ԴՊՐՈՑ

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ

ԱՄՍԱԳԻՐ

№ 9. —— № 10.

ՄԱՍՆ ԵՐԿՐՈՐԴ

1875 թ

ՎԱՂԱՐՇԱՊԱՏ

Ի ՏՊԱՐԱՆԻ Ս. ԳԱՅԻԱՆԵԱՆ ՎԱՆՈՒՑ.

ԸՆԹԵՐՑԱՐԱՆ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹԻՒՆ.

1. Պատմական նկարագիր այժմեան Անգղիայի.
2. Ջանրերի ժողովելը :
3. Սուրհանդակ (փոշտա).
4. Ծառերի երկարակեցութիւնը.

ՊԱՏՄԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐ ԱՅԺՄԵԱՆ ԱՆԳՂԻԱՅԻ

1. Կլիմա (օդ)։

Միացեալ—Թագաւորութիւնը, որը մենք սովորաբար կոչումենք Անգլիա կամ Մեծն Բրիտանիա, բաղկանումէ մի քանի երկրներից, որք են—1) Իրլանդիա, 2) Շոտլանդիա (Սկովտիա), 3) Գալլէս կամ Ուէյլս և 4) բուն Անգլիա, որը միացրել է իւր հետ յիշեալ երեք երկիրը զանազան ժամանակ։

Իրլանդիան մի կղզի է, իսկ բուն Անգլիան, Շոտլանդիան և Գալլէսը միասին կազմումեն նոյնպէս մի աւելի մեծ կղզի։ Սոքա զատանվումեն Ֆրանսիայից դէպի հիւսիս, լա—Մանշ անուն ջրանցքի միւս կողմում։

Մի հայացք ձգելով Անգլիայի աշխարհագրական քարտէզի վերայ հեշտ է նկատել որ՝ այս երկրի և ոչ մի մասն շատ հեռու չէ ծովից։ Բայց պիտոյ է ասել որ՝ այս յաջողակ դրութիւնը աւելի նշանաւոր է քանթէ երևումէ, որովհետև Անգլիան հարուստ է այնպիսի մեծ մեծ գետերով, որք ունին ծովի մէջ թափուելու համար լայն բերաններ, իսկ անձրեւների շատութիւնից նորա պարունակումն իւրեանց մէջ ջրի մեծ քանակութիւն, այնպէս որ՝ մեծ մեծ շոգենաւները կարողանումեն գնալով նոցա վերայ հասնել երկրի հեռաւոր տեղերին: Զոր օրինակ այս թագաւորութեան Լոնդրա կամ Լոնդոն մայրաքաղաքը, շնորհիւ իւր Թէյմզ գետի այդ յաջողակ հանգամանքների, է արդարև իբրև մի ծովեզրեայ նաւահանգիստ: Ըստհասարակ Անգղիայի ոչ մի տեղը 90 վերսթից աւելի հեռու չէ ծովից կամ նաւագնաց գետից: Եթէ աւելացնենք որ Անգղիայի եզերքները շատ ճղճղած են և թէ այս հանգամանքից յառաջանում, այդ եզերքների զարմանալի ընդարձակութիւնը —մօտ 4500 վերսթ, այն ժամանակ հեշտութեամբ կարող ենք հասկանալ այս երկրի ծովային ընդարձակ վաճառականութիւնը, նորա նաւատորմիղը առանց մրցողի և նորա 250000 նաւաստիների բազմութիւնը:

Բացի սորանից՝ նկատեցէք որ՝ Անգղիան ունենալով նոյնպիսի աշխարհագրական դրութիւն, որպիսի ունին հիւսիսային Գերմանիան, Դանիան (Դանեմարկա) և Շվեցիան (Սվետիա), որը նորա հանդէպ է արևելեան կողմից, և շըր-

ջապատուած լինելով ծովով, պիտի լինէր նոյն երկրների պէս ցուրտ և ուստի պիտի ունենար սառն կլիմա (օդ), բայց այն մեծ հոսանքը տաք ջրի, որը կոչվում է Գոլֆստրիմ և սկսվում է Մեքսիկայի մօտ (Ամերիկայում) և Ատլանտեան ովկիանոսով հանում է մինչև հիւսիսային բևեռը, բաւական մեղմացնում է սորա ցրտութիւնը և տաքացնում է օդը (կլիմա)։ Ահա պատճառը, որով բուն Անգղիայի հարաւային մասնում լինում է միայն այնքան ցուրտ, որքան Ֆրանսիայի Բրէտայն նահանգում։ Բայց յիշեալ տաք հոսանքի ազդեցութիւնը աւելի նուազ է դէպի հիւսիս, ուստի բուն Անգղիայի հիւսիսային մասներում աւելի ցուրտ է լինում քան թէ Ֆրանսիայի հիւսիսային կողմերում, իսկ Շոտլանդիայում աւելի ևս ցուրտ է լինում։ Սակայն Անգղիայի կլիմայի գլխաւոր յատկութիւնը է ոչ թէ նորա համեմատաբար սակաւ ցրտութիւնը, այլ խոնաւութիւնը երկու տեսակ — անձրև և մէգ (մառախուղ)։ „Եթէ չէ անձրևում, վեր առ քո հովանոցիկը (զոնտիկ), իսկ եթէ անձրևում է, արա ինչ կամենում ես (ինչ քեզ հարկաւոր է)“, ասում է հեգնաբար մի անգղիական առածը (ժողովրդական խօսք)։ Գարնանը և ամառը միջին կերպով ամենայն երկու օրից յետոյ երրորդ օրը գալիս է այս տեղ յորդառատ անձրև, իսկ ձմեռը Անգղիան համարեա միշտ ծածկած է թանձր մառախուղով: Այս սաստիկ խոնաւութիւնը հզօր կերպով ազդում է երկրի մշակութեան վերայ և մի և նոյն ժամանակ տալիս է Անգղիային իւրեան միայն յատուկ կերպարանք, որը աւելի նկատելի և զգալի է լինում օտարի համար: Մի կանաչազարդ դաշտ, ծածկած բազմաթիւ գեղեցիկ ծառերով և շրջապատած հզօր պարսպով—ահա Անգղիայի պատկերը, նկարած շատ թոյլ կերպով: Իսկ արդարև այս երկրի կիսից աւելի մեծ մասը ներկայացնում է արուեստական կերպով մշակած կամ բնական խոտաւէտ դաշտեր և արօտատեղիներ, ուստի ամենայն տեղ զարգացած է անասնապահութիւնը, որը և կազմում է գլխաւոր մասն անգղեական երկրագործութեան:

* * *

2. Տարածութիւն երկրի և բնակիչք:

Բրիտանական կղզին ունի 23 միլիոն արտավար (հեկտար, դեսետինա) տարածութիւն և 26 միլիոն բնակիչ, ուրեմն իւրաքանչիւր մարդու *վերայ գալիս է, մի արտավարից փոքր ինչ պակաս, իսկ Իրլանդիա կղզին ունի 9 միլիօն արտավար և 5½ միլիօն բնակիչ: Ուրեմն ամբողջ Միացեալ—Թագաւորութիւնը ունի 32 միլիօն արտավար տարածութիւն և 31½ միլիօն բնակիչ: Ընդհակառակն՝ Ֆրանսիան ունի 54 միլիօն արտավար տարածութիւն և միայն 38 միլիօն բնակիչ, ուրեմն իւրաքանչիւր մարդու վերայ համարեա 1½ արտավար: Ֆրանսիայում մի քառակուսի վերստ տարածութիւնը կերակրում է 70 բնակիչ, իսկ Անգղիայում 90 բնակիչ, կամ այսպէս ասել՝ Անգղիան իւր տարածութեան կողմից հաւասար է Ֆրանսիայի հինգ մասնից միայն երեք մասին, իսկ բնակիչների կողմից—վեց մասնից հինգ մասին: Եւ որովհետև Իրլանդիան աւելի սակաւամարդ է, որպէս և Շոտլանդիան իւր լեռնոտ դրութեան պատճառով, ուստի եթէ բաղդատենք բուն Անգղիա թերակղզին Ֆրանսիայի հետ, այն ժամանակ նորա առաւելութիւնը կլինի աւելի մեծ: Բացի սորանից՝ հարկաւոր է իմանալ որ՝ Միացեալ—Թագաւորութիւնը ուղարկում է, ամենայն տարի զանազան երկիրներ բազմաթիւ գաղթականներ, զոր օրինակ 1852 թ. մինչև 6 միլիօն, այն ինչ Ֆրանսիացիք գաղթում են ու-*

րիշ երկիրներ համեմատաբար շատ աննշան թւով: Սորա պատճառը այն է որ՝ Անգլիայում ամուսնութիւնը լինում է աւելի բազմազաւակ քան թէ Ֆրանսիայում: Ֆրանսիայում բնակիչների թիւը, եթէ չլինին ոչինչ արտաքոյ կարգի և հզօր պատահարներ, կարող է կրկնապատկուիլ 160 տարում, իսկ Անգլիայում միայն 52 տարում: Ուրեմն 160 տարուց յետոյ, եթէ չլինին ոչինչ հզօր դիպուածներ, Եւրոպայումը կլինի 100 միլիօն Անգլիացի և միայն 75 միլիօն Ֆրանսիացի: Եւ առհասարակ աւելի հաւանականը այն է որ՝ մինչդեռ Ամերիկան և նորա բոլոր կղզիները կլցուեն անգլիական (Անգլիացիք կամ Ամերիկացիք) և գերմանական ցեղի (որը աւելի աճողական է) գաղթականներով, Ֆրանսիացի կարելի է գըտնել ոչ ուրիշ տեղ, բայց միայն Ֆրանսիայում:

