March 3, 1945). Нам он представляется вполне удачным как в смысле этимологии, так и фонетики.

выводов о систематических связях в этих группах. В опубликованных в 1938 и 1939 годах работах Женебьевы Дюбуа (Dubois 1938, 1939) о филогении сосновых автор на основании своих наблюдений приходит к выводу, что „Les pollens sont un material de choix pour les questions évolutives et ces fils conducteurs vérifiées pourraient apporter une aide précieuse à l'étude délicate de la phylogénie des Abietinées“ (1939, p. 410). Американский исследователь Хемш (Heimsch 1940) в своей работе о роде *Rhus* и близких родах исследовал параллельно их древесину и пыльцу. По его исследованиям, строение микроспор большинства этих родов и даже секций рода *Rhus* имеет весьма константный характер. При этом морфология микроспор оказалась не менее, а в некоторых случаях даже более надежной основой для разграничения родов, чем анатомия древесины. Так, например, в то время как древесину *Cotinus* трудно отличить от древесины некоторых видов *Rhus*, на основании признаков строения пыльцы эти роды отличаются легко. Исследование пыльцы подтверждает также отделение рода *Actinochaeta* от *Rhus*, произведенное на иных основаниях и возбуждавшее до сих пор сомнения. Лидер современной эволюционной анатомии, Ирвин Бэйли (Гарвард, США) в своей недавней работе о Winteraceae (Bailey 1940) также с успехом использовал морфологию пыльцы для ряда филогенетических построений.

Совсем недавно Б. М. Козо-Полянский (1945) еще раз подчеркнул и иллюстрировал интересными примерами значение теоретической палинологии (или, как он ее называет, „поллинистики“) для филогении высших растений.

Подводя некоторые, в значительной мере предварительные итоги успехам современной палинологии, мы могли бы нарисовать следующую схему эволюции микроспор покрытосеменных растений.

Очень примитивные типы микроспор встречаются среди вероятных предков покрытосеменных—семенных папоротников. У этих растений микроспоры вполне гладкие, без какой либо скульптуры на экзине и никогда не несут воздушных пузырьков. По исследованиям Рудольфа Флорина (Florin 1937) здесь встречаются два типа пыльцевых зерен. Один тип характеризуется почти сферической формой и трехлучевым тетрадным рубцом на проксимальной стороне; он соответствует тетраэдрическим спорам папоротников. Другой тип характеризуется бобовидной или тупо эллипсоидальной формой и имеет продольный тетрадный рубец на проксимальной стороне. Этот тип соответствует так называемым билатеральным или дорзивентральным спорам папоротников. Флорин считает вполне очевидным, что трехлучевые и продольные рубцы представляют собой сходные структуры. У некоторых палеозойских семенных папоротников микроспоры имеют явственные бороздки („бороздки прорастания“ по Флорину) на дистальной стороне. Интересно, что дистальная бороздка наравне с трехлучевым рубцом намечается и среди папоротников (*Osmun-*

да); однако, здесь она не служит местом прорастания, и является механизмом для регулирования объема споры в зависимости от содержания в ней воды, т. е. „гармомегатом“ по терминологии Уодхауса. Поэтому, обозначение Флориным дистальных бороздок у семенных папоротников как „бороздок прорастания“ вызывает законное сомнение. Скорее всего эти бороздки служили в качестве „гармомегатов“.

Трехлучевая крестообразная фигура на проксимальной стороне микроспор семенных папоротников обозначает границы трех поверхностей контакта (areae contagionis) пыльцевого зерна с соседними зернами в тетраде. Подобные трехлучевые рубцы в процессе эволюции исчезают. Среди покрытосеменных растений они встречаются лишь у некоторых примитивных типов. Исчезновение трехлучевого рубца и развитие дистальной бороздки привело к образованию однороздчатых микроспор, характерных для ряда примитивных голосеменных, некоторых примитивных двудольных (а также отдельных родов из сем. *Piperaceae* и *Mogaseae*) и большинства однодольных. Однороздчатая микроспора характеризуется одиночной бороздкой, находящейся на дистальном полюсе и являющейся одновременно и местом прорастания и „гармомегатом“. Из однороздчатой пыльцы примитивных покрытосеменных (некоторых *Magnoliaceae* и близких семейств) в процессе эволюции возникла трехбороздчатая пыльца и ее дериваты (Wodehouse 1935, 1936). Трехбороздчатая микроспора характеризуется тремя меридиональными, но недоходящими до общих полюсов бороздками. Все три бороздки служат „гармомегатами“, а одна из них является местом выхода пыльцевой трубки. В отличие от трехрубцовых спор папоротников, у трехбороздчатых микроспор покрытосеменных бороздки не сходятся на полюсах и кроме того представляют собой не гребни, а углубления.

Трехбороздчатая микроспора встречается только у покрытосеменных, характеризуя большинство двудольных. Каким же образом из однороздчатой пыльцы возникла трехбороздчатая пыльца, если ни одна из трех бороздок трехбороздчатого типа не гомологична бороздке однороздчатого типа? По мнению Уодхауса (1936) и Козо-Полянского (1945) этот разрыв заполняется своеобразным типом пыльцы, найденным у представителей примитивных родов *Schizandra* и *Kadsura*. У этих растений проксимальный полюс микроспор снабжен тремя сходящимися на нем длинными меридиональными бороздками, по которым происходит вскрытие экзины при прорастании. Дистальный полюс занят гибким, округлым участком оболочки, служащим в качестве „гармомегата“. Кроме того микроспоры снабжены тремя короткими меридиональными бороздками, лишенными, повидимому, какой либо функции. По Уодхаусу „гармомегат“ дистального полюса соответствует одиночной бороздке однороздчатого типа, короткие же меридиональные ложбинки экваториального полюса соответствуют трем бороздкам трехбороздчатого типа. Трехлучевая фигура проксималь-

ного полюса приравнивается Уодхаусом трехплечному гребню изоспор папоротников, хотя, как правильно замечает Козо-Полянский, это не гребни, а только бороздки. По Козо-Полянскому, через тип схизандры „связь монокольчатого и трикольчатого типов, свойственных двум классам покрытосеменных, является совершенно очевидной“.

По Уодхаусу, эволюция шла от однобороздчатого типа к типу схизандры, а от него к трехбороздчатому типу высших двудольных. По Козо-Полянскому же более древним является тип схизандры. Вскрытие пыльцевого зерна у типа схизандры происходит на проксимальном полюсе и тремя клапанами, т. е. так же как у „папоротникообразных“ и, следовательно, из всех встречающихся у покрытосеменных типов микроспор тип схизандры является наиболее примитивным. „Последняя модель дала начало как монокольчатому, так и трикольчатому типам, т. е. альтернативной дивергенции (заглушение полярного зачатка гармомегата в случае „три“ и меридиональных коротких гармомегатов в случае „моно“)“ (Козо-Полянский 1945). Отсюда Козо-Полянский делает вывод, что однобороздчатый тип у голосеменных и покрытосеменных имел независимое происхождение.

Точка зрения Уодхауса и Козо-Полянского не подтверждается данными Флорина о микроспорах семенных папоротников. Выведение типа схизандры из микроспор семенных папоротников было бы возможно лишь в том случае, если бы у этих последних, наряду с трехлучевым рубцом и дистальной бороздкой были известны еще и меридиональные бороздки. Между тем, исследования Флорина показывают, что подобного рода бороздки у семенных папоротников совершенно отсутствовали. Из этого можно сделать лишь один вывод, что в микроспорах типа схизандры продольные бороздки являются новообразованием.

Главным недостатком воззрений Уодхауса и Козо-Полянского является то, что эволюция микроспоры рассматривается ими как эволюция дефинитивной ее фазы. Однако, как достаточно убедительно было показано Северцовым и рядом других морфологов-эволюционистов, возникновение новых структур происходит не суммированием наследственных вариаций взрослых организмов или отдельных дефинитивных органов, но путем изменения всего хода онтогенетического развития. Исследованиями этих авторов было твердо установлено, что чем крупнее наследственная вариация, тем на более ранней стадии она должна проявиться. При этом для ранних стадий особенно характерны всякого рода резкие, прерывистые изменения, а наследственное изменение целого ряда признаков возможно лишь на самых ранних стадиях развития. Плодотворность этих воззрений в ботанике была продемонстрирована недавно одним из нас в специальных работах (Тахтаджян 1943, 1945). Несомненно, что теория филэмбриогенеза может быть применима не только к объяснению эволюции многоклеточных структур, но и к эволюции клетки.

Подходя к эволюции микроспор с точки зрения теории филэмбриогенеза, мы в состоянии дать новое объяснение происхождения трехбороздчатых микроспор, резко отличное от воззрений Уодхауса и Козо-Полянского. С нашей точки зрения наследственное превращение однобороздчатой микроспоры в трехбороздчатую могло осуществиться лишь на самой ранней „прекольпатной“ (добороздчатой) стадии ее онтогенетического развития, т. е. на той стадии, когда еще нет следов дифференциации бороздки. Превращение однобороздчатой бороздки в трехбороздчатую могло произойти лишь в результате того, что вместо одной дистальной бороздки заложились три меридиональные. Что этот переход от однобороздчатой микроспоры к трехбороздчатой не является таким „драматическим“ событием, как он рисуется Уодхаусу (1936), показывает наличие обоих типов в пределах одного и того же семейства кувшинковых, где *Nelumbium* имеет трехбороздчатые микроспоры, а все остальные — однобороздчатые.

Если стать на точку зрения филэмбриогенеза, то *Schizandra* перестает занимать в эволюции покрытосеменных ту ключевую позицию, которую ей отводит Уодхаус. Род *Schizandra* и связанные с нею этим признаком некоторые магнолиевые составляют, наоборот, лишь небольшую боковую ветвь эволюции, в которой сохранились не только дистальная бороздка (в зачаточном виде) и повидимому тетрадный рубец микроспор предков современных покрытосеменных, но, кроме того, возникли три меридиональные бороздки.

Таким образом, в нашем представлении исходным типом микроспор покрытосеменных должна была быть микроспора с тетрадным рубцом и одной дистальной бороздкой прорастания. В результате редукции тетрадного рубца и разрастания бороздки возникла однобороздчатая микроспора. Из однобороздчатой пыльцы возникла как трехбороздчатая пыльца, так и, в некоторых случаях (например у *Agaseae* и *Iridaceae*), двубороздчатая. При этом трехбороздчатые микроспоры (а также двубороздчатые) возникали, повидимому, из однобороздчатой микроспоры несколько раз. Очень интересно также, что подобно тому, как в одном и том же семействе кувшинковых встречаются как однобороздчатые, так и трехбороздчатые микроспоры, так и в семействе *Iridaceae* мы наблюдаем как однобороздчатые микроспоры (напр. у представителей рода *Iris*), так и двубороздчатые микроспоры (у родов *Tigridia* и *Micranthus*). Очевидно, что подобные факты нелегко согласовать с воззрениями Уодхауса и Козо-Полянского.

Другим направлением эволюции однобороздчатых микроспор является полная редукция единственной бороздки и возникновение без бороздчатых решетовидных (крибеллятных) микроспор. По Куприяновой (1945) „эволюция зерен от беспоровых монокольпатных типов к акольпатым поровым хорошо выражена на примере однодольных“. Безбороздчатые микроспоры мы встречаем у *Alismataceae*, *Potamogetonaceae*, *Najadaceae*, *Hydrocharis*, *Elodea*. Все они являются водными

растениями. Дальнейшей ступенью регрессивной эволюции микроспор водных однодольных является редукция экзины у *Zannichellia*, *Zostera* и *Najas*. „Черты постепенной редукции экзины можно проследить начиная от ветроопыляемых видных рдестов, имеющих тончайшую экзину. Далее мы наблюдаем редукцию экзины у *Ruppia*, у которой она сохранилась лишь в средней брюшной части пыльцевых зерен; общая форма пыльцы *Ruppia* характерна для видов, приспособленных к опылению под водой. Виды родов *Zannichellia*, *Zostera* и *Najas* имеют пыльцу лентовидную, совершенно лишенную экзины, при чрезвычайно тонкой экзине“ (Куприянова 1945). Интересно, что редукция экзины наблюдается также у рода *Ceratophyllum*, который вместе с родственным семейством кувшинковых относится скорее к однодольным, чем к двудольным (Тахтаджян 1945).

Редукция бороздки наблюдается также у ветроопыляемых однодольных (злаки, осоковые и другие), но у них мы еще наблюдаем более или менее ясно выраженные рудименты единственной бороздки более примитивных энтомофильных однодольных.

Эволюция трехбороздчатых микроспор двудольных также пошла по различным направлениям. У некоторых групп трехбороздчатая пыльца дала начало многобороздчатой (поликольпчатой). Многобороздчатые микроспоры мы встречаем, например, у *Sarracenia*, *Iuglans*, *Fraxinus*, *Polygala*, *Asperula*, *Galium*, *Lycopus* и др. Многобороздчатая пыльца могла возникнуть из трехбороздчатой лишь чисто филэмбриогенетическим путем, т. е. путем изменения самой ранней „двухбороздчатой“ стадии развития. В редких случаях, как, например, у рода *Harporarpus* (Wodehouse 1935) из трехбороздчатых микроспор возникли двухбороздчатые. Двухбороздчатые микроспоры у двудольных возникли в результате постепенной редукции одной из бороздок. Таким образом происхождение двухбороздчатых микроспор у двудольных совершенно иное, чем у однодольных.

Наконец, среди многих групп двудольных наблюдается переход от трехбороздчатых микроспор к безбороздчатым решетовидным (крибеллятным) формам.

Таковы, повидимому, основные направления развития пыльцы покрытосеменных, как они рисуются нам сегодня. Дальнейшая работа возможно внесет коррективы в наши представления, но основные линии эволюции определяются и сейчас достаточно четко.

Авторы настоящей статьи задались целью изучить морфологию микроспор важнейших и наиболее интересных кавказских растений.

Литература на русском языке, к сожалению, пока что бедна работами по описательной морфологии пыльцы, предпринятыми вне связи с вопросами пыльцевого анализа. Насколько нам известно, всего до сих пор было опубликовано два исследования Куприяновой по пыльце некоторых розоцветных (1940) и однодольных (1945), работа Штэпа (1942) о пыльце кавказских представителей буковых и небольшая статья Кац (1943) о пыльце некоторых видов *Alnus*. При

этом работа Штепа является единственной по локальной палинологии Кавказа. Эти исследования имеют двойное значение. Локальная палинология даст прежде всего тот запас сведений о микроспорах современных кавказских растений и, в частности, древесных пород, который необходим для успешных работ в области пыльцевого анализа. Без этой предварительной работы невозможно сколько нибудь широкое применение этого метода и познание истории развития растительности Кавказа. Другое не менее важное значение исследования микроспор должно заключаться в использовании морфологии пыльцевых зерен для выяснения таксономических отношений и даже филогенетических связей между многими растениями кавказской флоры.

В сравнительно недавно вышедшей книге Гунара Эрдтмана (Erdtman 1943), одного из наиболее крупных знатоков пыльцы и пыльцевого анализа, высказано пожелание, чтобы при описании растений производились также и краткие диагнозы пыльцы. Вполне присоединяясь к этому пожеланию, мы полагаем, что неперенным условием успешной работы в области морфологии пыльцы является наличие единой точной терминологии.

В настоящей статье нами делается попытка дать стандартную терминологию для описания строения микроспор, преимущественно на основании работ Эрдтмана (Erdtman, l. c., p. 49—53) и Уодхауса (l. c., p. 541—545) и некоторых наших собственных наблюдений.*

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ,

рекомендуемых к употреблению при описании микроспор

1. Aequator—*экватор*. Окружность равноудаленная от полюсов лучисто-симметричной микроспоры, разделяющая ее на два полярных полушария.

2. Acolpata—*безбороздчатая*. Микроспора лишенная бороздок прорастания (напр. пыльца Chenopodiaceae и некоторых Polygonaceae).

3. Aleta—*безрубцовая*. Микроспора без тетрадных рубцов (большинство микроспор).

4. Annulus—*колечко*. Участок *экзины*, непосредственно окружающий отверстие *поры*, и чем либо отличающийся от остальной поверхности *экзины*.

5. Apertura—*апертура, отверстие поры*. Внешнее, наружное или внутреннее очертание канала поры (*наружное отверстие* и *внутреннее отверстие*).

* Работы в области морфологии пыльцы представителей флоры Кавказа, начатые в Тбилисском Ботаническом Институте И. С. Штепа под руководством одного из нас, к сожалению, по условиям военного времени, не могли быть продолжены. В настоящее время к этим исследованиям приступлено в Ботаническом Институте Академии Наук Армянской ССР.

6. *Arci* (sing. *arcus*)—*дуги*. Лентовидные части *эскины*, тянущиеся в виде широких кривых полос от одной *поры* до другой (напр. у *Alnus*).

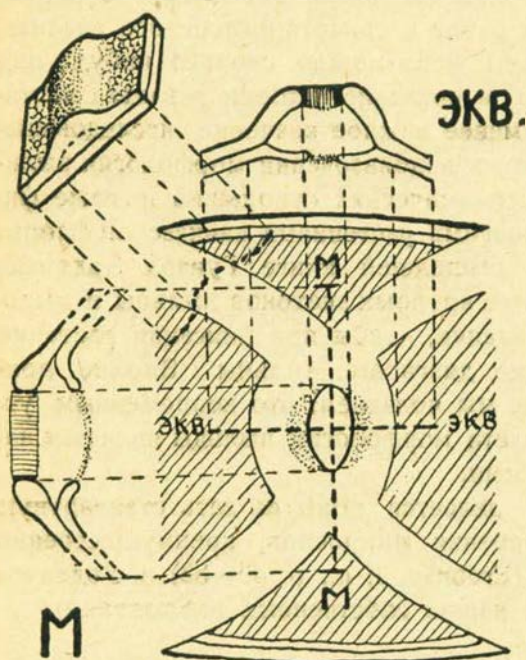


Рис. 1 Строение поры и дуг в пыльце *Alnus* (схематизировано). экв-экв—экватор; м-м—меридиан; ЭКВ—экваториальное, М—меридиональное сечение поры. Верхний левый угол—строение дуги [по Эрдтману].

своим происхождением утолщению *интины* подстилающей область поры и иногда также меньшему кольцевидному утолщению *эскины* (напр. *Betulaceae*).

10. *Canalus pori*—*канал поры*. Проход в толще *эскины* от внешней ее поверхности до *интины* (канал поры может быть целиком или частично заполнен выступом *пленки поры*). Канал может быть—*цилиндрическим* (*tubulosus*), *воронковидным* (*infundibuliformis*), *обратно-воронковидным* (*obinfundibuliformis*), напр. *Alnus*, *дисковидным* (*discoideus*).

11. *Colpa*¹ (pl. *colpae*)—*бороздка прорастания* или *ростковая бороздка*. Продольный желобок или отверстие в *эскине* микроспоры и объемлющее или заключающее обычно *пору прорастания*, или в случае отсутствия последней служащее непосредственно местом выхода пыльцевой трубки.

12. *Colpa transversalis*—*поперечная бороздка*. Эллиптическое или

7. *Area contagionis* (pl. *areae contagionis*)—*поверхность соприкосновения*. После одновременных (синхронных) делений материнской клетки, микроспоры находятся в контакте друг с другом по *поверхностям соприкосновения*. Каждая микроспора имеет три таких участка. *Поверхности соприкосновения* сходятся у *проксимального полюса*. Они латерально отделены друг от друга *тетрадными рубцами*.

8. *Aspidata*—*щитковатая*. Снабженная *щитками* (*Aspides*) (см. ниже).

9. *Aspis* (pl. *aspides*) *щиток*. Щитовидный участок, окружающий *пору прорастания*. *Щитковатые поры прорастания* выступают на подобие округлых куполов. Выступы обязаны

¹ Англ. furrow, germinal furrow. По Козо-Полянскому „ложбинка“.

удлиненное отверстие в *интекзине*, лежащее под настоящей *бороздкой прорастания* и пересекающее последнюю под прямым углом.

13. Colpata—*бороздчатая*.¹ Обладающая *бороздками прорастания*. Обычно употребляется с числительными префиксами: моно-, di-, tri- etc. русск.—одно, дву- и трех- и т. д., указывающими на число *бороздок прорастания*.

14. Cribellata—*решетовидная*. Обладающая некоторым количеством более или менее равномерно расположенных округлых пор.

15. Cristae—*гребни*. Различного рода скульптурные элементы, могущие соединяться латерально, образуя довольно запутанные хребтики на поверхности микроспоры (см. Ornamentatio).

