



6

ԿԱՌԻՉՈՒԿ

Կազմեց՝

Ն. ՇԱՀԻՆՅԱՆ

Խ/263.

ՀԱԽՀ

1937

ՊԵՏՐԱՏ

ՅԵՐԵՎԱՆ

ОТДЕЛ

НАЦИОНАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

A P M.
3-8262

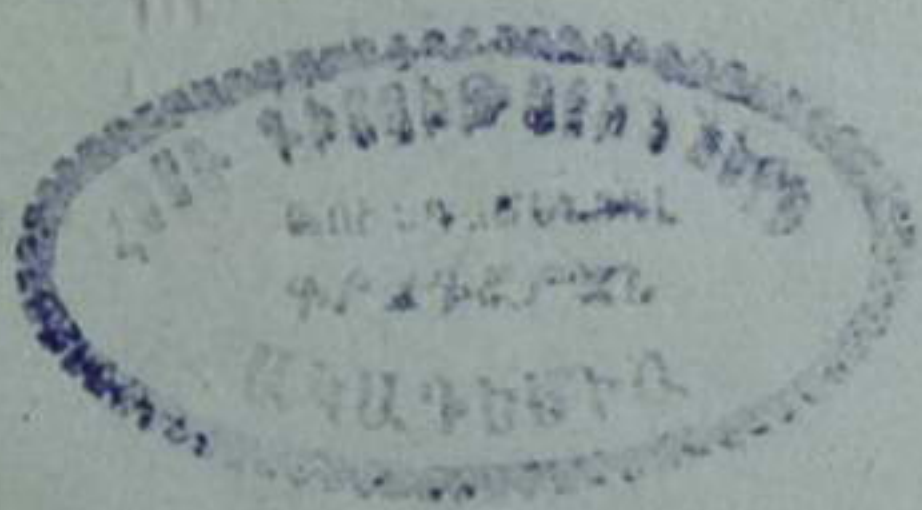
678+633.91

ԿԱՌԻՉՈՒԿ

2334

A II
35683

Կաղմեց՝
Ն. ՇԱՀԻՆ ՅԱՆ



ՀԱՅԿ

1937

ՊԵՏՐՈՍ

ՅԵՐԵՎԱՆ

ОТДЕЛ
ЦИОНАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Պատմա-կենսական կադրեր
Ս ԴՈՎԼԱԹՅԱՆ
Սրբազրիչ՝ Ծ. ՔՅԱՄԱՆՉՅԱՆ

Հրատարակ. № 3843
Պատվեր № 2702
Տիրաժ 2000
Գլավիտ № 15927

ԿԱՌԱՅՈՒԿԻ ԳՈՐԾԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Կար ժամանակ, յերբ կառուցուէր գործ եր ածվում իբրև ջրն-
ջիչ՝ մատիտով և կամ թանաքով գրված սխալները ջնջելու հա-
մար: Ծիշտ ե, յերբեմն-յերբեմն պատրաստում եյին նրանից նաև
անջրանցիկ հագուստներ և վոտնամաններ, բայց դրանք դեռ
այնքան պակասավոր եյին, վոր յերբեք չեյին կարող լայն տա-
րածումն գտնել: Ունենալով այսքան սահմանափակ գործադրու-
թյուն՝ կառուցուէր, իհարկե, մի առանձին դեր չեր կատարում մարդու
կյանքում: Այդպես շարունակվում ե մինչև 1839 թիվը, յերբ
նրանից առաջին անգամ պատրաստվում ե ռեզինը, մի նյութ,
վոր ահագին հեղաշրջում ե մտցնում կառուցուի պատմության
մեջ: Այդ թվից հետո կառուցուէր սկսում ե կատարել իր նվա-
ճումները: Նրա գործադրությունը հետզհետե ծավալվում, ըն-
դարձակվում ե: Նրանից սկսում են պատրաստել բազմազան
իրեր, վորոնց թիվն այժմ արդեն տասնյակ հազարների յե հաս-
նում: Ստեղծվում են արդյունաբերական նոր ճյուղեր՝ վորոնց
հիմնական հումքերը կազմում ե կառուցուէր: Այդպիսով կառու-
ցուէր քաղաքակիրթ մարդու կյանքում ստանում ե նոյն արժե-
քը, ինչ վոր ունեն պողպատը, չուգունը, գունավոր մետաղները:
Կառուցուից պատրաստված իրեր այժմ մենք տեսնում ենք ամեն
տեղ, թե փողոցում, թե տանը, թե հողի տակ և թե ջրի մեջ:

Ծանոթանանք այդ իրերի հետ:

ԿԱՌԱՅՈՒԿԸ ՓՈՂՈՑՈՒՄ

Կառուցուից շինված իրեր մենք ամենից շատ տեսնում ենք
փողոցում: Այստեղ մենք տեսնում ենք բազմաթիվ բեռնատար և
մարդատար ավտոմոբիլներ, վորոնց անիվների վրա հագցրած
շիները, ինչպես դիտեք, պատրաստվում են ռեզինից: Ել չենք
ասում, վոր այդ ավտոմոբիլների ներսում կան տասնյակ մա-

սեր, վորոնք նույնպես ռեզինից են շինվում: Այնուհետև շատ ու
շատ կառքերի անիվների վրա տեսնում ենք ռեզինե ողեր: Տրամ-
վայը, վորի վազոնների անիվներն ամբողջովին պողպատից են
շինված, նույնպես կարիք է զգում կառուցուկի: Յեվ այդ շատ
հասկանալի պատճառով, չէ վոր նա շարժվում է ելեկտրականու-
թյան միջոցով, իսկ ելեկտրականությունը ահնարին է ստանալ
առանց ռեզինի կամ կառուցուկի: Փողոցով անցնող հեռախոսի և
ելեկտրական լույսի հաղորդալարերը մեկուսացվում են ռեզինի
միջոցով: Մանայորը, վոր նորոգում է բարձր լարումն ունեցող
ելեկտրական դծերը, հազնում է ռեզինե ձեռնոցներ:

Տնային աշխատավորները մեծ քաղաքներում ջրում են փո-
ղոցները ռեզինե խողովակներով: Յեխ որերին մարդիկ հազնում
են ռեզինե կալոշներ: Միլիցիոնները պաշտպանվում է անձրեից
ռեզինե պլաշտով: Փողոցներում անց ու դարձ անողներից վոմանք
ուներն ռեզինով ծծված հագուստներ: Սոնավությունից փշացող
ապրանքները կառքերում ծածկվում են բրեզենտով, վոր վոչ այլ
ինչ է, բայց յեթե ռեզինապատ մի գործվածք: Հրդեհաշեջները
հանգցնում են հրդեհը ջրով, վոր դուրս է ցայտում ռեզինե խո-
ղովակներից: Բացի դրանից, հրդեհաշեջ ջրմուղի փականները
կառուցուկից են պատրաստված: Վերջապես այժմ շատ մարդկանց
վոտնամաններն ուներն ռեզինե պադոշներ:

Ահա թե ինչքան շատ են ռեզինից պատրաստված իրերը
փողոցում:

Բայց այդպիսի իրեր շատ կան նաև ջրի տակ, հողի ներ-
սում և ողի մեջ:

ԿԱՌԻՉՈՒԿԸ ԶՐԻ ՏԱԿ

Ովկիանոսներով իրարից բաժանված մայր ցամաքները մի-
այանց հետ հեռագրական կապ են պահպանում, ինչպես հայտնի
յե, կարելիների միջոցով, իսկ այդ կարելիները ռեզինից և գուտ-
տապերից պատրաստված խողովակներ են, վորոնց միջով անց-
նում են մետաղյա հաղորդալարերը: Յեվրոպայից դեպի Ամերի-
կա, Ատլանտյան օվկիանոսի տակով անցնող կարելի խողովակը
շինված է գուտտապերից, վոր կառուցուկի նման մի նյութ է:

Ջրասույզն իջնում է ջրի տակ շնորհիվ մի հագուստի, վոր
ռեզինից է պատրաստվում: Ջրասույզից դեպի վեր գնացող խո-
ղովակը, վորի միջով նա դրսից ող է ընդունում, նույնպես ռեզին-
ից է շինվում:

Ստորջրյա նավակներն ունեն հակառական ակկումուլատորներ, վորոնց բակերը շինված են կառուչուկից: Բացի դրանից, այդ նավակների վրա յեղած կափարիչների տակ կան ռեզինե յենթաշերտեր, վորոնք թույլ չեն տալիս, վոր ջուրը ներս գնա: Բայց ինչպես ասացինք, կառուչուկ կա նաև հողի տակ:

ԿԱՌԻՋՈՒԿԸ ՀՈՂԻ ՏԱԿ

Խոր հանքահորերից հանքաքարը և զանազան նյութերն այժմ դուրս են հանում կառուչուկից պատրաստված ժապավենաձև տրանսպորտերների միջոցով:

Հանքերում անցքեր են փորում սեղմված ոդի միջոցով, վոր անդնում և ռեզինե խողովակներով:

Հանքահորերում, վորտեղ ջուրը հաճախ այս ու այնտեղ կանգնում, լճանում է, բանվորները հազնում են ռեզինից շինված յերկարավիզ կոշիկներ:

Վերջապես, մեծ քաղաքներում գետնի տակով անցնող ելեկտրական հաղորդալարերը միշտ ծածկված են լինում ռեզինի շերտով:

ԿԱՌԻՋՈՒԿԸ ՈՂԻ ՄԵՋ

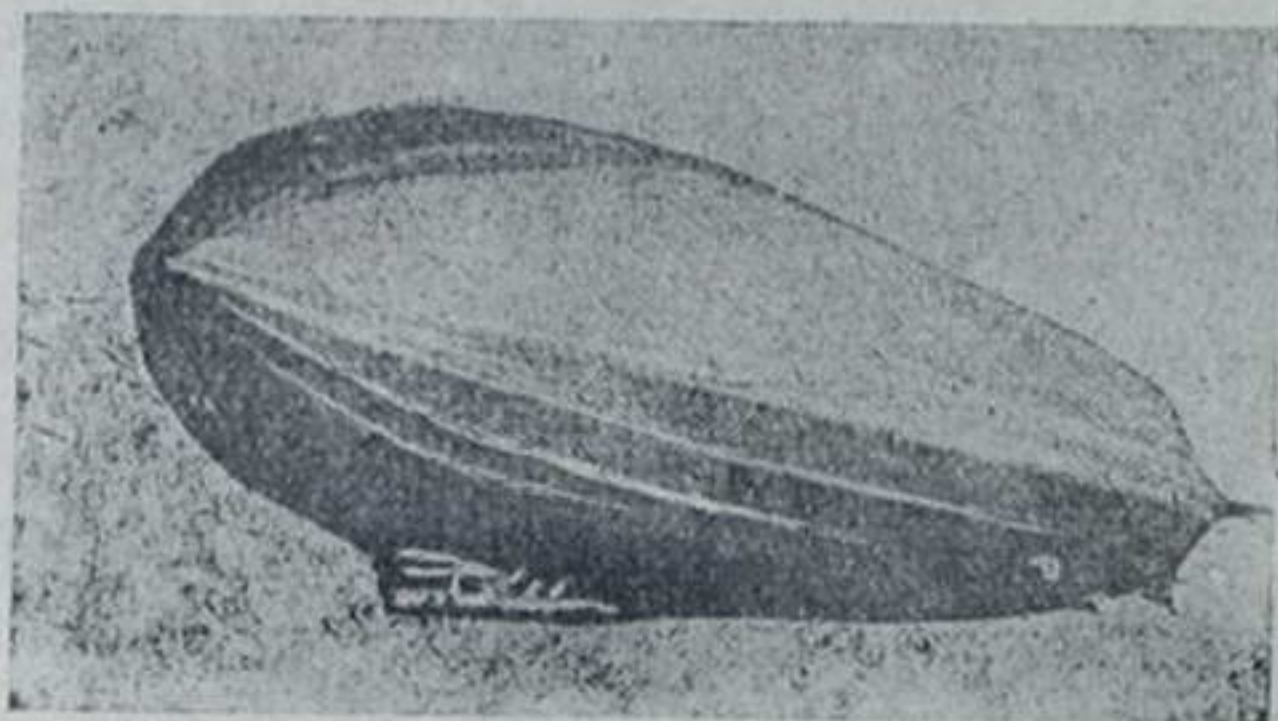
Մեծ քաղաքների փողոցներում հաճախ յերեխաների համար վաճառում են, իբրև խաղալիք, գույնզգույն գնդակներ, վորոնք իրենց թեթևության պատճառով ձգտում են դեպի վեր:

Ինչից են պատրաստում այդ գնդակները: Իհարկե, ռեզինից:

Հաճախ բաց են թողնում և մեծ ոդապարիկներ, վորոնցից յերբեմն կախված են լինում զամբյուղներ՝ ճանապարհորդների համար: Այդ ոդապարիկները, ճիշտ է, պատրաստվում են գործվածքից, բայց վորովհետև վերջինս ունի բազմաթիվ ծակոտիներ, վորոնց միջով կարող և դուրս գալ ոդապարիկների մեջ գտնվող թեթև գազը, դրա համար ել այդ գործվածքը պատում են ռեզինով:

Յերբեմն ոդի բարձր շերտերն ուսումնասիրելու համար մարդիկ վեր են բարձրանում ստրատոսֆատով, վորով կարողանում են հասնել մինչև քսան և ավելի կիլոմետր բարձրության: Ահա այդպիսի ստրատոսֆատների գունդը ևս պատրաստում են ռեզինով պատած գործվածքից:

Գուցե լսել եք և ջեպպելինի, վարունգի ձև ունեցող այդ հսկայական ողանավի մասին, վորով մարդիկ հաճախ մեծ ճանապարհորդություններ են կատարում: Ցեպպելինի դրսի պատերը, ճիշտ է, յերբեմն պատրաստում են ալյումինից, բայց նրա ներսում գտնվող բազմաթիվ բալլոնները, վորոնք լցված են թեթև գազով, սովորական ողապարիկների նման պատրաստվում են ոեղինով պատած գործվածքից:



Նկար 1.
Ցեպպելին

Վերջապես մեծ թռչունների նման ողի մեջ զանազան ուղղություններով թռչող աերոպլանների անիմները նույնպես ավտոմոբիլների անիմների նման ունեն ոեղինե շիներ:

ԿԱՌՅՈՒԿԸ ՊԱՏԵՐԱԶՄԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Վերջին իմպերիալիստական պատերազմի ժամանակ, ինչպես հայտնի յե, մարդիկ գործ են ածել և զանազան տեսակի թռչնավոր գազեր, վորոնցով պատերազմող կողմերն աշխատել են իրար թռչնավորել: Այդ գազերը ջրի նման հոսելով՝ տարածվել են և ամենուրեք մահ ու սարսափ սփռել: Կասկածից դուրս է միանգամայն, վոր ապագայում նման թռչնավոր գազերն ել ավելի մեծ կիրառություն պիտի գտնեն:

Ինչպես պետք է պաշտպանվել այդ թռչնավոր գազերի դեմ: Անշուշտ ոեղինի միջոցով: Գազերը, վորոնք հրաշալի կերպով թափանցում են հազուստների միջով, չեն կարող անցնել ոեղինի միջով, այդ իսկ պատճառով ել նման դեպքերում հաղնում են ոեղինից պատրաստված հակագազեր:

Այժմ յուրաքանչյուր քաղաքացի պետք է լավ ծանոթ լինի հակագազերին, վորովհետև պատերազմի ժամանակ թշնամին չի խնայելու վոչ խաղաղ քաղաքացիներին, վոչ յերեխաներին և վոչ

եւ հիվանդներին,— ինչպես այդ տեսանք վերջին իտալա-հարեշա-կան պատերազմի ժամանակ։ Նշա-նակում եւ, պատերազմի ժամանակ ռեզինը պիտի լինի մարդկանց փրկութեան գլխավոր միջոցը։

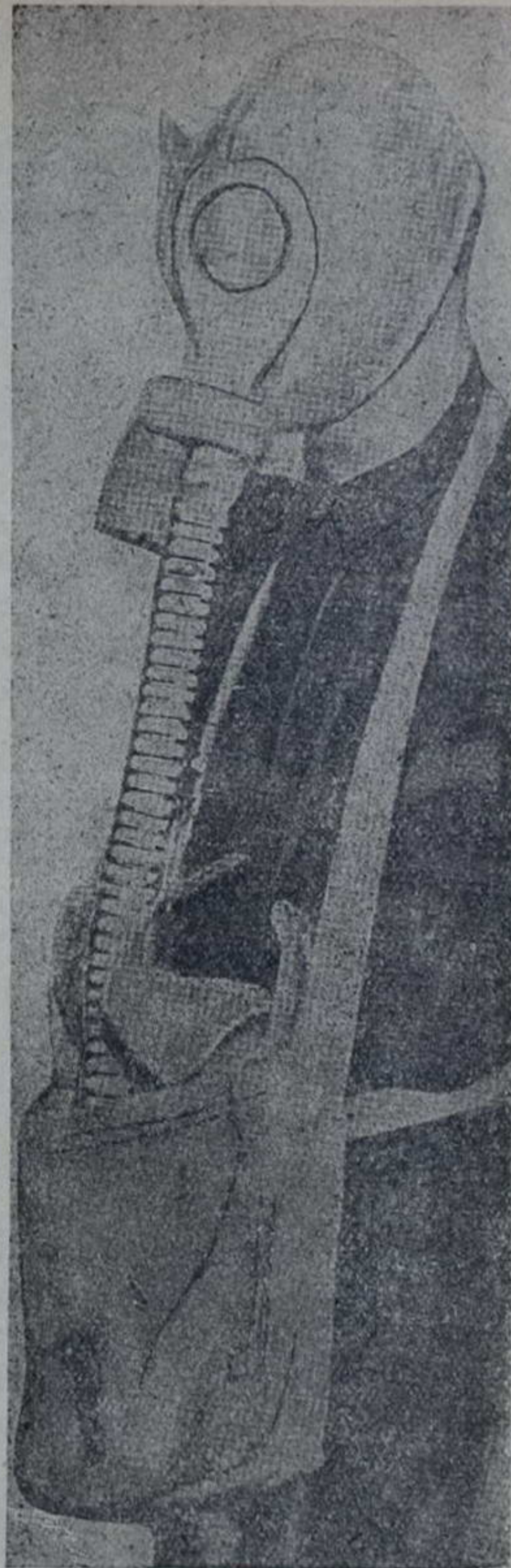
Բացի դրանից, պատերազմի ժամանակ մեծ դեր են խաղում ավտոմոբիլները, աերոպլանները, հեռախոսը, վորոնք բոլորն եւ ռեզինի կարիք են գգում։

ՊԻՆԴ ԿԱՌԻՋՈՒԿ

Կառուչուկը միշտ փափուկ, ձգվող և առաձգական չի լի-նում։ Յերբեմն նա ստանում է ալյուպիտի տեսք, վոր վոչ մի բա-նով նման չե սովորական ռեզինին։ Տեսել եք հեռախոսի փողը, վորով խոսում կամ լսում են, այդ փողը, վոր կարծեք թե շին-ված է սև փայտից, նույնպես պատրաստվում է կառուչուկից։ Այդպիսի պինդ կառուչուկը կոչ-վում է երոնիտ։ Երոնիտից ալժամ պատրաստում են բազմա-տեսակ իրեր, որինակ, դանակի կոթեր, զրնակոթներ, մուշտուկ-ներ, սանրեր, կոճակներ, պատե-ֆոնի թիթեղներ, զանազան ելեկ-տրական գործիքների կամ պա-րազանների մասեր և այլն։

ԿԱՌԻՋՈՒԿԻ ԾԱՄՈՆ

Կառուչուկը ուտելու բան չե բայց շատ հաճախ մարդիկ պատ-րաստում են նրանից ծամոն կամ մաստուկ և ժամերով ծա-մում։ Ամերիկայում այդպիսի



Նկ. 2. Ռեզինե հակազաղ հագած մարդ։

ծամոնի հետ խառնելով զանազան նյութեր՝ հաղորդում են նրան լիմոնի և կամ շոկոլադի համ:

Ծամոնը մենք այստեղ հիշում ենք, վորովհետև, ինչպես կտեսնենք հետո, նա շատ մեծ ծառայություններ է արել մարդկանց նոր կառուցակառու բույսեր գտնելու գործում:

Կազակաստանում, Ադրբեջանում և Կասպից ծովի ափերին շատ տեղերում բնակիչները զանազան տեսակի բույսեր հանելով գետնից՝ ծամում են և ծամոն պատրաստում: Քանի վոր ծամոն տվող բույսերն առհասարակ կառուցակառու բույսեր են, դրա համար ել Պորհրդային Միության մեջ յերբ պետք է յեղել գտնել այդպիսի բույսեր, ծամոնը միշտ ոգնության է հասել, որինակ, այդպես են գտել տառ-սագըզ, խոնդրիլ և այլ հայտնի կառուցակառու բույսերը: Նույն ձևով ծամոնը ոգնել է մարդկանց կառուցակառու բույսեր գտնելու գործում և Պորհրդային Միության սահմաններից դուրս, որինակ, հայտնի կառուցակառու բույս գվայուլը գտել են հենց ծամոնի ոգնությամբ:

ԹԵ ԻՆՉՊԻՍԻ ԿԱՌԻՉՈՒԿԵ ԻՐԵՐ ՈՒՆԵՔ ԶԵՉ ՎՐԱ

Այս հարցի մասին մտածելու ժամանակ, խոսք չկա, վոր ամենից առաջ ձեր ուշադրությունը կանգ կառնի ձեր կալոշների, ապա ձեր վոտնամանների տակի պաղոշի վրա: Այնուհետև կհիշեք դուք ձեր գրպանում գտնվող ռեզինը, վոր գործ եք ածում մատիտով կամ թանաքով գրած սխալները ջնջելու համար և ապա ձեր գուլպաները պահող ռեզինը: Դրանք բոլորն ել պատրաստված են փափուկ ռեզինից, բայց ձեզ վրա դուք կունենաք անպայման և պինդ կառուցակից պատրաստված իրեր, որինակ, կոճակներ, սանր, մատիտ և կամ այսպես կոչվող՝ մշտական գրիչ: Բացի այս բոլորից, գուցե ունենաք և պլաշչ, վոր պատրաստվում է ռեզինապատ գործվածքից:

Յեթե գնաք տուն, այնտեղ հավանորեն կգտնեք կառուցակից պատրաստված այլ իրեր, որինակ, սեղանը ծածկող մոմլաթ, ատամի խոզանակ, մարմինը շփելու սպոռնգ, ռեզինե թասեր, վաննաներ, բարձ, սառույցի պարկ, տիկնիկներ, խաղալիքներ և այլն և այլն:

Այս բոլորը պարզ կերպով ցույց են տալիս, վոր կառուցակն այժմ ամենաանհրաժեշտ նյութերից մեկն է: Առանց կառուցակի չի կարող լինել վոչ ելեկտրականություն, վոչ ռադիո, վոչ ավտոմոբիլային յերթևեկություն, վոչ ողագնացություն, մի խոս-

քով այն բուրրը, ինչ վոր կազմում և մեր այսորվա քաղաքա-
կրթության առանցքը:

Ահա հենց այս և պատճառը, վոր այժմ ամբողջ աշխար-
հում կառուչուկի շուրջը սոսկալի կռիվ և տեղի ունենում:

ԹԵ ԻՆՉՊԵՍ Ե ՍՏԱՑՎՈՒՄ ԲՆԱԿԱՆ ԿԱՌԻՉՈՒԿԸ

Արդյունաբերության մեջ գործածվող կառուչուկի հսկայա-
կան մասը ստացվում և բույսերից,

Այն բույսերը, վորոնք իրենց մեջ կառուչուկ են պարունա-
կում, այն ևս այնպիսի քանակությամբ ու հատկություններով,
վոր ձեռնտու կարող և համարվել մշակույթային տեսակետից,
կոչվում են կառուչուկատու բույսեր:

Կառուչուկատուների մեծ մասը կառուչուկը պարունակում և
կաթնանոթներում գտնվող կաթնանման հյուսթի մեջ: Այդպիսի
բույսերից կառուչուկ ստանալու համար պետք և նախ և առաջ
դուրս հանել նրանցից կաթնանման հյուսթը, իսկ դրա համար
անհրաժեշտ և, վոր բույսերը մեծ լինեն, վորպեսզի հնարավոր
լինի միանգամից մեծ չափով կաթնանման հյուսթ ստանալ: Այդ-
պիսի խոշոր կառուչուկատուներ կան արևադարձային յերկրնե-
րում:

Հարավային Ամերիկայում ամենաշահավոր կառուչուկատուն
համարվում և բրազիլիական հեվեյան, վոր աճում և մեծ մա-
սամբ Ամազոն գետի ավազանի անտառներում: Յուրաքանչյուր
հեվեյա ծառից որական ստացվում և 20 գրամ, իսկ ամբողջ տար-
վա ընթացքում 2 կիլոգրամ կաթնանման հյուսթ կամ լատեքս:
Սակայն պատահում են նաև ծառեր, վոր տալիս են որական 200
գրամ, իսկ տարվա ընթացքում 120 կիլոգրամ:

Սովորաբար ամեն մի ծառ կարող և այդ ձևով կաթնանման
հյուսթ տալ 20 տարի շարունակ: Հեվեյան ունի զանազան տե-
սակներ, վորոնցից ստացված կառուչուկը կոչվում և «պարա»
այն քաղաքի տնունով, վոր գտնվում և Ամազոն գետի գետաբե-
րանում և վորը համարվում և կառուչուկի առևտրի գլխավոր վայ-
րը Հարավային Ամերիկայում:

Բացի հեվեյայից, Բրազիլիայի անտառներում կա նաև
կասաու լլոա ծառը, վոր աճում և Անդերում և ավելի բարձր
լեռնային շրջաններում և ունի համարյա նույն մեծությունը, ինչ
վոր հեվեյան: Այդ ծառից կաթնանման հյուսթը դուրս հանելու
համար կտրում են ամբողջ ծառը, դրա համար ել այնտեղ, վոր-

տեղ առաջ ահագին քանակությամբ կաստիլլոա ծառեր կային, այժմ կամ բոլորովին չքացել են և կամ մնացել են հաս ու կենտ այս ու այնտեղ ցրված վիճակում:

Բացի հեվեյայից և կաստիլլոայից, Հարավային Ամերիկայում կան և այլ կաուչուկատուներ, որինակ, մանիհոտը, հանկորնիան և սապիոումը: Հարավային Ամերիկայում վայրի կաուչուկատուներից ստացված կաուչուկի 75 տոկոսը տալիս է հեվեյան, 20 տոկոսը՝ կաստիլլոան, 3 տոկոսը՝ մանիհոտը և վերջապես 2 տոկոսը հանկորնիան:

Կենտրոնական Ամերիկայում կաուչուկը ստացվում է գլխավորապես կաստիլլոայից: Բայց այդտեղ կա և մի այլ կաուչուկատու բույս, գվայոուլը, վորի հայրենիքը համարվում է Մեկսիկան: Այս վերջին բույսից 1910 թվին ստացվել է 8.916 տոնն կաուչուկ, իսկ 1926 թվին՝ 4.306 տոնն:

Աֆրիկայում կաուչուկատուներ են համարվում լիանոսները, վորոնցից առանձին կարևորություն են ներկայացնում լանդոլֆիան և կլիտանդը: Ծառերից նշանավոր է ֆունդումիան և ապա ֆիկուսը: Աֆրիկան 1900 թվին տվել է 16 հազար տոնն կաուչուկ, մինչդեռ նույն թվին Հարավային Ամերիկան տվել է 27 հազար տոնն, այսինքն համաշխարհային արտադրանքի կեսից ավելին, վորովհետև այդ թվին համաշխարհային արտադրանքը յեղել է 50 հազար տոնն:

Ասիան Ամերիկայի և Աֆրիկայի համեմատությամբ տալիս է շատ քիչ վայրի բույսերի կաուչուկ: Այսպես, որինակ, 1897 թ. Սինգապուրի վրայով դուրս է տարվել միայն 1.298 տոնն վայրի կաուչուկ: Այդտեղ գլխավոր կաուչուկատուն համարվում է ֆիկուսը, վոր արեվադարձային յերկրներում մեծ բարձրության է հասնում և տալիս է ողային արմատներ: Ասիայում վայրի կաուչուկ են ստանում և լիանոսներից: Այստեղ ևս արագ կերպով սպառվում են վայրի կաուչուկատուները, և հեռու չէ այն ժամանակը, յերբ կաուչուկը կստացվի միայն տնկարաններից:

Այժմ տեսնենք, թե ինչպես են ստանում այդ բույսերից կաուչուկը:

ԲՐԱԶԻԼԻԱԿԱՆ ՇԵՎԵՅԱ

Բրազիլիական հեվեյայի հայրենիքը, ինչպես ցույց է տալիս անունը, Բրազիլիան է: Այստեղ նա աճում է Ամազոն գետի

ընդարձակ ավազանում, վոր իր մեծությամբ հավասար է Յեվ-
րոպայի մոտավորապես կեսին:

Հեվեյան մի գեղեցիկ ծառ է. նրա բարձրությունը հասնում
է մինչև 30 մետրի, իսկ տրամագիծը մինչև մի մետրի:

Ամառոն գետի ամբողջ ավազանը ծածկված է չափազանց
խիտ անտառներով. այնտեղ ծառերին փաթաթված լիանոսները
և այլ բույսերը, վորոնք հաճախ ծածկված են լինում փշերով,
միանգամայն անանցանելի յեն դարձնում անտառները: Ահա հենց
այդ անանցանելի մութ անտառներում է աճում հեվեյան, այն ես
ցրված այս ու այնտեղ հատ-հատ ծառերով կամ փոքրիկ խմբե-
րով:

Կառուչուկը այդ ծառի մեջ գտնվում է այն կաթնաման
հյութի մեջ, վորով լցված են
նրա բնի միջով անցնող կաթ-
նատար անոթները: Այդ հյու-
թը կոչվում է լատեքս: Լա-
տեքսը դուրս հանելու համար
մարդիկ այդ ծառի բնի վրա
աճում են հոռմեյական V
թվանշանի նման կտրվածքներ
և կախում նրանց տակ փոք-
րիկ ամաններ: Սովորաբար
մի որվա ընթացքում լցնում
են այդ ամանները, վորից հե-
տո հավաքում են նրանց մեջ
յեղած հյութը և թափում
դույլերի կամ մեծ անոթների
մեջ և կրկին կախում իրենց
տեղը: Այսպես, մարդիկ որա-
կան մի անգամ կարծեք թե
կթում են այդ ծառերը: Բրա-
զիլիայում այդ աշխատանքով
զբաղվում են տասնյակ հազա-
րավոր մարդիկ:



Նկար 3.

Կառուչուկատու ծառի բնի վրա արվող
կտրվածքների ձևը:

Ծանր ու տանջալից է այդ աշխատանքը:

Ամեն որ արեւը ծագելուն պես մարդիկ դուրս գալով իրենց
խրճիթներից՝ մտնում են անտառ և կացիններով լիանոսների և
այլ փաթաթվող բույսերի ճյուղերը կտրատելով՝ առաջ անցնում:

Անտառում վխտում են անթիվ, անհամար թունավոր ոձեր, սար-
դեր և այլ միջատներ, Յուրաքանչյուր քայլափոխում նրանց
վտանգ և սպառնալու։ Բայց այդ դեռ վոչինչ։ Անտառը լիքն է
ճահիճներով, վորոնցից անասելի դարչահոտություն է փչում։
Յերբ անցնում են նրանք այդ ճահիճների մոտով, ահագին բազ-
մությամբ մոծակներ են թափվում նրանց վրա, վորոնք իրենց
խածումներով տարածում են արեվադարձային տենդ. կոչվող հի-
վանդությունը, մի հիվանդություն, վոր մարդկանց հյուծելով
շատերին գերեզման է իջեցնում։

Սակայն Բրազիլիայի բնիկներն իրենց վողորմելի գոյու-
թյունը պահպանելու համար ստիպված են ուշադրություն չը-
դարձնել այդ բոլորի վրա. նրանք ամեն որ այդ ձևով անցնում
են 10—15 կիլոմետր տարածություն և հեվեյա ծառեր վորոնում։
Գտնելով այդ ծառերը՝ նրանք կտրվածքներ են առաջ բերում
նրանց բների վրա, փոքրիկ ամաններ կախում նրանց տակ և
առաջ անցնում։ Մի որվա ընթացքում նրանք սովորաբար գըտ-
նում են 100—150 ծառ։ Այնուհետև նրանք վերադառնում են
առաջին ծառին, ապա հերթով մյուսներին և հավաքում կտրվածք-
ներից դուրս ծորած լատեքսը։ Այս ձևով հավաքում են նրանք
որական 4-5 լիտր լատեքս։ Լատեքս հավաքելու աշխատանքը
տեղում է մայիսից մինչև նոյեմբեր ամիսը։ Դրանից հետո սկսում
են տեղալ սարսափելի անձրեվներ, վորոնցից գետերը հորդանա-
լով՝ դուրս են գալիս իրենց ափերից և տառածվում անտառի
մեջ։ Անտառը դառնում է միանգամայն անմատչելի։ Տարվա այդ
շրջանում լատեքս հավաքողները անգործության են մատնվում և
ապրում են չափազանց ծանր պայմաններում։

Այժմ տեսնենք, թե ինչ են անում նրանք իրենց հավա-
քած լատեքսը։

ԿԱՌԻՉՈՒԿԻ ԾՈՒԽ ՏԱԼԸ

Կաթնանման լատեքսը պարունակում է իր մեջ կաուչուկ,
վորը ստանալու համար պետք է հեռացնել լատեքսի մեջ յեղած
ջրային մասերը։ Դրա համար Բրազիլիայի բնիկները դանդաղ
կերպով ծուխ են տալիս լատեքսը։

Այդ գործողությունը նրանք կատարում են այսպես.

