# ԲՆԱԳԻՏՈՒԹԵԱՆ
## ԵՒ ՏԻԵԶԵՐԱԳՐՈՒԹԵԱՆ ՎՐԱՅ
### ՊԱՐԶ ԽՕՍԱԿՑՈՒԹԻՒՆ

(Շարունակութիւն, տես թիւ 7.)

## ԳԼՈՒԽ Ը.

### ՏԱՐՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹԻՒՆՔ

Բաղադրութիւնք.–Տարրաբաշխութիւնք. –Պարզ եւ բաղադրեալ մարմինք.–Խառնուրդք.–Բաղադրութիւն ջրոյ.–Այլ եւ այլ ջուրեր, այն է անձրեւի, աղբիւրի, ճահիճի, եւ այլն.–Հանքային ջուրեր. Ծովու ջուրեր:

ՕՐ. ԹԱԳՈՒՀԻ.—Կը պատմուի թէ Սանդրիյօն (1) կրակարանի անկիւնը քաշուած մէն միայնակ կը մնար. բայց իւր կնքամայրն, բարեսիրտ պառաւ մը, գաւազանի մը հարուածով անոր ցնցոտիները փառաւոր զարդուց փոխարկեց և դդումն ալ կառքի. կարծեմ թէ մողէզներն ալ՝ աշխուժ ձիերու, մուկերն ալ՝ սպասաւորներու և խարազան մ'ալ՝ կառավարի. Սանդրիյօն 'ի պարահանդէս գնաց.

Գիտութիւնն չ'ունիմ ձեզ այս օրինակ կերպարանափոխութեանց վրայ խօսիլ. Սակայն առնցմէ քանի մը հատ գիտեմ, որ նոյնպէս հրաշալի են և միանգամայն ճշմարիտ.

ՄԱՐԻԱՄ.—Պատմեցէք մեզ, օրիորդ.

ՕՐ. ԹԱԳ.—Գիտէք որ օդապարիկները կազով մը կ'ուռեցնեն. այս կազը, երբ ուրիշ մարմնոյ մը հետ միանայ, որ ածխածին կը կոչուի և հասարակ ածուխէն տարբերութիւն մը չունի, փողոցներն ու վաճառանոցները լուսաւորելու համար կը գործածուի. Կը ճանաչէ՞ք այս կազը. Երբ զայն երեկոյին վառել ուզեն, զինքն բերող խողովակին ծորակը կը բանան եւ լուցկի մը կը մօտեցնեն, որով անմիջապէս կապտագոյն սպիտակ գեղեցիկ բոց մը կը բռնկի երեւի. Ահա այս կազը ջրածին կը կոչուի.

Օդոյ մէջ ուրիշ կազ մ'ալ կայ, առանց որոյ չէինք կրնար ապրիլ, որովհետեւ զայն կը շնչենք եւ մեր շնչառութեան համար անհրաժեշտ է. այս կազը թթուածին կը կոչուի.

ՅԱԿՈԲ.—Ինչո՞ւ համար այս կազերուն վրայ կը խօսիք մեզ. միթէ առնք կրնա՞ն ուրիշ բանի մը փոխուիլ Սանդրիյօնի դդումին նման.

ՕՐ. ԹԱԳ.—Այո, երբ այս ինչ պայմաններով այս երկու կազերն իրարու մօտեցնենք, ուժգնութեամբ իրարու կը դիմեն, շառաչիւն մը կը լսուի, եւ ապա ճարճատիւն մը, յորմէ յետոյ ոչ ջրածին կը տեսնուի եւ ոչ թթուածին, այլ անոնց տեղ կատարելապէս տարբեր բան մը.

ՄԱՐ.—Ի՞նչ բան.

ՕՐ. ԹԱԳ.—Գիտցի՛ր.

ՄԱՐ.—Ի՞նչպէս կուզէք, որ գիտնամ.

