ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ
ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Հասարակական գիտություններ № 2—3, 1946 *Общественные науки*

Գիրան Ղազանչյան

ԷԼԵՄԵՆՏՆԵՐԻ ՈՒՍՄՈՒՆՔԸ ՀԱՅ ԲՆԱՓԻԼԻՍՈՓԱՅՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ

(Հինգերորդ դարից մինչև տասնչորսերորդ դար)

Հենց նրանով, որ բնագիտությունը կյուրացնի երկու և կես հազար տարվա զարգացման ընթացքում փիլիսոփայության ձեռք բերած արդյունքները, նա մի կողմից կազատագրվի ամեն մի առանձնացած, նրանից դուրս ու վեր կանգնած բնափիլիսոփայություններից, իսկ մյուս կողմից՝ նույնպես և իր սեփական, անգլիական էմպիրիզմից ժառանգած, մակերեսային մատնողության մեթոդից։ ԷՆԳԵԼՍ

Քանի՞սն է, քէ գիտոյ է առնուլ զգիտութիւն առաջնոցն գտանեալս, քանզի յայնժամ ասեմք գիտել զիւրաքանչիւր իր ինչ, յորժամ վարկանիմք գիտել զառաջին պատճառն։
ԱՐԻՍՏՈՏԵԼ

Էլեմենտի հասկացությունը քիմիական գիտության մեջ ամենահիմնական հասկացություններից մեկն է, և չնայած դրան, նա մինչև այսօր էլ մնացել է որպես ամենադժվար սահմանելի մի հասկացություն։ Մեր գիտության պատմության ընթացքում, սկսած բնափիլիսոփայության շրջանից մինչև Լավուազիեն և մինչև մեր օրերը, այդ հասկացությունը սահմանվել է հաճարյա միշտ նույն բառերով, բայց այդ բառերն ամեն անգամ իմաստավորվել են տարբեր բովանդակությամբ։ Էլեմենտ տերմինը ունեցել է իր հարափոփոխ կյանքը, անկախ նրանից, որ կրել է բառական համարյա միևնույն շապիկը։ Այսպես, օրինակ, Արիստոտելը իր Մետաֆիզիկայում էլեմենտի մասին գրում է. «Տարր ասի յորմէ նախնկարար բաղկանայ ինչ և ըստ տեսակի գոյ անբաժանելի յայլ տեսակս, կամ՝ «Այնպէս և մարմնոյ տարերք ասեն զայնս վերջինս ասելով, յորս մարմինք անջատին, իսկ այնք ոչ ևս յայլս տեսակս զանազանեցեալս մարմինս։»[1] Ուրեմն, Արիստոտելի սահմանմամբ, տարր է կոչվում այն, ինչից որ բաղկանում և բաղադրվում են նյութերը, ըստ որում տարրն ինքը բաժանվել որակով այլ և այլ տեսակների չի կարող։ Տարրերն այն որակապես վերջին մասերն են, որոնց տրոհվում են մարմինները։ Իսկ դրանից մոտ քսան դար հետո Լավուազեն գրում է. «...Բոլոր այն նյութերը, որոնք մեզ չհաջողվեց հայտնի և ոչ մի միջոցով քայքայել— մեզ համար կլինեն էլեմենտներ»[2] Էլեմենտի այս երկու սահմանումներն էլ այդ հասկացությունը կապում են որակական անալիզի սահմանային հնարավորության հետ։ Երկու դեպքում

---

[1] *Արիստոտելի Մատենագրություն—Գիրք բնագանցականացն, որ կոչի յունարէն Մետաֆիզիկայ, գիրք հինգերորդ, գրակք երրորդ։ ՀՍՍՌ Ժողկոմխորհին կից Մատենադարանի ձեռագիր № 2050, էջ 128։*

[1] *Лавуазье*, Мемуары, Ленинград, 1929 г., стр. 59 („Классики мировой науки", кн. 5-ая, 1929 г.).

էլ էլեմենտների թիվը կանխորոշվում է անալիտիկ մեթոդներով, հնարքներով և տեխնիկայով, ուրիշ խոսքով՝ մարդու փորձարարական կարողությամբ։ Թվում է, թե Արիստոտելն ու Լավուազիեն նույն հասկացողությունն ունեն էլեմենտի մասին։ Սակայն ինչ խոսք, որ այդ այդպես չէ. այստեղ միայն շապիկն է նույնը։ Տարբեր են անալիզի մեթոդները արիստոտելյան բնափիլիսոփայության մեջ և տարբեր են նրանք Լավուազիեի էքսպերիմենտների մեջ։ Անալիզի տարբեր մեթոդները նոր բովանդակություն են մտցնում հելեմենտ հասկացության մեջ։ Անալիզի մեր կարողությունները օր-ավուր զարգանում են. նրանք մեզ այսօր արդեն հասցրել են անգամ իզոտոպներն իրարից բաժանելու հնարավորության և հելեմենտի հասկացությունը անալիտիկ քիմիայի հասկացությունից դարձրել են ֆիզիկոքիմիական հասկացություն։ Էլեմենտների միջազգային հանձնաժողովը էլեմենտի այսպիսի սահմանում է տալիս. «Քիմիական էլեմենտի սահմանման համար անհրաժեշտ և բավական պայման է ատոմական համարը»։ Ինչ իոսք, որ այս սահմանումը բավարար սահմանում չէ. բավարար չէր համարում Լավուազիեն ինչպես Արիստոտելի, նույնպես և իր սահմանումը, և մենք այսօր չենք կարող ասել, թե հելեմենտ տերմինի տակ արդեն ունենք վերջնականապես կայուն և որոշակի հասկացություն։ Մենք հեռացել ենք տերմինի ստուգաբանական և զուտ որակական ըմբռնումներից. փորձարարական մեր կարողությունները այդ տերմինը դարձրել են ֆիզիկոմաթեմատիկական հասկացողություն՝ կապված ատոմի և մասնավորապես ատոմի կորիզի դրական լիցքերի թվի հետ։[1] Սակայն բոլոր դեպքերում էլ մենք գործ ունենք ոչ վերջնական սահմանումների հետ և սպասում ենք հելեմենտ հասկացության ավելի ճշգրիտ սահմանման։ Ասում եմ ավելի ճշգրիտ սահմանման, որովհետև մենք երբեք չենք հասնելու այնպիսի դրության, երբ որեէ տերմին կամ հասկացություն և նրանց սահմանումը ստանան բացարձակ ճշմարտության արժեք ու քարանան որպես դոգմա—դադարեն շնչելուց և զարգանալուց։

Մեզ անչափ հետաքրքրում են այն ուղիները, որոնցով կզարգանան քիմիակ-ն հասկացություններն ու քիմիական փորձարարության մարդկային կարողությունները։ Բայց հենց դրա համար էլ մենք պետք է իմանանք գիտության և նրան վերաբերող հասկացությունների ոչ միայն այսօրվա գոյավիճակը, այլև այն, թե ինչ զարգացում են ունեցել նրանք իրենց առաջացման օրից մինչև մեր օրերը, ուրիշ խոսքով՝ անհրաժեշտ է իմանալ գիտության և նրա մեջ գործող հասկացությունների պատմությունը։

Մեր գիտության պատմությունն անխուսափելիորեն սկսում ենք բնափիլիսոփայության շրջանից, որովհետև հին դարերում քանի դեռ բնաճանաչության հարցերը կրում էին վերացական և ընդհանուր բնույթ, երբ հետաքրքրողը փորձարարություն պահանջող կոնկրետը չէր, այլ համայնապարփակ հայեցական պրինցիպը, գիտությունն ու փիլիսոփայությունը միաձուլված էին բնափիլիսոփայության մեջ։ «Հունական հնագույն

---

1 Հայտնի է, որ Արիստոտելը ատոմիստական տեսակետներ չուներ, բայց Լեմեն տերմինը սահմանելիս՝ ինչքան է նա մոտ այսօրվան, երբ ասում է. «...դրա համար էլ էլեմենտ է կոչվում ամենափոքրիկը, պարզը և անբաժանելին»։ Տես «Մետաֆիզիկա», գիրք Ի, գլուխ III։

փիլիսոփաները միաժամանակ և բնախույզներ էին»—գրում է Էնդելսը իր «Անտի-Դյուրինգ»-ում։

Հին դարերի հունական բնափիլիսոփայությունը գիտությունը հասցրել էր զարգացման այնպիսի աստիճանի, որ երբեմն գիտական անգամ այսօրվա գործերում, թեկուզ և դժվար նշմարելի չափերով, բայց և այնպես գտնում ենք հին բնափիլիսոփայական շրջանի մեծագույները ապագայի մեծ ու զգալի սաղմերի կողքին։ Արդյոք Թալեսը և կամ Արիստոտելը չեն հառնում մեր առաջ, երբ կարդում ենք հանճարեղ Լավուազիեի մեծությունը ջրից հող ստանալու անհնարինության մասին։ Արդյոք այն փաստը, որ Լավուազիեն լուրջ կերպով զբաղվում էր այդ հարցը լուսաբանող էքսպերիմենտներով, չի՞ ցույց տալիս, որ շատ երկարակյաց է եղել հին բնափիլիսոփայության ազդեցությունը քիմիական գիտության մեջ։ Այլապես ի՞նչպես բացատրել, որ Լավուազիեն, քիմիական գիտության այդ խիզախ ռևոլուցիոնները, դեռևս 1770 թվականին աքսիոմա չէր համարում այն, որ ջուրը չի կարող փոխարկվել հողի։ Նա իրեն հատուկ եռանդով ու համբերությամբ հարյուր մեկ օր տևող փորձեր է դնում, պարզելու համար ջրի բնույթը։ Այդ փորձերին նվիրված «Ջրի բնույթի մասին» հոդվածում Լավուազիեն ասում է, որ իր առաջ դրված խնդիրը եղել է հաստատ—պարզել, թե բազմապատիկ թորումների միջոցով ինչ աստիճան ջուրը կարելի է զտել և թե ինչ փոփոխություններ կկրեն ջրի զանազան հատկությունները այդ թորումներից հետո, բայց քիչ հետո անում է իմ թեմայի տեսակետից խիստ հետաքրքիր մի խոստովանություն, որ պետք է մեջ բերեմ ամբողջությամբ. «... այդ ուղղությամբ (ջրի թորման։ Տ. Ղ.) իմ ձեռնարկած փորձերը,—գրում է Լավուազիեն,—աննկատելիորեն ինձ տարան ավելի հեռուն, քան ես ենթադրում էի, և ես պետք է դնեի մի շարք փորձեր, որոնք պետք է ցրեին բոլոր կասկածները և՛ լուծեին ֆիզիկայի համար հետաքրքիր մի հարց. կարո՞ղ է արդյոք ջուրը փոխարկվել հողի. ինչպես այդ ենթադրում էին հին փիլիսոփաները և ինչպես շարունակում են դեռ մտածել ժամանակակից որոշ ֆիմիկոսներ»[1] (ընդգծումներն իմն են։ Տ. Ղ.)։

Եվ այս ամենը դրվում է 18-րդ դարի երկրորդ կեսին, երբ կարծեք թե ոչինչ չէր մնացել քսանհինգ դար առաջ ծագկած Թալեսյան բնափիլիսոփայությունից, որը ջուրն ընդունում էր որպես մի հարաշարժ առաջնանյութ, երբ կարծեք թե ոչինչ չէր մնացել հանճարեղ Արիստոտելից, ըստ որի ջուրը իբր կարող է փոխարկվել հողի, շնորհիվ նրանց՝ հողի և ջրի ընդհանուր մի հատկության—ցրտության։ Էլ չեմ ասում, որ Լավուազիեից ոչ շատ առաջ Վան-Հելմոնտը իր ժամանակի ճշտադույն կշեռքը և բարեխիղճ փորձը վկայակոչելով, ցույց էր տալիս, որ բույսերը առաջանում են միմիայն ջրից, և որ նրանց աճման համար բացի ջրից ուրիշ ոչինչ պետք չէ. այսինքն՝ նա էլ իր հերթին ուզում էր ապացուցել, թե ջուրը փոխարկվում է բույսի։

Բայց եթե Լավուազիեի ժամանակ հունական բնափիլիսոփայությունը հանդես էր գալիս մնացուկի ձևով, ապա քիմիայի պատմության մի ամբողջ դարաշրջանում, հատկապես ալքիմիայի շրջանում, հունական բնափիլիսոփայությունը հանդես էր գալիս որպես փորձարարական աշխատանքի տեսական հիմունք։

[1] *Лавуазье*, Мемуары, стр. 47.

Հայկական քիմիայի պատմությունը գրելու կապակցությամբ օգտագործածս հայկական ալքիմիական հին ձեռագրերը ինձ բերին այն համոզման, որ ինչպես ամենուրեք, այնպես էլ Հայաստանում ալքիմիան իր զարգացման համար ունեցել է որոշակի տեսական հիմունքներ, որոնք նույնպես վերցված են հին հունական բնափիլիսոփայությունից։ Ճիշտ չէ այն անվերապահ ընդհանրացումը, թե ալքիմիկոսները ամեն ինչ իրար էին խառնում ամենայն պատահականությամբ, առանց որևէ առաջնորդող սկզբունքի։ Ընդհակառակը, ալքիմիան էլ ունեցել է իր տեսական հիմունքները (թող թե սխալ), և հարցի տեսական կողմը ալքիմիկոսները համարել են խիստ կարևոր. այսպես՝ մեր Մատենադարանի ալքիմիական ձեռագրերից մեկում կարդում ենք. «Իսկ ամենեքեան, որ արուեստիս այս հետևին և գործեն, պարտ է և զայլ արուեստն իմաստասիրաց գիտենալ։ Եւ առաւել զլուիկայն, որ թարգմանի սահման և բանալիք իմաստասիրութեանն։ Զի պարտ է մարդկացն, որ զարուեստս զայս գործեն դի մտացի իցեն, և նուրբ և խորու հասկանան ե իմանանս։»[1]

Քիմիայի պատմությունը անթերի գրելու համար անհրաժեշտ էր պարզել, թե ինչ ճանապարհներով են հայ ալքիմիկոսները ծանոթացել բնափիլիսոփայության այն թեզերին, որոնք անհրաժեշտ էին իրենց պրակտիկ գործունեությունը հիմնավորելու և նրան այս կամ այն չափով դիտական բնույթ տալու համար։ Այդ ճանապարհները բազմաթիվ և բաղմապիսի են։ Նրանցից մեկն էլ մեր հայ մատենագրությունն է։ Ուրեմն այդ տեսակետից էլ անհրաժեշտ էր ընդհուպ զբաղվել այն հարցով, թե քիմիական երևույթներին և հատկապես տարրաբանությանը այս կամ այն կերպ վերաբերող ինչ հարցեր և ինչպես են քննարկված հայ բնափիլիսոփայության մեջ, մանավանդ որ, ինչպես ասացինք, համարյա ամենուրեք բնափիլիսոփայությունը հանդիսանում է ամեն մի բնական գիտության զարգացման առաջին փուլը։

Այսպես ուրեմն, հայկական քիմիայի պատմության առաջին գլուխը պետք է նվիրված լինի այն հարցին, թե ինչպես է արտահայտվել էլեմենտների ուսմունքը հայ բնափիլիսոփայության մեջ։ Այդտեղից պետք է սկսվի. որովհետև էլեմենտների հասկացությունը ամենահիմնական հասկացությունն է քիմիայի մեջ, և որովհետև բնափիլիսոփայությունը մեր գիտության պատմության առաջին փուլն է, մի փուլ, սակայն, որն, ինչպես տեսանք, իր դարակոր ազդեցությունն է թողել քիմիական գիտության պատմության հետագա դարաշրջանների վրա։