Վերցնում են մի փոքրիկ թի կամ ուղղաձի մի փայտյա
ձող և թաթախելով լատեքսի մեջ՝ պահում են ծխի վրա շարու-
նակ շուռ ու մուռ տալով։ Տաքության ազդեցության տակ լա-

տեքսի մեջ յեղած ջրային մասերը գոլորշիանում են, իսկ մնացած մասերը ծխից մակարդվում են, պնդանում և նստում փայտի վրա մի բարակ շերտով: Դրանից հետո թին կամ ձողը կըրկին թաթախում են լատեքսի մեջ և նորից նույն ձևով պահում ծխի վրա. առաջին շերտի վրա նստում է յերկրորդ շերտը: Այսպես շարունակում են այնքան, մինչև վոր փայտի վրա ստացվում է մի բավական մեծ գունդ՝ 10—20 և յերբեմն եւ ավելի կիլոգրամ ծանրությամբ: Ծուխ տված կառուչուկը դրանով արդեն պատրաստ է համարվում: Մոծակների և այլ թունավոր միջատների ձեռքին տառապելով, ծակծկվելով անտառի ծառերի փշե-



Նկար 4.
Կառուչուկի ծուխ տալը:

րից ու ապա խանձվելով խարույկի՝ կրակից և կուրանալով նրա առաջ բերած ծխից՝ Բրազիլիայի աշխատավորները զվերջը ստանում են ծուխ տված կառուչուկը:

Բայց դրանով գործը չի վերջանում: Այժմ նրանք պետք է վաճառեն իրենց ծանր աշխատանքի պտուղը, այն ևս հեռավոր քաղաքներում ապրող կապիտալի ներկայացուցիչներին: Դրա համար նրանք սպասում են այնքան, մինչև վոր գետերը բարակում են, այդ ժամանակ նրանք ծուխի կոճղից շինում են փոքրիկ նավակներ, դարսում նրանց մեջ իրենց պատրաստած կառուչուկը և թիավարելով՝ դնում կապիտալի ներկայացուցչի վտարը: Այս-

տեղ վերածված խառնուրդները խառնում են նրանց ամենազաղրելի ձևով. խառնում են թե կշռի և թե զնի մեջ: Այսպիսով վաճառում են նա իր ապրանքը և կրկին վերադառնում իր տեղը՝ նորից նույն յեղանակով աշխատանքի լծվելու համար:

Այժմ ծանոթանանք այլ կառուչուկատուների հետ, վորոնք աճում են դանազան յերկրամասերում:

Ս Ա Պ Ի Ո Ւ Մ

Սապիումի ընտանիքին պատկանում են մոտավորապես հարյուր դանազան բուսական տեսակներ, վորոնցից կառուչուկատու յեն միայն տասը: Նրանք աճում են գլխավորապես Հարավային Ամերիկայի տաք և խոնավ մասերում. նրանցից մի քանիսն ապ-

րում և 1000-ից մինչև 3000 մետր բարձրության վրա, նշանակում են, դուրս են գալիս արևադարձային շրջանի սահմաններից:

Սապիում կառուչուկատու բույսը ծառ է և հեվեյայի նման հասնում է հսկայական չափերի: Յերբ պետք է լինում քիչ քանակությամբ լատեքս ստանալ, այդ դեպքում նրա վրա առնում են կտրվածքներ և հավաքում դուրս ծորած լատեքսը մի ամանի մեջ, բայց օսովորաբար ծառը տակից կտրում են, հեռացնում ճյուղերը և բնի ամբողջ յերկարությամբ առնում լայնության ուղղությամբ գնացող բազմաթիվ կտրվածքներ. վորոնք անձրևներից և արևի ճառագայթներից պաշտպանելու համար ծածկում են մեծ տերևներով: Այդ վիճակի մեջ ծառը մնում է 4-5



Նկար 5.

Ս ա պ ի ու մ

ո՞ր, վորից հետո հավաքում են կտրվածքների վրա թանձրացած կառուչուկի շերտերը: Յուրաքանչյուր ծառից այս ձևով ստանում են մոտավորապես մի կիլոգրամ, դրա համար ել այս ծառից կառուչուկ ստանալն այնքան ել ձեռնտու գործ չի համարվում:

Մ Ա Ն Ի Հ Ո Տ

Մանիհոտի ընտանիքին պատկանում են մոտավորապես 130 զանազան բուսական տեսակներ, վորոնցից կառուչուկատու յեն համարվում միայն 6—8 տեսակներ: Այս կառուչուկատու մանիհոտներն ապրում են գլխավորապես Բրազիլիայի հյուսիս-արևելյան մասերում:

Մանիհոտները նույնպես ծառեր են, հասնում են 12—15 մետր բարձրության և ապրում են մեծ մասամբ լեռների լանջերի և բարձրավանդակների վրա՝ 300—1000 մետր բարձրության վրա՝ չոր կլիմայական պայմաններում: Կառուչուկը նրանց մեջ նույնպես գտնվում և լատեքսի մեջ, վոր դուրս են հանում ծառից՝ վերջինիս վրա արված կտրվածքներից:

Մանիհոտներից յուրաքանչյուր տարի միջին առմամբ ստացվում և 2 և կես հազար տոնն կառուչուկ:



Նկար 6.
Մ ա ն ի հ ո տ

Հ Ա Ն Կ Ո Ր Ն Ի Ա

Հանկորնիան ծառ և, վոր հասնում և 4-5 մետր բարձրության: Աճում և Հարավային Ամերիկայում, այն ևս նրա այն մասերում, վորտեղ աճում են մանիհոտները: Կառուչուկը գտնվում և լատեքսի մեջ, վոր դուրս են հանում ծառից կտրվածքների միջոցով:

Հանկորնիա ծառերից յուրաքանչյուր տարի ստանում են մոտ 6 հազար տոնն կառուչուկ:

Կ Ա Ս Տ Ի Լ Լ Ո Ս

Կաստիլյոսայի ընտանիքին պատկանող բույսերը անտառային ծառեր են. նրանք աճում են գլխավորապես կենտրոնական Ամերիկայում: Լատեքսը նրանցից դուրս են հանում ծառերի վրա կատարված կտրվածքների միջոցով: Կտրվածքները սովորաբար անում են տակից կտրված ծառերի վրա: Այդպես վարվելու գլխավոր պատճառն այն է, վոր նրանց վրա արված կտրվածքները չեն փակվում, դրա համար ել ծառերը հեշտով թյամբ վարակվում են դանազան հիվանդություններով և կարճ ժամանակից հետո մեռնում: Յերբեմն ել լատեքսը դուրս են հանում առանց ծառը տակից կտրելու, բայց այդ դեպքում կտրվածքները փոքր ինչ այլ ձևով են անում:



Նկար 7.

Կ ա ս տ ի ո ս

յում: Փունտումիայի կաուչուկը գտնվում է լատեքսի մեջ, վորը ծառից դուրս են հանում կտրվածքների միջոցով: Լատեքսի հավաքը տեղի յե ունենում տարվա ընթացքում յերկու կամ յերեք անգամ: Փունտումիայի կաուչուկը լավ պատրաստվելու դեպքում ունենում է բավական արժեքավոր հատկություններ:

ը չեն փակվում, դրա համար ել ծառերը հեշտով թյամբ վարակվում են դանազան հիվանդություններով և կարճ ժամանակից հետո մեռնում: Յերբեմն ել լատեքսը դուրս են հանում առանց ծառը տակից կտրելու, բայց այդ դեպքում կտրվածքները փոքր ինչ այլ ձևով են անում:

Կաստիլյոսայից ստացված կաուչուկը աչքի չի ընկնում իր ամրությամբ և առաձգականությամբ:

Ֆ Ո Ւ Ն Տ Ո Ւ Մ Ի Ա

Փունտումիան մեծ ծառ է, հասնում է մոտ 30 մետր բարձրության և իր ցածր մասում ունի մոտ 2 մետր շրջապատ: Նրա ընտանիքին են պատկանում մի քանի տեսակներ, վորոնք բոլորն ել ապրում են արև-

վառարձային Աֆրիկա-

Լ Ա Ն Դ Ո Լ Ֆ Ի Ա

Լանդոլֆիան լիանոսների նման փաթաթվող բույս է, ապ-
րում է արևադարձային Աֆրիկայում և Մադագասկար կղզու-
վրա, հասնում է ահագին բարձրության, վորովհետև փաթաթ-
վում է ամենաբարձր ծառերին: Կառուցուկը դանվում է լատեքսի
մեջ, վոր դուրս են հանում նրանից կտրվածքների միջոցով: Լա-
տեքսի հավաքը կատարվում է չափազանց պրիմիտիվ յեղանա-
կով: Շատ անգամ բնիկները կտրվածքներ անելով նրա վրա,
բռնում են իրենց ձեռքի ամբը կտրվածքի տակ և այդ ձևով հա-
վաքում դուրս ծորող լատեքսը:

Այնուհետև նրանք այդ լատեքսը
քսում են իրենց մերկ մարմնին:
Մարմնի տաքության ազդեցու-
թյան տակ գոլորշիանում են նրա
մեջ գտնված ջրային մասերը,
վորից հետո կառուցուկը մակարդ-
վելով՝ պատում է մարմինը մի
բարակ շերտով, վորը հետո պո-
կում են մարմնից:



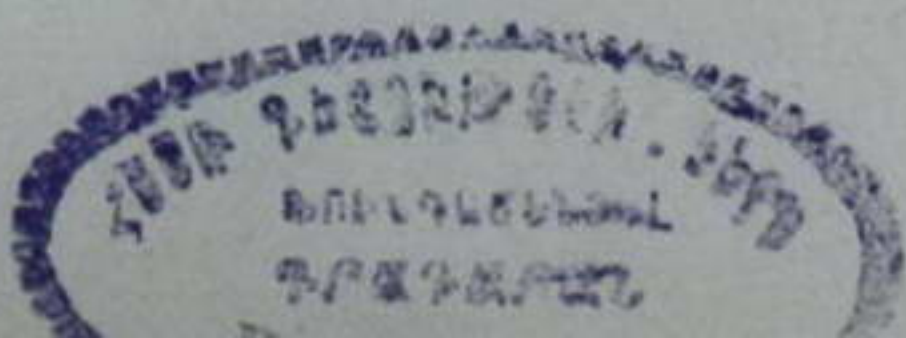
Նկար 8.

Ֆ ո լ ն տ ո լ մ ի տ

Յերբեմն ել նրանք կտրվածք-
ների վրա սրսկում են սովորա-
կան կերակրի աղի լուծույթ,
վորի ազդեցության տակ կառու-
ցուկը հեշտությամբ մակարդ-
վում և առաջ է բերում փոքրիկ
դնդեր: Յերբեմն ել նրանք ծա-
ռի մոտերքը մի փոս են փորում
և լատեքսն ածում նրա մեջ:
Այոտեղ լատեքսի ջրային մա-
սերը մասամբ ծծվում են հողի մեջ և մասամբ ել գոլորշիանում,
վորից հետո կառուցուկը մակարդվում է: Լանդոլֆիայի կառուցուկը
հայտնի յե իր լավ հատկություններով:

Արևադարձային Աֆրիկայում ապրում է մի այլ փաթաթ-
վող կառուցուկառու բույս. դա կլիտանդիան է, վորից կառու-
ցուկը ստանում են ճիշտ նույն յեղանակով, ինչ վոր լանդոլ-
ֆիայից:

Մեր թված բույսերը համարվում են այն գլխավոր կառու-



չուկատուները, վորոնցից ստացվում է բնական կաուչուկի մեծ մասը:

Բացի մեր թվածներից, կա նաև մի բույս, վոր իբրև կաուչուկատու բույս առանձին ուշադրության նյութ է դարձել մանավանդ վերջին ժամանակներում: Այդ բույսը գվայուլն է:

Գ Վ Ա Յ ՈՒ Լ

Գվայուլը մեկսիկական բույս է և ապրում է մեկսիկական բարձրավանդակի վրա. իբրև կաուչուկատու բույս նա շատ վաղուց է հայտնի և հենց գվայուլ անունն էլ բառացի նշանակում է «կաուչուկի բույս»: Մեկսիկական բարձրավանդակը անջատված լինելով Ատլանտյան և Խաղաղական օվկիանոսներից բարձր լեռ-



նաշղթաներով՝ զուրկ է առհասարակ տաք և խոնավ հողմերից, դրան հակառակ այնտեղ մուտք են գործում Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներից փչող ցուրտ քամիները: Ահա այս և պատճառը, վոր այդ բարձրավանդակն ունի խիստ ցամաքային կլիմա: Մթնոլորտային տեղումներ այնտեղ շատ քիչ են լինում, այդ ևս միայն ամառը, իսկ ձմեռն անցնում է գրեթե առանց անձրևի և ձյան: Չմեռը սառնամանիքները հասնում են մինչև 15 աստիճանի, իսկ ամառը լինում է խիստ շոգ: Գվայուլն ապրելով այդպիսի կլիմայական պայմաններում՝ միանգամայն հարմարվել է իր միջավայրին: Նա կիսաանապատային բազմամյա բույս է, վորի բարձրությունը հասնում է մոտ յերեք քառորդ մետրի. ունի հաստ, խորը հողի մեջ մտնող և լավ ճյուղավորված արմատներ: Գլխավոր արմատի վերևում բաժանական հաստ է (3-5 սանտիմետր), նման հաստություն ունի նաև

Նկար 9.

Լ ա ն դ ո լ Փ ի -

քնի ներքևի մասը, սակայն բունը շուտով ճյուղավորվում է և
կաղմում մի տեսակ գնդաձև թուփ: Իր կյանքի առաջին տար-
վանից սկսած արձակում է ծաղկակիրներ, վորոնք վերջանում են
կողովանման ծաղկաթիթթուլթուլներով: Յուրաքանչյուր կողովի
մեջ լինում են հինգ հատ իգական և մի շարք արական ծաղիկ-
ներ, դրա համար ել ամեն մի կողով տալիս է ամենաշատը՝ հինգ
հատ սերմ: Գվայուլը ձմեռը չի զրկվում տերևներից և դիմանում
է միայն մինչև 15 աստիճան սառնամանիքների, ավելի խիստ
սառնամանիքների ժամանակ ցրտահար են լինում նրա թե գետ-
նից վեր և թե գետնից ցած գտնվող մասերը: Առատ խոնավու-
թյան դեպքում նա թեպետ և աճում է փարթամ կերպով և տա-



Նկար 10.

Գվայուլի թուփ

լիս է մեծ քանակությամբ ծաղիկներ, բայց շատ քիչ կաուչուկ
է Լուծակում իր մեջ, մոտ յերեք անգամ ավելի քիչ, քան
կուտակում է նա յերաշտների ժամանակ: Կաուչուկը գտնվում է
նրա թե գետնից վեր և թե գետնի տակ յեղած մասերում և կող-
մում է նրա ընդհանուր քաշի 12—14 տոկոսը, յերբինքն ել ավե-
լի: Յեթե մնացած կաուչուկատուների մեջ կաուչուկը գտնվում է
լատեքսի մեջ, գվայուլի մեջ նա գտնվում է պարենքիմային
բջջիների մեջ, այն ևս խառը խեթերի հետ, վորոնք իրենց քա-
նակով մոտ յերկու անգամ ավելի յեն քան կաուչուկը:

ԿԱՌԻՉՈՒԿԱՏՈՒՆԵՐԻ ՏՆԿԱՐԱՆՆԵՐԸ

ԹԵ ԻՆՉՊԵՍ ԱՆԳԼԻԱՅԻՔ ԳՈՂԱՑԱՆ ՀԵՎԵՅԱՆ
ԲՐԱԶԻԼԻԱՅԻՆԵՐԻՑ

Բրազիլիական կառավարութիւնը շահագործման աղբյուր և դարձնում կառուչուկը, նա հսկայական մաքս և նշանակում Բրազիլիայից տրտահանվող կառուչուկի վրա և ոտարերկրացի դործարանատերերը ստիպված, տալիս են ինչ այդ մաքսը, վորովհետեւ այն ժամանակ կարծում են ինչ, թե կառուչուկը կարելի չէ ստանալ միայն Բրազիլիայի կառուչուկատու ծառերից:

Մաքսից ամենից շատ տուժում են ինչ անգլիացիները, քանի վոր առաջները կառուչուկի սպառողները մեծ մասամբ նրանք են ինչ: Նշանակում է, կառուչուկի տեսակետից Անգլիան կառարյալ կախման մեջ եր գտնվում Բրազիլիայից:

Ահա հենց այս և պատճառը, վոր ամենից առաջ անգլիացիներն են մտածում ազատվել Բրազիլիայի կախումից, այսինքն ամենից առաջ նրանք են մտածում ունենալ իրենց սեփական կառուչուկը:

Բայց ի՞նչպես:

Ճանապարհը գտնում և Ուիտհամ անունով մի հարազատ անգլիացի: Նա շրջագայում է Ամազոն գետի անանցանելի անտառները և իրեն հազար մի տեսակ վտանգների յենթարկելով, հավաքում է հեմելյա ծառի հարյուր հազարավոր սերմեր: Հավաքած սերմերը նա մեծ դժվարութիւններով կարողանում է հասցնել Ատլանտյան օվկիանոսի նավահանգիստներից մեկը և այստեղ ահագին կաշառքների միջոցով սերմերը այլ ապրանքի անվան տակ բարձում է նավը և ուղարկում Անգլիա: Սերմերի տեղափոխութիւնը անտառներից մինչև նավահանգիստ և այստեղից ել մինչև Անգլիա բովական ձգձգվում է, դրա համար ել

նրանց մեծ մասը փչանում եւ Փչացման պատճառը հասկանալի
յե միանգամայն: Հեվեյայի սերմերը պարունակում են իրենց
մեջ առատ քանակութեամբ յուղ, վոր հեշտութեամբ կծվում,
փչանում եւ ի դրկում սերմը ծլունակութեանից: Ծլունակ վիճա-
կում տեղ են հասնում միայն 2800 հատ սերմ: Լոնդոնում այդ
սերմերը ցանում են Վիկտորիա թագուհու բուսաբանական այ-
գում, առանձին ջերմոցներում: Սերմերը շուտով ծլում են եւ ա-
ռաջ բերում փոքրիկ թփեր: Այժմ հարկավոր եր այդ փոքրիկ
թփերը աճեցնել, մեծացնել, չե՞ վոր նրանք իրենց հայրենիքում
հսկայական ծառեր են:

Բայց վորտեղ:

Բանն այն ե, վոր Բրազիլիայի այն վայրերը, վորտեղ ա-
ճում ե հեվեյան, ամենացուրտ ժամանակն անդամ նման են մեր
շոգ ամառվան: Բացի դրանից, այնտեղ դալիս են շատ առատ եւ
հորդ անձրևներ: Ուրեմն, անհրաժեշտ ե գտնել հենց այդպիսի
յերկիր, վորովհետեւ այլապես հեվեյան աճել, մեծանալ չի
կարող:

Այդպիսի յերկրներ ունի Անգլիան Ասիայի հարավ-արևե-
լյան մասերում, որինակ, Յեյլոն կղզին ե Մալակկա թերակղզու
հարավային ծայրը: Յեվ հեվեյայի մատաղ տնկիները մառախլա-
պատ Լոնդոնի բուսաբանական այգուց տեղափոխվում են հենց
այդ յերկրները, վորտեղ նրանք հրաշալի կերպով աճում, մեծա-
նում են եւ դառնում հսկայական ծառեր:

Այդ տեղի յե ունենում տնցյալ դարի ութսունական թվա-
կաններին:

Այժմ տեսնենք, թե ինչպես են այնտեղ կազմակերպվում
հեվեյայի տնկարանները:

ՀԵՎԵՅԱՅԻ ՏՆԿԱՐԱՆՆԵՐԸ

Հեվեյայի տնկարանների համար ամենից առաջ գտնում են
հարմար վայր. այդպիսի վայր գտնելուց հետո գետինը մաքրում
են բոլոր բույսերից: Յեթե այնտեղ անտառ ե յեղել, այդ դեպ-
քում կտրտում կամ այրում են ծառերը ե ապա դուրս հանում
նրանց արմատները: Այդ անում են նրա համար, վոր հեվեյայի
մատղաշ տունկերը կարողանան միանգամայն ազատ կերպով ա-
ճել ու զարգանալ: Հեվեյայի տունկերը տնկում են մեկը մյուսից
մի քանի մետր հեռավորութեան վրա, դրա համար ել յուրա-
քանչյուր տունկ հնարավորութեան ե ունենում ստանալ արե-

գաւից բաւարար քանակութեամբ լույս ու ջերմութեամբ: Յերթ նրանք վեց կամ յոթ տարեկան են դառնում. սկսում են նրանց վրա կտրվածքներ անել և հաւաքել այդ կտրվածքներից դուրս ծորացող լատեքսը, ճիշտ այնպես, ինչպես այդ անում են վայրի ջունգլիներում: Բայց լատեքսը տնկարաններում ծուխ չեն տալիս, փորովհետեւ կառուցուելը շիճուկից դատելու համար գտնվել եւ արդեն մի ամբողջ հարմար յեղանակ: Դրա համար ել լատեքսի վրա հարկավոր եւ լցնել մի քիչ քաղցախաթթու. փրջինիս ազդեցութեան տակ կառուցուելը մի տեսակ մակարդվում եւ և բարձրանում:



Նկար 11.

Հեվեյայի տնկարան

վերեւ, ինչպես սերը կաթի յերեսին: Այնուհետեւ հաւաքում են կառուցուելը և գլանների միջով անցկացնելով՝ հեռացնում են նրա մեջ յեղած հեղուկ նյութերի մնացորդները: Դրանից հետո անց են կացնում վաֆլու նման մակերևույթներ ունեցող գլանների միջով և ստանում վաֆլու տեսք ունեցող կառուցուելի թերթեր: Այդպիսի կառուցուելը չորացնում են ծխի մեջ, դրա համար ել նրանից ևս ծխի հոտ եւ գալիս: Ստացվում եւ «ս մ ո կ ե դ-շ ի տ ս»՝ վոր նշանակում եւ «ծուխ տված թերթ»:

Լատեքսի մակարդման և շինուկից կառուցուկի անջատման գործողությունը կոչվում է կոտակուլացիա:

Մծուկեղ-շիտսը համարվում է կառուցուկի լավագույն սորտերից մեկը: Նա իր հատկություններով շատ ավելի բարձր է, քան Բրադիլիայի բնիկների տնայնագործական յեղանակով ծուխ տրված գնդանման կառուցուկը: Բայց նրանից ել ավելի լավ կառուցուկ է համարվում «կրեպ» կոչվածը, վորի թեթեւըն ունեն անհարթ մակերևույթ:

Հեվեյայի տնկարաններում պատրաստված կառուցուկը մեծ մասամբ ուղարկվում է Լոնդոն, վորտեղ հատուկ պահեստներում վեր և ամփում փոքրիկ կտորներ, տեսակավորվում և վաճառվում ռեզինե իրեր պատրաստող գործարանատերերին:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ ՏՆԿԱՐԱՆՆԵՐՈՒՄ

Տնկարաններում շատ մեծ աշխատանք և կատարվում: Այնտեղ հողամասը նախ մաքրվում և ավելորդ ծառերից ու թփերից, տնկվում են կառուցուկատու ծառերի տնկիները, վորոնք տարիներ շարունակ ուշագիտ կերպով խնամվում են, մալա հանում են նրանցից լատեքսը, մակարդում և պատրաստում նրանից հում կառուցուկի դանադան տեսակներ: Այս բոլոր աշխատանքները կատարում են բնիկները:

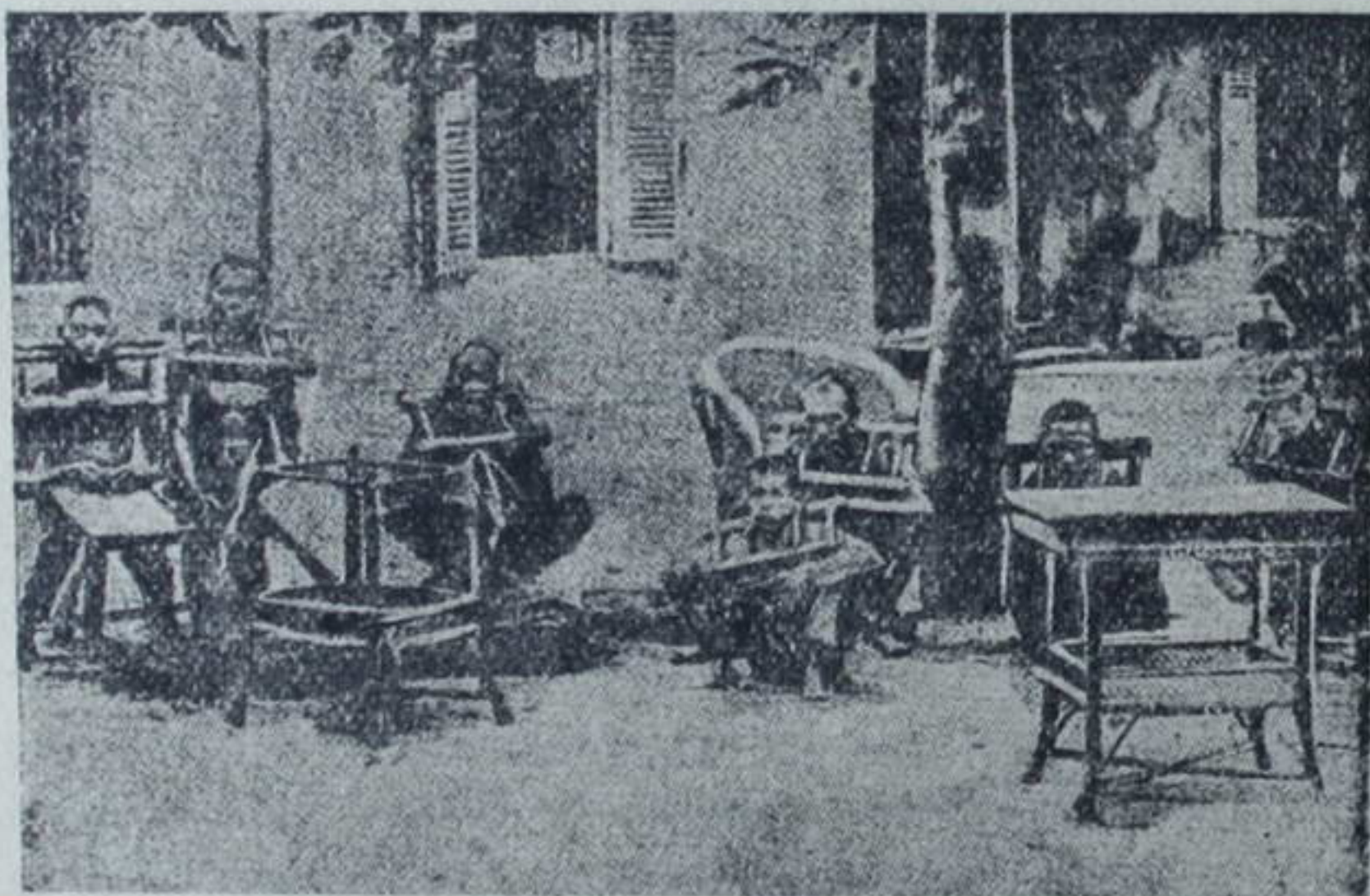
Տնկարանատերերը վոստիկանության և դորքի ոգնությամբ հավաքում են անհրաժեշտ թվով բնիկներ և զինված վերականգնողների հսկողության տակ քշում դեպի տնկարանները: Յերբեմըն նրանք բնիկների առաջնորդներից գնում են գյուղերի բոլոր բնակիչներին և վարվում նրանց հետ այնպես, ինչպես իրենք հարմար են գտնում:

Աշխատանքի պայմանները սարսափելի յեն տնկարաններում: Բանվորներն այնտեղ կատարյալ ստրուկներ են: Այդ պայմանների մասին մի թեթև գաղափար տալու համար կասենք միայն, վոր մի տնկարանում, վորտեղ աշխատում էյին մոտ հիսուն հազար բնիկներ, մի քանի տարվա ընթացքում կոտորվում են քառասուն հազար հոգի: Այդ տեսակետից անգլիական տնկարաններին նման են և հոլանդական, ֆրանսիական, բելգիական և ամերիկական տնկարանները:

Աֆրիկայում, Կոնգոյի շրջանում յեղած բելգիական տնկարաններում բնիկների մեջ սովորական բան է «կառուցուկ, դանշանակում և մահ» արտահայտությունը: Կառուցուկ բառն այնտեղ սարսափ և ազդում տեղական բնակչության վրա: Անգամ

բուրժուական թերթերը յերբեմն հոգւածներ են տալում կառուչու-
կի տնկարաններում տեղի ունեցող սարսափների մասին: Մա-
կայն այդ հոգւածները սովորաբար լույս են տեսնում միայն
այն ժամանակ, յերբ վորիս տնկարանատեր ցանկանում է վար-
կաբեկել իր մրցակիցներին: Այդպիսի դեպքերում, ինչ խոսք,
վոր մեծ աղմուկ է բարձրանում, նշանակվում է քննություն և
դրա հետեանքը լինում է այն, վոր գնորդները մի առ ժամա-
նակ քաշվում են գնել տվյալ տնկարանատիրոջից արյունով
ձեռք բերված կառուչուկը:

Բայց ի՞նչով է վերջանում այդ բոլորը: Իհարկե, նրանով,
վոր թերթերում շուտով լույս է տեսնում «հերքումն» և նորից



Նկար 12.

Բանտ ֆրանսիական գաղութներում: Շղթայակապ բանտարկյալներն
աշխատում են:

ամեն բան սկսում է գնալ իր հին ճանապարհով: Կապիտալիստ-
ներն իրենց ստրուկների արյունն այսպիսով վեր են ածում հըն-
չուն վոսկու և լցնում իրենց անհատակ սնդուկները:

Տնկարաններ ունենալը դառնում է մի ձեռնարկություն,
վոր ամեն տարի ահագին ոգուտներ եր տալիս իր տերերին:
Յեվ այդ է պատճառը, վոր տնկարանների գրաված տարածու-
թյունն աճում եր շատ մեծ արագությամբ: Այսպես, որինակ,
1900 թ. ամբողջ աշխարհում կառուչուկի տնկարանների գրաված
տարածությունը յեղել է ընդամենը 7000 ակր, 1910 թվին՝

1,140 հազար ակր, 1920 թվին՝ 4.314 հազար ակր, իսկ 1930 թվին՝ 7.022 հազար ակր: Նշանակում է, յերեսուն տարվա ընթացքում նրանց գրաված տարածությունը աճել է ավելի քան հազար անգամով:

Տնկարանների տարածության աճման հետ միասին աճում էր, իհարկե, և տնկարանային կաուչուկի քանակությունը: 1900 թվին տնկարանները ավել են ընդամենը 4 տոնն կաուչուկ, 1910 թվին՝ 7.270 տոնն, 1920 թվին՝ 304.670 տոնն, իսկ 1930 թվին՝ 800.810 տոնն, ասել է, ավելի քան 200 հազար անգամ ավելի, քան 1900 թվին:

Պարզ է, վոր ստացված կաուչուկի մեծ մասը ավել են անգլիական տնկարանները, վորից հետո գալիս են արդեն հոլլանդականները և ապա մյուսները:

1929 թվին անգլիական տնկարանները ավել են 395 հազար տոնն, հոլլանդականները՝ 225 հազար տոնն, իսկ մյուսներն էլ ավելի քիչ, այն է՝ բոլորը միասին ընդամենը 87 հազար տոնն:

Յեվ ինչքան դարգանում էյին տնկարանները, այնքան վայրի կաուչուկը կորցնում էր իր նշանակությունը: Յեվ իսկապես, մինչդեռ 1900 թ. վայրի կաուչուկատու ծառերից ստացվել է 53.886 տոնն կաուչուկ, 1910 թվին ստացվել է ընդամենը 62.300 տոնն, 1920 թվին՝ 36.460 տոնն, 1930 թվին՝ 21.010 տոնն և վերջապես 1931 թվին՝ միայն 15.000 տոնն, ուրե՛մ, մոտ չորս անգամ ավելի քիչ, քան 1900 թվին:

Պատճառը հասկանալի չէ:

Տնկարաններում քանի գնում այնքան կատարելագործվում էյին տնտեսության յեղանակները և կաուչուկատու ծառերի խնամքն ու շահագործման ձևերը, իսկ Բրազիլիայի ընդհանրը դրան հակառակ ձգտելով ինչքան կարելի չէ ավելի շատ կաուչուկ ձեռք բերել, շարունակ անխնա կերպով կտրտում էյին ծառերը ուղղակի տակից, վորպեսզի միանգամից դուրս հանեն նրանց մեջ յեղած ամբողջ լատեքսը: Իսկ դրա հետևանքը լինում էր այն, վոր կաուչուկատու ծառերի թիվը Բրազիլիայի անտառներում գնալով հետզհետե քչանում ու քչանում էր:

Տնկարանները մեծ մասամբ պատկանում էյին անգլիացիներին, դրա համար էլ Անգլիան դառնում է կաուչուկի տեր ու տնօրենն ամբողջ աշխարհում: Ոգտվելով այդ հանգամանքից՝ նա ազատ կերպով գին էր նշանակում և այդ գնով վաճառում կաուչուկը աշխարհի բոլոր մասերում:

Բայց կառուչուկի արդյունաբերությունն այնպիսի արագությամբ չէր զարգանում, ինչպիսի արագությամբ աճում էր տնկարանների տարածությունը, դրա համար էլ վերջը դուրս յեկավ այն, վոր շուկայում կար ավելի շատ կառուչուկ, քան պետք էր արդյունաբերության համար: Այս իսկ պատճառով կառուչուկի գինը սկսեց հետզհետե իջնել: Տնկարանատերերը սկսեցին վայնասուն բարձրացնել և կառավարությունից ոգնություն պահանջել: Յեվ կառավարությունը, վորի անդամներից շատերը նյութական շահերով կապված էին տնկարանատերերի հետ, շուտով ընդառաջ գնաց նրանց: Կառուչուկի համար նշանակվեց կառավարական գին և դրա հետ ժխտին կառավարական միջոցառումներով սահմանափակվեց արտահանվող կառուչուկի քանակությունը:

Բայց յեթե կառուչուկի գնի բարձրացումը ձեռնառն յերանգլիացի կապիտալիստների համար, մյուսների համար, ընդհակառակը, դա չափազանց վնասակար էր: Յեվ միանգամայն հասկանալի պատճառով, չե՞ վոր նրանց համար ցանկալի էլին հում կառուչուկը ձեռք բերել չնչին գնով, իսկ նրանից պատրաստած իրերը վաճառել թանկ գներով: Բայց ժլքեր էին ամենից շատ վնասվողները: Իհարկե, ամերիկացիները:

Ավտոմոբիլային արդյունաբերությունն Ամերիկայում զարգանում էր շատ մեծ արագությամբ: Իրար յետևից այնտեղ կառուցվում էին նորանոր գործարաններ, վորոնք միլիոններով ավտոմոբիլներ էին արտադրում: Բավական է թափել, վոր 1916 թվին ավտոմոբիլների թիվը միայն Միացյալ Նահանգներում հասել էր արդեն քսան միլիոնի: Յեվ այդ է պատճառը, վոր նա գարձել էր կառուչուկի ամենամեծ սպառողն ամբողջ աշխարհում:

1929 թվին նա սպառել է 425 հազար տոնն կառուչուկ, մինչդեռ այդ թվին ամբողջ աշխարհում արտադրվել է ընդամենը 707 հազար տոնն կառուչուկ, նշանակում է, նա սպառել է կառուչուկի համաշխարհային արտադրանքի կեսից ավելին: Մեկայն ամերիկացի գործարանատերերը իրենց համար անհրաժեշտ կառուչուկը պետք է գնեին ուրիշներից, գլխավորապես անգլիացիներից: Այս բոլորը ցույց է տալիս, վոր կառուչուկի տեսակետից ամերիկացիներն ամբողջովին կախված էին անգլիական տնկարանատերերից. ինչ գին, վոր վերջիններս նշանակեյին, ամերիկացիները կամա-ակամա ստիպված էին ընդունելու:

Ամերիկացիների կախումն Անգլիայից էլ ավելի ուժեղ արտահայտություն ստացավ վերջին իմպերիալիստական պատե-

րաքմի տաքիներում: Անգլիացիներն այդ պատերազմի ժամանակն
նկատելով՝ վոր ամերիկական գործարանների արտադրած ուղիներ
իրենքի մի վորոշ մասն այս կամ այն ճանապարհով ընկնում եր
դերմանացիների, այսինքն իրենց թշնամիների ձեռքը, նրանք
խելույն արգելում են տնկարանատերերին կառուչուկ վաճառել
ամերիկացիներին: Ինչ խոսք, վոր այդ արգելքը խիստ ծանր
կացություն ե ստեղծում ավտոմոբիլային և այլ արդյունաբե-
րությունների համար: Դրությունը փրկվում ե միայն նրանով,
վոր ամերիկացիները համաձայնվում են յենթարկվել անգլիացի-
ների խիստ հսկողության և այլ սահմանափակումներին:

Այս դեպքն ինքնին ցույց ե ապիս, թե սեփական կառու-
չուկ ունենալն ինչքան մեծ նշանակություն ունի:

ԱՄԵՐԻԿԱՑԻՆԵՐԸ ԶԳՏՈՒՄ ԵՆ ՈՒՆԵՆԱԼ ԻՐԵՆՑ ՍԵՓԱԿԱՆ ԿԱՌԻՉՈՒԿԸ

Ինչպես տեսանք, անգլիացիներն իրենց ձեռքը հավաքելով
համաշխարհային կառուչուկի մեծ մասը (մոտ 80 տոկոսը), կառու-
չուկի գինը բարձրացնում և իջեցնում եյին համաձայն իրենց
տնկարանատերերի շահերի: Յեվ ամեն անգամ, յերբ նրանք
բարձրացնում եյին կառուչուկի գինը, դրանով ամենից շատ դրգում
եյին ամերիկացիներին, վորոնք հանդիսանում եյին կառուչուկի
ամենամեծ սպառողներն ամբողջ աշխարհում:

Ամերիկացիներն այդպիսի դեպքերում սկսում եյին, իհար-
կե, բողոքել. նրանք մեղադրում եյին անգլիացիներին թալանի
մեջ, և միևնույն ժամանակ թանկացնում եյին իրենց արտա-
դրած ուղիներ իրերը: Վերջը բանից դուրս եր գալիս, վոր յեթե
անգլիացիներն բարձրացրել են կառուչուկի գինը ընդամենը տա-
սը տոկոսով, նրանք իրենց ասլրանքը թանկացնում են ամբողջ
հարյուր տոկոսով: Նշանակում ե, ամերիկական գործարանատե-
րերի համար կառուչուկի թանկացումը յեկամտի նոր դուռ եր
բացում:

Զարմանալու վոչինչ չկա. այդպես են կապիտալիստներն.
նրանք ամեն մի առիթից ոգտվում են գոփելու սպառողներին:

Բայց չնայած այս բոլորին, ամերիկացի գործարանատերե-
րըն իրենց շատ անհարմար դրության մեջ եյին զգում, վոր ամ-
բողջովին կախված եյին Անգլիայից, դրա համար ել նրանք
սկսում են մտածել սեփական կառուչուկի համար: Իսկ սեփական
կառուչուկի համար անհրաժեշտ եր ունենալ այնպիսի վայրեր,

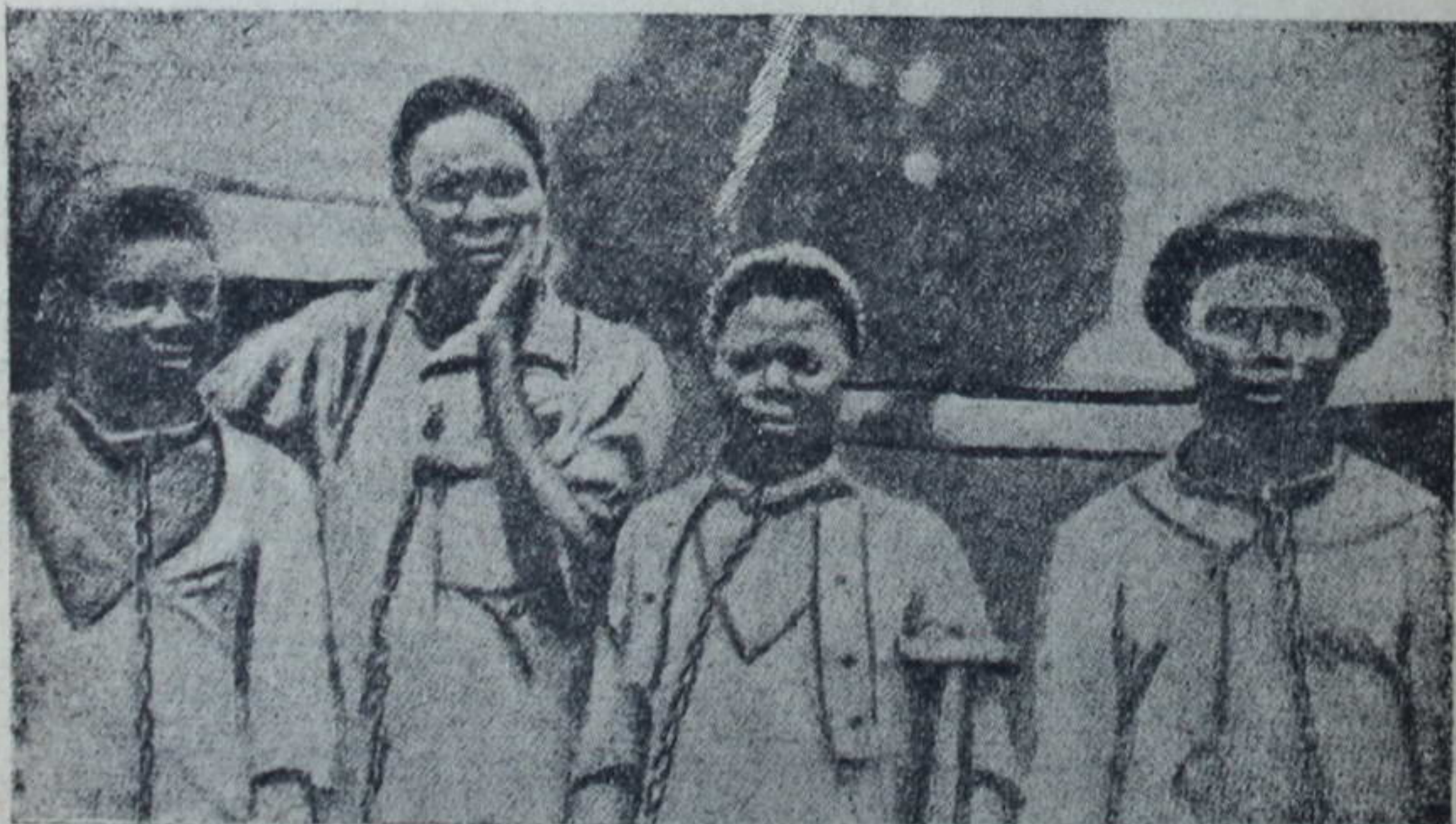
վորտեղ ազատ կերպով կարող եյին աճել բրազիլիական հեմ-
յան և այլ կառուչուկատու ծառեր:

Բայց վճռեղ: Միացյալ Նահանգներում չկային այդպիսի
վայրեր, իսկ նրանցից դուրս յեղած բոլոր հարմար վայրերը,
ինչպիսին են, որինակ, Հնդկաստանի և Հնդկաստանի արևադար-
ձային մասերը և կամ Ասիայի ու Ավստրալիայի միջև ընկած
տաք և խոնավ կղզիները՝ Բորնեյոն, Ճավան, Սումատրան, Ֆե-
լիբինա և այլն, բոլորն ել գրավված եյին Անգլիայի, Հոլլան-
դիայի և կամ Ֆրանսիայի կողմից:

Ուրեմն, ի՞նչ անել:

Նշանավոր կապիտալիստ Ֆայերստոնը գտնում և միջոցը:
Նա վճռում և սեփական գաղութ ստեղծել: Յեւ վաղ գտնում և
նա մի յերկիր, վորտեղ փառավոր կերպով կարող են աճել կառու-
չուկատու ծառերը: Այդ յերկիրը Լիբերիան եր, վոր գտնվում և
Աֆրիկայում: Լիբերիան, իհարկե, Միացյալ Նահանգներին չեր
սլատկանում:

Բայց այդ վոչինչ չի նշանակում: Ֆայերստոնը վճռում և
գրավել այդ յերկիրը և գրավել վոչ թե զենքով, այլ դրամով:



Նկար 13.

Նկար բանվորները Ֆայերստոնի տնկարանում՝ շղթայակապ:

Բանն այն էր, վոր Լիբերիան ունեւր բազմաթիւ փոքրիկ տեւեր, վորոնց կարելի չեւր հեշտությամբ կաշաւել:

Ֆայերստոնն Լիբերիայում գնում եւ մի ընդարձակ հողամաս, մոտավորապէս մի միլիոն ակր տարածությամբ և սկսում եւ այնտեղ տնկարաններ հիմնել: Բայց դրա համար տնհրաժեշտ եւ ունեւնալ բանվոր ձեռքեր: Նա գնում եւ և այդ բանվոր ձեռքերը: Լիբերիայի փոքրիկ տեւերը չնչին գնով վաճառում են իրենց հայատակներին Ֆայերստոնին: Շուտով Ֆայերստոնը գնում եւ Լիբերիայի համարյա բոլոր բնակիչներին:

Այսպիսով նա ստեղծում եւ իր սեփական «գաղութը»:

Կոլումբոսի ժամանակներում յեւրոպացիներն իրենց հայտնաբերած յերկրների հարստություններին տիրանալու համար անողոք կերպով կոտորում եյին տեղական բնիկներին: Այժմ այլեւս այդպէս չեն անում: Այժմ բռնում են այդ բնիկներին և ստիպում աշխատել և աշխատել ուժից վեր, այն ևս ամենածանր պայմանների մեջ: Ինչ խոսք, վոր այդ ձևով ևս բնիկները վոչքնչանում են, բայց վոչնչանալուց առաջ նրանցից ամեն մեկը վորոշ ոգուտ եւ տալիս կապիտալիստին, վորը նրանց արյան գնով հետզհետեւ ավելի և ավելի յեր ուռճացնում իր գրպանները:

Ահա այդպէս են ստեղծում կապիտալիստները, թագ չունեցող այդ թագավորներն, իրենց գաղութները:

Ֆայերստոնի որինակին հետևում եւ մի այլ կապիտալիստ. դա Ֆորդն էր, ավտոմոբիլային թագավորը: Նա ևս ուզում եւ ունենալ իր սեփական կառուչուկը և դրա համար կոնցեսիայով վերցնում եւ Բրազիլիայում մի քանի միլիոն ակր տարածություն ունեցող մի հսկա հողամաս, վորտեղ սկսում եւ հեմբյա ծառի տնկարաններ հիմնել: Յեւ Ֆայերստոնի նման նա ևս շահագործում եւ բնիկներին: Քանի վոր վերջիններս դուրկ են կազմակերպությունից և գտնվում են դեռևս քաղաքակրթության շատ ցածր աստիճանի վրա, դրա համար եւ Ֆորդը բոլորովին յերկրող չի կրում նրանցից և միանգամայն անպատիժ կերպով քամում և նրանց ամբողջ հյուսթը, մինչև վոր նրանք բոլորովին տնայեաքանում են: Անպետքացածներին նա շարժում եւ դուրս և նրանց փոխարեն վերցնում նորերին:

Արևադարձային անտառի անառողջ կլիմայում աշխատանքի պայմաններն այնքան ծանր են, վոր Ֆորդի բանվորներն ամեն ոք յեղբայրական մեծ գերեզմաններ են փարում, վորոնք միշտ եւ

մեռելներով լցվում են բերնե-բերան: Մարդիկ մեռնում են թու-
նավոր ոձերի և միջատների խածումներից, արևադարձային տեն-
դից և ուժասպառող ծանր աշխատանքից: Թե ինչքան ծանր և
բանվորների վիճակը Ֆորդի անկարաններում, դա պարզ կերպով
յերևում է նրանից, վոր նույնիսկ բուրժուական լրագրները
յերբեմն-յերբեմն սարսափներ են նկարագրում և բողոքի ձայն
հանում: Բայց դրանք բոլորը շուտով դադարում են, վորովհետև
Ֆորդն անմիջապես հրապարակ և հանում իր վարձկան գրողնե-
րին, վորոնք հայտարարում են ամբողջ աշխարհին, վոր Ֆորդը,
ընդհանրապես, Բրադլիի աշխարհը և, վոր նա քաղաքա-
կրթություն և տարածում ջունգլիներում և վոր նա իր բանվոր-
ներին շատ ավելի լավ է վարձատրում, քան ռյուս անկարանա-
տերերը և այլն և այլն: Այսպես ֆայերստոններն ու ֆորդերը
անկշտում վամպիրների նման ծծում են տասնյակ հազարավոր
բանվորների արյունը և լցնում իրենց անհատակ գրպանները:
Բայց, ինչ խոսք, վոր կապիտալիստների ախորժակը սահման-
ներ չի ճանաչում: Նրանք շարունակ ձգտում են հում նյութը
ստանալ համարյա ձրի կերպով և վաճառել իրենց արտադրանքը
խիստ թանկ գներով, մանավանդ վոր կառուչուկի պահանջը գնա-
լով հետզհետե մեծամեծ չափեր և ընդունում:

Բայց ինչպես ձեռք բերել մեծ քանակությամբ հումույթ,
այն ևս խիստ եժան գներով:

Բանն այն է, վոր աշխարհիս այն բոլոր մասերը, վորտեղ
կարող եյին աճել արևադարձային կառուչուկատուները, բո-
լորն էլ արդեն զրավված են: Ուրեմն, հարկավոր է գտնել կառու-
չուկի նոր աղբյուր: Յեվ ահա այդ ուղղությամբ սկսում են մի
տենդային աշխատանք: Ամեն տեղ վորոնումներ են կատարվում:
Յեվ իզուր չեն անցնում այդ վորոնումները: Շուտով ամերիկա-
ցիները գտնում են մի բույս, վոր նույնպես կարող է կառուչուկ
տալ: Այդ բույսը գվալուլեն էր, մի փոքրիկ թփանման բույս,
վոր իբրև մոլախոտ աճում է Մեկսիկայում:

Ամերիկացիները նկատում են, վոր մեկսիկացիները ծամե-
լով այդ բույսի ճյուղերը՝ ստանում են ուղիմանման մի նյութ,
վորից պատրաստում են խաղաղնդակներ: Յեթե կարելի չե պատ-
րաստել խաղաղնդակներ, նշանակում է, կարելի չե պատրաստել
ավտոմոբիլի շիներ: Հարցը պարզ էր, դրա համար էլ ամերիկա-
ցիները սկսում են մոտիկից ծանոթանալ այդ բույսի հետ:

Այդ բույսն ունի նաև մի շարք մեծ առավելություններ. այդ այն է, վոր նա արեադարձային բույս չէ, ուստի և կարող է հրաշալի կերպով աճել իրենց յերկրում, այն ևս այնպիսի տեղերում, վորտեղ մյուս տեսակի մշակութային բույսերն աճել չեն կարող: Յեւ իսկապէս. դա մի կիսաանապատային բույս է, վոր պահանջում է շատ քիչ խնամք: Յեւ ամերիկացիները յեռանդով գործի յեն կաշում: Կարճ ժամանակից հետո կալիֆորնիայում հիմք և դրվում գվայուլի հսկայական տնկարանների:

Բայց դրանով ամերիկացիները չեն բավականանում և շարունակում են իրենց վորոնումները, հույս ունենալով, վոր կըգտնեն մի այլ բույս, վորն ավելի ձեռնտու կլինի, քան գվայուլը:

Նման վորոնումներով սկսում և դադարել և Եդիսոնը, այդ հոշակավոր գյուտարարը, Ֆորդի լավագույն բարեկամը:

Յեւ ահա սրանից դեռևս քսան տարի առաջ Ֆորդը և Եդիսոնը գիտնականների մի ահադին շտաբ կազմելով՝ սկսում են բույսերը քննության յենթարկել: Քննվում են 18.000 դանադան տեսակի բույսեր, ծախսվում են հսկայական գումարներ: Յեւ այդ բոլորի արդյունքը լինում է այն, վոր հայտնաբերվում են յերկու տեսակի բույս, վորոնք իբրև կառուցուկատուներ կարող են հաջողությամբ ոգտագործվել. այդ բույսերից մեկն աճում և Ամերիկայում, իսկ մյուսը՝ Աֆրիկայում՝ Մադագասկար կղզու վրա:

Սրանից մի քանի տարի առաջ խորհրդային գիտնականները դիմում են Եդիսոնին, խնդրելով հայտնել իրենց՝ կառուցուկատուների վրա կատարած իր փորձերի գլխավոր արդյունքները: Յեւ ի՜նչ եք կարծում, ինչ հետեանք և ունենում այդ դիմումը: Հայտնում են, վոր Եդիսոնը խիստ դադարած լինելով՝ ժամանակ չունի պատասխանելու:

Մակայն չնայած իր խիստ դադարած լինելուն, Եդիսոնը, նույնպէս և նրա աշխատակիցները, ուշի-ուշով հետևում եյին խորհրդային գիտնականների աշխատանքներին և յերբ նկատում են, վոր մեր ունեցած հաջողությունները շատ ավելի մեծ են, քան իրենցը, առանց քաշվելու խնդրում են ուղարկել իրենց մեր լավագույն կառուցուկատու բույսերի սերմերից: Հետաքրքիրն այն է, վոր մենք միայն մի քանի տարիների ընթացքում արել ենք շատ ավելի, քան նրանք ամբողջ տասնյակ տարիների ընթացքում:

Մեզ մոտ 1927 թվին հայտնաբերվել և խոնդրելը, իսկ 1929 թվին տառ-սազը հայտնի կառուցուկապուն, վորից հետո անմիջապես հիմք և դրվում հսկայական տնկարանների: Դա ցույց և տալիս, թե ինչ կարող են անել խորհրդային ենտուզիաստներն իրենց կուլեկտիվ աշխատանքով:

ՈՏԱՐԵՐԿՐՅԱ ԿԱՌՈՒՅՈՒԿԱՏՈՒՆԵՐԸ ՄԵՋ ՄՈՏ

Յեթե կապիտալիստական յերկրներից ամեն մեկը ի նկատի առնելով յերկրի տնտեսության և մանավանդ պաշտպանության գործում կառուչուկի ունեցած արտակարգ նշանակությունը՝ ձգտել և կառուչուկի տեսակետից անկախություն ձեռք բերել, ապա Պորհրդային Միությունը, վոր ամեն կողմից շրջապատված և կապիտալիստական պետություններով պետք և ել ավելի ուժեղ ձգտում յերևան հաներ նման անկախություն ձեռք բերելու համար: Իսկ այդպիսի անկախություն նա կարող եր ձեռք բերել յերեք ճանապարհով, կամ ոտարերկրյա կառուչուկատուների մշակույթը զարգացնելով կամ սեփական կառուչուկատուներ յերևան հանելով և նրանց մշակույթը զարգացնելով և կամ, վերջապես, արհեստական կառուչուկ ստանալու միջոցների դիմելով: Յեվ խորհրդային կառավարությունը լայն հասարակայնության հետ միասին դիմել և այդ բոլոր միջոցներին: Ամենից առաջ աշխատել են ոտարերկրյա կառուչուկատուների մշակույթը զարգացնել Միության մերձարև-վադարձային շրջաններում, գլխավորապես Վրաստանում:

Ծանոթանանք այդ աշխատանքների հետ:

Առաջին անգամ Վրաստանի արևմտյան մասերում արևադարձային կառուչուկատուների տնկարանների հիմք դնելու ծրագիր և ներկայացնում մի վոմն Շմիդտ, վոր հայտարարում և իրեն կառուչուկատուների տնկարանների մասնագետ:

Լեեզինոտրեստն ընդունում և Շմիդտի առաջարկը և տնկարաններ կազմակերպելու համար տալիս և նրան բոլոր անհրաժեշտ հարմարությունները: Տնկարանների համար հատկացվում և մի բավական մեծ հողամաս Աջարստանում՝ Բաթումի մոտերքը և բացի դրանից, կազմակերպվում և մի վերձակայան Յիխիս-Չիրիում:



Այդ տնկարանների համար հայտնի կառուցուկատուներից ընտրվում են բրազիլիական հեվեյան և ֆիկուս ելաստիկան, վոր աճում և խտալիայում՝ Նեապոլի շրջակայքում:

Սակայն շուտով պարզվում և, վոր Շմիդտը վոչ մի հասկացողություն չունի կառուցուկատուների աճման պայմանների մասին և վոր նա ուղղակի մի բաղդախնդիր անձնավորություն և, ուրիշ վոչինչ:

Յերկու տարի շարունակվում են Յիխիա-Ջիրիի վորձակայանի աշխատանքները և այդ ժամանակի ընթացքում բաղձաթիվ վորձեր են կատարվում արևադարձային կառուցուկատուների վրա, բայց նրանցից և վոչ մեկը դրական արդյունք չի տալիս: Բոլոր բույսերն առանց բացառության վիշանում են, վորովհետև ցրտահար են լինում նույնիսկ ամենաթեթև ցրտերից: Անհաջող են անցնում նաև պրոֆեսոր Վորոնովի առաջարկությամբ արևադարձային կառուցուկատուները համապատասխան բույսերի վրա պատվաստելու վորձերը: Պատվաստված բոլոր ճյուղերը վիշանում են շատ կարճ ժամանակից հետո:

Սակայն այդ անհաջողությունները չեն հուսահատեցնում Ռեզինտորեստին: Դառը վորձերից հետո նա հրաժարվում և խոնավ և տաք արևադարձային յերկրներում աճող կառուցուկատուներից և սկսում և վորձեր կատարել այնպիսի կառուցուկատուների վրա, վորոնք աճում են համեմատաբար ավելի բարեխառն կլիմայում: Այս անգամ կանգ են առնում արդեն սապիումի վրա, վոր վայրի վիճակում մեծ բաղձությամբ ապրում և Ամերիկայի Կորդիլիերներում՝ մինչև 3000 մետր բարձրության վրա:

Սապիումի աճման պայմանների հետ՝ մանրամասն ծանոթանալու և նրա սերմերը ձեռք բերելու համար կազմակերպվում և մի արշավախումբ դեպի լատինական Ամերիկա: Այդ արշավախմբի մեջ են մտնում պրոֆ. Վորոնովը, Յուզեպչուկը, Բոսսեն և Ժիվադոն:

Արշավախումբը, ճիշտ և, տեղում ծանոթանում և արևադարձային կառուցուկատուներից շատերի, առանձնապես հեվեյայի և սապիումի հետ, բայց առանձին արդյունք չի տալիս: Նրա գլխավոր պակասությունն այն ևր, վոր վոչ մի ուշադրություն չի դարձնում մի կառուցուկատվի վրա, վորն ամենից հեշտությամբ կարող ևր ընտելանալ մեր կլիմայական պայմաններին: Այդ կառուցուկատուն գվայուն ևր, վոր ապրում և Մեկսիկայի կիսաանասպառային մասերում:

Այնուհետև 1927-ից մինչև 1929 թիվը կրկին փորձեր են արվում մի շարք արևադարձային կառուցակառուցների վրա, որինակ, մանինոտի, լանդոլֆիայի, կաստիլիոայի, ֆունտումիայի վրա, բայց այդ փորձերի հետ զուգընթաց սկսում են ծանոթանալ և տեղական կառուցակառուցների հետ:

1928 թվից սկսած կառուցակի խնդիրը դառնում է խորհրդային հասարակայնության զբաղմունքի գլխավոր խնդիրներից մեկը:

Յերբ վերջնականապես պարզվում է, Վոր արևադարձային կառուցակառուցները մեզ մոտ հաջողութուն ունենալ չեն կարող, այն ժամանակ սկսում են ուշադրութուն դարձնել մերձարևադարձային կառուցակառուցների վրա: Յեվ քանի Վոր այդպիսի քույսերի մեջ ամենահայտնին գվայուլն էր, դրա համար ել ընդհանուրի ուշադրութունը կենտրոնանում է նրա վրա:

ԳՎԱՅՈՒԼԸ ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՄԻՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ

Մրանից ընդամենը մի քանի տարի առաջ Մեկսիկայից ստացվում է մի բուռը գվայուլի սերմեր, վոր հավաքել էյին այնտեղ մարդիկ վայրի բնության մեջ աճող գվայուլի թփերից։ Այդ սերմերը ցանում են Սուխումիի բուսաբանական այգում, վորտեղ նրանք ծլում են և մի տարվա ընթացքում առաջ բերում բավական մեծ-մեծ թփեր։ Սակայն հետազոտությունները պարզում են, վոր այդ թփերը պարունակում են իրենց մեջ շատ քիչ կաուչուկ։ Նշանակում է, Սուխումիի խոնավ կլիման նպաստավոր չէր գվայուլի համար։

Յեւ այդ միանգամայն հասկանալի պատճառով. չե՞ վոր գվայուլն իր հայրենիքում ապրում է չոր և կիսաանապատային մասերում։ Ուրեմն, անհրաժեշտ էր գտնել գվայուլի համար այնպիսի վայրեր, վորոնք իրենց կլիմայով նման լինեն Մեկսիկայի բարձրավանդակի կլիմային։ Փորձի համար ընտրվում են մի քանի վայրեր Միջին Ասիայում, Ադրբեջանում և Հյուսիսային Կովկասում։ Սակայն շուտով պարզվում է, վոր թե Հյուսիսային Կովկասում և թե Միջին Ասիայում՝ Տաշքենդի մոտերքը ընտրված վայրերն անհարմար են գվայուլի համար։ Դրան հակառակ Լեռնային Ղարաբաղում՝ Մարգուշավանում և Թուրքմենիայում՝ Կարա-Կալայում գվայուլի վերաբերմամբ կատարված փորձերը տալիս են բավական լավ արդյունքներ։

1930 թվին Միության մեջ կային արդեն գվայուլի մի քանի հազար թփեր, վորոնք տալիս են մի քանի տասնյակ կիլոգրամ սերմեր։ Այդ նույն թվին հիմք է դրվում Մարգուշավանում գվայուլի մշակությամբ զբաղվող մի խորհրդատեսության։ Առաջին տարին այդ խորհրդատեսության մեջ ցանում են միայն մի քանի հեկտար տարածություն։ 1931 թվին ցանքերի տարածությունն ընդարձակելով՝ հասցնում են 100—150 հեկտարի, իսկ

1932 թվին՝ 500 հեկտարի: Այդպես տարե-ցտարի ընդարձակելով ցանքերի տարածությունը՝ մոտակա տարիներում տնկարանների գրաված տարածությունը պիտի հասնի տասնյակ հազարավոր հեկտարների:

1931 թվին հիմք է դրվում Կար-Կալայի խորհրդակցությանը Թուրքմենիայում: Առաջին տարին այնտեղ գվայուլի ցանքերի տարածությունը յեղել է 500 հեկտար, իսկ 1932 թվին՝ 2000 հեկտար: Մի քանի տարուց հետո այդ խորհրդակցության մեջ ևս գվայուլի ցանքերի տարածությունը պիտի հասնի տասնյակ հազարավոր հեկտարների:

Վերոհիշյալ խորհրդակցություններին կից կան և հետազոտական կայաններ, վորտեղ գվայուլի զանազան տեսակների վրա



Նկար 12.

Գվայուլի տնկարան

հետազոտություններ կատարելով՝ աշխատում են ստանալ մեր յերկրի կլիմայական պայմաններին հարմարվող տեսակներ և սորտեր:

Այսպես, որինակ, Մարգուշավանի խորհրդակցության մեջ ցանվել են գվայուլի տասն և հինգ զանազան տեսակներ, վորոնցից 1931 թվի ձմեռային սառնամանիքներին դիմացել են միայն յերկու տեսակը: Նշանակում է, այս յերկու տեսակները համեմատաբար ավելի ցրտադիմացկուն են յեղել: Հետադայում պիտի աշխատել ստանալ ել ավելի ցրտադիմացկուն տեսակներ, վորպեսզի միանգամայն անվտանգ դառնանրանց մշակույթը մեր ձմեռային անսպասելի սառնամանիքների ժամանակ:

Բացի դրանից, Մարգուշավանի խորհրդակցության մեջ հաջողվել է ստանալ և այնպիսի սորտեր, վորոնք կարողանում

են անհի և առանց վտուգման: Բայց վոր գլխավորն և, այնտեղ
կարողացել են արհեստական կերպով բարձրացնել սերմերի ծու-
նակությունը 3—6 անգամով: Այս հանգամանքը շատ մեծ նշա-
նակություն ունի, վորովհետև դա համազոր և նրան, վոր սեր-
մերի քանակությունն այդչափ անգամով շատանում և խորհուրն-
առնության մեջ:

Այնուհետև հետադոտակա կայանի նախաձեռնությամբ
գվառուի փորձնական ցանքեր են կատարվել Ադրբեջանի դանա-
դան մասերում և շատ տեղերում տվել են բավական դրական
արդյունքներ: Այդ փորձնական ցանքերը ցույց են տվել, վոր
ապագայում, յեթե կարիք զգացվի, գվառուի մշակութին միայն
Ադրբեջանում կարելի չե հատկացնել ամբողջ հարյուր հազարա-
վոր հեկտար տարածություններ:

ԹԵ ԳՎԱՅՈՒԼԻՑ ԻՆՉՊԵՍ ԵՆ ՍՏԱՆՈՒՄ ԿԱՌԻՉՈՒԿԸ

Յերբ գվառուի ցողունի վրա կտրվածքներ են անում,
նրանցից լատեքս չի ծորում, բայց յերբ կտրում են նրա ցողու-
նը լայնությամբ և դիտում մանրագիտակով, պարզ կերպով
նկատվում և, վոր կաուչուկը գտնվում և նրա բջիջների մեջ
փոքրիկ կաթիլների ձևով: Նշանակում և, գվառուից կաուչուկ
ստանալու համար պետք և նրա բջիջները քայքայել և դուրս
հանել նրանց միջից կաուչուկի փոքրիկ կաթիլները:

Այդպես ևլ անում են: Գվառուից կաուչուկը դուրս հանե-
լու համար կտրում են նրա թուփը տակից և կամ դուրս են հա-
նում գետնից արմատով, ապա չորացնում են և աղում, մանրաց-
նում առանձին գործիքների միջոցով: Յերբ այս բոլորը պատ-
րաստ և, լցնում են նրա վրա բենզին և լավ խառնում, Բանի
վոր կաուչուկը լուծվում և բենզինի մեջ, իսկ մյուս մասերը չեն
լուծվում, դրա համար ևլ բենզինի միջոցով կարողանում են կա-
ուչուկը բաժանել մնացած ավելորդ մասերից: Կաուչուկը լուծվե-
լով բենզինի մեջ՝ առաջ և բերում այսպես կոչվող ռեզինի սո-
սինձ, այսինքն այն սոսինձը, վորով սովորաբար ռեզինի լաթեր
են կալցնում շինների և կալոշների վրա:

Սակայն այդ յեղանակն այնքան ևլ ցանկալի չի համար-
վում: Յեվ այդ ահա թե ինչու:

Բենզինը շատ արագ կերպով ցնդում և և իր գոլորշիներով
թունավորում այն ողը, վոր շնչում են բանվորները այդ աշխա-
տանքը կատարելու ժամանակ: Այնուհետև բենզինը գոլորշիանա-

լով կորչում ե իդուր տեղը: Բացի դրանից, բենգինը շուտ
բռնկվող նյութ ե, հետևապես կարող ե հեշտությամբ առաջ
բերել վտանգավոր հրդեհների: Վերջապես բենգինի մեջ լուծված
կառուչուկը վորոշ չափով կորցնում ե իր դրական հատկություն-
ները:

Ահա այս ե պատճառը, վոր գվայուլից կառուչուկը դուրս
հանելու համար տվելի նպատակահարմար ե համարվում գործա-
դրել մի այլ յեղանակ:

Ճանապարհորդները նկատել են, վոր մեկսիկացի բնիկները
քաղելով գվայուլի թփերը, ծամում են և ստացված զանգվածից
պատրաստում են փոքրիկ խաղաղնդակներ, վորոնք իրենց
առածգականությամբ նման են մեր ռեզինե գնդակներին: Պարզ
ե, իհարկե, վոր մեկսիկացիները ծամելու միջոցով տրորում,
ջարդում են գվայուլի կառուչուկ պարունակող բջիջները և այդ-
պիսով դուրս հանում նրանցից կառուչուկը: Ահա հենց այդ նույն
գործողությունն ե կատարվում և տեխնիկայի մեջ:

Գվայուլը քաղելուց հետո չորացնում են, աղում, մանրաց-
նում և ապա ածելով կլոր քարեր պարունակող ջրով լցված տա-
կառների մեջ՝ սկսում են տրորել: Այս գործողության ժամանակ
պատռտվում են բջիջների թաղանթները և նրանց մեջ յեղած
կառուչուկի փոքրիկ կաթիլները դուրս գալով՝ կպչում են իրար և
կազմում վոլորուն թելեր, վորոնց սովորաբար ասում են կառու-
չուկի «վորդեր»: Այնուհետև ամբողջ զանգվածը ածում են փայ-
տյա յերկար տաշտերի մեջ և վրան ջուր լցնում: Քանի վոր
կառուչուկի «վորդերը» ջրից ավելի թեթե են և բացի դրանից,
չեն թրջվում, դրա համար ել բարձրանում են վերև և լող տա-
լիս ջրի յերեսին: Դրան հակառակ, բնափայտը և այլ պինդ մա-
սերը ջուրը ծծելով իրենց մեջ՝ ծանրանում են և ցած գնալով՝
նստում հատակին: Դրանից հետո ջրի յերեսին լողացող կառուչու-
կի «վորդերը» հավաքում են շերեփներով, ճիշտ այնպես, ինչպես
քաշում են կերակրի յերեսից քափը, և ածում առանձին տաշտերի
մեջ, վորտեղ վորոշ մշակման յենթարկելուց հետո ստանում են
մաքուր կառուչուկ: Այսպես ստացված կառուչուկն այնուհետև լավ
լվանում են, չորացնում և մամլելով՝ գնդերի վերածում:

Փորձերը ցույց են տվել, վոր գվայուլը թեպետ և փոքրիկ
բույս ե, այնուամենայնիվ նրանից կարելի յե ստանալ բավա-
կան մեծ չափով կառուչուկ: Ստացված կառուչուկը կազմում ե

մշակման յենթարկվող գվայուլի չոր քաշի մոտավորապես տասը տոկոսը:

Լավ պայմաններում աճած գվայուլի մի թփից ստացված չոր զանգվածը կշռում է միջին առմամբ 150 գրամ, քայք քանի վոր մի հեկտարի վրա կարող են աճել 40—50 հազար գվայուլի թփեր, նշանակում է մի հեկտարից կտրելի յե ստանալ 6000—7500 կիլոգրամ չոր զանգված, վորից հնարավոր է ստանալ 600—750 կիլոգրամ կառւշուկ:

ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ԿԱՌԱՅՈՒԿԱՏՈՒՆԵՐԸ

Կառուչուկի արդյունաբերութեան համար սեփական հումքի քաղա ստեղծելու համար 1929 թվին կուսակցութեան կենտկոմի վորոշմամբ կազմակերպվում է «Կառուչուկոնոս» տրեստը, վորի վրա պարտականութիւն է դրվում վորոնումներ կատարելով հայտնաբերել մեր բուսականութեան մեջ եֆեկտաւոր կառուչուկատուներ: Սկսվում է մի տենդային աշխատանք: Միութեան զանազան մասերում հետազոտման են յենթարկվում անթիվ, անհամար բույսեր: Առաջին բույսը, վոր այդ տեսակետից առանձին ուշադրութեան է արժանանում, խոնդրիլն էր, վորի կառուչուկատու լինելը հաստատում են նախ Կարիսը և ապա Կուզնեցովը: Խոնդրիլը տալիս է խեժառատ կառուչուկ, վոր կարող է ոգտագործվել կառուչուկի կոշտ տեսակները փափկացնելու համար: Բիշ հետո գոկտ. Գոնչարովը և ինժ. Վոյկովսկին գտնում են, վոր ասկլի պիաս բույսը, վոր պարունակում է իր մեջ կաթնային հյութ, նույնպես կարող է կառուչուկատու բույս համարվել: Հետազոտութիւնները պարզում են, վոր այդ բույսի տերևների մեջ կառուչուկի քանակութիւնը հասնում է մինչև 5 տոկոսի: Ասկլիպիասի արժեքը մեծանում է նրանով, վոր նա բացի կառուչուկից, տալիս է նաև թելիկներ և մազիկներ, վորոնք կարող են ոգտագործվել ցելուլոզային և տեքստիլ արդյունաբերութեան մեջ:

Սակայն Միութեան բուսականութեան մեջ կառուչուկատուներ վորոնելու ուղղութեամբ տեղի ունեցող աշխատանքները կանգ չեն առնում: 1929 թվին Զարիշկին Կարա-Տաու լեռներում հայտնաբերում է տաու-սագըղ կոչվող կառուչուկատուն, վոր ահագին հեղաշրջում է մտցնում խորհրդային կառուչուկատուների մասին յեղած հասկացողութիւններին մեջ: Այնուհետև 1931

թվին բուսաբան Ռոզինը կազակատանում հայտնաբերում է կոկ-
սագըղը կոչվող խտուտիկը, վորի արմատների մեջ կաուչուկի
քանակությունը հասնում է 12—20 տոկոսի։ Մի տարի հետո,
1932 թվին, Ղրիմում հայտնաբերվում է մի այլ խտուտիկ՝ դրիմ-
սագըղը, վորի արմատների մեջ կաուչուկի քանակությունը
հասնում է 5—10 տոկոսի։

Բացի այս հիմնական կաուչուկատուներից, պարզվում է,
վոր մենք ունենք և մի շարք այլ բույսեր, վորոնք կարիքի դեպ-
քում կարող են միշտ կաուչուկի մատակարարներ հանդիսանալ։
Այդպիսի բույսերի կարգին է պատկանում քենդըրը, վորի
տերևները լավագույն դեպքերում պարունակում են իրենց մեջ
մինչև ութ ու կես տոկոս կաուչուկ։ Բացի դրանից, այդ բույսի
ցողունը կարող է տալ և թելիկներ՝ տեքստիլ արդյունաբերու-
թյան համար։ Այնուհետև պարզվում է, վոր կաուչուկ է պարու-
նակում իր մեջ նաև արեածաղիկ բույսը, վորի տերևների մեջ
կաուչուկի քանակությունը հասնում է մինչև յերկու տոկոսի։

Սորհրդային բոլոր կաուչուկատուները, նայած թե կաու-
չուկն իրենց վոր մասումն են պարունակում և ինչ ձևով, բաժան-
վում են յերեք խմբի։

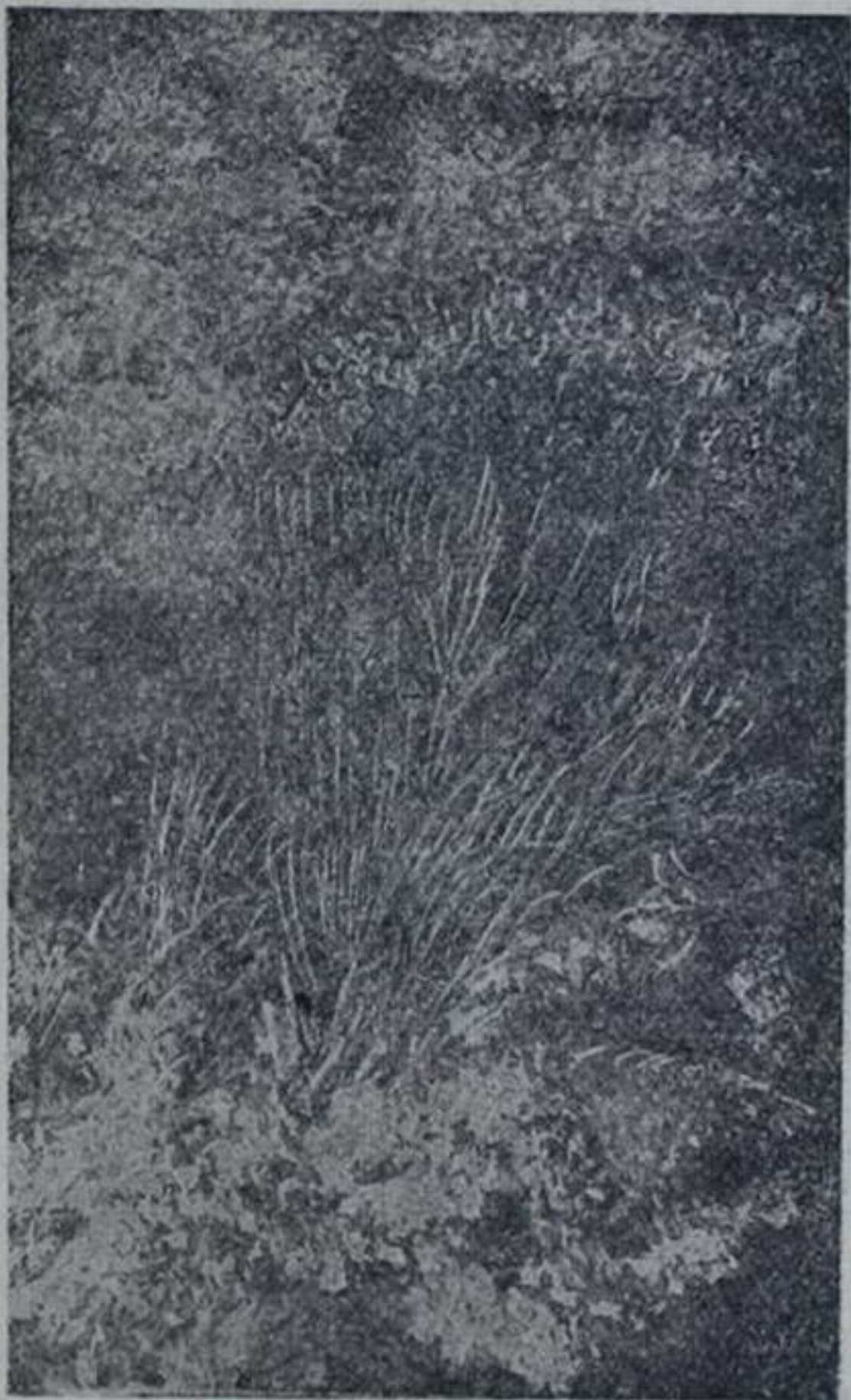
Առաջին խմբին են պատկանում այն կաուչուկատուները,
վորոնց մեջ կաուչուկը գտնվում է ստորերկրյա գործարանների
մեջ։ Այդպիսի կաուչուկատուներ են համարվում տաու-սագըղը,
կոկ-սագըղը, դրիմ-սագըղը և տեքե-սագըղը։

Յերրորդ խմբի մեջ մտնում են այն կաուչուկատուները,
վորոնց մեջ կաուչուկը գտնվում է կեղևի, միջուկի և միջուկա-
յին շառավիղների բջիջների մեջ՝ փոքրիկ մասնիկների ձևով։
Այդպիսի կաուչուկատուների կարգին է պատկանում գվայուլը,
վորը թեպետ և ոտարերկրյա բույս է, բայց մեղ մոտ արդեն լավ
ողընտելացել է և դարձել է մեր տեխնիկական մշակույթային
բույսերից մեկը։

Յերրորդ խմբի մեջ մտնում են արդեն այն կաուչուկատու-
ները, վորոնց մեջ կաուչուկը գտնվում է դլխավորապես բույսի
կանաչ մասերի մեջ։ Այս յերրորդ խմբի մեջ են մտնում խոնդ-
րիլը, քենդըրը և ասկլիպիասը։

Ծանոթանա՛նք այդ բույսերի հետ։

Սրանից մի քանի տարի առաջ Կարիս անունով մի անձնավորութիւն, վոր ծառայում էր Ադրբեջանի ձկնորսաբաններում, վորպէս բժշկի ոգնական, նկատում է, վոր տեղական բնակիչները Կասպից ծովի ափերին տարածված ափագների միջից հավաքում են ինչ վոր խողովական ման բաներ և ծածկում ստանում ռեզինանման մի նյութ: Կարիսն, իհարկե, վոչինչ չգիտեր այն մասին, վոր Ամերիկայում բնիկները գվայուլից ծածկու միջոցով են կաուչուկ ստանում, բայց բնականից խելացի մարդ լինելով՝ մտածեց, վոր դրանք կարող են պարունակել իրենց մեջ կաուչուկ: Այս հարցը պարզելու համար նա վերցրեց մի շիշ բենզին և լցրեց նրա մեջ իրեն հետաքրքրող նյութը: Քիչ անցած՝ նա ստացավ ռեզինի սոսինձ: Այսպիսով հաստատվեց նրա յենթադրութիւնը:



Բայց ինչպէս են առաջանում այդ խողովական ման բաները հողի մեջ:

Դիտողութիւնները շուտով պարզում են, վոր նրանք առաջանում են մի բույսի ցողունի վրա, վոր կոչվում է խոնդրիլ:

Բացի դրանից, պարզվում է նաև այն, վոր այդ խողովակները պատրաստում են մի փոքրիկ թիթեռի ձվերից ա-

Նկար 15.

Խոնդրիլի վայրի թռիւք:

ռաջացած թրթուռները, վորոնք կերակրվում են խոնդրիլ բույսի կաթնաման հյութով: մի հյութով: վոր պարունակում է իր մեջ կաուչուկ և խեժ: Բայց վորովհետեւ թե կաուչուկը և թե խեժը անմարսելի նյութեր են, դրա համար եւ նրանք անփոփոխ

վիճակում դուրս են գալիս թրթուռների արտաթորությունների հետ միասին: Ահա հենց այդ արտաթորություններից են թրթուռները պատրաստում այն խողովակաձև ընկեր, վորի մեջ թափնվելով՝ պաշտպանվում են նրանք թե ջերմությունից և թե չորացումից:

Հենց այն ժամանակ, յերբ կարիսը բացում է խոնդրիլի գաղտնիքը Ադրբեջանում, նույնն անում է կուզնեցովը կապակրաստանում: Նա խոնդրիլի մի այլ տեսակի վրա նկատում է ինչ վոր խուլեր, վորոնք պարունակում են իրենց մեջ կաուչուկ և խեժ:

Դիտողությունները ցույց են տալիս, վոր այդ խուլերը նույնպես առաջ են բերում միջատները, վորոնք կերակրվում են



Նկար 16.

Թրթուռների առաջ բերած
խողովակները խոնդրիլի
վրա:



Նկար 17.

Պալարներ կամ խուլեր
խոնդրիլի վրա:

խոնդրիլի կեղևով և կաթնաձև իջութով: Յերբ այդ միջատներից կրծում են խոնդրիլի կեղևը, փնտսված տեղից դուրս են գալիս կաթնաձև իջութը, վոր շուտով պնդանալով առաջ ե բերում մի փոքրիկ խուլ: Այդ խուլն այնուհետև հետզհետե մեծանում է, վորովհետև միջատը շարունակ կրծելով կեղևը՝ պատճառ է դառնում, վոր անընդհատ կերպով դուրս հոսի կաթնաձև իջութը: Այս ձևով միջատը մի ամառվա ընթացքում կուտակում է մոտավորապես մեկ և կես գրամ մաքուր կաուչուկ:

Յերբ հեռացնում են խոնդրիլի արմատների և կամ ցողունի վրա գտնվող խուլերի և խողովականման բների մեջ յեղած ավազի մասնիկները և այլ ավելորդ բաները, ստանում են մի նյութ, վոր պարունակում է իր մեջ բավական մեծ չափով խեժ, այս իսկ պատճառով ել նրանից դեռ չի կարելի պատրաստել փափուկ ոեղինե իրեր։ Այդպիսի իրեր պատրաստելու համար պետք և հեռացնել նրանից բոլոր խեժային նյութերը. մի բան, վոր կապված է շատ մեծ դժվարությունների հետ։ Բայց արիտեա, վոր այդ գործում մեծ ոգուտ կարող է տալ մեզ մորեխը, այդ վերին աստիճանի փաստակար միջատը։

Յիվ այդ ահա թե ինչպեա։

Կառուչուկը խոնդրիլի մեջ գտնվում է կեղևում, իսկ մորեխը, ինչպեա հայտնի յե, ուտում է բույսերի միայն կեղևը և տերեւները։ Նշանակում է, յեթե սպատրաստենք մեծ վանդակներ, ածենք այդտեղ մորեխներ և դնենք վանդակների մեջ խոնդրիլի թփեր, մորեխները կուտեն այդ թփերի միայն տերեւները և կեղևը։ Կեղևը ուտելով՝ նրանք կուտեն և նրա մեջ գտնվող կառուչուկը, բայց քանի վոր կառուչուկն անմարսելի յե, դրա համար եւ նա անփոփոխ վիճակում դուրս կգա մորեխների արտաթորությունների հետ։ Սակայն վերջիններիս մեջ կառուչուկը խառը չի լինի խեժային նյութերի հետ, վորովհետեւ այս նյութերը գտնվում են ցողունի փայտային նյութի մեջ, իսկ մորեխներն այդ նյութը չեն ուտում։ Այնուհետեւ յեթե հավաքվեն մորեխների արտաթորությունները, նրանցից հեշտությամբ կարելի յե արդեն ստանալ մաքուր կառուչուկ։ Կատարված դիտողությունները ցույց են տվել, վոր յուրաքանչյուր մորեխ մի ամսովա ընթացքում կարող և ուտել խոնդրիլի տասը թուփ։ Ուրեմն, յեթե վանդակի մեջ լինի հազար մորեխ, ապա այդ ձևով կարելի յե մշակման յենթարկել խոնդրիլի տասը հազար տուփ։ Թե վորչափ ձեռնտու յե կառուչուկի մշակման այդ յեղանակը, դա ցույց կտա միայն փորձը։ Յեթե փորձը պարզեց, վոր դա իրոք ձեռնտու յե, այն ժամանակ մենք մորեխին, այդ սարսափելի փաստավին կը հարկադրենք արդեն կատարել մեզ համար մի ոգտակար աշխատանք։

Խոնդրիլը բազմամյա բույս է և պատկանում է բարդ ծաղիկների ընտանիքին։ Նա սովորաբար կաղմում է գնդաձև թփեր, վորոնց բարձրությունը հասնում է մոտ մի մետրի. ունի զծակերպ կամ թելոնման և շատ հազվադեպ դեպքում միայն ձվա-

ձեվ տերևներ: Ծաղիկները բարդ են և կազմում են կողովներ, ծաղկում և ամառվա կեսերից և շարունակում և ծաղիկներ տալ մինչև աշուն, այնպես վոր թփի վրա միաժամանակ լինում են և ծաղիկներ և պտուղներ: Սերմերը հասունանալուց հետո թափվում են: յուրաքանչյուր սերմ ունի իր վրա մի փոքրիկ փետրիկ, վորի շնորհիվ ամենաթեթև քամիներից անգամ տարվում են դանադան կողմեր: Ունի բազմաթիվ տեսակներ և սորտեր, վորոնք տարբերվում են իրարից թե իրենց տերևներով, ծաղիկներով ու սերմերով և թե կենսաբանական դանադան հատկություններով: Իբրև անապատային բույս շատ լավ դիմանում և ամենախիստ յերաշտներին: Կառուցուկը և խեժը գտնվում են նրա թե գետնից վեր գտնվող մասերի կաթնանոթներում և թե ցողունի կեղևի պարենքիմային բջիջներում: Խիժախառն կառուցուկը կազմում և նրա կանաչ զանգվածի մոտավորապես 11 տոկոսը, վորից $1-1\frac{1}{2}$ տոկոսը կազմում և մաքուր կառուցուկ: Կեղևը կազմում և նրա գետնից վեր գտնվող մասի $\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$ մասը: Նշանակում և, բնափայտից անջատված կեղևի մեջ կառուցուկը կազմում և $3-3\frac{1}{2}$ տոկոսը, իսկ խեժը՝ 15—20 տոկոսը:

Տ Ա ՈՒ - Ս Ա Գ Շ Ձ

Տառ-սագըղը վայրի գրությամբ ապրում և Միջին Ասիայում, Կարա-Տառ լեռնաշղթայի լանջերին, ծովի մակերևույթից 300—1800 մետր բարձրության վրա: Տեղական բնակիչները նրանից պատրաստում են ծամոն կամ մաստակ, գրա համար ել անվանել են նրան տառ-սագըղ, վոր նշանակում և լեռնային ծամոն:

Տառ-սագըղը բազմամյա բույս և, նրա թփի բարձրությունը հասնում և ամենաշատը 40 սանտիմետրի: Ունի կարճ բուն, վոր ամբողջովին թաղված և հողի մեջ: Նրա այդ բնից դուրս են գալիս բազմաթիվ ճյուղեր, վորի համար և թուփը ստանում և մի տեսակ բարձի տեսք: Ճյուղերն իրենց հերթին կրկին ճյուղավորվում են և առաջ վերջանում տերևներով: Տերևներն ունեն մոտ 30 սանտիմետր յերկարություն և մոտ մի սանտիմետր լայնություն: Չմեղ տերևները չեն թափվում, այլ չորանում, ճեղք-ճեղքվում և մեռնում են: Մեռած տերևները մնալով տեղում՝ փտում են և պարարտացնում հողը: Ծաղիկներն ունեն յերկար ծաղկակոթեր և կազմում են ծաղկակողովներ, վորոնցից յուրաքանչյուրի մեջ լինում են 40—50 հատ տառնձին ծաղիկներ: Սերմերը

փոքր են, պլանածև և վերջանում են փետրիկներով, վորոնց շնորհիվ քամուց հեշտությամբ տարվում են դանադան կողմեր։ Արմատը շատ մեծ է և խորը թաղված հողի մեջ, յերբեմն նրա արմատի յերկարությունը հասնում է 6 մետրի։

Յերբ կոտրում ենք նրա արմատը և ցողունը. սլարդ կերպով նկատում ենք նրանց մեջ բարակ և ձգվող թելեր, վորոնք վոչ այլ ինչ են, բայց յեթե կառչուել։ Վերջինիս քանակությունը ոգում չորացած արմատի մեջ կազմում է նրա քաշի 15—35, յերբեմն ել 40 տոկոսը։

Այժմ տեսնենք, թե ինչպես հայտնաբերեցին այդ բույսը։

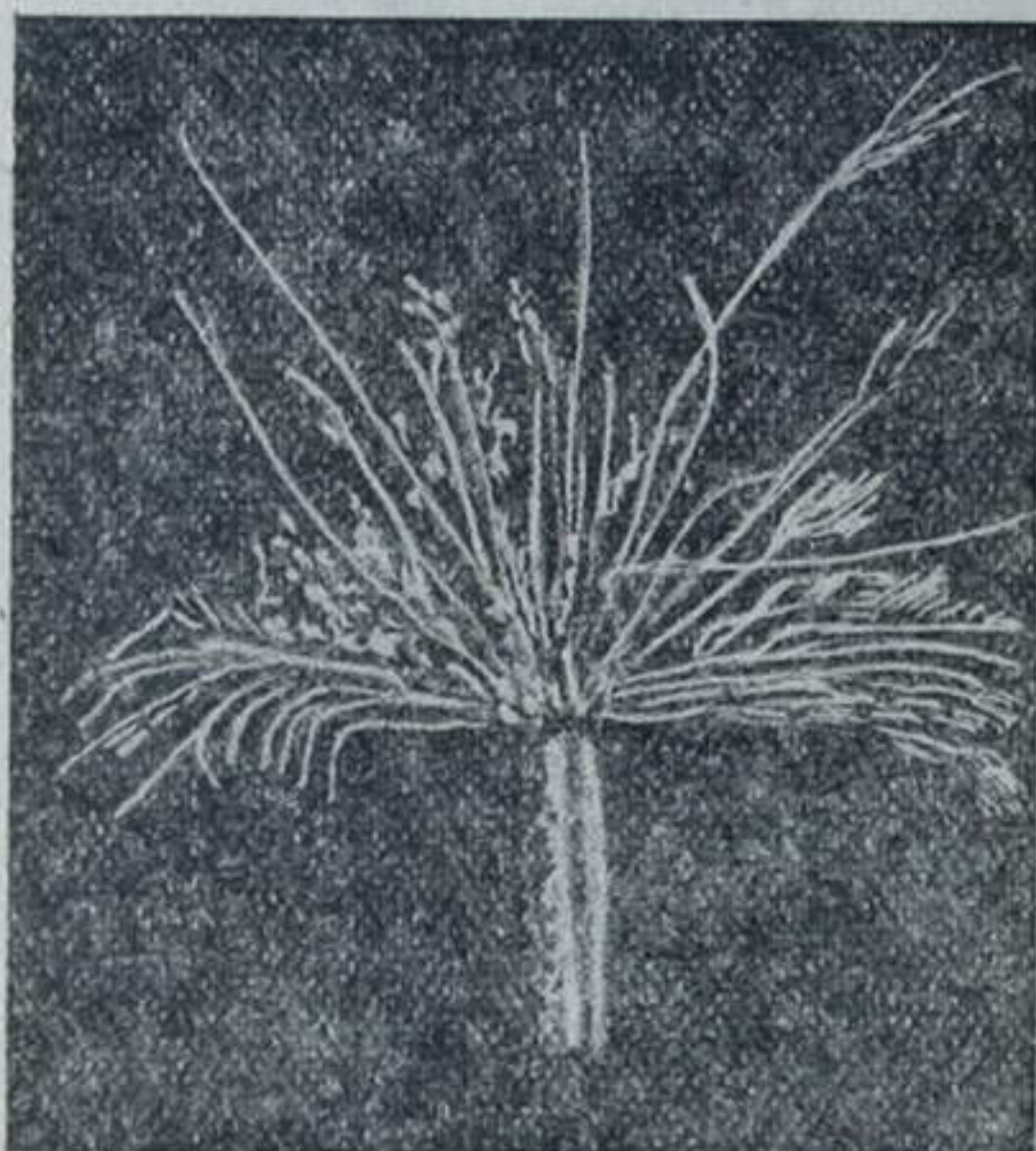
1929 թվին նախկին կարմիր բանակային հրամանատար Զարեցկին դործուղում է ստանում դեպի կազակստան, այնտեղ խոնդրիլի նոր և դեռ յեվս անհայտ աճման վայրեր գտնելու համար։ Չնայած ձմեռային սառնամանիքներին Զարեցկին կանգ չառնելով և վոչ մի դժվարության առաջ՝ վտարի տակ և տալիս կազակստանի դանադան մասերը, Հասնե-



Նկար 18.

Տ ա ու - ս ա դ ը դ։ Այս տարբերակը ստացել է տաու-սադըղը հայտնաբերող բնկեր Զարեցկու անունը։

լով Կարա-Տաու լեռներին՝ նա տեղական բնակիչներին տեղեկանում է, վոր այդ լեռներում աճում է մի բույս, վորի արմատներին տեղացիները մաստակ են ստանում: Հարց ու փորձից նրա համար պարզվում է, վոր այդ բույսը կաուչուկատու բույս է: Յեվ ահա մի կաղակի առաջնորդությամբ նա գնում է դեպի այն վայրը, վորտեղ աճում են այդ բույսերը և կարողանում է

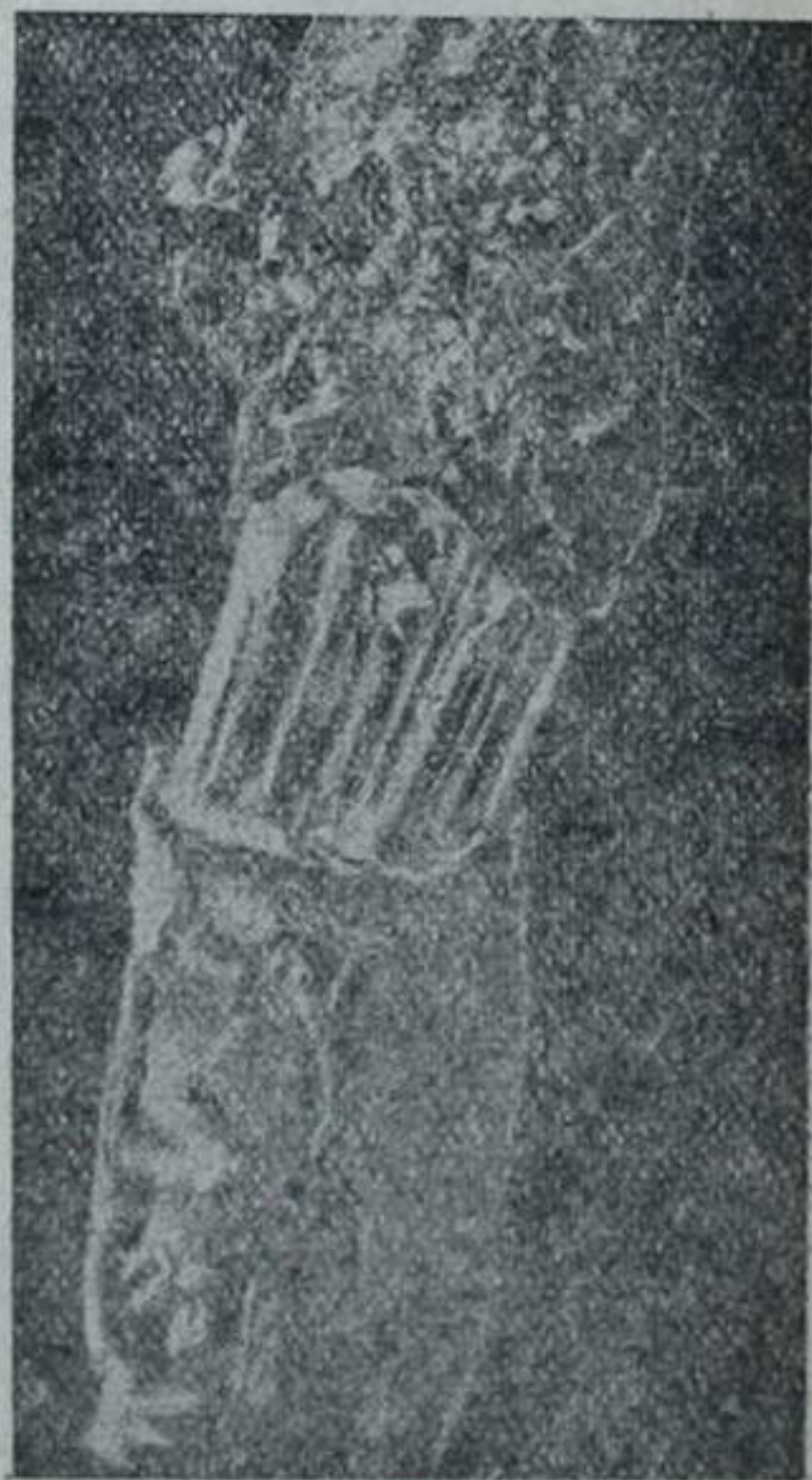


Նկար 19.

Տաու-սագըղի սերմերը փետրիկի հետ միասին

ստանում Մոսկվայից: Վերջը ինքը գնում է Մոսկվա և պարզվում է, վոր իր ուղարկած նմուշները չեն ստացվել այնտեղ: Բարեբախտաբար իր հետ նա վերցրած է լինում մի քանի նմուշներ, վորոնք անմիջապես լաբորատորիական քննության են յենթարկվում և քննությունը ցույց է տալիս, վոր նրանք պարունակում են իրենց մեջ 38 տոկոս լավագույն վորակի կաու-

ձյունի տակից հանել նրանցից մի քանիսի արմատները: Անմիջապես այդ արմատները նա ուղարկում է Մոսկվա, վորպեսզի քիմիական վերլուծության յենթարկելով՝ վորոշեն նրանց մեջ գտնվող կաուչուկի տոկոսը: Բայց յերկար ժամանակ նա պատասխան չի



Նկար 20.

Տաու-սագըղի արմատի կտրված մասերի մեջ յերևում են կաուչուկի թելերը:

չուէկ և միայն 3 տոկոս խեթեր: Այդպիսի առատութեամբ կառու-
չուէկ չի պարունակում իր մեջ և չուի մի կառուչուկատու բույս:

Ճիշտ է, տառ-սագրգի բոլոր նմուշների մեջ կառուչուկի
քանակութիւնը միշտ այդչափ բարձր տոկոսով չի արտահայտ-
վում, բայց միջին առմամբ կարելի յե ասել, լոր կառուչուկի քա-
նակութիւնը հասնում է մոտավորապես քսան տոկոսի:

Ընկեր Զարեցիուն կրկին գործուղում են կարա-տառ սովելի
մեծ չափով արմատներ քերելու: Վերադառնալով 1930 թ. ապրի-
լի սկզբներին նա իր հետ բերում է մոտավորապես 150 կիլոգրամ
արմատներ: Սրանց քննութիւնը վերջնականապես հաստատում
է առաջին քննութեան արդյունքները:

Դրանից հետո անմիջապէս մի պատասխանատու արշավա-
խումբ է ուղարկվում կազակստան, հաշվառքի յենթարկելու այն-
տեղ գտնվող տառ-սագրգի թփերի քանակութիւնը և միաժա-
մանակ ուսումնասիրելու, թե ինչպէս պետք է համաքել այդ
բույսի սերմերը և ինչպէս կարելի յե կազմակերպել տեղում նրա
արմատներից կառուչուկ ստանալու համար մի փորձնական փոք-
րիկ գործարան:

Յեւ ահա թե այդ և թե հետագայում կազմակերպված այլ



Ն ա . 21.

Տառ-սագրգի տնկարան: Աճման յերկրորդ տարին:

արշավախմբերը պարզում են, վոր կարա-տառու լեռների վրա ա-
ճող տառու-սագըղի թփերի թիվը հասնում է մոտավորապես 100—
150 միլիոնի:

Այնուհետև 1930 թվին հիմք է դրվում տառու-սագըղի առա-
ջին տնկարաններին՝ 20 հեկտար տարածության վրա, իսկ հետե-
վյալ տարին տնկարանների դրաված տարածությունը հասնում է
արդեն հազարավոր հեկտարների:

Բացի դրանից, 1931 թվին հավաքվում են 280 տոնն տառու-
սագըղի արմատներ, վորոնցից փորձնական գործարանում ստաց-
վում է 14 տոնն չոր կառուչուկ:

Կ Ո Կ - Ս Ա Գ Ը Չ

Կոկ-սագըղը խտուտիկների ընտանիքին պատկանող մի
բույս է, վոր առաջին անգամ հայտնաբերվել է 1931 թվին Կա-



Նկար 22.

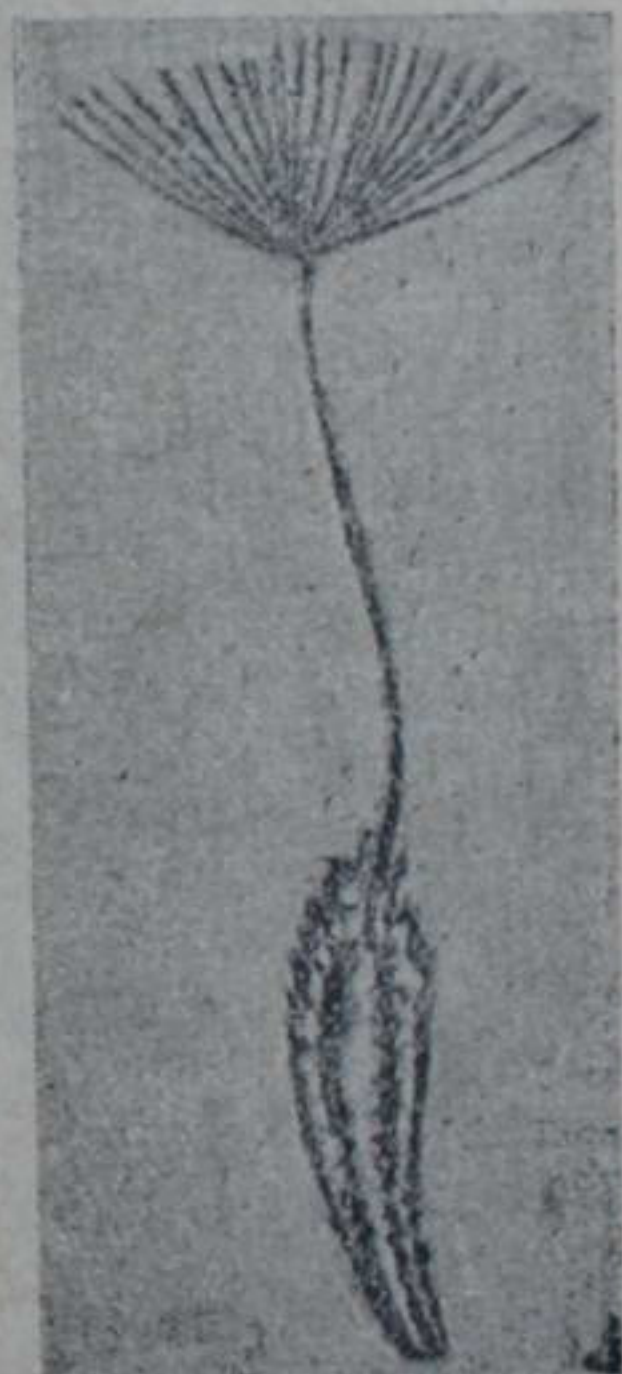
Կոկ-սագըղի մի տարեկան թփեր:

Պակստանում, բուսարան Ռոդինի գլխավորությամբ գործող այն
արշավախմբի կողմից, վոր կազմակերպել էր կառուչուկի և գուտ-
տապերչի ինստիտուտը: Դա բարձր լեռնային մի բույս է, վոր ա-
ճում է Տյան-շան լեռնաշղթայի վրա 1800—2100 մետր բարձ-
րության վրա՝ խիստ ցամաքային կլիմա ունեցող վայրերում:
Այնտեղ, վորտեղ աճում է կոկ-սագըղը առհասարակ բախչային
բույսեր, որինակ՝ սեխ, ձմերուկ, վարունգ և այլն չեն մշակվում,
իսկ կարտոֆիլը հաճախ ցրտահար է լինում ծաղկման շրջանում:
Այս հանգամանքը պարզ կերպով ցույց է տալիս, վոր նա շատ

դիմացիուն բույս է, և այդ և պատճառը, վոր նա շատ հաճախ
այլ բույսերին կարողանում է դուրս հանել հրապարակից:

Կոկ-սագըզը բազմամյա բույս է, տալիս է հաստ և ուղիղ՝
դեպի ցած գնացող արմատ, վոր շատ քիչ ճյուղեր է արձակում
իրենից: Այդ արմատը դրսից պատած է խցանաշերտով, վոր հին
բույսերի վրայից հետզհետե պոկվում է՝ թողնելով արմատի վրա
փոքրիկ թիթեռների և թեփուկների նմանող հետքեր: Բույսի տա-
րիքը հեշտությամբ վորոշվում է ընափայտի տարեկան շերտե-
րով կամ ողակներով. վերջիններիս համաձայն՝ դիտողության
նյութ դարձած բույսերի մեծ մասը յեղել են 4—5 տարեկան,
բայց պատահել են նաև 7 տարեկաններ: Նրա կտրտված ար-
մատները արձակում են իրենցից բողբոջներ և ապա առաջ բե-
րում գետնի յերեսին սովորական խոտուղիկի նման աստղաձև
փափոց տերևներ:

Ծաղիկներ տալիս է սովորաբար իր կյանքի յերկրորդ, բայց
բացառիկ դեպքերում նաև առաջին տա-
րում: Ծաղկելու ժամանակ, վոր տեղի յե
ունենում մայիսին, իրենց արձակում է
բազմաթիվ ծաղկակիրներ, վորոնց թիվը
յերբեմն հասնում է մինչև հիսուհի: Ծա-
ղիկները բարդ են և կազմում են զամ-
բյուղներ, վորոնցից յուրաքանչյուրի մեջ
լինում են միջին առմամբ 60 հատ առան-
ձին-առանձին ծաղիկներ: Սերմերը շատ
մանր են, մի գրամի մեջ պարունակվում է
մինչև 3200 հատ սերմ: Այդ սերմերն ունեն
փոքրիկ հովանոցաձև փետրիկներ, վորոնց
շնորհիվ քամուց հեշտությամբ տարվում են
զանազան կողմեր: Սերմերը խիստ ծլունակ
են և շատ լավ ծլում են մանավանդ 25—28
աստիճան բարեխառնության մեջ: Մայիս-
պու 1933 թվին կոկ-սագըզի ցանքերը
լավ ծաղկել են և տվել են մի հեկտարից
մոտ 8 կիլոգրամ սերմեր:



Նկար 23.