ՕՐ. ԹԱԳ.—Արդարեւ գիտնալը դժուարին է, որովհետեւ առաջի նոյն կազերէն և ոչ մէկուն չը նմանիր.

ՄԱՐ.—Ի՞նչ է ուրեմն.

ՕՐ. ԹԱԳ.—Ջուր.

ՄԱՐ.—Ջո՞ւր.

ՕՐ. ԹԱԳ.—Այո, ջուր, ջինջ եւ յստակ ջուր, վերջապէս զուտ ջուր.

ՅԱԿ.—Ուրեմն ջրածինով և թթուածինով անձամբ կրնա՞մ ջուր շինել.

ՕՐ. ԹԱԳ.—Այո, բայց ատոր համար քանի մը պայմաններ հարկաւոր են. Զոր օրինակ երբ այս երկու կա-

(1) Սանդրիյօն փոքրիկ աղջիկ մ'էր, որ երբեք կրակարանի անկիւնէն չէր հեռանար.

digitised by A.R.A.R.@

զերն իրարու մօտեցնենք, պէտք է որ ջրածնի ծաւալը թթուածնի ծաւալին կրկին ըլլայ։ Օրինակի համար, եթէ մէկ լիտր թթուածին առնենք, պէտք է երկու լիտր ջրածին առնել. եթէ երկու լիտր թթուածին առնենք, պէտք է չորս լիտր ջրածին առնել. վերջապէս միշտ պէտք է այս վերջինէն կրկին ծաւալով առնել. Եւ որպէս զի այս կերպարանափոխութիւնը կատարուի, պէտք է նաեւ այս կազերը սաստիկ տաքցնել կամ որ նոյն է ճնշել. վասն զի ճնշմամբ կը տաքնան։

ՄԱՐ. — Մեզ ուրիշ կերպարանափոխութիւններ ալ կը պատմէ՞ք։

ՕՐ. ԹԱԳ. — Եթէ ուզեմ ձեզ անոնց վրայ խօսիլ վերջը չը գար. որովհետեւ գրեթէ բոլոր մարմիններն, եթէ քանի մը պայմաններով, ուրիշ մարմնոյ մօտեցնենք, միանալով՝ կը կերպարանափոխուին եւ ուրիշ մարմիններ կը կազմեն, որոնք զիրենք յառաջ բերողներէն բոլորովին կը տարբերին։ Այս օրինակ կերպարանափոխութիւնները Տարրաբանական Բաղադրութիւն կը կոչուին եւ կերպարանափոխուած մարմինները՝ Բաղադրեալ մարմինք, իսկ զանոնք կազմողները՝ Պարզ մարմինք։

ՄԱՐ. — Ջուրն ի՞նչ է։

ՕՐ. ԹԱԳ. — Ջուրը բաղադրեալ մարմին մ'է. որովհետեւ իր մէջ ջրածին եւ թթուածին կայ։

ՄԱՐ. — Ուրեմն ջրածինը պարզ մարմին մ'է՞։

ՕՐ. ԹԱԳ. — Այո, նոյնպէս նաեւ թթուածինը։ Մասնաւոր գիտութիւն մը կայ, այն է Տարրաբանութիւն, որ այս բաղադրութեանց եւ տարրաբաշխութեանց վրայ կը խօսի։ Տարրաբաններ կան, որ նոր բաղադրութիւններ կամ նոր տարրաբաշխութիւններ խուզարկելով՝ իրենց կեանքը կ'անցնեն, որպէս զի նոր մարմիններ յառաջ բերեն կամ բնութեան մէջ արդէն գըտնուածներն ինքնին կարողանան կազմել։ Շատ խուզարկութիւններ ըրած են ոսկի շինելու համար, եւ քանի մ'անձինք այնչափ սիրահարեցան այս խուզարկութեանց, որով գրեթէ յիմարեցան. ասոնք ոսկեխոյզ կը կոչուին։