16. Cristata—*гребенчатая* (см. Ornamentatio).

17. Discus—*диск*. Утолщенная *проксимальная поверхность микроспор* (у Pinaceae и Podocarpaceae).

18. Distalis—*дистальная*. Та часть микроспоры, которая в *тетраде* обращена кнаружи. В однопоровых или однобороздчатых микроспорах это та сторона, на которой возникает *пора* или *бороздка*. В прочих микроспорах *дистальная* и *проксимальная* стороны обычно не различимы одна от другой после распада *тетрады* на отдельные микроспоры (соответствует вентральной в смысле Уодхауса и наружной в смысле Козо-Полянского).

19. Dyas—*диады*—*микроспоры*, соединенные попарно.

20. Echinata—*шиповатая*—см. Ornamentatio.

21. Ektexinium—*эктэкзина*. Наружный из двух главных слоев *экзины*.

22. Exinium—*экзина*. Внешний очень стойкий слой оболочки микроспоры.

23. Fissura dehiscentis—*щель разверзания*. Центральная продольная щель в *рубце однорубцовых спор*. Также трехармированная щель в *тетрадном рубце трехрубцовых* микроспор.

24. Granulata—*гранулярная, зернистая*—см. Ornamentatio.

25. Intercolparis—*межбороздчатый*. Расположенный между *бороздками*.

26. Interlacunaris—*межлакунный*. См. Lacunae.

27. Intexinium—*интэкзина*. Внутренний из двух главных слоев *экзины*.

28. Intinium—*интина*. Внутренний малостойкий слой оболочки микроспоры. При прорастании микроспоры интина выступает наружу, образуя оболочку пыльцевой трубки.

29. Lacunae—*лакуны*. Правильно расположенные и обширные *ячейки* (просветы) *сети* (reticulum). Лакуны отделяются друг от друга посредством *межлакунных барьерчиков* (muri или cristae; русск. *стеночки* или *гребни*).

¹ Козо-Полянский употребляет также термин „кольпатный“, с соответствующими префиксами—моно-, ди-, три-.

30. Lumen (pl. lumina)—*ячейка*, пространство между *стеночками* (muri) *сети* (reticulum).

31. Margina colrae—*ободок бороздки прорастания*. Край *бороздки прорастания*, который в некоторых микроспорах бывает утолщенным.

32. Membrana pori—*пленка поры*. Часть *интины*, обычно утолщенная, закрывающая снизу отверстие или подстилающее утонченное место в *эскине* (*пору прорастания*).

33. Membrana colrae—*пленка бороздки*. Обычно эластичная и тонкая часть *эскины*, составляющая дно *бороздки*.

34. Mesexinium—*мезэскина*. Топографически обозначает слой между *эктэскиной* и *эндэскиной*, хотя он может быть образован этими слоями или одним из них (и возможно должен относиться к этим слоям).

35. Monoleta—*однорубцовая*. Микроспора с единственным прямым тетрадным рубцом (у некоторых семенных папоротников).

36. Muri—*стеночки*. Низкие барьерчики, отделяющие *ячейки* (lumina) *сети* (reticulum).

37. Oblisa—*сплющенная*. См. таблицу на стр. 42.

38. Operculum—*крышечка*. Ясно выраженные и поддающиеся измерению утолщения пленки поры (напр. у злаков и Nymphaeaceae). В редких случаях крышечка бывает представлена некоторым числом более или менее обособленных утолщений в пленке поры.

39. Ornamentatio—*скульптура, орнаментация*. Различного рода форменные элементы, имеющие вид рельефа на поверхности *эскины*. *Эскина* может быть снабжена шипами, шипиками, бородавками, бугорками, булавовидными выступами, ямочками, полосками, гребнями, сеточками утолщений и т. д. Микроспоры соответственно этому описываются как: echinata—*шиповатая*; subechinata—*полушиповатая*; verrucata—*бородавчатая*; granulata—*гранулярная (зернистая)*; pilifera—*булавоносная*; scrobiculata—*ямчатая*; striata—*полосатая*; cristata—*гребенчатая*; reticulata—*сетчатая* (см. рис. 1). *Сеть* (reticulum) образуется посредством анастомозирующих друг с другом *стеночек* (muri) на поверхности *эскины*, объемлющих участки, зачастую более или менее неправильной формы (*ячейки*—lumina). Анастомозирующие желобки на *эскине*, ограничивающие мелкие возвышенности на ее поверхности составляют *негативную сеть*.

40. Peroblisa—*сверхсплющенная*. См. таблицу на стр. 42.

41. Perprolata—*сверхпродолговатая*. См. таблицу на стр. 42.

42. Pilifera—*булавоносная*. См. Ornamentatio.

43. Polus—*полюс*. Концы оси симметрии лучисто-симметричной микроспоры. В тех случаях, когда имеется более одной оси симметрии, это слово употребляется для концов той оси, которая направлена к центру *тетрады* или была расположена подобным образом при образовании *тетрады*.

44. Porus¹—*пора прорастания*, или *ростковая пора*. Обычно округлое отверстие (*сквозная пора*) или утолщение в *экзине* (*следящая пора*) как в пленках *бороздок прорастания*, так и в случае отсутствия *бороздок прорастания*, непосредственно на поверхности

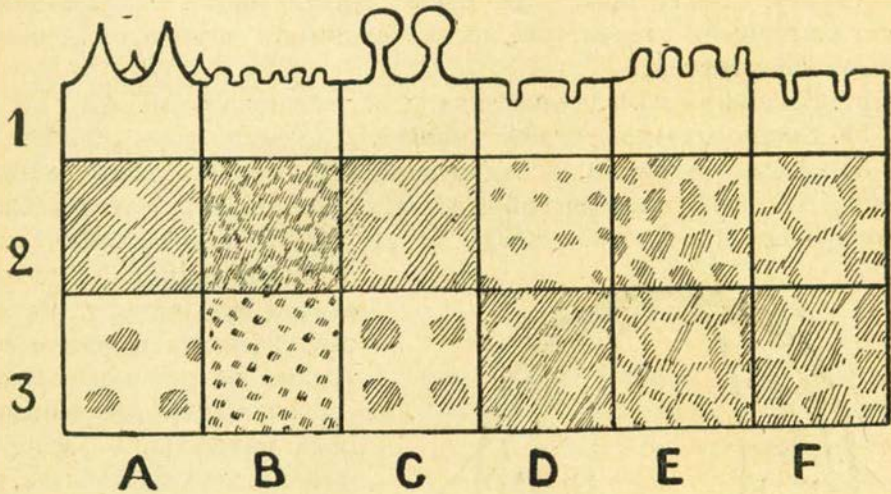


Рис. 2. Типы орнаментации экзины. 1—орнаментация в оптическом разрезе [вид сбоку]. 2—вид с поверхности при поднятом объективе. 3—вид с поверхности при спущенном объективе А—шиповатая, В—гранулярная, С—булавоносная, Д—ямчатая, Е—сетчатая, F—экзима с негативной сетью.

экзины. В этом последнем случае существуют все переходы от *простой поры* (р. simplex), которая не ведет в *преддверие* (vestibulum) до *преддверных пор* (р. vestibuli), образующих вход в такое *преддверие* (см. рис. 1). Иногда внешнее отверстие поры окаймлено более или менее удлинненным *воротничком*, поднимающимся над общей поверхностью споры—*воротничковая пора*—р. collaris.

45. Porus collaris, р. simplex, р. vestibulus—*воротничковая пора, простая пора, преддверная пора*. См. Porus.

46. Prolata—*продолговатая*. См. таблицу на стр. 42.

47. Proximalis—*проксимальная*. Та часть микроспоры, которая обращена внутрь в тетраде, супротивно к бороздке в *однобороздчатых* микроспорах (соответствует дорзальной по Уодхаусу и внутренней по Козо-Полянскому).

48. Psilata—*гладкая*. Микроспора без орнаментации.

49. Reticulata—*сетчатая*. См. Ornamentatio.

50. Reticulum—*сеть утолщений*. См. Ornamentatio.

51. Reticulum cristatum—*гребенчатая сеть*. Гребни располагаются сетчато.

52. Reticulum simplex—*простая сеть*. Сеть обычного типа, состоящая из низких и гладких *стенок* (muri).

¹ Англ. germ pore.

53. Scrobiculata—*ямчатая*. См. Ornamentatio.

54. Spheroidea—*сферическая*. См. таблицу на стр. 42.

55. Striata—*полосатая*. См. Ornamentatio.

56. Structura—*структура, текстура*. Различные формы при виде сверху, обычно более или менее „гранулярные“, образованные не скульптурными элементами, но находящимися внутри ее формативными элементами.

57. Suboblisa—*полусплющенная*. См. таблицу на стр. 42.

58. Subprolata—*полупродолговатая*. См. таблицу на стр. 42.

59. Tetras—*тетрада*. Соединение четырех микроспор, возникающих из одной материнской клетки. Если микроспоры расположены в одной плоскости, тетрады могут быть тетрагональными или ромбоидальными. В первом случае все четыре клетки соприкасаются в центре тетрады, во втором случае соприкасаются две из них. Если микроспоры расположены в двух плоскостях, то тетрады тетраэдрические, или в исключительных случаях—гексаэдрические.

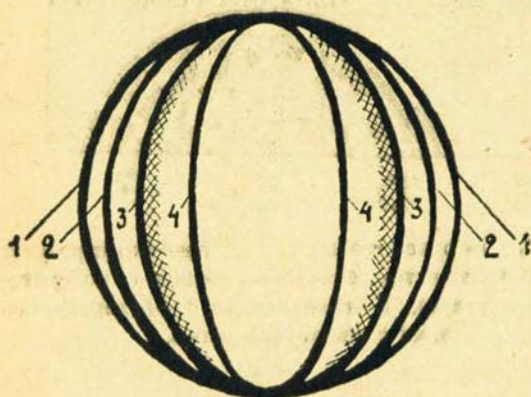


Рис. 3. Форма микроспоры, при номерной оси совпадающей с большой осью эллипса: 1—1—сферическая; 1—2—продолговато-сферическая; 2—3—полупродолговатая; 3—4—продолговатая; 4—4—сверхпродолговатая.

При номерной оси, совпадающей с малой осью эллипса: 1—1—сферическая; 1—2—сплюсненно-сферическая; 2—3—полусплющенная; 3—4—сплюсненная; 4—4—сверхсплющенная.

60. Trileta—*трехрубовая*. Микроспора, обладающая трехлучевым тетрадным рубцом (микроспоры многих семенных папоротников).

61. Verrucata—*бородавчатая*. См. Ornamentatio.

62. Vesicula aerifera—*воздушный пузырек*. Два или более вздутия по краям микроспоры, характеризующие пыльцу кордаитов и некоторых хвойных.

63. Vesiculosa—*пузырчатая*. Микроспора, снабженная воздушными пузырьками.

64. Vestibulum—*преддверие*. Маленькая камера под щитковой (aspidatus) порой. См. Porus.

65. Zonata—*опоясанная*. Микроспора, опоясанная одной или несколькими бороздками, расположенными обычно параллельно экватору (напр. у *Limnna spathulata*).

Приведенный словарь и таблица позволяют описать морфологию микроспор большинства современных и ископаемых семенных растений. В словаре нами приведены, как правило, лишь те термины, с которыми исследователь сталкивается наиболее часто. В процессе

Таблица

Классификации форм микроспоры и отношений между полярной осью (P) и экваториальным диаметром (E) у лучисто-симметричных микроспор (по Эрдтману, 1943).

К л а с с ы ф о р м	P : E
Сверхпродолговатая (perprolata)	>2 (> 8:4)
Продолговатая (prolata)	2 — 1,33 (8:4—8:6)
Полупродолговатая (subprolata)	1,33—1,14 (8:6—8:7)
Сферическая (spheroldea)	1,14—0,88 (8:7—7:8)
Сплюсненно сферическая (obliso-spheroldea)	1,14—1,00 (8:7—8:8)
Продолговато сферическая (prolato-spheroldea)	1,00—0,88 (8:8—7:8)
Полусплюсненная (suboblisa)	0,88—0,75 (7:8—6:8)
Сплюсненная (oblisa)	0,75—0,50 (6:8—4:8)
Сверхсплюсненная (peroblisa)	<0,50 (< 4:8)

дальнейших исследований возникнет, несомненно, потребность во введении целого ряда новых терминов, не вошедших в наш словарь.

Ботанический Институт
Академии Наук Арм. ССР
Отдел эволюционной
морфологии и палеоботаники

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Bailey I. W. and Charlotte G. Nast. 1943. The comparative morphology of the Winteraceae. 1. Pollen and stamens, Journ. Arnold Arboretum 24: 340—346.
2. Erdtman G. 1943. An introduction to pollen analysis, New-York.
3. Dubois G. 1939. Interêt évolutif des pollen des Abietinées. Chronica botanica, 5 (4/6): 408—410.
4. Florin R. 1936. On the structure of the pollen-grains in the Cordaitales. Svensk Botanisk Tidskrift 30 (3): 624—651.
5. Florin R. 1937. On the morphology of the pollen-grains in some palaeozoic Pteridosperms. Svensk Botanisk Tidskrift 31 (3): 305—338.
6. Heimsch Ch. 1940. Wood anatomy and pollen morphology of Rhus and allied Genera. Journ. Arnold Arboretum 21: 279—291.
7. Кац С. В. 1943. К распознаванию видов рода Alnus по пыльце в торфе. Бот. Журн. СССР. 28 (3).
8. Козо-Полянский Б. М. 1945. Новые успехи полиинистики и проблема эволюции высших растений. Усп. Совр. Биол. 19 (2): 236—247.
9. Куприянова Л. А. 1940. О пыльце некоторых розоцветных (Rosaceae), Сов. Бот. 3: 87—94.
10. Куприянова Л. А. 1945. О пыльце однодольных растений. Сов. Бот. 13 (3): 38—46.
11. Штэпа, Ираида. 1942. Строение пыльцы кавказских представителей сем. Fagaceae. Сообщения Академии Наук Груз. ССР 3 (5): 451—457.
12. Тахтаджян А. Л. 1943. Соотношения онтогенеза и филогенеза у высших растений. Тр. Ереванского Гос. Уч-та им. В. М. Молотова 22: 71—176.
13. Тахтаджян А. Л. 1945. Опыт применения теории филэмбриогенеза к объяснению происхождения зародыша однодольных. Докл. АН Арм. ССР 2:
14. Wodehouse R. P. 1936. Pollen grains. New-York.

15. Wodehouse R. P. 1936. Evolution of pollen grains. Bot. Rev. 2:53—84,

16. Wodehouse R. P. 1936. Pollen grains in the identification and classification of plants, 7. The Ranunculaceae. Bull. Torr. Bot. Club 63:

17. Wodehouse R. P. 1936. Pollen grains in the identification and classification of plants, 8. The Alismataceae. Amer. Journ. Bot. 23:535—539.

Ա. Լ. Թախտաճյան եւ Ա. Ա. Յացենկո-Խմելովսկի

Palynologia caucasica

1. ՊԱԼԻՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՏԵՐՄԻՆՈԼՈԳԻԱՆ ՍՏԱՆԴԱՐՏԱՑՆԵԼՈՒ ՓՈՐՁ

Ա Մ Փ Ո Փ ՈՒ Մ

Հեղինակներն ընդունում են, որ Կովկասի բույսերի պալինոլոգիական ուսումնասիրությունն անհրաժեշտ է թե՛ ծաղկափոշու անալիզի և թե՛ տաքսոնոմիական ու ֆիլոգենետիկական նպատակների համար: Ծրագրված պալինոլոգիական ուսումնասիրությունների շարքում ներառական հանդիսացող այս մասում քննարկվում են ծածկասերմերի միկրոսպորների էվոլուցիայի և այդ միկրոսպորների ստրուկտուրալ սպեցիալիզացիայի գլխավոր ուղղությունների որոշ հարցերը:

Այս հոդվածի մեծ մասը ներկայացնում է լատիներեն-ռուսերեն տերմինների բացատրական բառարան՝ կազմված գլխավորապես Վոդհաուզի և Էրլստմանի աշխատությունների, նաև մասամբ հեղինակների սեփական հետազոտությունների հիման վրա:

Ստորև տալիս ենք այդ տերմինների հայերեն թարգմանությունը (կատարել է Ա. Գ. Արարատյանը): Տերմինները դասավորված են այն կարգով, ինչ որ ռուսերեն տեքստում՝ համեմատումը դյուրացնելու համար:

1. Экватор—հասարակած
2. Безбороздчатая—անակոս
3. Безрубцовая—անսպի
4. Колечко—օղակ
5. Апертура, отверстие поры—ծակոտու բացվածք
6. Дуги—աղեղներ
7. Поверхность соприкосновения—շփման մակերես
8. Щитковатая—վահանավոր
9. Щиток—վահան
10. Канал поры—ծակոտու անցք
11. Бороздка прорастания, ростковая бороздка—ծլման ակոս
12. Поперечная бороздка—լայնակի ակոս
13. Бороздчатая—ակոսավոր (միակոս, երկակոս...)
14. Решетовидная—մաղանման
15. Гребни—սանրեր
16. Гребенчатая—սանրավոր
17. Диск—սկավառակ
18. Дистальная—դիստալ, արտաքին (ծայր)
19. Диада—երկյակ
20. Шиповатая—փշիկավոր

21. Эктэксина—*արտէքսինա*
22. Экзина—*էքսինա*
23. Щель разверзания—*սպիւհեղք*
24. Гранулярная, зернистая—*հատիկավոր*
25. Межбороздчатый—*միջակոսային*
26. Межлакунный—*միջլատոսային*
27. Интэксина—*ներէքսինա*
28. Интина—*ինտինա*
29. Лакуна—*լատոն*
30. Ячейка—*բջիջ (ցանցորմերի արանքներում)*
31. Ободок бороздки прорастания—*ծլման ակոսի եզր*
32. Пленка поры—*ծակոտու թաղանթ*
33. Пленка бороздки—*ակոսի թաղանթ*
34. Межэкзина—*միջէքսինա*
35. Однорубцовая—*միասպի*
36. Стеночки—*որմնիկներ*
37. Сплюснутая—*տափակած*
38. Крышечка—*կափարիչ*
39. Скульптура, орнаментация—*քանդակ*
40. Сверхсплюснутая—*գերտափակած*
41. Сверхпродолговатая—*գերերկարավուն*
42. Булавоносная—*գուրդակիր*
43. Полюс—*բևեռ*
44. Пора прорастания, ростковая пора—*ծլման ծակոտի*
45. Воротниковая пора, простая пора, преддверная пора—*փողկապաձև ծակոտի, պարզ ծակոտի, նախադռնային ծակոտի*
46. Продолговатая—*երկարավուն*
47. Проксимальная—*պրոքսիմալ, ներքին (ծայր)*
48. Гладкая—*հարթ*
49. Сетчатая—*ցանցավոր*
50. Сеть утолщений—*հաստացումների ցանց*
51. Гребенчатая сеть—*սանրավոր ցանց*
52. Простая сеть—*պարզ ցանց*
53. Ямчатая—*փոսիկավոր*
54. Сферическая—*գնդաձև*
55. Полосатая—*շերտավոր*
56. Структура, текстура—*կառուցվածք*
57. Полусплюснутая—*կիսատափակած*
58. Полупродолговатая—*կիսաերկարավուն*
59. Тетрада—*քառյակ*
60. Трехрубцовая—*եռասպի*
61. Бородавчатая—*հլունդավոր*
62. Воздушный пузырек—*օդաբշտիկ*
63. Пузырчатая—*բշտիկավոր*
64. Преддверие—*նախադռն*
65. Опоясанная—*գոտակորված*

A. L. Takhtajan and A. A. Yatsenko-Khmelevsky

PALYNOLOGIA CAUCASICA

1. An essay of the standardization of the palynological terminology

S u m m a r y

The authors emphasize the necessity of the palynological investigation of the caucasian plants both for the pollen analysis and for taxonomic and phylogenetic purposes. In this introductory part of the planned series of the palynological investigations the authors discuss some problems of the evolution of the angiospermous microspores and salient trends of their structural specialization.

A great part of this paper is occupied by the latin-russian terminological glossary compiled by authors chiefly on the basis of Wodehouse's and Erdtman's works and partly on the basis of their own investigations.

БОТАНИКА

С. Г. Тамамшян

**О малоизвестном роде *Smyrniopsis* Boiss.
из сем. Зонтичных**

Род *Smyrniopsis* Boiss. является интересной находкой для флоры Кавказа и СССР вообще. Нахождение его в пределах Закавказья в Армянской ССР значительно расширяет его ареал и отодвигает к северу границу его распространения.