Կոկ-սագըզի մեջ կաուչուկի հիմնական կոկ-սագըզի սերմիկը
զանգվածը գտնվում է արմատների կաթ- փեղբիկի հետ միասին:
նանոթներում մակարդված կամ կոագուլիացիայի յեն-
թարկված վիճակում: Յեվ հենց այդ և պատճառը, վոր յերբ

կոտորում ենք նրա արմատը և ձգում, կոտորված մասերի միջև առաջանում են բարակ առաձգական թելիկներ, վորոնք վոչ այլ ինչ են, բայց յեթե կաուչուկի թել: Կաուչուկի քանակը կազմում է արմատի կշռի 15—20 տոկոսը: Բայի կաուչուկից, արմատի մեջ գտնվում են նաև խեժեր, վորոնք կազմում են 5—6 տոկոս: Նշանակում է կաուչուկը և խեժերը միասին կազմում են արմատի կշռի 20—26 տոկոսը:



Նկար 24.

Ձգվող կաուչուկի թելիկները կոկ-սազըղի արմատի կոտորված մասերի միջև:

Ղ Ր Ի Մ - Ս Ա Գ Ր Ձ

Ղրիմ-սազըղը նույնպես պատկանում է խտուտիկների ընտանիքին և հայտնի յե իբրեւ տարածված բույս Միջերկրական ծովի շուրջը յեղած յերկրներում: Սակայն նրա կաուչուկատու լինելու հատկությունը հայտնաբերվել է միայն 1931 թվին կաուչուկի և գուտտապերչի համամիութենական ինստիտուտի և Ուկրալինայի բուսաբուծության ինստիտուտի աշխատակիցների կողմից: Ղրիմ-սազըղը Միության սահմաններում աճում է միայն Ղրիմում, վորտեղ նա հայտնի յե «մաստիկան» անունով:

Ղրիմ-սազըղը բազմամյա բույս է և մյուս խտուտիկների նման ունի ուղիղ, դեպի ցած գնացող գլխավոր արմատ: Նրա արմատի գլխավոր առանձնահատկությունն այն է, վոր նրա հաստ կեղևային մասի միջով անցնում են բազմաթիվ կաթնանոթներ, վորոնք դասավորված են համակենտրոն շրջաններով: Վորոշ դեպքերում նրա այդ շրջանները հասնում են մինչև 20-ի: Դրսից արմատը պատած է խցանաշերտով, վորը աստիճանաբար պոկվում, թափվում է: Արմատի բնափայտն ունի շատ լավ նկատվող տարեկան ողակներ: Այդ ողակների համաձայն նրանցից շատերը 4—6 տարեկան են, բայց կան և մինչև 11 տարեկաններ: Արմատի յերկարությունը հասնում է յերբեմն յերկու մետրի:

Գարնանային աճման շրջանը սկսում է մարտից և շարունակվում է մինչև մայիսի վերջերը: Այդ ժամանակամիջոցում նա արձակում է միայն տերևներ, վորոնք աստղի ձևով փռվում են դետնի յերեսին, սակայն մայիսի վերջին այդ տերևները սկսում են չորանալ և թափվել, վորից հետո բույսը մտնում է հանգստյան շրջանի մեջ: Ամառային այս հանգստյան շրջանը շարունակվում է մինչև սեպտեմբեր ամիսը, յերբ կրկին դուրս են գալիս տերևներ և բացի դրանցից, նաև ծաղիկներ. յերբեմն վերջիններս դուրս են գալիս և առանց տերևների: Նշանակում է, դրիմ-սագըզը ծաղկում և պտուղ է տալիս աշնանը, ահա հենց այս է պատճառը, վոր նա հաճախ կոչվում է աշնանային խոտուկի:

Ծաղկելու ժամանակ նա արձակում է, միջին թվով վերցրած, յերեք հատ ծաղկակիրներ, վորոնց յերկարությունը սովորաբար հասնում է 6—7 սանտիմետրի: Ծաղկակիրները սկզբում ուղղաձիգ դիրք են ունենում, բայց հետո նրանց ծայրերին գտնվող ծաղկակողովները թեքվում են դեպի ցած և կամ ստանում են հորիզոնական ուղղություն և միայն հետո, յերբ սերմերը հասունանում են, ծաղկակիրները կրկին ուղղվում են: Բացված կողովների տրամագիծը հասնում է 3—4 սանտիմետրի: Յուրաքանչյուր կողովի մեջ լինում են 46—50 հատ առանձին-առանձին ծաղիկներ: Սերմերը շատ փոքր են, մի գրամի մեջ պարունակվում են 1100—1400 հատ սերմեր, վերջիններս իրենց վրա ունեն փետրիկներ, վորոնց շնորհիվ քամուց հեշտությամբ տարվում են զանազան կողմեր:



Նկար 25.

Ղրիմ-սագըզի մի տարեկան թուփը (հանված տնկարանից):

Ղրիմ-սագըզի մեջ նույնպես կառուչուկը գտնվում է արմատների կաթնա-նոթներում՝ մակարդված վիճակում, դրա համար ել դրիմ-սագըզի արմատը ևս կտրելու և ձգելու ժամանակ առաջանում են կառուչուկից բաղկացած առաձգական թելիկներ: Կառուչուկի քանակությունը կազմում է արմատների կշռի 5—8 տոկոսը, իսկ խեթերը՝ 6 տոկոսը. ասել և՛ կառուչուկը և խեթերը միասին կազմում են նրա արմատ-

ների կշռի 10—18 տոկոսը: Կառուչուկի քանակության վրա մեծ ազդեցութիւն ունեն կլիմայական պայմանները: Ինչքան խոնավութիւնը շատ, այնքան շատ է լինում և կառուչուկի քանակութիւնը. և ընդհակառակը, այսինքն, ինչքան քիչ է լինում վայրի խոնավութիւնը, այնքան քիչ է լինում և կառուչուկի քանակութիւնը:

Տ Ե Ք Ե - Ս Ա Գ Ը Ձ

Տեքե-սագըզը ևս պատկանում է այն ընտանիքին, վորին պատկանում է տառ-սագըզը, այսինքն բարդ ծաղիկների ընտանիքին: Նա տարածված է գլխավորապէս Միջին Ասիայի լեռնային շրջաններում 2200-ից մինչև 3900 մետր բարձրության վրա: Այն



վայրերը, վորտեղ ապրում ենա, աչքի յեն ընկնում իրենց խիստ ցամաքային և դաժան կլիմայով. տարեկան միջին բարեխառնութիւնն այնտեղ հասնում է պլյուս 3 աստիճանի, իսկ ամառվանը՝ պլյուս 15 աստիճանի: Ճիշտ է, այնտեղ տարվա ընթացքում բավական մեծ քանակությամբ տեղումներ են լինում, բայց նրանց 85 տոկոսը տեղում է ձմեռը և գարնան սկզբին և միայն 15 տոկոսը ամառը և աշնանը: Հաճախ հուլիսից մինչև սեպտեմբեր բոլորովին անձրևներ չեն գալիս: Այս հանգամանքը ինքնին ցույց է տալիս, վոր նա յերաշտադիմացկուն բույս է:

Նրա աճման շրջանն սկսում է ապրիլից, ծաղկում է ոգոստոսի սկզբին կամ կեսին և հասունացած սերմեր է տալիս սեպտեմբերին: Յուրաքանչյուր թուփ տալիս է 25—30, բայց յերբեմն ել մինչև 300 հատ ծաղիկ:

Նկար 26.

Տեքե-սագըզի թուփը՝ աճած վայրի վիճակում:

Ծաղիկները բարդ են և կազմում են կողովներ. յուրաքանչյուր կողովի մեջ միջին առամբ լինում են 3-4 հատ առանձին-առանձին ծաղիկներ: Սերմերն ունեն միջին մեծություն. մի գրամի մեջ պարունակվում են 220—240 հատ: Այդ սերմերն ոժտված են բավական լավ ծլունակությամբ: Բնական պայմաններում 100 քառ. մետրի վրա լինում են 200—2000 հատ բույսեր: Քանի վոր տեքե-սագըզը շատ լայն տարածումն ունի Միջին Ասիայում, այս իսկ պատճառով ել նա կարող է վորոշ դեր խաղալ մեր յերկրի՝ բնական կաուչուկի նկատմամբ ունեցած պահանջը բավարարելու տեսակետից:

Տեքե-սագըզի մեջ կաուչուկի հիմնական դանգվածը գտնվում է արմատների կեղևի միջով անցնող կաթնանոթների մեջ: Յերբ չորանում են արմատները, կաուչուկն այնտեղ մակարդվում է, դրա համար ել չորացած արմատները կտրելու ժամանակ կտրված մասերի միջև առաջանում են առաձգական թելեր: Արմատների կեղևը բավական հաստ է և հեշտությամբ պոկվում է նույնիսկ ձեռքով: Այդ կեղևը կազմում է արմատների կշռի մոտ կեսը (51 տոկոսը): Կեղևի մեջ կաուչուկի քանակությունը կազմում է նրա կշռի 13 տոկոսը, խեժերի քանակությունը՝ 10—25 տոկոսը, իսկ ամբողջ արմատի կշռի վերաբերմամբ դրանց կեսը:

Կաուչուկի քանակությունը արմատների մեջ սովորաբար քիչ է լինում աճման շրջանի սկզբում, բայց հետո, ծաղկման և պտղատվության, նույնպես և աճման շրջանի վերջում—ավելանում է:

Ք Ե Ն Դ Ը Ր

Քենդըրը մի բույս է, վոր վայրի վիճակում աճում է կաղաղրստանում՝ գետերի այն ափերին, վորոնք դարնանը, գետերի հորդացման ժամանակ ծածկվում են ջրով: Առաջները նա համարվել է միայն իբրև թելատու բույս, վորից տեղական բնակիչներն ամենահին ժամանակներից սկսած պատրաստում են թուկեր կամ պարաններ և հենց այդ պատճառով ել ստացել է քենդըր անունը, վոր նշանակում է պարան:

Թելերը գտնվում են նրա ցողունի մեջ, բայց ցողունի մեջ նա ունի և կաթնանոթներ, վորոնց միջով հոսող կաթնանման հյուսված պարունակում է իր մեջ կաուչուկ, թեպետ և շատ չնչին քանակությամբ: Կաթնանոթները գտնվում են վոչ միայն ցողու-

նի կեղևի, այլ և ալիւի խորը շերտերում, դրա համար նրանից կառուչուկ ստանալը կապված է չափազանց մեծ դժվարությունների հետ:

Սակայն 1930 թվին մի յերիտասարդ գիտնական գտել է, վոր նրա տերևների մեջ ևս կա կառուչուկ, այն ևս մոտավորապես 6 տոկոս: Նշանակում է այդ բույսի տերևները, վորոնք առաջները դեն էյին նետվում, վորպես անպետք բաներ, այժմ կարող են ոգտագործվել, վորպես կառուչուկի հումուլթ:



Նկար 27.

Քենդըր, տերեւները և ծաղիկներ
հյութը:

Քենդըրից կառուչուկ ըստանում են առայժմ հետեւյալ ձևով.

Քենդըրի տերևները մանր կտրտում են և ապա չորացնում 40° ջերմության մեջ, վորից հետո աղում են հատուկ աղացներում: Այնուհետև նրանց վրա լըցնում են ջուր և ալկալական լուծույթ, վորոնց միջոցով հեռացվում են բնափայտը և ձյութեղի մեծ մասը: Ձյութային մնացորդները վերջնականապես հեռացնելու համար դանդաժը մշակման են յենթարկում աղետոնի միջոցով, վորի մեջ ձյութերը լուծվում են: Վերջնական գտումը տեղի յե ունենում բենզինի միջոցով: Բենզինի մեջ կառուչուկը լուծվում է, իսկ բնափայտի մնացորդները մնում են չլուծված

վիճակում: Քամելով հեռացնում են այդ չլուծված մասերը և ապա կառուչուկը բաժանում բենզինի լուծույթից յեռացման միջոցով: Յեռացման ժամանակ բենզինը գոլորշու փոխարկվելով՝ հեռանում է, վոր հետո ցրտարանի մեջ կրկին հեղուկի յե վերածվում

և նորից գործադրման մեջ դրվում: Բենզինը հեռանալուց հետո ստացվում է մաքուր կաուչուկ:

Այժմ Խորհրդային Միության մեջ հազարավոր հեկտարների վրա տարածվում են քենդերի տնկարանները: Խոսք չկա, իհարկե, վոր կաուչուկի ստացման համար քենդերը կարող է լինել միայն իբրև լրացուցիչ, բայց վոչ հիմնական հումույթ:

Իբրև կաուչուկատու բույս մեծ նշանակություն կարող է ունենալ և մի այլ բույս, վոր կոչվում է ասկլեպիաս (ВАТОЧНИК):

Ա Ս Կ Լ Ե Պ Ի Ա Ս

Ասկլեպիասը մի խոտակերպ զարդաբույս է, վոր Ամերիկայից Յեվրոպա յե բերվել մեզանից մոտ յերեք հարյուր տարի առաջ: Այդ բույսն այժմ շատ լավ հարմարվել է Ուկրայինայի կլիմայական պայմաններին և հրաշալի կերպով աճում է այնտեղ:

Բազմամյա բույս է, ցողունը հասնում է 1—2 մետր բարձրության և տալիս է իր գագաթին գեղեցիկ բաց-մանիշակագույն ծաղիկներ: Իր այս ծաղիկների համար նա իբրև զարդաբույս շատ հաճախ աճեցվում է այգիներում և պարտեզներում: Բացի դրանից, նրա ծաղիկները պարունակում են իրենց մեջ առատ քանակությամբ մեղրահյութ, դրա համար շատ տեղերում ցանում են մեղվաճուղիների մոտերքը: Աճում է մեծ արագությամբ և առանձին խնամք չի պահանջում:

Մոտ հիսուն տարի առաջ փորձել են ասկլեպիասը ոգտագործել իբրև թելաբեր բույս տեքստիլ արդյունաբերության մեջ, բայց կատարված փորձերն առանձին հաջողություն չեն ունեցել: Սակայն հետազոտում պարզվել է, վոր նա կարող է ոգտագործվել և իբրև կաուչուկատու բույս:

Նրա մեջ կաուչուկը գտնվում է ցողունի կաթնանման հյութի կամ լատեքսի մեջ: Այդ կողմից նա նման է բրազիլիական հեվեյային և կամ մեր Խորհրդային խոնդրիլին: Միայն վերջինիս մեջ լատեքսը բույսից դուրս հոսելուց հետո շուտով մալարդվում է, իսկ ասկլեպիասի լատեքսը չի մալարդվում և կարելի յե հավաքել հեղուկ վիճակում:

Ասկլեպիասի ցողունի մեջ կաուչուկի քանակությունը շատ քիչ է, այնքան քիչ, վոր միայն նրա համար չարժե մշակել այդ բույսը: Սակայն վերջերս կատարված փորձերը ցույց են տվել, վոր նրա տերևները նույնպես կաուչուկ ունեն իրենց մեջ: Բացի դրանից, ասկլեպիասը մի բույս է, վոր կարելի յե ոգտագործել

բաղմապիտի նպատակներին համար: Այդ տեսակետից նա իսկապես վոր դարմանալի բույս է: Այսպես, որինակ, նրա ցողունից կարելի չե ստանալ բավարար վորակ ունեցող թուղթ: Այս իսկ պատճառով ել այն վայրերում, վորտեղ անտառներ քիչ կան, այդ բույսը կարող է տալ թղթի արդյունաբերության համար



Նկար 28.

Ասկլեպիասի թփերը տնկարանում:

դրամ հում կառուցուկ, մի տոնն թուղթ և 120—250 կիլոգրամ արհեստական մետաքս և այլն:

Այս բոլորը ցույց են տալիս, վոր ասկլեպիասի մշակութիւնը խիստ ձեռնտու չէ: Սակայն կան մի շարք հանգամանքներ, վորոնք դեռևս դժվարություններ են հարուցում նրա մշակութիւնը լայն կերպով ծավալելու գործում:

անհրաժեշտ հումութիւն: Այնուհետև նրա սերմերը պարունակում են իրենց մեջ 20—21 տոկոս յուղ, վոր կարող է գործածվել ուճառի արդյունաբերության մեջ: Կարելի չե ոգտագործել նաև նրա սերմերի վրա յեղած մազիկները: Այս մազիկներից կարելի չե ստանալ ցելուլոզա, վորից պատրաստում են կինոփապավեն, անծուխ-վառող, արհեստական մետաքս և այլ բաղմազան առարկաներ: Բացի այս բոլորից, այդ մազիկներից կարելի չե ըստանալ և բամբակ:

Մոտավոր հաշիվներով կարելի չե ասել, վոր այդ բույսի մի հեկտարը կտա մոտավորապես 40—60 կիլո-

Ինչպես տեսանք, նրանում կառուցուելը գտնվում է կաթնա-
նման հյուսթի մեջ, վորը բույսից դուրս գալուց հետո չի մա-
կարդվում: Դրա համար ել հարց է առաջանում, չի՞ կարելի ար-
դյոք հավաքել այդ կաթնանման հյուսթն առանց բույսը մեռցնե-
լու, այսինքն այնպես անել, վոր նա հեվեյայի նման անընդ-
հատ կերպով կթվի: Այս հարցն իր վերջնական լուծումը դեռ չի
ստացել, բայց այդ ուղղությամբ կատարված փորձերը տվել են
բավականին հաջող հետևանքներ, այնպես վոր հույս կա, վոր
մոտ ժամանակներում նա կստանա իր դրական լուծումը:

Բացի դրանից, նրա մշակումը լրիվ մեխանիզացիայի յեն-
թարկելու համար անհրաժեշտ է դեռ շատ աշխատանքներ կատա-
րել: Այնուհետև պետք է աշխատել առաջ բերել այդ բույսի այն-
պիսի նոր սորտեր, վորոնց մեջ կառուցուելի տոկոսն ավելի շատ
լինի, քան ունեն նրա՝ մինչև այժմ տարածված սորտերը:

Այս բոլոր տեսակետներից աշխատանքները դեռ նոր են
սկսվել և այն արդյունքները, վոր ստացվել են ընդամենը մի
քանի տարիներում, իրավունք են տալիս մեզ ասելու, վոր ասկ-
լեպիսսը շուտով կդառնա ամենահետաքրքրական մշակույթային
բույսերից մեկը: Ճիշտ է, գուցե նա չկարողանա դրավել կառու-
ցուկատու բույսերի մեջ առաջին տեղը, բայց վոր նա կդառնա
տարածված կառուցուկատուներից մեկը, դա շատերը կասկածից
դուրս են համարում:

Առաջին անգամ նրա տնկարանների հիմք է դրվել 1930
թվին, այն ևս ընդամենը 50 հեկտար տարածության վրա, իսկ
այժմ նրա տնկարանների գրաված տարածությունը հասնում է
արդեն հազարավոր հեկտարների:

Գ Ո Ւ Տ Տ Ա Պ Ե Ր Չ

Կառուցուկին շատ նման է մի այլ նյութ, վոր կոչվում է
գուտտապերչ: Գուտտապերչը սառը վիճակում յեղած ժամանակ
պինդ է և չի ձգվում, իսկ յերբ տաքացնում են, փափկում է և
դառնում խմորի նման մի բան, վորից կարելի յե արդեն ծեփել
դանադան տեսակի իրեր: Տաք գուտտապերչից ծեփված իրերը
սառելուց հետո պնդանում են և պահպանում իրենց ստացած
ձևը: Բացի դրանից, գուտտապերչը շատ մեծ դժվարությամբ է
յենթարկվում թթուների, ջրի և ողի ազդեցության, դրա համար
ել հաճախ նրանից պատրաստում են աստամների սլոժքներ:

Սակայն գոլտտապերչի ամենագլխավոր առանձնահատկությունն այն է, վոր նա ելեկտրականության հիանալի մեկուսիչ է, այսինքն թույլ չի տալիս, վոր հաղորդալարերով անցնող ելեկտրականությունը անցնի հողին և կամ ջրին: Ահա հենց այս է պատճառը, վոր յերբ պետք է լինում հողի և կամ ջրի միջով, մանավանդ ծովի հատակով հաղորդալարեր տանել, վերջիններս միշտ պատում են գոլտտապերչի շերտով:



Նկար 29.

Գոլտտապերչի ծառ-եյուկոմմիա, Բաթումիում:

Կաուչուկի նման գոլտտապերչը նույնպես ըստացվում է բույսերից: Գոլտտապերչատու բույսերն աճում են տաք և խոնավ յերկրներում, մեծ մասամբ այնտեղ, վորտեղ անգլիացիներն ու հոլլանդացիներն ունեն հեվեյա ծառի խոշոր տնկարաններ:

Ամենահայտնի գոլտտապերչատու բույսը համարվում է եյկոմմիան, վոր աճում է գլխավորապես Չինաստանի կենտրոնական մասերում և Ճապոնիայում:

Այժմ տեսնենք, թե ինչ դրության մեջ է եյկոմմիայի մշակույթը մեզ մոտ:

Սրանից դեռևս մոտ յերեսուն տարի առաջ Չինաստանից մի քանի հատ եյկոմմիայի տնկիներ են բերվել Անդրկովկաս՝ Բաթումիի, Սուխումիի և Սոչու շրջանները, վորտեղ նրանք միանգամայն հարմարվելով տեղական պայմաններին՝ շատ լավ աճել են և այժմ հրաշալի հովասուն ծառեր են դարձել: Եյկոմմիայի մի ծառ կա և Ուկրաինայում՝ Կրեմենչուգում, վոր տեղափոխվել

և այնտեղ 1906 թվին Իտալիայից և մինչև այժմ ել շարունա-
կում և հաջող կերպով աճելու Բայց այդ ծառերի թիվը մեզ մոտ
մինչև վերջին ժամանակներս անհնարին և յեղել շատացնել, վո-
րովհետև նրանցից և վոչ մեկը սերմեր չի տալիս:

Պատճառը հասկանալի չե:

Եյկոմմիան յերկտուն բույս է. նրա մի ծառը տալիս է
միայն արական ծաղիկներ, իսկ մյուսը միայն իգական ծաղիկ-
ներ, ուրիշ կերպ ասած, նրանցից մեկը արու չե, մյուսը՝ կո:
Յեվ բանից դուրս և գալիս, վոր մեզ մոտ յեղած եյկոմմիայի ծա-
ռերը բոլորն ել արու չեն, ուրեմն սերմ տալ չեն կարող: Սերմեր
կարելի չեր ստանալ, իհարկե, Ջինաստանից, բայց վերջինիս
այն շրջաններում, վորտեղ աճում և եյկոմմիան, տեղի չեն ու-
նենում քաղաքացիական ուժեղ կռիվներ:

չինական կարմիր բանակն այնտեղ հե-
րոսաբար մարտնչում և նանկինցիների
դեմ, դրա համար ել սերմերի ստացումը
Ջինաստանից, առայժմ անհնարին և
դարձել: Մնում և բազմացումը առաջ
տանել այլ ճանապարհով: Յեվ ահա 1931
թվին բազմաթիվ անհաջող փորձերից
հետո Մոսկվայի բուսաբանական այգու
դիրեկտոր Տրեսպեյին հաջողվում է վեր-
ջապես մատների միջոցով ստանալ նոր
ծառեր: Դրանից հետո արդեն եյկոմմիայի
խոշոր տնկարաններ են հիմնվում Աբխա-
զիայում և Աջարստանում: Աբխազիա-
յում կա մի խորհրդատեսություն, վոր



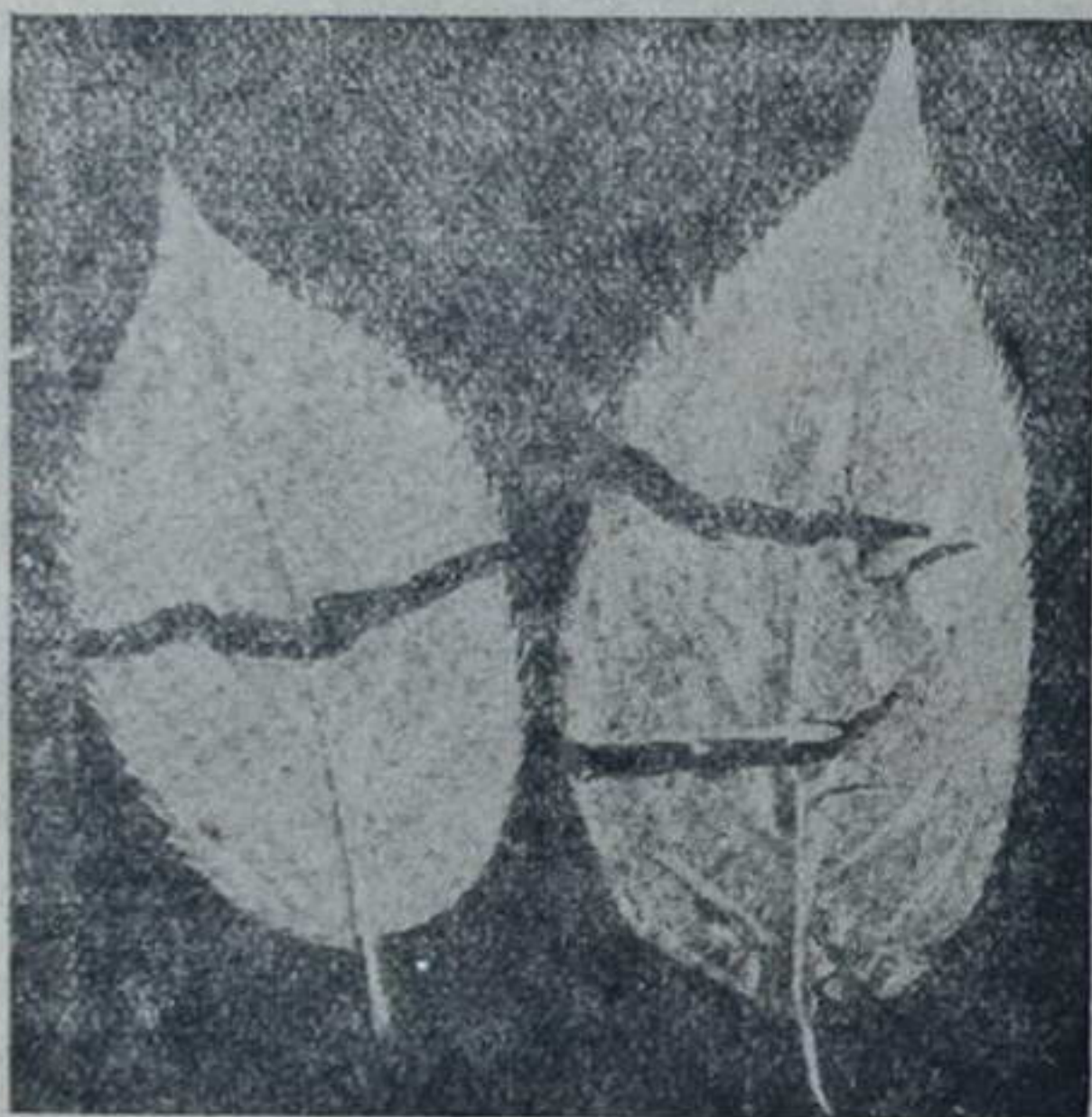
Նկար 30.

Եյկոմմիայի մոտից առա-
ջացած մատղաշ ծառ:

ունի 50 հեկտար տարածություն գրավող եյկոմմիայի տնկարան:
Բացի դրանից, կա մի ընդարձակ բուծարան Աջարստանում՝ Յի-
խիս-Ջիրիում գտնվող եյկոմմիայի փորձակայանին կից, վոր շա-
րունակ եյկոմմիայի տնկիներ և մատակարարում այդ բույսի
կարիքը զգացող տնտեսություններին: Պլանով նախատեսված է
հիմնել 4—5 մեծ պարկեր, վորոնցից ամեն մեկի մեջ պետք է
տնկվեն 10—12 հազար եյկոմմիայի ծառեր, իսկ մոտակա տարի-
ների ընթացքում, մեր հիշած վայրերում, եյկոմմիայի ծառերի
թիվը պիտի հասնի 800 հազարի: Այդ ծառերի մոտավորապես
կեսը պիտի լինի հատուկ պարկերում, իսկ մնացածը՝ դրոսավայ-
րերի ծառուղիներում, փողոցների և ճանապարհների յեղրերին,

այգիներում և այլ տեղերում: Յեւ այդ միանգամայն հասկանալի պատճառով. եյկոմմիան չափազանց գեղեցիկ և թափու ծառ է, ուրեմն և կարող է լավ դարգածառ լինել նման վայրերում:

Գուտտապերչը գտնվում է եյկոմմիայի գլխավորապես տերևների, այն ևս արդեն սնայետքացած և թափված տերևների մեջ: Նշանակում է, տերևաթափից հետո կարելի չէ հավաքել թափված տերևները և դուրս հանել նրանցից գուտտապերչը, առանց ծառերին վորակ մնաս հասցնելու: Այդպես չեն արևադարձային յերկրներում աճող մյուս գուտտապերչատու բույսերը, վորոնց մեջ գուտտապերչը գտնվում է բնի մեջ: Յեւ այդ է



Ղիար 31.