ՅԱԿ. — Յաջողեցա՞ն։

ՕՐ. ԹԱԳ. — Տակաւին ոսկի չեն կրնար շինել. բայց ամեն օր նոր բաղադրութիւններ կը գտնեն։

ՅԱԿ. — Ուրեմն ի՞նչ բանի կը ծառայեն այդ գիւտերը։

ՕՐ. ԹԱԳ. — Ուրեմն դու ալ ոսկեխոյզներու նման կը մտածես, եւ կարծես թէ աշխարհիս մէջ ոսկիէն զատ թանկագին բան չը կա՞յ։ Սակայն ոսկին ի՞նչ բանի պիտի ծառայէր մեզ, եթէ անով գնուելիք բաները հնարուած չըլլային։ Միշտ նոր բաղադրութիւններ խուզարկելով՝ հետզհետէ գտնըւեցան ապակին, որ լուսոյ մեր պատուհաններէն ներս մտնելուն արգելք չըլլալով՝ զմեզ ցրտէն կը պահպանէ. Օճառը, որով լուացք կ'ընենք. շաքարը, որ մեր որկրամոլութեան կը նպաստէ. մելանն ու թուղթը, որ մեզ՝ մեր հեռաւոր սիրելիներուն հետ թղթակցելու կը ծառայեն. Նորանոր գոյներ, որ մեր կերպասները ներկելու եւ պատկերաց մէջ բնութեան համանմանելու կ'օգնեն. դեղեր, որ մեր հիւանդութիւնները դարմանելու համար կը գործածուին, եւ այլն. Եւ գիտես թէ այս բոլոր բաներն ի՞նչպէս կը շինուին. — Անհաւատալի կերպարանափոխութիւններով. Այս մասին միայն երկու օրինակ պիտի տամ քեզ. Շատ անգամ տեսած ես, որ աղբիւներու մէջէն հին ցնցոտիներ եւ հին ոսկորներ կը հաւաքեն, գիտես թէ ատոնք ի՞նչ բանի կը ծառայեն. — Հին ցնցոտիները յղկեալ սպիտակ թուղ-

digitised by A.R.A.R.@

թեր կ'ըլլան, որոց վերայ սիրուն գիրեր կը գրեն, և հին ոսկորները՝ ածխոյ վերածուելով՝ ախորժանօք կերած շաքարներդ կը ճերմկցնեն.

ՄԱՐ. — Իրա՞ւ, ի՜նչ նոգ'ալի բան.

ՕՐ. ԹԱԳ. — Ամենեւին, որովհետեւ կերպարանափոխութիւնը կատարեալ է. տարրաբաններն ամենէն աղտոտին բաններն իսկ գեղաշուք զարդուց և առաջին կարգի օգտակար իրաց կը փոխարկեն իրենց գիտական գաւազանի հարուածով, որ Սանտրիեօնի կնքամօր գաւազանի հարուածէն աւելի մեծ արժէք ունի.

ՅԱԿ. — Եթէ ողջ միամ, տարրաբանութիւն պիտի սորվիմ.

ՄԱՐ. — Ես ալ.

ՅԱԿ. — Ջրածինով ու թթուածինով շինուած ջուրը բարեհամ է.

ՕՐ. ԹԱԳ. — Անհամ է, որովհետեւ մէջը օդ չըկայ. Մեր խմած ջուրը միշտ քիչ մ'օդ կը պարունակէ. եւ ահա այս է պատճառը, որ ձուկերը կրնան ջրոյ մէջ շնչել եւ ապրիլ. Երբ սառը բիւրեղի նման յստակ չըլլայ, իւր մէջ տեսնուած պարապութիւններն ընդհանրապէս ներփակուած փոքրիկ օդագնդիկներ են. Երբ ջուրը անհամ ըլլայ իւր մէջ օդ չըլլալուն պատճառաւ, որ երբեմն կը պատահի, կարելի է զայն բարեհամել՝ օդին մէջ գաւաթով ծեծելով, այս կերպով կրնանք ջրոյ մէջ օդ մտցնել.