Բուն Անգլիա թերակղզու բնակիչները ցեղակից չեն Շոտլանդիայի, Իրլանդիայի և Գալլէսի (Ուէլս) բնակիչներին: Սոքա պատկանումեն Կելտաց ցեղին, որից ծագեցան Ֆրանսիացւոց նախնիքը—բուն Գաղղիացիք: Բուն Անգլիայում, ինչպէս նաև Ֆրանսիայի Բրետայն նահանգում աւելի որոշ կերպով, կար միևնոյն Կելտաց ցեղը, բայց յետոյ նորա մէջ խառնուեցան ուրիշ շատ ցեղեր նախ և առաջ հռովմէական ցեղը, ինչպէս պատահեցաւ և Ֆրանսիայում, յետոյ Սաքսոնիացիք և Դանիացիք, որք պատկանումեն գերմանական ցեղին և որք մի քանի անգամ արշաւեցին Անգղիայի վերայ հինգերորդ դարուց սկսած մինչև իններորդ դարը, վերջապէս՝ Ֆրանսիացիք, որք տիրեցին Անգղիային 1066 թուին: Բայց նայելով երեսի գծագրութեան, մարմնու կազմակերպութեան և լեզուի բաղադրութեան վերայ, այս նուաճող զանազան ցեղերի մէջ, յառաջ կազմուել են բուն Անգղիայի այժմեան բընակիչները, առաւելութիւնը պատկանումէ գերմանական ցեղի նուաճողներին: Անգղիական լեզուի բառերից համարեա կէսը գերմանական լեզուի բառեր են, մնացած բառերը են ըստ մեծի մասին ֆրանսիական լեզուի բառեր քիչ կամ շատ փոփոխութիւններով: Առ հասարակ Անգղիացիք, ինչպէս և Գերմանացիք են խարտեաշ կամ շէկագոյն ցեղ, իսկ Ուէլսացիք, Շոտլանդացիք և Իրլանդացիք Կելտաց ցեղից (թէպէտև մի և նոյն արմատի երկու զանազան ճիւղերից) են թխագոյն ցեղ: Կելտաց լեզուի բարբառը աւելի չէ գործածվում Շոտլանդիայում, բայց միայն Հինգլանդեան լեռների բնակիչների մէջ, իսկ Գալլէսում նա նոյնչափ գործածելի է որչափ և անգլիերէն լեզուն. վերջապէս Իռլանդիայում նա է համարեա մի միլիօն ժողովրդի լեզու: Բայց և այնպէս շոտլանդական, ուէլսական և իռլանդական բարբառների մէջ կայ նշանաւոր տարբերութիւն:

* * *

3. Երկրագործութիւն:

Անգլիայում մշակուած հողի տարածութիւնը է 20 միլիօն արտավար 31 միլիօնից, իսկ Ֆրանսիայում 43 միլիօն 54 միլիօնից: Վիճակագրական հետազօտութիւններ կատարողների խօսքով Անգլիայի երկրի բերքը կրկնապատիկ աւելի է Ֆրանսիայի երկրի բերքից, թէպէտ նորա մշակուած հողը կրկնապատիկ պակաս է Ֆրանսիայի մշակուած հողից: Զոր օրինակ 1850 թ. Անգլիան արտադրել է զանազան տեսակ հատիկ (ցորեան, գարի, և այլն) 80 միլիօն հեկտօլիտր, իսկ Ֆրանսիան՝ ունենալով կրկնապատիկ աւելի հող՝ միայն 115 միլիօն հեկտօլիտր:

Անգլիան արտադրում է տարէնը 1700 միլիօն կիլօգրամ միս ուտելու, իսկ Ֆրանսիան միայն 1000 միլիօն կիլօգրամ :

Անգլիան կերակրում է (պահում է) 8 միլիօն անասուն եղջերաւոր (եզեր, կովեր, և այլն) և 35 միլիօն ոչխար, իսկ Ֆրանսիան կերակրում է եղջերաւոր անասուններ փոքր ինչ աւելի (10 միլիօն) և ոչխարներ նոյն թւով :

Եթէ Ֆրանսիան ունի մի աւելորդ արտադրութիւն մեծ գումարով — գինի մօտ 500 միլիօն ֆրանկի, Անգլիան ունի դորա փոխարէն իւր աւելորդ արտադրութիւն — կաթ, պանիր, միս և այլն :

Անգլիայի վերոյցուցեալ և նոցա նման առաւելութիւնները բոլորովին չեն կախուած նորանից որ՝ նա գործադրում՝ լինելը աւելի ձեռք, աւելի մշակող երկրի արգասաւորութեան համար : Չհաշուելով Իռլանդիան, որը շատ յետ է մնացած այս կողմից, և Շոտլանդիան, որոյ կէսը անմշակելի է լեռնատութեան պատճառով, բուն Անգլիայի մէջ կայ միայն 4 միլիօն մշակող 16 միլիօն բնակիչներից, այսինքն մի քառորդ մասն, այն ինչ Ֆրանսիայում հաշւում են 20 միլիօն մշակող 35 միլիօն ժողովրդից, այսինքն՝ չորս մասն եօթը մասից կամ կէսից աւելի: Ուրեմն Ֆրանսիայում 20 միլիոն մշակողները մշակումեն 40 միլիոն արտավար հող—իւրաքանչիւրի վերայ 2 արտավար, իսկ Անգլիայում 4 միլիոն մշակողները մշակումեն մօտ 16 միլիոն արտավար հող—իւրաքանչիւրն մօտ 4 արտավար: Անգղիայի առաւելութիւնը ոչ թէ այն է որ՝ նա երկիրը մշակելու համար գործածումէ աւելի սակաւ աշխատութիւն մարդու, այլ այն որ՝ այդ աշխատութիւնը գործածվումէ աւելի հիմնաւոր և արդիւնաւոր կերպով:

Անգղիայի երկրի կիսից աւելին յատկացրած է խոտաւէտ դաշտերի և արօտատեղիների համար անասնապահութեան նպատակով, որոյ վերայ աւելանումէ և 2 միլիոն արտավար հող ցանած արմատեղէնով, իսկ Ֆրանսիայում թէ բնական և թէ արուեստական (մշակած) արօտատեղիները կազմումեն հազիւ եօթներորդ մասն բոլոր մշակուած երկրի:

Երկրագործութեան մէջ անասնապահութիւնը է ինքն ըստ ինքեան հարուստ աղբիւր զանազան արդիւնքների — միս, կաթ, պանիր, բուրդ, կաշի և այլն. բայց առաւել ևս մեծ օգուտը այն է որ՝ թեթև և արդիւնաւոր միջոցով — անասունների աղբով — պահպանվումէ և կրկնապատկվումէ երկրի արգաւանդութիւնը և նորանից ստացած բերքի քանակութիւնը: Ահա պատճառը, որով Անգլիան ունի մի կողմից՝ աւելի խոշոր եղջերաւոր անասուններ և Ֆրանսիայի չափ ոչխարներ, միւս կողմից՝ համեմատաբար Ֆրանսիայից աւելի ցորեան:

Բացի սորանից՝ կան և այլ պատճառներ, որք հետևացնում են մի և նոյն հետևանքներ: Անգլիան սեփականութեան կողմից բաժանուած է խոշոր, ընդարձակ կալուածների: Այն տեղ չկան, ինչպէս կան Ֆրանսիայում, միայն մի քանի խոշոր և միջակ կալուածատէրներ, և ահագին քանակութեամբ մանրիկ կալուածներ. այն տեղ չկան, ինչպէս կան Ֆրանսիայում, 4 միլիոն գիւղացի կալուածատէրներ, որք իւրեանց ընտանիքներով կազմում են մօտ 16 միլիոն հոգի: Բոլոր Անգլիայի երկիրը սեփականութիւն է միայն մօտ 30000 մարդոց, և այս համեմատաբար աննշան թւի մէջ կան 150-ի չափ կալուածատէրներ, որոց պատկանում է երկրի համարեա կէսը: Մի քանի լորդներ (իշխաններ) ունին կալուածներ Ֆրանսիայի նահանգների մեծութեամբ: Բոլորովին բացառութիւն է կազմում այնպիսի դիպուածը որ՝ Անգլիայում երկիրը մշակողը լինի ինքն տէր նոյն երկրի: Անգլիական գիւղացիք են միայն մի սոսկ մշակներ, որք ստանումեն օրական կամ շաբաթական վարձ· Բացի այս տեսակ երկրագործներից կան և կապալավարձուներ (ֆէրմէր), որք վարձումեն երկիրը մի քանի կամ մինչև անգամ մի տարի ժամանակով:

Վերջապէս՝ բացի կապալավարձուներից կան նաև մի քանի հազար կալուածատէրներ ազնուականք կամ քաղաքացիք (նախկին վաճառականք կամ արուեստաւորք), որք համեմատաբար աւելի հարուստ են նոցանից: Այս որովհետև երկիրը չէ բաժանվում մանր մասների, այլ ծախվումէ մեծ մեծ տարածութիւններով, ուստի Անգլիայում հող գնելը կարող է լինել գործ միայն հարուստ մարդու: Այս հանգամանքից յառաջ է գալի այն դրութիւնը որ՝ միջակ կարողութիւն ունեցող մարդիկ, ինչպէս Ֆրանսիայի քաղաքացիները, չեն առնում հողեր, այլ դառնումեն կապալավարձուներ և այն գումարով, որով Ֆրանսիայում կգնէին նոքա երկիր, Անգլիայում առնումեն նոքա մեքենաներ, անասուններ, հողը պարարտացնող նիւթեր (աղբ և այլն), մի խօսքով՝ գործածումեն նոքա իւրեանց փողը դրամագլուխները օգուտները հողից ստանալու նպատակով:

Այսպէս ուրեմն մեծ զանազանութիւն կայ Անգղիայի կապալավարձուների և Ֆրանսիայի երկրագործների մէջ։ Սորա վերայ պիտոյ է աւելացնել և այն որ՝ Անգղիայի կապալավարձուն ունի ընդհանուր զարգացումն և արուեստագիտական (տեխնիքական) տեղեկութիւններ աւելի շատ, քանթէ Ֆրանսիացի գիւղացին։ Բացի սորանից՝ նա ապրումէ իր վարձած կալուածքում ինչպէս մի քաղաքացի, չմշակելով անձամբ անձին, այլ միայն առաջնորդելով, կարգադրելով և պատուիրելով, որովհետև նա ունի կին և աղջկերք, որք գիտեն ճանաչել կեանքի յարմարութիւնները և բարեկեցութիւնը։ Ուրեմն պարզ է որ՝ Անգղիայի կապալավարձուների ձեռքում, որք գործածումեն և՛ գիտութիւն և՛ փող, երկրագործութիւնը աւելի արդիւնաւոր կլինի, քանթէ Ֆրանսիայի գիւղացի—հողագործների ձեռքում։