Եյկոմմիայի տերևներ: Պատուած մասերում յերևում են գուտտապերչի թելերը:

տապերչ, վոր իր հատկություններով բոլորովին յետ չի մնում արտասահմանից ստացվող գուտտապերչից:

Այս բոլորը հիմք են տալիս մեզ ասելու, վոր մոտակա մի քանի տարիներում մենք գուտտապերչի տեսակետից վոչ միայն կարող ենք ազատվել արտասահմանյան կախումից, այլ և հնարավորություն կունենանք գուտտապերչ արտահանելու այլ յերկրների:

պատճառը, վոր այնտեղի բնիկները այդպիսի ծառերից գուտտապերչը դուրս հանելու նպատակով ուղղակի կտրտում են ծառերը ներքևից և ապա նրանց բնիկ վրա փորում յերկար ափսոսներ, վորտեղ հավաքվում է գուտտապերչը և պնդանում: Այս ձևով վարվելով՝ նրանք անխնայ կերպով վոչնչացնում են գուտտապերչատու ծառերը, դրա համար ել նրանց թիվը գնալով քչանում է: Յեւ ինչքան քչանում է նրանց թիվը, այնքան բարձրանում է գուտտապերչի գինը:

Մեզ մոտ գտնվող եյկոմմիայի տերևներից պատարաստվել է արդեն գուտ-

ՍԻՆՏԵՏԻԿ ԿԱՌԻՉՈՒԿ

Կարելի՞ է արդյոք կառուցուելը պատրաստել արհեստական յեղանակով: Ահա մի հարց, վորով գիտությունը դրաւիւել ե տասնյակ տարիներ շարունակ: Բայց այս հարցին պատասխանելու համար ամենից առաջ պետք ե իմանալ, իհարկե, թե ինչից ե բաղկացած կառուցուելը:

Թե ինչից ե բաղկացած կառուցուելը, դա գիտությանը վաղուց ե հայտնի: Մեզնից դեռևս մոտ հարյուր տարի առաջ, մի քանի գիտնականներ գտել են, վոր յերբ կառուցուելը տաքացնում են առանց ոդի հոսանքի, նա քայքայվում ե ե վերածվում ավելի պարզ միացությունների: Այս միացություններից գիտնականները կարողացել են անջատել մի հեղուկ նյութ, վոր յեռ ե գալիս 35 աստիճանի վրա: Այդ նյութը նրանք համարել են հենց այն սկզբնական պարզ նյութը, վորից կազմվում ե կառուցուելը: Հետագայում արդեն այլ գիտնականներ ուսումնասիրելով այդ նյութի քիմիական կազմությունը՝ գտել են, վոր նա բաղկացած ե յերկու պարզ մարմիններից՝ ածխածնից ե ջրածնից: Քանի վոր այս յերկու պարզ մարմիններից բաղկացած նյութերը կոչվում են ածխաջրածնային նյութեր, նշանակում ե, այդ նյութը եւ ածխաջրածնային նյութ ե: Այդ նյութը անվանվել ե իզոպրեն:

Հետագոտությունները ցույց են տվել, վոր յերբ իզոպրենը լցնում են մի անոթի մեջ ե թողնում հանգիստ վիճակում, մի վորոշ ժամանակից հետո նա փոխարկվում ե մի այնպիսի զանգվածի, վոր շատ նման ե բնական կառուցուելի, այսինքն այն նյութին, վորից նա ստացվել ե. մի հանգամանք, վոր պարզապես ցույց ե տալիս, վոր կառուցուելը կարելի յե ստանալ իզոպրենից:

Այս հիմնական հարցը պարզելուց հետո գիտնականներն ըսկաել են այնուհետեւ աշխատել յերկու ուղղությամբ, այն ե՝ ինչպես անել, վոր իզոպրենն ավելի հեշտ ե ավելի մեծ չափով կարողանա փոխարկվել կառուցուելի ե ապա չի՞ կարելի արդյոք իզոպրենն ստանալ ե այլ նյութերից, այսինքն, վոչ կառուցուելից, այն եւ այնպիսի մեծ չափերով ե այնքան եժան գնով, վոր նրանից հնարավոր լինի ստանալ արհեստական կառուցուել գործարանային մասշտաբով: Ահա այս յերկու ուղղությամբ ել կատարվել են բավական մեծ աշխատանքներ:

Գերմանացի գիտնական Տիլդենը զանազան նյութեր վեր-

լուծության յենթարկելու ժամանակ նկատել ե, վոր յերբ սկիպի-
դարի գործընթացն անցնում են շիկացած յերկաթյա խողովակի
միջով, քայքայվում են և առաջ բերում մի վորոշ քանակությամբ
իզոպրեն: Այսպիսով պարզվել ե, վոր իզոպրեն կարելի յե ստա-
նալ և այլ նյութերից: Բայց դրանով հարցը չի լուծվում, վորով-
հետև այդ ճանապարհով ստացվում ե շատ քիչ իզոպրեն: Բացի
դրանից, այդ յեղանակով ստացված կաուչուկն այնքան թանկ ե
նստում, վոր նա յերբեք չի կարող դիմանալ բնական կաուչուկի
մրցության: Այս հանգամանքն, իհարկե, չի թուլացնում գիտնա-
կանների յեռանդը. նրանք շարունակում են իրենց սկսած աշ-
խատանքը, մանավանդ, վոր հիմնական հարցն արդեն լուծված
եր, այսինքն, պարզվել եր, վոր կաուչուկ կարելի յե ստանալ
և արհեստական յեղանակով: Հարկավոր եր այժմ վորոշումներ
կատարելով՝ գտնել մի այնպիսի հումուկ, վորից կարելի լիներ
ստանալ կաուչուկ ավելի եժան գնով և կամ գտնել այնպիսի քի-
միական նյութեր, վորոնք իզոպրենի նման կարողանային առաջ
բերել կաուչուկ:

Յեվ ահա սկսում են բազմաթիվ և բազմազան փորձեր կա-
տարել այնպիսի ածխաջրածնային բաղադրությունների վրա, վո-
րոնք իրենց հատկություններով և կազմությամբ նման են իզո-
պրենին: Յեվ տարիների ընթացքում կատարված փորձերը տա-
լիս են իրենց դրական արդյունքները: Գտնվում են յերկու տե-
սակի ածխածնային բաղադրություններ, վորոնք յերկար ժամա-
նակի ընթացքում փոփոխությունների յենթարկվելով՝ վերջը ի-
զոպրենի նման տալիս են կաուչուկանման զանգված:

Այդ ածխաջրածնային բաղադրություններից մեկը կոչվում
ե դիմիտիլ-բուտադիյեն, իսկ մյուսը՝ բուտադիյեն: Առաջինը մի
հեղուկ նյութ ե, վոր յեռ և գալիս 69 աստիճանի վրա, իսկ մյուս-
ը սովորական բարեխառնության մեջ մի գազ ե, վոր հեղուկ ե
դառնում խիստ ցածր աստիճանների վրա: Այս յերկու նյութերի
գյուտը, խոսք չկա, վոր մեծացնում ե գիտնականների հետազո-
տության շրջանը՝ արհեստական կաուչուկ ստանալու խնդրում,
բայց բուն խնդիրը դրանով դեռ չեր լուծվում, վորովհետև դեռ
չեր գտնվել այն միջոցը, վորի շնորհիվ արհեստական կաուչուկը
կարող եր մրցել բնական կաուչուկի հետ:

Այդ ճանապարհով կաուչուկ կարելի յե ստանալ միայն
այն դեպքում, յերբ բնական կաուչուկի գինը չափազանց բարձր
ե և կամ յերբ անհնարին ե ձեռք բերել բնական կաուչուկ: Այս-

պես, որինակ, յերբ բնական կառուչուկի գինը Գերմանիայում խիստ բարձր էր, այնտեղ գործում էր արհեստական կառուչուկի մի փոքրիկ գործարան, վոր հետո, բնական կառուչուկի գնի իջեցման ժամանակ նորից փակվում է։ Այնուհետև համաշխարհային պատերազմի ժամանակ, յերբ Գերմանիան կտրվել էր կառուչուկ արտահանող բոլոր յերկրներից, հարկադրվել էր նորից դիմել արհեստական կառուչուկի։ Յեվ վորովհետև քիմիական արդյունաբերությունը Գերմանիայում բարձր զարգացման էր հասել, դրա համար ել գերմանացի գիտնականները շատ շուտով լուծեցին այդ հարցը, այնպես, վոր պատերազմի վերջերին Գերմանիայում պատրաստվում էր որական մոտ տասը տոնն արհեստական կառուչուկ։ Սակայն պատերազմը վերջանալուց հետո այդ գործարանը փակվում է, վորովհետև անկարող է լինում դիմանալ բնական կառուչուկի մրցության։

Արհեստական կառուչուկ ստացել են և խորհրդային գիտնականները՝ ակադեմիկ Լեբեդեվը, պրոֆ. Բըղովը և այլն, այն ևս զանազան նյութերից,

Ծանոթանանք այժմ խորհրդային Միության մեջ արհեստական կառուչուկ ստանալու ուղղությամբ կատարված զանազան աշխատանքներին։

Արհեստական կառուչուկի ստացման գործում մեզ մոտ շատ խոշոր աշխատանքներ են կատարել մանավանդ Լեբեդեվը և Բըղովը։

ԿԱՌԻՋՈՒԿԻ ՍՏԱՑՈՒՄԸ ԱԿԱԴԵՄԻԿ Ս. Վ. ԼԵԲԵԴԵՎԻ ՅԵՂԱՆԱԿՈՎ

Արհեստական կառուչուկ ստանալու վերաբերմամբ լաբորատորական աշխատանքներ ե կատարել ակադեմիկ Լեբեդեվն իր մերձավոր աշխատակիցների հետ Լենինգրադում, նախ ղինվորական բժշկական ակադեմիայի և ապա պետական համալսարանի լաբորատորիաներում։ Այդ աշխատանքների ժամանակ նա հաստատել է, վոր գինու սպիրտի գոլորշիներն անցնելով մի հատուկ կառուցվածք ունեցող ապարատի միջով՝ առաջ են բերում բուտադիյեն։ Քանի վոր նրա հայտնաբերած այդ յեղանակով բավական մեծ չափով բուտադիյեն էր ստացվում, դրա համար ել հնարավոր դարձավ գործարանային մասշտաբով սպիրտից ստանալ սինտետիկ կառուչուկ։

Գինու սպիրտի գոլորշիների վերածումը բուտադիյենի՝ տե-

դի յե ունենում վորոշ բարեխառնության մեջ և վորոշ կատալիզատորի առկայությամբ: Քիմիայի մեջ կատալիզատոր համարվում է այն նյութը, վոր արագացնում է վորևե քիմիական գործողություն, առանց մասնակցություն ունենալու նրա մեջ և առանց քանակական փոփոխության յենթարկվելու: Ակադեմիկ Լեբեդեվի գլխավոր ծառայությունը նրա մեջ էր, վոր նա կարողացավ գտնել տվյալ գործողության համար տմենահարմար կատալիզատորը: Դրանով Լեբեդեվը հաջողությամբ լուծեց խոշոր չափերով բուտադիյեն ստանալու պրոբլեմը:

Սակայն գինու սպիրտի գոլորշիներից, բացի բուտադիյենից ստացվում են և այլ կողմնակի նյութեր, վորոնք խառնվելով նրա հետ՝ կեղտոտում են նրան: Այս կողմնակի նյութերից բուտադիյենը մաքրելու համար անհրաժեշտ է յեղել մշակել հատուկ յեղանակներ և ակադեմիկ Լեբեդեվը հաջողությամբ լուծել է նույնպես և այդ դժվարին պրոբլեմը: Այնուհետև Լեբեդեվն անցել է յերրորդ և ամենապատասխանատու մասին, այսինքն մաքուր բուտադիյենը կաուչուկի փոխարկելուն:

Քիմիայի մեջ բուտադիյենը կաուչուկի փոխարկելու գործողությունը կոչվում է պոլիմերիզացիա: Ինչպես տեսանք, այս գործողությունը տեղի յե ունենում ինքն իրեն, բայց շատ դանդաղ, տարիների ընթացքում: Իհարկե, գործարանային մասշտաբով սինտետիկ կաուչուկ արդյունաբերելու տեսակետից բուտադիյենի այդպիսի յերկարատև պոլիմերիզացիան չափազանց անգործնական յերևույթ էր: Անհրաժեշտ էր, ուրեմն, գտնել մի հարմար կատալիզատոր, վոր արագացներ այդ գործողությունը: Յեվ Լեբեդեվը կարողացավ գտնել այդ գործողությունն արագացնող կատալիզատորը:

Այս բոլորից հետո գինու սպիրտից կաուչուկ ստանալը դարձավ արդեն իրական փաստ, դրա համար ել, յերբ նա իր կատարած աշխատանքների մասին զեկուցում տվեց կառավարության համապատասխան հանձնաժողովում, վերջինս վորոշեց անմիջապես հնարավորություն տալ Լեբեդեվին, լաբորատորական աշխատանքներից անցնել փորձնական գործարանային աշխատանքների: Յեվ ահա 1930 թվին, աշնանը Լենինգրադում կառուցվում է սինտետիկ կաուչուկի առաջին փորձնական գործարանը, վորը դառնում է այնուհետև սինտետիկ կաուչուկի տեսակետից հետազոտական աշխատանքների կենտրոն:

Այժմ տեսնենք, թե ինչպես եւ ստացվում սինտետիկ կաուչուկը Լեբեդեվի յեղանակով՝ գործարանային մասշտաբով:

ԿԱՌՈՒՋՈՒԿԻ ՍՏԱՑՈՒՄԸ ՍՊԻՐՏԻՑ ԳՈՐԾԱՐԱՆԱՅԻՆ ՄԱՍՇՏԱԲՈՎ

Սոսք չկա, իհարկե, վոր ամենից առաջ խնհրաժեշտ եր ըսպիրտի գոլորշիները քայքայման յենթարկել: Լաբորատորական պայմաններում այդ անում եյին փոքրիկ անոթների մեջ՝ գազի այրոցի միջոցով, իսկ գործարանային պայմաններում, վորտեղ յուրաքանչյուր որ պետք ե մի քանի տոնն գինու սպիրտ մշակման յենթարկել, հասկանալի յե, վոր գազի այրոցներն այլևս չեն կարող դեր կատարել, դրա համար ել ակադեմիկ Լեբեդեվը հնարում ե մի այնպիսի վառարան, վորի մեջ այդ գործողությունը տեղի յե ունենում մեծ հեշտությամբ: Այդ վառարանը կոչվում ե պիրոգեններացիոն վառարան: Վերջինիս մեջ գտնվում ե մի ապարատ, վորի մեջ զետեղվում ե կատալիզատորի դեր կատարող նյութը: Այդ ապարատն անհրաժեշտ տաքությունը ստանում ե իր շուրջը տարածվող այն տաք գազերից, վոր առաջանում են վառարանի հնոցի մեջ այրվող նավթից կամ մազութից:

Սպիրտը մի առանձին տեղում տաքացվելով՝ փոխարկվում ե գոլորշիների և հատուկ խողովակով գալիս, մտնում ե ապարատի մեջ, վորտեղ բարեխառնությունն ամբողջ ժամանակ պահպանվում ե միևնույն աստիճանի վրա: Հենց վոր գոլորշիները մտնում են նրա մեջ, իսկույն սկսում են այնտեղ քայքայման յենթարկվել: Այնուհետև քայքայման պրոդուկտները, վորոնք բաղկացած են բուտադիյենից և այլ կողմնակի նյութերից, հեռանում են ապարատից մի առանձին խողովակով: Բայց ինչպես գիտենք, կաուչուկի կարող ե փոխարկվել միայն բուտադիյենը, մնացած նյութերը վոչ միայն կեղտոտում են նրան, այլև կարող են խանգարել նրա կաուչուկի փոխվելու գործողությանը: Նշանակում ե, բուտադիյենը պետք ե մաքրել այդ կողմնակի նյութերից:

Այդ կատարվում ե հետևյալ ձևով:

Մեր հիշած ապարատից հեռացող քայքայման պրոդուկտները մի խողովակով գնում են դեպի խոշոր ցրտարաններ, վորտեղ նրանք սառչում են այնքան, վոր բուտադիյենի հետ խառնված կողմնակի նյութերի մեծ մասը հեղուկ ե դառնում և մնում ցրտարաններում: Այդտեղից բուտադիյեն գազը մի շարք այլ նյութերի հետ գնում ե դեպի մի այլ ապարատ, վոր լցված ե

սկիպիդարով: Անցնելով սկիպիդարի միջով՝ բուտադիյենը լուծվում է նրա մեջ, իսկ մյուսներն առանց լուծվելու՝ գազի ձևով հեռանում են ապարատից: Վորպեսզի սկիպիդարը կարողանա բուտադիյենը լուծել իր մեջ, պետք է շատ լավ սառեցրած լինի, դրա համար ել այդ ապարատն ունի ցրտացուցիչ հարմարութիւններ: Բայց սկիպիդարն, իհարկե, չի կարող անվերջ քանակութիւններով բուտադիյեն լուծել իր մեջ, դրա համար ել յերբ նա, ինչպես ասում են, հագեցնում է բուտադիյենով, դադարում է այլ ևս իր մեջ բուտադիյեն լուծելուց: Յեւ ահա այս է պատճառը, վոր բուտադիյենով հագեցած սկիպիդարն անմիջապես տեղափոխում են մի այլ կուրի մեջ և ապարատը լցնում նոր թարմ սկիպիդարով:

Այսպիսով ստացվում է սկիպիդարի մի լուծույթ, վոր պարունակում է իր մեջ գրեթե մաքուր բուտադիյեն: Այժմ հարկավոր է այդ լուծույթից անջատել բուտադիյենը: Այդ անում են տաքացման միջոցով: Ինչպես վոր ջուրը տաքացնելու ժամանակ նրանից հեռանում է նրա մեջ լուծված ողը, այնպես ել սկիպիդարը տաքացնելու ժամանակ՝ նրանից հեռանում է բուտադիյենը գազային վիճակում: Հեռացող բուտադիյենը մի խողովակով դնում է դեպի մի մեծ ցրտարան, վորտեղ նա ցրտության և բարձր ճնշման տակ փոխարկվում է հեղուկի: Իսկ բուտադիյենից ազատված սկիպիդարը մզվում է կրկին դեպի առաջին ապարատը, վորտեղ նա նորից կարող է կլանել իր մեջ բուտադիյենի նոր քանակութիւններ:

Իսկ ինչ է լինում հեղուկ բուտադիյենը:

Բանն այն է, վոր նա դեռ կատարելապես մաքուր չէ և պարունակում է իր մեջ վորոշ կողմնակի նյութեր, թեպետե շատ աննշան քանակութիւններով: Այդ նյութերից մաքրելու համար հեղուկ բուտադիյենը ցրտարանից տեղափոխում են դեպի մի կուր, վորտեղ նա թորման յենթարկվելով՝ բոլորովին մաքրվում է:

Այս ձևով ստացված մաքուր բուտադիյենն այնուհետև փոխարկվում է կաուչուկի: Այս գործողութիւնը կատարվում է առանձին ապարատների մեջ, վորոնք կոչվում են պոլիմերիզատորներ: Բուտադիյենը սրանց մեջ լցնելուց հետո, ավելացնում են նրա վրա անհրաժեշտ կատալիզատորը և թողնում մի վորոշ ժամանակ: Յերբ տեղի յե ունենում պոլիմերիզացիան, այսինքն, յերբ բուտադիյենը փոխարկվում է կաուչուկի, նրան հանում են

պոլիմերիզատորներից և ջրով լվանում: Այս վերջին գործողութ-
յան նպատակն այն է, վոր կառուցուելը մաքրեն կատալիզատո-
րից: Այնուհետև թաց կառուցուելն ուղարկվում է չորանոցի բա-
ժանմունքը, վորտեղ նրանից հեռացվում է խոնավությունը. դը-
րանից հետո կառուցուելը գլանման են յենթարկում և ստանում
կառուցուելի թերթեր: Այս վերջին վիճակում կառուցուելն արդեն ու-
ղարկվում է ռեզինի գործարանները, վորտեղ նրանից պատրաս-
տում են զանազան տեսակի ռեզինե իրեր:

Ինչպես ցույց են տվել փորձերը, այս յեղանակով ստաց-
ված սինտետիկ կառուցուելից պատրաստված իրերը թե իրենց հատ-
կություններով և թե արտաքին տեսքով վոչնչով չեն զանազան-
վում բնական կառուցուելից պատրաստված ռեզինե իրերից:

Պրոֆ. Լեբեդեվի յեղանակով այժմ կառուցուել է պատրաստ-
վում Վորոնեժի և Յարոսլավի հսկա գործարաններում, վորոնցից
յուրաքանչյուրը պատրաստում է ամբի քան 10 հազար տոնն
արհեստական կառուցուել: Ցույց տալու համար, թե ինչ արագու-
թյամբ է աճում արհեստական կառուցուելի արդյունաբերությունը
Սորհրդային Միության մեջ, կասենք միայն, վոր մինչդեռ 1933
թվին արհեստական կառուցուելի գործարանները ամբի են 2.190
տոնն կառուցուել, 1935 թվին, այսինքն ընդամենը յերկու տարուց
հետո, ամբի են արդեն ամբի քան 25 հազար տոնն կառուցուել,
ասել է՝ 10 անգամով ամբի: Կասկածից դուրս է միանգամայն,
վոր մեծացնելով յեղած գործարանների հզորությունը և գործարկ-
ման մեջ դնելով կառուցվող գործարանները, մենք հնարավորու-
թյուն կունենանք 1937 թվին լիուլի կերպով բավարարելու մեր
կառուցուելի պահանջը:

ԿԱՌԻՋՈՒԿԻ ՍՏԱՑՈՒՄԸ ՊՐՈՖ. ԲԸԶՈՎԻ ՅԵՂԱՆԱԿՈՎ

Մեր խորհրդային գիտնականներից մի ուրիշը, պրոֆ. Բ. Վ.
Բըզովը, նույնպես աշխատել է ստանալ արհեստական կառուցուել,
բայց նա դրա համար հումույթ է վերցրել վոչ թե գինու սպիր-
տը, այլ նավթը և նրանից ստացվող զանազան նյութերը, վո-
րոնք նույնպես գինու սպիրտի նման առաջ են բերում բուտա-
դիյեն: Իր հետազոտությունները պրոֆ. Բըզովը կատարել է
„Красный треугольник“ գործարանի լաբորատորիայում: Այս-
տեղ կատարած իր փորձերի ժամանակ նա նկատել է, վոր յերբ
նավթի գոլորշիները գնում են շիկացած խողովակի միջով և ա-
պա արագ կերպով սառեցվում՝ քայքայվելով տալիս են մեծ քա-

նակությամբ բուտադիյեն: Բացի դրանից, նա նկատել է նաև, վոր այդ գործողության համար անհրաժեշտ է, վոր նավթի գորշորշիները գտնվեն չափազանց ցածր ճնշման տակ, կամ ինչպես ասում են, վակուումի մեջ:

Ինչպես հայտնի յե, մեզ շրջապատող ողջ վորոշ ճնշում է գործում թե յերկրի մակերևույթի և թե նրա վրա գտնվող բոլոր իրերի վրա: Ողի այդ ճնշումը հավասար է մի մթնոլորտի, այսինքն մի քառակուսի սանտիմետրի վրա նա հավասար է մի կիլոգրամի: Իսկ յերբ մենք վորևե անոթից այս կամ այն ճանապարհով դուրս ենք հանում նրա մեջ գտնվող ողի մեծ մասը, այդ դեպքում անոթի մեջ առաջանում է նոսրացած դրություն, վորի հետևանքով ճնշումը շրջապատում զգալի կերպով թուլանում է: Ահա այս ձևով ստացված ճնշման նվազումը և նոսրացած տարածությունն է, վոր կոչվում է վակուում:

Սակայն նավթի գոլորշիները քայքայվելու ժամանակ բացի բուտադիյենից, առաջ են բերում նաև կողմնակի նյութեր: Դրա համար ել պրոֆ. Բըզովը իր աշխատանքների ժամանակ աշխատել է գտնել բուտադիյենն այդ նյութերից անջատելու յեղանակը: Դրանից հետո նա մանրամասն մշակել է նաև բուտադիյենը պոլիմերիզացիայի յենթարկելու ուղին:

Պետք է ասել, վոր նավթի գոլորշիների քայքայման ժամանակ, բացի բուտադիյենից, առաջանում են միշտ քարժեքավոր քիմիական միացություններ, վորոնք շատ մեծ նշանակություն ունեն մեր քիմիական արդյունաբերության համար և վորոնց մի մասը մենք առայժմ ստիպված ստանում ենք արտասահմանից: Պրոֆ. Բըզովը մշակել է նաև այդ արժեքավոր նյութերն անջատելու յեղանակները:

Լաբորատորական պայմաններում ուսումնասիրելով արհեստական կաուչուկ ստանալու բոլոր մանրամասնությունները, նա այնուհետև նույն գործարանում սարքավորել է կիսագործարանային բնույթի մի հարմարություն՝ «Սինտետիկ կաուչուկի փորձակայան» անվան տակ, վորտեղ նա լաբորատորական պայմաններում ստացած իր արդյունքները փորձել է ավելի մեծ մասշտաբով: Այդ փորձակայանի աշխատանքները շատ մեծ հաջողություն են ունեցել: Նա ստացել է այնպիսի քանակությամբ սինտետիկ կաուչուկ, վոր նավթից լայն արդյունաբերական մասշտաբով կաուչուկ ստանալու խնդիրը դարձել է միանգամայն իրական: Հիմնվելով իր կատարած փորձերի վրա, նա 1929 թվի

գեկտեմբեր ամսին մի մանրամասն գեկուցում ե տվել կառավարութեան համապատասխան հանձնաժողովում, վորն անմիջապես վորոշել ե Լենինգրադում կառուցել նավթից սինտետիկ կաուչուկ ստանալու համար մի հատուկ փորձնական գործարան: Այդ գործարանի կառուցումն ավարտվել ե 1931 թվի հունվար ամսում:

ԿԱՌԻՋՈՒԿԻ ՍՏԱՑՈՒՄԸ ՆԱՎԹԻՑ ԳՈՐԾԱՐԱՆԱՅԻՆ ՄԱՍՇՏԱԲՈՎ

Այժմ տեսնենք, թե Բրզովի յեղանակով ինչպես ե նավթից գործարանային մասշտաբով կաուչուկ ստացվում:

Ամենից առաջ պետք ե ասենք, վոր կաուչուկի ստացման համար իբրև հումուկ զործ ե ածվում վոչ թե նավթը, այլ նրա թորանյութերից մեկը: Ահա այս թորանյութը մի անընդհատ շիթով մտնում ե պիրոգեներացիոն վառարանի մեջ գտնվող մեծ բետոնի մեջ, վորը վոչ այլ ինչ ե, բայց յեթե հաստ պատեր ունեցող մի մեծ և յերկար պողպատյա խողովակ: Վերջինս գլտնվելով վառարանի մեջ՝ տաքանում ե խիստ ուժեղ կերպով: Նրա մեջ, վորոշ հարմարությունների միջոցով, շարունակ պահպանվում ե չափազանց ցածր ճնշումն: Նավթի թորանյութը հեղուկ վիճակի մեջ մտնելով այդ վերին աստիճանի տաք և միաժամանակ ցածր ճնշումն ունեցող բետոնի մեջ, անմիջապես գոլորշիանում ե և քայքայվելով՝ առաջ բերում բուտադիյեն և այլ միացություններ: Բուտադիյենը բետոնի մեջ մնում ե շատ կարճ ժամանակով, ընդամենը մի քանի հարյուրերորդական վայրկյան: Յեվ դա միանգամայն հասկանալի պատճառով, քանի վոր բուտադիյենը բետոնի մեջ յեղած պայմաններում յերկար ժամանակ մընալով՝ պիտի քայքայվեր և վերածվեր իր հիմնական բաղկացուցիչ նյութերին, այսինքն ածխածնին և ջրածնին: Այս իսկ պատճառով ել քայքայման լենթարկված գոլորշիներն անմիջապես դուրս են հանվում այնտեղից և ուղարկվում դեպի մի ցրտարան, վոր շարունակ պահպանվում ե սառը վիճակում: Այստեղ գոլորշիների մի սառը սառչելով՝ հեղուկ ե դառնում և մի խողովակով հեռանում ցրտարանից: Գոլորշիների վիճակում մնում են միայն բուտադիյենը և մի քանի այլ կողմնակի նյութեր, վորոնք վորոշ հարմարությունների միջոցով դուրս են հանվում ցրտարանից:

Ցրտարանից դուրս հանված այդ նյութերը սովորական ճընշման տակ մղվում են դեպի մի ապարատ, վորը կոչվում ե խն-

ժանջատիչ: Վերջինիս մեջ բուտադիյենին ուղեկցող նյութերի մի մասն անջատվում է և մնում այնտեղ, իսկ բուտադիյենը մի քանի ալլ նյութերի հետ միասին գնում է դեպի այն բաժանմունքը, վորտեղ հեղուկ է դառնում. նրա հետ հեղուկ են դառնում և նրա հետ խառնված նյութերը: Ինչ խոսք, վոր այդ հեղուկացումը կատարվում է խիստ ցրտացման և ապա ուժեղ ճնշման միջոցով: Քանի վոր բուտադիյենը սովորական բարեխառնության մեջ գտնվում է գազային վիճակում, ուրեմն, պարզ է, վոր նրան հեղուկ վիճակում պահելու համար պետք է ստեղծել խիստ ցուրտ միջավայր, վորի համար պետք է ունենալ հատուկ ցրտարաններ:

Դրանից հետո պետք է, իհարկե, բուտադիյենն անջատել այն կողմնակի նյութերից, վորոնք նրա հետ հեղուկ են դարձել: Այս նպատակով հեղուկ խառնուրդը ուղարկվում է թորման կուրը: Այստեղ մեծ զգուշությամբ տաքացնելով այդ խառնուրդը՝ բաժանում են նրանից բուտադիյենը, վորը գոլորշիներ դառնալով՝ գնում է դեպի մի ցրտարան, վորտեղ դարձյալ խիստ ցրտացման և ճնշման ազդեցության տակ նորից հեղուկ վիճակի մեջ է մտնում և ժամանակ առ ժամանակ դուրս հանվելով այնտեղից՝ ուղարկվում է դեպի մի հատուկ պահեստարան:

Բուտադիյենն, անջատելուց հետո, թորման կուրի մեջ մնացած նյութերը դուրս են հանում և առանձին մշակության յենթարկելով՝ ստանում են մի շարք վերին աստիճանի արժեքավոր քիմիական միացություններ:

Այնուհետև հեղուկ բուտադիյենը հանում են պահեստարանից և յենթարկում պոլիմերիզացիայի՝ հատուկ ապարատների մեջ, վորոնք կոչվում են ավտոկլավներ: Վերջիններիս մեջ նախապես տեղավորում են, իհարկե, այն կատալիզատորը, վոր անհրաժեշտ է բուտադիյենը կաուչուկի վերածելու համար: Պոլիմերիզացիայի գործողությունը տեղի յե ունենում տաքացման և բարձր ճնշման տակ: Յերբ վերջանում է այդ գործողությունը, վոր տևում է մի քանի օր, դադարեցնում են տաքացնելը, վորից հետո սառեցնում են ավտոկլավները և դուրս հանում նրանց միջից առաջացած կաուչուկը: Սակայն այս կաուչուկը պարունակում է դեռևս իր մեջ մի քանի խառնուրդներ, վորոնց հեռացնելու համար պետք է հատուկ մշակման յենթարկել այն: Յերբ վերջանում է և մշակման այս գործողությունը, կաուչուկը բոլորովին մաքրվում է: Մաքրված կաուչուկն այնուհետև գլանում են և ստանում նրանից սովորական ձևով ու մեծությամբ կաուչու-

կի թերթեր, վորոնցից ռեզինի գործարաններում պատրաստու-
են արդեն զանազան տեսակի ռեզինե իրեր:

Փորձերը ցույց են տվել, վոր Բըզովի յեղանակով ստացված
սինտետիկ կաուչուկից պատրաստված իրերն ավելի դիմացկուն
են, քան բնական կաուչուկից պատրաստվածները: Յեվ իսկապես,
նրանք կարողացել են կտրել 18 հազար կիլոմետր տարածություն
առանց պատռվելու և փշանալու:

Սկզբում Բըզովի յեղանակով նավթից ստացվում էր միայն
3 տոկ. կաուչուկ, իսկ բենզինից. լավագույն դեպքում, մինչև 10
տոկ.: Սոսք չկա, վոր դա շատ աննշան տոկոս էր և արդյունաբե-
րության տեսակետից խիստ անձեռնադուր: Սակայն, այնուհետև
այդ տոկոսը բավականին բարձրացվել է, շնորհիվ գլխավորապես
Բազովում կատարված մի շարք հետազոտությունների: Ահա հենց
այս հաջողությունն է պատճառը, վոր այժմ Բազովում կաուչու-
կում է արհեստական կաուչուկի մի հսկա գործարան:

ԿԱՌԻՉՈՒԿԻ ՍՏԱՑՈՒՄԸ ԿԱԼՑԻՈՒՄ-ԿԱՐԲԻԴԻՑ

1931 թվին Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում Նյուլան-
տը, Քյարոտերսը և իրենց աշխատակիցները գտան, վոր կաու-
չուկը կարելի չէ ստանալ և կալցիում-կարբիդից: Այդ կաուչուկն
անվանվեց այնտեղ դյուպրեն: Սորհրդային Միությունը, վոր
ձգտում էր ունենալ իր սեփական կաուչուկը, պարզ է, վոր ան-
տարբեր չպետք է մնար դեպի այդ գյուտը: Յեվ ահա մենք տես-
նում ենք, վոր շուտով Լենինգրադի Կիրառական քիմիայի ինս-
տիտուտում յերիտասարդ գիտնականներ Դոլգոպոլսկին, Կլեբան-
սկին և Յյուրիխը, իսկ Սորհրդային Հայաստանում, վորտեղ արագ
կերպով զարգանում է կալցիում-կարբիդի արդյունաբերությունը,
պրոֆ. Ս. Ղամբարյանը և իր մերձավոր աշխատակից Հարությու-
նյանը յեռանդուն կերպով սկսում են աշխատել այդ ուղղու-
թյամբ: Կալցիում-կարբիդից ստացվում և բավականին լավորակ
կաուչուկ: Այդ կաուչուկը կոչվեց Սովպրեն:

Տեսնենք թե ինչպես է ստացվում սովպրենի գլխավոր հու-
մույթը՝ կալցիում-կարբիդը:

Կալցիում-կարբիդի համար յեղանկութեք են հանդիսանում
կիրը և ածուխը: Կիրը ստացվում է կրաքարից՝ կրի վառարաննե-
րում, վորտեղ իբրև վառելանյութ գործ է ածվում մեծ մասամբ
քարածուխ: Վառարաններում ջերմության ազդեցության տակ
կրաքարը քայքայվում է և առաջ բերում կիր և ածխաթթու գազ:

Ածխաթթու գազը հեռանում է, իսկ կիրը մնում է վառարաններում, վորտեղից ժամանակ առ ժամանակ դուրս են հանում:

Այդ ձևով պատրաստված կիրն այնուհետև վորոշ հարարերությամբ խառնում են կոկսի և անտրացիտի հետ և ապա խառնուրդը յենթարկում խիստ բարձր ջերմության ազդեցության: Այս վերջին գործողությունը կատարում են հատուկ վառարաններում՝ ելեկտրականության միջոցով: Յեվ ահա այդ բարձր ջերմության ազդեցության տակ կիրը քիմիապես միանում է ածուխի հետ և առաջ բերում մի նյութ, վոր կոչվում է կալցիում-կարբիդ:

Կալցիում-կարբիդն ունի մի վերին աստիճանի հետաքրքիր հատկություն: Յերբ նրա վրա ջուր են ածում, նրանից սկսում է հեռանալ մի գազ, վոր հրաշալի կերպով վառվում է: Այդ գազը կոչվում է ացետիլեն: Մինչև այժմ կալցիում-կարբիդը պատրաստում ենին հենց այդ գազի համար, վորովհետև նա գործ է ածվում Միության մետաղագործական գործարաններում իբրև բարձր ջերմություն առաջ բերող վառելանյութ: Ացետիլենը բաղկացած է ածխածնից և ջրածնից, նշանակում է, բուտադիյենի և իզոպրենի պես նա ևս վոչ այլ ինչ է, բայց յեթե մի ածխածնածնային միացություն:

Սակայն ացետիլենը բացի վառելանյութ լինելուց, աչքի յեղնկնում և իր քիմիական հատկություններով, նրանից հեշտությամբ կարելի չե ստանալ բազմազան միացություններ, որինակ, սինտետիկ սպիրտ, սինտետիկ քացախաթթու, տեսակ-տեսակ ձյութեր և լակեր: Մինչև այժմ քիմիկոսները պատրաստել են նրանից մոտավորապես 250 զանազան տեսակի նյութեր, վորոնց մեջ առանձին կարևորություն է ներկայացնում մոնովինիլ կոչվող նյութը: Ահա հենց այս վերջին նյութն է, վորը առանձին մշակման յենթարկելով, ստանում են սինտետիկ կաուչուկ: Դրա համար ամենից առաջ ազդում են նրա վրա աղաթթվով և ապա կատալիզատորի միջոցով յենթարկում այն պոլիմերիզացիայի, վորից հետո ստացվում է սինտետիկ կաուչուկ:

Այդ գործողության ժամանակ ստացվում է և մի այլ արժեքավոր նյութ, վոր կոչվում է դիվինիլ, մի նյութ, վորից պատրաստում են առաջնակարգ թթվադիմացկուն լակեր:

Ացետիլենից ստացվող կաուչուկը, կամ ինչպես ասում են, սովպրենը չափազանց դիմացկուն է և հեշտությամբ մշակման և յենթարկվում և վոր գլխավորն է, գրեթե չի «ծերանում»: Յերե-

վանի կլիմայական պայմաններում նա մեկ և կես տարվա ընթացքում պահպանել և իր սկզբնական առաձգականությունը և բնավ չի չորացել, ինչպես սովորաբար չորանում են բնական կառուչուկից պատրաստված իրերը: Սովալրենը հրաշալի կերպով դիմանում և ինչպես թթուներին, այնպես և ամենաուժեղ քայքայումն առաջ բերող գազերի ազդեցության: Նա չի լուծվում բենզինի մեջ և բացի դրանից, նրա պատրաստության ժամանակ անհրաժեշտություն չի զգացվում վոչ բարձր ճնշումների և վոչ ել բարձր ջերմաստիճանի:

Սովալրենի այս բոլոր առավելություններն ի նկատի առնելով՝ կուսակցության վորոշումով Լենինգրադում կառուցվում և փորձնական գործարան, իսկ Յերեվանում հիմք և դրվում մի խոշոր գործարան-կոմբինատի, վոր պետք և տա յերկրին տարեկան տասը հազար տոնն սինտետիկ կառուչուկ:

Սովալրենի գործարան-կոմբինատի տեղի ընտրությունն, իհարկե, չպետք և բացատրել պատահականությամբ: Այդ խնդրում խոշոր դեր են խաղացել մի շարք կարևոր հանգամանքներ: Ամենից առաջ Յերեվանի մոտ են գտնվում Արարատի (Դավալուի) հրաշալի կրաքարի հսկայական հանքերը, վորոնք կարող են տալ կալցիում-կարբիդի պատրաստության համար պահանջվող լավորակ կրաքարը: Յերեվանից հեռու չեն նաև Նախիջևանի քարաղի հարուստ հանքերը, վորոնք անհրաժեշտ քարաղ կարող են մատակարարել քլորի և աղաթթվի գործարաններին: Այնուհետև ացետիլենը մաքրելու համար անհրաժեշտ խրոմպիկը կարելի չե պատրաստել Սևանա լճի մոտ գտնվող խրոմիտի հանքերից:

Բացի այս բոլորից, հարցի լուծման գործում խոշոր նշանակություն և ունեցել նաև այն չափազանց եժան ելեկտրական եներգիան, վոր պիտի մատակարարի Քանաքեռի հիդրոէլեկտրալի: Վերջապես վորոշ դեր և խաղացել նաև Յերեվանի սառնորակ մաքուր ջուրը, վոր մեծ անհրաժեշտություն և ներկայացնում սովալրենի պատրաստության ժամանակ տեղի ունեցող մի շարք գործողությունների համար:

Ահա այն հանգամանքները, վորոնք սովալրենի գործարան-կոմբինատի համար ամենահարմար վայր դարձրել են Յերեվանը¹⁾:

¹ . Կալցիում-կարբիդի կառուչուկի ստացման հետ մանրամասն ծանոթանալու համար անհրաժեշտ և կարգաւ պրոֆ. Ս. Ղամբարյանի «Կառուչուկ» աշխատությունը, Յերեվան, Պետհրատ, 1933 թ., նույնպես և Յերեվանի սինտետիկ կառուչուկի գործարանի ինժեներա-տեխնիկական կոլլեկտիվի հրատարակած «Կառուչուկ» գրքուկը, 1936 թ.:

ԿԱՌԱՅՈՒՄԻ ԳՈՐԾԱԾՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ

Կոլուսմբոսը և այլ խիղախ ծովագնացները միայն հետաքրքրության համար չեյին նոր աշխարհներ վորոնում: Նրանց գրավում էին այդ նոր աշխարհների հարստությունները և ամենից առաջ, իհարկե, վոսկին ու արծաթը: Սակայն նրանք այդ աշխարհներում հայտնաբերել են և այնպիսի նյութեր, վորոնք շատ ավելի թանկ էին, քան հնչուն վոսկին ու արծաթը:

Ահա այսպիսի նյութերից մեկն էր կաուչուկը:

Յերբ Կոլուսմբոսի փոքրիկ փայտյա նավը հասնում է Հայիտի կղզու գեղեցիկ ափերին և սպանացի ճանապարհորդներն առաջին անգամ վոտք են դնում այդ կղզու կանաչադարձ ցամաքի վրա, շատ ու շատ դարմանալի բաների հետ միասին նրանք տեսնում են նաև, վոր բնիկներն ունեն անջրանցիկ շորեր ու վոտնամաններ: Շուտով պարզվում է, վոր այդ իրերն անջրանցիկ են դառնում շորհիվ մի տեսակ կաթնաման հյութի, վորով ծծված են նրանք: Քիչ անց սպանացիները տեսնում են և այն ծառը, վորի վրա արված կտրվածքներից դուրս է ծորում այդ կաթնաման հյութը, իսկ վերջինս, իհարկե, վոչ այլ ինչ էր, բայց յեթե կաուչուկ պարունակող լատեքս:

Կոլումբոսը հայրենիք վերադառնալու ժամանակ տանում է իր հետ իր դոած յերկրներից հավաքած շատ ու շատ թանկարժեք ու հետաքրքրական նյութեր ու իրեր, ի միջի այլոց, տանում է նաև կաուչուկից պատրաստված դանազան կոպիտ իրեր, բայց, խոսք չկա, վոր այդ իրերն առանձին հետաքրքրություն չեն շարժում: Այն ժամանակ վոչ վոքի մտքով չեր կարող անցնել, վոր կաուչուկը պետք է դառնա ամենաարժեքավոր նյութերից մեկն աշխարհում:

Ամերիկական հնդիկները հում կաուչուկից պատրաստում էյին և խաղաղնդակներ, վոր բոլորովին նման չեյին մեր այժմյան ռեզինե գնդակներին. նրանք ծանր էյին, կոպիտ, մածուցիկ և տձև: Նույնքան անշնորք էյին և նրանց պատրաստած վոտնամանները: Զարմանալի հեշտությամբ էյին պատրաստում նրանք իրենց այդ վոտնամանները: Յերբ նրանցից մեկն ուզում էր մտն գալ խոնավ տեղերով, առանց վոտները թրջելու, նա հեվեյա ծառից ծորած կաթնաման հյութն ածում էր իր լոտների վրա և դրանով ամեն բան վերջանում էր, վորովհետև այդ հյութը այնուհետև չորանում էր վոտների վրա և այդպիսով առաջ

բերում մի տեսակ վոտնաման, վոր թեպետ անճոռնի յեր, բայց շատ լավ նստում եր վոտներին: Նույն ձևով ածում եյին նրանք այդ հյուսթն իրենց շորերի վրա և նրանց անջրանցիկ դարձնում:

Ինչպես տեսնում եք, կառուչուկն Հարավ-Ամերիկայում դա- նազան տեսակի գործադրություն ուներ. նրանից պատրաստում ելին խաղաղնդակներ, վոտնամաններ, անջրանցիկ շորեր և այլն: Յեվրոպա բերված կառուչուկը սկզբում այդպիսի լայն գործադրու- թյուն չստացավ: Ամենից առաջ յեվրոպացիները գործ ածեցին կառուչուկը վորպես ջնջիչ, և հենց այդ և պատճառը, վոր անգլիա- ցիները մինչև այժմ ել կառուչուկին ջնջիչ են ասում:

Կառուչուկի ջնջիչ հատկությունն առաջին անգամ հայտնա- րեւել ե նշանավոր ծովագնաց Մագելանը 1772 թվին: Այնուհե- տե կառուչուկի այդ հատկության հետ ծանոթանում ե թթվածին- գազը հայտնաբերող հռչակավոր քիմիկոս Պրիստլեյը, վորն իր ձեռքն ընկած կառուչուկի կտորը վերածելով մանր խորանարդիկ- ների, բաժանում ե իր բարեկամներին և խորհուրդ ե տալիս նը- րանց գործածել այն մաստիտով գրածները ջնջելու համար:

Վորոշ ժամանակից հետո յեվրոպացիներն սկսում են կառու- չուկը գործածել և անջրանցիկ հագուստներ պատրաստելու հա- մար: Բայց դա սկզբում առանձին հաջողություն չի ունենում, վորովհետեւ հում կառուչուկը տաքության ազդեցության տակ հալ- վում, փափկում ե, իսկ ցրտից, ընդհակառակը, պնդանում և փր խ- րուն դառնում: Լոնդոնում, անձրևների և մառախուղների այդ նշանավոր քաղաքում թեպետև անջրանցիկ շորերը մեծ տարածումն կարող եյին ստանալ, բայց այն հանգամանքը, վոր հում կառու- չուկը տաքության փոփոխության հետ նոր հատկություններ եր ստանում, նման անջրանցիկ շորերը վոչ մի հաջողություն չեն ունենում: Յեվ իսկապես հում կառուչուկով պատած վերարկուն ցրտերի ժամանակ ամրանում եր և փայտի նմանություն ստա- նում, իսկ տաքանալու դեպքում՝ փափկանում եր և սկսում ծո- րել վերարկվից:

Սակայն 1825 թվին Մակինտոշ անունով մի անգլիացի մի սրամիտ միջոց ե գտնում. նա քարածխի յուղի մեջ լուծված կառու- չուկի շերտը տեղավորում ե կտորի յերկու շերտերի արանքում և դրանով խոշոր չափով վերացնում ե նման վերարկուների պակա- սությունը: Ահա այդ ժամանակից սկսած անջրանցիկ վերարկու- ները նրա անունով կոչվում են մակինտոշ:

Բայց ոեղին դեռ չկար: Առաջին անգամ նա պատրաստվել

ե միայն 1839 թվին: Այդ թիվը կառուցուկի պատմութեան մեջ նշանակալից ե, վորովհետև դրանից հետո յե, վոր կառուցուկն ըսկսել ե հսկայական նվաճումներ կատարել: Ռեզինի գյուտն արել ե ամերիկացի Չարլզ Գուդլիբը:

Յեւ այդ ահա թե ինչպես:

Մի անգամ Գուդլիբի բարեկամներից մեկը պատմում ե նըրան, վոր ինքը յերազում տեսել ե, վոր կառուցուկը ծծմբի միջոցով դառնում ե պինդ նյութ, բայց թե ինչ ճանապարհով, այդ դժբախտաբար չի հիշում: Այդ միտքը Գուդլիբին շատ հավանական ե թվում ե նա սկսում ե այդ ուղղութեամբ բազմազան փորձեր կատարել, վորի վրա ծախսում ե վոչ միայն իր ամբողջ կարողութեանը, այլև ընկնում ե մեծ պարտքերի տակ: Ամբողջ տասը տարի նա աշխատում ե այդ ուղղութեամբ և միայն վերջը, մի բախտավոր պատահականութեամբ հասնում ե իր նպատակին:

1839 թվին, մի գեղեցիկ որ, նա պատահմամբ վայր ե գըցում կառուցուկի և ծծմբի խառնուրդից մի կտոր իր խոհանոցի պլիտայի վրա և հետո միայն դարմանքով նկատում ե, վոր այդ յերկու նյութերը միասին տալիս են մի բոլորովին նոր նյութ: Փափուկ, կաշուն կառուցուկից և դեղին, փխրուն ծծմբից ստացվում ե մի պինդ և խիստ առաձգական նյութ: Այդ նյութը վոչ այլ ինչ եր, բայց յեթե ուզին:

Այնուհետև մի տարի անցած, այն ե 1840 թվին, Գուդլիբն իր գտած ռեզինից պատրաստում ե առաջին զույգ կալոշները: Այդ կալոշները միանգամայն ազատ եյին հում կառուցուկից պատրաստվող վոտնամանների պակասութեաններից. նրանք վոչ տաքութեանից փափկում ու ծորում եյին և վոչ ել ցրտից պնդանում, փշրվում:

Բայց ռեզինն ամենամեծ չափերով գործադրվում ե, իհարկե, շիների պատրաստութեան վրա:

Առաջին անգամ պնեւմատիկ շիները հնարել ե Ռոբերտ Վիլյամ Տոմսոնը 1846 թվին Լոնդոնում, վորից մի տարի հետո արդեն կարելի յեր տեսնել նյութ-Յորկում այդպիսի շիներ ունեցող կառքեր: Սակայն պնեւմատիկ շիներն ընդհանուր գործածութեան մեջ մտել են միայն 1888 թվից հետո, յերբ Բելֆաստում իրլանդացի անասնաբույժ Ջոն Բոյդ Դյոնլոպն իր փոքրիկ տղայի հեծանվի անիվների շուրջը կապում ե ողով լցված մի ռեզինե խողովակ: Դրանից յոթ տարի հետո կազմակերպվում ե մի մեծ ընկերութեան, վոր սկսում ե պատրաստել Դյոնլոպի շիներ, բայց շուտով շիների արդյունաբերութեան զլխավոր կենտրոնը դառ-

նում և Ամերիկան: Թե շիների արդյունաբերությունն այդտեղ ինչպիսի զարգացում և ստանում, դրա ամենալավ ապացույցն այն է, վոր այժմ ամերիկական շիներն արդեն լայն գործածության մեջ են գտնվում շատ ու շատ յերկրներում: Յուրաքանչյուր տարի այնտեղ պատրաստվում և վաճառքի յեն հանվում տասնյակ միլիոններով շիներ:

Բացի շիներից, ռեզինից սկսում են պատրաստել և այլ բազմազան իրեր: Այն հանգամանքը, վոր կաուչուկի և ծծմբի խառնուրդից տաքացման միջոցով կարելի յե ստանալ տարբեր հատկությունների ռեզին, որինակ, պինդ, փափուկ, ձգվող, ելաստիկ և նույնիսկ միանգամայն պինդ մարմին, այսինքն երոնիտ, հնարավորություն է տվել պատրաստել նրանից այնպիսի իրեր, վորոնք գործ են ածվում չափազանց տարբեր նպատակներով:

Ահա այս և պատճառը, վոր ռեզինի արդյունաբերությունը սկսում և զարգանալ առասպելական արագությամբ: Դեռևս 1900 թվին կաուչուկի համաշխարհային արտադրությունը հասել էր 59 հազար տոննի, 1915 թվին այդ արտադրությունը հասել է 158 հազար տոննի, 1920 թվին՝ 345 հազար տոննի, 1928 թվին՝ 650 հազար տոննի, իսկ 1929 թվին՝ 860 հազար տոննի: Միայն վերջին տարիներում կապիտալիստական յերկրների տնտեսական ճգնաժամը կանգնեցրել և այդ աճը՝ թողնելով նրան 600—650 հազար տոնն բարձրության վրա:

Կաուչուկի հետ միասին զանազան իրերի պատրաստության համար վորոշ դեր է կատարում և գուտտապերչը:

Գուտտապերչն իր քիմիական կազմությամբ նման է կաուչուկին*), բայց տարբերվում է նրանից իր մի քանի ֆիզիքական հատկություններով՝ ամրությամբ, թթվաներին, ալկալիներին և ջերմային ներգործություններին դիմանալու ընդունակությամբ և ապա ելեկտրականությունը խիստ կերպով մեկուսացնելու հատկությամբ: Գուտտապերչը ստորջրյա ելեկտրական կաբելների համար համարվում է միանգամայն անփոխարինելի:

Շնորհիվ այն հանգամանքի, վոր գուտտապերչը շատ քիչ է ստացվում և վոր միայն նրանից կարելի յե պատրաստել մի քանի չափազանց պատասխանատու իրեր, կաուչուկի համեմատությամբ նա 8—10 անգամ ավելի թանկ է գնահատվում:

Սակայն կաուչուկը և գուտտապերչը հրապարակի վրա մըրցակիցներ չեն, վորովհետև կաուչուկն ունի իր դրական հատկությունները, վոր անկախ նրա եժանությունից, նրան անփոխարինելի յե դարձնում ռեզինի արդյունաբերության մեջ:

*) Նրանց քիմիական ֆորմուլն է $(C_5 H_8)_n$.

ԹԵ ԻՆՉՊԵՍ ԵՆ ՊԱՏՐԱՍՏՎՈՒՄ ՌԵԶԻՆԵ ԻՐԵՐԸ

ՌԵԶԻՆԻ ԽԱՌՆՈՒՐԴԸ

Ինչպես տեսանք, կաուչուկից ռեզին պատրաստելու համար նրա հետ խառնում են մի քանի նյութեր:

Տեսնենք, թե ինչպես են կատարում այդ:

Ամենից առաջ կաուչուկը լավ մաքրում են, մանավանդ յեթե նա ստացված և տնայնագործական յեղանակով՝ վայրի կաուչուկատուներից. դրա համար կաուչուկը լցնում են բետոնից շինված ավազանների մեջ և լվանում տաք ջրով: Կաուչուկին կպած կեղտերը և ավազի մասնիկներն այդ ժամանակ պոկվում են և գնում ջրի տակ, իսկ վերևում մնում և կաուչուկը: Այնուհետև այդ կաուչուկը մանր կտրտում են և անցկացնում յերկու գլանների արանքով, փորոնցից մեկն արագ և պտտվում, իսկ մյուսը՝ դանդաղ: Գլանների մակերևույթը հարթ չէ, այլ խորդու բորդ, դրա համար ել գլանների պտտման ժամանակ կաուչուկը խիստ մանր կտրվում և և գլանների վերևում դանվող բազմաթիվ անցքեր ունեցող խողովակից թափվող ջրի շնորհիվ լվացվում: Դրանից հետո մանր կտրտված կաուչուկն անց են կացնում հարթ գլանների արանքով և ստանում նրանից բարակ ժապավեններ, փորոնք հատուկ չորանոցներում չորացվում են յերկուսից մինչև յոթ որվա ընթացքում:

Յերբ արդեն կաուչուկը լավ մաքրված, լվացված և չորացված է, նրա հետ սկսում են արդեն խառնել այն նյութերը, փորոնք անհրաժեշտ են ռեզինի պատրաստության համար: Այդ բոլոր նյութերը պետք է լինեն մանր փոշիացրակ դրության մեջ,

լավ չորացրած և մաղած, այլապես կստացվի խիստ վատորակ
ռեզին:

Ամենագլխավոր նյութը, վոր խառնում են կաուչուկի հետ,
դա ծծումբն է, վոր տալիս է կաուչուկին մեծ առաձգականու-
թյուն: Ռեզինին ամրություն տալու համար խառնում են նրա
հետ նաև մուր և մանավանդ սպիտակ կավ, վոր կառլին է կոչ-
վում, իսկ եժանացնելու համար, խառնուրդի վրա ավելացնում են
նաև կավիճ: Վորպեսզի ռեզինի այս խառնուրդը փափուկ լինի և
հեշտ կերպով խառնվի, գործ են ածում փափկացուցիչ նյութեր,
իբրև ալդալիսի նյութեր վերցնում են, որինակ, մեքենաների
յուղ, վազելին, ստեարին, քարածխային ձյութ և այլն:

Բացի այս բոլորից, ռեզինին զանազան գույներ տալու հա-
մար խառնուրդի վրա ավելացնում են զանազան ներկեր, որի-
ժակ, սպիտակ գույն տալու համար խառնում են ցինկային սպի-
տակ և կամ լիտոպոն, իսկ սև կամ գորշ գույն տալու համար՝
մուր, դեղին գույն տալու համար՝ ոխրա և այլն:

Այս բոլոր նյութերը, նայած թե ինչպիսի ռեզին պիտի
ստացվի, ընտրում են և վերցնում վորոշ կշռային հարաբերու-
թյամբ և խառնելով իրար հետ՝ ստանում են մի միասնադադ
զանգված:

Այժմ տեսնենք, թե ինչպես է կատարվում այդ գործողու-
թյունը:

Գ Լ Ա Ն ՈՒ Մ Ն

Ռեզինի ստացման համար ընտրված նյութերը խառնում են
իրար հետ զլանների միջոցով, դրա համար ել այդ գործողու-
թյունը կարելի չէ անվանել գլանում:

Գլանելու գործիքը բաղկացած է յերկու հատ չուգունե սնա-
մեջ զլաններից, վորոնք շարունակ պտտվում են, մեկը արագ,
մյուսը՝ դանդաղ, այն ևս տարբեր կողմերի վրա: Գլաններն ու-
նեն իրենց մեջ խողովակներ, վորոնցով անցնում են ջուրը և կամ
տաք գոլորշիները: Յերբ պետք է գլանը սառեցնել, խողովակների
միջով բաց են թողնում սառը ջուր, իսկ յերբ պետք է, ընդհա-
կառակը, տաքացնել, բաց են թողնում տաք գոլորշիներ: Գլան-
ների արանքում յեղած բացվածքը հասնում է 1-ից մինչև 20
միլլիմետրի:

Գլանների տակը գտնվում է մի ցինկապատ տաշտակ, վորի
մեջ հավաքվում են կաուչուկից կամ ռեզինե խառնուրդից թափ-

վող կտորները: Գլանները շարժվում են կամ ելեկտրոմոտորի և կամ տրանսմիսսիոն գլանի միջոցով: Սկզբում գլանների արանքով անց են կացնում կառուցողը, վորից թոշող փոքրիկ կտորները թափվում են տակը դրված տաշտակի մեջ, վորտեղից անմիջապես հավաքում են և դնում դարձյալ գլանների արանքում: Այդ պետք է կատարել ինչքան կարելի յե արագ, վորպեսզի ստացվող զանգվածը միասլաղող լինի, հակառակ դեպքում խառնուրդի հարաբերությունը փոխվում է, դրա համար ել ստացվում է խոտան ուղին:

Ինչքան կառուցողը շատ է գլանվում, այնքան ավելի յե փափկում: 5—8 բուլեյից հետո նա դառնում է արդեն մի այնպիսի փափուկ զանգված, վոր բարակ շերտով փաթաթվում է գլանի վրա: Այդ ժամանակ գլանումը ղեկավարող բանվորը շարունակ կտրտում է շերտի յեզրերը, դնում միջին, այսինքն լավ փափկեցնող մասում, վորպեսզի կառուցողի բոլոր մասերը համաչափ կերպով հունցվեն: Այնուհետև գլանների արանքում յեղած տարածությունը հետզհետե մեծացնում են, վորի հետևանքով կառուցողի շերտը կամաց-կամաց հաստանում է: Գլանման գործողությունը տևում է 10 բուլեյից սկսած մինչև մի ժամ, նայած թե ինչ տեսակի կառուցող է գլանվում և թե ինչ նպատակով է նա պատրաստվում: Գլանումը կարելի յե կատարել թե սառը և թե տաք գլանների վրա: Տաք գլանների վրա գլանումը կատարելու ժամանակ գլանները տաքացնում են 70—80 աստիճան: Սառը գլանների վրա ուղինը համեմատաբար ավելի լավ է փափկում, վորովհետև տաք գլանման ժամանակ կառուցողը փափկում է գլխավորապես տաքության ազդեցության տակ: Գլանման գործողությունը վերջացնելուց հետո կառուցողի շերտը վերցնում են գլանների վրայից և վորորելով՝ պահում 8—10 ժամ և յերբեմն ել մի ամբողջ օր:

Դրանից հետո սկսում են խառնել կառուցողի հետ մնացած նյութերը: Այդ գործողությունը կատարում են կամ նույնպիսի գլանների միջոցով և կամ մի առանձին խառնիչ մեքենայով, վոր կոչվում է բենբերի: Նյութերը վերցնում են մանր փոշու ձևով և մաղի միջոցով մաղելով կառուցողի շերտի վրա՝ անց են կացնում գլանների արանքով և ծծեցնում են նրա մեջ: Այդ բոլորը կատարում են մաս-մաս և աստիճանաբար:

Նույն ձևով կառուցողի հետ խառնում են և փափկեցնող ու ներկող նյութերը: Ներկանյութերը խառնելու ժամանակ աշխա-

տուժմ են այնպես անել, վոր նրանք չթափվեն կառուչուկի շերտի վրա գունդ-գունդ: Ամենից վերջը կառուչուկի հետ խառնում են ծծումբը՝ խառնուրդի այդ ամենակարևոր նյութը:

Գլանման գործողությունը կատարվում է շատ դանդաղ կերպով և բացի դրանից, կապված է վորոշ վտանգների հետ, դրա համար ել վերջին ժամանակներս աշխատում են կառուչուկը հունցելու և զանազան նյութերը նրա հետ խառնելու գործողությունը կատարել անվտանգ և ավելի արագ աշխատող մեքենաների միջոցով:

Ր Ե Գ Ե Ն Ե Ր Ա Տ

Շատ անգամ կառուչուկի փոխարեն գործ են ածում բեզենեքատ, վոր ստացվում է հին ռեզինից: Բեզենեքատը ստանում են հին շիներից, կալոշներից և այլ զանազան տեսակի ռեզինե իրերից: Դրա համար ել այս իրերը լավ մաքրում են կեղտոտություններից և ապա մանր կտրտելով՝ լցնում են առանձին բակերի մեջ: Այնուհետև ստացված զանգվածի վրա լցնում են ծծմբաթթու կամ ալկալի և տաքացնում մի քանի ժամ շարունակ: Այս նյութերի ազդեցության տակ ռեզինի մեջ յեղած բամբակից պատրաստված կտորեղենը քայքայվում է և բաժանվում ռեզինից: Դրանից հետո ռեզինը լցնում են վազոնետների մեջ և քշելով դեպի կաթսաները՝ լցնում են նրանց մեջ, կաթսաների մեջ բաց են թողնում ջրային տաք գոլորշիներ, վորոնց ազդեցության տակ ռեզինը փափկում է և կաշու հատկություն ստանում: Ահա այսպիսի ռեզինն է, վոր կոչվում է բեզենեքատ, այսինքն վերածնված: Նոր ռեզինի իրեր պատրաստելու ժամանակ բեզենեքատի հետ միշտ խառնում են վորոշ չափով թարմ կառուչուկ:

Ռեզինի արդյունաբերության հնգամյա պլանով յենթադրվում է, վոր ռեզինե իրերի մոտ կեսը իր դերը կատարելուց հետո պետք է կրկին վերադառնա ռեզինի գործարանները:

Նույն պլանով կալոշների համար հատկացված կառուչուկի 60 տոկոսը պիտի ստացվի հին ռեզինից: Խոսք չկա, վոր այս ճանապարհով պետությունը կարող է տնտեսել ահագին քանակությամբ թարմ կառուչուկ: Ի նկատի ունենալով այս հանգամանքը, յուրաքանչյուր խորհրդային քաղաքացի պետք է աշխատի իրեն համար արդեն անպետքացած ռեզինե իրերն անպայման վերադարձնել պետությանը:

Նոր ոեղին պատրաստելու ժամանակ կառուցուկի հետ նախ և առաջ խառնում են բեգեներատը և ապա մյուս խառնուրդները:

ՌԵԶԻՆԵ ԻՐԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ

Ռեզինի խառնուրդը պատրաստելուց հետո սկսում են շինել նրանից զանազան իրեր: Քանի վոր այս իրերը բաղմազան են, դրա համար ել պատրաստվում են խիստ տարբեր յեղանակներով:

Կալոշներ, ոեղինե պադոշներ, կրունկներ և խաղալիքներ պատրաստելու ժամանակ ամենից առաջ ոեզինի խառնուրդից շինում են բարակ, հարթ թերթեր և ապա սրանցից կտրտում վերոհիշյալ իրերի համար զանազան մասեր՝ առանձին-առանձին:

Թերթերը պատրաստում են կալանդրի վրա: Կալանդրը մի մեքենա յե, վոր բաղկացած է յերեք կամ չորս հատ պտտվող գլաններից, վորոնք դասավորված են մեկը մյուսի վրա:

Ռեզինի խառնուրդն անց են կացնում այդ գլանների միջով և ստանում բարակ, յերկար թերթեր, հետո այս թերթերը փռում են յերկար սեղանների վրա և սկսում նրանցից ձևել պատրաստվելիք իրերի զանազան մասերը:

Կալանդրից դուրս յեկող ոեզինի թերթը սովորաբար շատ բարակ է լինում: Յեթե վորևե իրի համար անհրաժեշտ է ավելի հաստ ոեզինի թերթ, այդ դեպքում մի թերթը դնում են մյուսի վրա և ապա ձեռքի գլանի միջոցով ճնշելով՝ միացնում նրանց իրար հետ: Յերբեմն այդ դործողությունը կատարում են կալանդրի գլաններով: Այդ ձևով թերթերը միացնում են իրար հետ այնքան, մինչև վոր ստացվում է հարկավոր հաստությամբ շերտ: Անհրաժեշտ դեպքերում ոեզինի թերթերի արանքներում դնում են և ոեզինով ծծված գործվածքներ:

Միանգամից մեծ քանակությամբ մասեր ձևելու ժամանակ ոեզինի թերթերը դարսում են իրար վրա և ձևը կատարում մեքենայի միջոցով: Այդպիսի դեպքերում՝ վորպեսզի ոեզինի թերթերը չկպչեն իրար՝ նրանց մակերեսը պատում են տալկի նուրբ փոշով:

ԿԱԼՈՇՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ

Կալոշը պատրաստում են տասն և հինգ զանազան մասերից, վորոնցից յուրաքանչյուրը ձևում են առանձին-առանձին՝ համապատասխան հաստություն ունեցող ոեզինի թերթերից: Յերբ

քուրոր մասերը պատրաստ են լինում, սկսում են նրանց միացնել իրար հետ: Դրա համար կան զանազան մեծության մետաղյա կաղապարներ, վորոնց վրա կպցնում են այդ մասերը: Աշխատանքը կատարվում է կոնվեյերի սխեմեով: Մեկը մետաղյա կաղապարի վրա կպցնում է կալոշի միայն: առջևի մասը, վորը կոնվեյերի ժապավենի վրա գնում-հասնում է յերկրորդ բանվորին, սա իր հերթին կպցնում է կալոշի յերկրորդ մասը և այդպես կաղապարի վրա կտորների թիվը գնալով շատանում է, մինչև վոր քուրոր կտորները բռնում են իրենց տեղը: Այնուհետև կալոշի վրա հատուկ լակ են քսում, վոր կոչվում է կալոշի լակ. այս լակի շնորհիվ է, վոր կալոշը փայլ է ստանում: Յերբ այս քուրորը կատարվում, վերջանում է, կալոշները դարսում են վազոնետների վրա և մղում դեպի այն կաթսան, վորտեղ կալոշների ռեզինը յենթարկվում է վուլկանիզացիայի:

ՈՂԱՊԱՐԻԿՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ

Ողապարիկները, նույնպես և դիրիթարլները, այսինքն դեվալարելի ողապարիկները, ռեզինի գործարաններում չեն պատրաստվում, այնտեղ պատրաստվում է նրանց միայն ռեզինապատ գործվածքը, վորից այնուհետև շինում են գազով լցվող բալլոնները:

Այդ գործվածքը պատրաստում են ամենալավ տեսակի մետաքսից և կամ բամբակից: Գործվածքի վրա չպետք է լինի և վոչ մի հատ նույնիսկ փոքրիկ հանգույց և կամ անհարթություն: Վերցնելով այդպիսի գործվածքից պատրաստված մի քանի շերտեր՝ պատում են նրանց յերեսը լավագույն տեսակի կաուչուկով և ապա միացնում իրար հետ:

ՌԵԶԻՆԵ ՏԻԿՆԻԿՆԵՐ, ԳՆԴԵՐ ՅԵՎ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ

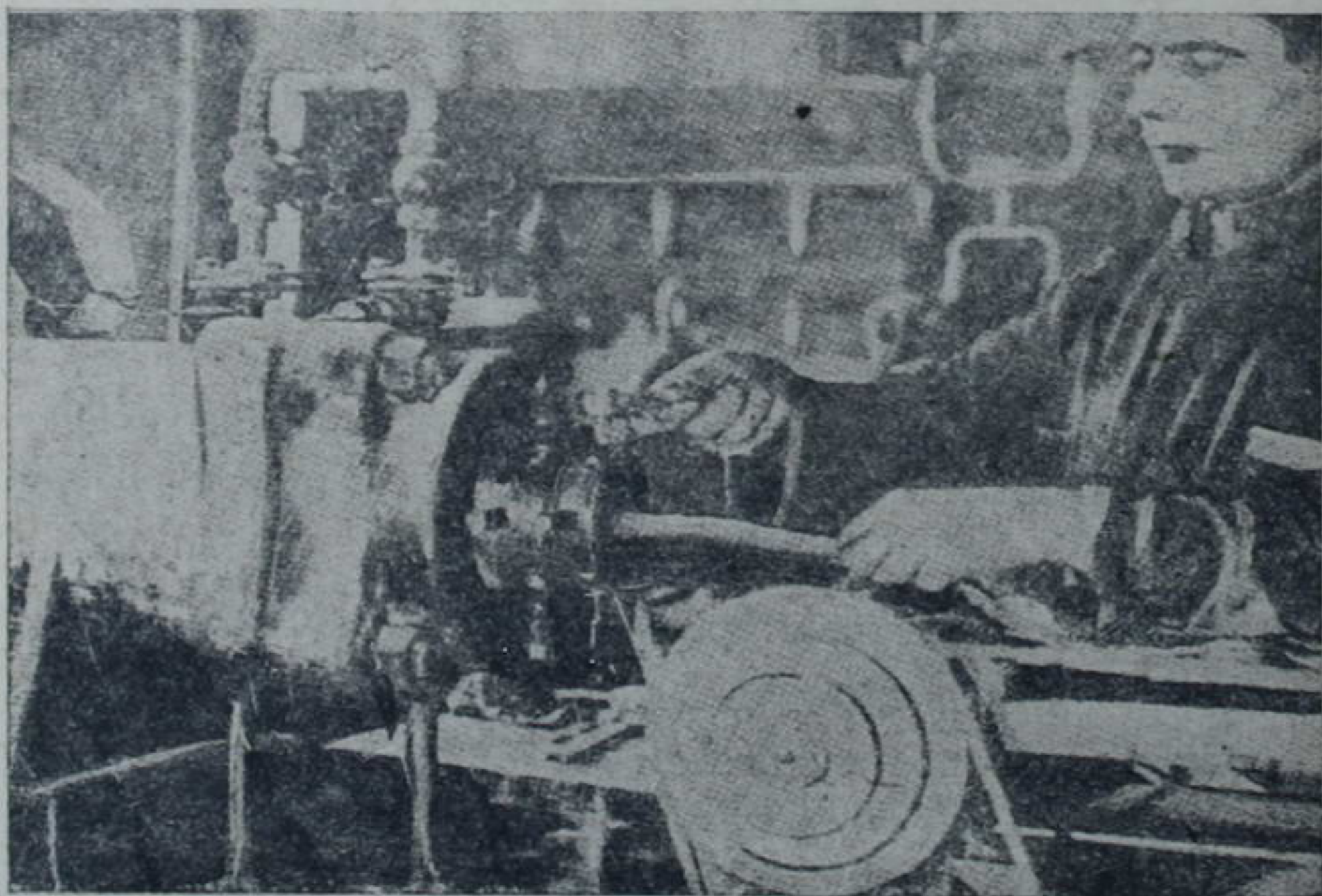
Ռեզինե տիկնիկները, գնդերը և կենդանիները պատրաստում են կալանդրի միջոցով ստացվող ռեզինե թերթերից: Դրա համար վերջիններից կտրում են հարկավոր մեծությամբ կտորներ՝ համապատասխան պատրաստվելիք իրերի առջևի և յետևի մասերին և ապա ստացված կեսերը դնում մետաղյա կաղապարների կամ ձևերի մեջ: Այնուհետև նրանց արանքում դնում են մի այնպիսի նյութ, վոր տաքության ազդեցության տակ հեշտությամբ գազային դրության մեջ է մտնում և ապա միացնում են յերկու կեսերը սիմյանց հետ: Այդ միացումը կատարում են

ճնշման միջոցով: Դրանից հետո, յերբ մետաղյա կաղապարը տա-
քացնում են վուլկանիզացիայի կաթսայի մեջ, մեր հիշած իրերի
մեջ գտնված նյութը գազ դառնալով՝ լայնանում է և ճնշում
գործ դնելով ռեզինի թերթերի վրա՝ տալիս է նրանց մետաղյա
կաղապարի ձևը:

Վուլկանիզացիայի յենթարկելուց հետո այդ իրերը՝ նախ քան
կաղապարների միջից հանելը՝ սառեցնում են ջրով, վորպեսզի
նրանց մեջ յեղած գազերը կուչ գան: Յեթե այդպես չանեն, գա-
զերի ճնշման տակ պատրաստված իրերը կարող են տրաքվել:
Կաղապարների միջից հանված իրերը սովորաբար շատ կեղտոտ
են լինում, դրա համար ել նրանց նախ ջրով լավ լվանում են և
ապա պեմզայով կամ թաց ողոցուքով խնամքով հարթում:

ԿԱՄԵՐՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ

Ավտոմոբիլների և հեծանիվների կամերները սլատրաստում
են հետևյալ ձևով:



Նկար 32.