Երկու խոսք ժամանակաշրջանի ընտրության մասին։ Ես զբաղվել եմ էլեմենտների ուսմունքը հայ բնափիլիսոփայության մեջ հինգերորդ դարից մինչև տասնչորսերորդ դարը։ Սա պատահական չէ։ Այս ժամանակամիջոցի սկիզբը կանխորոշված է մեր գրավոր գրականության հրապարակ գալով։ Բնականորեն ավելի շուտ ժամանակից սկսել չէի կարող։ Իսկ ընտրված ժամանակամիջոցի վերջը պայմանավորված է էլեմենտների հասկացության զարգացման պատմությամբ։ Մինչև տասնչորսերորդ դարը մեր բնափիլիսոփայության մեջ գերիշխում է արիստոտելյան չորս էլեմենտների ուսմունքը. այդ դարից սկսած արդեն հրապարակ են գալիս նաև ալքիմիա-

[1] Մատենադարանի ձեռագիր № 2527, էջ 7բ-8ա։

կան նոր էլեմենտները—անդիկը, ծծումբն ու աղը։ Այս կնշանակի, որ Հայաստանում հինգերորդից մինչև տասնչորսերորդ դարը մի ամբողջական շրջան է էլեմենտների ուսմունքի առումով. դրանից հետո այդ ուսմունքը մանում է իր զարգացման մի նոր շրջան։ Իմ վերցրած ժամանակամիջոցում էլեմենտների ուսմունքի մեջ որևէ դդալի փոփոխություն մենք չենք գտնում. այդ է պատճառը, որ դրված հարցը քննելու եմ ոչ թե ժամանակագրական կարգով, այլ էլեմենտների ուսմունքին վերաբերող առանձին պրոբլեմների քննության կարգով՝ ամբողջ ժամանակամիջոցի համար։

Բնության մեջ տեղի ունեցող քայքայման երևույթները հենց սկզբից մարդուն պետք է բերեին այն եզրակացության, որ տեսանելի իրերը բարդություններ են և որ նրանք կազմված են ավելի պարզ նյութերից. բայց մինչև որ աստիճան կարելի է պարզեցնել նյութը և ստացված պարզ նյութերը քանիս են—այս հարցին տարբեր ժամանակներում աբվել են տարբեր պատասխաններ, նայած, ինչպես ասացինք, անալիզի մեթոդներին և հնարավորություններին։ Մյուս կողմից՝ այդ հարցի լուծմանը պետք է օգներ ծնունդի երևույթը բնության մեջ։ Ջրերում ձկներ են ծնվում և առնասարակ ջուրն է ամեն առումով կյանք տալիս ծովափնյա բնակչությանը—այստեղից պետք է ծնվեր ջրի մայր լինելու և ամենայն ինչի սկիզբը լինելու գաղափարը։ Որա համար էլ հույն առաջին բնագետ փիլիսոփաներից Թալեսը ջրից է առաջացնում աշխարհի ողջ բարդությունը։ Համարյա նույն ժամանակներում Անաքսիմենեսը օդն է ընդունում որպես ելանյութ բոլոր նյութերի առաջացման համար, մի նյութից մյուս նյութերի ստացման ճանապարհ ընդունելով օդի խտացման կամ նոսրացման պրոցեսները։ Բայց առանց ջերմության ոչինչ չի ծնվում աշխարհում և առանց լույսի եղածն անգամ չի երևում և, հետո, ամեն ինչ շարժվում է և փոփոխվում ինչպես կրակը—հետևաբար ամենայն ինչի սկիզբը պետք է որ լինի կրակը. ինչպես այդ ասում է Հերակլիտը։

Մի առաջնանյութի այս տեսությունները զուցե թե արմատավորված են հին Եգիպտոսի ու Բաբելոնի մարդկանց պոետական և միստիկ աշխարհընկալման մեջ. այդ տեսակետից պայմանականորեն միայն կարող ենք հաշտվել Պրաուտի հետ, որը իր փորձերի հիման վրա տվեց այն հայտնի դրույթը, թե գազային վիճակում էլեմենտների ատոմական կշիռները ջրածնի ատոմական կշռի բազմապատիկ թիվ են կազմում, և եզրակացրեց. թե «Այս ձևով այս դրույթը, ըստ երևույթին, առանձին նշանակություն չի կարող ունենալ. բայց նա ձեռք է բերում մեծ հետաքրքրություն, եթե այն ընդհանրացնենք, քանի որ այդ դեպքում համարյա անխուսափելիորեն նա բերում է այն ենթադրության, թե գոյություն ունի մեկ նախանյութ, որը տարածության մեջ իր տարբեր դասավորությամբ ստեղծում է մարմինների բազմազանությունը, և մի այլ տեղ ավելացնում է. թե «եթե այն հայացքները, որ մենք համարձակվեցինք արտահայտել, ուղիղ են, ապա մենք համարյա կարող ենք ընդունել, որ նախնիների πρωτη ὑλη մարմնացած է ջրածնի մեջ»։[1]

[1] Պրաուտի հիպոթեզին կարելի է ծանոթանալ Բլոխի հոդվածից, որտեղից էլ վերցված են այս մեջբերումները. տես „Успехи химии", 1940 г., т. IX, вып. 2–3. *Блох*. О гипотезе Праута.

Մի առաջնությունի մասին հույն փիլիսոփաների վերոգրյալ հակասություններից ծնվում է նրանց հաշտեցնող տեսությունը, թե՝ չորս էլեմենտներ են ամենայն ինչի սկիզբը—հողը, ջուրը, օդը և կրակը։ Հրապարակ է գալիս էլեմենտների էմպեդոկլյան ուսմունքը, որն Արիստոտելի հեղինակության լույսի տակ նոր գունավորումով ապրեց շատ երկար՝ համարյա մինչև 18-րդ դարը։

Էլեմենտների թվի հարցում հայ բնափիլիսոփայության մեջ մենք մինչև 14-րդ դարը որևէ զարգացում չենք նկատում։ Եվ դա բնական է։ Մեր դրականությունը սկիզբն է տոնում հինգերորդ դարում, այսինքն մի ժամանակ, երբ բնափիլիսոփայության բազմաթիվ հարցերում, մասնավորապես էլեմենտների ուսմունքի հարցում, Արիստոտելն ամեն մի թոիչք ունեցող մտքի թևերին ծանրանում էր անքննադատելի հեղինակության կապարային կշռով և գետնին պահող անհաղթահարելի ծանրությամբ։ Այլևս նոր խոսք չէր ասվում. վերջին խոսքն Արիստոտելինն էր։ Եվ այդ ոչ միայն Հայաստանում, այլև ամենուրեք։

Այս, իհարկե, չի նշանակի, թե մեր բնափիլիսոփաներին անհայտ են եղել հունական առաջին բնագետ փիլիսոփաների տեսությունները էլեմենտների մասին. ընդհակառակը, նրանք քաջ ծանոթ են եղել այդ ուսմունքներին և նրանց նկատմամբ հետևելով Արիստոտելին, ցուցաբերել են քննադատական վերաբերմունք։ Այսպես. Հովհան Որոտնեցին (14-րդ դար) իր «Հաւաքեալ ի բանից իմաստասիրաց» տետրակում մեկ-մեկ քննադատում է բոլոր նրանց, ովքեր ամեն ինչի սկիզբը համարում են միայն ու միայն մի էլեմենտ։ Նա գրում է. «Իսկ այժմ տեսցուք թէ չորս են տարերք յայտնի. նախ յայտմանէ զի ասէ Հիպոկրատէս. [կարող է վերցրած լինել Նեմեսիոս Եմեսացու «Յաղագս բնութեան մարդոյ» գրքից] եթէ մի էր տարբ ոչ ոք խաւթանայր, վասնզի թէ մի էր և ոչ զոյր այլ տարբ յորս փոխաբկէր զիարդ խաւթանայր։ Եւ թոյլ տալով ասէ թէ մի էր տարբ յորժամ խաւթանայր. մի էր որ բժշկէր. արդ բաղում են որ բժշկեն և ոչ մի, յայտ է թէ չորս են տարերք և ոչ մի։ Իսկ Թալէս զջուր միայն ասաց. և զայլ երիսն ի նմանէ. զթանձրագոյն նորա՝ երկիր և զնրբագոյնն՝ աւդ, իսկ զաւդոյն նրբամանագոյնն՝ հուր։ Եպպարքոս և Մենդապոնտինոս զհուր նովին ցուցամբ վարին, որպէս ասաց Թալէս։ Իսկ արդ եթէ որք զջուրն ասացին և որք զհուրն, չորիւք բաժանմամբ զմինն ծնող երիցն ասացին. զի զոր և առնիցես զմինն երեքն ի նմա գտանին. և յասմանէ հարկի ասելոյ չորս տարերք որպէս ցուցաւ ի կարգինս։»[1]

Որոտնեցին քննադատում է աշխարհի բարդության նաև այլ միակ աղբյուրների տեսությունները։ Նա չի ընդունում այն տեսակետը, թե ամեն ինչ առաջացել է խավարից, քանի որ խավարը էություն չէ, այլ «պակասութիւն լուսոյ, որպէս ասէ սուրբն Բասիլիկոս և տա օրինակ զտաղաւար ի միջօրէիս։ Ի դեպ, այն միտքը, թե խավարը էություն չէ, այլ լույսի բացակայություն, մենք գտնում ենք մեր գրականության մեջ դեռ հին ժամանակներից։ Գրիգոր Լուսավորչին վերագրված ճառերից մեկում ասվում է. «Զի խաւար ոչ էր և ոչ է. զի ստուեր է տարերց և ոչ բնութիւն ինչ»։[2]

[1] Մատենադարանի ձեռագիր № 3207, էջ 127 բ—128 ա։

[2] Գրիգոր Լուսավորիչ—Հաճախապատում ճառք, Էջմիածին, 1894 թ., էջ 61։

Բարսեղ Կեսարացուց վերցրած նույն բացատրությունն ու նույն օրինակն է տալիս նաև Անանիա Շիրակացին. «Եւ արդ՝ յայտ է թէ տիւ ի լուսոյ արեգականէ լինի։ Իսկ գիշեր ոչ եթէ յումեքէ, այլ ուր ոչ գոյ լոյս, անգ խաւար է։ և գիշեր է ստուերաբոյս որ անկանի ի տարերէ երկրիս. զի ամենայն ինչ որ կայ ընդդէմ լուսոյն, նա է պատճառք երևելոյ խաւարի։ Որպէս ստուերք երկրի պատճառ է գիշերոյ։ Եւ հաւանեցուցանէ զքեզ օրինակն, որպէս թէ հարկանիցես տաղաւար ի սաստիկ լուսաւորութեան ի մէջօրեայ ժամանակի՝ և պատիցես պնգիցես ամենեին արտաքուստ, զի մի մնասցէ նմա նշոյլք լուսոյ. և հայեցեալ տես որպէս խաւար թանձրամած մթացեալ գտանի ի նմա։ Եւ գտեա, թէ զու ես արարող խաւարին՝ և տաղաւարն է պատճառքդ»։[1]

Որոտնեցին գեմ է նաև ոմանց, որոնք ամենայն ինչի սկիզբ «գհիւլէ ասացին՝ այսինքն զնիւթ»։ Որոտնեցուն հայտնի է և Անաքսամանդրի տեսակետն այն մասին, թե անսահմանից է առաջանում ամեն ինչ. ըստ որում Անաքսամանդրի մոտ անսահմանը կատարում էր նույն դերը, ինչ որ Արիստոտելի մոտ՝ մատերիան. անսահմանը նույն դերն ուներ և պյութագորյանների մոտ. դա այն սկզբնանյութն էր, որից առաջանում էին թվերը։ Սակայն այս ևս անընդունելի է Որոտնեցու համար, քանի որ նա չի կարողանում պատկերացնել, թե ինչպես անսահմանը կարելի է մարմնացնել կոնկրետի մեջ, թե անսահմանը կարելի է եղրավորել. բացի այդ, նյութին հատուկ է քանակը, իսկ անքավը, ըստ Որոտնեցու, չի կարող քանակավորվել։ Եվ վերջապես՝ անսահմանը համարելով աստծու հատկանիշը, նա այդ հատկությունը այլ իրերի համար ընդունել չի կարող։ Որոտնեցին գրում է. «Իսկ ոմանք զանհունն և զանբաւն ասացին նիւթ լինել աշխարհիս. նաև այս սուտ։ Նախ զի՞ անբաւ և անեզր է զի՞արդ եզերի և կամ քանականայ և դարձեալ զի անբաւութիւն և անեզրութիւն աստծոյ միայն է սեփհական և որ յատուկ է նմա այլ ոչ ումէք պատճառի»։[2]

Որոտնեցու եզրակացությունն այն է այս հարցի մասին, թե նրանք, որոնք միայն երկիրը, կամ միայն ջուրը, օդը կամ հուրը և կամ այլ տարբեր սկզբունքներ են ընդունում, հերձվածողական խոսքով են իրար ձայնակցում («հերձուածողական բանիւք բաղադեցին»)։

Այսպես ուրեմն, մեր բնագետ փիլիսոփաներին հայտնի են աշխարհի ողջ բարդության մի ելանյութի համարյա բոլոր տեսությունները, և քննադատված ու ժխտված են նրանց կողմից։ Նրանք մեծ մասամբ, որպես նեոպլատոնիկներ, էլեմենտների հարցում կանգնած են արիստոտելյան տեսակետի վրա և ընդունում են նրա չորս էլեմենտների՝ հողի, ջրի, օդի և կրակի, ինչպես նաև եթերի ուսմունքը։

Այսպես, Եղնիկ Կողբացին գրում է. «...քանզի որ մարմնաւոր է՝ ի չորից հիւթից յօգեալ է, որպէս մարմինք մարդկանց»։[3] Նույնն է ասում և Դավիթ Անհաղթը. «Եւ դարձեալ բժիշկն առնու խոստովանաբար եթէ ի չորից տարերցդ բաղկացեալ գոյ մարմին. զորոյ զպատճառն բնական

[1] Ա. Շիրակացի, Տիեզերագիտություն և առաջ, Երևան, 1940, էջ 34։
[2] Մատենադարանի ձեռագիր N 3207, էջ 115 բ։
[3] Եղնիկ Կողբացի, Եղծ աղանդոց, Թիֆլիզ, 1914 թ. էջ 64։

իմաստասէրն դիտէր։[1] Յութերորդ դարում նրանց արձագանքում է Շիրակացին. «Եւ եղեալքս ի նմանէ [աստծուց] են թուով չորք։ Առաջինն՝ հուր։ Երկրորդն՝ հողմ։ Երրորդն՝ հող։ Չորրորդն՝ ջուր։[2] Եվ այսպես շարունակ մինչև մեր քննած ժամանակամիջոցի վերջը։