В литературе известно три представителя этого рода, относящихся к двум секциям—*Sm. Aucheri* Boiss., *Sm. syriaca* Boiss. и *Sm. cachroides* Boiss. (Boissier, 1872). Первый из них (*Sm. Aucheri* Boiss.) обитает в Мушском округе Турции, в окрестностях Диарбекира, в Ассирии на горе Пир-Омар-Гудрун, в Ираке, на горе Перезенд и, наконец, в 1931, 1933 годах найден в Даралагязе в Армянской ССР. Второй вид, как говорит за то и само название, заселяет горы Ливана в Сирии и, наконец, третий вид—*Smyrniopsis cachroides* Boiss. встречается в пустынях Сирии и Месопотамии.

Этот небольшой список стран, в которых встречается род *Smyrniopsis* Boiss., говорит нам за то, что это типичный средиземноморский (*S. l.*) род, из трех видов которого *Sm. Syriaca* и *Sm. cachroides* являются собственно средиземноморскими, а третий—*Sm. Aucheri* древне-средиземноморским, переднеазиатским.

Чтобы судить о положении этого рода в системе *Umbelliferae* вообще, необходимо познакомиться с морфологическими особенностями его видов и, главным образом, с его карпологией.

Smyrniopsis Aucheri Boiss. и *Sm. syriaca* Boiss. в общем морфологически имеют большое сходство. Главным различием этих двух видов Буассье считает наличие покрывала и покрывалец у *S. syriaca* Boiss. и отсутствие их у *S. Aucheri* Boiss.

Однако, во первых, экземпляры *Hausknecht's S. Aucheri* Boiss., которые я видела в гербарии Московского Университета (Общий Гербарий, *Her orientale* 1868, in *quercetis Kun-Nur* 9000, *Lasistan*) и которые цитируются самим Буассье, также имеют листочки покрывала и покрывалец. Но различие ареалов вынуждает к признанию двух различных видов.

Что касается вида *S. cachroides* Boiss., входящего в особую секцию, то принадлежность его к этому роду возбуждает некоторые сомнения, и об этом виде речь будет ниже.

Род *Smyrniopsis* был описан Буассье по экземплярам Ошэ из

Ирана, древней Ассирии, с горы Калькоу (n° 3689) и с горы Перезенд из Южного Ирана (n° 4591, Boissier, 1844). Так как родовое описание отсутствует в русской литературе, я вкратце приведу его характерные черты: чашечная закраина отсутствует, желтые лепестки продолговатые и цельные, на верхушке свернутые. Плод сжат с боков. Полуплодики (мерикарпии) прямые, призматически прямоугольные. Ребер пять, нитевидных. Ложбинки не глубокие. Масляные каналцы (vittae) с поверхности просвечивают, в каждой ложбинке их по 1—2, иногда два сливаются в один. Эндокарп от белка не отделяется. Карпофор разветвленный. Растение, обликом напоминающее *Smyrnum*, имеет листья как у р. *Орорапах*. За это внешнее сходство со *Smyrnum* Буассье не только дает сходное название, но и помещает этот род в одной трибе, равно как два родственных рода рядом со *Smyrnum* (1872). Видовое описание впервые появляется в *Plantae Aucherianae* и первый вид называется в честь Ошэ. Затем *Sm. syriaca* Boiss. в „*Diagnoses Plantarum orientalius novarum*“ (1849 № 10). В „*Диагнозах*“ Буассье дает более полное описание отличительных черт от *S. Aucheri*: *A. Sm. Aucheri differt foliis tenerioribus alio modo et magis divisis, segmentis minoribus, ramis floriferis thyrsoideo nec subcorymboso-paniculatis, stylopodio conico nec depressissimo, fructus maturi alios suppeditaient characteres*. In *Ann. Sc. Nat. loc. cit.* pro *Scaligeria Tournefortii* Boiss. pone“.

Однако, ни во „*Flora orientalis*“, ни в „*Diagnoses*“ мы не находим описания плода *Sm. syriaca* Boiss. и, таким образом, строение мерикарпиев останется невыясненным до тех пор, пока не будет собран этот вид со зрелыми плодами. Нужно, однако, отметить, что *Sm. syriaca* Boiss., повидимому, во „*флорах*“ Сирии, Палестины никем из позднейших авторов не приводится. Post (1932) для флоры Сирии, Палестины и Синая приводит только *Sm. cadiroides* Boiss.—Алеппо, Науран, Эдлип,—не отмечая *Sm. syriaca*. Также и у Eig'a нет никакого упоминания об этом виде.

1. Морфология вегетативных частей и соцветия

Растение до метра высоты. Стебли круглые, слабо-бороздчатые, соломенно-желтые, снаружи крепкие, внутри рыхлые, пористо-губчатые. Выше половины начинают сильно ветвиться, вверху мутовчатые. Сердцевинные пучки только в главном стебле. Во вторичных разветвлениях, в ножке зонтика и в цветоножках их нет.

По Boissier, стебель в верхней части и по срединному нерву листа снизу покрыт конически-цилиндрическими сосочками (возможно, что только у молодых экземпляров). Нижние листья своими очертаниями несколько напоминают листья *Smyrnum*, а еще более *Орорапах*. От первого листа *Smyrniopsis* отличаются, главным образом, более плотной консистенцией, кожистостью и сильно развитой системой жилок, довольно выпуклых и пропитанных смолистым веществом. Разница между листьями *Smyrniopsis* и *Орорапах* заклю-

чается в том, что у первого рода они лишены пластинчатых трихомов и не имеют ясной перистой нервации, каковая представлена у листьев *Орорапах*. По краю и те и другие листья хрящевато-зубчатые. Нижние листья у *Smyrniopsis* трижды-четырежды перистые; сегменты удлиненные, избегающие, лопатчато-притупленные, по верхнему краю 3—4 зубчатые. Верхние листья, сидящие под дихо- и трихомически-растопыренными стеблями, простые, обратно-клиновидные, по верхнему краю городчато крупно-зубчатые. Зонтики конечные, все плодущие. Большинство зонтиков, выходящих из пазухи листа, бесплодны. Иногда зонтик выходит из пазухи листочка покрывала (явление аномалии). Такой зонтик состоит также из бесплодных зонтичков. Покрывало состоит из 5—6 неравных листочков; у неплодущих зонтичков число листочков покрывала низведено до 3—2. Форма листочков в одном и том же покрывале разная: некоторые из них повторяют форму верхушечных листьев (т. е. они бывают обратно-лопатчатые, зазубренные по верхнему краю), другие линейные и линейно-ланцетные с вытянутыми концами. Нервация у них следующая: у линейных листочков—один срединный нерв, у линейно-ланцетных—три параллельных нерва посредине, у крупных лопатчатых листочков жилкование сетчато-нервное, как у верхушечных листьев. По краю листочки покрывала слегка хрящевато-волнистые, завороченные. Лучей зонтика 9—15, почти равных между собой. Листочки покрывальца развиты очень слабо, иногда только в виде хрящеватых зубчиков, коронкой сидящих под лучами зонтичков, а иногда в виде одного ланцетного листочка. Лучей зонтичков или цветоножек от 4 до 10, слегка неравных между собой, по длине не больше длины мерикарпиев.

Соцветие состоит из обоеполых цветков, иногда с примесью мужских. Зубцы чашечки отсутствуют, чашечная закраина почти редуцирована; ее различить можно только в очень молодых цветках, у которых едва начинают развиваться столбики. Стилоподии сначала подушковидно-конические, затем в зрелом плоде блюдцевидные с волнистой закраиной. Столбики отогнутые, значительно длиннее стилоподиев. Завязь коническая со слабо выраженными нитевидными ребрами.

2. Плод и его развитие (карпогенез)

Как показали Martel, Бояркин на ряде родов Зонтичных и автор этих строк, у *S. Aucheri* Boiss. семепочки закладываются в стилоподиях. В период, когда семепочки начинают опускаться в полость бокаловидно разросшейся верхней части цветоножки, на последней, с поверхности образуются валики будущих ребер, так называемой нижней завязи и далее плода. При этом можно рассмотреть и проводящие пучки. Но масляные каналцы обнаруживаются позже, в период, когда нижняя часть завязи удлиняется, а еще яс-

нее, когда эта же часть завязи начинает в росте обгонять стилоподии. Поперечный срез представляет собой два полукруга. Выступы ребер еще незаметны, незаметны и ложбинки и местомы (проводящие пучки), ложбиночные канальцы (*vittae*) расположены в однорядный круг. Масляных канальцев то по одному, то по два, мелких, в тех местах, где со временем будут ложбинки, на комис-

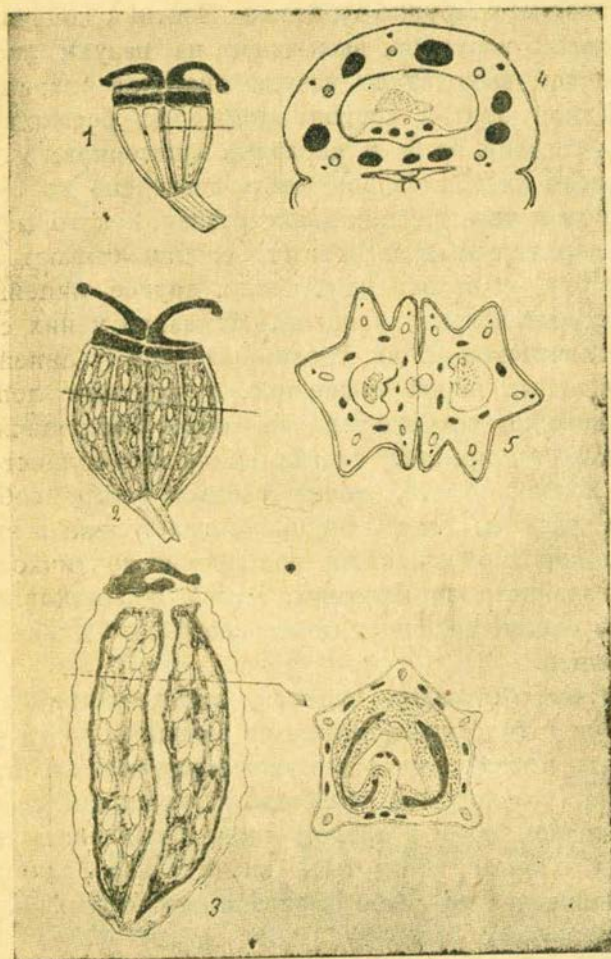


Таблица I. Рис. 1, 2, 3—мерикарпии различных стадий у *Sm. Aucheri*. Рис. 4, 5, 6—соответственные поперечные срезы.

свободной полостью. *Raphe* состоит из паренхиматических клеток и в середине его находится сосудистый пучек, а также добавочные масляные канальцы.

суре по 2—3, а в *raphe* 4 канальца. Кроме того интересен факт нахождения реберных канальцев над местомными пучками, канальцев, которые в зрелых мерикарпиях облитерируются почти в большинстве случаев. Дальнейшее развитие полуплодиков (мерикарпиев) протекает следующим образом: ребра начинают сильно вытягиваться (на поперечных срезах), ложбинки углубляются и суживаются. На поперечных срезах мерикарпии имеют вид в это время десятиконечной звезды. На комиссурах ясно выступают карпофорные пучки. Семепочки пока занимают только верхнюю часть мерикарпиев, нижняя часть остается пока со

Зрелый плод

Характеристика внешнего строения зрелого плода дана выше, в начале статьи. Мерикарпии имеют довольно интересное анатомическое строение. На поперечном срезе каждый мерикарпий—почти правильный пятиугольник со слегка выдающимися ребрами. В зрелых плодах в ложбинках число *vittae* весьма определенно и равно 2, на комиссуре 3—4 и столько же на *garphe*. Эндосперм с продольной срединной трещиной, края его завороченные. Наружный слой. (экзокарп) состоит из однорядного эпидермиса без всяких гиподермальных образований. Мякоть среднего слоя или мезокарп занимают также небольшое место в мерикарпиях. В периферической зоне, главным образом, в области ребер паренхимы мезокарпа б. или м. ясно выражена, в более внутренних, т. е. более близких к семени слоях она состоит из смятых и разорванных клеток. Почти все ложбинки в мезокарпе занимают два крупных канальца, настолько наполненных смолистым веществом, что они выступают на поверхности плода, но не равномерно, а образуя пузыревидные вздутия. В области этих вздутий даже в зрелых плодах были обнаружены устья. Почти все ребро (если рассматривать поперечный разрез) от основания до наружного края выполнено механической тканью—стереомом, среди которого в нижней части ребра с трудом можно различить сосудистый пучок. Иногда в апикальной части ребра можно найти небольшой круглый секреторный каналец. Эндокарп очень тонкий, но все же в нем можно различить свиту слоев. Сначала идет бесструктурная пластинка, прилегающая к мезокарпу, затем слой из ясно выраженных прямоугольных тангентально вытянутых клеток. После этого ряда клеток идет снова бесструктурная, но уже хрящевидная голубоватая пластинка, плотно лежащая повидимому при интегументе из крупных почти изодиаметрических или иногда тангентально вытянутых клеток. С поверхности этот слой выглядит как паркетные плитки и состоит из плотно прилегающих друг к другу тонкостенных, разных по величине, клеток. Эндосперм начинается не непосредственно после этого слоя, а над ним лежит еще пластинка с плохо выраженной структурой.

Garphe состоит из полуразрушенных смятых паренхиматических клеток, проводящий пучок плохо различим, но секреторные канальцы сохраняются. Для Зонтичных канальцы в *garphe* являются аномалией, но у *Smyrniopsis Aucheri* Boiss. они почти всегда встречаются.

У *Smyrniopsis cadrioides* Boiss. (описание составлено по экземплярам Haussknecht'a—*Iter orientale*, 1867—Месопотамия, в пустыне Ras el Ain) стебель голый, толстый, круглый с бороздками; его анатомическое строение описано выше вместе со стеблем *S. Aucheri* Boiss. Черешки стеблевых листьев сильно сплюснуты и расширены во влагалище. Листья перистые из трех листочков, зубчатых и слегка хрящевидных по краю. Лучей зонтика много, они очень длинные,

до 15 см длины, угловато-бороздчатые. Лучи зонтичков до 5—6 см длины. Листочки покрывала и покрывальца слегка кожистые, треугольные, не более половины сантиметра длины, в зонтичках неодинаковые. Зубцы чашечки незаметные, лепестки желтые, крупные, с

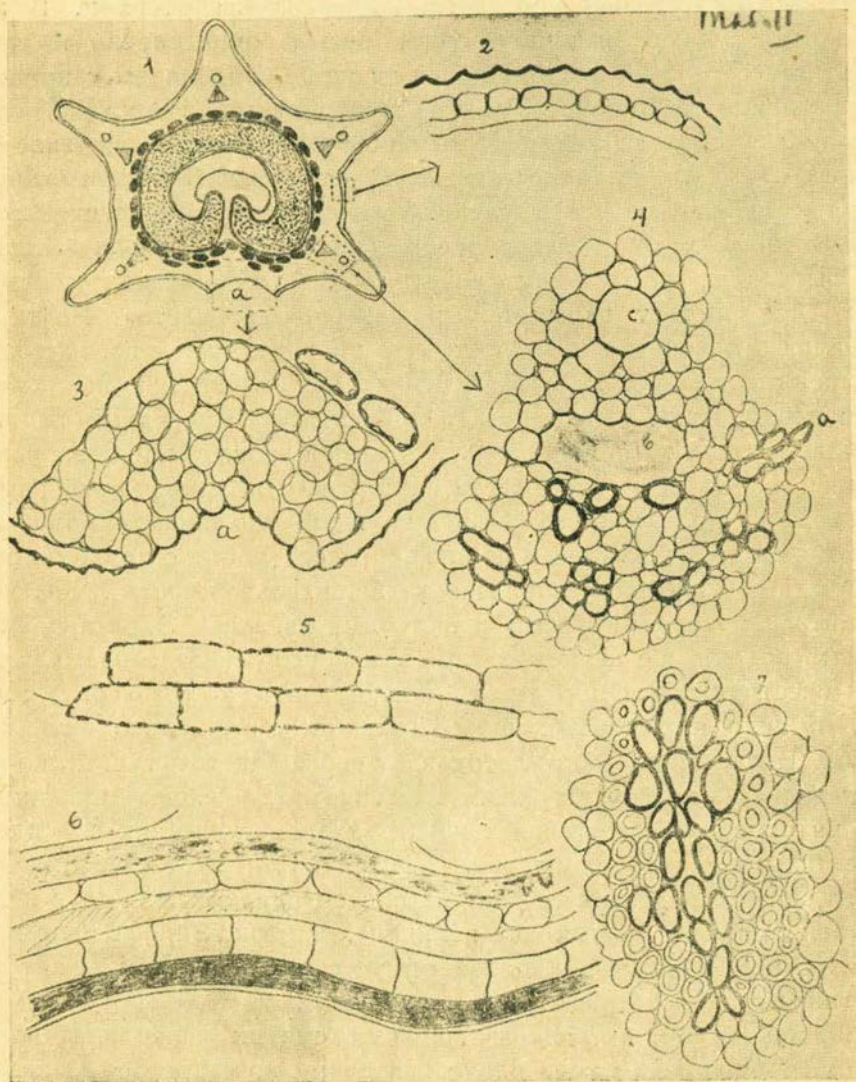


Таблица II. Рис. 1—поперечный разрез мерикарпия *Colladonia* (*Smyrniopsis*) *cachroides*. Рис. 2, 3, 4, 5—детали при сильном увеличении: 2—экзокарп, 3—коммиссура, 4—элементы ксилемы (а), разрушенная флоэма (в), воздушный ход (с), 5—эндокарп. Рис. 6—многослойный эндокарп у *Sm. Aucheri*. Рис. 7—проводящий пучок, окруженный стереомом в ребре *Sm. Aucheri*.

хорошо развитыми жилками; вытянутый заостренный их конец улиткообразно завернут внутрь. Стилоподии плоские, блюдцевидные с коротенькими столбиками. Плод крупный до 10—11 см. С боков

сильно сжат. Мерикарпии призматические, при основании и у верхушки усеченные, туповатые, ребра только первичные, килеватокрылатые, шире, чем у *S. Aucheri* Boiss., слабо волнистые. Ложбинки бороздчатые от слегка выдающихся проходящих в них канальцев. Канальцы и в ложбинках и под ребрами в неопределенном числе, довольно крупные. Из образования, подобного шестому ребру, на комиссуральной плоскости вычленяется карпофор. Наличие такого „шестого“ ребра в виде аэрофора на комиссуре известно мне еще у *Eriosynaphe cachroide* Kos.-Pol. На поперечном срезе мерикарпии пятиконечные, со свернутым эндоспермом, как у *S. Aucheri* Boiss. По анатомическому строению плода этот вид отличается довольно значительно: экзокарп состоит из клеток эпидермиса с сильно утолщенной верхней стенкой. Мезокарп—из рыхлогубчатой воздухоносной паренхимы. В ребрах, включая сюда и „шестое ребро“ на комиссуре, эта паренхима образует так называемый аэрофор.¹ Внизу в ребре под аэрофором располагается проводящий пучок—местом, который большей частью разбит на фрагменты, содержащие по 2—3 сосуда. Иногда над пучками в аэрофоре образуется еще воздушная полость. Никаких механических тканей в виде стереомов нет ни в ложбинках, ни в ребрах. На одном из рисунков прилагаемой таблицы изображена деталь поперечного среза мерикарпия: воздушная полость, под ней разрушенные элементы флоэмы, окруженные фрагментами сосудистого пучка. Очень часто секреторные канальцы из ложбинок заходят в основание ребра, располагаясь по его бокам. Нередки также случаи, когда *vittae* в области комиссуры располагаются в беспорядке по два-три ряда. Экзокарп в виде однослойного эпидермиса окружает весь мерикарпий, за исключением „шестого ребра“, наружная сторона которого кончается обрывисто, ибо часть его паренхимы обособляется из околоплодника вместе с карпофором. Эндокарп из двух слоев прямоугольных тангентально вытянутых клеток. *Raphe*, как в большинстве случаев в зрелых плодах, состоит из разрушенных клеток рыхлой паренхимы.

В описании двух видов рода *Smyrniopsis* Boiss. имеется почти все, что необходимо для выяснения положения этих видов в системе и взаимоотношений этого рода с другими родами и трибами.

Начну со сравнительной характеристики двух видов. Несомненно, внешние морфологические признаки, общий облик, стебель, характер листьев и соцветия сходны у обоих видов. Сходно также строение лепестков и стилоподиев. Зато в организации плода уже с первого взгляда заметна разница. Нижеследующая табличка говорит о чертах различия, как морфологических, так и анатомических.