Շաքրից մեքենա:

Կա մի մեքենա, վոր շատ նման է մեր միս աղալու մեքե-
նային. յերբ նրա մեջ մտցնում են ռեզինի խառնուրդի գնդերը,

վերջիններս մեքենայի պտուտակաձև առանցքի պտտվելու հետե-
վանքով մի տեսակ հունցվում են և ապա վորդերի ձևով դուրս
գալիս մեքենայի մյուս կողմից: Այդ մեքենան կոչվում է շալրից
մեքենա: Նրա բերանից դուրս յեկող վորդանման ռեզինը ունե-
նում է լիքը ձողի ձև. այդ դեպքում նրանց կտրտում են մա-
սերի և ստանում ռեզինե խցաններ և կամ ողեր: Ողեր ստանա-
լու համար լիքը ձողերը վոլորում են և ապա ծայրերը միաց-
նում իրար հետ:

Բացի լիքը ձողերից, շալրից մեքենայի միջոցով ստանում
են և ռեզինե խողովակներ, դրա համար մեքենայի բերանի անց-
քի միջոցով անց են կացնում մի մետաղյա ձողիկ: Մեքենայի
բերանից հետզհետե դուրս սողացող ռեզինե խողովակը յերբ վո-
րոշ յերկարության է հասնում, բանվորը մկրատով կտրում է և
դնում մի կողմ: Այդպես, իրար հետևից բանվորը նոր խողովակներ
է կտրում և դարսում իրար վրա: Մի այլ բանվոր վերցնելով այդ
խողովակները՝ ող է փչում նրանց մեջ, ուռեցնում և ապա անց
կացնում նրանց միջով փայտյա ձողեր: Այնուհետև փայտյա ձո-
ղերի վրա հագցրած այդ խողովակները յենթարկում են վուլկա-
նիզացիայի:

Այդ գործողությունից հետ խողովակները հանում են փայ-
տյա ձողերի վրայից, վոլորում և ապա ծայրերը միացնում ի-
րար հետ: Նույն ձևով կպցնում են խողովակների վրա և վենտի-
լը: Դրանով կամերը պատրաստ է համարվում, Հարկավոր է մի-
այն մեջը ող փչելով՝ ստուգել, կա՞ն արդյոք նրա վրա անցքեր,
թե՞ վոչ: Այդ ստուգությունից հետո կամերը ուղարկվում է պա-
հաս, վորտեղից արդեն վաճառքի յե հանվում:

Այդպես են պատրաստվում նաև դանազան նպատակներով
գործածվող ռեզինե խողովակները:

ՇԻՆԵՐԻ ԾԱԾԿՈՑՆԵՐ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼԸ

Կամերի պատրաստության յեղանակի հետ ծանոթանալուց
հետո, պետք է ծանոթանանք պնելմատիկ շինի յեղկրորդ մասի՝
ծածկոցի պատրաստության յեղանակի հետ: Ծածկոցի պատրաս-
տումը շատ ավելի բարդ է, քան կամերինը: Նա բացի կառուչու-
կից, ունի իր մեջ և կորդ, վորը վոչ այլ ինչ է, բայց յեթե մի
յուրահատուկ գործվածք: Ծածկոց պատրաստելու համար վերց-
նում են այդ գործվածքը և կալանդրի վրա պատում ռեզինով:
Այնուհետև կտրտում են նրանից շեղանկյունաձև յերկարուկ կը-

տորներ և վերջիններս փաթաթելով փայտյա անիվի վրա՝ մի-
ացնում են ծայրերը միմյանց հետ և ստանում կորդի ող: Կորդի
կտորները ձևելու ժամանակ այնպես են անում, վոր նրա թե-
լերը գնան վոչ անիվի յերկարությամբ և վոչ ել լայնությամբ,
այլ շեղ ուղղությամբ: Այս հանգամանքը մեծ ամրություն և
տալիս ծածկոցին: Յուրաքանչյուր ծածկոցի մեջ լինում են կոր-
դի մի քանի շերտեր, իսկ այս շերտերի արանքներում գտնվում
են ռեզինի շերտեր: Շինի այն մասը, վոր շփվում և գետնին,
կոչվում և վազքի մակերևութ. այդ մասը շինվում և 15—20
միլլիմետր հաստություն ունեցող ռեզինի շերտից, վոր պատ-
րաստվում և մի առանձին տեսակի ամուր ռեզինի խառնուրդից:
Վազքի մակերևութի վրա արվում են նաև զանազան ձևի փոսիկ-
ներ կամ փոքրիկ խանդակներ, վորպեսզի շինը ճանապարհի վրա
չսայթաքի: Ծածկոցի կողքերին դրվում են մետաղալարից շինած
ողեր, վորոնք նրան մեծ ամրություն են տալիս: Ծածկոցը պատ-
րաստելուց հետո յենթարկում են վուլկանիզացիայի՝ առանձին
կաթսաների մեջ, տաք գոլորշիների միջոցով: Վուլկանիզացիայի
ժամանակ ծածկոցի մեջ դրվում և մի առանձին կամեր, վոր ո-
ղով լցվելուց հետո սեղմում և ծածկոցը կաղապարին:

Յերբեմն բեռնատար ավտոմոբիլներին անիվներին հաղցնում
են միաձույլ շիներ, բայց այժմ այդ շիները հետզհետե վերաց-
վում են և փոխարինվում են խոշոր չափի պնեմատիկ շիներով,
վոր կոչվում են գիգանտ-շիներ:

ԱՄՈՒՐ ՅԵՎ ՄԵԾ ԽՈՂՈՎԱԿՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ

Այն խողովակները, վոր դործ են անում հրդեհաշեջները և
հանքափորները, սովորական խողովակների նման չեն պատրաստ-
վում: Վերջիններս, ինչպես տեսանք, պատրաստվում են շալից
սեքենայի միջոցով, մինչդեռ մեր հիշած խողովակները պատ-
րաստվում են բոլորովին այլ ձևով: Սրանց համար վերցվում են
ռեզինե թերթեր, վորոնցից կտրում են անհրաժեշտ լայնությամբ
շերտեր, փաթաթում փայտյա ձողերի վրա, միացնում յեզրերն
իրար հետ և ապա ստացված ռեզինե խողովակի վրա փաթաթում
մի մետաղյա լար դսպանակի ձևով: Այնուհետև այդ մետաղյա
լարը կրկին ծածկում են ռեզինի շերտով: Այս ձևով պատրաստ-
վում են զանազան հաստության և ամրության ռեզինե խողո-
վակներ:

Ե Ր Ո Ն Ի Տ

Հաճախ անհրաժեշտ է լինում մետաղյա գլանները, բակերը, անիվները և այլն սլատել ուղիներով. դրա համար կալաներից վերցնում են ուղիներ ժապավենը և փաթաթում մեծ խնամքով մաքրված մետաղյա իրերի վրա: Մի շերտի վրա փաթաթում են յերկրորդը, յերրորդը, մի խոսքով այնքան, ինչքան վոր պետք է, ապա սեղմիչներով ճնշելով՝ միացնում են նրանց իրար հետ և ապա վուլկանիզացիայի յենթարկում: Սակայն այդպիսի դեպքերում վերցնում են այնպիսի ուղիների խառնուրդ, վոր վուլկանիզացիայից հետո պնդանում է և առաջ բերում՝ այսպես կոչվող՝ երոնիտ: Այդպիսի խառնուրդը պարունակում է իր մեջ ավելի մեծ չափով ծծումբ և վուլկանիզացիայի յե յենթարկվում ավելի բարձր ջերմության մեջ: Երոնիտից պատրաստում են հեռախոսի փողեր, սանրեր և այլն:

ՌԵՋԻՆԻ ՍՈՍԻՆՁԻՑ ՊԱՏՐԱՍՏՎՈՂ ԻՐԵՐ

Վիրաբուժական ձեռնոցները և մանուկների ծծակները սլատ-
րաստվում են բոլորովին այլ ձևով: Նախ և առաջ փայտից շի-



Նկ. 33.

Ռեզինե ձեռնոցների պատրաստումը:

նում են այդ իրերի ձևերը և ապա ուղիների զանգվածը լուծելով բենզինի մեջ՝ ստանում են այսպես կոչվող՝ ուղիների սոսինձ: Այ-

նուհետև փայտե ձևերը մտցնում են այդ սոսիսների մեջ և դուրս հանում: Սոսիսների մեջ գտնվող բենզինը շուտով գոլորշիանում է, իսկ ռեզինը մնում է փայտե ձևերի վրա բարակ շերտի ձևով: Այդ գործողությունը կրկնում են այնքան, մինչև վոր նրանց վրա նստում է հարկավոր հաստություն ունեցող շերտ: Այսպես պատրաստված իրերը վուլկանիզացիայի յեն յենթարկում հենց փայտե ձևերի վրա:

Ռեզինի սոսիսներից են պատրաստում նաև անջրանցիկ պլաշտները, մոմլաթները, մասնագիտական հագուստները, բրեզենտները և այլն: Այս իրերը պատրաստելու համար գործվածքը անց են կացնում մի գլանի վրայով, վորի ամբողջ յերկայնություն ուղղությունը ամրացրած է մի դանակ. վերջինիս մոտ գտնվում է ռեզինի թանձր լուծույթը, վոր շարունակ թափվում է գործվածքի վրա: Յերբ գործվածքն անցնում է գլանի տակով, դանակը նրա վրայից հեռացնում է ռեզինի ավելորդ մասերը, թողնելով գործվածքի վրա միայն մի բարակ ռեզինի շերտ: Այնուհետև գործվածքն անցնում է մի տաքացրած պլիտի վրայով և չորանալով՝ փաթաթվում գլանի վրա: Այս ձևով գործվածքը մի քանի անգամ անցնում է ռեզինի լուծույթի միջոցով և դանակի տակով, մինչև վոր վերջապես ռեզինի շերտը ստանում է անհրաժեշտ հաստությունը: Յերբ այս բոլորը վերջանում է, ռեզինապատ գործվածքը յենթարկվում է վուլկանիզացիայի:

Ռեզինի սոսիսների պատրաստություն համար պահանջվում է բավական մեծ քանակությամբ բենզին, վորի համար և նման իրերի արժեքը զգալի կերպով թանկանում է: Բացի դրանից, բենզինն իբրև շուտ բռնկվող նյութ, չափազանց վտանգավոր է հրդեհի տեսակետից, դրան պլիտի ավելացնել նաև այն, վոր բենզինի գոլորշիները փաստակար ազդեցություն են ունենում բանվորների առողջության վրա. ահա այս բոլորի պատճառով վերջին ժամանակներս մարդիկ աշխատում են բենզինը փոխարինել ջրով, մի բան, վոր այնքան էլ հեշտ չի, քանի վոր ռեզինը չի լուծվում ջրի մեջ: Սակայն այժմ գտնվել է մի հատուկ միջոց, վոր հնարավորություն է տալիս կառուցուկը վոչ թե լուծել ջրի մեջ, այլ մի տեսակ խառնել նրա հետ և ստանալ այնպիսի մի նյութ, ինչպիսին հանդիսանում է բնական լատեքսը:

Այժմ տեսնենք, թե ինչպես են պատրաստում այն գույնզգույն գնդերը, վոր հաճախ մարդիկ վաճառում են մեծ քաղաքների փողոցներում և զբոսավայրերում:

Այս գնդերի թաղանթը, իհարկե, մեծ մասամբ պատրաստ-
վում է ռեզինի գործարաններում, բայց կարելի չէ պատրաստել
նաև տնայնագործական յեղանակով: Դրա համար ամենից առաջ
պետք է կառուցուի լուծելով բենզինի մեջ՝ տափնալ ռեզինի լու-
ծույթ և ապա վերցնելով բարակ պարանոց ունեցող մի խալկյա
գնդաձև սրվակ և թաթախել նրա մեջ: Ապակու վրա նստած ռե-
զինի լուծույթից բենզինը շուտով գոլորշիանալով՝ կթողնի նրա
վրա կառուցուկի մի բարակ շերտ:

Բայց ինչպես յենթարկել այդ կառուցուկի շերտը վուլկանի-
զացիայի: Շատ հեշտ կերպով: Պետք է ասել, վոր այդ գործողու-
թյան համար անպայման անհրաժեշտ է ունենալ վուլկանիզա-
ցիայի վառարան: Վուլկանիզացիա կարելի չէ կատարել և առանց
վառարանի, սառը յեղանակով: Դրա համար պետք է պատրաս-
տել քլորային ծծմբի լուծույթ և կառուցուկից պատրաստված ի-
րերը մտցնել նրա մեջ. այդ լուծույթի ազդեցության տակ կաու-
չուկը շուտով փոխարկվում է ռեզինի: Քլորային ծծմբի լուծույ-
թը սովորաբար շատ խորը է թափանցում, դրա համար ել նրա
միջոցով վուլկանիզացիայի կարելի չէ յենթարկել կառուցուկի մի-
այն շատ բարակ շերտերը: Ահա հենց այս է պատճառը, վոր այդ
յեղանակով վուլկանիզացիայի չեն յենթարկում միայն մեր՝ վե-
րևում հիշած գնդերի թաղանթները և ապա այն բոլրակ գործ-
վածքները, վորոնցից պատրաստում են անջրանցիկ հագուստներ:

ՎՈՒԼԿԱՆԻԶԱՑԻԱ

Ինչպես տեսանք, ռեզինե իրերի մեծ մասը վաճառքի չէ
հանվում վուլկանիզացիայի յենթարկվելուց հետո: Այդ գործողու-
թյան կարիքը չեն զգում շատ սակավաթիվ իրեր, որինակ, մե-
կուսացման համար գործադրվող ժապավենները և ապա այն ռե-
զինի սոսինձները, վոր գործ են ածվում ռեզինե վոտնամանները
նորոգելու ժամանակ:

Բայց ինչ նպատակով է կատարվում վուլկանիզացիան:

Վուլկանիզացիայի ժամանակ, ինչպես գիտենք, կառուցուկը
միացության մեջ է մտնում ծծմբի հետ, վորի հետևանքով ստա-
նում է բոլորովին նոր հատկություններ: Փափուկ և առաձգա-
կանությունից զուրկ կառուցուկը վուլկանիզացիայից հետո թե
պնդանում է և թե առաձգական դառնում: Բացի դրանից, բեն-
զինի մեջ հեշտությամբ լուծվող կառուցուկը վուլկանիզացիայից
հետո դառնում է բոլորովին անլուծելի:

Վուլկանիզացիան լինում է տաք և սառը:

Տաք վուլկանիզացիայի ժամանակ ռեզինե իրերը տաքացվում են 135—145 աստիճան:

Այս ձևի վուլկանիզացիան կարելի է համեմատել աղյուսի թրծման հետ: Ինչպես հայտնի է, կավի և ավազի խառնուրդից պատրաստված աղյուսը հեշտությամբ փշրվում է և բացի դրանից, խոնավություն ծծելով իր մեջ՝ կրկին մածուցիկ հատկություն է ստանում: Բայց յերբ թրծում են, նա պնդանում, ամրանում է և այլևս խոնավություն չի ծծում իր մեջ: Այդպես է և ռեզինը, վուլկանիզացիայից հետո նա այլևս ընդինի մեջ չի լուծվում և փափուկ ու կպչուն դրությունից փոխարկվում է ամուր և առաձգական դրության:

Տաք վուլկանիզացիան կարող է տեղի ունենալ զանազան յեղանակներով: Այսպես, որինակ, կարելի է ռեզինե իրերը դարսել թավայի վրա և վրան տալից ցանկելով՝ մտցնել վուլկանիզացիայի կաթսայի մեջ: Տալից ցանկելու նպատակն այն է, վոր ռեզինե իրերին չկպչեն խտացող գոլորշիներից առաջացող կաթիլները:

Կարելի է ռեզինե իրերը մտցնել կաթսայի մեջ և միակուլի մեջ փաթաթած վիճակում: Վերջապես ռեզինե իրերը կարելի է վուլկանիզացիայի յենթարկել և կաղապարների մեջ: Այդպես են վուլկանիզացիայի յենթարկում ռեզինե գնդերը, խաղալիքները և այլն: Վերջիններս վուլկանիզացիայից հետո ունենում են շատ անմաքուր տեսք, դրա համար ել անհրաժեշտ է այդ իրերը նախ մաքրել՝ լվանալու միջոցով և ապա պեմզայով և կամ խոնավ սղոցուքով հղկել: Ավտոմոբիլների շիները վուլկանիզացիայի յեն յենթարկվում հատուկ կաղապարների մեջ: Վերոհիշյալ բոլոր դեպքերում վուլկանիզացիան տեղի է ունենում գոլորշիների միջոցով: Սակայն նա կարող է տեղի ունենալ և տաք ոդի միջոցով: Վերջին դեպքում կաթսայի և կամ վառարանի մեջ մղվում է արդեն տաքացած ոդ: Կալոշները վուլկանիզացիայի յեն յենթարկվում տաքացած ոդի միջոցով:

Սառը վուլկանիզացիայի ժամանակ իրերը չեն տաքացվում. նրանք մոծվում են կիսաքլորային ծծմբի լուծույթի մեջ: Այսպես են վուլկանիզացիայի յենթարկվում ծծակները, վոր պատրաստվում են մանուկների համար, վիրաբուժական ձեռնոցները և անջրանցիկ ռեզինապատ գործվածքները:

Վուլկանիզացիայից հետո ռեզինե իրերը կարելի է արդեն

պատրաստ համարել գործածության համար: Սակայն երոնիտյա-
իրերն այնուհետև պետք է յենթարկվեն խառատի ստանդկի վրա-
նախ՝ վերջնական մշակման, ապա հղկվեն և ծածկվեն եմալի շեր-
տով:

ՌԵԶԻՆԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԻՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ

Առաջին ռեզինի գործարանը Ռուսաստանում հիմնել է Հին-
րիխ Կիրշտենը 1832 թվին Պետերբուրգում (Լենինգրադում): Այդ-
գործարանը, վոր պատրաստում էր գլխավորապես վոտնաման-
ներ, իր գոյությունը պահպանել է մինչև 1863 թիվը: Քառաս-
նական թվականներին բացվել են հինգ ուրիշ գործարան-
ներ, վորոնք բոլորն էլ մինչև 1853 թիվը իրար յետևից փակվել
են, այնպես վոր հիսուսական թվականներին Ռուսաստանում գո-
յություն է ունեցել միայն Կիրշտենի գործարանը:

1861 թվին Պետերբուրգում հիմնվել է «Ռուս-ամերիկական
ռեզինի մանուֆակտուրի ընկերությունը», վոր 1908 թվից հետո
վերանվանվել է «Տրեուզոլնիկ»: Սյա ընկերությունն ահագին նը-
շանակություն է ունեցել ռեզինի արդյունաբերության մեջ. մին-
չև գրեթե իննսուսական թվականները ռեզինի արդյունաբերու-
թյունը համարյա ամբողջությամբ կենտրոնացած է յեղել նրա
ձեռքում, բոլոր նոր բացվող գործարանները չգիմանալով նրա
մրցության՝ շուտով դադարեցրել են իրենց գործունեյությունը,
բացառությամբ 1864 թվին Ռիգայում հիմնված «Մյունդել» գոր-
ծարանի, վոր իր գոյությունը պահպանել է մինչև իմպերիալիս-
տական պատերազմը: 1888 թվին Մոսկվայում հիմնվել է «Մոսկ-
վայի ռեզինի մանուֆակտուրի ընկերությունը», վոր 1910 թվից
հետո կոչվել է «Բոգատիր», այնուհետև 1889 թվից սկսած Ռի-
գայում սկսել է աշխատել «Պրովոդնիկ» ֆիրման, իսկ 1895 թ.
սկսած Վայերբուշի գործարանը Մոսկվայում, վոր հետո՝ 1908 թ.
միացվել է «Տրեուզոլնիկ» ֆիրմայի հետ: Բացի դրանից, 1896
թվին Ռիգայում բացվել է Խրայզենգեր յեղբայրների «Ռոսսիա»
գործարանը, վոր 1913 թվից հետո կոչվել է «Կաուչուկ»: Այսպի-
սով իմպերիալիստական պատերազմի սկզբին Ռուսաստանում յե-
լել են ընդամենը չորս գործարան՝ «Տրեուզոլնիկ», «Բոգա-
տիր», «Կաուչուկ» և «Պրովոդնիկ»:

Ինչպես արտասահմանում, այնպես էլ Ռուսաստանում, ռե-
զինի արդյունաբերությունը սկզբում գրեթե բացառապես՝ պատ-
րաստում էր լայն գործածության առարկաներ. միայն XIX դարի

վերջի քառորդին, յերբ հրապարակ և գալիս ավտոմոբիլը, ռեզինի արդյունաբերության արտադրանքի բնույթը սկսում և փոխվել, հետզհետե սկսում և իջնել լայն գործածության իրերի տեսակարար կշիռը, իսկ արդյունաբերական իրերի և շիների կշիռն, ընդհակառակը, աստիճանաբար բարձրանում և: Այսպես որինակ, 1900 թվին պատրաստվել և 29 միլիոն ռուբլու ռեզինե իրեր*), վորոնցից վոտնամաններ 21,5 միլիոն ռուբլու (74%), շիներ՝ 2,4 միլիոն ռուբլու (8%) և տեխնիկական իրեր՝ 5,1 միլիոն ռուբլու (18%), իսկ 1913 թվին պատրաստվել և 121,4 միլիոն ռուբլու իրեր, վորոնցից վոտնամաններ՝ 81,7 միլիոն ռուբլու (67%), շիներ՝ 16,6 միլիոն ռուբլու (14%) և տեխնիկական իրեր՝ 23,2 միլիոն ռուբլու (19%): Ինչպես տեսնում եք, 13 տարվա ընթացքում վոտնամանների արտադրանքն ավելացել և 4 անգամ, տեխնիկական իրերինը՝ $4\frac{1}{2}$ անգամ, իսկ շիներինը՝ 7 անգամ:

1914 թվին «Տրեուզոլնիկ» գործարանում տեղի ունեցած քանվորական գործադուլի հետևանքով ռեզինի արտադրանքն իջնելով հասնում և 117,8 միլիոն ռուբլու: Այնուհետև 1915 թվին, գերմանական վտանգի պատճառով, Ռիգայի ռեզինի գործարանների սարքավորումը փոխադրվում և Մոսկվա: Այդ թվին ռեզինի արդյունաբերության արտադրանքը հասնում և 106,3 միլիոն ռուբլու: 1916 թվին, յերբ ռեզինի արդյունաբերությունը մեծ մասամբ ռազմական պատվերներ եր կատարում, նրա արտադրանքը հասնում և 127,2 միլիոն ռուբլու, իսկ 1917 թվին՝ 134,1 միլիոն ռուբլու:

Դրանից հետո, քաղաքացիական կռիվների շնորհիվ, առաջացած տնտեսական քայքայման հետևանքով, ռեզինի արդյունաբերությունը խիստ կերպով ընկնում և: Այսպես որինակ, 1918 թվին նրա արտադրանքը հասնում և 25,3 միլիոն ռուբլու, 1919 թվին՝ 10,8 միլիոն ռուբլու, իսկ 1920 թվին՝ 6,2 միլիոն ռուբլու: Այս վերջին տարում ռեզինի արդյունաբերության մակարդակը հավասարվում և 1885 թվի մակարդակին: Սակայն 1920 թվից սկսած, յերբ վերջանում են քաղաքացիական կռիվները, ըսկսում և արդեն ռեզինի արդյունաբերության վերականգնումը: 1921 թվին այդ արդյունաբերությունը տալիս և 10 միլիոն, իսկ

*) Մինչև 1925/26 թիվը գները հաշված են նախապատերազմյան ռուբլիներով:

1922 թվին՝ 30,5 միլիոն ռուբլու արտադրանք: 1918—1921 թվերին առաջին անգամ զգացվում է մեր բացարձակ կախումն արտասահմանյան կառույցների շուկայից: Այդ թվերին խորհրդային պետութունը արտասահմանից կառույց բոլորովին չի ստացել և մինչև 1922 թվի սեպտեմբեր ամիսը հարկադրված է յեղել բավականանալ կառույցների այն պաշարով, վոր մնացել էր 1918 թվից: Միայն 1922 թվի սեպտեմբեր ամսին է, վոր յերկար բանակցություններից հետո հաջողվում է կառույց ստանալ արտասահմանյան շուկայից: 1922 թվին ստացվում է 1.050 տոնն կառույց, 19²²/₂₃ տնտեսական տարում՝ 3.062 տոնն, 19²³/₂₄ տնտեսական տարում՝ 1.790 տոնն, 19²⁴/₂₅ տնտեսական տարում՝ 5.402 տոնն և 19²⁵/₂₆ տնտեսական տարում՝ 5.714 տոնն: Համաձայն ստացված կառույցների, աճել է և ռեզինի արդյունաբերությունը. 1923 թվին (9 ամսում) նա տվել է 43,9 միլիոն ռուբլու արտադրանք, 19²³/₂₄ տնտեսական տարում՝ 28,0 միլիոն ռուբլու, 19²⁴/₂₅ տնտեսական տարում՝ 65,3 միլիոն ռուբլու, իսկ 19²⁵/₂₆ տնտեսական տարում՝ 86,8 միլիոն ռուբլու արտադրանք:

Այսպիսով, 19²⁵/₂₆ տնտեսական տարում ռեզինի արդյունաբերության արտադրանքը գրեթե 9 անգամով ավելի յե յեղել 1921 թվի արտադրանքից և կազմել է 1913 թվի արտադրանքի 72⁰/₀-ը: Սակայն չպետք է մոռանալ, վոր այդ ժամանակ շարքից դուրս յեկած է յեղել Ռիգայի «Պրովոդնիկ» գործարանը, վորի արտադրանքը 1913 թվին կազմելիս է յեղել ռուսական ռեզինի արդյունաբերության ամբողջ արտադրանքի 37⁰/₀-ը: Վերականգնման այդ շրջանում ռեզինի արդյունաբերության արտադրանքի զանազան տեսակների միջև յեղած փոխհարաբերությունը պահպանվել է համարյա նույնը, ինչ վոր յեղել է 1913 թվին: Այդ ամբողջ շրջանում արտադրանքի յերկու-յերրորդ մասը կազմել են վոտնամանները, իսկ մի յերրորդ մասը շիները և տեխնիկական իրերը:

19²⁵/₂₆ տնտեսական տարում ռեզինի արդյունաբերությունը ժտնում է արդեն իր վերականգնման և ընդարձակման շրջանը: Այդ ժամանակից սկսած մեր ռեզինի գործարանները շարունակ ավելացնում են իրենց արտադրանքը: Յեվ իսկապես, յեթե 19²⁵/₂₆ տնտեսական տարում այդ գործարանները տվել են յերկրին 99 միլիոն 200 հազար ռուբլու արտադրանք*), վոր կազմում է նա-

*) Գները հաշվված են 19²⁶/₂₇ տնտես. տարվա արժեքներով:

խահեղափոխական շրջանի արտադրանքի 72 տոկոսը, ապա մի տարուց հետո, այսինքն $19^{27}/_{28}$ տնտեսական տարում նրանք տրվել են արդեն 151 միլիոն 800 հազար ուլբլու արտադրանք, ասել է, 11 տոկոսով ավելի, քան նախահեղափոխական շրջանում: Այնուհետև $19^{28}/_{29}$ տնտեսական տարում տվել են 210 միլիոն 500 հազար ուլբլու արտադրանք, $19^{29}/_{30}$ տնտեսական տարում՝ 285 միլիոն 900 հազար ուլբլու և 1931 թվին՝ 425 միլիոն 500 հազար ուլբլու արտադրանք: Նշանակում է, 1930 թվին ռեզինի գործարանների արտադրանքը նախահեղափոխական շրջանի արտադրանքից ավելացել է ավելի քան յերկու անգամով, իսկ 1931 թ. ավելի քան յերեք անգամով:

Սակայն արտադրանքի աճման հետ միասին փոխվել է և նրա բնույթը: Կալվածատիրական-կապիտալիստական Ռուսաստանում ռեզինի արդյունաբերությունը աշխատում էր գլխավորապես մանր սպառողի կարիքների համար: Ռեզինի կալոշները կազմում էին այն ժամանակվա ռեզինի արտադրանքի 70 տոկոսը, իսկ այժմ յերկրի ինդուստրացումը ռեզինի արդյունաբերությունից պահանջում է արդեն գործարանների, նույնպես և խորհրդային տնտեսությունների ու կոլտնտեսությունների դաշտերի համար տեխնիկական առարկաներ և ավտոմոբիլադրոթյան համար շինքեր: Յեվ այդ և պատճառը, վոր ռեզինի արդյունաբերությունը գործարանները տարե-ցտարի ավելացնում են շինքերի և տեխնիկական իրերի արտադրանքը: Այսպես, որինակ, $19^{29}/_{30}$ տարում վոտնամանները կազմել են այդ գործարանների ընդհանուր արտադրանքի 50 տոկոսը, 1931 թվին՝ 40 տոկոսը, իսկ 1932 թվին՝ ընդամենը 28 տոկոսը:

Դրան հակառակ, շինքերի և տեխնիկական իրերի արտադրանքը շարունակ ավելացել է: Այսպես որինակ, $19^{29}/_{30}$ տնտեսական տարում ռեզինի արդյունաբերություն արտադրանքի մեջ շինքերը կազմել են 18 տոկոսը, 1931 թվին՝ 23 տոկոսը, իսկ 1932 թվին՝ 33 տոկոսը: Այսպիսով շինքերի արտադրանքը 1913 թվի համեմատությամբ ավելացել է 6,1 անգամով: Նույնը պիտի ասել նաև տեխնիկական իրերի արտադրանքի մասին:

Քանի վոր ռեզինի արդյունաբերությունն այդ ձևով աճելով՝ վերջին տարիների ընթացքում բացառիկ նշանակություն է ստանում յերկրի ինդուստրացման, մասնավորապես ավտոմոբիլիզացիայի գործում՝ կառավարությունն իր 1931 թվի մարտի 8-ի վորոշմամբ, այդ արդյունաբերությունը թեթև արդյունաբե-

բուժյան խմբից հանելով՝ մտցնում ե ծանր արդյունաբերության խմբի մեջ: Մի հանգամանք, վոր այնուհետև ահագին նշանակություն ե ունենում ռեզինի արդյունաբերության զարգացման գործում:

Ընդհանուր արդյունաբերության զարգացման զուգընթաց, հետզհետե ավելանում ե ռեզինե իրերի պահանջը, վորոնց այլևս չեն կարողանում բավարարել գոյություն ունեցող ռեզինի գործարանները, այս իսկ պատճառով 1929 թվին կառավարության վորոշմամբ հիմք ե դրվում Յարոսլավլի ռեզինի հսկայական կոմբինատին: Այս կոմբինատի գրաված տարածությունը հավասար ե 350 հեկտարի, վորից 230 հեկտարի վրա կառուցված են արդյունաբերական շենքերը, իսկ մնացած 120 հեկտարի վրա՝ բնակարաններ և կուլտուր-կրթական հիմնարկություններ: Կոմբինատի մեջ մտնում են շիների գործարանը, ասբեստի գործարանը, վորոնցից յուրաքանչյուրը գերազանցում ե Լենինգրադի նվման գործարաններին 5—6 անգամով և ռեզինե պադոշի գործարանը, վոր պատրաստում ե տարեկան 60—70 միլիոն զույգ վոտնամանների պադոշներ:

Բացի այս հիմնական գործարաններից, կոմբինատի մեջ են մտնում մի շարք ոժանդակ գործարաններ, որինակ, կորդի գործարանը, վոր պատրաստում ե շիների համար անհրաժեշտ գործվածքը, ռեզիներատի գործարանը, վորտեղ ռեզինե հին իրերից ստացվում ե նոր, թարմ ռեզին, վենտիլի գործարանը, վոր պատրաստում ե կամերների համար անհրաժեշտ վենտիլներ, ապա մեխանիկական արհեստանոցները և վերջապես 72 հազար կիլովատ հզորություն ունեցող կենտրոնական ջերմային էլեկտրական կայարանը:

Լրիվ հզորությամբ աշխատելու դեպքում, այդ կոմբինատը պետք ե տա մի միլիարդ ռուբլու արտադրանք:

Մնացած բոլոր գործարաններն, այդ հսկա կոմբինատի հետ միասին, յերկրորդ հնգամյակի վերջին տարում պետք ե տան յերկրին ընդամենը 2 միլիարդ 100 միլիոն ռուբլու արտադրանք, վորից շիներ՝ 610 միլիոն ռուբլու, տեխնիկական իրեր՝ 871 միլիոն ռուբլու, ռեզինե վոտնամաններ՝ 350 միլիոն ռուբլու, ասբեստի իրեր՝ 155 միլիոն ռուբլու և այլ իրեր՝ 114 միլիոն ռուբլու:

1937 թվին ռեզինի գործարաններն այդչափ արտադրանք տալու համար պետք ե ունենան 120 հազար տոնն կաուչուկ: Յեթե

այս կառուչուկը դրսից ստացվելու լինի, պարզ է, վոր մենք դրա համար պետք է վճարենք ահագին քանակությամբ հնչուն վոսկի: Հասկանալի չէ միանգամայն, վոր մենք մեր ռեզինի արդյունաբերությունը բնավ չենք կարող դարգացնել ամբողջովին արտասահմանյան հումութի հիմքի վրա և այդ վոչ միայն վալյուտային նկատառումներով, այլ և այն պարզ պատճառով, վոր այդ հումութի ներմուծումը արտաքին բարդությունների դեպքում կարող է յենթարկվել զանազան վտանգների, իսկ այդպիսի բարդություններ միշտ էլ կարող են տեղի ունենալ, քանի վոր մենք շրջապատված ենք կապիտալիստական յերկրներով:

Ահա հենց այս է պատճառը, վոր վերջին տարիների ընթացքում այնքան խոշոր ուղադրություն է դարձվել սեփական կառուչուկ ունենալու խնդրի վրա և ինչպես տեսանք, կառավարության և խորհրդային հասարակայնության ձեռք առած կլորուկ միջոցներով արդեն լուծված կարելի չէ համարել առաջադրված պրոբլեմը: Այժմ մենք ունենք արդեն մեր սեփական թե բնական, և թե արհեստական կառուչուկը: Յեվ իսկապես, վերջին վարիտանտի համաձայն մեր սինտետիկ կառուչուկի զործարանները 1937 թվին պետք է տան յերկրին 70 հազար տոնն արհեստական կառուչուկ, վորով կապահովվի այդ թվին նախատեսվող ռեզինի արդյունաբերության համար պահանջվող կառուչուկի 60 տոկոսը: Ինչ վերաբերում է մնացած հիսուն հազար տոննին, ապա վստահ կերպով կարող ենք ասել, վոր մեր խորհրդային կառուչուկատուների հետզհետե ընդարձակվող տնկարաններն անպայման կտան այդ քանակության բնական կառուչուկ:

«Մեր յերկրում մենք ունենք ամեն բան, բացի միայն կառուչուկից: Բայց մի յերկու տարուց հետո մեր տրամադրության տակ կունենանք նաեւ կառուչուկ»:

Այս խոսքերը ընկ. Ստալինն ասել է 1931 թվի փետրվարի 4-ին և ինչպես տեսնում ենք, այսօր արդեն նրանք իրագործված են:



Յ Ա Ն Կ

	Եջ
Կառուչուկի գործածությունը	3
Թե ինչպես և ստացվում են անկան կառուչուկը	9
Կառուչուկատուների տնկարաններ	20
Ոտաբերկրյա կառուչուկատուները մեզ մոտ	33
Գլխավոր խորհրդային Միության մեջ	36
Խորհրդային կառուչուկատուները	41
Գումատապերչ	59
Սինտետիկ կառուչուկ	63
Կառուչուկի գործածության դարգացումը	76
Թե ինչպես և պատրաստվում են զինք	80
Մեզինի արդյունաբերությունը և ՄՂ Միության մեջ	93



2

9

22

ԳԱՍ Հիմնարար գիտ. գրադ.



220035683

A ii
35683