Վերջապէս՝ յիշենք և այն նշանաւոր հանգամանքը որ՝ Անգղիայի լօրդերը, որք ունին իրեանց կրթութեամբ և գիտութեամբ զարգացած ճաշակ երկրագործութիւնը բարւոքելու մասին, իսկ իրեանց հարստութեամբ—հընարք ձեռք զարկել և յաջողացնել աւելի վստահ և մեծածախս փորձեր, իրեանց աջակցութեամբ յոյժ ձեռնտու են լինում երկրագործութեան յառաջադիմութեան և արդիւնաւորութեան։ Այսպէս զոր օրինակ մի քանի լօրդերը բոլորովին փոխեցին վերին կամ հիւսիսային Շոտլանդիայում երկրագործութեան ձևը՝ փոփոխելով բնակիչների տեղաբնակութիւնը, լեռնաբնակները բնակեցնելով ծովի ափերի մօտ, որով հովիւները դարձան ձկնորսներ կամ նաւաստիներ, իսկ երկրագործութեան ծանօթ դաշտաբնակները բնակեցնելով լեռնոտ տեղերում, որով անապատ և անմշակ տեղերը և սակաւ քանակութեամբ գարի տուող նուազ արտերը դարձան բաւական խոտաւէտ արօտատեղիներ ոչխարների համար, և այլն։

Այսպէս ուրեմն սեփականութեան կամ կալուածների դրութիւնը յառաջացրել է Անգլիայում շատ արդիւնաւոր հետևանքներ․ բայց այս հետևանքները, ինչպէս կտեսնենք յետոյ, ժողովրդի դասակարգերի վերայ խօսելու ժամանակ, չեն եղել ձրի, այլ նոյնպէս յառաջացրել են իրեանց կողմից մի քանի անյարմարութիւններ։

(Թարգմանութիւն «Մանուէլ ժէնէրալ» անուն ֆրանսերէն մանկավարժական ամսագրից, 1875 Թ.)։

([illegible])։

ՀԱՆՔԵՐԻ ԺՈՂՈՎԱԾԸ.

(Վ. Էշէ, տես ԴՊՐՈՑ, № 6, մասն Բ., եր. 301-310)։

Պարագաներ։

Հանքերը միմեանցից որոշելու համար հարկաւոր են գլխաւորապէս հետեւեալ պարագաները (1).

1. Սպիրտի լապտեր,—որը հարկաւոր է հանքերի լուծած խառնուրդները տաքացնելու համար, բոցի գունաւորութիւնը փորձելու համար և այլն։

2. Ճենապակու պուտ—հանքերը հալելու համար։

3. Երկաթի եռոտանի կասկարայ—պուտը կրակի վերայ պահելու համար։

4. Ճենապակու սանդ—հանքերը մանրելու համար։

---

(1) Այս պարագաները կարելի է գնել ամենայն կրպակում, որը վաճառում է ակնոցներ, խոշորացոյցներ, ջերմաչափներ և այլ այսպիսի բաներ ու մեքենաներ (օպտիչէսկի մագազին)։

5. Կշեռք—յարաբերական ծանրութիւնը որոշելու համար:

6. Մագնիս—երկաթի ներկայութիւնը ճանաչելու համար:

7. Մի քանի մանր բաժակներ (թասեր)—խառնուրդների և նոցա տաքացնելու համար:

8. Թոյլ աղի թթութիւն—ջրի մէջ չլուծվող (չհալուող) հանքերը լուծելու համար:

9. Ընկէռնիճ (անփայլուն) ճենապակու կտոր—գիծը որոշելու համար:

10. Մուրճ և սալ—հանքերի մածուցողութիւնը, ծալականութիւնը և կարծրութիւնը որոշելու համար:

11. Քանոն կարծրութեան—որի համար հարկաւոր են հետևեալ հանքերը.

I. Թալկ (փեճեկարդ քար):
II. Գիպս (բուռ):
III. Կրային որձաքար (շպատ):
IV. Հալելի որձաքար (այլ տեսակ շպատ):
V. Ապատիտ:
VI. Դաշտային որձաքար (երրորդ տեսակ շպատ):
VII. Կվարց (վանաքար):
VIII. Տոպազ (տոպագիոն):

Այս հանքերի փոխանակ կարելի է գործածել ուրիշ նոցա հետ հաւասար կարծրութիւն ունեցող հանքեր, եթէ առաջին տեսակները չունիք ձեռքի տակ: Այսպէս զոր օրինակ փոխանակ կրային որձաքարի, հալուող որձաքարի, ապատիտի, դաշտային որձաքարի և կվարցի կարելի է վերառնել.

III. Պղնձի դրամ (փող):

IV. Երկաթի բեւեռ (մեխ):

V. Ապակու կտոր:

VI. Պողպատի կտոր:

VII. Գայլախազ քարի կտոր:

Վերջապէս Գիպսի փոխանակ կարելի է գործածել քարաղ (պինդ աղ) կամ մատի եղունգ:

Որոշողութիւն:

Հանքերը որոշելու համար հարկաւոր է այս տեղ բացատրել նոցա մի քանի որոշող յատկութիւնները կամ նշանները, այն է՝ գոյնը, կարծրութիւնը և կշիռը (ծանրութիւնը), նոյնպէս և այրվումն թէ ոչ:

Հանքերի որոշողութիւնը դժուար գործ չէ և կայանումէ նորա մէջ որ՝ որոշելու հանքերով գծումն միւս հանքերի վերայ, որոց կարծութիւնը արդէն յայտնի է: Աւելի կարծր հանքը գծում է խազեր աւելի կակուղ հանքի վերայ: Որովհետև հանքերը ունենում են առհասարակ շատ զանազան տեսակ կարծրութիւն, ուստի նոցա կարծրութեան աստիճանները որոշելու համար հանած են թուեր 1-ից մինչև 10 և սահմանած է կարծրութեան քանոն, որը բաղկացած է 10 տեսակ հանքերից, որոց կարծրութիւնը համապատասխան է այդ 10 թուերին: Քանոնի առաջին 8 հանքերը մենք արդէն յիշեցինք վերը· բացի նոցանից քանոնի մէջ մտնում են սափիրը (շափիւղայ) և ալմասը· բայց այս երկուքը, ինչպէս և տօպազը, հազուագիւտ քարեր են, ինչպէս առհասարակ այն բոլոր հանքերը, որոց կարծրութիւնը 7-ից բարձր է, ուստի դուք կարող էք բաւականանալ առաջին 7 հանքերով: Ընդ նմին՝ կարծրութիւնը թալկի—1, գիպսի—2, կրային որձաքարի—3, հալուող որձաքարի—4, ապատիտի—5, դաշտային որձաքարի—6 և կվարցի—7: Մի հանք, որի կարծրութիւնը հաւասար է այս հանքերից մէկի կամ միւսի կարծրութեան՝ կարող է բռնել նորա տեղը կարծրութեան քանոնի մէջ: Այսպէս զոր օրինակ գիպսի տեղ կարելի է գործածել եղունգ, կրային որձաքարի տեղ պղնձի դրամ և այլն:

Ամենայն հանք, որի վերայ կարելի է գծել եղունգով, ունի կարծրութիւն հաւասար 1-ին: Եթէ ձեր հանքը գծումէ թալկի վերայ, փորձեցէք գծել գիպսի վերայ, եթէ նա գծումէ և գիպսի վերայ փորձեցէք գծել կրային որձաքարի վերայ և այլն, առնելով հանքերը կարծրութեան քանոնից աստիճանաբար մինչև որ կհասնէք այնպիսի հանքին, որի վերայ չէ գծում որոշելու հանքը: Այդ դիպուածում երկու հանքի կարծրութիւնը հաւասար է: Բայց պատահումէ և այնպէս որ՝ որոշելու հանքը գծումէ կարծրութեան քանոնի մի հանքի վերայ և ինքն գծուած է լինում հետևեալ հանքով· այդ նշանակէ որ՝ որոշելու հանքի կարծրութիւնը միջակ է երկուսի մէջ: Այսպէս զոր օրինակ եթէ հանքը գծումէ պղնձի դրամի վերայ և ինքն գծուած է լինում երկաթի բևեռով, նորա կարծրութիւնը որոշվումէ թուերով 3—4:

Կարծրութեան աստիճանը որոշելուց յետոյ հարկաւոր է իմանալ թէ՝ հանքը արդեօք հալվումէ՞ (լուծվումէ) ջրի մէջ թէ ոչ: Սորա համար ձգեցէք հանքի փոքրիկ մասնիկը մաքուր բաժակի մէջ, լցրէք փոքր ինչ ջուր և տաքացրէք զգուշութեամբ սպիրտի լամպերի վերայ: Եթէ մի քանի ժամանակից յետոյ դուք կտեսնէք որ հանքի կտորը ամենեւին չէ փոքրանում, այդ նշանակէ որ նա չէ լուծվում ջրի մէջ։ Այս տեղ ի նկատի ունեցէք որ՝ բաժակը բացի վերայ պէտքէ բռնել բերանով ոչ դէպի ձեզ, այլ դէպի հակառակ կողմը։

Համոզուելով որ հանքը չէ լուծվում ջրի մէջ, փորձեցէք նոյն կերպով լուծել նորան առաջ սպիրտի մէջ և յետոյ թթվութեան մէջ։ Այս վերջին դիպուածում կտրեցէք հանքից մի մասն գնդասեղի (քորոցի) գլխու չափ, դրէք ապակու կտորի վերայ և թրջեցէք թթվութեան մի երկու կաթիլով։ Եթէ կլինի թշշմունք՝ այդ նշանակէ որ հանքը հալվումէ կամ լուծվումէ թթվութեան մէջ։ Թթվութեան հետ հարկաւոր է վարուիլ զգուշութեամբ որ նորա կաթիլները չթափվին շորի վերայ, որովհետև նոցանից գոյանումեն բիծեր։

Մենք իւր տեղում տեսացինք որ՝ հարկաւոր է աշխատել ժողովել որքան կարելի է հաւասար մեծութիւն ունեցող հանքեր, բայց ճշտութեամբ հասնել այս նպատակին անկարելի է, ուստի և անկարելի է որոշել հանքերի յարաբերական ծանրութիւնները հասարակ կերպով կշռելով։ Այս պատճառով այդ յարաբերական կշռելով: Այս պատճառով այդ յարաբերական ծանրութիւնը որոշելու համար հարկաւոր է, լինում գործածել այլ միջոցներ:

Ձեզ յայտնի է որ՝ զանազան առարկաները ջրի մէջ աւելի սակաւ ծանրութիւն կամ քաշ ունին քան թէ օդի մէջ: Այս ձեզ յայտնի է նորանից որ՝ մի քանի առարկաները լողում են ջրի մէջ, ինչպէս զոր օրինակ փայտը, ձէթը և այլն· իսկ օդի մէջ նոքա իսկոյն ընկնում են գետնի վերայ, որովհետև օդից աւելի ծանր են, բայց ջրից աւելի թեթև են: Ձեզ յայտնի է նոյնպէս և այն որ՝ օդը ցուցանում է փոքր ինչ ընդդիմութիւն անկանող առարկաներին, ջուրը ևս ցուցանում է նոյնպիսի ընդդիմութիւն, բայց աւելի մեծ աստիճանով: Ահա այս պատճառով առարկաները աւելի սակաւ ծանրութիւն ունին ջրի մէջ, քան թէ օդի մէջ:

Եթէ դուք ջուր կլցնէք բաժակի մէջ մինչև նորա շրթունքները և յետոյ կդնէք այդ բաժակի մէջ մի հանք, այն ժամանակ ջրի մի մասը կթափուի· եթէ յետոյ դուք վերստին կըհանէք հանքը, բաժակը չի լինի լիքը, նորա մէջ ի հարկէ պակաս կլինի ջրի այն մասը, որը դուրս մղեց հանքը· ուրեմն դուրս մղած կամ թափուած ջրի քանակութիւնը հաւասար է, բաժակի մէջ ընկղմած մետաղի դրութեան կամ տարածութեան:

Կշռեցէք բաժակը իւր մէջ ունեցած հանքով և ջրով լցուած մինչև նորա շրթունքը: Յետոյ կշռեցէք մի և նոյն բաժակը իւր ջրով, միայն առանց հանքի· ստացած զանազանութիւնը ցոյց կտայ (հաւասար կլինի) հանքի ծանրութիւնը: Ջուր աւելացնելով լցրէք բաժակը մինչև շրթունքը և կշռեցէք նորան երրորդ անգամ, դուք կիմանաք ծանրութիւնը ջրի, որը ըստ դրութեան (քանակութեան) հաւասար է հանքին: Կշռեցէք այժմ հանքը օդի մէջ, և դուք կստանաք ծանրութիւն, որը հաւասար կը լինի հանքի ծանրութեան, երբ նա ջրի մէջ էր, և նոյն դրութիւնն (քանակութիւն) ունեցող ջրի ծանրութեան գումարին: Այսպէս զոր օրինակ եթէ հանքը քաշումէ օդի մէջ 10 մսխալ, իսկ ջրի մէջ 8 մսխալ, այն ժամանակ նորա դրութեան հաւասար ջրի քաշը կլինի անպատճառ 2 մսխալ, և հանքի ծանրութիւնը կլինի 5 անգամ աւելի իւր դրութեան հաւասար ջրից:

Թիւս 5 ցուցանումէ հանքի յարաբերական ծանրութիւնը կամ քաշը: Բայց որովհետև այդպիսի կշռողութիւնը շատ ժամանակ է պահանջում և չէ բոլորովին ճիշտ, ըստ որում ջուրը մնում է հանքի ծակուծուկերի մէջ և առհասարակ նորա վերայ, այլև բաժակի կողքերի վերայ և այլն, ուստի բազմատեսակ փորձերից յետոյ գտան մի այլ, աւելի պարզ եղանակ կշռողութեան: Հանքը թելով կապած կախեն տալի կշեռքի թաթից և կշռումեն առաջ օդի մէջ, յետոյ ընկղմումեն ջրի մէջ. ստացած տարբերութիւնը, ինչպէս արդէն գիտենք, հաւասար է ջրի քաշին: Յետոյ մնումէ միայն հանքի օդի մէջ ունեցած ծանրութիւնը բաժանել ջրի ծանրութեան վերայ և ստացած քանորդը հաւասար է հանքի յարաբերական ծանրութեան կամ քաշին:

Բիւրեղացած հանքերի արտաքին ձեւը կարող է լինել լաւ ցոյց կամ նշան նոցա մի քանի գլխաւոր յատկութիւնները որոշելու համար: Բոլորովին կազմակերպած և կանոնաւոր բիւրեղները պատկանումեն շատ հազուագիւտների դասակարգին: Ըստ մեծի մասին պատահումէ գտնել այնպիսի բիւրեղներ և բիւրեղիկներ գանազան մեծութեան, որոց մէջ կարելի է որոշել միայն դուրս ցցուած անկիւնները և կողքերը:

Հանքի գոյնը լաւ նշան է նորա որոշելու համար միայն այն ժամանակ, երբ նա է հանքի որոշող նշան կամ յատկութիւն․ բայց շատ յաճախ անհնարին է լինում զանազանել հանքերը գունով, որովհետև շատերը նոցանից ունին իւրեանց մէջ խառնուրդ ուրիշ հանքերի, որք տալիս են նորան մի օտար գոյն:

Հանքերը ունին զանազան տեսակ յատկութիւն իւրեանց մէջ լոյս թափանցելու համար: Նոցանից ոմանք բոլորովին թափանցիկ են, այլք ցուցանում են իւրեանց միջով միայն մի աղօտ լոյս:

Եթէ գծենք մի քանի անգամ՝ անփեռնիճ (չփայլուն) ճենապակու կտորի վերայ հանքերով՝ նոցանից մի քանիսը կթողնեն զանազան գոյն ունեցող գծեր, որք շատ նշանաւոր են հանքերի որոշողութեան համար: Ճենապակու կտոր չունենալու ժամանակ կարելի է գծել նոյն իսկ հանքի վերայ որ և իցէ սուր և պինդ բանով, զոր օրինակ պողպատի դանակով, և հանքի վերայ կստացուի փոշի նոյն գունով, որպիսի գոյն պիտի ունենար ճենապակու վերայ քաշած գիծը: Եթէ, զոր օրինակ մենք գծենք ճենապակու կտորի վերայ գրաֆիտով, կստանանք սև գիծ, իսկ գրաֆիտի վերայ գծելով դանակով կստանանք գծի ափերի մօտ նոյնպէս և փոշի: Այս որոշողութիւնը նշանաւոր է, այն հանքերի համար՝, որք մեծ կտորի մէջ ունին այլ գոյն և փոշու մէջ այլ գոյն:

Ափսոս որ մենք չենք կարող առաջարկել գործածել որոշողութեան ամենապիտան որ գործիքներից մինը—հալելու փողակը:

Փորձուած հանքաբանի ձեռքին այս գործիքը կարող է բռնել որոշողութեան միւս բոլոր միջոցների տեղը. նորա օգնականութեամբ կարելի է իմանալ հանքերի մեծագոյն մասնի քիմիական բաղադրութիւնը: Բայց որովհետև մեր ընթերցողներից շատերը անշուշտ ամենևին ծանօթ չեն քիմիայի հետ, ուստի այդ գործիքի գործադրութիւնը չէ կարող հասցնել ցանկալի նպատակին, բացի որ նորա գործադրութիւնը պահանջում է մեծ փորձառութիւն: Հալելու փողակի տեղ մենք հարկաւոր համարում ենք ցոյց տալ հանքի յարաբերութիւնը առ սպիրտի լապտերի բոցը: Սորա համար բաւական է բռնել որոշելի հանքը սպիրտի լապտերի բոցի մէջ մի րոպէ, ոչ աւելի: Այս ժամանակը անցնելուց յետոյ բոցի գոյնը կամ բոլորովին չի փոխուի և կամ կստանայ մի այլ գոյնի խառնուրդ, որը նոյնպէս հանքի որոշիչ նշանների մինը է։ Բացի սորանից նոյն ժամանակը անցնելուց յետոյ կերևայ թէ՝ հալվում է կամ այրվում է հանքը թէ ոչ։

Եթէ դուք մուրճով կզարկէք հանքի վերայ, նա կամ կփշրուի իբրև փոշի, և կամ կկտորատուի մի քանի կտոր։ Առաջին դիպուածում նա կլինի փուխր, երկրորդ դիպուածում անփուխր կամ կարծր։ Իսկ եթէ հանքը կտափակի մուրճի զարկից՝ նա կլինի կռանելի կամ ծաւալական։ Կոտրելով փուխր հանքը՝ հարկաւոր է զննել ստացած կտորների արտաքին երեսը կամ մակերևոյթը։ Այդ մակերևոյթը կարող է լինել կամ բոլորովին հարթ իբրև կոկած կամ յղկած, կամ անհարթ, կամ խեցեմորթական—իբրև խեցեմորթների նիշ կամ տպաւորութիւն ունեցող, ինչպէս զոր օրինակ շիշի (բութիլկի) կանաչագոյն կտորների մակերևոյթը, և կամ բազմաթել (խազխազ), ինչպէս զոր օրինակ լեռնային վուշը։

Հանքերի յատկութիւնը՝ կտորուել հարթ մակերևոյթներով՝ կոչվում է մածուցանողական։ Այս մածուցանողական յատկութիւնը լինում է ըստ զանազան աստիճանի կամ բոլորովին կատարեալ, զոր օրինակ սլիւդա, կատարեալ գօգիպս, և ոչ կատարեալ։ Իսկ հանքերի յատկութիւնը կոտրատուիլ անհարթ, խեցեմորթական և բազմաթել մակերևոյթներով կոչւում է բեկումն : Բեկումն լինում է կամ բազմաթել, կամ խեցեմորթական և կամ հարթ :

Մի քանի հանքերը, զոր օրինակ պաղլեղը (շիբ), երկար ժամանակ մնալով օդի մէջ լուծւում են : Նոքա ծածկւում են առաջ բարակ փառով, և եթէ մերձենանք նորան մատով, մատի վերայ կերևայ փոշի : Այդ փառը ժամանակով հաստանում է և հանքը երկար մնալով օդի մէջ քակտւում բոլորովին և դառնում է փոշի : Այդպիսի յատկութիւնը քակտուիլ օդի մէջ կոչւում է հողմահարումն :

Մեզ մնում է աւելացնել որ՝ հանքերը պատահում են բնութեան մէջ կա՛մ մեծ ընդարձակութեամբ (լեռնային տեսակները), կա՛մ փոքր առանձին առանձին կտորներով, կա՛մ ներս մտած մի որ և իցէ լեռնային տեսակի մէջ, և այս վերջին դիպուածում նոքա 'նման են կա՛մ խողանակին, կա՛մ շաղտուածեն հատիկների պէս :

(Թարգմանաբար, — ամսագիր Дѣтское Чтеніе, № 10, 1874 Թ.)