ՄԱՐ. — Սակայն կան ջուրեր, որ օդին մէջ կը գտնուին և շատ գէշ են.

ՕՐ. ԹԱԳ. — Ճահիճներու եւ լիճերու ջուրերը լաւ չեն. որովհետեւ անոնց մէջ տունկեր կը նեխին, և այս ջուրերը խիստ քիչ անգամ կը նորոգուին կամ բնաւ չեն նորոգուիր. Օդին մէջէն հոսող ջուրերն լաւագոյն են. անձրեւի ջուրերը աւելի զուտ են, աղբիւրի և հորի ջուրերը երբեմն շատ լաւ են, երբեմն օդ չեն պարունակեր եւ երբեմն ալ իրենց անցած տեղերը գտնուած օտար մարմիններ կը պարունակեն. Երբ ջուր մը կրի ածխատի մէջէ անցնի և անով յագեցեալ ըլլայ, կերակուր եփելու չը գար, վասն զի իրեն մէջ գտնուած կրի ածխատը բանջարեղէնները կը կարծրացնէ և անոնց եփելուն արգելք կ'ըլլայ. այս ջուրը լուացքի ալ չը գար. վասն զի կրի ածխատը օճառին հետ փոքրիկ գնդիկներ կը կազմէ. Այս տեսակ ջուրերը լաւցնելու համար պէտք է իրենց մէջ կալցիոյ բնածխատ ձգել. Հանքային ջուրեր ալ կան, որոնք երկաթ, ծծումբ և ուրիշ մարմիններ կը պարունակեն, իրենց անցած տեղերու գետնին կազմութեան համեմատ.

ՄԱՐ. — Ինչո՞ւ համար այս ջրերէն ոմանք տաք են.

ՕՐ. ԹԱԳ. — Երկրի խորերէն բղխելնուն համար, եւ արդէն գիտէք, որ երկրի խորերը շատ տաք են.

ՄԱՐ. — Ինչո՞ւ համար ծովու ջուրը չը խմուիր.

ՕՐ. ԹԱԳ. — Որովհետեւ շատ աղ կը պարունակէ.

Ջրոյ մէջ խառնուած կամ լուծուած աղը՝ անոր կծու համ մը կու տայ, որ արդէն ծանօթ է ձեզ. Պարզապէս իրար խառնուած և իրարու հետ բաղդրուած մարմնոյ տարբերութիւնը պէտք է լաւ հասկնաք. Երբ մարմինները իրար խառնուած ըլլան, իրենց մասնաւոր յատկութիւնները կը պահպանեն, ինչպէս եթէ ջրոյ հետ աղ, շաքար կամ գինի խառնուած ըլլայ, համն առնելով՝ լաւ կերպով կրնանք իմանալ թէ անոր հետ աղ, շաքար, թէ գինի խառնուած է, եթէ գինին ճերմակ ալ ըլլայ. բայց երբ մարմինները բաղդրեալ ըլլան, իրենցմէ բոլորովին տարբեր նոր մարմիններ կը կազ-

digitised by A.R.A.R.@

մէն ։ Օրինակի համար ջրոյ մէջ անկարելի է զինքը բաղադրող ո՛չ ջրածինը և ո՛չ թթուածինը ճանաչել. վասն զի ջուրը՝ ջրածնի կամ թթուածնի յատկութիւններէն և ո՛չ մէկն ունի, և իւր յատկութիւնները բոլորովին տարբեր են ։

( Շարունակելի ։ )

## ՈՒՂԵՒՈՐՈՒԹԻՒՆ

### Ի Սուրբ Էջմիածին, 1876 Յուլ. 20.

( Շարունակութիւն, տե՛ս Թիւ 7. )