Բացատրում են արդյոք մեր բնագետները, թե ինչով է պայմանավորված էլեմենտների թիվը—այն, որ նրանք անպայման չորս են, ոչ ավելի և ոչ պակաս։ Այո, այս հարցը եղել է նրանց ժամանակության կենտրոնում։ Ըստ երևույթին ադրեգատային վիճակների թվի կոռուպցիան է, որ նրանց բերում է չորս տիպի էլեմենտների հասկացողության։ Այս հարցում նրանք բոլորը համարյա բառացի կրկնում են Պլատոնին, որն ասում է. «Եւ առանց հրոյ ոչ երբեք լինիցի ինչ և ոչ շօշափելի՝ առանց հաստատնոյ ուրուք, և հաստատուն՝ առանց երկրի ոչն։[3] Այսպես. Եղիշեն բացատրում է. «Զի առանց հողոյ ոչ լինի թանձրութիւն շաւշափելի, և առանց ջրոյ՝ կալուն և ըմբռնուն, և ոչ առանց աւդոյ շարժութիւն և առանց հրոյ՝ երեւութեան։[4] Հովհաննես Երզնկացին էլեմենտների չորս լինելու հանգամանքը բացատրում է ոչ միայն ագրեգատային վիճակներով, այլև այդ վիճակների նպատակադրային անհրաժեշտությամբ. «Եւ պիտոյ էր այս չորք տարերքս. զի առանց հողոյ ոչ լինէր թանձր մարմին, և ոչ առանց ջրոյ՝ շաղղուն և միաւորութիւն, և առանց օդոյ որ է հողն, շարժումն ոչ լինէր, և ոչ առանց հրոյ՝ գոյն և երևումն։[5]

Էլեմենտների չորս թվի պահպանման և հիմնավորման գործում փոքր դեր չի կատարել պյութագորյան դպրոցը, որի արձագանքները մենք գտնում ենք հայկական բնափիլիսոփայության մեջ։ Թվերի ու երկրաչափական ձևերի փիլիսոփայությունը դիֆֆունդվել է և էլեմենտների ուսմունքի մեջ, ինչպես այդ կտեսնենք քիչ հետո։

Էլեմենտների չորս թիվն առավել ևս ընդունելի էր հայ բնափիլիսոփաներին, քանի որ շատ հեշտ բառախաղով արդարացվում էր Աստվածաշնչի այն խոսքը. թե աստված ամենից առաջ ստեղծեց երկինքն ու երկիրը, այսինքն՝ երկու հակադրություն, ըստ որում իբր թե երկինք ասելով հասկացվում էր երկու՝ իր, ինչպես նաև երկիրը, որ հեշտությամբ իբր ստուգաբանվում է որպես երկու իր, և այսպիսով ստացվում են սկզբնաստեղծ չորս իրերը, չորս էլեմենտները։ Հովհաննես Երզնկացին գրում է. «Եւ այս է զոր ասէ մեծ մարգարէն Մովսէս. ի սկզբանէ արար աստուած զերկինս և զերկիր։ Զի երկինքն՝ երկու իրք է՝ հուր և օդ։ Եւ երկիրս՝ երկու իրք է՝ հող և ջուր։[6]

Բացի այս չորս էլեմենտներից, որոնցից կազմված է առարկայական աշխարհի ողջ բարդությունը և բազմազանությունը, հայ բնագետ փիլիսոփաներն ընդունում են նաև արիստոտելյան հինգերորդ էլեմենտը—եթերը,

[1] Դաւիթ Անյաղթ, Գիրք սահմանաց, Կ. Պոլիս, 1731, էջ 66։
[2] Ա. Շիրակացի. Տիեզերագիտություն և տոմար, էջ 3։
[3] Պլատոն Տիմէոս, էջ 94։
[4] Եղիշեից ցիտատները բերված են Լ. Խաչիկյանի թեկնածուական դիսերտացիայից։
[5] Յովհաննէս Երզնկացի. Տետրակ համառօտ և յի իմաստասիրութիւն բանից, Նախիջևան, 1792 թ., էջ 1։
[6] Յովհաննէս Երզնկացի. Տետրակ համառօտ..., էջ 2։

որը երկրային իրերի բաղադրության մեջ չի մտնում և առաջին չորս էլեմենտների համեմատությամբ ունի յուրահատուկ և առանձնացած դիրք։ Բերենք այդ մասին Հովհ. Երզնկացու չափածո գրվածքը.

Զոր և եթեր գտա կարգացին ազգն յունական,
Եւ հուր թաղկեալ այնք որ լեզուաւ քաղդէական։
Իսկ է հրատ նա բոցագոյն և պարգական
Մարմին աննիւթ և անչարչար անհատական։
Ոչ է ումեք՝ ոչ ոք ի նմա՝ այլ զատական,
Զի հինգերորդ է ի չորիցս առանձնական։[1]

Այսպիսով, ուրեմն, մենք տեսանք, որ հայագիր բնափիլիսոփայությունը, հրապարակ գալով հինգերորդ դարում, էլեմենտների թվի հարցում զարգացում չի ունեցել, մի զարգացում, որ մենք տեսնում ենք Հունաստանում, այլ որդեգրել է հույն բնափիլիսոփայության զարգացման գագաթնակետում ընդունված թվով չորս էլեմենտները՝ երկիրը, ջուրը, օդն ու հուրը և եթերը, որ չի մտնում սրանց շարքը։

Այստեղ իսկ ասենք, որ մեր բնագետ փիլիսոփաներին ծանոթ է եղել նաև հունական ատոմիստական բնափիլիսոփայությունը և էպիկուրյան դպրոցի ուսմունքը. այսպես՝ Եղնիկը գրում է. «Իսկ եպիկուրայքն բնաւ ինքնակաց իսկ համարին զաշխարհս։ Որպէս թէ նախ հոդամագք ընթանային. որպէս յորժամ շողն ընդ երդ մտանիցէ, և հոդամագք իմն երեին ի շողն, այնպիսի՝ ասեն՝ մարմինք անհատք և անբաժինք էին զառաջինն (ընդգծումն իմն է, Տ. Ղ.). և անտի թանձրացեալ յօդեցաւ ինքն աշխարհս։ Եւ թէ ոչ Աստուած և ոչ խնամակալութիւն ինչ է, որ վարիցէ զաշխարհս։»[2] Երդիկից ընկնող շողքերի մեջ փոշու հատիկների շարժման այս գեղեցիկ պատկերը ինքնուրույն չէ. նա գալիս է հնուց, Լուկրեցիոս Կարի միջոցով, և չեմ կարող զսպել ինձ ու համեմատության համար մեջ չբերել Լուկրեցիոս Կարից բանաստեղծական-փիլիսոփայական այդ սքանչելի պատկեր-համեմատությունը.

Вот посмотри, всякий раз, когда солнечный свет проникает
В наши жилища и мрак прорезает своими лучами,
Множество маленьких тел в пустоте ты увидишь: мелькая,
Мечутся взад и вперед в лучистом сиянии света;
Будто бы в вечной борьбе они бьются в сражениях и битвах,
В схватки бросаются вдруг по отрядам, не зная покоя,
Или сходясь или врозь постоянно опять разлетаясь.
Можешь из этого ты уяснить себе, как неустанно
Первоначала вещей в пустоте необъятной мятутся.
Так о великих вещах помогают составить понятье
Малые вещи, пути намечая для их постиженья.[3]

Բայց ատոմիստական այս ճշմարիտ և գեղեցիկ ուսմունքը ժխավել է

[1] Նույնը, էջ 27։
[2] Եղնիկ Կողբացի, Եղծ աղանդոց, էջ 159։
[3] *Лукреций Кар.* О природе вещей, кн. II.

և մերժվել մեր գիտունների կողմից։ Այսպես, օրինակ, Որոտնեցին այս տեսությունը չընդունելով կամ չուզենալով ըմբռնել, Լուկրեցիոս Կարից մեր գրականության մեջ անցած պատկերավոր այս արտահայտությունն ընդունում է բառացի իմաստով և գրա համար էլ աշխարհի ժանրամաղ փոշուց առաջանալու դեմ (գուցե և գիտակցորեն դեմագոգիկ կերպով) առարկում է այսպես. «...զփոշիս ժանրամաղ ոչ այլ ինչ է եթէ ոչ նուագ մասն, հատեալ յերկրէ և վերացեալ յօդս. իսկ յորժամ ոչ էր երկիր, ուստի՞ լինէին մասունքս այսոքա։»[1]

Բնագիտական հարցերում հանճարեղորեն անաստված Լուկրեցիոս Կարի, ինչպես նաև նրա նախորդների՝ էպիկուրյանների ատոմիստական տեսակետները, բնականորեն, չէին կարող ընդունելի լինել հայ բնագետ-փիլիսոփաների կողմից, որոնք համարյա բոլորն էլ հավատացյալ կրոնավորներ էին, և որոնց պաշտոնն ու մտածողությունը կարող էին հաշտվել իրար հետ և ընդհանուր հող գտնել միայն ու միայն նեոպլատոնական բնափիլիսոփայության մեջ, իսկ էլեմենտների հարցում՝ արիստոտելյան ուսմունքի մեջ։ Եվ այդ այդպես էր ոչ միայն մեզ մոտ, Հայաստանում, այլև միջնադարյան ողջ Եվրոպայում։ Զմոռանանք, որ դեռ նույնիսկ 17-րդ դարի առաջին կեսում Արիստոտելը մնում էր «Քրիստոսի նախորդը բնագիտության մեջ» (Praecursor Christi in naturalibus) և որ ֆրանսիական պառլամենտի 1629 թվի որոշմամբ Արիստոտելի պրինցիպներին դեմ գնալը եկեղեցուն դեմ գնալ կնշանակեր։ Եվ այդպես էր ոչ միայն զուտ բնափիլիսոփայության մեջ, այլև, որպես կանոն, ալքիմիական գրականության մեջ։

Այսպես ուրեմն, մենք տեսանք, որ հայ բնագետ փիլիսոփաներն ընդունում են չորս էլեմենտներ՝ հողը, ջուրը, օդն ու հուրը։

Մենք մինչև այստեղ որպես բնափիլիսոփայական էլեմենտներ անվերապահորեն թվարկում էինք հողն ու ջուրը, օդն ու հուրը։ Այժմ, երբ հարկ է խոսել էլեմենտների հատկությունների մասին, ամենից առաջ պետք է կատարենք մի ճշտում, ապա խոսենք էլեմենտների հատկությունների մասին։ Բանն այն է, որ Արիստոտելի մոտ հաճախ որպես էլեմենտներ հրապարակ են գալիս հենց հատկությունները՝ ջերմը, ցուրտը, խոնաշն ու չորը։ Ըստ Արիստոտելի՝ աննյութ մատերիայի և այս հիշված հատկություն-էլեմենտների միացությունները տալիս են հող, ջուր, օդ և հուր նյութերը։ Բայց և հենց ինքը Արիստոտելը շատ հաճախ այս պարզ նյութերը, երբեմն և «սկզբունքները» թվարկում է որպես էլեմենտներ։ Մարքսը իր դոկտորական դիսերտացիայում գրում է. „Разница между ἀρχή (начало) и στοιχεῖος (элемент)... хотя встречается и у Аристотеля, но последний, тем не менее, допускает и тождество обоих выражений".[2] Պարզ նյութերի և քիմիական էլեմենտների այս փոխադարձ դերակատարումը մենք տեսնում ենք ոչ միայն Արիստոտելի մոտ, այլև մեր գիտության պատմության ամբողջ ընթացքում, և պատահական չէ, որ քիմիայի ժամանակակից դասագրքերում պարզ նյութ տերմինը հաճարյա վերացել է և նրա տեղը նույն այդ իմաստով բռնել է էլեմենտ տերմինը. այսպես, օրինակ, շատ հաճախ փոխանակ գրելու՝ «պղինձը պարզ նյութի ձևով կամ մաքուր վիճակում ստացվում է...», գրում են՝ «պղինձն էլեմենտար վիճակում ստացվում է...» և այլն։

[1] Ձեռագիր № 3207, էջ 116 ա։
[2] *Маркс-Энгельс*, Сочинения, т. I, стр. 53.

Հայ բնափիլիսոփայական գրականության մեջ մեր վերցրած ժամանակաժիջոցում մենք չենք հանդիպում տարր հասկացության գիտական սահմանմանը։ Մի քանի տեղ միայն մենք հանդիպում ենք տարր տերմինի ծագման բացատրությանը։ Մեր բնափիլիսոփաները ամենից առաջ աշխատել են նաև այդ տերմինի ստուգաբանական բացատրությունը։ Հայտնի է, որ էլեմենտ տերմինը գալիս է այն մտքից, թե այն, ինչ անվանում ենք այդ տերմինով, բաղադրիչներն են ամբողջի՝ ճիշտ այնպես, ինչպես ալֆավիտի բաղադրիչներն են L (էլ), M (էմ), N (էն) տարրերը—այստեղից էլ՝ էլեմենտ տերմինը։ Հայերեն տարր տերմինը գալիս է պարսկերեն dār, մինգրելերեն ճայլա, վրացերեն ծերա «գրել» բառերի հետ հարեթական արմատից, այսինքն այն, ինչ մենք հասկանում ենք այդ տերմինի տակ, ամբողջի բաղադրիչներն են կազմում ճիշտ այնպես, ինչպես ամեն մի առ ամբողջ այբուբենի մեջ. կամ ավելի ճիշտ կլինի ասել, թե այբուբենը ավելի պարզ մասերի չի կարելի բաժանել, քան տառերը։ Այդ տերմինը կարելի է բխեցնել նաև արաբերեն darra «հյուլէ» բառից (Աճառյան)։

Դժբախտաբար ոչ մի տեղ տարր տերմինի վերոգրյալ ստուգաբանական բացատրություններին մենք դեռ չենք հանդիպել, թեպետ և չենք կասկածում, թե առաջին անգամ, երբ մեր գրականության մեջ մտցվել է այդ տերմինը, այն գիտակցվել է իր ստուգաբանական վերոգրյալ իմաստներից մեկն ու մեկով։

Մեր բնափիլիսոփայական գրականության մեջ մնացել է տարր տերմինի առաջացման մի բացատրություն, որ իր քաղաքացիությունն է պահել անգամ մինչև 18-րդ դարը։ Ըստ այդ բացատրության՝ տարր տերմինը մեկնվում է տանել, տարածել, ցրվել, ցանել իմաստներով, իբր թե տարրերի ամենուրեք տարված, ցրիվ և սփռված լինելն է պատճառը այդ տերմինի ծագման։ Տերմինի երկրորդ բացատրությունն այն է, որ իբր թե նրա ծագման պատճառն այն է, որ տարրերը իրարով տարված են, քանի որ ինչ էլեմենտ էլ որ վերցնելու լինենք, մյուս երեքը կգտնենք նրա մեջ։ Այսպես՝ Որոտնեցին գրում է. «Նախ կոչի տարր, զի սփիռ և ցիր են ընդ փորուածս երկնից գնգապէս։ Երկրորդ զի տարեալ են ի միմեանս իբր թէ զոր և առնիցես զերեքն ի մինն խառնեալ գտանիցես։ Երրորդ զի ի սոցանէ ի չորիցն մասն նուաստ հատեալ ի բոլորէն շարախառնեալ և կազմէ տեսակս ազգի ըստ չափու հատուածոյ տարերցն եթէ մարմինք և եթէ զոյնք և այլ սոյնպիսիք. վասն զի սոքա իւրաքանչիւր ոք ունին երկուս ծայրս որակութեան. զի միւս ծայրիւ են տարագղի և միւսովն են տարեալք ի միմեանս սիրելիք»։[1]

Այս բացատրությունը շատ է կայուն մեր գրականության մեջ. այսպես, անգամ 17-րդ դարի վերջին Մատթեոս և Ղուկաս Վանանդեցիները «Բնաբանութիւն իմաստասիրական կամ տարերաբանութիւն»վերնագիրը կրող իրենց դասագրքում գրում են. «Զորք տարերքս այսոքիկ տարեալք ի միմեանս՝ և լծեալք առ իրեարս, ընդ ամենայն տեղիս և ընդ արարածս գտանին. ուստի կոչի Տարր, այսինքն տարած, սփիւռ, ցրիւ կամ ցիր և ցանց»։[2] Եվ հենց դրանից անմիջապես հետո Վանանդեցիները ավելացնում են տարր

[1] Որոտնեցի, «Հաւաքեալ ի բանից...», էջ 120—120 բ։

[2] Մատթէոս և Ղուկաս Վանանդեցիներ, Բնաբանութիւն իմաստասիրական կամ տարերաբանութիւն, Ամստերդամ, 1702 թ., էջ 10.