ՍՈՒՐՀԱՆԴԱԿ (ՓՈՍՏԱ)։

(Վ. Ջէջ, *տես* ԴՊՐՈՑ, № 8, *ժամ.* Բ., *եր.* 322-328 ։

Միջին Եւրոպայի պետութիւնների մէջ մշտական սուրհանդակ հաստատուեցաւ միայն փրկչական ութերորդ դարում Մեծն Կարոլոսի ժամանակ, որը հանդիսացաւ յոյժ նշանաւոր թագաւոր իւր ընդարձակ տիրապետութիւններով և բազմաթիւ ու շատ օգտակար հաստատութիւններով: Բայց և այս տեղ իշխանները, ձիերը և համբաւատարները սկզբներում նշանակած էին նոյնպէս միայն պետութիւնների գործերի հաղորդակցութեան համար, իսկ յետոյ նոցա սկսեցին վայելել նաև մասնաւոր մարդիկ: Այն ժամանակներում համարեա բոլոր Եւրոպայի մեծ մեծ ճանապարհները ապահով և անվտանգ չէին բազմաթիւ և խումբ խումբ շրջող աւազակների պատճառով, որք երբեմն երբեմն կողոպտում էին սուրհանդակը, ուստի ամենայն անգամ սուրհանդակը պաշտպանուած էր լինում ճանապարհին թիկնապահներով: Բայց աւելի յաճախ պատահում էր այն որ՝

ճանապարհների վատութեան և ուրիշ շատ արգելող հանգամանքների պատճառով սուրհանդակը չէր կարողանում հասնել նշանակած ժամանակին իր տեղը և շատ անգամ՝ ուշանում էր շաբաթներով և ամիսներով, ուստի մարդիկ շատ անգամ՝ կամ երկար ժամանակ անհամբեր սպասում էին թանկագին լուր ստանալուն իրենց ծնողների և ազգականների մասին, և կամ կորցնում էին իրենց բոլոր կարողութիւնը, երբ աւազակները կողոպտում էին սուրհանդակը:

Երբեմն սուրհանդակը ուշանում էր նոյն իսկ տանողների դանդաղութեան և անկարգութեան պատճառով, ուստի երբեմն գործածվում էին խիստ միջոցներ: Օր օրինակ՝ Տաճկաստանում կար այսպիսի սովորութիւն—որպէս զի սուրհանդակատարները երկար չքնեն ճանապարհին՝ նոքա պարտաւոր էին կապել իրենց ոտի վերայ որոշեալ երկարութիւն ունեցող վառած պատրոյգ, որը այրվելով մինչև վերջը՝ այրում էր նոցա ոտը և ստիպում էր նոցա զարթնուլ և շարունակել ճանապարհը:

Դուք գիտէք որ՝ այժմ կան այնպիսի մեծ մեծ քաղաքներ, որոց մէջ բնակվում են հարիւրհազարաւոր և մինչև անգամ միլիոնաւոր մարդիկ և որք ունին մի ծայրից մինչև միւս ծայրը 15, 20 և աւելի ատպարէզ (վերստ) ընդարձակութիւն, ինչպէս զոր օրինակ Լօնդօն, Փարիզ, Կ. Պօլիս, Պետերբուրգ, և այլն: Երբեմն պատահում է որ հարկաւոր է ուղարկել մի բարեկամին կամ ծանօթին անպատճառ այս ինչ օրը շատ հարկաւոր տեղեկութիւն, բայց բարեկամը բնակւում է քաղաքի միւս ծայրում, օրը անձրևային է, նամակ ուղարկողը տկար է կամ շատ զբաղուած է, աւելորդ ծառայ չունի, և այլն: Ի՛նչ պէտք է արած: Ահա այսպիսի դժուարութիւնները հեռացնելու համար մեծ մեծ քաղաքներում կան, բացի [illegible] և [illegible] սուրհանդակից, նաև [illegible] սուրհանդակ՝ նամակները միևնոյն քաղաքի մէջ շրջեցնելու համար: Քաղաքային սուրհանդակը առաջին անգամ հաստատուեցաւ Ֆրանսիայում 17-րդ դարում:

Միևնոյն տեղ սուրհանդակները և նոցա վերաբերեալ հաստատութիւնները և գործակատարութիւնը կառավարումէ ինքն տէրութիւնը փութալով ծախքը արքունի գանձարանից, և ամենայն որ ուղարկելով նամակ կամ ծրաղիր, և կամ ինքն գնալով իջևանների ձիերով մի տեղից միւս տեղ վճարումէ յօգուտ նոյն գանձարանի որոշեալ տուրք։ Տէրութիւնը չէ կարող սուրհանդակային գործը յանձնել մասնաւոր մարդոց այն պատճառով որ նախ՝ նոքա չեն կարող ունենալ այնպիսի մեծ հարստութիւն, որը հարկաւոր է բազմաթիւ սուրհանդակատներ, ծառայողներ, ձիեր, կառքեր և այն ամենայն պարագաներ պահելու համար ամբողջ տէրութեան ընդարձակ ճանապարհների վերայ, և այն հարկաւոր կանոնաւորութեամբ։ Եւ երկրորդ՝ ոչ ոք բացի նոյն իսկ տէրութիւնից չէ կարող երաշխաւոր և պատասխանատու լինել բազմութիւ նամակների, կարևոր թղթերի և երբեմն շատ թանկագին ծրարների համար։

Եւրոպայում կանոնաւոր սուրհանդակ հաստատելուց յետոյ՝ բաւական երկար ժամանակ հարկաւոր էր ամէն մի նամակը կամ ծրարը տանել անպատճառ սուրհանդակատուն և տալ առանձին պաշտօնակալին, հատուցանելով և որոշած տուրքը։ Այս հանգամանքը պահանջումէր շատ ժամանակ և շատ գլխացաւութիւն թէ յանձնողի և թէ ստացողի կողմից, մանաւանդ բազմամարդ քաղաքներում։ Բացի սորանից՝ այդպիսի խառնաշփոթ ժամանակ շատ դժուար էր լինում հաշուել ստացած նամակները և ծրարները և նոցա համար պահանջած փողը: Գործը հեշտացնելու համար սկսեցին ցանկացողներից ընդունել նամակները առանց փողի, որպէս զի փողը հատուցանեն ստացողները: Բայց այս էլ չյաջողեցաւ, որովհետև փողը չհատուցանելու պատճառով շատերը հրաժարվում էին նամակ ստանալուց: Վերջապէս՝ 1848 թ. մի Անգլիացի Ռօլանդ Գիլլ անունով դասատու. ամենահեշտ հնարը—[illegible] [illegible] (մարկա), որը կպցնում են նամակի պահարանի երեսին: Յետոյ հնարեցին մի ուրիշ հեշտութիւն—քաղաքի բոլոր փողոցներում կախտալով առանձին արկղներ, որոց մէջ ձգում են դրոշմանշանը ունեցող նամակները: Մի և նոյն Գիլլը հնարեց յետոյ [illegible] [illegible], որք նոյնպէս ձգվում են սուրհանդակային արկղների մէջ առանց դրոշմանշանի: Վերջապէս՝ նամակագրութիւնը աւելի թեթևացնելու համար հնարեցին մօտիկ ժամանակներում Ֆրանսիայում [illegible] [illegible]—այսինքն՝ փոքր սուրհանդակային դրոշմ ունեցող քառակուսի թուղթ, որի մի երեսի վերայ գրում են ստացողի հասցէն, իսկ միւս երեսի վերայ կարճառօտ նամակ, եթէ ի հարկէ ծածուկ բան չկայ նորա մէջ։ Այդպիսի նամակը ձգւում է արկղի մէջ առանց պահարանի և դրոշմանշանի։

Այժմ սուրհանդակային հաղորդակցութիւնը տարածւած է ոչ միայն բոլոր Եւրոպայի մէջ, այլ նաև համարեա ամբողջ երկրագնդի վերայ, ուր միայն ապրում են փոքր ի շատէ լուսաւորւած մարդիկ։ Վերջին ժամանակներում մի գերմանացի գիտնական հաշւել է, ի հարկէ միջին թւերով, որ բոլոր երկրագնդի վերայ ամենայն օր ուղարկւած է լինում 4 միլիոնի չափ նամակներ, որք ունին մօտ 125 միլիոն փունդ (գրվանքա) կամ 3 միլիոնից աւելի փութ ծանրութիւն, և թէ նոցանով կարելի էր ծածկել մի փոքրիկ գերմանական իշխանութեան բոլոր երկիրը։

Այսպիսի թւերը պարզ ցուցանում են թէ, ո՛ր աստիճան հարկաւոր բան է սուրհանդակային հաստատութիւնը հասարակութեան համար։ Մարդիկ միշտ ապրում են պահպանելով միմեանց հետ մօտիկ հաղորդակցութիւններ և հետզհետէ աւելի և աւելի լուսաւորւում գլխաւորապէս այն պատճառով, որ՝ որքան և հեռու լինին նորա միմեանցից անդադար հաղորդում են միմեանց իւրեանց մտքերը, գիտութեանց հանճարեղ գաղափարները, նորանոր գիւտերը, կատարելագործութիւնները և այլն նամակներով, գրքերով, լրագիրներով, յայտարարութիւններով, և այլն, որք այժմ այնպիսի արագութեամբ հասնումեն մի տեղից միւս տեղը՝ բաժանած միմեանցից ահագին հեռաւորութեամբ: Ինչպէս իւրաքանչիւր մարդու համար ամենից առաջ հարկաւոր է շնչառութիւնը կեանքի պահպանութեան համար, նոյնպէս և ամբողջ հասարակութեան հարկաւոր է, պահպանել իւր անդամների մէջ մշտական հաղորդակցութիւն, ուստի և ոմանք իրաւապէս կոչումեն սուրհանդակը Ն--ի: հասարակութեան:

Թէ, որչափ այսպիսի հաղորդակցութիւնը արդարև կարի հարկաւոր է մարդոց համար—հաստատումէ նորանով որ՝ որքան առելի դժուարանումէ մի որ և իցէ տեղում նամակագրութիւնը (նամակների ուղարկումն), այնքան աւելի գործածումեն ամենատեսակ վարպետութիւններ և շատ անգամ ահագին ծախքեր այլ և այլ միջոցներ գտնելու համար: Այսպէս զոր օրինակ երբ Փարիզը վերջին պատերազմի ժամանակ պաշարած էր չորս կողմից գերմանական բազմաթիւ զօրքով և բոլորովին կտրած էին նորա յարաբերութիւնները ուրիշ քաղաքների հետ, նորա բնակիչները շատ տեսակ հնարքներից յետոյ սկսեցին օդապարիկներով հաղորդակցութիւն անել միւս քաղաքների հետ, պահելով այդ օդապարիկների մէջ նաև սովորացրած աղաւնիներ, որք արդարև բերումէին նամակներ հեռու տեղերից:

Բայց պատերազմը և մի քաղաքի պաշարեալ դրութիւնը ժամանակաւոր բաներ են: Ընդհակառակն աւելի յաճախ պատահումէ մարդուն սուրհանդակային յարաբերութեանց համար մաքառել նոյն իսկ բնութեան արգելքների հետ, սակայն մարդը կարողանումէ յաղթել և նոցա, ինչպէս ապացուցանում են բազմաթիւ օրինակները: Այժմ, ինչպէս յայտնի է, շոգիների զօրութեամբ շարժած շոգենաւները և երկաթուղիները շատ թեթևացրին և արագացրին մարդոց տեղափոխութիւնը, ուրեմն և նոցա մէջ սուրհանդակային յարաբերութիւնը, և այժմ 34 հազարից աւելի աշխարհագրական մղոն ճանապարհը ծածկուած է երկաթուղիներով, որք տանում են մարդիկ և ամենայն տեսակ բաներ առնուազն 2½ անգամ աւելի շուտ քան թէ կարող են տանել ձիերը, և այն ոչ թէ մի քանի մարդիկ, այլ ամբողջ բազմութիւններով և ընդ նմին աւելի աժան գնով: Այս պատճառով պարզ է որ՝ նամակները և այլ սուրհանդակային հաղորդակցութիւնները տարուբերելու. համար շոգիները ցուցին յոյժ մեծ և անփոխարինելի ծառայութիւն ամբողջ մարդկութեան, որովհետև որքան աւելի հեշտ, աժան և շուտ են կատարվում այդ հաղորդակցութիւնները, այնքան մարդիկ աւելի մեծ յօժարութեամբ և յաճախ կերպով հաղորդակցումն միմեանց հետ, իսկ այդ՝ ինչպէս արդէն տեսանք՝ է մեր գլխաւոր պիտոյքներից մինը:

Ափսոս որ շատ անգամ ինքեանք մարդիկ իրեանց տգիտութեամբ և մանաւանդ անհոգացողութեամբ ու անուշադրութեամբ դժուարացնումն սուրհանդակային յարաբերութիւնները: Այսպէս զոր օրինակ շատ անգամ նամակների վերայ հասցէները գրուած են լինում այնչափ անորոշ թէ՛ մարդու կամ տեղի անուան կողմից և թէ՛ նոյն իսկ բառերի անմաքուր և անպարզ դրութեան կողմից, որ երբեմն անհնարին է լինում կամ կարդալ հասցէն և կամ գտնել քաղաքը և մարդը· Բայց մեծ քաղաքներում սուրհանդակային վարչութիւնները օգնումն և այս գործի մէջ, ինչպէս զոր օրինակ Փարիզի սուրհանդակային վարչութիւնը ունի առանձին յանձնաժողով, որը կարողանում է կարդալ և որոշել ամենայն տեսակ անձոռնի և անհասկանալի գրուածներ և որը՝ ունենալով իր ձեռքի տակ բազմատեսակ աշխարհագրական տեղեկութիւններ՝ կարողանում է գտնել մինչև անգամ խուլ գիւղերը և հասարակ մարդոց բնակութեան տեղերը:

Պէտք է ասել որ զանազան երկրներում, ուր մանաւանդ. չկան երկաթի ճանապարհներ, նայելով իւրեանց աշխարհագրական դրութեան վերայ՝ գործածում են զանազան տեսակ միջոցներ սուրհանդակային հաղորդակցութեանց համար: Սովորական միջնորդը այս գործի մէջ է ձին. հարաւային տաք և աւազուտ երկրներում — ուղտերը, քարքարոտ և լեռնային տեղերում — ջորիները, և երբեմն էշերը և եզները, իսկ հիւսիսային ցուրտ և ձնով հարուստ երկրներում — եղջերուները և շները:

Բայց սուրհանդակային հաղորդակցութեան համար ոչ մի տեսակ միջոցը չէ այնպէս արագ, ինչպէս որ՝ վերջին ժամանակների սքանչելի գիւտը — ելեքտրական հեռագիրը: Այս միջոցը այնպիսի բազմամաս և բարդ կազմութիւն ունի որ՝ հարկաւոր է, սորա մասին խօսել առանձին և ընդարձակօրէն, իսկ այժմ նորա զարմանալի արագութեամբ լուրը մի տեղից միւս հեռաւոր տեղ հասցնելու մասին բաւական է ասել որ՝ նամակը Եւրոպայից մինչև Հնդկաստան, Աւստրալիա և կամ Չինաստան գնում է միջին թւով 45 օր, իսկ հեռագրի համար հարկաւոր է միայն 2 օր: Այս պատուական միջոցը վերջին ժամանակներումս այնպէս տարածուեցաւ ամենայն տեղ որ՝ մի գիտնականի հաշւով այժմ միայն Եւրոպայում հեռագրական գծերի երկարութիւնը հասնում է մինչև 260,000 վերստ, որը համարեա երկու անգամ աւելի է լուսնու և երկրի մէջ եղած հեռաւորութիւնից: Իսկ բոլոր երկրագնդի վերայ եղած հեռագրական երկաթի թելերի (մալթուլ) երկարութիւնը բաւական է նորա Այբեցած Գօտին քսան անգամ շրջապատելու համար:

Բացի այն հեռագրական գծերից, որք կան երկրի վերայ, կան նաև հեռագրական գըծեր ջրի տակ, ուր հեռագրական երկաթի թելը անցուցած է մէկ տէրութիւնից մինչև միւս տէրութիւնը ծովերի յատակի վերայ, ինչպէս զոր օրինակ Անգղիայից և Ֆրանսիայից մինչև Ամերիկա Ատլանտեան Օվկիանոսի տակը: Դեռ շատ մօտիկ ժամանակներումս շինուեցաւ ահագին տարածութիւն ունեցող հեռագրական գիծ Անգղիայի Լոնդոն մայրաքաղաքից Հոլանդեան, Միջերկրական, Կարմիր և Հնդկական ծովերի տակ և ապա Հնդկաստանի, Չինաստանի, Սիբիրեայի և եւրոպական Ռուսաստանի միջերով դարձեալ վերադառնալով Լոնդոն:

(Թարգմանաբար, — ամսագիր Дѣтское Чтеніе. № 7. 1874 թ.)

* * *

ԾԱՌԵՐԻ ԵՐԿԱՐԱԿԵՑՈՒԹԻՒՆԸ։

Բուսական աշխարհում թագաւորում է կեանքի և հասակի սահմանների նշանաւոր տարբերութիւն։ Կան շատ բոյսեր, որք հասունանում և ոչնչանում են մի քանի օրերում, մինչև անգամ մի քանի ժամում․ մինչ դեռ կան ուրիշներ, որք սկսելով իրեանց կեանքը շատ առաջ՝ անցել են իրեանց ցեղակիցների հասակից և դեռ ևս ծաղկեալ դրութեան մէջ են գտանւում։ Կան միաթաղանթ բոյսերի այնպիսի տեսակներ, որք այնչափ մանր են որ՝ նոցա մի միլիոնը կարող է տեղաւորուիլ մի բթաչափ խորանարդ տարածութեան վերայ։ Հումբոլդը նկարագրում է մի բոյս, որը իւր ամենակատարեալ զարգացման միջոցին հասնում է մի բթաչափի 1/8 ին։ Միւս կողմից մենք տեսնում ենք Սեգոյիան, որը ահագին բարձրութեան է հասնում, և Աւստրալիայի Եւկալիպտները, որք Հռոմի Սուրբ Պետրոսի եկեղեցու կաթուղիկէից բարձր են լինում։

Սունկերից մի քանիսը հասունանում են արեգակի դուրս գալու և մայր մտնելու միջոցին, մինչդեռ մեզանից ամէն մեկը ճանաչում է, մի որ և իցէ կաղնի, որը մեր սրտում մանկութեան յիշատակներ է զարթուցանում և որը իւր ամենևին չէ փոխուել 50 տարու ընթացքում:

Որքան ծառերը ծեր են, այնքան դանդաղ է լինում նոցա աճումը, այնու ամենայնիւ—նոքա աճում են բոլոր իւրեանց կեանքի ընթացքում: Տերևների կազմութիւնը ծառի նոր գործունէութեան սկսուիլը և նիւթերի նոր կազմակերպութիւնն է ցոյց տալիս: Իւր կենսական գործակատարութեանց համար (պրօցէս) ծառը քիչ ուժ է կորուսանում և պակաս նիւթեր է գործ դնում, քան թէ կենդանիները: Նորա հասակը և հաստատութիւնը չունին որոշեալ սահմաններ բաց ի նոցա շրջապատող պայմաններից: Կան շատ ծառեր, որք դարերի ներկայացուցիչներ են և մեզ ապշեցնում են իւրեանց անսովոր երկարակեցութեամբ: Ճանապարհորդները յափշտակուած կանգնում են այն յիշատակարանների առաջև, որք Նեղոսի պահապաններն էին 40 դարերի ընթացքում, բայց և այդ յիշատակարաններից ամենածերերը իւրեանց հնութեամբ չեն գերազանցում Տեներիֆ կղզու երևելի վիշապածառիցը: Զարմանալի չէ որ հին դարերու մարդիկ ծառերը անմահ և կամ ժամանակի չափ հին էին համարում։