¹ Аэрофоры я различаю двух родов: 1) рыхлая паренхимная ткань из клеток, наполненных воздухом, и 2) продольный воздушный ход, окруженный паренхимной тканью.

Smyrniopsis Aucheri Boiss.*Sm. cachroides* Boiss.

- Ребра—тонкие, иногда нитевидные, выдающиеся, волнистые. —крыловидные, прямые, сравнительно широкие.
- Vittae—крупные, по 2 в ложбинках, по 3—4 на комиссуре. Выдаются наружу в ложбинках в виде пузыревидных вздутый. —мелкие, вокруг эндокарпа в определенном числе, иногда входят в ребра. Выдаются снаружи в ложбинках в виде мелких слабо заметных жилок.
- Местом—присутствует в молодых плодах в виде фрагментов из группы сосудов, в зрелом плоде окружен стереомом. —при основании ребра состоит из фрагментов сосудов, в зрелом плоде с остатками флоэмы, без стереома.
- Аэрофор—едва развит, почти все ребро в зрелом плоде вполне стереомом. В молодых плодах и в завязи над местом добавочный каналец, который иногда встречается и в зрелых плодах. —сильно развит во всех ребрах и в „шестом“ комиссуральном. В паренхиме над флоэмой в зрелом плоде ясно виден воздушный ход.
- Эндокарп—многослойный. — из одного, двух слоев.

Таким образом, анатомическое строение плодов различно, хотя и совпадает на некоторых стадиях развития (молодые плодики *Sm. Aucheri* Boiss. имеют в ранних стадиях структуру зрелого плода *S. cachroides* Boiss.).

4. Триба *Smyrniace* в понимании различных авторов

Сравнивая виды *Smyrniopsis* Boiss. с видами родов с ним сближаемых, отметим, что различными систематиками трибе, заключающей в себе род *Smyrniopsis*, придавался различный объем. В трибе *Smyrniace*, куда отнес Буассье свой род *Smyrniopsis*, числятся еще следующие роды: *Astoma*, *Fuernrhoria*, *Coriandrum*, *Bifora*, *Conium*, *Physospermum*, *Eleutherospermum*, *Smyrnium*, *Trachydium*, *Eremodaucus*, *Lecokia*, *Hippomarathrum*, *Cryptodiscus*, *Cachrys*, *Prangos*, *Colladonia*. Триба характеризуется сложным зонтиком, широко-яйцевидным плодом или двойчатым, сжатым с боков, иногда (*Prangos*, *Colladonia*) цилиндрическим или слегка сжатым со спинки. Вторичные ребра, исключая *Coriandrum*, отсутствуют. Белок с внутренней стороны глубоко бороздчатый с завороченным краем, иногда (*Trachydium*) желобковатый. Триба переходит к *Ammineae* через *Astoma*, к *Seselineae* через *Colladonia*. Эта триба у Буассье распадается на две подтрибы: первая включает в себе роды, у которых перикарп тонкий и голый, а вторая состоит из родов с толстым губчатым перикарпом с различными трихомными образованиями на нем.

Smyrniopsis отнесен к первой группе.

Bentham et Hooker (1867) трибу *Smyrniace* включили в трибу *Am-*

minae. Сюда вошло 46 родов совершенно несходных и разнохарактерных, неравноценных ни в морфологическом, ни, тем более, в эволюционном отношении (*Hohenackeria*, *Prangos* *Bupleurum*, *Pimpinella* и т. д.). Эти авторы не были сторонниками мелких родов, они не признают самостоятельности рода *Smyrniopsis* и соединяют его со *Smyrnum*: „*Smyrniopsis* Boiss. species 2 includit, a caeteris *Smyrniis* non diversas nisi fructu jugis etiam lateralibus prominulis commisura latiore“. ...и т. д.

Post (1932), охарактеризовав трибу *Smyrniae*—„pericarps non hard and corky, ribbs filiform“, внес в нее роды: *Astoma*, *Coriandrum*, *Bifora*, *Conium*, *Physospermum*, *Smyrnum*, *Lecokia*, *Hippomarathrum*, *Cachrys*, *Prangos*, *Colladonia*.

Drude (1898) в трибу *Apioideae*—*Smyrnieae* включил северо-американские роды, которые в большинстве случаев не имеют стилоподиев (или быть может имеют только в самых ранних стадиях). Эти роды представляют собой совершенно своеобразную группу, едва ли родственную европейским и имеют особое филогенетическое происхождение. По сравнению с Boissier, Drude из состава трибы *Smyrniae* исключил роды *Coriandrum*, *Fuernrhoria*, *Physospermum*, *Eleutherospermum*, *Eremodaucus* и *Colladonia*, но прибавил *Scaligeria*, *Tauschia*, *Pleurospermum* и *Hladnikia*. Drude отмечает также, что в противоположность мнению Bentham et Hooker *Smyrniopsis* имеет многочисленные отличия от *Smyrnum* и потому следует признать его самостоятельность.

Козо-Полянский (1916) раздробил трибы старых авторов на более мелкие и дал схемы родственных взаимоотношений родов.

Триба *Crithminae* (по Козо-Полянскому) имеет следующие признаки: толстый развитой мезокарп, который является аэрофором с паренхимой („spongioso-suberosum“), местомы удалены от эндосперма, трудно различимые ложбинки. В статье 1914 года Козо-Полянский пишет, что род *Smyrniopsis* от *Smyrnum* отличается удлиненным плодом и меньшей кривизной ребер. В 1916 году он различает секции *Eusmyrniopsis* и *Cachroides*, относя последнюю к *Crithmeae*, а первую секцию [*S. Aucheri* Boiss. + *S. syriaca* Boiss.] отождествляет с родом *Alschingera*. Последний род есть не что иное, как *Physospermum*, плоды которого внешним строением действительно сходны с плодами *Smyrnum*. Таким образом, в согласии с Козо-Полянским род *Smyrniopsis* должен быть уничтожен.

Очевиден тот факт, что род *Smyrniopsis* неоднороден и его три вида составляют два рода, на какие его и нужно разбить. Куда же отнести их? Если сравнить секции рода *Smyrniopsis* с родами, собранными в одну трибу различными авторами, то перед нами развернется следующая картина. Начнем с секции *Cachroides* и с родов трибы Boissier. *Coriandrum* и *Fuernrhoria* два близких рода. Первый характеризуется сложными зонтиками, пятизубчатой чашечкой, двураздельными крупными краевыми лепестками, шаровидным

плодом с пятью едва заметными первичными ребрами и четырьмя мало заметными *вторичными ребрами* на мерикарпиях. *Fuernrhoria* имеет плод сжатый с боков с первичными ребрами, более или менее развитыми по бокам. Масляные ходы только под боковыми ребрами. Анатомическая структура и того и другого рода весьма сходна. Мезокарп развит слабо, аэрофоров нет. Стереомы образуют сплошную дугу со спинки. Комиссура без стереомов. К этому же типу принадлежит и *Schzturowskia*, у которой стереомы замыкаются в круг и мерикарпии не распадаются. Само собой понятна искусственность сближения родов *Fuernrhoria* и *Coriandrum* в одной трибе со *Smyrniopsis*, равно как с секцией *Cachroides*, так и с секцией *Eusmyrniopsis*. По сравнению с *Coriandrum*, *Fuernrhoria* и *Schzturowskia*, *Bifora* характеризуется вторичными признаками. У нее такая же стереомная пластинка, но комиссура „*biforata*“, т. е. с двумя ямками, происшедшими благодаря тому, что *vittae* утратили свое содержимое. Сближение этого рода со *Smyrniopsis* искусственно и не оправдывает себя. *Conium* имеет также шаровидно-яйцевидные плоды, сжатые с боков, пять узких ребер. В зрелом плоде у него нет обособленных *vittae*. Функцию *vittae* выполняет толстый эндокарп, образующий сплошной смолоносный пояс; в очень молодых плодиках имеются масляные каналцы. Воздухоносная паренхима совсем не развивается. Всем строением резко отличается от *Smyrniopsis*, представляя совершенно иной тип. *Lecokia cretica* DC. монотипный род. У нее развита чашечка, лепестки обратно-яйцевидные, на вершине согнутые. Плод продолговатый, слегка сжатый с боков, покрыт инкрустированным экзокарпом. *Vittae* эндокарпические, многочисленные, располагаются под местами (см. рисунок у Козо-Полянского 1915 г.). Карпофор свободный. *Lecokia* объединялась раньше с *Cachrys*. Из состава последнего рода виды с крылатыми плодами были выделены в род *Prangos*, который близок к *Cryptodiscus*. Плоды всех трех родов характеризуются тем, что в зрелом состоянии облитерируются их проводящие пучки-местомы. Сильно развиты аэрофоры, над которыми находятся в ребрах стереомы. У некоторых представителей этих родов проводящим пучкам в плоде соответствуют снаружи канты или крылья. Это одно из приспособлений к анемохории, и плоды всех этих родов в большинстве случаев типичные ксерофиты и в той или иной степени снабжены крыльями. Сечение эндосперма подковообразное благодаря бороздке на внутренней стороне мерикарпия. Два близких рода из перечисленного ряда родов относятся с одной стороны к *Myrrhis*, с другой к *Colladonia*. Зрелый плод *Myrrhis* имеет развитые сильно выдающиеся ребра, сходящиеся при основании. В этих ребрах вместо аэрофорной пластинки, имеющейся только в молодости, проходит обширная полость, занимающая почти все ребро. Масляных каналцев нет, иногда очень мелкие в ребрах. *Colladonia* имеет удлинненный плод с развитой и пятизубчатой чашечной закраиной. Лепестки продолгова-

тые, на верхушке закругленные. Диск широко блюдцевидный. Плод со спинки сжатый, перикарп губчатый. На мерикарпиях пять ребер; ребра все или только боковые превращены в крылья или кили. *Vittae* многочисленные, мелкие, эндокарп тонкий. Семя с внутренней стороны с глубокой бороздкой, по краям свернутое. Многолетние травы с крупными перисто-раздельными листьями, похожими на листья *Орорапах*. К сожалению под рукой не имелось достаточно материала, чтоб изучить анатомическое строение плода *Colladonia*, рода весьма напоминающего собой *Smyrniopsis cachroides* Boiss. Но если точны данные Козо-Полянского (1914, 1916), то *Colladonia* отличается от *Cachrys* и *Prangos* тем, что крылья ее плода прочны, т. е. укреплены стереомной пластинкой, в то время как крылья двух последних хрупки и ломки.

Подобно *Lecokia Crithmum*—монотипный род, несомненно близкий к группе *Cachrys*. У него чашечка коротко-пятизубчатая, лепестки обратно-яйцевидные с узкой завороченной верхушкой. Плод яйцевидный, на поперечном разрезе круглый. Ребер пять толстых. В работе 1914 года Козо-Полянский говорит, что местомы у этого рода совсем неразвиты. Позднее он (1916) в Вестнике Русской Флоры и Бюллетенях Общества Естествоиспытателей дает уже другое описание плода *Crithmum*, где указывает на присутствие пяти гипоместомных аэрофоров, т. е. аэрофоров, расположенных под местомными пучками, находящимися в верхушке ребра и на многочисленные *vittae*.

У *Smyrniium* воздухоносная паренхима неразвита вовсе. Мезокарп тонкий, плохо выраженный, секреторные каналцы также многочисленные. Ребра тонкие, едва заметные. Местомы крупные, в углах ребер. Кроме того над местомы имеются мелкие *vittae*. Чашечка незаметная, лепестки обратно-продолговато-яйцевидные, наверху коротко-загнутые. Плод шаровидно-двойчатый или иногда яйцевидный. Эндосперм совнутри закрученный.

Hippomarathrum с коротко пятизубчатой чашечкой. Лепестки обратно-яйцевидные, наверху согнутые. Плод яйцевидный, сжатый слегка с боков, ребер пять, толстых, гребенчато-крылатых, покрытых сосочками. Эндосперм совнутри завороченный. Местомы апикальные, т. е. находятся в заостренной части стереомов, которые выполняют все ребро. Кроме этих стереомов, есть еще мелкие стереомы и в ложбинках плода. Воздухоносная паренхима неразвита совсем. Плоды *Aegomarathrum* в общем сходны с *Hippomarathrum*, отличаются от плодов последнего тем, что ребра не волнистые и не покрыты сосочками. *Physospermum* имеет чашечку коротко-пятизубчатую, лепестки обратно-яйцевидные, наверху согнутые и плод сердцевидно-двойной с пятью нитевидными ребрами на каждом мерикарпии. Масляных canaleц по одному в ложбинке. Анатомия плода неизвестна. Также неизвестна анатомия плодов родов *Eleutherospermum*, *Eremodaucus* и *Trachydium*, которые приводятся у Boissier в одной трибе со *Smyrniopsis*.

Краткая характеристика перечисленных родов уже говорит за то, что триба эта весьма искусственная, что в нее вошли роды филогенетически между собой несвязанные, и что она может распасться на более естественные группы.

Козо-Полянский в своих „Lineamenta“ делает попытку найти филогенетические нити не только между трибами, но и родами. Но он слишком формально относится к анатомическому описанию реберных пучков, схематизируя структуру плода и придавая решающее значение расположению и форме стереомных пластинок и аэрофоров, не входя в детали их строения. Но все-таки, как отмечает он сам, „это явилось шагом вперед по сравнению с диагностикой Drude“ (1939).

5. Положение рода *Smyrniopsis* в системе Зонтичных

Место рода *Smyrniopsis*, повидимому, надо определить в тех трибах, которые намечены Козо-Полянским (1916). В связи с этим возникают вопросы: 1. прав ли Козо-Полянский, что самостоятельность этого рода сомнительна и что он подлежит уничтожению?, 2. что род *Smyrniopsis* (sensu Boissier) составлен из видов, в сущности относящихся к различным родам? и 3. куда, в какую трибу отнести, с чем рядом поставить род *Smyrniopsis* в том случае, если он будет признан?

На первый вопрос можно с уверенностью сказать, что Козо-Полянский не прав, т. к. в системе нет рода, к которому со спокойной совестью можно было бы отнести секцию *Eusmyrniopsis*. Что касается второго вопроса, то действительно, род *Smyrniopsis* в смысле Буассье является сборным и может быть разбит на два. Начнем с секции *Cachroides*. Не может быть и речи о том, что эта секция имеет родство с *Coriandrum*, *Bifora* и *Fuernrhortia*. Это видно из сказанного выше. То же самое можно сказать про *Conium* и *Lesokia*. Также нельзя эту секцию присоединить к *Hippomarathrum* и *Aegomarathrum*. Ближе всего родство с группой *Crithmum*, *Cachrys*, *Cryptodiscus* и *Colladonia*. Если судить по рисунку, сделанному Козо-Полянским в „Lineamenta“ для рода *Magydaris* Koch., то анатомическое строение плода почти совпадает со *Smyrniopsis cachroides* Boiss., и у того и у другого рода сильно развиты аэрофоры, а местомы находятся при основании ребра. Но описание плода несколько расходится с рисунком, т. к. на рисунке стереомов нет, а в описании сказано „*Stereoma haud magna*“. В зрелых же плодах *Smyrniopsis cachroides* Boiss. стереомы вовсе отсутствуют. Отсутствие стереомов сближает эту секцию с *Crithmum*; общими чертами является также сильное развитие аэрофоров в ребрах, узкая завороченная верхушка лепестков, большое количество канальцев и местомы. Но местомы у *Crithmum* находятся на верхушке ребер и аэрофоров, а у *S. cachroides* при основании ребра. Кроме того существенным отличием является плоский, а не свернутый подковообразный эндо-

сперм и присутствие „шестого ребра“, т. е. выдающейся паренхимной ткани, окружающей карпофор. Отсутствие стереомов у *Cachrys* и *Prangos* сближает эти роды со *Smyrniopsis cachroides*. Но разница между ними заключается в том, что у этих двух родов местомы в зрелых плодах не сохраняются.

Кампилоспермия сближает *Smyrniopsis* с *Colladonia*, у которой, кроме того, есть еще признаки весьма существенные для их слияния, а именно: общий *habitus*, листья типа *Ororapax*, форма стебля, сизоватость всего растения, характер зонтика, завороченные концы лепестков, губчатый перикарп, крепкие крыловидно-килеватые ребра плода с аэрофорами. Различие заключается в отсутствии у *Smyrniopsis cachroides* стереомной пластинки, укрепляющей крылья *Colladonia*. Но у *Sm. cachroides* крылья также крепкие. Механическую прочность очевидно придают с одной стороны весьма толстые стенки эпидермиса эпикарпа и сами проводящие пучки. Общий облик, казалось бы, не может принимать участия в установлении критерия, но и не всегда им приходится пренебрегать. В данном случае надо отметить большое сходство во внешности *Colladonia* и *Smyrniopsis cachroides*. В сущности, если не считать стереомной пластинки у *Colladonia*, разница другими признаками сходства между этими родами стирается.

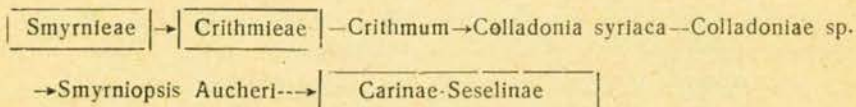
Я несколько не сомневаюсь, что место секции *Cachroides* надо искать где то между *Crithmum* и *Colladonia*. По пути ксерофитизации от *Crithmum* к *Colladonia* произошло увеличение одревеснелых или механических элементов в различных частях растения. Появление стереомных пластинок в крыльях *Colladonia* и прочность крыльев *Sm. cachroides* можно рассматривать как факт приспособления ко ксерофильным условиям существования. Зонтичные представляют собой одно из тех семейств, где для практической систематики и для филогенетических построений очень удобны мелкие роды. Тем не менее секция рода *Smyrniopsis*—*Cachroides*—не может быть выделена в самостоятельный род. На основании подробного изучения плодов и всего растения я возвращаю этот вид в род *Colladonia*, как и было сначала сделано Буассье под названием *Colladonia syriaca* Boiss., но с сохранением самостоятельной секции с тем же названием. Что касается рода *Smyrniopsis* в первой секции его *Eusmyrniopsis* (с видами *Sm Aucheri* Boiss. и *Sm syriaca* Boiss.), то, конечно, ввиду особенностей своего строения, он не может быть развенчан, вопреки Козо-Полянскому и Benthams et Hooker'у. Но где найти место этому роду в системе Зонтичных? В истории развития плода в некоторых тканях плода на ранних стадиях *Smyrniopsis* имеет признаки, представленные в зрелых плодах некоторых других родов. Например, отсутствие стереомной пластинки на ранних стадиях плода напоминает *Smyrniopsis cachroides* Boiss. То же самое можно сказать и про секреторный канал над местами.

Воздушные полости, которые находятся над фрагментами ме-

стомов, у *Sm. sahroides* должны быть рассматриваемы как производное масляных канальцев, как их физиологическое изменение в связи с экологическим приспособлением. Такие случаи вообще известны, когда *vittae* утрачивают свое содержимое и вместе с тем меняют свою функцию, как, например, *vittae* на комиссуре *Bifora*. Рекапитуляция бесстереомных ребер и добавочного канальца над местами в ранних стадиях у *Smyrniopsis Aucheri* говорит о родстве с *Crithmum* и *Colladonia*. Но ясно выраженное и определенное число *vittae* в мезокарпе в ложбинках плода указывает на связь с *Seselinae* и *Carinae*.

Moinier de Villepoix (1877), который занимался специально вопросом о развитии канальцев в плодах Зонтичных, доказал, что канальцы в ранних стадиях имеются у всех плодов *Apiodeae* (а Козо-Полянский считает, что даже у всех *Umbelliferae*), но у некоторых форм они бесследно исчезают в зрелом плоде. Такая облитерация *vittae* характеризует вторичные формы. Формы примитивные, какими, например, принято считать *Hydrocotyloideae*, имеют неопределенное, большое число *vittae*. Вторичные же формы характеризуются ясно выраженным определенным и небольшим числом масляных канальцев.

Smyrniopsis Aucheri Boiss., по сравнению с родами *Crithmum*, *Colladonia*, а тем более *Smyrnum*, кажется мне более вторичным типом и потому не может быть помещен ни в трибе *Smyrniae*, ни в *Crithmeae*, и ни в коем случае не может быть объединена с родом *Smyrnum*. Правда, у *Smyrniopsis Aucheri* Boiss. в смысле анемохории плод как будто бы и менее совершенный, у него нет крыльев на плоде, его ребра килеваты и узки, но зато имеются пузыревидные вздутья, которые облегчают вес плода. Место этого рода должно быть где то между *Crithmae* и *Seselinae*—*Carinae*.