հասկացության արդեն մի գիտական սահմանում, որ նույնքան արիստոտելական է, որքան և լավուազիեական. նրանք գրում են. «Տարր է մարմին սոսկ, անբաժանելի յայլ տարազգի մարմինն»։[1] Բայց այս արդեն վերաբերում է 17-րդ դարի վերջին, ուստի և այստեղ բավականանանք միայն այսքանով. Վանանդեցիների գրքի քննությունը թողնելով մի այլ առիթի։

Հայ բնափիլիսոփայության մեջ միայն սկզբնական շրջանում մենք հանդիպում ենք ջերմին, ցրտին, թացին և չորին որպես էլեմենտների. այն էլ ոչ որոշակիորեն անվանված այդ տերմինով, այլ միայն կոնտեքստի և շեշտի առումով։ Այսպես է, օրինակ, Գ. Լուսավորչին վերագրված գրքում. «Վասն այսորիկ ի չորից Նիւթոց արար զարարածս ե յօրինեաց կարգաւ զերևելիսս և զաներևութսն, և ածեալ զմարմինս կազմեաց ի ցամաքէ, ի խոնաւոյ, ի ջերմոյ և ի ցրտոյ։ Եւ յայս չորից Նիւթոց արարան ի ծնունդս...»։[2] Դրանից առաջ էլ, մի այլ ճառում գրում է. «Եւ ի չորից Նիւթոց զերևելիսս եցոյց, խոնաւ և ցամաք, ցուրտ և ջերմ յԱստուծոյ կազմեցան»։[3] Այս մեջբերումներից երևում է, որ մարմիններ կազմողները չորս հատկություններն են։ Գ. Լուսավորիչը նրանց անվանում է նյութեր, այդ նյութերն ըստ երևույթին ինքնին մարմնական չեն, քանի որ նա ասում է, թե «զմարմինս կազմեաց ի ցամաքէ և ի խոնաւէ...» և այլն, բայց նրանք փոխարկվում են մարմնականի։ Բայց այս հարցում Գ. Լուսավորիչը հետևողական չէ. համարյա ամենուրեք որպես էլեմենտներ թվարկելով վերոդրյալ հատկությունները, մի տեղ նա գրում է. «...յերկնէ և երկրէ և ի ջրոյ և յօդոյ զկեանս ամենեցուն յօրինեաց [աստուած]»։ Այստեղ արդեն որպես էլեմենտներ հրապարակ են գալիս հողը, ջուրը, օդն ու հուրը (երկինքը բնափիլիսոփայության մեջ պատկերացվում էր հրեղեն)։

Այս անհետևողականությունը մենք նկատում ենք նաև Եղնիկ Կողբացու մոտ։[4] Նա պատկերավոր լեզվով գրում է. «Այլ նա աւասիկ իբրև զկաոս իմն լծեալ ի չորից երիվարաց զաշխարհս տեսանեմք, ի ջերմութենէ, ի ցրտութենէ, ի ցամաքութենէ և ի խոնավութենէ. և զօրութիւն իմն ծածուկ կառավար, որ զչորս կազեցոցն ընդ միմեանս ի հաշտութեան և ի հաւանութեան պահեալ նուաճէր։ Ամենայն կառք ի համազգեաց երիվարաց լծին, բայց միայն այսց կառաց, որ ի չհամազգեաց լծեալ են»։[5]

Այստեղ որպես էլեմենտներ հանդես են գալիս հատկությունները, մինչդեռ նույն հեղինակի նույն գործում մի ուրիշ տեղ կարդում ենք. «Եւ զեռունքն որ ի ջուրսն ի ներքս են, ի չորից հիւթոցն յօդեալ են, յերկրէ և ի ջրոյ, յօդոյ և ի հրոյ, որպէս և ամենայն մարմնաւորք, որ ի ցամաքին են։ Զի այնպէս կազմեաց Աստուած զաշխարհ. նախ զչորս հիւթսն մեկնեալս արարեալ, ապա նոքօք յօդեաց զամենայն...»։[6] Այստեղ արդեն որպես էլեմենտներ հանդես են գալիս կրակը, օդը, ջուրն ու երկիրը։

---

[1] Մ. և Ղ. Վանանդեցիներ, «Բնաբ. իմաստաս. կամ տարերաբ.», Ամստերդամ, 1702 թ., էջ 10։

[2] Գ. Լուսաւորիչ, Ճառք հաւատոց, էջ 174։

[3] Նույնը, էջ 28։

[4] Եղնիկ Կողբացու մոտ այդ անհետևողականությունը հիշատակել է Վ. Զալյանը. տես նրա «К вопросу об учении Езника Кохпаци, армянского философа V века». Երևան, 1940 թ., էջ 30։

[5] Եղնիկ Կողբացի, Եղծ աղանդոց, էջ 13։

[6] Նույնը, էջ 153—154։

Այսպես ուրեմն, հայ բնափիլիսոփայության սկզբնական շրջանում հարցը պարզորոշված չէ, և որպես էլեմենտներ մեծ մասամբ հանդես են գալիս հատկությունները, ապա և երբեմն հողը, ջուրը, օդն ու հուրը։ Իսկ հետագա շրջաններում այս շփոթը վերանում է և համարյա անխտիր բոլոր դեպքերում թացը, չորը, տաքն ու ցուրտը հիշատակվում են որպես էլեմենտների կարևորագույն հատկությունները։

Էլեմենտների առաջացումը պատկերացվում է այսպես։ Աստված ոչնչից ստեղծել է գոյացությունը, որը համապատասխանում է արիստոտելյան մատերիային։ Գոյացությունը նյութական չէ, այլ զորությամբ (պոտենցիայով) միայն մարմնական։ Երբ աննյութ գոյացությունը միանում է աննյութ իսկ որակությանն (հատկությունների) հետ, առաջացնում է էլեմենտները՝ հողը, ջուրը, օդն ու հուրը, որոնք արդեն մարմնական են։ Էլեմենտների առաջացման այս ըմբռնումը ամենից լավ ու պարզ շարադրում է Հովհ. Որոտնեցին. «Բեր տեսցուք թէ ի նիւթոյ և ի տեսակէ գոյացեալ աստուած զարարածս, քանզի ասէ Արիստոտէլ թէ ամենայն ինչ ի նիւթո և ի տեսակէ բաղկանայ։ Գիտելի է, զի նյութ հասարակն իսկայն ընդ ստեղծանելն համանգամայն ընդնմին ստեղծան չորս որակք. այսպէս ջերմ և ցուրտ և գէջ և չոր. իսկ որ ի ջերմն եպեալ նիւթ եղեւ, իսկ որ ցուրտ՝ ջուր եղեւ, իսկ որ գէջ՝ օդ եղեւ, և որ ի չոր՝ [եր]կիր. այսպէս չորս տարերք կազմեցան ի նիւթոյ և ի տեսակէ»[1] (ընդգծումներն իմն են։ Տ. Ղ.)։

Ինչպես տեսնում ենք, էլեմենտների հիմնական հատկությունները շոշափելիքի վրա ազդող հատկություններ են։ Շոշափելիքի, որպես լավագույն զգայարանի մասին Արիստոտելի մեկնիչներից մեկը գրում է. «Իսկ այլ ամենայն զգայութիւնք հիմն ունին զշոշափելիքն. զի պարտի գործ շոշափելեացն լինել ի մէջ ներհակաց. այսինքն որք են ջերմ և ցուրտ, գէջ և չոր ելստ այսմ ունի զօրութիւն զգալ զներհակսն. ուստի յորժամ գործիք շաւշափելեացն ունիցի հաւասար զխառնուածն լաւագոյն զդայ շոշափելիքն զառաջ եղեալն իւր... մարդն լաւագոյն ունի շոշափելիք և որք ունին լաւագոյն շոշափելիք, ունին և լաւագոյն իմացումն. վասն այսորիկ ասէ Արիստոտել ի յերկրորդ գիրս հոգոյն, թէ որք ունին փափուկ մարմին ուշեզագոյնք են»[2]

Էլեմենտների հատկությունների ընտրության և այդ գործում շոշափելիքի դերի նկատմամբ Արիստոտելի ուսմունքը շոշափելիքների մասին չափազանց խոշոր դեր է կատարել։ Ըստ Ստագիրացու կենդանականը բնորոշվում է զգայական օրգանների առկայությամբ, իսկ զգացումներից, որպես ամենաառաջինը, կենդանիներին հատուկ է շոշափումը, բոլոր կենդանիներն ունեն շոշափման զգացումը։ Առանց շոշափման ընդունակության ուրիշ որևէ զգացում չի կարող գոյություն ունենալ, մինչդեռ շոշափման զգացումը կարող է լինել և առանց այլ զգացումների։ Մարդը իր բոլոր զգացումներում ետ է մնում մնացած կենդանիներից, իսկ ինչ վերաբերում է շոշափման զգացումին, ապա մարդը մյուս կենդանիների համեմատությամբ ունի բացառիկ նրբազգացություն։ Հատկապես այդ պատճառով էլ

[1] Հովհ. Որոտնեցի. Հավելեալ ի բանից..., էջ 119 բ (Մատենադարանի ձեռագիր N 2807)։

[2] Մատենադարանի ձեռագիր N 9194, էջ 178 ա—178 բ։

մարդը բոլոր կենդանիներից ամենաբանիմացն է։ Այդ միտքն ապացուցվում է նրանով, որ մարդկային ցեղի մեջն էլ շնորհալիներն ու անշնորհքները իրարից տարբերվում են հենց այդ (շոշափումը) ղեկավարող օրգանով և ոչ թե այլ ինչով։[1]

Վերը հիշած չորս հատկությունները բոլորն էլ չէ, որ վերագրվում են յուրաքանչյուր էլեմենտի։ Ամեն մի էլեմենտ ունի երկու կարևորագույն հատկություն։ Այդ հատկությունները չեն կարող լինել իրար բոլորովին չեզոքացնող գույգ հատկությունները, ինչպես, օրինակ, ցուրտը և տաքը, կամ թացն ու չորը։ Բացի այս անընդունելի համադրություններից, հիշված չորս հատկությունները կարող են տալ չորս գույգական համադրություն և այդ չորս գույգերից յուրաքանչյուրը, Արիստոտելի հետևությամբ, մեր բնափիլիսոփաների կողմից վերագրված է մի որևէ էլեմենտի. երկիրը ցուրտ է և չոր, ջուրը՝ ցուրտ և թաց, օդը՝ թաց և տաք, և հուրը՝ ջերմ և չոր։ Այստեղ բերենք Հովհ. Երզնկացու այդ մասին գրած չափածո հորինվածքը.

Սոքա չորից տարերց մասունք ըսկըզբնական,
Ցորմէ մարմինք՝ տարրականաց հաստատեցան։
Բ չոր և ցուրտ՝ բնութիւն հողոյ՝ որ ըստորացան
ցրտին և գէջ՝ բնութիւն ջրոյ՝ որք խառնեցան։...
Այլ և գիՀին բնութիւն օդոյն և ջերմական
որ ընդ հըրոյ՝ ջերմին և չոր՝ վերամբարձան։[2]

Ինչպես տեսնում ենք, այստեղ պատահական զույգ հատկություններ չէ, որ վերագրվում են էլեմենտներին։ Հատկություններից մեկը իսկապես որ բնորոշում է տվյալ էլեմենտի անվան տակ եղած մարմնական նյութի որևէ հատկությունը։ Այսպես՝ կրակը ջերմ է ե չոր. նա չէր կարող լինել ջերմ և թաց, քանի որ պարզ դիտողություններն էլ բավական են այն եզրակացության գալու համար, թե կրակը գոլորշիացնում և վերացնում է թացությունը, հետևաբար վերջինս չի կարող լինել կրակի հատկությունը։ Կամ ջուրը՝ թաց և ցուրտ—նույն դատողությամբ նա չէր կարող լինել թաց և տաք. այսպես ուրեմն, տեսնում ենք, որ էլեմենտների հատկությունները ինչ-որ կապով կապված են այն ոեալ նյութերի հատկությունների հետ, որոնց անունը նրանք կրում են, թեպետ և, ինչպես կտեսնենք. բնափիլիսոփայության մեջ վճռականորեն իրարից տարբեր հասկացություններ են, ասենք, ջուր էլեմենտը և ջուր նյութը։

Ըստ մեր բնագետ փիլիսոփաների՝ յուրաքանչյուր էլեմենտի զույգ հատկությունները համարժեք չեն տվյալ էլեմենտի համար։ Նրանցից մեկը տվյալ էլեմենտի համար գոյացական է—հատկանշական, իսկ մյուսը՝ պատահական—եկամուտ կամ ստացովի։ Տվյալ էլեմենտի գոյացական հատկությունը պատահական հատկություն է մի երկրորդ էլեմենտի համար, և, ընդհակառակը. առաջինի պատահական հատկությունը գոյացական է մի երրորդ էլեմենտի համար։ Որոտնեցին գրում է. «Եւ զի ունին տարերքդ տեսակ գոյացական և տեսակ պատահական. գոյացական ունի երկիր զչոր, իսկ պատահական՝ զցուրտ. գոյացական ունի ջուր զցուրտ և պատահական՝

[1] Տե՛ս Аристотель. „О душе", Соцэкгиз, 1937 г., кн. II, гл. I, III и IX.
[2] Հովհ. Երզնկացի. Տետրակ համառոտ..., էջ 24։

զգէջ. գոյացական ունի աւդ դդէջ և պատահական՝ զջերմն, գոյացական աւնի հուր զջերմն եւ պատահական՝ զչորս։՝ Էլեմենտի զույգ հատկություններից միայն մեկի հատկանշական լինելն է պատճառը, որ երբ Որոտնեցին բացատրում է, թե ինչպես է նյութից և որակից էլեմենտ առաջանում, որակներից յուրաքանչյուր էլեմենտի համար միայն մեկն է հիշատակում՝ հատկապես գոյացականը—հատկանշականը։ Արիստոտելի նույն մեկնիչը գրում է. «... զի նիւթն զօրութեամբ է ի յընդունել զբազում տեսակս, բայց նախ ունի զօրութիւն ընդունել զայն տեսակն որ տայ ինքեան զառաջին կատարելութիւն, այսինքն զրոլորովին գոյն. զի նիւթն ոչ է յառաջագոյն ջերմն կամ ցուրտ, քան զունել զրոլորովին գոյն. ապա ուրեմն անկարելի է զի պատահական պատրաստութիւնք լինիցին ի նիւթն նախքան զգոյացական տեսակն...»։[2]

Բացի այն գլխավոր հատկություններից, որոնց մասին խոսեցինք, և երկրաչափական ձևերից,[3] հայ բնափիլիսոփայության մեջ էլեմենտներին վերագրվում են և այլ ֆիզիկական հատկություններ, որոնց մասին, սակայն, այստեղ մանրամասն չենք խոսի. որպես մի օրինակ բերենք գույնը. բանից դուրս է գալիս, որ թվարկված չորս էլեմենտներից յուրաքանչյուրն ունի յուրահատուկ գույն։ Այն հարցին, թե ինչու բույսերը կանաչ են լինում՝ տրված է եղել զանազան բացատրություն. ոմանք ասել են, թե գա ջրից է, և երբ ջուրը պակասում է, բույսերը չորանում են և սպիտակում. ոմանք էլ ասել են, թե դա օդից է, որովհետև օդը կապույտ է, խառնվում է ջրի հետ և տալիս կանաչ գույն։ Այդ բոլորին առարկում է Տաթևացին և գրում. «Այլ ես ասեմ թէ՝ բնական որակ դունոց չորս են.