Բայց եթէ ծառի կեանքը անորոշ է, նորա հասակի գործարանները այսինքն տերևները ունին իրեանց թառամելու շրջանը և մեռելութեան պատկեր են ներկայացնում։ Մարդու կեանքը համեմատումեն տերևի հետ։ Կենդանու կենսական գործակատարութիւնները (պրոցէսները) կատարվումեն յայտնի գործարանների միջնորդութեամբ, որոց վնասուելը սահմանափակումէ և կենդանու կեանքը։ Իսկ ծառի գործարանների անկումից յետոյ հետևումէ մշտական նորոգումն, և այն տերևները, որք ծածկել են նորան այս ամառ՝ նոյնպէս նոր և թարմ են, որպէս և այն տերևները, որք զարդարումէին նորան 1000 տարի առաջ։ Այն ծառերը, որք ամէն տարի և կամ որոշեալ ժամանակամիջոցներից յետոյ փոխումեն իրեանց տերևները, մեծանումեն այսպէս—նոցա բնափայտի արտաքին մակերևութի վերայ կեղևի տակը կազմըվումեն կամ գոյանումեն նոր կարգեր։ Այդ ծառերը կազմումեն շրջաբոյների դասակարգը։ Ամէն մի կարգը է մի տարում բուսած, ուստի և այն տեղ, որտեղ այդ խաւերը կարելի է քննել և համարել, դժուար չէ իմանալ ծառի հասակը։ Այս կերպով որոշած ժամանակը կարելի է յարմարեցնել հասակը որոշելու համար նաև ուրիշ այդ տեսակ ծառերի, որոց հաստութիւը յայտնի է, թէև բնափայտի կարգերը յարմար չեն քննելու համար: Ծառի կեղևի տարեկան կարգերի թւոյ յարաբերութիւնը նորա հասակի հետ ամենից առաջ նկատեց և գործադրեց Մոնտէնը 1587 թ.: Հասակի որոշման այս ձևը չէ կարելի յարմարացնել այն դասակարգի ծառերին, որոց աճումը կատարվումէ ներսից կամ միջից: Այս տեսակի ծառերի ներքին մասների չորս կողմը կազմվումէ մի պինդ կեղև. ծառը իր հաստութեամբ շատ քիչ է մեծանում և բնափայտի խաւեր չէ ունենում: Այս դասակարգի ծառերին պատկանում են արմաւենիները և դոցա հասակատութիւնը որոշվումէ նոյն տեսակի ուրիշ ծառերով, որոց հասակը յայտնի է: Ամենահին արմաւենիները ապրում են մօտ 5 դար, և նոցա հասակի միջակ շրջանը շատ կարելի է չէ լինում և 200 տարուց աւելի. Ասումեն թէ ամենամեծ արմաւենիները 192 ոտնաչափ (8 սաժէն) բարձրութեան են հասնում:

Այն ծառերը, որք բուսնում են խիտ անտառներում, ապրում են համեմատաբար շատ քիչ և չեն հասնում այնքան բարձրութեան, որքան այն ծառերը, որք բուսանում են արձակ տեղերում և որոց ճիւղերը արագ են զարգանում օդի և լուսոյ ազատ ներգործութիւնից: Մի և նոյն պայմանների ժամանակ ծառերի հասակը և բարձրութիւնը բաւականին նման են լինում, ինչպէս զոր օրինակ կաղնիների և եղևնիների կեանքի միջակ շրջանը հասնում է 300—400 տարուն: Բայց լինում են և բացառութիւններ և այնքան բազմաթիւ ու զարմանալի որ՝ նոցա մասին հասկացողութիւն տալու համար կաշխատենք յիշել այստեղ մի քանիսը հետաքրքրականներից: Յարտֆորդի թղթարեր կաղնին զուցէ Նոր—Անգղիայի առաջին գաղթականութեան ժամանակ մի փոքր ծառ է եղել: Վօղմորդեան կաղնին Թինիսոյում (Նիւ—Եօրքում) ապրել է, ասում են, 5 դար և նորա հաստութիւնը 27 ոտնաչափ է: Փլօրիդայի դանդաղ աճող և միապաղաղ կաղնիները նշանաւոր են իրեանց ճիւղերի անհամեմատ երկարութեամբ. Բարտրամը ասում է թէ «ես անցայ 50 քայլ ուղիղ գծով մի ծառի բնից մինչև ճիւղերի վերջը»:

Եւրոպայի կաղնիները մեծափառ ծառեր են համարվում: Կօս—սօրպի կաղնին 78 ոտնաչափ հաստութիւն ունի և ասում են ապրել է

1800 տարի․ մի ուրիշ կաղնի Դորսիտշիրում նոյն հասակին է։ Վեստֆալիայում կայ մի դատարկ կաղնի, որը միջնադարեան խռովութեանց ժամանակ էր իբրև մի ապաստանարան։ Սինտայում (Հարաւային Ֆրանսիայում) կայ մի կաղնի, որը 90 ոտնաչափ հաստութիւն ունի և ապրել է աւելին 2000 տարի․ հնութեան այս յիշատակարանը, որը մինչև այժմ ծաղկեալ գրութեան մէջ է գտնւում, Յուլիոս Կեսարից առաջ է եղել։

Արևելեան կողմերում սօսի ծառը յայտնի է իր երկարակեցութեամբ։ Կոստանդնուպոլի մօտ կայ մի սօսի, որը 100 ոտնաչափ բարձրութիւն և 90 ոտնաչափ ծաւալ ունի․ սկզբում կարծումէին թէ դորա շատ ծառեր են միմեանց մօտ տնկուած ստուերի համար, բայց ճանապարհորդները հաստատումէն թէ ուրիշ կողմերում դոցանից ոչ պակաս մեծութեամբ սօսիք կան։ Հին ծառերից շատերի մէջը դատարկ է լինում և նոցա ճիւղերը պահպանւումէն բնափայտի նոր կարգերով, որք բուսել են յետոյ։ Այս կողմից շրջաբոյս գասակարգի ծառերը նման են Կորայլեան բուստին, որի կեանքը և հաստատութիւնը նորա արտաքին մակերևոյթի վերայ է։

Շագանակենիներից յիշենք Տօրտվորտեան շագանակենին Գլուչեստրում (Անգղիայում), որը Ստեփաննոս թագաւորի ժամանակ մեծ ծառ էր և մօտ 1000 տարեկան: Էտնա լերան վերայ կայ մի շագանակենի, որը կարծես մի քանի ծառերից է բաղկացած: Ոմանք կարծումեն թէ դոքա մէկի կոճներ են և կամ նոր են բուսել· բայց ժան—Հուէլը, որը այդ տեսակի ծառերը շատ էր քննել, ասումէ թէ դոքա շատ անգամ մի ծառ են լինում, և յիրաւի երբ դոցա չորս կողմը փորեցին հողը՝ տեսան որ գլխաւոր բունը 175 ոտնաչափ հաստութիւն ունի, իսկ միւսները 60—70 և կամ 72 ոտնաչափ:

Ամենանշանաւոր ծառերից մէկն է և Եւրոպական կաղնի ծառը (Թիլիա): Մօրատ քաղաքի կաղնիները յայտնի են Զուիցերիայի պատմութիւնից: 1746 թ. տնկուեցաւ մի կաղնի ի յիշատակ յաղթութեան ընդդէմ Բուրգունդացւոց, որոց առաջնորդումէր Կարլոս Վստահը: Այդ ծառերից մէկը դեռ պատերազմի ժամանակ մեծ ծառ էր և այժմ դուցէ 900 տարեկան լինի: Այսպէս ևս նշանաւոր է նաև Վիրտեմբերգիայի կաղնին, որը արդէն վեց դար առաջ "մեծ կաղնի" էր կոչ-

վում․ այժմ նա 35½ ոտնաչափ հաստութիւն ունի և մօտ 1000 տարեկան է։

Նիցցայի մօտ կայ մի ձիթենի, որը 24 ոտնաչափ շրջապատ ունի և բնակիչները նորա վերայ նայումեն մեծ հետաքրքրութեամբ։ Եղիօն (Ձիթենեաց) սարի ձիթենիքը ժամանակակից էին քրիստոնէութեան սկզբնաւորութեան․ արդէն յայտնի է որ այդ ծառերը կային 1217 թ․ երբ Տաճիկները նուաճեցին Երուսաղէմը։

Աշտադալար նոճին, որը նոյնպէս խիստ երկայնակեաց է, շատ անգամ պատահումէ արևելեան ազգերի գերեզմանատներում և նորա թխադոյն խիտ կանաչը կազմումէ արևելեան դաշտանկարների որոշիչ գիծը։ Գրանադայի պալատական այգիներում, ինչպէս ասումեն, կան նոճիք, որք 800 տարեկան են։ Իսկ Սոմմայում (Լոմբարդիայում) կայ մի նոճի, որը արժանահաւատ տեղեկութեանց վկայութեամբ քրիստոնէութեան դարադլուխից 40 տարի առաջ է եղել։

Լիբանանու մայրերի մասին շատ անգամ յիշվումէ Սրբազան պատմութեան մէջ։ Ասումեն որ այժմ ևս կան 7 մեծ և ուրիշ շատ փոքր մայրեր Լիբանանու լեռնուտ հովիտներից մէկում, որը Միջերկրական ծովի մակերևութից 6172 ոտնաչափ բարձր է և շրջապատած է 3000 ոտնաչափ բարձրութիւն և ձիւնապատ գագաթներ ունեցող լեռներով: Դը—Կանդոլը կարծում է թէ նոցանից ամենամեծը 1200 տարեկան է. բայց նոցա բնափայտի կարգերը դեռ չեն քննուած, ուստի և նոցա հասակը որոշած չէ:

Յայտնի է, որ՝ մայր ծառը ապրում է նոյնպէս դանդաղ, որպէս և Հիւսիսային—Ամերիկեան կամ մերկ նոճին: Ամերիկայի հարաւային նահանգներում շատ կան այդ ծառերից և նոցա բարձրութիւնը որոշուած է: Մոնտեցումայի (Մեկսիկայի մօտ) նոճին 44 ոտնաչափ շրջապատ ունի և կարծումեն թէ նա ապրել է 20 դարուց աւելի: Մեկսիկայի Օախակի նահանգում Սանտա—Մարիա—Դէլ—Տուլէի գերեզմանոցում կայ մի ծառ, որը 112 ոտնաչափ հաստութիւն ունի և մինչև այժմ բոլորովին թարմ է: Գալենկոյում՝ հին քաղաքի աւերակներում կան նոճիք, որը քաղաքի ծաղկած ժամանակ ստուր էին ձգում նորա փողոցների վերայ: Սովորական միջոցով հաշուել են որ Սանտա—Մարիա—Դէլ—Տուլէի նոճին 5124 տարեկան է և կամ եթէ նա բոլոր իւր կեանքի ընթացքում աճէր այնպէս, որպէս աճում են նորա ցեղակից ծառերը, այնու ամենայնիւ նա 4024 տարեկան պիտի լինի։