ՍՈՃԻՒՄ ԲՈՒՄԱՄԵՐՈՅԱՆ

ՀԱՆՐԱՅԻՆՈՒԹՅԱՆ ԸՆՏԱՆԻՔԻ *Smyrniopsis* Boiss.

ՔԻՉ ՀԱՅՏՆԻ ՑԵՂԻ ՄԱՍԻՆ

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Սակավ տարածված և քիչ հայտնի *Smyrniopsis* ցեղը, ծագումով Սիրիայից, Միջագետքից և Փոքր Ասիայից, Սովետական Միության սահմաններում վերջերս երևան է բերված Կովկասում (հարավային Հայաստանում): Ուսումնասիրելով այդ ցեղի տեսակները, հեղինակը հանգել է այն եզրակացության, որ նա պարունակում է երկու տարբեր ցեղերի տեսակներ:

Դիտելով ծաղկի, սերմնարանի և պտղի զարգացումը նրանց մեջ ստիլոպոդ-ներ և սերմնասկզբնականներ հայտնվելու մոմենտից մինչև հասուն պտղի ստադիան ներառյալ, հեղինակը հատկապես մանրամասնորեն ուսումնասի-րել է մերիկարպների անատոմիական կառուցվածքը: Պտղի զարգացմանը համընթաց՝ նկատվել է ստիլոպոդների դերն ու նշանակությունը, ստի-լոպոդները, որոնք ծաղկի ձևավորման սկզբնական ստադիաներում կազմում են նրա գլխավոր դանգվածը: Իսկ պտղի հասունացմանը զուգընթաց՝ ստի-լոպոդները հետզհետե փոքրանում են և, վերջապես, այնքան են չորանում, որ հասուն մերիկարպների մեջ համարյա աննկատելի են դառնում:

Մերիկարպների անատոմիական կառուցվածքի և հատկանիշների ամ-բողջ կոմպլեքսի բնույթով *Smyrniopsis cadiroides* Boiss. տեսակը, որն ունի անորոշ թվով *vittae*, լավ զարգացած թևեր, որոնք լցված են օդային անցք ունեցող փխրուն սպունգանման հյուսվածքով և քսիլեմի առանձին, հասուն պտուղների մեջ քայքայված ֆլոյեմայի տակ անոթիկներ, որոնք բու-րովին չունեն մեխանիկական հյուսվածքի սյուն, այսպես կոչված ստերեոմ, կարող է վերագրվել նախապես հայտնի և Դե-կանդոլի նկարագրած *Colladonia* ցեղին: Այս կապակցությամբ հեղինակն առաջարկում է *Smyrniopsis cadiroides* Boiss.-ը վերանվանել *Colladonia cadiroides* (Boiss.) S. Ta-mamsch. comb. nov. և այդ ցեղի մեջ առանձնացնել *Cadiroides* նոր սեկ-ցիան: Ինչ վերաբերում է *Smyrniopsis Aucheri* տեսակին և (դատելով զրականությունից քաղված տվյալներով) հենց այստեղ կարելի է դասել նաև *Sm. syriaca*—այս երկու տեսակը, անկասկած, կազմում են *Smyrni-opsis* ցեղը: Կողո-Պոլյանսկին իր ժամանակ այն նույնացնում էր *Alschin-gera*-ի հետ, բայց վերջին ցեղը ոչ այլ ինչ է, բայց եթե *Physospermum*. *Smyrniopsis* ցեղը *Physospermum*-ից տարբերվում է երկարավուն, թելա-նման, թեթևակի ալիքավոր, զոգավորությունների վրա, յուղային անց-քերի բշտիկանման փքված կողեր ունեցող պտուղներով, որոշակի թվով *vittae*-ներով, մեղրկարպում կողերի և կողային մաստոմների միջև, շրջա-պատված ստերեոմային փնջով: Սերմնարաններում և մատաղ պտուղների մեջ, կողերի անկյուններում ոչ սակավազեպ հանդիպում են շատ մանր յուղային անցքեր, որոնք հետո անհետանում են հասուն պտուղների մեջ:

Այն ցեղերի մերիկարպների անատոմիայի և մորֆոլոգիայի համե-մատական ուսումնասիրությունը, որոնք, սովորաբար, մերձեցնում են *Smyr-niopsis*-ին (*Astoma*, *Fuernrhoria*, *Coriandrum*, *Bifora*, *Conium*, *Physosper-um*, *Eleutherospermum*, *Smyrnum*, *Trachydium*, *Eremodaucus*, *Le-cekia*, *Hippomarathrum*, *Cryptodiscus*, *Cachrys*, *Prangos* և *Colladonia*), ցույց է տվել, որ այդ ցեղը չի կարող վերագրվել *Smyrniae*-ի տրիբին, որը կազմում են թվարկված ցեղերը և որին այդ ցեղը վերագրել է Բուլասսին և նրանից անմիջապես հետո՝ ուրիշ սիստեմատիկներ: Այդ ամբողջ տրիբը որոշ չափով արհեստական է: Հովանոցավորների սիստեմում *Smyrniopsis*-ի տեղը, որի մերիկարպների մեջ առկա են որոշակի թվով յուղային անցքեր, որ շատ դեպքերում երկրորդային ձևերը բնութագրող հատկանիշ է, պետք է լինի *Smyrniae*-ի և *Crithmeae*-ի տրիբներից հետո դեպի *Carinae* տա-նող ճանապարհին, որոնց համար նույնպես հատկանշական են որոշ թվով *vittae*.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Boissier*. 1844. *Annal Sc. Natur.*, p. 72.
2. " 1844. *Diagnoses plantarum orient. novarum*.
3. " 1842. *Plantae Aucherianae*.
4. " 1872. *Flora orientalis*, II.
5. *Bentham et Hooker*. 1867. *Genera plantarum*.
6. *Drude*. 1898, In *Engler und Plantl.* „Die natürliche Pflanzenfamilien“, т. III.
7. *Koso-Poljansky*. 1914. Some remarks on the styles of the North Americ. *Am-miac. Bull, Soc. Nat. Moscou*, III.
8. *Moinier de Villepoix*. 1877, *Sur les canaux secr. des Ombell.* *Annals d. Sc. Nat.*
9. *Post*. 1932. *Flora of Syria, Palestina and Sinai. Beirut, Syria*.
10. *Tamamschjan S. und Fjodorov A.* 1937. *Neue Arten und Neuheiten der Kau-kasischen Flora. Fedde, Repert. sp. nov.*
11. *Гроссгейм*. 1935. *Флора Кавказа*. т. III. Эривань.
12. *Козо-Полянский*. 1914. О филогении родов *Umbelliferae* Кавказа. *Труды Тифлис. Ботан. Сада*, вып. XVI. Тифлис.
13. *Козо-Полянский*. 1916. О некоторых новых основаниях для диагностики *Umbelliferae*. *Вестник русской Флоры*. В II.
14. *Козо-Полянский*. 1915. О малоизвестных видах из сем. Зонтичных. *Вестн. Тифл. Ботан. Сада*. Вып. III и IV.
15. *Козо-Полянский*. 1938. Карпология *Echioacantha Labill.* в ее отношении к диагностике и таксономии *Umbelliferae* вообще. *Бюллетень Моск. о-ва исп. природы, отд. биологии*.

Գ. Գ. Մուսեղյան

ԿՈԱՏՈՒԿԻ ՋՐԱԹՈՒՐՄԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՎԵՐՔԵՐԻ ԲՈՒԺՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Կոատուկը (*Arctium lappa major*), որ տարբեր վայրերում ունի տարբեր անուններ, բարդածաղկավորների ընտանիքին պատկանող բազմամյա խոտաբույս է և տարածված է համարյա ամբողջ Սովետական Միության մեջ, նա աճում է քաղաքներում, այգիներում, պարտեզներում, դաշտերում, բնակատեղիների շուրջը, չոր, անբերրի տեղերում, կիսաանապատում, ճանապարհների եզրերին և այլուր։ Ծաղկում է ամառը։ Կոատուկի լատիներեն գիտական անունը ծագում է հունականից՝ *lappe*—լորձուք, որով հարուստ են այդ բույսի արմատները։

Ժողովրդական բժշկության մեջ կոատուկի արմատներն ու տերևները գործ են ածվել և այժմ էլ գործ են ածվում զանազան հիվանդությունների դեպքում։ Հին հույները կոատուկը, որպես դեղաբույս, նվիրել են Յուպիտերին։ Հիպոկրատը այդ բույսն օգտագործում էր մրսեղուց առաջացած հիվանդությունները և ջրգողությունը բուժելիս։

Ալեքեոս Մեծը կոատուկի արմատներից ու տերևներից պատրաստում էր հատուկ ջրաթուրք, որով բուժում էր սակավարյունությունը, թոքախտը և մրսեղուց առաջացած զանազան հիվանդություններ։ Միխայելիսը (*Michaelis*) նկարագրում է այդ բույսը որպես լավ լուծողական, միզամուղ և քրոնաբեր միջոց։ Բերգին (*Bergie*) կոատուկի սերմերը համարում է լավ միզամուղ և քրտնաբեր միջոց։

XIX դարի սկզբներին կոատուկը, որպես դեղաբույս, մտավ ռուսական դեղագործության մեջ։ Կոատուկի արմատներից պատրաստում էին զանազան մզվածքներ և օգտագործում խինինի փոխարեն, հոգատապի դեմ, որպես միզամուղ և քրտնաբեր միջոց, այլև պատրաստում էին օժանելիքներ՝ խրոնիկական խոցերը բուժելու համար։ Ժամանակի ընթացքում կոատուկի, որպես դեղաբույսի, նշանակությունը նվազում է և XIX դարի կեսերին այդ բույսը, որպես բուժման արտաքին միջոց, գործ էին ածում հնացած ցաների, սիֆիլիսային արտաքին երևույթների և մազերը թափվելու դեպքերում։ Կոատուկի թարմ տերևները գործ էին ածում մաշակիլը և խրոնիկական խոցերը բուժելիս։

Ն. Լեբեդևը 1853 թվականին գրում էր. «Կոատուկը ծառայում է բացառապես արտաքին գործածության համար, այսինքն՝ քոսի, վեներական խոցերի, ոտքերի վրայի քարացած խոցերի դեպքում և այլն»։

Նեյմանը կոատուկի բուժիչ հատկության մասին 1854 թ. գրում էր. «Հանրածանոթ *Arctium lappa* կամ *Bardana* բույսն օժտված է արյունը զտելու հատկությամբ և գործ է ածվում եփված վիճակում։ Կոատուկը լավ

միջոց է համարվում մազերի անմահ համար, օգտակար է ոսկրացավի, մըրջմուկի և նուշխիսկ հնացած խոցերի դեպքերում, բայց չի կարելի հուսալ, որ նա մեծ ազդեցություն ունի:

1880 թվականին կոատուկը ռուսական դեղագործությունից դուրս է հանվում, բայց շարունակում է լայնորեն կիրառվել ժողովրդական բժշկություն մեջ:

Տեղական բնակիչները կոատուկի կանաչ տերևները, որպես բուժման արտաքին միջոց, գործ են ածում վերքերը բուժելիս, կտրվածքների, այրվածքների, գլխացավի դեպքերում: Բնակչությունը կոատուկի տերևները լայն չափով գործ է ածում որպես դեղանյութ և սնունդ:

Poainsot-ի տվյալներով՝ կոատուկի արմատները պարունակում են սպիտակուցներ, օսլա, ինուլին (45%), չլուծվող ձյութ, կոատուկային յուղի հետքեր, էթերային յուղեր, ֆոսֆորաթթվական ու ծծմբաթթվական կալցիում և մազնիում: Կոատուկի արմատների ջրաթուրմը ժողովուրդը գործ է ածում որպես միզամուղ և քրտնաբեր միջոց:

Մի քանի տարի առաջ մեր լաբորատորիայում, միզածորանների ֆիստուլներ ունեցող շների նկատմամբ կիրառված էքսպերիմենտի պայմաններում, մենք ապացուցել ենք նրա միզամուղ հատկությունը (չհրապարակված աշխատություն): Ժողովրդական բժշկություն մեջ կոատուկի արմատներին և մատղաշ տերևներին, կովի յուղի և ջրի հետ եփելու միջոցով, ստանում են օժանդիք, որը գործ են ածում բոլոր աստիճանների այրվածքները, ինչպես և թարախապալարները, հոդացավը և այլ հիվանդություններ բուժելիս:

Կոատուկի թարմ տերևները ջրում եփելով ստանում են թանձր կանաչ զանգված, որով բուժում են էկզեմաները և մրջմուկները: Տեղական բնակիչները կոատուկը խառնում են կովերի կերի հետ՝ կաթնատվությունը բարձրացնելու նպատակով:

Սեփակաճ հետազոտություններ

Ինչպես երևում է վրական տվյալներից, ժողովրդական բժշկության մեջ կոատուկն օգտագործել և օգտագործում են զանազան հիվանդություններ բուժելու համար:

Տվյալ աշխատության մեջ մեզ հետաքրքրում է այն, որ ուսումնասիրենք կոատուկի տերևների, որպես վիրաբուժական միջոցի, հատկությունները: Ինչպես արդեն հիշատակել ենք վերևում, ժողովրդական բժշկության մեջ կոատուկի կանաչ տերևներն օգտագործվում էին որպես վիրաբուժական միջոց: Բայց մենք վերցրել ենք չոր տերևներ, որպեսզի հնարավորություն ունենանք ամբողջ տարին օգտագործելու, նրանցից պատրաստել ենք ջրաթուրմ, որը և գործ ենք ածել վերքերը բուժելիս:

Մեր աշխատության նպատակն է՝ ուսումնասիրել կոատուկի չոր տերևների ջրաթուրմի բիոլոգիական և վիրաբուժական հատկությունները: Այդ նպատակով ամառը մենք հավաքում էինք կոատուկի տերևներ, չորացնում էինք ստվերում, իսկ հարկ եղած դեպքում պատրաստում էինք 5—10-տոկոսային ջրաթուրմ և օգտագործում թարմ վիճակում:

Ջրաթուրմը մուգ-ծղոտագույն է, դառնահամ, PH—7,6 (Ն. Գոշարյանի հետազոտությունները). եռացումը կրկնելու դեպքում իր վիրաբուժական հատկությունը չի կորցնում. ստերիլ սրվակներով հով տեղ պահելու դեպք

քում ամառը երկար ժամանակ չի փչանում և իր վերաբուժական հատկությունը չի կորցնում:

Կոստուկի տերևների ջրաթուրմը տոքսիկ հատկություններ չունի, քանի որ ստամոքսային ֆիստուլի միջոցով շան ստամոքսի մեջ 500—1000,0 ջրաթուրմ մտցնելու դեպքում թունավորման ոչ մի երևույթ չի նկատվում: Ջրաթուրմը դրական աեակցիա է տալիս ալկալոիդների հանդեպ (պրոֆ. Մնջոյանի հետազոտությունները), բայց ներգործող նյութը դեռևս որոշված չէ և այդ ուղղությամբ հետազոտությունները շարունակվում են:

Փորձերը կատարվել են երեք սերիայով: Փորձերի առաջին սերիայում մենք ուսումնասիրել ենք կոստուկի տերևների ջրաթուրմի բիոլոգիական հատկությունները: Բիոլոգիական տեսաներ ծառայել են գորտերի անջատված սրտերը (ըստ Սայմոնդի), Լեի-Տրենդելինբուրգի պրեպարատը և կատվի անջատված աղիքը (ըստ Մագնուսի):

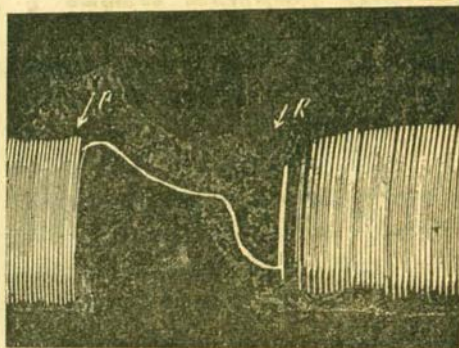
Փորձերի երկրորդ սերիան կիրառել ենք շներին կատամբ, նրանց մեջքի վրա նախապես առաջացնելով երկու վերք, որոնցից մեկը թողել ենք կոնտրոլի համար, իսկ մյուսը բուժել ենք կոստուկի տերևների ջրաթուրմով:

Վերջապես, փորձերի երրորդ սերիան կիրառվել է հոսպիտալ-վիրաբուժական կլինիկայում՝ պրոֆ. Գ. Հ. Մելքոնյանի կոնսուլտացիայով և նրա օրդինատորներ Կ. Հարությունյանի ու Շատախյանի մասնակցությամբ, այլև օրթոպեդիական կլինիկայում և առաջին պոլիկլինիկայում՝ պրոֆ. Բ. Հ. Պետրոսյանի կոնսուլտացիայով և օրդինատորներ Սաչկավանյանի ու Ա. Առաքելյանի մասնակցությամբ:

Կոստուկի տերևների ջրաթուրմի ազդեցությունը գորտի անջատված սրտի վրա

Կոստուկի ջրաթուրմի ազդեցությունը գորտի անջատված սրտի աշխատանքի վրա պարզելու համար մենք 20 փորձ ենք դրել ըստ Սայմոնդի: Սրտի գործունեությունը ռինգերյան լուծույթով վերականգնելուց հետո պերֆուզել ենք կոստուկի ջրաթուրմը: Պրեպարատը պերֆուզելու ժամանակ նկատվել է, որ սրտի մկանի տոնուսը բարձրանում է և մի քանի թույլ ուղանդաղ կծկումներից հետո կամ առանց կծկումների, սիրտը կանգ է առնում սիստոլի ֆազում (դրական տոնոտրոպ և բացասական խրոնոտրոպ ու ինոտրոպ ազդեցություն) (տես նկ. 1):

Պրեպարատով պերֆուզելը դադարեցնելուց 10—15 րոպե անց՝ սիրտն սկսում է ինքն իրեն դանդաղ կերպով կծկվել, իսկ ռինգերյան լուծույթ պերֆուզելու



Նկ. 1. Կոստուկի ջրաթուրմի ազդեցությունը գորտի անջատված սրտի վրա (P): Սրտի աշխատանքի վերականգնումը ռինգերի լուծույթում (R): 1 նիշը՝ 1 վայրկյան:

Рис. 1. Действие настоек лопуха на изолированное сердце лягушки (P). Отмывание рингеровским раствором (R). 1 отметка — 1 секунда.

դեպքում անմիջապես արագորեն վերականգնում է իր աշխատանքը՝ սկզբում դանդաղ և թույլ կծկումներով: Պրեպարատի պերֆուզումը կրկնելու դեպքում սիրտը զբևեռում է այն նույն երևույթները, ինչ որ առաջին դեպքում, իսկ ռինգերյան լուծույթն արագ կերպով վերականգնում է սրտի աշխատանքը:

Գորտի անջատված սրտի վրա կռատուկի տերևների ջրաթուրմի ներգործության հիմնական բնույթն է՝ սկզբնապես դրական տոնոտրոպ, բացասական ինոտրոպ ու խրոնոտրոպ ազդեցություն և սրտի դադար սխառլայի ֆազում, ընդ որում մեծ մասամբ սիրտը կորցնում է հաղորդելու և զրգովելու ունակությունը: Պրեպարատի պերֆուզելուց հետո նորից վերականգնում է սրտի աշխատանքը, զրևեռելով սկզբնապես բացասական խրոնոտրոպ և ինոտրոպ ազդեցություն:

Կռատուկի տերևների ջրաթուրմի ազդեցությունը անոթների տոնուսի վրա

Կռատուկի տերևների ջրաթուրմի ազդեցությունը անոթների պատերի տոնուսի վրա՝ մենք ուսումնասիրել ենք Լևին-Տրենդելենբուրգի պրեպարատով: Մեր փորձերի ընթացքում կիմոգրաֆի մրոտված ժակերեսին գրի են առնվել հեղուկի ընկնող կաթիլները: Այդ նպատակի համար օգտագործել ենք Մարեի կապսուլը. ընկնող կաթիլների հարվածներն այդ կապսուլի օգնությամբ օդային փոխանցման միջոցով զբաղակին հաղորդվում էին մի այլ կապսուլի կողմից, իսկ վերջինս ուղղաձիգ գծեր էր քաշում կիմոգրաֆի մրոտված ժակերեսին: Ընկնող կաթիլների զուգահեռ զբանցումով ժակեի խրոնոգրաֆի օգնությամբ նշանակվում էր ժամանակը:

Անոթների տրամագծի փոփոխությունը, որ ստացվում էր կռատուկի ջրաթուրմը պերֆուզելիս, մենք արտահայտում էինք տոկոսներով, անոթների վիճակը ռինգերի լուծույթն անցկացնելու պահին ընդունելով 100%: Այդ բիոլոգիական տեստի օգնությամբ ստացված տվյալներից երևում է, որ կռատուկի ջրաթուրմն օժտված է անոթները սեղմելու հատկությամբ (40—70%), որը հետզհետե աճում է պրեպարատի պերֆուզման ժամանակ, իսկ ռինգերյան լուծույթով պերֆուզելուց հետո անոթներն արագորեն լայնանում են:

Կռատուկի ջրաթուրմի ազդեցությունը անջատված աղիքի կտորի վրա

Կռատուկի տերևների ջրաթուրմի բիոլոգիական հատկություններն ուսումնասիրելու համար եբրորդ տեստ ծառայել է կատվի անջատված աղիքի կտորը: Մեր փորձերի մեթոդիկան, ընդհանուր գծերով, հանգում էր հետևյալին: Գրանցվում էր կատվի ըստ Մագնուսի (Magnus) անջատված, Տիրոդի լուծույթի մեջ սուզված աղիքի կտորը, որից հետո հեղուկը փոխարինվում էր կռատուկի ջրաթուրմով:

Այդ բիոլոգիական տեստի օգնությամբ ստացված տվյալները, ինչպես երևում է կիմոգրամի վրա (նկ. 2), ցույց են տալիս, որ կռատուկի ջրաթուրմը սկզբնապես առաջ է բերում աղիքի կտորի տոնուսի բարձրացում և դադարեցնում է սպոնտան կծկումը, որը վերականգնվում է Տիրոդի լուծույթում:

Այսպիսով, այդ բիոլոգիական տեսանքի օգնությամբ ստացված տվյալները ցույց են տալիս, որ կոատուկի տերևների ջրաթուրմի ազդեցության հիմնական բնույթը դրսևորում է սիմպատիկոտրոպ, մասամբ էլ պարասիմպատիկոտրոպ էֆֆեկտ:



Նկ. 2. Կոատուկի ջրաթուրմի ազդեցությանը կապի անջատված աղիքի հատվածի վրա (P): Աղիքի կծկման վերականգնումը Տիրոդի լուծույթում:
Рис. 2. Действие настойки лопуха на изолированный отрезок кишки (P) кошки. Восстановление сокращения кишки в растворе Тирода (R).