Երկրի՝ սևութիւնն,
Ջրոյն՝ սպիտակն,
Օդոյն՝ կարմիրն,
Հրոյն՝ դեղինն։

Եւ ի սոցա խառնուածոցն լինին այլ զանազան դոյնք՝ կապոյտ, գորշ և այլն։ Այսպես և սևութիւն երկրին և գեղնութիւն հրոյն խառնի և առնէ զկանաչն»։[4]

Գույների այս «տեսությունը» մեզ մի անգամ ևս ցույց է տալիս, թե ինչ աստիճանի բնափիլիսոփայությունը կտրված է եղել ռեալ կյանքից ու փորձից։ Հայտնի է, որ Տաթևացին գլխավորել է մի ամբողջ համալսարան, որտեղ դասավանդվող առարկաների մեջ երկրորդական տեղ չի գրավել գրչության արվեստը. հայտնի է նաև, որ մեր շատ գրիչներ հենց իրենք էլ եղել են ձեռագիր ծաղկողը—նկարիչը։ Եթե անգամ կասկածի ենթարկենք բանասերների այն պնդումը, թե Տաթևացին ինքը եղել է սքանչելի ծաղկող—նկարիչ, ապա Տաթևացին չէր կարող գեթ մի երկու անգամ գիտած չլինել ծաղկողի աշխատանքը և չտեսնել, որ սևի ու դեղձնի խառնուրդը եր-

---

1 Հովհ. Որոտնեցի. Հաւաքեալ ի բանից. էջ 119 բ—120 ա։
2 Մատենադարանի ձեռագիր № 2184, էջ 179 ա—178 բ։
3 Տես՝ ՀՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի «Տեղեկագիր» (հասարակական գիտությունների սերիա) № 3—4, 1945 թ., իմ հոդվածը։
4 Տաթևացի. Գիրք հարցմանց, էջ 212։

բեք կանաչ չի տա, և որ կանաչը ստացվում է կապույտի ու դեղինի խառնուրդից։ Էլ ինչ խոսենք այն մասին, որ Տաքևացին հիմնական գույներ է համարում սևն ու սպիտակը։

Էլեմենտների գույների այս «տեսությունը» մյուս կողմից ցույց է տալիս, թե պարտադիր չէ, որ էլեմենտների հատկությունները անպայման ասոցվեն տվյալ էլեմենտի անունը կրող ռեալ նյութի հատկությունների հետ, այլապես անհնար կլիներ օդ-էլեմենտին վերագրել կարմիր գույն, այն ժամանակ, երբ օդ-նյութի հաստ շերտերը երկնագույն են։[1] Կամայականությունների տրադիցիան շատ ուժեղ է եղել բնափիլիսոփայության մեջ. այդ է պատճառը, որ դարեր շարունակ կարող է կրկնվել, թե օդ-էլեմենտի գույնը կարմիր է, և ոչ ոք չի համարձակվի դրա դեմ որևէ առարկություն անել՝ վկայակոչելով ռեալ կյանքի փորձը։

Այս, իհարկե, չի նշանակի, թե բնափիլիսոփայությունը առհասարակ ոչ մի փորձ չի ընդունում։ Ընդհակառակը, քիչ չի պատահում, որ բնափիլիսոփայական բանավեճերի ժամանակ մեր բնագետ փիլիսոփաները փորձն են վկայակոչում։ Այսպես է, օրինակ, Եղնիկ Կողբացին. նրա մոտ հաղվագյուտ չեն այսպիսի արտահայտությունները. «Որպէս և փորձ իսկ իրացն յայտ առնէ»[2] կամ «Այլ ի փորձ իրացն այլագոյ յայտ առնի»[3]։ Բայց այդ փորձը այսօրվա մեր հասկացած էքսպերիմենտը չէ. այլ հանրային կենսափորձը։ Այսուամենայնիվ հիմնական մեթոդը նրանց մոտ եղել է պասսիվ հայեցականը, իդեաների և հասկացությունների անկախությունը ռեալ կյանքի փորձից ու գիտողություններից։ Հասկացություններն իրենց ինքնուրույն ու յուրահատուկ կյանքն են ունեցել։ Մարդու պրակտիկ գործունեությունը և դրա հիման վրա զարգացող բնաճանաչությունը առաջ է գնացել յուր սեփական ուղիով, բնափիլիսոփայությունն էլ յուր ինքնուրույն ուղիով։ Այդ ուղիները մեծ մասամբ ընթացել են իրար զուգահեռ և, հետևաբար, առանց իրար հանդիպելու, և միայն շատ քիչ դեպքերում են նրանք իրար համընկել, որպեսզի իսկույն նորից բաժանվեն և զուգահեռանան։

Էլեմենտները բնորոշող հատկություններից մեկն էլ տեղի հանգամանքն է։ Յուրաքանչյուր էլեմենտի հատուկ է որոշակի տեղ։ Թե որ էլեմենտը ինչ դիրք կունենա բնության մեջ, այդ պայմանավորված է էլեմենտի կշռով։ Ամենախիտ էլեմենտ հողը՝ ամենածանրն է, դրա համար էլ նա բռնում է ամենացածր դիրքը. ածենանոսը էլեմենտը կրակն է, ուստի բնության մեջ նա կբռնի ամենաբարձր դիրքը, իսկ ջուրն ու օդը համապատասխան հերթականությամբ կդասավորվեն հողի և կրակի միջև։ Այս բոլոր էլեմենտները շրջափակվում են եթերով, որն ամենանրբագույնը և թեթևագույնն է։

Մի կողմից այն հանգամանքը, որ երկիրը կլոր է, և մյուս կողմից այն, որ եթերը գնդաձև է պաշարում բոլոր էլեմենտները, պատճառ են լինում առհասարակ բոլոր էլեմենտների՝ մի կենտրոնի, հատկապես երկրի

---

[1] Գույների հարցում Տաքևացին հետևողական չէ. մի այլ տեղ նա օդի բնորոշ գույնը համարում է կապույտը. սա այս աշխատության մեջ, որտեղ խոսվում է ծիածանի գույների մասին։

[2] Եղնիկ Կողբացի, Եղծ աղանդոց, էջ 133։

[3] Նույնը, էջ 130։

ղուրջը գնդապես դասավորվելու։ Որպեսզի բնության մեջ էլեմենտների ունեցած դիրքավորումը լավ պատկերացվի, մեր բնափիլիսոփաները, իրարից սովորելով, շարունակաբար բերում են միևնույն պատկերավոր համեմատությունները։ Բերենք Հովհաննես Երզնկացու չափածո գրվածքը այդ հարցի մասին ամբողջությամբ, քանի որ նա գեղարվեստական ձևավորումով կրկնում է իրենից առաջ եղած շատ հայ բնափիլիսոփաների և նյութ է տալիս իրենից հետո եկողներից շատ շատերին և այդ հարցում հանգիստանում է նրանց նախորդներից մեկը.

Ի ըստորին կոյս կայացեալ՝ հող ծանրական.
մերձ առ նմին շարագասեալ ջուր գիճական
Յորանաձև, կամաբացեալ օդ վերնական
զբոլորն բնաւ շրջապատեալ հուր կիզական։
Ընման սըմին՝ քեզ յարացոյցըս ցուցական,
յանօթ արկեալ աւազ և ջուր՝ իւղ նիւթական։
Դիր ամանոյն և նիւթ իւղոյն առ վերոյ կան.
ներքոյ աւազ՝ և զկնի ջուր՝ զեռեղական։
Բոպէից՝ բոլոր մասանց՝ պարագրական.
օդ ընդ հրոյ՝ հողմոյ շնչմամբ՝ վեր ամբարձան։
Որով երկիրս՝ այս գնդաձև՝ առկայացան.
ի միջոցի՝ ասա ՅՈալով՝ անշարժական։
Ի սոյն և այլ՝ քեզ օրինակ՝ համանըման.
զձու հաւու՝ առ գաղափարըս տեսական։
Շրջապատեալ կեղևըն կարծր՝ և նիւթական.
որպէս հրեղէն՝ արփւոյն կամար՝ պարաձգեցան։
Յորանն երկրորդ՝ զկնի սորին՝ օդոյն նըման.
որ մեզնաձև՝ ընդ խէհէպոյն՝ ի կառուցման։
Այլ և երրորդ է սպիտակուցըն ջրոյ նըման.
եւ գեղնագոյնն՝ առ միջոցաւըն գնդական։
Նոյնպէս երկիրս՝ առ միջոցի՝ յարաՅական.
անսիւն, աննեց՝ և ի վերուստ անկախական։
Ի ներքուստ հողմոյ հնչմունք՝ ընդդիմական.
և բընականն՝ իւր ծանրութեամբն՝ ոչ անբառնան։[1]

Վերջին երկու տողում բացատրվում է այն հարցը, թե ինչպես է, որ երկիրը ձվի գեղնուցի պես ՅՈում է բնության կենտրոնում անսյուն և աննեցուկ ու վերևից էլ անկախ։ Դրա բացատրությունը տրված է գեռ հնուց, հույն փիլիսոփաների կողմից. ըստ նրանց՝ օդը, որ շրջապատում է թե ջուրը և թե երկիրը ամեն կողմից, տակից վեր է սեղմում երկիրը, իսկ երկիրը, շնորհիվ իր ծանրության, ձգտում ունի ցած իջնելու. ահա այդ երկու հակադիր ուժերի հավասարակշռության հետևանքով երկիրը կախյալ վիճակում կենտրոնում ՅՈում է անշարժ։

Այս մտքին համաձայն են և շատ հայ բնագետ փիլիսոփաներ, բայց ոչ առանց բացառության։ Մարանչող ասվածարան Եզնիկ Կողբացին վե-

[1] Յովհաննէս Երզնկացի. Տետրակ համառօտ և լի իմաստնախոհ բանից, էջ 35—36.

րոգրյալ բացատրության և կրոնական գրքերի տված բացատրության մեջ հակասություն գտնելով, չի հաշտվում հույն փիլիսոփաների հետ և հակաճառում է նրանց՝ նրանց իսկ ասածների մեջ հակասություններ գտնելով, ե որ կարևորն է. ամենօրյա փորձը վկայակոչելով. «Նախ յիւրեանց իսկ բանիցն յանդիմանին. զի ասեն՝ թէ որ ինչ թեթև է, ի վերին կողմն գնայ, և որ ինչ ծանր է, ի խոնարհ։ Որպէս և փորձ իսկ իրացն յայտ առնէ. զի ծուխ և շոգի երկրի և բոց հրոյ, քանզի թեթևք են. ի վեր կողմն գնան. և զքար և զերկաթ և զփայտ և զայլ ևս ինչ նոյնպիսիս, որչափ և ի վեր ոք ձգիցէ՝ ի խոնարհ միտեալ իջանեն։ Եւ եթէ զսակաւ ինչ զծանրութիւնս ոչ կարէ օգն ի վեր առնուլ ունել, որչափ ևս առաւել գայնչափ ծանրութիւն երկրի չէ հնար օդոյ ի վեր ունել. այլ Աստուծոյ բանին՝ որ կացոյց զնա ի վերա ոչընչիւ»[1]

Սակայն ըստ երևույթին, Եղնիկից հետո եկող մեր բնափիլիսոփաները, լոելյայն աստուծո խոսքը թույլ ուժ համարելով երկրագնգի ծանրությունը ոչնչի վրա և անկախ պահելու համար. բոլորը միաբերան պնդում են. թե երկրի ներքուստ փչող հողմերն (օդը) են պահում երկրագունդը բնության կենտրոնում։ Իսկ եթե ոմանք նկատում էլ են եկեղեցուց և փիլիսոփայական դպրոցներից եկող նույն երևույթի տարբեր բացատրությունների մեջ եղած անջրպետը, այնուամենայնիվ աշխատում են այդ փաստի նկատմամբ աչք փակել և մի կերպ հաշտեցնել անհաշտելիները։ Այդպես է, օրինակ, Եզնիկին համարյա ժամանակակից Եղիշեն, որն ընդունում է փիլիսոփաների բացատրությունը, բայց և խոշոր տեղ տալիս աստուծո խոսքի ուժին։ «Զի իւր ծանրութիւնն բնական,—ասում է Եղիշեն երկրի մասին,—չթողու զինքն ի վեր, և ի ներքուստ՝ հողմոյն բռնութիւնն ի վայր։ Այլ և յամենայն կողմանց հարթ գոլով և հաւասարակշիռ. պատճառ է կալոյն հաստատ, մանաւանդ գաւրութիւն արարչական բանին, որ կրէ զամենայն և պահէ ի կարգի իւրում...»[2]

Հայ բնափիլիսոփայությունը չի բավականանում յուրաքանչյուր էլեմենտի տեղը բնության մեջ դիրքորոշելով. նա էլեմենտների զուգական հատկություններն էլ է տեղադրում, եթե կարելի է այսպես ասել, էլեմենտի տարածության մեջ։ Հատկությունների դիրքերը պետք է էլեմենտների իրար փոխարկման հնարավորությունը տան առանց էլեմենտների դիրքափոխման։ Այսպես՝ հողի չորության հատկությունը ցածրումն է, իսկ ցրտությունը վերևում. ջրինը՝ վարինը ցրտությունն է, իսկ վերինը՝ թացությունը. այսպիսով, հողն ու ջուրն ունեն անընդհատ փոխարկման հնարավորություն ցրտության միջոցով. այդպես էլ ջուրն ու օդը կարող են իրար փոխարկվել, քանի որ ջրի վերի, իսկ օդի վարի հատկությունները նույնն են (թացություն) և անմիջական հարևան. այդպես էլ օդն ու կրակը, և այլն։

Էլեմենտների հատկություններից ամենահետաքրքրականն ու կարևորն այն է, թե ինչ հարաբերություններ մեջ են մտնում իրար հետ այդ էլեմենտները և թե ինչպես են նրանք առաջացնում մեզ շրջապատող բնության ամբողջ բարդությունը։ Մանավանդ քիմիկոսների համար այս