Մեծ Բրիտանիայում շատ կայ գեղձ ծառերից և գործ է արվում գերեզմաններ զարդարելու համար։ Դը—Կանդօլը որոշել է նորա բարձրութիւնը և հասել է այն եզրակացութեան թէ, երբեմն երբեմն այդ ծառերից մի քանիսը խոր ծերութեան են հասնում։ Անկվերիկահօուղի մօտ կայ մի գեղձ, որը մեծ թղթարեր կաղնուց շատ է ապրել, այսինքն՝ 1100 տարի։ Այդ ծառը բաւականին նշանաւոր ծառ էր 1215 թ., այն ժամանակ երբ Ջ.օն (Յովհաննէս) արքայն պատահեցաւ բարօններին (իշխանաւորներ) Ռուննեմիդում, բայց Ֆօնտինեան և Դառլեան աբբայութեանց գեղձերը երեք կամ չորս դարով մեծ են նորանից։ Ֆօրտենհալեան գերեզմանոցում՝ Պերտշիրում՝ կայ մի ծառ, որի տրամագիծն է 18 ոտնաչափ և թաղման արարողութիւնները նորա մօտ են կատարվում, և ասում են թէ, այդ ծառը մօտ 1800 տարեկան է։ Բայց աւելի մեծ է եղել հասակով այն գեղձը, որը նկարագրել է Էւելինը և որը գտնուել է Բրաբօրնեան գերեզմանոցում. այդ գեղձը 69 ոտնաչափ հաստութիւն է ունեցել և մօտ 2500 տարեկան է եղել: Այս ծառը, որը վաղուց ոչնչացել է, շատ կարելի է Հռոմի հիմնարկութիւնից էլ առաջ է եղել:

Վերյիշեալ ծառերից աւելի մեծ են բարձրութեամբ Օրիգօնեան եղեւինները և Կալիֆորնեան Սիգոյեաները: Դուգլասը հաշուել է հազար շրջանակ կամ կարգ Լամբերտեան եղեւինի վերայ և 300 ոտնաչափ է Դուգլասի սոճի ծառի սովորական բարձրութիւնը: Հուտչենսը հաստատում է թէ ինքը կտրել է և չափել է մի Սիգոյեա, որը 435 ոտնաչափ բարձրութիւն է ունեցել: Ամերիկայի համբաւաւոր բուսաբան Գրէյը ասում է թէ Սեգոյեան, որը այժմ միայն մի քանի տեղերում է բուսնում, առաջ ամէն տեղ կար. Գրէյը կարծում է թէ ամենածեր Սիգոյեն ապրում է 2000 տարի և ասում է՝ “գուցէ այդ ծառերից մէկի միջուկի մօտ կարելի լինի գտնել մի շրջան, որը համապատասխան էր Քրիստոսի ծննդեան ժամանակին,,:

Սրբազան թզենին ծանօթ է ամենեցուն. Նորա գլխաւոր բունը ունենում է 20 կամ 30 ոտնաչափ տրամագիծ և նորա ահագին կանաչ տանիքը կարող է պատսպարել մի բաւականին բազմամարդ գիւղի բնակիչներ: Նորա կախ ընկած ճիւղերը, որք իսկապէս արմատներ են, գետնին հասնելով ցցւումն նորա մէջ և նոր բնափայտեր են կազմում: Այդ նոր բուները կամ բնափայտները թզենու համար այն նշանակութիւնը ունին, ինչ որ կաղնու և եղևինի արտաքին խաւերը, և պահպանումն ծառը անկումից, որովհետև գլխաւոր բունը կտրվում և ոչնչանում:

Տեներիֆի կղզու վիշապածառը է մի լաւ յայտնի և պատմական ծառ: Ներկայ դարում փոթորիկները երկու անգամ մերկացուցին նորան. Նորա բարձրութիւնն է 69 ոտնաչափ և բնափայտի շրջապատը 79 ոտնաչափ: Նորա աճումը այնքան դանդաղ է որ՝ նա շատ քիչ է փոխուել 400 տարու ընթացքում: Դեռ վաղուց չէ, որ նա ծածկուած էր կանաչով այնպէս, ինչպէս որ կարելի է նա ծածկուած էր այն ժամանակ՝ երբ արևմտեան ովկիանոսի կղզիները երևակայական էին յունական առասպելաբանութեամբ:

Բաօբաբը կամ կապիկների հացածառը մեզ յայտնի հին ծառերից վերջինն է: Առաջին անգամ այդ ծառը նկարագրեց մի Վենետիկցի ճանապարհորդ 1454 թ.: Այս ծառը գտնվում է Աֆրիկայի արևմտեան ափերում անապատից ներքև: Այն տեղ այս ծառերը կազմումին Աֆրիկացւոց պատկերացոյցների որոշիչ գիծը: Այդ ծառը մի յարգանաց, գուցէ և երկրպագութեան, առարկայ է տեղացիների համար: Տարու անձրևային եղանակում՝ նա ծածկվում է կանաչով և բաժականման 6 մատնաչափ ծաղիկներով: Բունը ունենում է 20-ից մինչև 60 և երբեմն մինչև 100 ոտնաչափ հաստութիւն: Բաօբաբները ուրիշ ծառերի նման աճում են արագ՝ երբ փոքր են լինում և դանդաղ՝ երբ ծեր են: 1732 թ. Կարակասում տնկեցին մի բաօբաբ, որը 40 տարու մէջ այնքան մեծացաւ որ՝ առաջ այդ բարձրութիւնը հասնելու համար 100 տարի ժամանակ էին որոշում: Արևելեան Ամերիկայում՝ Զամբեզէի մօտ, Լուանդա քաղաքում կայ մի պատուաւոր բաօբաբ, որի տակ հանգստանում էր Լիվինգստոնը:

Այս տեղ մենք նկարագրեցինք մի քանիսը բուսական աշխարհի կենդանի յիշատակարաններից: Իւրեանց երկարակեցութեամբ նոքա ներկայացնում են մի մեծ հակապատկեր կենդանիների կեանքի բարձր պատկերների հետ: Մի տեղ ամրացած ծառը իր վերայ ապրող ուժերից դառնում է հաւաքուած ուժերի յիշատակարան: Արեգակի կերպարանափոխուած լոյսը շարժվում է նորա բոլոր թաղանթներում, և ով է կարող իմանալ թէ ինչքան դինամիքական ույժ է հարկաւոր ծառը ստեղծելու համար: Ժամացուցի ճօճանակի զարկը մի վայրկեան է քշում, բաժանեցէք այդ շրջանը միլիօն հաւասար մասների և յետոյ այդ կարճ շրջանների ամէն մէկը դարձեալ բաժանեցէք միլիօն հաւասար մասների, և այս ժամանակ՝ դոկտոր Դրէպերի նկատողութեամբ այդ ամենակարճ ժամանակամիջոցներից մէկի ընթացքում լուսոյ դեղին ճառագայթի ալիքը տատանվում է 535 անգամ: Եւ լուսոյ այս դեղին ճառագայթն է, գլխաւոր գործիչը ծառը ստեղծելիս. նորա տերևների փափուկ թելերի մէջ այս լոյսը յաղթում է մասնիկների անշարժութեան անգործութեան *), քանդում է անտեսանելի կապի հիմունքը և գործում է մասնիկների մէջ նոր բաժանմունքներ: Ներկայացրէք ձեզ թէ ինչքան

(*) Անգործութեան օրէնք կամ անգործութիւն ֆիզիքայի մէջ կոչվում է մարմինների այն յատկութիւնը, որով նորա ձըգտումն պահել իւրեանց բռնած դիրքը. այսինքն եթէ շարժվումեն՝ միշտ շարժուին և եթէ հանգարտ են՝ միշտ հանգարտ մնան.

Ծ. Թ.

դինամիքական ոյժ է հարկաւոր օրինակ հէնց վիշապածառը ստեղծելու համար, որը երեւում է մեզ իբրև մի դինամիքական ոյժի արդասիք և իբրև մի մեծափառ յիշատակարան, որպիսին երբ և իցէ ստեղծել է բնութիւնը իր լուռ ու մունջ ուժերով: Այդ ծառը օդի մէջ ամէն տեսակ ձայներ էր հանում սկսեալ ամենաբարակ միակերպ ձայնից մինչև փոթորիկի մռնչիւնի չափական (ռիտմիքական) ձայնը: Բայց նորա միջից լսվում էր երաժշտութեան և կեանքի շշնջիւն, որը յառաջանում է մասնիկների և հեղուկների անդադար շարժուելուց, որք իրեանց կողմից նոյնպէս մաս ունին մասնիկների պարի մէջ: Այն ծածկոցը, որը պահում է բնութեան այս գաղտնիքը, դեռևս չէ վերցրած, և գիտութիւնը մնում է կանգնած նորա առաջև և սպասում, բայց սպասում է և յոյս ունի:

(Թարգմանութիւն Ռուսերենից)

Ն. Կոշտապետեան:

ԴՊՐՈՑ

ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԱՄՍԱԳԻՐ

1875 ամի

ԴՊՐՈՑԻ նպատակն է — իւր կարողութեան չափ ձեռնտու լինել ազգային ուսումնարանների յառաջադիմութեան։

ԴՊՐՈՑԸ բաղկանում է երկու մասից։ Առաջին մասն — մանկավարժական ուղեցոյց վարժապետներին, տեսուչներին և հոգաբարձական վարչութիւններին։ Երկրորդ մասն — աշակերտների համար ԸՆԹԵՐՑԱՐԱՆ, հարուստ զանազան օգտակար և հարկաւոր տեղեկութիւններով։

ԴՊՐՈՑԻ տարեկան բաժանորդագինն է, ճանապարհածախսով (կանխիկ վճարելի) —

1) Ռուսաստանի համար չորս րուբլ. արծ.

2) Տաճկաստանի և Պարսկաստանի համար հինգ րուբ. արծ.

Բաժանորդագրութիւններով, յօդուածներով և ամենայն տեսակ հարցմունքներով և պահանջմունքներով հարկաւոր է դիմել ուղղակի ԴՊՐՈՑԻ խմբագրութեան այս հասցէով.

1) Հայերէն. Վաղարշապատ (կամ Էջմիածին), Ս. Գայիանեան վանք, ԴՊՐՈՑԻ խմբագրութեան։

2) Ռուսերէն. *Въ Вагаршапатъ* (или въ *Эчміадзинъ*), въ *Редакцію журнала ДПРОЦЪ*, въ монастырь св. *Гаяне.*

ԴՊՐՈՑԻ խմբագրութիւնը խնդրում է չխառնել սորան Արարատ ամսագրի խմբագրութեան հետ բաժանորդագիրներ կամ յօդուածներ ուղարկելու կողմից, և դորանով չպատճառել զանազան դժուարութիւններ երկու խմբագրութեան ևս։

ԽՄԲԱԳԻՐ — ՀՐԱՏԱՐԱԿԻՉ

[illegible]

Վաղարշապատ, Ս. Գայիանեան վանք։