Զուգընթացաբար մենք ուսումնասիրել ենք նաև ջրաթուրմի ջրաթուրմի բիոլոգիական հատկությունները. այս բույսի թաքմ տերևները ժողովրդական բժշկության մեջ օգտագործում են վերքեր և զանազան հիվանդություններ բուժելու համար: Ստացված տվյալները ցույց են տալիս, որ ջրաթուրմի ջրաթուրմի բիոլոգիական հատկությունները մասամբ նման են կոատուկի ջրաթուրմի հատկություններին, բայց համեմատաբար թույլ են արտահայտված:

Կոատուկի տերևների ջրաթուրմի կիրառումը վերքեր բուժելու ժամանակ

Երկրորդ սերիայի փորձերը կատարվել են կենդանիների (շների) վրա: Մեջքի վրա երկու տեղում առաջացրել ենք վերքեր և թողել ենք առանց բուժման մինչև թարախ երևալը: Այնուհետև վերքերից մեկը բուժել ենք ռիվանոլի լուծույթով, իսկ մյուսը՝ կոատուկի ջրաթուրմով: Պետք է նկատել, որ կապերը երկար չէին մնում վերքերի վրա, որովհետև վերջիններս հաճախ կեղտոտվում էին, բայց մեր տպավորությունն այն է, որ կոատուկի ջրաթուրմը նպաստում է գրանուլացիոն հյուսվածքի արագորեն երևալուն և վերքերի արագ առողջանալուն:

Զուգընթացաբար մենք փորձեր ենք դրել նաև ջրաթուրմի տերևների ջրաթուրմով, բայց կենդանիների վերքերը բուժելիս և կլինիկայում առանձին էֆֆեկտ չի ստացվել. թեպետ գրականության մեջ ցուցում կա, որ ջրաթուրմի էքստրակտն օժտված է վիրաբուժական հատկությամբ, բայց, ըստ երևույթի, ջրաթուրմը պատրաստելիս նա կորցնում է իր վիրաբուժական հատկությունը:

Կոատուկի տերևների ջրաթուրմի կիրառումը կլինիկայում վերքեր բուժելիս

էքսպերիմենտալ տվյալներից որոշակի արդյունքներ ստանալուց հետո մենք մեր փորձերը տեղափոխեցինք կլինիկա:

Վերքերը կռատուկի ջրաթուրմով բուծելու համար մենք կիրառել ենք հետևյալ մեթոդիկան, Վերքի եզրերը մշակել ենք սպիրտով և վերքի մակերեսը մաքրել կռատուկի ջրաթուրմով, որից հետո դրել ենք կռատուկի ջրաթուրմով ծծված ստերիլ կապ: Կապի վրայից դրել ենք մեկ շերտ ստերիլ գորշ բամբակ, որը չի քաշում ջրաթուրմը և ապահովում է խոցված մասի լավ տաքանալը: Այն դեպքերում, երբ նկատել ենք, որ թարախ շատ է արտազատվում, կապի վրայից դրել ենք մեկ շերտ հիդրոսկոպիկ բամբակ, հետո արդեն գորշ բամբակ: Առաջին 3—4 օրը ամեն օր փոխել ենք կապը, իսկ հետո արդեն օրամեջ:

Սովորաբար ջրաթուրմը պատրաստում էինք 5—10⁰/₀-ային և գործադրելուց առաջ տաքացնում էինք 37—38°, իսկ ամառվա շոգին ջրաթուրմը պատրաստում էինք ամեն օր, պահում էինք սառը տեղ և գործածելուց առաջ տաքացնում:

Վերքերի թարախների միկրոբիոլոգիական հետազոտությունների ժամանակ դոցենտ Ա. Մ. Դիլանյանի կողմից երևան են բերված ստրեպտոկոկներ և ստաֆիլոկոկներ թե՛ ջրաթուրմով բուծելուց առաջ և թե՛ բուծելուց հետո: Հետագա հետազոտությունների ժամանակ ցանք է կատարված և նկատված է, որ կռատուկի ջրաթուրմը չի կանգնեցնում ստրեպտոկոկների ու ստաֆիլոկոկների աճումը, այնպես որ կռատուկն օժտված չէ բակտերիոցիդ հատկությամբ, այլ ախ պետք է համարել որպես գրգռիչ միջոց՝ ապցթերապիա:

Մեր դիտողությունները կատարված են ավելի քան 200 հիվանդի նկատմամբ: Կռատուկի ջրաթուրմը մենք կիրառել ենք և՛ մաքուր, և՛ թարախակալած վերքեր բուծելիս: Առանձին դեպքերում բազմախոց հիվանդների վրա մի վերքը բուծել ենք կռատուկի ջրաթուրմով, իսկ մյուսները՝ ուրիշով կամ աղի հիպերտոնիկ լուծույթով և այլն:

Կռատուկի ջրաթուրմը կիրառելու դեպքում մաքուր վերքերի վրա մենք արագ կերպով ստանում էինք զրանուլացիաներ, վերքերն արագ էին բուծվում, մանավանդ եթե վերջիններին մակերեսը մեծ չէր լինում: Պետք է դիտել, որ զրանուլացիաների արագ աճման հետմեկտեղ վերքերի եզրերի էպիթելացումների նույնպիսի արագ աճում չի նկատվում, այդ պատճառով վերքը ջրաթուրմով բուծելը դադարեցնում էինք, և երբ վերքի հատակը լցվում էր զրանուլացիաներով, իսկ վերքի մակերեսը հասնում էր մաշկի եզրերին, այն ժամանակ բուծումը շարունակում էինք ինդիֆերենտ օժանդակներով, երբեմն՝ ձկան յուղով:

Իսկ եթե վերքի հատակը լցվում էր մինչև մաշկի մակերեսը և ջրաթուրմով բուծումը շարունակում էինք, ապա ստանում էինք վայրի միս, ուստի դժոխաքարով խարում էինք և ջրաթուրմով բուծումը դադարեցնում:

Ինֆեկցված վերքերը կռատուկի ջրաթուրմով բուծելիս՝ վերքերի բուժման ընթացքը նույնպես համեմատաբար արագանում է, բայց ակոսավոր հյուսվածքով շրջապատված և կեղտա-գորշ հատակ ունեցող վերքերի բուժումն ավելի դանդաղ է ընթանում: Այսպիսի դեպքերում թարմացնում էինք վերքի հատակն ու եզրերը և կռատուկի ջրաթուրմով հազեցրած աճեռոցիկներ դնում: Շատ դեպքերում մի քանի կապից հետո վերքի կեղտա-գորշավուն հատակը հետզհետե կարմրում էր և զրանուլացիաների աճը դան-

դադում: Երբեմն այդպիսի վերքերը չէին բուժվում նաև կոատուկի ջրաթուրմով:

Կոատուկի ջրաթուրմը կիրառելուց հետո, որոշ դեպքերում, երբ վերքը չէր բուժվում կամ թարախահոսությունը համառորեն շարունակվում էր, 1—2 անգամ սպիտակ ստրեպտոցիդի փոշի էր կիրառվում (բժիշկ Սաչկավանյանի աշխատանքը), իսկ այնուհետև շարունակվում էր կոատուկի ջրաթուրմով բուժումը, և լավ արդյունք էր ստացվում:

Ինֆեկցված վերքերը կոատուկի ջրաթուրմով բուժելիս՝ մենք բոլոր դեպքերում, վերքը կապելու ժամանակ, նկատում էինք, որ կապը կամ անձնողիկը ներծծված են թարախով, իսկ վերքերի մակերեսին ու եզրերին թարախը քիչ է. այս հանգամանքը մենք վերադրում ենք կոատուկի ներծծող ազդեցության, քանի որ ռիվանոլի և ուրիշ կապերի դեպքում այդպիսի պատկեր չի նկատվում:

Այսպիսով, կոատուկի ջրաթուրմի ազդեցության հիմնական բնույթն այն է, որ վերքի մակերեսը մաքրվում է թարախից և հնարավորություն է ստեղծվում գրանուլացիոն հյուսվածքի արագ աճման համար: Բայց, ըստ երևույթին, դրանով չի սահմանափակվում կոատուկի ջրաթուրմի ազդեցությունը, այլ նա անմիջականորեն ազդում է նաև գրանուլացիոն հյուսվածքի վրա, որովհետև թարախահոսությունը կանգնեցնելուց հետո և չինֆեկցված վերքերի դեպքում կոատուկի ջրաթուրմի հետագա կիրառումը վայրի միս է առաջացնում:

Կլինիկաներում և առաջին պոլիկլինիկայում կոատուկի ջրաթուրմով բուժում կատարել ենք արունքի խրոնիկական վարիկոզային խոցերով և խրոնիկական դանդաղ գրանուլացիոն, կեղտոտ հատակ ունեցող և եզրերից դանդաղ սպիացող վերքերով տառապող հիվանդների նկատմամբ, որոնք մինչև մեր բուժումը բուժման են ենթարկվել զանազան եղանակներով: Այսպիսի դեպքերում, չնայած վերքի հատակը և եզրերը թարմացնում էինք և ապա կիրառում կոատուկի ջրաթուրմը, բայց և այնպես առանձին բարելավում չէինք նկատում, ուստի կիրառում էինք բուժման համակցված մեթոդ (կոատուկի ջրաթուրմ՝ ստամոքսահյուսթի հետ միասին): Մի քանի օր շարունակ կիրառում էինք բնական ստամոքսահյուսթ, որից հետո շարունակում էինք այդ վերքերի բուժումը կոատուկի ջրաթուրմով, կամ պատրաստում էինք ստամոքսահյուսթի և կոատուկի ջրաթուրմի խառնուրդ (1:3) և բուժումը կատարում այդ խառնուրդով: Այդ ստամոքսահյուսթը կիրառում էինք անառողջ հյուսվածքները ֆերմենտատիվ ազդեցության ենթարկելու, թթու միջավայր ստեղծելու նպատակով և որպես անտիսեպտիկ միջոց: Տարափոխյին վերքերն այսպիսի համակցված մեթոդով բուժելու դեպքում հաճախ լավ արդյունք էինք ստանում:

Ստամոքսահյուսթի ազդեցությունը պարզելու համար մենք այդ նույն հիվանդների նկատմամբ կիրառում էինք կոատուկի ջրաթուրմը ազաթթվի կամ պեպսինի հետ, բայց առանձին արդյունք չէինք նկատում: Ըստ երևույթին ստամոքսային հյուսթի բուժիչ հատկությունը կախված է ֆերմենտի և ազաթթվի համատեղ ներգործությունից: Ազաթթուն ստեղծում է թթու միջավայր, ներգործում է նեկրոտիկ մասերի վրա և սպիտակուցի մոլեկուլը նախապատրաստվում է պեպսինի ներգործության համար:

Խրոնիկ տորպիդային խոցերի բուժման վերաբերյալ մեր նյութը դեռ-

ևս շատ հեռու է բավարար լինելուց, ուստի անհրաժեշտ է շարունակել հարցի ուսումնասիրությունը:

Ազդեցություններ

1. Կուստուկի չոր տերևների ջրաթուրմն ունի վերաբուժական հատկություն, նույնիսկ երկար ժամանակ կրկին եփելուց իր բուժիչ հատկությունը չի կորցնում և դրական ռեակցիա է տալիս ակալոփոզների հանդեպ:

2. Կուստուկի ջրաթուրմի հիմնական ազդեցությունը բիոլոգիական տեսանքի վրա (գորտի անջատված սիրտ, աղիքի կտոր և այլն) դրսևորում է սիմպատիկոտրոպ, հաճախ նաև պարասիմպատիկոտրոպ էֆեկտ:

3. Կուստուկի ջրաթուրմը բակտերիոցիդ հատկություն չունի և պիտի համարվի որպես գրգռիչ միջոց՝ ռայցթերապիա:

4. Ինֆեկցված այն վերքերի բուժման ժամանակ, որոնք առատորեն թարախ են արտազատում, չեն ենթարկվում բուժման միայն կուստուկի ջրաթուրմի միջոցով, լավ արդյունք է տալիս բուժման համակցված մեթոդը՝ կուստուկի ջրաթուրմը սուլֆամիդային պրեպարատների հետ (ստրեպտոցիդ):

5. Տորպիդ վերքերը և խրոնիկ խոցերը, որոնք այլ միջոցներով չեն բուժվում, կուստուկի ջրաթուրմի և ստամոքսահյութի համատեղ կիրառման դեպքում երբեմն բուժվում են:

Նկատի ունենալով, որ կուստուկը ամբողջ Սովետական Միության մեջ շատ տարածված բույս է, չոր վիճակում չի կորցնում իր բուժիչ հատկությունը, տոքսիկ հատկություն չունի, պետք է դասվի վերաբուժական դեղաբույսերի շարքը որպես ռայցթերապիայի միջոց:

ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի
Ֆիզիոլոգիայի Ինստիտուտ

Г. П. Мушегян

Биологические свойства лопуха и его применение при лечении ран

Лопух (*Arctium lappa major*) или, как его называют в различных областях, лопушник, дедовник, цепка, репейник и т. д., — травянистое многолетнее растение из семейства сложноцветковых, распространен почти по всему Союзу. Он растет в городах, садах, полях, около жилья, в сухих бесплодных местах, пустырях, около дорог и т. д. Цветет летом. Название его происходит от греческого слова *larpe* — слизь, которой богаты корни этого растения.

В народной медицине корни и листья лопуха применялись и применяются при разных болезнях. Древние греки лопух, как могучее лекарственное растение, посвятили Юпитеру. Гиппократ применял его при лечении простудных болезней и водянки.

Альберт Великий готовил из корня и листьев лопуха особый настой, которым лечил малокровие, чахотку и разные простудные заболевания. Михаелис (Michaelis) описывает это растение, как хорошее слабительное, мочегонное и потогонное средство. Бержи (Bergie) считает семена лопуха хорошим мочегонным и потогонным средством.

В начале XIX века лопух внедрился в русскую фармакопею, как лекарственное растение. Из корней его готовили разные экстракты, употребляя вместо хинина, против подагры, как потогонное и мочегонное средство, а также готовили мазь для лечения хронических язв. С течением времени значение лопуха, как лекарственного растения, падает, и в середине XIX века его применяли, как наружное средство при застарелых сыпях, сифилитических наружных проявлениях и при выпадении волос. Свежие листья его прикладывали на хронические язвы геморроидальных шишек.

Н. Лебедев в 1853 году пишет: „Лопушник служит исключительно для наружного применения, т. е. при чесотке, лишаях, венерических язвах, застарелых язвах на ногах и т. д.“.

Нейман в 1854 году о лекарственном свойстве его пишет следующее: „Общезвестное растение *Arctium lappa* или *Bardana* одарено кровоочистительным средством, употребляется в декоктах. Репейник признается также хорошим средством для рашения волос, приносит пользу при ломотах, лишаях и даже при каменной болезни, но на большую действительность нельзя рассчитывать“.

В 1880 году лопух из русской фармакопеи исключается, но его продолжают широко употреблять в народной медицине.

Зеленые листья лопуха туземцы прикладывают снаружи при лечении ран, порезах, ожогах, головных болях. Население широко употребляет корни лопуха, как лекарственного и съедобного растения.

По данным Roainsot корни лопуха содержат белки, крахмал, инулин (45%), нерастворимую смолу, следы репейного масла, эфирные масла, фосфорнокислый и сернокислый кальций и магний. Настойку из корней лопуха народ использует, как мочегонное и потогонное средство.

Несколько лет тому назад в нашей лаборатории в условиях эксперимента над собаками, имеющими фистулы мочеточников, мы доказали его диуретическое свойство (неопубликованная работа). В народной медицине из корня и молодых листьев лопуха, путем варки с коровьим маслом и водой, получают мазь, которую употребляют при лечении ожогов всех степеней, нарывах, ревматизме и т. д.

Из свежих листьев с водою вываривают густую зеленую массу, которой лечат мокрую экзему и лишай. Туземцы употребляют лопух в корме коров с целью увеличения молокоотделения.

Собственные исследования

Как видно из литературного обзора, в народной медицине лопух использовался и используется при разных болезнях.

В данной работе нас интересует изучение свойства листьев лопуха, как раноцелебного средства. Как уже было упомянуто в литературном обзоре, в народной медицине зеленые листья лопуха также применялись, как ранолечащее средство. Но мы брали сухие листья, чтобы иметь возможность круглый год его использовать, готовили из них настойку, которую и применяли при лечении ран.

Целью нашей работы является изучение биологических и раноцелебных свойств настойки из сухих листьев лопуха. С этой целью мы летом собирали листья лопуха, сушили их в тени, а при необходимости готовили 5—10% настойку и в свежем виде ее использовали.

Настойка имеет темно-соломенный цвет, горького вкуса, РН—7,6 (исследования Е. Кочарян); при повторных кипячениях свое раноцелебное свойство не теряет; в стерильных склянках в холодном месте летом долго не портится и не теряет целебного свойства.

Настойка листьев лопуха не обладает токсическими свойствами, т. к. при введении в желудок собаки через желудочную фистулу 500—1000,0 настойки никаких явлений отравлений не отмечено. Настойка дала положительную реакцию на алкалоиды (исследование проф. Мнджояна), но действующее начало пока не установлено и в этом направлении исследования продолжают.

Опыты ставились в трех сериях. В первой серии опытов мы изучали биологические свойства настойки листьев лопуха; биотестами служили изолированное сердце лягушки (по Саймонду), препарат Левин-Тренделенбурга и изолированный отрезок кишки кошки (по Магнусу).

Вторую серию опытов ставили над собаками, предварительно вызывая на спине их две раны, из которых одну оставляли для контроля, а другую лечили настойкой из листьев лопуха.

Наконец, третья серия опытов производилась в госпитально-хирургической клинике при консультации проф. Г. А. Мелконяна и при участии его ординаторов Е. Арутюняна и Шатахян, а также в ортопедической клинике и 1-ой Поликлинике при консультации проф. Х. А. Петросяна с участием ординатора Г. Хачкаваняна и студента А. Аракеляна.

Влияние настойки листьев лопуха на изолированное сердце лягушки

Для выяснения влияния настойки лопуха на работу изолированного сердца лягушки нами было поставлено 20 опытов по Саймонду. После восстановления рингеровским раствором сердечной деятельности, перфузировали настойку лопуха. Во время перфузии препарата наблюдалось повышение тонуса сердечной мышцы и после нескольких слабых, медленных сокращений или без этого, сердце останавливалось в фазе систолы (положительное тонотропное и отрицательное хроно- и инотропное влияние) (см. рис. 1 на стр. 65).