[1] Եզնիկ Կողբացի, Եզծ աղանդաց, էջ 133
[2] Լ. Խաչիկյանի թեկնածուական դիսերտացիայից։

հարցն է առաջնահերթ կարևորը, քանի որ այդ հարցը վերաբերում է հենց այն հատկություններին, ինչ մենք անվանում ենք քիմիական հատկություններ։ Դեռ մինչև այսօր էլ քիմիկոսները չեն զգաստանում քննելու այն հարցը, թե ինչ է իրենից ներկայացնում քիմիական միացությունը, քիմիական ինդիվիդուումը՝ առհասարակ։ Արդեն մոտ երկուդար է, ինչ քիմիկոսները զարգացնում են ֆիմիական միացության հասկացությունը և օրավուր նոր բովանդակություն մտցնում նրա մեջ։ Այս հարցի շուրջը մոտ 140 տարի առաջ Բերտոլեի և Պրուստի միջև տեղի ունեցած եռանդուն վեճը, որ կարծեք թե վերջացավ Պրուստի հաղթանակով, նոր թափով վերածնվեց մեր դարում, որպեսզի լուծվի հօգուտ երկու բանակի, և քիմիական միացությունները դասակարգվեն երկու մեծ խմբով՝ բերտոլիդների և դալտոնիդների։

Բայց սա հարցի վերջնական լուծումը չէ, և քիմիական միացություն հասկացությունը դեռ երկար ժամանակ կմնա որպես զարգացման պրոցեսում գտնվող մի հասկացություն ու գնալով կհարստանա իր բովանդակությամբ, քանի որ բոլորն էլ լռելյայն համաձայն են պերիպաթետիկների ուսուցչապետի հայտնած այն մտքին, թե բավական չէ ասել տվյալ նյութը ինչ էլեմենտներից է բաղկացած, քանի որ կարևորն այն չէ, թե ինչից է կազմված ամեն մի օբեկտի էությունը, այլ այն, թե ինչպես է նա կազմված այդ էլեմենտներից։

Այս հարցի շուրջը վաղ շրջանի հայ բնափիլիսոփաների մոտ փոքր ի շատե ձևակերպված որևէ մտքի, և նրա գոնե համառոտ շարադրությանը ես չհանդիպեցի։ Միայն ուշ ժամանակում այս հարցի վրա կանգ է առնում Գրիգոր Տաթևացին իր «Ոսկեփորիկ»-ի մեջ, որտեղ հավաքված հատվածների բուն աղբյուրներն ինձ անհայտ են։ Բայց անկախ նրանից, թե ում մտքերն է գրի առել Տաթևացին, իր թե ուրիշներինը, մեզ համար կարևորն այն է, որ Տաթևացին կանգնած է «Ոսկեփորիկ»-ում արծարծած տեսակետների վրա, և այդ առումով «Ոսկեփորիկ»-ը մենք կարող ենք քննել որպես Տաթևացու գործը։

Ըստ «Ոսկեփորիկ»-ի միացությունները բաժանվում են երեք գլխավոր խմբի։ Անմիջնորդ կամ, ինչպես ինքն է ասում՝ անշաղկապ միացություններ, միացություններ՝ միջնորդի կամ շաղկապի միջոցով, և, վերջապես, հավաքականություն կամ, ինչպես ինքն է ասում, շարադրյալ միավորություն։ Այս երեք խմբերից յուրաքանչյուրն իր հերթին բաժանվում է երեք ենթախմբերի, ըստ որում առաջին երկուսը ենթախմբերի բաժանվում են նայած նրան, թե ինչերի միավորման հետ ունենք գործ ունենք—էությունը՝ էության, հատկությունը՝ հատկության, թե էությունը հատկության հետ, իսկ երրորդ խումբը բաժանվում է ենթախմբերի ըստ դրության, ըստ ժողովման և ըստ կոչման։

Սկսենք այս վերջին խմբի առաջին ենթախմբից. շարադրելով միաւորում ասելով Տաթևացին հասկանում է մի հավաքականություն, որի բաղադրիչներն իրարից անկախ են, բայց ունեն ընդհանուր հատկություններ կամ կազմում են մի ամբողջի ինքնուրույն բաղադրիչները. այսպես է, օրինակ, մարմնի մեջ ոսկրի, մսի, ջղերի միավորումը կամ երկրաչափական մարմնի մեջ կետի, գծի և մակերեսի միավորումը. այս տիպի միավորումները Տաթևացին անվանում է միաւորութիւն ըստ դրութեան։ Երկրորդ են-

թախմբի միավորումներին են պատկանում, օրինակ. քաղաքը՝ քաղաքացիների հավաքականության իմաստով, կամ եկեղեցին՝ ավյալ գավանանքին հետևողների կազմակերպական հավաքականության առումով. այս տիպի հավաքականությունները Տաքևացին անվանում է միաւորութիւն ըստ ժողովման. և, վերջապես, երրորդ ենթախմբին են պատկանում միևնույն կոչման տակ հավաքականությունները, ինչպես, օրինակ, քրիստոնյաներ, ծառաներ, մկրտյալներ և այլն (միացությունների բոլոր օրինակները վերցված են հենց Տաքևացուց)։ Ինչպես տեսնում ենք, երրորդ խմբի և ոչ մի ենթախմբի մեջ չեն մտնում տարրերի միավորությունները, որոնք իրար հետ չեն միանում ոչ ըստ դրության, ոչ ըստ ժողովման և ոչ էլ ըստ կոչման։

Երկրորդ խմբի միավորումներին են պատկանում այն դեպքերը, երբ երկուսը միավորվում են մի երրորդի միջոցով—շաղկապի միջոցով։ Այս տիպի միավորություններն էլ բաժանվում են երեք ենթախմբերի։ Առաջին ենթախմբին են պատկանում այն դեպքերը, երբ երկու էություններ շաղկապվում են մի որևէ հատկության միջոցով. այսպես, օրինակ, երկու իրարից անջատ անհատներ միավորվում են սիրո շաղկապով։ Երկրորդ ենթախմբին են պատկանում այն դեպքերը, երբ երկու հատկություն միավորվում են մի էության միջոցով—շաղկապով, ինչպես, օրինակ, դույնը և բոլորակ ձևը միավորվում են նրանց ենթակա նյութով, էությամբ։ Եվ, վերջապես, երրորդ ենթախմբին են պատկանում այն դեպքերը, երբ միավորություն են կազմում երկու էություն՝ երրորդ էության միջոցով—շաղկապով, ինչպես, օրինակ, եթե երկու նյութ շաղկապվում են իրար սոսնձի կամ երկաթի միջոցով։

Կարելի էր սպասել, որ Տաքևացին այս խմբի մեջ կընդգրկեր և չորս տարրերից կազմված միավորումները, քանի որ, ինչպես քիչ հետո կտեսնենք, այդ տարրերը երկուական վերցրած, ունեն մեկական ընդհանուր հատկություն, որը հնարավոր է դարձնում մի էլեմենտի փոխարկումը մյուսին, և, ինչպես ինքն է ասում, իրար է կապում էլեմենտները։ Ի վերջո այս խմբում պետք է ենթադրվեին չորս էլեմենտներից կազմված միացությունները նաև այն պատճառով, որ, ինչպես հայտնի է, միջնադարում էլեմենտներից միացություններ կազմվելը և նրանցից անջատվելը հետևանք էր համարվում այն սիրո և ատելության, որ կան էլեմենտների միջև։ Այդ սերն ու ատելությունը էլեմենտների մեջ ընդունում է նաև Տաքևացին, բայց, այնուամենայնիվ, էլեմենտների միացությունները, ինչպես կտեսնենք, Տաքևացին տեղավորում է առաջին խմբում։

Այդ խմբի մեջ մտնում են այն միավորությունները, որոնք անմիջական են, անմիջնորդ և անշաղկապ։ Այդ խումբն է, որ մեզ ամենից շատ պետք է հետաքրքրի, ուստի ամենից առաջ մեջ բերենք այդ խմբի մասին Տաքևացու դրածը և ապա քննենք այն ժանրամասնորեն։ Տաքևացին դրում է. «Արդ՝ անշաղկապ միաւորութիւն բաժանի յերիս տեսակս։ Զի միաւորի էութիւն ընդ էութիւն, կամ պատահումն ընդ պատահումն, կամ էութիւն ընդ պատահումն։ Զի էութիւն ընդ պատահումն միշտ անշփոթ միաւորի. որպէս որակ և քանակ ի գոյացութեան. զի անժեկնելի որոշմունք են։ Իսկ պատահումն ընդ պատահումն միշտ շփոթմամբ միաւորին, որպէս դոյն ի սևէ և ի սպիտակէ։ Եւ այնք որ էութիւն ընդ էութիւն միաւորին՝

են որք չփոքմամբ միաւորին, որպէս ջուր ընդ գինի։ Եւ չորս տարերքի (ընդդծուած իմն է։ Ֆ. Ա.)։ Եւ են որ անշփոթ միաւորին, որպէս հուր և երկաթ, հողի և մարմին, սեռ ի սեռակս, և սեռակ յանհատսս։[1]

Այս մեջբերումից երևում է, որ անշոգկապ միավորությունները նույնպես բաժանվում են երեք ենթախմբերի, նայած թե միավորություն կազմողները ինչ բնույթ ունեն։ Մանրամասն կանգ չառնելով բոլոր ենթախմբերի վրա, անցնենք այն ենթախմբին, որի մեջ մտնում են մեզ հետաքրքրող չորս տարրերը։ Մեջբերումից երևում է, որ չորս տարրերը իրար հետ միանում են անշոգկապ և խառնվելով, ինչպես ջուրը և գինին։ Նրանցից յուրաքանչյուրը էություն է, իրար հետ չեն միանում մի երրորդի՝ էության կամ հատկության միջոցով (շոգկապյալ չեն), ինչպես, օրինակ, «Երկոքին նիւթ սոսընձով, կամ երկաթով, կամ զորպէս ձեն բոլորակ և գոյնն՝ ենթակայ նիւթով, և կամ զորպէս երկուք ոմանք անջատելք միմեանց՝ պատահմամբ սիրոյ շոգկապին, այլ միանում են չփոթմամբ, իրար խառնվելով։ Բայց ինչ է հասկանում Տաթևացին չփոթմամբ կազմված միացություն ասելով։ Արդյոք այդպիսի միացություն կազմող էլեմենտները կորցնում են իրենց ինդիվիդուալ հատկությունները, թե ոչ, կամ, ուրիշ խոսքով՝ միավորումների մեջ արտահայտվում են արդյոք նրանց մեջ մտած տարրերի հատկությունները։

Այս հարցում Տաթևացին միանգամայն հաստատուն է Սոսգիրացու հետ, թեպետ և նրան չի վկայակոչում։ Ըստ Արիստոտելի՝ էլեմենտներից կազմված բարդության մեջ մենք սոսկ խառնուրդ չէ որ ունենք։ Այդ մասին նա գրում է այսպես։[2] Այն, ինչ կազմված է բազադրիչներից, կազմված է այնպես, որ մասերի հավաքականությունը միասնություն է ներկայացնում, ըստ որում ոչ որպես մեխանիկական կուտակում, այլ որպես մասներից կազմված վանկը, ըստ որում, պետք է հաշվի առնենք միաժամանակ և այն, ասում է Արիստոտելը, որ վանկը միայն իր էլեմենտները չեն և բա վանկը միևնույնը չէ, ինչ որ բ և ա, ինչպես և միսը—դա կրակ և հող չէ... կնշանակի վանկը իրենից ներկայացնում է ինչ-որ մի բան, դա միայն էլեմենտները չեն, բազմաձայն և ձայնավոր ձայները, այլև ինչ-որ մի ուրիշ բան, այդպես էլ միսը—դա ոչ միայն կրակ է և հող, կամ տաքն է և ցուրտը, այլև ինչ-որ մի ուրիշ բան։ Էլեմենտների միացությունը սովորական խառնուրդից տարբերվում է նրանով, որ միացության մեջ, բացի էլեմենտներից, կա և մի բան, որ էլեմենտ չէ, այլ սկզբունք։ Այդ բանը ձեն է, որը նա անվանում է նաև էություն։ Մեզ համար այս ամենի մեջ կարևորն այն է, որ, ըստ Սոսգիրացու, գոյություն ունեցող նյութերը էլեմենտների սոսկ խառնուրդներ չեն, այլ ավելի բարդ մի միասնություն։

Սակայն էլեմենտների այդ բարդ միասնության մեջ էլեմենտների բնութագրական հատկությունները բոլորովին չեն կորչում, այլ, ընդհակառակը, նրանք հանդես են գալիս այլ և այլ երևույթների ժամանակ։ Այսպես է և Տաթևացու մոտ։ Այսպես, օրինակ, օդը (որ այս դեպքում չպետք է չփոթել էլեմենտ օդի հետ), որ կազմված է չորս տարրերից, առանձին դեպքերում կարող է դրսևորել այդ չորս տարրերից յուրաքանչյուրի

[1] Գր. Տաթևացի. Գիրք որ կոչի Ոսկեփորիկ։ Կ. Պոլիս, 1746 թ., էջ 478—470.
[2] Տես՝ Մատենադարանի ձեռագիր № 2050, էջ 220—223.

