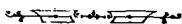


մուշները ներկայ ուսումնասիր գաստկարդին լաւ ծառայութիւն մը շնորհած կ'ըլլան, եթէ յիշեալ բանասիրաց ամենէն կարեւոր պատժանակն և ընծական երկերը հայերէն թարգմանեն: Անտարակոյտ «Մուրճ» ը նկատողութեան կ'առնու մեր այս փափաքը և իր ստուար կազմին մէջ անկիւն մը կը շնորհէ այդ կարեւոր գործին:

Հ. Ք. ՅՐԱՔԵԱՆ



ԿԱՐԿՏԱՐԳԵԼ ԹՆԴԱՆՍԹՔ

ԲԱՐԽԱՆԱՆ գոմէսներու տակ՝ կարկուտոր ահաւոր հորեւած տ'է: Ամէն տարի հոս կամ հոն երբորագործներու քրտանց արդիւնք և կենաց կարեւոր աքմաքը, խաղաղը, բանջարեղէններէ, ըզ' փոթորիկներու և մորիկներու ծնունդ կարկուտին՝ զոհ կ'ըլլայ: Ամէն տարի Գաղղիայ մէջ 80 միլիոնի և խաղաղ մէջ 400 միլիոն ֆրանքի ֆետա կը զործէ: Փստիք քանիք տեւող. ներկայ դանդաւած ենք խեղճ գիւղացւոց լացուկոտին, հառաւանդ, աղօթքին և վշտառկութեան՝ երբ անողորմելի կարկուտը՝ կայծակնաբար կը տեղադր' անպաշտպան և աւանդեալ դաշտաց վերայ, հետը բերելով, աղքատութիւն, սով և նայն իսկ մահ:

Երկրագործ ժողովուրդը՝ այսպիսի նախերհոր գործող թշնամոյ զէմի ընկանաւորութիւնը ջանացած են ախոյաններ կանգնել՝ կարկուտներ մորիկները հալածելու: Սոկայն մինչեւ վերջերս գործադուռած միջոցը՝ զրեթէ բնա գիտական կամ գիշտաւոր երեսօթ լաւնենալէ զատ՝ նախապաշարեալ փորձեր համարուած են:

Այսպէս, Թրակացիք և Գաւլաք (Gaulois) մորկի միջոց երկնից զէմի նետեր կ'արձակէին՝ կը սպառնային զդին որ հաւասարակշռութիւնը անխախտ պահէ և իսկ ութերորդ դարու առաջները, մշակները, դաշակներու մէջ բարձր ձողեր կը տնկէին որունց կարկուտը դիմադրելու համար իրենց ծայրը կը կրէին մագական տառերով գրուած մագաղաթի մը: 789թ. Մեծն Կարլոս այս նախապաշարեալ սովորութիւնն հրովարտելով մը արգելեց:

Յետոյ զանգակատանց զանգիւնով, բամբիւնով և հրացանով կամ կրակով՝ կ'ուզէին կարկուտի արգելք դնել: Աստեղմով, ԺՅ զարուհ մէջ, մշակները քել մը յալողութիւն կը զրուէին, այնպէս որ 1530ին Թապիւնի Ալիքնցա զաւատին մէջ այս սովորութիւնն բաւական ընդհանրացած էր:

ԺՂ զարուհ վերջերը Պաւլերայի մէջ ամբողջ կոմսութեան մը երկիրը կարկուտէ ապական

նեցաւ, միայն ազատ մնացին այն հառաբակութիւնք՝ (communes) որոնք մորկի կարապետի՝ որսածան առաջին ձայնին, փոքր թնդանոթներով, սանդաձեւ ուրբնկեցով (mortier) կամ հրացաններով պատասխանեցին:

Փարիսէր՝ դարեր տառջ դիտուած էր որ՝ մեծամեծ պատերազմներու ատեն՝ երբ վառոր իւր մահափոթ պաշտօնը կը կատարէր, ամպերն ալ կը լուծէր և անկրեւ կը պատահաւոր: Տեղորոշի և տ'Արմպէրի Համայնագործարանի մէջ՝ փոքուր սպանար կը զովարանէ և կ'առաջարկէ կարկուտի զէմ թնդանոթ գործածելու ձեռնարկը:

Ինչ որ ալ ըլլայ, չի գիտցուիր թէ ինչ պատահաւ այս սեղով կարկուտներ ամպերու զէմ պատերազմելու զաղափարը կորսուածաբաղ կերպով գործարուած չէ, և կ'ամաց կ'ամաց աւելն տեղ զարդած է այն ձեռնարկը:

1896ին Պ. Սթիգեր (Stieger) Աւստրիացին հին սովորութեան ձեռք դարձեալ զաղափարը յայտնաւ և մասնաւոր թնդանոթներ շինելու կարկուտներ ամպերը հալածելու համար. վառն զի 25 տարիէ ի վեր Սթիգեր (Stieger) այդդեմը կ'արկուտէ կը փնտնային:

Գեպ ի ամպեր արձակած՝ տնտեսը հրաձուրէ ճայթմամբ և բամբիւնով՝ շատ քահացուցի արդիւնքներ ստացան: Այն յայտնի կը տեսնէր՝ որ իւր թնդանոթներով պաշտպանեալ չըլակայ այդեատները ունեւա կը մնային և փոթորիկն ու թույն ամպերը իւր կարուածնեւրեն հալածուելով՝ անոնք իրենց կատաղութիւնը ուրիշ տեղեր կը թափէին:

Խաղաղ մէջ ալ նմանորինով թնդանոթներ, ըսով եղած փորձերը՝ ըստ բաւական յաջող արդիւնք տառջ բերին, թէպէտ ե՛ւ ո՛չ ամեն տեղ: Այս փորձերու յաջող ելքը՝ նախ և առաջ գիտնական դատակարգին անհաւատարմ կը թուէր, բայց եղած յաջողութիւնները սկիւն յայտնի տեսներով քաղերեսեցան՝ ըրձտուութեամբ քննադատել, եղած փորձերը նկատուողութեան առնել և նոր երեսօթի պատճառները խաղաղելու. որով զանազան մեկնութիւններ սկսան տալ:

Ըստ մամը՝ թնդանոթաց ճայթմամբ տառջ եկած որոտացող թրթմամբն պէտք են ամպերու վրայ աղդեցութիւն մ'ուենեալ, բայց այս մեկնութիւնն հաւանական չէ, վառն զի որոտուած տառջ եկած թրթմամբն, որ նոյն իսկ պալատներ, բնակք կը դրդրեն բնաւ աւերիչ կարկուտին՝ կատաղութեամբ զահալածութեան արդեւ չեն ըլլար:

Ուրիշ գիտնականաց կարծեաց համեմատ կարկուտարգել թնդանոթներու արդեանց պատճառ, հրաւանքի ատեն թնդանոթին եղած մահա նեակն է՝ (tore) որ որբնիկաց և պաշտաւոր շարժում մը կը ստանայ և զէպ մը ամպեր կը ձկտի: Այս ճայթմամբ տառջ եկած թրթմանոթն, նեակի՝ ճշմարիտ. ուսմիւր մը նման աղդեցութիւն կ'ուենեալ ամպերու վրայ. վառն զի ամպերու խառնուած մէջ խառնակութիւն կը պատահաւ, անոնց մէջ խառացում կամ ուրիշ փո

փոխառութիւն մը տեղի կ'ունենայ, և կամ զանոնք ձեւացընող անհատները մասնակցին (շրջւոյ) երկկտրութեան վիճակը կը խանգարէ: Հետեւեալաբար ինչ որ պիտի ձեւանար կը իրաւաբանութիւնը փորձերը կը ցուցընեն թէ ճայթումէ առաջ եկած օդոյ մասնակը կրնայ մինչեւ 600 մետր բարձրութեանց զօրեղացէն ազդել:

Կարկտարդիկ թնդանօթից զործածութիւնը իտալիոյ և Աւստրիոյ մէջ մեծ ընդունելութիւն գտաւ: Միայն 1900ին իտալիոյ մէջ 10,000 թնդանօթ շինուեցաւ: Փաղղիոյ մէջ զեռ նոր տարածութիւն կը սկսի այս գիւտաւ Պոսթէի մէջ 1300 Հարկերակալ տեղւոյ մը վրայ եղած փորձերը սքանչելի արդիւնք առաջ բերին: Երբ խնդիրը նոր և կարեւոր լընքներ մը մէջ մտաւ, և թնդանօթից ազդեցութեան բացարձակագէտ շահաւետ ըլլալը ճանչուեցաւ: Այլեւայլ տեղեր եղած ժողովներուն թեր ու զէմ քննութիւններն ալ նոյնը հաստատեցին:

Պ. Հուսէյը, Մօնթէլէի երկրագործական դպրոցին ուսուցիչը, վերջեւ հրատարակած « Les orages à grêle et le tir des canons » մակագրով գրութեան մէջ, ընտրել կըրպով և օրինակներով կը ծանուցանէ կարկտարգել թնդանօթից տեսակները, անոնց զօրծելու եղանակը: օգտակարութիւնը, տարեկան ծախքը, և այլն:

Այժմեան զործածութեան թնդանօթք ճիշտ Պ. Սթիվերի առաջին անգամ զործածին նմանութեամբ են: Միայն թէ այժմեայք աւելի կատարելագործուած և այլեւայլ երկրորդական փոփոխութիւններ կրած են՝ այսինքն զօրծող կառավարելու դիրքին կերպեր հնարաւած օդոյ մանեակը զեռ աւելի բարձրացընելու միջոցը գտնուած են և աւելի երազագար թնդանօթ պարպելու զազանիքները պարզուած են և այլն:

Ընդհանրապէս ամէն զօրծիք՝ հետեւեալ մասերով ձեւացած է:

1. — Երկաթէ (քիչ անգամ փայտէ) եռոտանի մը, որուն վրայ դեռուցուած է:

2. — Սառն մը՝ ճայթման ծառայող: Վասն զի տասր մէջ կը լեցընեն վառօղը:

3. — Փոքր ծխենիւղ մը՝ անպին կից, որ պայթուցիկ կնգի անցքին համար: Եւսժմանաւած է:

4. — Տեղաշարժներու ծխենիւղաներու նման լայնաբերան կոնաձեւ խողովակ մ'ալ (որ 2-8 մետր երկայնութեամբ կրնայ ըլլալ), ուն կարկտարգել թնդանօթի սամբղլութիւնը:

Թորինոյ քաղաքէն՝ Պ. Մանճիօրի և Պ. Պլանքի վերջերս թնդանօթ մը շինեցին որ առանց վառօղի է՝ բայց իբր ճայթիկ զօրութիւն՝ օդոյ և երկաթակնգի (acétylène) խառնուրդ մը կը զօրծածեն:

Այս խառնուրդին ճայթումը՝ երեկտրական կայծով կ'ըլլայ, որ անպիկ տեղը զրայն մը մէջ գտնուող սարորոցին առաջ կու գայ:

Պ. Հուսայը, կ'ընէ թէ այնպիսի թնդանօթք՝ պատրիկ զօրաւոր գոռում կը հանեն՝ որ

մեծաքանակ կողի ճայթմամբ արտաքուսէջ առաջ կու գայ: Աստից սուսեղութեանց մինչ հետեւէն երեկտրութեամբ կայծ տանէ է: Որով այլեւայլ փոսնդներէ աշխատաւորք զերծ կը մնան: Վասն զի պատահած է որ վառօղէ թնդանօթք՝ սաստիկ լեցընած ըլլալով՝ խորտակուած են և աշխատաւորները վիրաւորուած են: և նոյն իսկ մահ պատճառածի Գործաւալ յետինս ամենալուսն է՝ վասն զի երեկտրաբեր թնդանօթ իտալիոյ Հաղորդուած են շատ մը թնդանօթներ և միեւնոյն միջոց միասին կը սկսին զօրծել, մէկ մարդու ձեռքով:

Սթիվերոյ, իտալիոյ և Փաղղիոյ մէջ եղած փորձերը կը հաստատեն որ երկիրը կարկտուս պաշտպանելու համար պէտք է 23 հարկերակալ տարածութեամբ այլեւայլ զօրիններու (20-110) բաժնել և անոնց իւրաքանչիւրին մէկեղ թնդանօթ մը հաստատել: Երբ իւրաքանչիւր թնդանօթ 23 հարկերակալ տեղւոյ վրայ օգտակար արդիւնք առաջ կը բերէ, բայց առանձնացեալ միակ թնդանօթ մը, գրեթէ օգուտ չի հասցընիր՝ այլ ճաղմութիւն թնդանօթք միասին պէտք են զօրծել:

Փաստաւ քաղքին մէջ եղած վերջին ժողովքի տեղեկութեանց համեմատ որպէս զի թնդանօթները իրենց բարեբար գերը կատարեն պէտք են: Ա. Զօրաւոր ճայթման յատկութիւնը ունենալ: Բ. Լաւ կարգի դրուած և հարկաւոր պաշարով պարտաւորուած ըլլալու են: Գ. Հարկաւոր ժամանակը պէտք է զիտրել և այն ատեն պարպուելու են: Երբ արդէն օդոյ մէջ կարկտուս ձեւացած է ու կը սկսի տեղալ՝ այն ատեն թնդանօթ պարպելը անօգուտ է: Եւ պէտք է կանխել և զեռ կարկտուս չկազմուած մարկաբեր մայրերը հարուածելու է:

Թնդանօթներուն առաջին գիծը՝ ընդհանրապէս որ կողմէն որ մերկի կու գայ այն կողմը պէտք է հաստատել: անոնց յաջորդող գիծերը պաշտպանողական գիծի կը որոնեն, որոնք առաջինէն և իւրամէ 800 մետրէ չափ հեռաւորութեան պէտք են ունենալ՝ որպէս զի երբ յանկարծ այլեւայլ կողմեր ցրուած կարկտաբեր ամպերը միասնապէս սկսին, պաշտպանողական գիծեր մեկնող հարուածները զանոնք վերտօն ցրուեն:

Իւրաքանչիւր գծի մէջ, թնդանօթից հեռաւորութիւնը, միջին հաշուով 600 մետր պէտք են ըլլալ: Բոլոր թնդանօթները՝ այլեւայլ խառնուրդ բաժնելով՝ իւրաքանչիւր խառնուրդ կայարան մ'ունենալու է: և ուսկից թնդանօթաւորութեան նշանը կը տրուի, այս նշանն արտաձնի պէտք ամէն երկրորդական կայարաններու թնդանօթներն ալ պէտք է պարպել, նոյն իսկ սմանց անօգուտ երեւցած միջոցն ալ:

Թնդանօթաւորութիւնը՝ երբ ամպերը զենիթին մօտեցած տեսնուին և կարկտաբեր մրդիկ մերձենալը յայտնուի՝ այն ատեն պէտք է սկսել՝ Նախ և առաջ իւրաքանչիւր վարչիկուն՝ ամբողջ միասին՝ մէկ մէկ անգամ պարպել և որչափ մերկիկ մօտենայ, թնդանօթից արձակումը և

բազել, այսինքն ամէն վարկեան 3 անգամ պար-
պել: Հայտնի թէ անձինս կը սկսի գալ ինչպա-
նօթածպիսինը զանդազցընելու է՝ որ է վար-
կենի մը մէջ 1 կամ 2 հարուածած ճայթեցընել:
Նոյն բանը շարունակել ստատիկ անձինսի մի-
ջոցն ալ: Երբ անձինսը մեղմանալ սկսի՝ նշան
է թէ պայտապոնեալ երկրէն մըրիկը անցած է,
արձակուանքը պէտք է դադարեցընել:

Այս թնդանթաց օգնականներ՝ անվիճելի կեր-
պով կը տեսնուին և վառն չի շատ ընդարձակ
դաշտերու վրայ պատշաճ հեռավորութեամբ
թնդանթանք շարելու վերջը, միջանկեալ այլեւ-
այլ տեղեր դիտմամբ թնդանթանք շէն դրած,
և երբ մըրկաբեր ամպերը հարուածելով ցրուած
են, միայն թնդանթանք անպաշտպան տեսերը
կարկուտէ փնտաւած են և անոնց չըլձակայքը՝
երկինային հարուածէն ազատ մնացած են:

Հորիզոնը սկսած է սեւ ամպերով զոյգուիլ և
տարակուսելի ամպեր կը սկսին՝ առաջ գալ:
մըրկի և կարկուտով վախ կայ: Իսկովի կայծի
մը ծայրը կարծիր—հերմակ կրօշակի կը բարձրա-
նայ և որով թնդանթանքէ գլանկները կ'իմանան
թէ պէտք է պատաստուիլ: Թնդանթանք վի-
ճակը քննել, հարկուտ որ պաշարով լցընելու: —
Մըրիկը մօտեցած է, առաջի գրօշակը վար կառ-
նուի, տեղը դեղին մը կը յաջորդէ և թնդանթանք
հարուած մը կ'որոտայ: Կեդրոնական կայարա-
նէն: Ահա՛ փոքր կը հնչէ, և ամէն թնդանթ-
անքէ կը վազեն իրենց տեղը գրաւելու: Երբ
լուռէ թնդանթանք երկրորդ հարուած մ'ալ,
նշան է թէ՛ ամպերու դէմ պատերազմ բա-
ցուած է:

Միեւնոյն միջոց երկրին 50 կէտերէն՝ վայր-
կեանը երկերկու թնդանթանք հարուածներու
ծուրէ, և իրենց օգային մանեակը, ճայթմուն-
քը՝ երկինքը կը թնդացընեն, ամպերը կը հա-
րուածեն:

Փիչ տանէն հոգը կը դանդաղի, փայլատակ
մունք և որսմունք իրենց սաստիկութիւնը կը
կորսնցընեն: ամպերը կը ցրուին, կը սկսին նե-
ռանալ՝ բարեբեր անձինս մը թափելով, քիչ ան-
գամ՝ ձիւն կը արօղեն: Աղբարել այսպէսով
մաշաբեր վառնգէն կ'ազատուի:

Կարգաւորեալ տեղերը՝ դրիթէ միշտ յալո-
ղութեամբ կը պակասին: Այնպիսի երկրորդն
որ 10 տարէ անդադար կարկուտէ կը հա-
րուածուէին՝ շնորհիւ նորիցէ կ'ընդանթանքե-
րու և ամբի՛ է միշտ ազատ մնացած կամ
աննշան փնտ կրած են կարկուտէն:

Իւրաքանչիւր 25 հարիւրակալ տեղացի հա-
մար տարեկան ծախքը 100 ֆրանքի կը հաս-
նի. որով մէկ հարիւրակալ տեղացի համար
եղած ծախքը և ֆրանքը կ'ըլլայ՝ որ շատ ան-
նշան բան է՝ բազիլատմամբ ստացուած օգու-
տին: Գարձեալ խիստ չափաւոր գին մ'է: Բազ-
իլատմամբ սպահովագրութեան ընկերութեանց
պահանջածին՝ որ 100ին մինչեւ 15ին և 20ի կը
բարձրացընեն իրենց պահանջը՝ լոյս ընդգին:
Կարկուտաբազիլ թնդանթանքերու՝ մշակութեանց
հասցուցած այսպիսի մեծ արգիւնքը տեսնելով՝

ստատիկական, անտեսական և ազգաբնակչու
կերտութիւնները՝ բնականաբար անտարբեր չեն
կրնար մնալ, տեւոր համար ինչպէս Իտալիոյ՝
նշանակալ Գաղղիոյ երկրագործական վերական-
ցութիւնը (syndicat) և երկրագործութեան պաշ-
տանեան՝ մշակները և գինիագործները կարեւոր
նպատակներով կը քաջաւերեն՝ երկրին ամէն կող-
մը տարածելու այս նորիցէ գիւտս:

Արեւմտ յաւաքէ է որ Եւրոպիոյ բարեխառն
երկրներու և բնաշխարհի մէջ կարկուտաբազիլ
թնդանթանք մուտքը պիտի ընդհանրանայ գիւ-
տը աւելի պիտի կատարելագործուի և առաւե-
լադոյն արգիւնք ստանալու և կարելի եղածին
չափ քիչ ծախք ընելու համար: Իսկ ինչպէս չի
յուսուած, քանի որ միայն վիճակագր. գաւառին
մէջ հազարուոր թնդանթանք հաստատուեցան
սկսեալ ապսեան լըրանց ստորուտէն մինչեւ Ա-
րիւտական եղբարքը:

Այս շահատուր գիւտս և խեղճ գիւղացին ա-
ղելատար հարուածէ կը պաշտպանէ: Մարդկու-
թիւնը ստով՝ սովի և սղութեան առիթ եղող կար-
կուտէ կ'ազատուի արտասուքի և քրտանց մա-
մալ կը ցամբի և մշակին աշխատութիւնը
լիւրի կը վարձատրուի: Ասով՝ դարձեալ գի-
տութիւնը փառաւոր յաղթութիւն մը տարած
կ'ըլլայ՝ բնութեան կատաղութեան յաղթելու
միջոց մի եւս գտած ըլլալուն համար:

Թրգմ. Հ. 8.

ԼԵՃՈՒՄԲԱՆԿԱՆ

H. HÜBSCHMANN. — Armeniaca.

Դերմանացի լեզուագիտաց և վարժապե-
տաց քառասուն և միջերորդ ժողովոյն գոր-
ծոց մէջ հրատարակուած յոգւած մ'է այս,
գոր արտասպելով՝ ինքին չեղինակն հաճած
է ուղղել առ մեզ, և մենք ամբողջական թարգ-
մանութեամբ կը փութանք մտնթացնել զայն
մեր ընթերցողներուն:

Ութածամ տետրակ մ'է 11 էջերէ բաղկա-
ցած, որոնց մէջ հայկական շայնգետն հինգ
չայկական բառերու ստուգարանութիւնը կ'ը-
նէ, ամենէն աւելի ճոխանալով Նախիջևան
բառին վրայ, որ գրիթէ եօթը միւրջին էջերը
կը գրաւէ:

Բ.