По прекращении перфузии препарата, спустя 10—15 минут на

ступало самостоятельное, медленное сокращение сердца, а при перфузии раствора Рингера оно тотчас же быстро восстанавливало свою работу, вначале—медленным слабым сокращением. При вторичной перфузии препарата сердце вновь выявляет все те же явления, что и в первом случае, а рингеровский раствор снова быстро восстанавливает сердечную работу.

Основной характер действия настойки листьев лопуха на изолированное сердце лягушки—начальное положительное тонотропное, отрицательное инотропное и хронотропное влияние и остановка сердца в фазе систолы, причем в большинстве случаев оно теряло проводимость и возбудимость. После перфузии препарата снова восстанавливается сердечная работа, выявляя сначала отрицательное хронотропное и инотропное действие.

Влияние настойки листьев лопуха на тонус сосудов

Влияние настойки листьев лопуха на тонус стенок сосудов мы изучали на препарате Левин-Тренделенбурга. В своих опытах применяли запись падающих капель жидкости на закопченной поверхности кимографа. Для этой цели пользовались Мареевскими капсулами, при помощи которых путем воздушной передачи удары падающих капель передавались пишущему рычажку другой капсулой, а последний наносил вертикальные черточки на закопченной поверхности кимографа. Параллельной записью падающих капель производилась отметка времени при помощи хронографа Жаке.

Изменение просвета сосудов, получающееся при перфузии настойки лопуха, мы выражали в процентах, принимая за 100% состояние сосудов при пропускании раствора Рингера. Полученные при помощи этого биологического теста данные показывают, что настойка лопуха имеет сосудосуживающее свойство (40—70%), которое постепенно нарастает во время перфузии препарата, а после перфузии рингеровским раствором просвет сосудов быстро расширяется.

Влияние настойки лопуха на изолированный отрезок кишки

Третьим тестом для изучения биологических свойств настойки листьев лопуха служил отрезок изолированной кишки кошки. Методика наших опытов в общих чертах сводилась к следующему. Записывалось ритмическое сокращение отрезка изолированной кишки по Магнусу (Magnus), погруженной в раствор Тирода, после чего сменялся жидкостью лопуха.

Полученные данные при помощи этого биологического теста, как видно на кимограмме (см. рис. 2 на стр. 67), показывают, что настойка лопуха вызывает первоначально повышение тонуса отрезка кишки и прекращает спонтанное сокращение, которое восстанавливается в растворе Тирода.

Таким образом, полученные при помощи этих биологических тестов данные показывают, что основной характер действия настойки

листьев лопуха выявляет симпатикотропный, частично и парасимпатикотропный эффект.

Параллельно мы изучали и биологические свойства настойки подорожника, свежие листья которого в народной медицине применяются для лечения ран и разных болезней. Полученные данные показывают, что биологические свойства настойки подорожника частично похожи на свойства настойки лопуха, но сравнительно слабее выражены.

Применение настойки листьев лопуха при лечении ран

Вторая серия опытов ставилась над животными (собаками). На спине вызывались в двух местах раны, оставляя без лечения до появления гноя. Затем одну рану лечили раствором риваноля или марганцевого калия, а другую настойкой лопуха. Надо отметить, что повязки не долго держались на ранах, отчего раны часто загрязнялись, но наше впечатление,—что настойка лопуха способствовала быстрому появлению грануляционной ткани и быстрому заживлению ран.

Параллельно мы ставили опыты и с настойкой из листьев подорожника, но при лечении ран у животных и в клинике особого эффекта не получили, хотя в литературе имеется указание, что экстракт подорожника обладает раноцелительным свойством, но, видимо, при приготовлении настойки он теряет это свойство.

Применение настойки листьев лопуха при лечении ран в клинике

После получения определенных результатов от экспериментальных данных, мы наши опыты перевели в клинику.

Для лечения ран настойкой лопуха мы применяли следующую методику. Края раны обрабатывали спиртом и раневую поверхность очищали настойкой лопуха, после чего накладывалась стерильная, состоящая из 6—7 слоев марли или гигроскопической ваты, обернутой в один слой марли и, пропитанной настойкой листьев лопуха, повязка. Сверху повязки накладывался один слой стерильной серой ваты, которая не отвлекает настойку и обеспечивает хорошее согревание пораженного участка. В тех случаях, когда отмечалось обильное выделение гноя, сверх повязки клали слой гигроскопической ваты, потом уже серую вату. Первые 3—4 дня повязка менялась ежедневно, а потом уже через день.

Обыкновенно настойка готовилась 5—10%-ая и перед употреблением подогревалась до 37—38°, а в летнюю жару настойку готовили ежедневно и держалась на холоду, и перед употреблением подогревалась.

При микробиологическом исследовании выделений из ран доц.

А. М. Диланян обнаружены стрептококки и стафилококки до и после лечения настойкой. При дальнейших исследованиях сделан посев и отмечено, что настойка лопуха не приостанавливает роста стрептококков и стафилококков, так что настойка лопуха не обладает бактериоцидным свойством, а надо ее считать, как средство райцтерапии.

Наши наблюдения проведены свыше чем над 200 больными.

Настойку лопуха мы применяли при лечении чистых и инфицированных ран. В отдельных случаях на больных с множественными поражениями, на одном и том же больном, одну рану лечили настойкой лопуха, а другие риванолом или гипертоническим раствором и т. д.

При применении настойки лопуха на чистых ранах мы быстро получали грануляции и заживление ран, в особенности когда поверхность раны бывала небольшая. Нужно отметить, что наряду с быстрым ростом грануляций не отмечается такой же быстрый рост эпителизации краев раны, почему и лечение настойкой лопуха прекращали, когда дно раны заполнялось грануляциями и поверхность раны доходила до краев кожи, тогда лечение продолжалось индифферентными мазями, иногда рыбьим жиром.

Если же дно раны заполнялось до уровня кожи, а лечение настойка лопуха продолжали, то получалось дикое мясо, почему и делалось прижигание ляписом и лечение настойкой прекращалось.

При лечении настойкой лопуха инфицированных ран заживление тоже идет сравнительно быстро, но лечение ран, окруженных рубцовой тканью и с грязносероватым дном, медленнее. В таких случаях освежали дно и, края раны и клали салфетки, пропитанные настойкой лопуха. В большинстве случаев через несколько перевязок грязносероватое дно раны постепенно становилось красным, и отмечался медленный рост грануляций. Иногда такие раны не поддавались также и лечению настойкой лопуха.

В некоторых случаях после применения настойки лопуха, когда рана не поддавалась лечению или гноевыделение упорно продолжалось, то применяли присыпку из белого стрептоцида 1—2 раза (работа д-ра Хачкаванян), а затем продолжали лечение настойкой лопуха и получали хороший результат.

При лечении настойкой лопуха инфицированных ран мы во всех случаях во время перевязки отмечали, что повязка или томпон пропитаны гноем, а на поверхности и краях ран гноя было мало, что мы приписывали всасывающему действию лопуха, т. к. риваноловые и другие повязки такой картины не давали.

Таким образом основной характер действия настойки лопуха заключается в том, что поверхность раны очищается от гноя и создается возможность для роста грануляционной ткани. Но повидимому этим не кончается влияние действующего начала настойки лопуха, она непосредственно влияет и на грануляционную ткань, так

как после остановки гноевыделения и при неинфицированных ранах, дальнейшее применение настойки лопуха вызывает дикое мясо.

В клиниках и в 1-й поликлинике лечение настойкой лопуха проводилось над больными, страдающими хроническими варикозными язвами голени, и хроническими вяло грануляционными ранами, с грязным дном и медленно рубцующихся с краев, которые до нашего лечения подвергались лечению многими способами. В этих случаях несмотря на то, что дно и края раны освежали и затем применяли настойку лопуха, все-же мы особого улучшения не отмечали, потому и стали применять комбинированный метод лечения (настойка лопуха с желудочным соком). Несколько дней подряд применяли натуральный желудочный сок, после чего продолжали лечение этих ран настойкой лопуха, или готовили смесь желудочного сока с настойкой лопуха (1:3), и лечение проводили этой смесью.

При вяло гранулирующих торпидных ранах желудочный сок применяли с целью подвергнуть ферментативному действию нездоровые ткани, создать кислую среду и как антисептическое средство. При таком комбинированном лечении торпидных ран часто получали хорошие результаты.

Для выяснения действия желудочного сока мы на этих же больных применяли настойку лопуха с соляной кислотой или с пепсином, но особого эффекта не отмечали. Повидимому лечебное свойство желудочного сока зависит от совместного действия фермента и соляной кислоты, которое создает кислую среду, действует на некротические участки и подготавливает белковую молекулу к ферментативному действию пепсина.

Пока что наш материал по лечению хронических торпидных язв очень недостаточен, и необходимо дальнейшее изучение этого вопроса.

В ы в о д ы

1. Действующее начало настойки из сухих листьев лопуха имеет ранозелебное свойство, которое даже при долгом повторном кипячении не теряется, и на алкалоиды дает положительную реакцию.

2. Основной характер действия настойки лопуха на биологических тестах (изолированное сердце лягушки, отрезок кишки, препарат Левин-Тренделенбурга) выявляет симпатикотропный, часто и парасимпатикотропный эффект.

3. Настойка лопуха бактериоцидным свойством не обладает. Ее нужно считать средством раздражающим (райцтерапия).

4. При лечении инфицированных ран с обильным выделением гноя, не поддающихся лечению только настойкой лопуха, хороший результат дает комбинированный метод лечения настойкой лопуха с сульфамидными препаратами (стрептоцид).

5. Торпидные раны и варикозные язвы иногда поддаются лечению

при комбинированном применении настойки лопуха с желудочным соком.

Имея в виду, что лопух очень распространенное растение по всему Союзу, в сухом виде не теряет свое целебное свойство, и не обладает токсическим свойством, то он должен быть внесен в арсенал лекарственных средств, как средство райцтерапии.

Институт физиологии
Академии Наук Арм. ССР

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Седир. Магические растения, стр. 113.
2. Medicina Danica, 1572, p. 494.
3. Хозяйственная ботаника. Дикорастущие врачебные растения и собственно-лекарственные растения. С. П. Б. 1828 г., т. II.
4. Materia medica e regno vegetabili, 1748, p. 289.
5. И. Избарский. Фармакологические записки. Казань, 1836 г.
6. А. П. Левчук. Материалы к изучению народной медицины, т. II, Москва, 1929.
7. А. Х. Роллов. Дикорастущие растения Кавказа, их распростр., свойства и применение. Тифлис, 1905 г.

G. P. Mousheghian

The biological peculiarities of the burdock's infusion and its application at the time of treating wounds

S u m m a r y

1. The infusion of the dry leaves of burdock has surgical character, even it does not lose its healing character and gives a positive reaction against alcoloides.

2. The fundamental acting of the infusion of burdock upon the biological tests (upon a separate heart of a frog, upon a bit of intestine etc.) demonstrates a sympaticotropic, often a parasympaticotropic effect too.

3. The infusion of burdock has not a bacterocid character and should be accepted as an irritating means.

4. At the time of treating the wounds which give too much pus, do not come under treatment only by means of the burdock's infusion, the method applied for treatment, together with sulfamidous preparatus (streptocide).

5. Torpid and chronical wounds, which are not cured by other means, they are sometimes cured of applying of the infusion of burdock and stomach juice together.

In view of the fact that the burdock is a plant spread all over in the Soviet Union and does not lose its healing character in a dry state and which has not a toxic character, it must therefore be counted to be in the line of surgical plants for medicine as a irritating means.

ՀՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻՄ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԺՈՂՈՎՐ

1945 թ. նոյեմբերի 20-ից մինչև 22-ը տեղի ունեցան Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի Ընդհանուր Ժողովի հորեյաժանական նիստերը՝ նվիրված Հայաստանում Սովետական Իշխանության հաստատման 25-րդ տարեդարձին:

Ընդհանուր Ժողովի նիստերում լավեցին հետևյալ զեկուցումները.

1. Գիտության զարգացումը Սովետական Հայաստանում (ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ, ՍՍՌՄ ԳԱ թղթակից անդամ Վ. Հ. Համբարձումյան):

2. Հայասան որպես հայերի բնօրրան (հայերի ծագման հարցի շուրջը) (ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Գ. Ա. Ղափանցյան):

3. Հին և նոր հայագիտությունը (Ֆիլոլոգ. գիտ. դոկտոր Ա. Ս. Ղարիբյան):

4. Արմավիրի հունարեն արձանագրությունները նոր լուսաբանությամբ (ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ, ակադեմիկոս Հ. Հ. Մանանդյան):

5. Սովետական պատմավեպը (ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Ա. Հ. Տերտերյան):

6. Սովետական Ֆիզիոլոգիայի հաջողությունները (ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ, ակադեմիկոս Լ. Ա. Օրբելի):

7. Քննի բուժիչ դերը (ՍՍՌՄ ԳԱ թղթակից անդամ Է. Հ. Հասարթյան):

8. Երկրաբանության հաջողությունները Սովետական Հայաստանում (ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Գ. Ն. Պաֆենգոլց):

9. Ֆիլոգենետիկ կառուցումների սկզբունքների և մեթոդների մասին (ՀՍՍՌ ԳԱ թղթակից անդամ Ա. Լ. Թախտաշյան):

10. Ամիրները որպես զեղամիջոցների աղբյուր (քիմ. գիտութ. դոկտոր Ա. Լ. Մնջոյան):

* * *

Նոյեմբերի 20-ին, Ընդհանուր Ժողովի կապակցությամբ, բացվեց ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի հորեյաժանական ցուցահանդեսը, որն արտացոլում էր գիտության բնագավառում ձեռք բերված հաջողությունները:

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՆԱԽԱԳԱՀՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ

ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի Նախագահությունը 1945 թ. նոյեմբեր-դեկտեմբեր ամիսներին ընթացքում լսելով Ակադեմիայի Բիուրոյիական գիտությունների և Գյուղատնտեսական գիտությունների Բաժանմունքների զեկուցումները 1945 թ. գիտահետազոտական աշխատանքների արդյունքների և 1946 թ. հիմնական պրոբլեմներին մասին, ընդունեց հետևյալ որոշումները.

1. Բիուրոյիական գիտությունների Բաժանմունքի գծով

1. Արձանագրել, որ Բիուրոյիական գիտությունների Բաժանմունքի հիմնարկները 1945 թ. ընթացքում ձեռք են բերել զգալի հաջողություններ, իրագործելով տեսական և ժողովրդատնտեսական նշանակություն ունեցող մի շարք աշխատանքներ: Այս կարգի աշխատանքների շարքը կարելի է դասել հիբրիդիզացիայի բնագավառում Բուլսերի Գենետիկայի Ինստիտուտի կատարած աշխատանքները, որոնց հետևանքով ստացված են գյուղատնտեսական կուլտուրաների նոր արժեքավոր ձևեր, Բուսաբանական Ինստիտուտում կատարվող պալեոբուսանիկական և արխեոբուսանիկական հետազոտությունները, Հայկական

ՍՍՈՒ-ի ֆաուկայի և ֆլորայի ըննական վերանայման ուղղությամբ հենդանաբանական և Բուսաբանական ինստիտուտների ձեռնարկած աշխատանքները, ֆիզիոլոգիայի Ինստիտուտի և Բուսաբանական այգու աշխատանքները մի շարք ալկոհոլատու բույսեր երևան բերելու, նրանց ֆարմակոլոգիական անալիզը տալու ուղղությամբ և Միկրոբիոլոգիայի սեկտորի աշխատանքները գյուղատնտեսական կուլտուրաների բակտերիոլոգների գծով:

2. Հիմնականում հաստատել Բիոլոգիական գիտությունների Բաժանմունքի հիմնարկների 1946 թ. աշխատանքների պլանը և հանձնարարել Բաժանմունքին՝ վերանայելով Թեմատիկ պլանը կարևորագույն պրոբլեմների շուրջ առաջիկագույն չափով համակենտրոնացնելու հիման վրա և լրացուցիչ կարգով առաջադրված թեմաները մտցնելով նրա մեջ, վերջնականապես հաստատել այն:

3. Հանձնարարել Բաժանմունքին՝ 1946 թվականի ընթացքում գումարել Բաժանմունքի մի շարք գիտական խորհրդակցություններ՝ հեռանկարային պլան մշակելու, ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի բիոլոգիական հիմնարկների հիմնական խնդիրներն ու պրոֆիլը ճշգրտելու համար, իսկ աշխատանքների կոորդինացման նպատակով խորհրդակցությունների աշխատանքներին մասնակից դարձնել Միութենական և ռեսպուբլիկական Ակադեմիաների համապատասխան մասնագետներին:

4. Հանձնարարել Բաժանմունքին՝ մշակել Սևանա լճի բիոլոգիական հետազոտությունների համահավաք պլանը՝ Գիտությունների Ակադեմիայի կողմից Սևանա լճում վերջինիս մակերեսին իջեցնելու առնչությամբ կատարվելիք գիտա-հետազոտական աշխատանքների ընդհանուր պլանի մեջ մտցնելու համար:

5. Հանձնարարել Բաժանմունքին՝ Գիտությունների Ակադեմիայի Նախագահությանը ներկայացնել այն գիտական պրոբլեմների և գիտա-կազմակերպական հարցերի ցանկը, որոնք, աշխատանքների կոորդինացման նպատակով, կարոտ են միջբաժանմունքային ըննարկման:

6. Հանձնարարել Բաժանմունքին՝ մեկ ամսվա ընթացքում Գիտությունների Ակադեմիայի Նախագահությանը ներկայացնել Բաժանմունքի հիմնարկների լաբորատորիական և նյութա-տեխնիկական բազա ստեղծելու և վերջինիս մակարդակը բարձրացնելու համար կոնկրետ միջոցառումների պլանը, նշելով նրանց հերթականությունը, մասնավորապես հաջվի առնելով՝ բույսերի ֆիզիոլոգիայի, հեմոֆիտոլոգիայի և այլ լաբորատորիաների աշխատանքն ապահովելու անհրաժեշտությունը:

7. Խնդրել ՀՍՍՌ Ժողովուրդներին՝ ֆիզիոլոգիական և էկոլոգիական աշխատանքների համար բազա ստեղծելու նպատակով 2—3 հեկտար հողամաս հատկացնել Բուսաբանական Ինստիտուտին այն տեղիտորիայում, որ հարուս է ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի Երկրագործության Ինստիտուտի էքսպերիմենտալ բազային:

8. Հանձնարարել Բաժանմունքին՝ ինստիտուտների հայտերի հիման վրա պատրաստել իմպորտային և հայրենական այն սարքավորման ընդհանուր ցանկը, որ անհրաժեշտ է Բաժանմունքի հիմնարկների էքսպերիմենտալ հետազոտությունների ծավալման համար:

9. Հանձնարարել Բաժանմունքին՝ 1946 թվականի համար կազմել այն գիտական գործուղումները պլանը, որ տրվելու են գիտական աշխատողներին ու ասպիրանտներին՝ Մոսկվայի, Լենինգրադի և այլ քաղաքների գիտա-հետազոտական ինստիտուտներում նյութեր մշակելու, հետազոտությունները նոր մեթոդներին ծանոթանալու և նրանց գիտական որակավորումը բարձրացնելու նպատակով:

II. Գյուղատնտեսական գիտությունների Բաժանմունքի գծով

1. Արձանագրել, որ Գյուղատնտեսական գիտությունների Բաժանմունքի հիմնարկները 1945 թ. ընթացքում ձեռք են բերել զգալի հաջողություններ, իրագործելով տեսական և ժողովրդատնտեսական նշանակություն ունեցող մի շարք աշխատանքներ: Այս կարգի աշխատանքների շարքը կարելի է դասել կուլտուրական բույսերի ձևաաշխատանքներում և նյութա-տեխնիկական հետ կապված, ընթացիկ տարում շարունակվող աշխատանքները, Հայաստանի անասնապահության պատմության և ուղիների ուսումնասիրման ընագալստու Անասնապահության Ինստիտուտի աշխատանքը (ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Ա. Քամադյան), Գինեգործության և խաղողագործության Ինստիտուտի աշխատանքը Հայաստանի ամպելո-

գրաֆիան կազմելու ուղղութիւնը (այլ. գիտ. աշխ. Գ. Գրձեյան, Մ. Մալխասյան և ուրիշները), Հայաստանի հողածածկի ուսումնասիրման ուղղութիւնը Հողագիտութեան սեկտորի կատարած աշխատանքը (գյուղատնտ. գիտ. թեկնածու Ա. Զիթչյան) և էկոնոմիկայի սեկտորի աշխատանքը ՀՍՍՌ-ի տնտեսական քարտեզը կազմելու ուղղութիւնը (տնտեսագիտական գիտ. թեկն. Ս. Խրիմյան):