այս կամ այն հատկությունը։ Բացատրելու համար, թե ինչ է ծիածանը, Տաթևացին գրում է. «Գէջ օգն գոգացեալ և գեմ եղեալ արեգականն առնու գլոյսն ի նմանէ ըստ բոլորակ ձևոյ նորա։ Եւ զանազան գոյնքն է չորից տարերցն որք են յոգ։ Սևն հողոյն։ Կապուտն օգոյն։ Սպիտակն ջրոյն։ Դեղինն հրոյն։ Եւ խառնուած է ի նոցանէ ծիրանի և կարմիր գոյնն»։ Այսպես, ուրեմն, ծիածանի տարբեր գույները պատկանում են չորս տարբեր էլեմենտներին, որոնք կազմում են օգ մարմնական միացությունը։ Մի այլ տեղ խոսելով երկրի, որպես մարմնի մասին, ասում է. «... ինքն երկիրն ունի թանձրութիւն, որ հողոյն է, եւ գմածումն որ է ջրոյն, դշարժումն որ է հոգմոյն, և զերևիլն որ է հրոյն։ Նոյնպես ե ջուրն ունի զսոսա, զի շոշափելի է՝ և մածեալ՝ և շարժի և երևի»։

Այսպես, ուրեմն, արիստոտելյան գպրոցի մեր բնափիլիսոփաները էլեմենտների միացությունը պատկերացնում են ոչ որպես էլեմենտների սոսկ մեխանիկական կուտակում, այլ յուրահատուկ մի հավաքականություն, որն ավելի է, քան միայն էլեմենտների շարադրում, բայց որն այս կամ այն պայմաններում կարող է դրսևորել տվյալ էլեմենտի գոյությունն իր մեջ՝ հայտարերելով այդ էլեմենտի բնութագրական այս կամ այն հատկությունը, մեծ մասամբ գոյացական հատկությունը։

Բնափիլիսոփայական տարրաբանության մեջ մեզ հետաքրքրող հարցերից մեկն էլ այն ուսմունքն է, որ վերաբերում է տարրերի իրար փոխարկվելու հատկություններին։ Այս հարցը մեզ առանձնապես հետաքրքրում է այն պատճառով, որ քիմիայի պատմության նախնական շրջանում տարրերի փոխարկման տեսությունը ալքիմիական պրակտիկ-լարորատոր գործունեության հիմնաքարն է եղել։ Ալքիմիկոսների հավատն այն մասին, թե կարելի է անազնիվ մետաղը փոխարկել ազնիվ մետաղի, կապված է եղել Ստագիրացու այն տեսության հետ, թե աշխարհի բաղմազանությունը կազմող չորս էլեմենտները կարող են փոխարկվել իրար։ Մեզ հայտնի է, որ, ըստ Պլատոնի, էլեմենտներից միայն երեքը կարող են փոխարկվել իրար. մինչդեռ ըստ Ստագիրացու՝ բոլոր չորս էլեմենտներն էլ կարող են փոխարկվել իրար։ Հայկական բնափիլիսոփայական տարրաբանության մեջ պլատոնյան տեսակետներն այս հարցում միայն էպիզոդիկ արձագանք են գտել, այնինչ Ստագիրացու ուսմունքը գառել է հայ մտածողների բնադիտական պատկերացումների ուղն ու ծուծը։ Ըստ հայ բնափիլիսոփաների՝ բոլոր իրերի հիմքում կգտնենք միևնույն գոյացությունը—մատերիան։ Այդ գոյացությունը կազմում է նաև էլեմենտների հիմքը. էլեմենտների մեջ այդ ընդհանուր տրանսմուտացիայի հնարավորություն է տալիս։ Այդ փոխարկումը հեշտանում է մանավանդ էլեմենտների ընդհանուր հատկությունների շնորհիվ. այսպես՝ հողը կարող է ջրի փոխարկվել ոչ միայն այն պատճառով, որ նրանց հիմքում դրված է ընդհանուր միևնույն մատերիան, այլև այն պատճառով, որ նրանք ունեն մի ընդհանուր հատկություն—սառնությունը։ Հուրը կարող է փոխարկվել օդի շնորհիվ նրանց մեջ եղած մի ընդհանուր հատկության—խոնավության, ե այսպես շարունակ։ Բայց ոչ բոլոր էլեմենտները կարող են իրար փոխարկվել անմիջականորեն. այլ կարող է տեղի ունենալ հողի և ջրի, ջրի և օդի, օդի և կրակի միջև, բայց չի կարող տեղի ունենալ, օրինակ, հողի և կրակի անմիջական փոխարկումը, քանի

Էլեմենտների ուժերի սխեմա—իլյուստրացիան մատենագրության
№ 6223 ձեռագրում։

որ նրանք օժտված են անհարիր հատկություններով՝ հողը չոր է և ցուրտ, օդը, ընդհակառակը, թաց է և տաք, որոնք և «թշնամիք են անհաշտելիք»։ Բայց սրանց մեջ կա միջնորդ էլեմենտ, որն ունի սրանցից յուրաքանչյուրի մեկական հատկություններից. դա ջուրն է, որ իր թացությամբ հսկվում է օդին, իսկ ցրտությամբ՝ հողին. ջուրը հնարավոր է դարձնում հողի փոխարկումը օդի, բայց այս անդամ արդեն միջնորդաբար։ «Եւ այսպէս ջերմ և ցուրտ, չոր և գէճ, թշնամիք են անհաշտելիք և լինին միաւորեալք դարձեալ ծայրիւքն և մեան սիրելիք անքակտելիք այսպէս։ Զորօրինակ չորս մարդ երկու երկու ձեռօք ըզմիմեանս ըմբռնենն։»[1] Այս փոխադարձ կապի շնորհիվ ամեն մի էլեմենտ հաղորդակից է մյուս էլեմենտների հատկություններին. այդ առթիվ Շիրակացին ասում է. «Եւ ի հաղորդելն ընդ միմեանս առնուն և ի բնութենէ միմեանց։»[2] Այսպես, ուրեմն, բոլոր տարրերը կարող են իրար փոխարկվել կամ անմիջապես և կամ թե միջնորդաբար։

Այս ուսմունքի բազմաթիվ իլյուստրացիաները մենք դանում ենք մեր մատենագրության մեջ։ Այդ իլյուստրացիաներից է ե № 5223 ձեռագրից այստեղ բերվող գծագիրը,[3] որը ակնառու կերպով ցույց է տալիս փոխարկման հնարավոր ճանապարհները, հակադրություններն ու ներհակությունները և պերճախոս կերպով բացատրում է էլեմենտների հարաբերությունները։ Այս դիագրամման ցույց է տալիս նաև այն, որ էլեմենտների հատկությունների դիրքն էլ դեր ունի նրանց փոխադարձ փոխարկման մեջ. հողի վերին ծայրն է թաց, իսկ օդի ստորին ծայրը, և որովհետև օդը գտնվում է հողի վերևը, ապա նրանք ընդհանուր հատկություններով հրպվում են իրար։

Ես ասացի, որ մեր մատենագրության մեջ արծարծված այս ուսմունքը հիմնական պատվանդան է եղել մեր ալքիմիկոսների պրակտիկ գործունեության մեջ. ճիշտ է, որ ալքիմիայի համար էլեմենտները եղել են ծծումբն ու սնդիկը (հետո և աղը), որոնք նույնպես ունեցել են զուգական հատկություններ և որոնք կազմում են բոլոր մետաղների մեջ այն ընդհանուրը, որի շնորհիվ մետաղները կարող են իրար փոխարկվել. չէ՞ որ մետաղներն իրարից տարբերվում են այն պատճառով, որ մեկն ավելի ծծումբ ունի, քան մյուսը, մեկն ավելի սնդիկ ունի, քան երրորդը և այլն. կամ երկրի մի երակում ծծումբն ու սնդիկն ավելի են եփվել, քան մի ուրիշ երակում և դրա համար էլ մի տեղ առաջացել է «հում ոսկի» —կապար, մյուս տեղ իսկական ոսկի։

Բայց ինչպիսիք էլ լինեն ալքիմիական էլեմենտները, և ինչ բնույթ էլ որ ունենան նրանցից կազմված մետաղները, միևնույն է, նրանք իրար կարող են փոխարկվել և կամ միացություններ տալ նախ և առաջ վերածվելով առաջնանյութի. այս հարցում հայ ալքիմիկոսներն ուղղակի վկայակոչում են Արիստոտելին. մի ալքիմիական ձեռագրում կարդում ենք. «Որպէս ասէ Արիստոտէլ ի յիւր քանայական դիրքն, եթէ դիտասցեն քիմէա-

1 Գր. Տաթևացի. Գիրք հարցմանց, էջ 181։
2 Շիրակացի. Տիեզերագիտություն և սոմար, էջ 4։
3 Ձեռագիր № 5223, էջ 241 բ
Տեղեկագիր 2—3, 4

կանքն զի իրավուն բնութիւնքն ոչ փոխին, եթէ ոչ նախ յառաջին նիւթն փոխին»։[1]

Այսպես ուրեմն, ալքիմիկոսները գործում էին մեր բնափիլիսոփաների տված թեորիաների հիման վրա։ Նրանք ոչնչի չհասան, որովհետև սխալ էր ճանապարհը և տկար էին մեթոդները, բայց նրանք ինչ-որ մի հանճարեղ ինտուիցիայով զգում էին բնության միասնությունը և էլեմենտների փոխարկման հնարավորությունը, և այդ է պատճառը, որ այսօր, առանց չակերտների մեջ դնելու, Պետերսոնը Վիեննայի ռադիումական ինստիտուտն անվանում է ժամանակակից ալքիմիական լաբորատորիա։ Արատական է այստեղ մեջ բերել Պետերսոնի հայտնությունը. «Ալքիմիական լաբորատորիա... երևակայության մեջ արթնանում է կիսախավարում կորչող գոթական կամարներով մի մութ սենյակ։ Սևացած կաղնուց պատրաստած սեղանները և դարակները լեփ-լեցուն են հին ձեռագրերի ոլորտներով, բյուրեղներով, աստրոլաբներով և կենդանիների կմախքներով։ Բոցավառվող ածուխների վրա դրված են մետաղյա ծանր բետորտաներն ու ապակյա մեծ կոլբերը — ալեհեր ծերունին կռացել է նրանց վրա և մոգական ֆորմուլներ շշնջալով ուսումնասիրում է եռացող հեղուկի փոխարկումը ցանկացած մետաղի...»։

«Մեր ժամանակի ալքիմիկոսը իր շարժումները կատարում է ավելի պրոզաիկ պայմաններում, սակայն այն երևույթները, որ նա դիտում է, և բնության այն ուժերը, որոնց նա ստիպում է ծառայել իրեն, պակաս ֆանտաստիկ չեն, քան նրանք, որոնց վրա իրեն հրամայող էր երևակայում նրա միջնադարյան նախորդը, որը ցանկանում էր անեծքների օգնությամբ ստիպել, որ տեղի ունենա էլեմենտների փոխարկման հրաշքը, այսինքն անաղնիվ մետաղը փոխարկվի աղնիվ մետաղի»։[2]

Եվ այսպես միշտ, էլեմենտների փոխարկման շուրջը եղած այսօրվա աշխատանքները և այսօրվա տեսությունները մեր մեջ առաջացնում են բնական մի ասոցիացիա, որը էլեմենտների փոխարկման այսօրվա ուսումունքը ինչ-որ անըմբռնելի թելերով ու սպիրալաձև ճանապարհով կապում է էլեմենտների փոխարկման բնափիլիսոփայական տեսությունների հետ, որը արծարծել են մեր նախնիքները իրենց աշխատություններում։

Էլեմենտների հատկությունների մասին խոսելիս չենք կարող կանգ չառնել մի շատ կարևոր հարցի վրա ևս, որը հայ բնափիլիսոփայության մեջ լուծված է չափազանց հետաքրքիր։ Այդ այն է, թե արդյոք էլեմենտները վախճանական են, թե անվախճան։ Այս հարցին անմիջական պատասխան են տալիս թե Դավիթ Անհաղթը, թե Շիրակացին, թե Որոտնեցին և թե սրանց հետևորդներից շատ շատերը։ Այս հարցը բնականորեն պետք է առաջանար, քանի որ ամենուրեք և ամեն ինչի ծնունդին հետևում է աճը, հասունությունը և ապա մահը։ Մարմնեղեն գոյականները հավիտենական չեն, այդ ակնհայտ է մանավանդ կենդանական և բուսական աշխարհում։ Անցյալ տարվա ծաղիկն այլևս չկա, երևելի մարդիկ եկել են ու անցել աշխարհով. Մակեդոնացին չկա, չկա նույնիսկ ինքը «բնագիտության հարցերում քրիստոսից առաջինը» — Ստագիրացի Արիստոտելը։ Բայց

[1] Ձեռագիր № 6680, էջ (նոր համարակալմամբ) 60 բ։

[2] *Ганс Петерсон.* Искусственное превращение элементов (разрушение атомов). Госхимтехиздат, Ленинград, 1932 г., стр. 78.

դրա հետ միասին ակնհայտ է, որ ծաղիկները որպես այդպիսիք, որպես տեսակ, միշտ գոյություն ունեն, միշտ դոյություն ունեն և մարդիկ։ Այստեղից հետևցնում է Տաթևացին, թե՝ «...մասն ապականի, այլ բոլորն կեայ։ Որպէս իւրաքանչիւր անհատ մարդոյ ե ձիոյ մեռանի, այլ բոլորն մնայ։»[1] Անհատի ոչնչացման և տեսակի հավիտենականության պատճառը ծնման և մահվան պրոցեսի հավիտենականությունն է և նրանց անքակտելի կապը. ծնունդը մահվան սկիզբն է և մահը՝ ծնունդի. Շիրակացու խոսքերով՝ «... լինելութիւնն իցէ սկիզբն ապականութեան. և ապականութիւն դարձեալ անդրէն իցէ սկիզբն լինելութեան։ Զի այսմ անփնաս հակառակութենէ՝ աշխարհ առցէ դտեղութիւն։»[2]

Ծնունդի և մահվան այս հավիտենական պրոցեսում կա արդյոք անմահական և տեսականը, թե ոչ։ Դավիթ Անհաղթը այս հարցին պատասխանում է այսպես. վախճանական է այն, ինչ ապրում և շնչում է. անվախճան են միայն տարրերը. «... իմաստութիւն ոչ յաղագս մասնականացն է, որք ի հոսման և ի ծորման են. այսինքն յաղագս կենդանեաց, որք մահուամբ ապականին. և կամ տնկոց, որ եղծանին և կամ օդոյ փոփոխման յայլ ե այլ ժամանակս։ Այլ յաղագս հաստատագունիցն և միշտ նոյնպեսունողացն, այսինքն տարերցն անայլայլութեան։ Զի թէպէտ և որք ի նոցանէն ունին զգոյութիւն ընդ ապականութեամբ են, այլ ոչ և ինքեանք, քանզի ոչ նուազին և ոչ աճին, ոչ նեխին և ոչ հոտին, այլ անապականք կան և մնանս։»[3]

Բայց ի՞նչ է մնում անհետացածից և ինչի՞ց է առաջանում չեղածը։ Սրա պատասխանը համարյա մեր բոլոր բնափիլիսոփաները տալիս են նույն ձևով։ Եղածները ոչնչանալիս տարրալուծվում են. չեղածները առաջանում են տարրերից։ Չկա բացարձակ ոչնչացում և չկա ծնունդ ոչնչից (եթե խոսքը արարչական ստեղծագործության մասին չէ). կա միայն տարրերի հավիտենական «շրջաստեղծութիւն». վերակոմբինացում, վերադասավորում, որի հետևանքով և՝ առանձին անհատների ծնունդ և մահ. «հատեալ ի տարերաց՝ լինելութիւն է այլ էակաց. ե ապականութիւն նոցա լնու զհատուածն տարերաց։ Եւ այսպէս շրջաստեղծութեամբ անվախճան մնանս։»[4]

Առաջանում է և այն հարցը, թե ինչից են, որ տարրերը անվախճան են։ Մեր բնափիլիսոփաները պատասխանում են նաև այդ հարցին, ըստ որում նրանց պատասխանը իրոք հիշեցնում է դիալեկտիկական մատերիալիզմի հիմնական դրույթներից մեկը. էլեմենտները օժտված են հակադիր հատկություններով. այդ հակադիր հատկություններն իրար համադոր են. բայց նրանք իրար աս կապվում, ինչպես վերևում ասել եմ, որպես չորս մարդ, որ ձեռք-ձեռքի են տվել իրար։ Ըստ Տաթևացու՝ «հաւասարութիւն և միաբանութիւն տարերաց անլուծանելի է. ըստ որում ներհակ որակօք հաւասարք են հակակայ և միւսոփն միաբանք։ Եւ այս է թշնամիք անհաշտելիք և սիրելիք անքակտելիք»։[5] Հակադիր հատկությունները միշտ կան, իսկ նրանցով ստեղծվածները՝ հարափոփոխ, շնորհիվ ծնման և մահվան պրոցեսների հավիտենականության. «Զի օդն ունիցի զհովութիւն և լոյսն

[1] Գր. Տաթևացի. Գիրք հարցմանց, էջ 181։
[2] Ա. Շիրակացի. Տիեզերագիտութիւն և առմար, էջ 31։
[3] Դավիթ Անհաղթ. Գիրք սահմանաց. Կ. Պոլիս, 1731, էջ 228—229։
[4] Գր. Տաթևացի. Գիրք հարցմանց, էջ 181։
[5] Նույն տեղում։