Իսկ յամին 1827 խաղաղ բարձաւ Պարսից իշխանութիւնը յԵրեւանայ և Արարատեան աշխարհէն և անկաւ ընդ իշխանութեամբ Ռուսաց, որպէս և է ցարդ ։ Պէտք է գիտնալ թէ Օսմանցւոց իշխանութեան ժամանակ ըստ խնդրոյ Էջմիածնի Ս. Կաթողիկոսաց, Սուլթանքն ժամանակ առ ժամանակ հրովարտակներ և վաւերական գրեր տուած են Էջմիածնի գիւղօրէից, կալուածոց, արտօրէից և այլ ստացուածոց մասին, ինչպէս որ Սիմէոն Կաթողիկոս կը յիշէ Ջամբռ անուանեալ գրքին մէջ. Թերեւս այս գրեանքը Ս. Էջմիածնի գիւանը պահուած լինին, թէ և կ'ըսուի թէ շատերը կորսուած են. Երեւան քաղաքը միայն երկու ժամ կենալով մեկնեցանք ։ Ճանապարհը խիստ վատ, մանաւանդ պարտէզներուն մէջ. ուր տեղ տեղ ջուրերը խոխոջելով կընթանան պարտէզները. Կառուղին մինչ յԵրեւան շինուած է, իսկ անտի մինչև Էջմիածին չէ շինուած. այս խորդուբորդ ճանապարհը հազիւ 3 ժամէն հատանելով, ահա վանօրէից կաթողիկէները երեւեցան. Սեպտեմբեր 5 Կիւրակէ կէս օրին մտանք 'ի Սուրբ Էջմիածին, և հիւրընկալեցին զմեզ Ղազարապատ կոչեցեալ հիւրատունն.

Հայաստանի թագաւորանիստ Վաղարշապատ Մայրաքաղաքը՝ Արարատեան դաշտին կեդրոնը շինուած է. բայց այն Արշակունի ճոխութեանց կամ թագաւորական պալատներէն, իշխանաց և նախարարաց շինուածներէն, կամ պարսպաց և աշտարակաց բեկորներէն և ոչ մի նշոյլ կամ նշմարանք անգամ չեն երեւիր, այլ նոյն քաղաքին տեղ այժմ կը տեսնուի 700 տունէ բաղկացեալ գիւղ մի Հայաբնակ, հին քաղաքին անուամբ. տուները կաւակերտ և աղիւսաշէն, շատերը ցած և անշուք. փողոցները նեղ և աղտեղի, տեղ տեղ ուռի և բարտի ծառեր անկած. գիւղացիք ունին մի ծխական Եկեղեցի, զոր Մատթէոս Ս. Կաթողիկոսը հինն քակելով դարս 'ի հիմանէ նոր կառուցած է. ունին վարժարան երկսեռ աշակերտաց ընդ հսկողութեամբ ճեմարանի տեսչութեան. բնակիչք երկրագործութեան, մշակութեան արհեստի և առեւտրական գործոց կը պարապին. աստ կը նստի Գաւառապետը (Նաչալնիկ) և դատաւորը և ոստիկանութիւն զօրք.

Արդ է գիւղին հարաւային կողմը կ'իյնայ Ս. Էջմիածնի վանքը շուրջանակի անեփ և թրծեալ աղիւսով պարսպած խիտ առ խիտ բուրգերով յաւուրս Սիմէոնի Կաթողիկոսի Երեւանցւոյ և այլոց. շինողաց և բարերարաց յիշատակարանները բուրգերուն վերայ կը տեսնուին ։ Եկեղեցին կեդրոնատեղին է. Իջման տեղւոյն վերայ կամրանայ սրածայր կաթողիկէ մեծ գմբէթը և շինուած է սեղան խորհրդոյ յաւուրս Եղիազարու. այլ յետոյ Աստուածատուր Կաթողիկոս Համատանցի վերստին պայծառացուցած է չորս միաձոյլ մարմարիոն սեանց վերայ կառուցանելով փոքրիկ կաթուղիկէ և շրջապատը

digitised by A.R.A.R.@