2. Հիմնականում հաստատել Գյուղատնտեսական գիտութիւնների Բաժանմունքի ինստիտուտները և սեկտորները 1946 թ. աշխատանքների պլանը: Հանձնարարել Գյուղատնտեսական գիտութիւնների Բաժանմունքին՝ մի լոկալ ևս մանրամասնորեն վերանայել և վերջնականապէս հաստատել պլանները, ձգտելով ամբողջ թեմատիկան կենտրոնացնել գյուղատնտեսութեան հանդուցային, առաջատար պրոբլեմները շուրջը:

3. Հանձնարարել Գյուղատնտեսական գիտութիւնների Բաժանմունքին՝ հատուկ ուշադրութեան դարձնել, որպէսզի արտադրութեան մեջ մտցվին այն աշխատանքները, որոնք ունեն ակտուալ գործնական նշանակութիւն և ահրաժեշտ են Ռեսպուբլիկայի գյուղատնտեսութեան համար:

4. Հանձնարարել Գյուղատնտեսական գիտութիւնների Բաժանմունքին՝ 1946 թ. ընթացքում հատուկ խորհրդակցութիւններում քննարկել և ճշտել իր առաւելի հիմնարկների պրոֆիլը և հիմնական խնդիրները:

5. Հանձնարարել Գյուղատնտեսական գիտութիւնների Բաժանմունքին՝ մեկ ամսվա ընթացքում Գիտութիւնների Ակադեմիայի նախագահութեանը ներկայացնել հետազոտական աշխատանքների լաբորատորական ու նյութատեխնիկական բազա ստեղծելու և բարելավելու համար ահրաժեշտ միջոցառումների պլան—մասնավորապէս հատուկ լաբորատորիաների ու նրանց սարքավորման, հենակետերի, ջերմատների, բանվորական և օժանդակ շէնքերի, զբոսարանների, փոխադրական միջոցների, գյուղատնտեսական մեքենաների, քարշող ուժի, փորձարկման կենդանիների և այլն—փորձնական և էքսպէրիմենտ աշխատանքներն ապահովելու համար:

6. Հանձնարարել Գյուղատնտեսական գիտութիւնների Բաժանմունքին՝ կազմել այն գիտական գործուղումները պլանը, որ տրվելու են իր հիմնարկների գիտական անձնակազմին և ասպիրանտներին՝ Մոսկովայի, Լենինգրադի և Միութեան այլ կենտրոնների գիտահետազոտական հիմնարկներում որակավորումը բարձրացնելու, գյուղատնտեսական գիտութեան նոր նվաճումներին ծանոթանալու և փորձի փոխանակման համար:

7. Հանձնարարել Գյուղատնտեսական գիտութիւնների Բաժանմունքին՝ Գիտագործութեան և խաղողաբուծութեան Ինստիտուտի հետ միասին հոգ տանել և կոնկրետ միջոցներ ձեռք առնել այդ Ինստիտուտի կադրերը գիտագործութեան բնագավառում ուժեղացնելու համար:

Ց Ա Ն Կ

ՀՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ «ՏԵՂԵԿԱԳՐԻ» (ԲՆԱԿԱՆ
ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՍԵՐԻԱ) ՄԵԶ 1945 Թ. ԶԵՏԵՂՎԱԾ ՀՈԴՎԱԾՆԵՐԻ

Վ. Հ ա մ բ ա Ր ձ ու մ յ ա ն, ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ — ՍՍՐԻ Գիտությունների
Ակադեմիայի դերը համաշխարհային գիտության զարգացման մեջ:

№ 5—6, էջ 3

Ս. Կ ա Ր ա պ ե տ յ ա ն, ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ — Սովետական Միության Գիտու-
թյունների Ակադեմիայի դերը Միութենական ռեսպուբլիկաներում գիտության զարգացման
գործում:

№ 5—6, էջ 9

Վ. Գ ու լ բ ա ն յ ա ն, ՀՍՍՐ ԳԱ իսկական անդամ — ՀՍՍՐ Գիտությունների Ակադե-
միան Հայրենական Մեծ պատերազմում:

№ 5—6, էջ 15

ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱ

Մ. Մ. Լ ե բ ե դ ե — Լարվածության ընտրությունը կարգավորող սխեմի էլեկտրա-
հաղորդման գծերի համար:

№ 4, էջ 3

Դ Ի մ Ի ա

Պ. Կ. Ա դ ա ս յ ա ն — Երկաթի փոքր քանակների որոշումը տիտանի մեծ քանակների
ներկայությամբ:

№ 4, էջ 31

Մ. Վ. Դ ա Ր Ե Ր Ն յ ա ն — Սերպենտինի վերամշակման մեթոդների քննումը Հաղորդում
I. Սևանի սերպենտինի վերամշակումն աղաթթվով:

№ 4, էջ 11

Մ. Վ. Դ ա Ր Ե Ր Ն յ ա ն և Ռ. Հ. Պ ո դ ո ս յ ա ն — Սևանի մագնեզիտի վերամշակումն
աղաթթվով և մագնիտի քլորիդի ու մագնիտի օքսիդի ստացումը:

№ 4, էջ 19

Ա. Գ. Բ ա ն ք ա ն յ ա ն — ՀՍՍՐ Ախտայի շրջանի ալյումինիում պարունակող ապառ-
ներից ալյումինիումօքսիդ ստանալու փորձեր:

№ 4, էջ 59

ԵՐԿՐԱՐԱՆՈՒՅՈՒՄ

Ա. Տ. Ա ս լ ա ն յ ա ն — Իջևանի քվարցիտների հանքավայրը:

№ 4, էջ 39

ԳԵՆԵՏԻԿԱ

Վ. Հ. Գ ու լ ջ ա ն, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ, Գ. Հ. Ս ու ռ մ ե ն յ ա ն, Ա. Ա. Մ կ ռ ա չ յ ա ն—Ցորենի հիբրիդիզացիայի տեխնիկայի բարելավման հարցի առթիվ:
№ 2, էջ 3

ՄԻԿՐՈԲԻՈԼՈԳԻԱ

Ռ. Մ. Ղ ա լ ա չ յ ա ն—Տոմատի գաղաթնային փտախտը Հայաստանում:
№ 1, էջ 3

Ռ. Մ. Ղ ա լ ա չ յ ա ն—Տաքդեղի բակտերիալ հիվանդություն Հայաստանում:
№ 3, էջ 3

Ֆ. Գ. Ս ա ռ ու խ ա ն յ ա ն, Ռ. Ս. Ք ա Ր ի մ յ ա ն—Զորացման ազդեցությունը ծղոտի հիդրոլիզատի վրա աճեցրած *Torulopsis armeniaca*-ի վրա:
№ 2, էջ 11

ԲՈՒՍԱՐԱՆՈՒՅՐՈՆ

Ա. Գ. Ա Ր ա Ր ա տ յ ա ն—Օղակավոր ափստաշի (*Lysimachia verticillata* Pall.) տերեփառասանությունների փոփոխականությունը:
№ 2, էջ 17

Հ. Խ. Բ ու ն ի թ յ ա ն, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ և Գ. Դ. Յ ա ղ ե ն կ ու—Վիտամինային բուսական հումուսների նոր տեսակներ ՀՍՍՌ-ում:
№ 3, էջ 41

Վ. Հ. Գ ու լ ջ ա ն, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ — Նյութեր դեղին ժանգի—*Puccinia glumarum* Erikss. et Henn. ուսումնասիրության վերաբերյալ:
№ 1, էջ 19

Ա. Լ. Թ ա խ ա ջ յ ա ն, ՀՍՍՌ ԳԱ Բ զ Բ ա կ ի ջ անդամ և Ա. Ա. Յ ա ղ ե ն կ ու—Պալնոլոգիա—*Palynologia caucasica*. 1. Պալինոլոգիական տերմինոլոգիան սառնաքարաշերտի վրա:
№ 5—6, էջ 31

Ս. Գ. Թ ա մ ա մ շ յ ա ն—Հովանոցավորների ընտանիքի *Smyrniopsis* Boiss. քիչ հայտնի ցեղի մասին:
№ 5—6, էջ 47

Ա. Ե. Կ ո ժ ի ն—Տունգ ծառի սեռի արտահայտումը:
№ 2, էջ 33

Ի. Մ ա ն դ ե ն յ ա ն—Կովկասյան Ֆլորայի մի քանի նոր և կրեաիկական հովանոցավոր բույսեր:
№ 1, էջ 69

Պ. Դ. Յ ա Ր ո չ ե ն կ ու—*Caninae* սեզցիային պատկանող, վիտամինով հարուստ մասերների պատմության շուրջը:
№ 3, էջ 21

ԿԵՆՁԱՆՈՒՅՐԱՆՈՒՅՐՈՆ

Մ. Տ. Ա լ ո յ ա ն—Երևան քաղաքի մոխրագույն համաեթիկի պարզիկա նեմատոդները:
№ 1, էջ 33

Հ. Ս. Ա վ ե տ յ ա ն—*Pholidoptera satunini* Uv. Հայաստանում և պայքարը նրա դեմ:
№ 1, էջ 47

Կ. Ս. Հ ա խ ու մ յ ա ն—Հայաստանի առյուծի մկների ժապավենածև որդերը—*Cestodes*
№ 3, էջ 57

Տ. Մ. Մ ե շ կ ո վ ա—Զոոպլանկտոնի արտահոսը Սևանա լճից Թողարկման ջրանցքով:
№ 2, էջ 49

Ա. Ա. Բ ի խ ա ե Ր—Միջին Ասիայի *Antaxia* բզեզները:
№ 2, էջ 61

Ֆիզիոլոգիա

Գ. Գ. Մ ու շ ե դ յ ա ն—Կուտուկի ջրաթուրմի բիոլոգիական հասկացությունները և նրա կիրառումը վերքերի բուժման ժամանակ:

№ 5—6, էջ 63

Բույսերի պատասպանություն

Դ. Մ. Մ ա ռ ջ ա ն յ ա ն—Ինեկտիսիդների և ֆունգիտիդների տեղական փոխարինիչները:

№ 1, էջ 57

Բժշկականություն

Վ. Մ. Ա Վ ա դ յ ա ն—Բրոնխիալ և ընդմիջվող վեցօրյա ջերմի մասին:

№ 3, էջ 69

Տեխնոլոգիա

Խ. Հ. Գ ե ո Ր դ յ ա ն—Թթվայուն և հրակայուն նյութերի ստացումը տուֆից:

№ 4, էջ 47

Բնագիտություն պատմություն

Դ. Բ. Պ ե տ Ր ո ս յ ա ն—Ա. Ա. Պոպովի կյանքն ու գործունեությունը:

№ 4, էջ 68

Գրախոսություն

Հ ե յ գ Դ ե Ր մ ե ն—Կալիցինով առաջացրած պոլիպրոլիտ և փորձերի տեխնիկան: (Գ. Դ. Յաբոչենկո):

№ 2, էջ 75

Մ. Գ. Պ ո պ ո Վ—Ղազարստանի բուսական ծածկոցը: (Պ. Դ. Յաբոչենկո):

№ 1, էջ 73

ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայում

Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի Գեոլոգիական գիտությունների Ինստիտուտի առաջին գիտական սեփան:

№ 4, էջ 79

ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի ընդհանուր ժողովը:

№ 5—6, էջ 79

**ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В „ИЗВЕСТИЯХ“
(СЕРИЯ „ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ“) АКАДЕМИИ НАУК АРМ. ССР
ЗА 1945 ГОД**

В. А. Амбарцумян, действительный член АН Арм. ССР.—Роль Академии Наук СССР в развитии мировой науки.

№ 5—6, стр. 3

С. К. Карапетян, действительный член АН Арм. ССР.—Роль Академии Наук СССР в деле развития науки в Союзных республиках.

№ 5—6, стр. 9

В. О. Гулкян, действительный член АН Арм. ССР.—Академия Наук Арм. ССР в Великой Отечественной войне.

№ 5—6, стр. 15

Энергетика

М. М. Лебедев.—Выбор напряжения для линий электропередач регулирующей системы.

№ 4, стр. 3

Химия

П. К. Агасян.—Определение малых количеств железа в присутствии больших количеств титана.

№ 4, стр. 31

М. В. Дарбинян.—Изыскание методов переработки серпентина. Сообщение I. Переработка севанского серпентина соляной кислотой.

№ 4, стр. 11

М. Б. Дарбинян и Р. У. Погосян.—Переработка севанского магнезита соляной кислотой и получение хлористого магния и окиси магния.

№ 4, стр. 19

А. Г. Канкян.—Опыты получения глинозема из алюминосодержащих пород Ахтинского района Арм. ССР.

№ 4, стр. 59

Геология

А. Т. Асланян.—Иджеванское месторождение кварцитов.

№ 4, стр. 39

Генетика

В. О. Гулкян, действительный член АН Арм. ССР, **Г. А. Сурмениян**, **А. А. Мкртчян**.—К вопросу об улучшении техники гибридизации пшеницы.

№ 2, стр. 3

Микробиология

Р. М. Галачян.—Вершинная гниль томатов в Армении.

№ 1, стр. 3

Р. М. Галачян.—Бактериальное заболевание перца в Армении.

№ 3, стр. 3

Ф. Г. Сарухян и Р. С. Кармян.—Влияние высушивания на *Torulopsis atropensis*, выращенных на гидролизате соломы.

№ 2, стр. 11

Ботаника

А. Г. Арапьян.—Изменчивость листорасположения у *Lysimachia verticillata* Pall.

№ 2, стр. 17

Г. Х. Бунятян, действительный член АН Арм. ССР и Г. Д. Ярошенко.—Новые виды витаминного растительного сырья Армянской ССР.

№ 3, стр. 41

В. О. Гулкян, действительный член АН Арм. ССР.—Материалы к изучению желтой ржавчины—*Puccinia glutarum* Erikss. et Henn.

№ 1, стр. 19

А. Е. Кожин.—О выражении пола у тунгового дерева.

№ 2, стр. 33

И. Манденова.—Некоторые новые и критические зонтичные кавказской флоры.

№ 1, стр. 69

А. Л. Тахтаджян, член-корреспондент АН Арм. ССР, и А. А. Яценко-Хмельевский.—*Palynologia caucasica*. I. Опыт стандартизации палинологической терминологии.

№ 5—6, стр. 31

С. Г. Тамашян. О малоизвестном роде *Smyrniopsis* Boiss. из сем. Зонтичных

№ 5—6, стр. 47

П. Д. Ярошенко.—К истории и систематике секции *Caninae* рода *Rosa*.

№ 3, стр. 21

Зоология

А. С. Аветян.—Вредный кузнечик *Pholidoptera satunini* в Армении и меры борьбы с ним.

№ 1, стр. 47

М. Т. Алоян.—Нематоды—паразиты серого хомячка в Ереване.

№ 1, стр. 33

К. С. Ахумян.—Ленточные черви (Cestodes) домового мыши в Армении.

№ 3, стр. 57

Т. М. Мешкова.—Вывос зоопланктона из озера Севан спускным каналом.

№ 2, стр. 49

А. А. Рихтер.—Златки *Antaxia* Средней Азии (Coleoptera, Buprestidae).

№ 2, стр. 61

Физиология

Г. П. Мушегян.—Биологические свойства настойки лопуха и его применение при лечении ран.

№ 5—6, стр. 63

Защита растений

Г. М. Марджанян.—Местные заменители инсектофунгицидов.

№ 1, стр. 57

Медицина

В. М. Авакян.—О хронической перемежающей шестидневной лихорадке.

№ 3, стр. 69

Технология

- Х. О. Геворкян.—Получение кислотоупорных и жароупорных материалов из туфа.
№ 4, стр. 47

История естествознания

- Г. Б. Петросян.—Жизнь и деятельность А. С. Попова.
№ 4, стр. 63

Библиография

- Хейг Дермен. Полиплоидия, вызванная колхицином, и техника опытов (Г. Д. Ярошенко).

№ 2, стр. 75

- М. Г. Попов. Растительный покров Казахстана. (П. Д. Ярошенко).

№ 1, стр. 73

В Академии Наук Армянской ССР

- Первая научная сессия Института геологических наук Академии Наук Армянской ССР.

№ 4, стр. 79

- Общее собрание Академии Наук Армянской ССР

№ 5—6, стр. 79

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Վ. Համբարձումյան, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ—ՍՍՌԴ Գիտությունների Ակադեմիայի դերը համաշխարհային զիտություն զարգացման մեջ	Էջ 3
Ս. Կարապետյան, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ—Սովետական Միության Գիտությունների Ակադեմիայի դերը Միության Ռեսպուբլիկաներում զիտության զարգացման գործում	9
Վ. Գուլբանյան, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ—ՍՍՌԴ Գիտությունների Ակադեմիան Հայրենական Մեծ պատերազմում	15

Բուսաբանություն

Ա. Լ. Թախտաճյան, ՀՍՍՌ ԳԱ քղափոխ անդամ և Ա. Ա. Յացենկո-Խմելևսկի—Palynologia caucasica. 1. Պալինոլոգիական տերմինոլոգիան ստանդարտացնելու փորձ	31
Ս. Գ. Թամամեյան—Հովանոցավորների բնաանիքի Smyrniopsis Boiss. քիչ հայտնի ցեղի մասին	47

Ֆիզիոլոգիա

Գ. Պ. Մուշեղյան—Կոստուկի ջրաթուրմի բիոլոգիական հատկությունները և նրա կիրառումը վեռքերի բուժման ժամանակ	63
ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայում—ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի ընդհանուր ժողովը	79
Ցանկ ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի «Տեղեկագրի» (բնական գիտությունների սերիա) մեջ 1945 թ. գետեղված հոդվածների	83

СОДЕРЖАНИЕ

В. А. Амбарцумян, Действительный член АН Арм. ССР—Роль Академии Наук СССР в развитии мировой науки	Стр. 3
С. К. Каралетян, Действительный член АН Арм. ССР—Роль Академии Наук СССР в деле развития науки в Союзных Республиках	9
В. О. Гулкян, Действительный член АН Арм. ССР—Академия Наук СССР в Великой Отечественной войне	15

Ботаника

А. Л. Тахтаджян, Член-корреспондент АН Арм. ССР и А. А. Яценко-Хмельевский—Palynologia caucasica. 1. Опыт стандартизации палинологической терминологии	31
С. Г. Тамамиян—О малоизвестном роде Smyrniopsis Boiss. из сем. Зонтичных	47

Физиология

Г. П. Мушегян—Биологические свойства настойки лопуха и его применение при лечении ран	63
В Академии Наук Арм. ССР—Общее собрание Академии Наук Арм ССР	79
Перечень статей, помещенных в „Известиях“ (серия „Естественные науки“) Академии Наук Арм. ССР за 1945 год	83

CONTENTS.

	Page
V. A. <i>Ambartzumian</i> .—The rôle of the Academy of Sciences of the USSR in the progress of world science	3
S. K. <i>Karapetian</i> .—The rôle of the Academy of Sciences of the USSR in the progress of science in respubliсs of the USSR	6
V. O. <i>Gulkanian</i> .—The Academy of Sciences of the USSR in the great Patriotic War	15

Botany

A. I. <i>Takhtajan</i> and A. A. <i>Yatsenko-Khmelevsky</i> .— <i>Palynologia caucasica</i> . 1. An essay of the standartisation of the palynological terminology	31
S. G. <i>Tamamschian</i> .—On the little known genus <i>Smyrniopsis</i> Boiss. (<i>Umbelliferae</i>)	47

Physiology

G. P. <i>Mousheghian</i> .—The biological peculiarities of the burdocks infusion and its application at the time of treating wounds	63
In the Academy of Sciences of the Armenian SSR	79
The list of articles inserted in the Bulletin of the Academy of Sciences of the Armenian SSR in the year 1945	83



Խմբագրական կոլեգիա Վ. Դ. Ազատյան, Ա. Գ. Արարատյան (պատ. խմբագրի տեղակալ), ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Ի. Վ. Եղիազարով, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Մ. Գ. Քուսանյան (պատ. խմբագիր), ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Կ. Ն. Պաֆենգոլց:

Редакционная коллегия В. Д. Азатян, А. Г. Араратян (зам. ответ. редактора), действительный член АН Арм. ССР И. В. Егизаров, действительный член АН Арм. ССР К. Н. Паффенгольц, действительный член АН Арм. ССР М. Г. Туманян (ответ. редактор).

Պրակի պատ. խմբագիր՝ գիտութ. վաստ. գործիչ Ա. Գ. ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ
 Ответ. редактор выпуска Заслуж. деят. науки А. Г. АРАРАТЯН