զարեղակնային մասն հրոյն. և ի ձեռն այս երկոցունց նուրբ ե անօսր ապրեբացս կենդանածնեալ լինի երկիր օգնականութեամբ ծովային ջրով բոյսք խոտոց և պտուղք ծառոց. և շարժուն կենդանատեսակք շնչաւորք. և ամենայն սողուն ե հետեակք. թռչուն և սեռականք, գազանք, անասունք, նուազութիւնք ե աճմունք, ապականութիւնք մարմնոյ, լրմունք և պակասութիւնք ուղղոց անասնոց ե մարդկան, նոյնպէս արեանց ե շնչոց առ ի լինելութիւն ե ապականութիւնս։»

Էլեմենտների անվախճանության մասին բնափիլիսոփաների արծարծած այս մտքերը նախապատրաստել են քիմիական դիտության մեջ այսօր գործող այն մեծ օրենքը, որ մենք սովորաբար անվանում ենք նյութի պահպանման օրենք, որի գիտական առաջին ձևակերպումը վերագրվում է Լավուազիեին։

Ես քննեցի տարրերի ուսմունքը հայ բնափիլիսոփայության մեջ։ Ես դիտմամբ սահմանափակեցի իմ քննելիք նյութը միայն մի քանի հարցերով, հատկապես՝ թե որոնք են էլեմենտները, ինչ հատկություններ ունեն նրանք և ինչ հարաբերության մեջ են մտնում նրանք իրար հետ։ Խնդիրն այն է, որ բնափիլիսոփայական այլ բազմաթիվ հարցերում հրապարակ է գալիս տարրաբանական վերոգրյալ ուսմունքը բազմաղան կապակցություններով։ Ես հնարավորություն չունեմ այդ ուսմունքը քննելու այն բոլոր կապակցություններով, որոնց մենք հանդիպում ենք բնափիլիսոփայության տարրեր խնդիրներում. այդ ինձ շատ հեռու կտաներ ե գուցե թե ավելորդ տեղը կծանրաբեռներ իմ թեման։ Բայց և այնպես, որպեսզի ընթերցողին ծանոթացնեմ, թե մինչև ինչ աստիճան տարրերի այս ուսմունքը ներծծվել ու տարածվել է ոչ միայն բնական գիտությունների, այլև նրանցից շատ հեռու զանազան բնագավառներում, այստեղ կքննեմ երկու օրինակ։

Տարրերի վերոգրյալ ուսմունքը տարածվում է ոչ միայն երկրային երևույթների վրա, այլև երկնային մարմինների վրա։ Այսպես, Շիրակացու կարծիքով՝ լուսինը ջերմությունից և խոնավությունից է խառնված, և դրա ապացույցն այն է, որ եթե որևէ մեկը լուսնյակ գիշերով ննջում է դրսում, նրա գլուխը խոնավանում է. կամ եթե թարմ միսը լուսնյակ գիշերով լուսնի տակ ես կախում, միսն ավելի շուտ է փչանում և նեխվում։

Տարրերի ուսմունքը տարածվում է ոչ միայն իրական մարմինների վրա, այլև այնպիսի երևույթների վրա, ինչպիսիք են երաժշտական ձայները։ Այս տեսակետից չափազանց պերճախոս է Մատենադարանի № 4618 ձեռագրում եղած մի հատված, որը կրում է «Վասն գուսանական տրուեստից» խորագիրը։ Այս հատվածում մարդու հիվանդությունները վերագրված են մարդու մարմնի մեջ այս կամ այն տարրի ավելի կամ պակաս լինելուն։ Մյուս կողմից՝ նկատված է, որ երաժշտությունը բարի ազդեցություն ունի հիվանդությունների բուժման վրա։ Այդ հանգամանքը բացատրելու համար հեղինակը ձայներին վերագրում է տարրերի հատկություններ, և նայած թե որ տարրն է պակաս տվյալ հիվանդի մոտ, ապա եթե նվագենք համապատասխան տարր-լարի վրա, մարդու օրգանիզմում պակսող տարրը կլրանա և հիվանդը կառողջանա։ Հիշյալ ձեռագրի այս հատվածը այնքան բնորոշ է էլեմենտների ուսմունքի՝ ամենայն բնագա-

[1] Շիրակացի. Տիեզերագիտություն և տոմար, էջ 81։

վառում ներծծված լինելու տեսակետից և այնքան բազմակողմանի հարցեր է քննում, որ ավելորդ չեմ համարում այդ հատվածը մեջ բերել ամբողջությամբ։

ՎԱՍՆ ԳՈՒՄԱՆԱԿԱՆ ԱՐՈՒԵՍՏԻՑ

Ամենայն ձայն յերկուս բաժանի. ի կենդանացն և յանշնչիցն։ Եւ անշնչիցն երկու. է որ բնութեամբ, և է որ գործեալ։ Բնութեամբ, որպէս փայտի, երկաթոյ և քարանց։ Եւ գործեալ որպէս փողի, քնարի, այսինքն հոռոմպուկն, չանկն, բարբոան և այլն։ Իսկ շնչաւորն երկու՝ բանականն և անբանն. բանականն մարդոյ և անբանն անասնոց։ Բանաւորն բաժանի յերկուս, որ է արուեստիւ և չափով, և է որ անարուեստ և անկշիռ. որպէս լոցն, ծաղրն. որչափ և գարդ և ուսուլ չունին, վասն այն խոտելի է իմաստնոց ծաղրն, զի անկարգ և անկշիռ իր է։ Իսկ իմաստունքն բազում աշխատութեամբ գտեալ են զգործիս ձայնական երգոցն, որք բանան զինդութեան երակքն, որպէս չանկն. երբա արամութիւնն և հոգն և այժ առնու հոգին, զի ձայնն անմարմնութեան մասն ունի և ազգակից է հոգւոյն. և ուրախանայ հոգին՝ յորժամ լսէ ձայն ազգակցին, և ազդէ զուրախութիւնն ի մարմինն։ Եւ իմաստութեամբ իմաստունքն առաջինք յարմարեցին գրարրուան ի վերայ բնութեան մարդոյն ի նմանութիւն չորից տարերցս։ Զիլն գրնութիւն հրոյ ունի, որ է տաք և չոր։ Երկու լարն՝ գոր առաքայ ասեն, նման սաֆրային է։ Երրորդ լարն՝ սէրայն, նման սավատային է։ Չորրորդ լարն՝ կոչի պամ, այն պլգամին է. պլգամն արեան հակառակ է. զիլին՝ որեանն։ Եթէ ոք յարեւնէ հիւանդ է, մերձ նստեալ երգեն զպամն ի պարպուտին, որ օգտէ և հանգուցանէ գմարմինն։ Եւ թէ հիւանդութիւնն ի պալգամէն՝ է զզիլն երգեն, որ տաք ու չոր է և պլգամին հակառակ։ Եթէ սաֆրայն շատցել լինի առ մարդն. չէ պարտ զզիլն երգել. զի տաք և չոր և հրային է. և սաֆրայն այլ նոյն է, այլ զպամն երգել պիտի, որ հով է և գէջ և յագթող սաֆրային։ Առաջին՝ զիլն բնութիւնն հրոյ է՝ տաք և չոր։ Երկրորդ լարն, որ է առաքայն, օդն է՝ տաք և գիճային։ Երրորդ լարն՝ որ է սէթայն՝ հողն է՝ հով է և չորային։ Չորրորդ լարն՝ պամն՝ այն ջուրն է՝ հով է և գիճային։ Զպամն և զիլն յարմարելն ընդ իրարս՝ ժուհթաաիլ է և միջակ և օգտակար բնութեանն։ Եւ այսպէս զարին զցեզք ձայնիցն իմաստունք։ Եւ տանն երկու փարատային որիշ որիշ անուն գրին. և զմեծ իմաստութիւնն հոգւոյն՝ նիւթական կերպիւ ի լոյս ածին։ Ով ոք որ չհասկանայ զփարատայքն, որպէս յաշխատանք կայ յըմպել զինւոյն. և եթէ ոք հիւանդ է և հասկնայ զգօրութիւնն ձայնին. զառնայ յուշ և զօրութիւն առնու։ Եւ այս էր. որ ի հնումն առ հիւանդին երգէին և առաւել օգտէր, քան զոմպելիս զեզոց։ Նոյնպէս թէ ի հոգին է ցաւն. որ է արտաքինն՝ փարատի. և այս յայտ է ի ազայոցն երեխայից. զի ունի զօրութիւն հոգին, որ օրօրք ածելովն քրնի քաղցրաձայնութեամբն հեշտացեալ. զի ձայն անմարմին էր, և հոգի անմարմին։ Փառաւորի հոգին՝ յորժամ տեսանէ զիւր նմանն։ Վասն որոյ և մարգարէն Դաւիթ քնարաւն երգէր և այլք ի մարգարէիցն քնարերգութեամբ կոչէին զհոգին՝ ի զուարթանալն հոգւոյնն։[1]

[1] Մատենադարանի ձեռագիր № 4618, էջ 36 ա—բ։

Ամփոփենք։ Հայ բնափիլիսոփայությունը չի ունեցել այն էտապը, երբ աշխարհի ողջ բարդության սկզբնաղբյուրը համարվելիս է եղել միայն մեկ էլիժենտ-հատկությունը։ Սակայն միայն մեկ էլեմենտի տեսությունները հայտնի են եղել հայ բնագետ մտածողներին և ենթարկվել են խիստ քննադատության։

Հայ բնափիլիսոփայությունը սկսվում և ծաղկում է այն շրջանում, երբ ողջ կուլտուրական աշխարհում տիրակալելիս է եղել նեոպլատոնական փիլիսոփայությունը։ Էլեմենտների ուսմունքում հայ բնափիլիսոփայությունը անմիջականորեն հաղորդակից է Արիստոտելի հետ։ Էլեմենտների երկրաչափական ձևերի և նրանց փոխարկումների պլատոնյան ուսմունքի միայն հատ ու կտոր արձագանքները կան հայ բնափիլիսոփայության մեջ։

Հայ բնափիլիսոփայությունը չի ընդունում էպիկուրյան տեսությունը նյութի ատոմական կառույցի մասին և քննադատորեն է վերաբերվում Լուկրեցիոս Կարի բնափիլիսոփայությանը։ Էլեմենտների ատոմական տեսության դրական ազդեցությանը մենք հանդիպում ենք հայկական ալքիմիական դրականության մեջ, որը, սակայն, առանձին քննության նյութ է։

Չորս էլեմենտների Էմպեդոկլյան-արիստոտելյան ուսմունքը խիստ ներծծվել է ոչ միայն զուտ բնափիլիսոփայական գրականության մեջ (Դավիթ Անհաղթ, Շիրակացի, Հով. Երզնկացի, Որոտնեցի), այլև խոշոր դեր է կատարել դավանաբանական պայքարի մեջ, մանավանդ «Մննդոց գրքի» մեկնությունների ժամանակ (Եղնիկ Կողբացի, Եղիշե, Գր. Տաթևացի)։

Բնափիլիսոփայական չորս էլեմենտները տիրակալել են հայ բնական գիտությունների բոլոր բնագավառներում—տիեզերագիտություն, բիոլոգիա, բժշկականություն և այլն։ Նրանք անգամ ներթափանցել են այնպիսի բնագավառներ, ինչպիսիք են նկարչությունն ու երաժշտությունը։

Էլեմենտների ուսմունքի հարցում հայկական բնափիլիսոփայության մեջ Արիստոտելը մինչև 14-րդ դարը մնում է մտքերի տիրակալը և այն, ինչ ասում են նրա մասին՝ «Քրիստոսի նախորդը բնագիտության մեջ» (Praecursos Cristi ¶n naturalibus).[1]

---

[1] Այս իմ հոդվածն արդեն շարված էր, երբ լույս տեսավ ՍՍՌՄ Բժշկական Գիտությունների ակադեմիայի և Հայկ. ՍՍՌ Գիտությունների Ակադեմիայի իսկական. անդամ պրոֆ. Լ. Հովհաննիսյանի «История медицины в Армении с древнейших времен до наших дней» անշափ հետաքրքիր աշխատության առաջին հատորը։

Պրոֆ. Լ. Հովհաննիսյանը, ինչպես և բժիշկ Մինկևիչը, երաժշտության միջոցով բժշկելու սովորույթի պատճառը հայերի մեջ, իրավամբ, համարում են փոյուգիացիների և հայերի մերձավորությունը։ Լ. Հովհաննիսյանը իր գրքում ցույց է տալիս, որ բժշկության հիշյալ միջոցը ժառանգելով փոյուգիացիներից՝ հայերը պահել են այդ սովորույթը նույնիսկ մինչև XIX դարը։ Հասկանալի է, որ այդքան երկար ժամանակ ժողովրդի մեջ պահպանվող այդ տրադիցիան չէր կարող շարունակ ունենալ միևնույն տեսական հիմքը։ Բնականորեն վաղ շրջաններում փոյուգիացիները, ինչպես և XIX դարում հայերը, երաժշտության ունեցած բժշկական ուժի մասին պետք է ասին տարբեր բացատրություններ, քան այդ տրված է իմ հոդվածի վերջում բերված «Ճոպաղս գուսանական տրուհատից» հատվածում, որտեղից երևում է, որ երաժշտությունը որպես բժշկության միջոց խորքոխված է եղել էմպեդոկլյան-արիստոտելյան չորս էլեմենտների տեսության վրա։ Պետք է ենթադրել, որ այդ տեսությունը բժշկության մեջ հայերի մոտ ևս տիրակալելիս է եղել մինչև XVI դարի առաջին կեսը, այսինքն մինչև իատրոքիմիայի հիմնադրումը Պարացելսուսի կողմից։

Учение об элементах в Армянской натурфилософии

(от V до XIV века)

РЕЗЮМЕ

Учение об элементах является одним из стержневых вопросов в истории химии. Поэтому в связи с изучением истории химии средневековой Армении нам пришлось рассмотреть развитие понятия об элементах начиная с V века, т. е. с начала возникновения армянской письменности, когда появляются натурфилософские труды на армянском языке, в которых обсуждается понятие „элемент".

В истории армянской натурфилософии не было того этапа, когда в основе всего разнообразия окружающего нас мира ставился только один элемент. Армянским философам хорошо известны учения Фалеса, Анаксагора и других, но они остро критикуют эти учения.

Возникая в эпоху расцвета неоплатонизма, армянская натурфилософия, однако, в учении об элементах непосредственно связано с Аристотелем. Платоновское же учение о геометрических формах элементов, развитое им в *Тимей*'е, в армянской натурфилософии нашло только далекие отзвуки.

Армянская натурфилософия средних веков в целом, если не считать отдельные высказывания, не принимает учение об атомном строении вещества и резко критикует эпикурейцев в этом вопросе. Но в противовес этому положению в армянской натурфилософии армянская алхимия в объяснениях процессов плавления и получения сплавов стоит на атомистической точке зрения.

Учение Эмпедокля-Аристотеля об элементах не только проникло в армянскую натурфилософию (Давид Непобедимый, Анания Ширакаци, Ованес Ерзынкаци, Воротнеци и т. д.), но и сыграло большую роль в вероисповедческой борьбе (Езник Кохпеци, Егише, Григор Татеваци и т. д.). Это учение господствовало и в средневековом естествознании—в астрономии, медицине, биологии и т. д.