ԱՐԻՍՏՈՏԵԼԻ ՏԱՐՐԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԱՆԱՆԻԱ ՇԻՐԱԿԱՑՈՒ «ՏԻԵԶԵՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆԸ»

Է. Լ. ԴԱՆԻԵԼՅԱՆ

Հայ փիլիսոփայության պատմության մեջ Անանիա Շիրակացին բնագիտական ուղղության հիմնադիր է։ Շիրակացու պատկերացմամբ բնության զարգացումը տեղի է ունենում չորս տարրերի փոխազդեցության և փոխհարաբերության պայմաններում։ Չորս տարրերի մասին Շիրակացու դրույթը, սակայն, գիտության համար նոր չէր։ Այն արդեն հայտնի էր Էմպեդովկլեսին (490—430 մ. թ. ա.)։ Արիստոտելը (384—322 մ. թ. ա.) իր աշխատություններից մեկում[1] նշում է, որ տարրերի հասկացությունը վերջնականապես ձևավորվել է Էմպեդովկլեսի մոտ[2]։ Իսկ Հայաստանում, մինչ Անանիա Շիրակացին, V դարում այդ մասին խոսել են Եղնիկ Կողբացին[3] և Եղիշեն[4]։

Այստեղ մենք կքննենք Անանիա Շիրակացու «Տիեզերագիտության» մեջ արտահայտված տարրերի մասին եղած տեսությունը, որի հիմքում, ինչպես կտեսնենք, ընկած է Արիստոտելի երկրակենտրոն (géocentrique) *ուսմունքը։ Արիստոտելի մոտ տարրերի տեսությունը և երկրակենտրոն սիստեմի գաղափարը սերտորեն կապված են միմյանց[5]։ Նույնը մենք գտնում ենք Անանիա Շիրակացու աշխատության մեջ։*

Ի տարբերություն Արիստոտելի, պյութագորականներն ընդունում էին արևակենտրոն (heliocentrique) *սիստեմը. «Նրանք գտնում են, որ կենտրոնը զբաղեցված է կրակով և որ երկիրը աստղերից մեկն է»[6]։*

Իհարկե, պյութագորականների տեսակետը առաջադիմական էր։ Սակայն երբ ընդունում են, թե կրակը պետք է որ տիեզերքի կենտրոնում գտնվի, քանի որ այն պահպանվում է Զևսի կողմից, և որ երկրի դիմաց անտի-երկիրն է[7], ապա ուսմունքը կորցնում է իր գիտական տեսքը։

Անանիա Շիրակացին տարրերի մասին խոսելիս հետևում է Արիստոտելի ուսմունքին։ Շիրակացու մոտ կարդում ենք. «Եւ եղեալքս ի նմանէ են թուով չորք։ Առաջինն՝ հուր, երկրորդն՝ հողմ, երրորդն՝ հող, չորրորդն՝ ջուր... Այլ

---

[1] Ἀριστοτέλους, Τῶν μετὰ τὰ φυσικὰ I, 1, IV. 8.

[2] *Այստեղ մենք հարկ ենք գտնում նշելու, որ Արիստոտելը, «Երկնքի մասին» աշխատության մեջ տվել է տարրերի հարցի վերջնական լուծումը, կապված երկրակենտրոն սիստեմի ուսմունքի հետ։*

[3] *«Եղնկայ Կողբացւոյ Բագրեւանդայ եպիսկոպոսի, Եղծ աղանդոց», Վենետիկ, 1826։*

[4] *Տե՛ս Լ. Խաչիկյան, Եղիշեի «Արարածոց մեկնութիւն» (Մեկնածուական դիսերտացիա), Երևան, 1945 (անտիպ)։*

[5] Ἀριστοτέλους, Περὶ οὐρανοῦ (*այսուհետև* Arist.).

[6] Arist., II. XIII. ἔτι μὲν γὰρ τοῦ μέσου πῦρ εἶναι φασι, τὴν δὲ γῆν, ἓν τῶν ἀστρῶν οὖσαν.

[7] *Նույն տեղում։*

երկինք և երկիր և որ ի միջոցիս են հաստատութիւնք ամենայն որ ի նոսա, յայս նիւթոց կազմեցան հրամանաւ արարչին...»[8]։

Արիստոտելն իր աշխատության մեջ առաջին անգամ խոսում է տարրերի մասին՝ կապված դրանց հակասական բնույթի հետ։ Արիստոտելի մոտ կարդում ենք. «Եթե հողը և կրակը գոյություն ունեն, պետք է գոյություն ունենան նաև դրանց միջև գտնվող մարմինները, քանի որ տարրերից ամեն մեկը գտնվում է մյուսի նկատմամբ հակասության մեջ»[9]։ Այնուհետև Արիստոտելի աշխատության հաջորդ պարբերությունը հիմք է հանդիսանում Շիրակացու աշխատությունից վերը բերված դրույթի. «Չորս տարրերի գոյությունից պարզ հետևում է, որ պետք է գոյություն ունենա առաջացում այն պատճառով, որ դրանցից ոչ մեկը հավերժական չէ, քանի որ հակասությունները երկկողմանի են գործում և կործանարար են մեկը մյուսի համար»[10]։ Շիրակացին նույնպես հանգում է այն եզրակացության, որ «լինելութիւնն իցէ սկիզբն ապականութեան, ապականութիւն դարձեալ անդրէն իցէ սկիզբն լինելութեան։ Զի այսմ անվնաս հակառակութենէ՝ աշխարհ առցէ զտևողութիւն»[11]։

Արիստոտելի կարծիքով «Տիեզերքի տարրերը գտնվում են բաժանված վիճակում, այնպես որ նրա (տիեզերքի—է. Դ.) կազմավորումը պետք է որ տեղի ունեցած լինի (տարրերի—է. Դ.) միասնությունից և միացությունից»[12]։ Եվ այնուհետև Արիստոտելի աշխատության հաջորդ պարբերությունը հաստատում է, որ իրոք Շիրակացին տարրերի հարցում հետևողականորեն է հենվել Արիստոտելի ուսմունքի վրա։ Արիստոտելը գրում է. «Հետևապես մնում է միայն ենթադրել, որ դրանք (տարրերը—է. Դ.) առաջացել են մեկը մյուսից»[13]։ Համապատասխանորեն Շիրակացու մոտ կարդում ենք. «Եւ ի հաղորդելն ընդ միմեանս առնուն և ի բնութենէ միմեանց»[14]։

Հետաքրքիրն այն է, որ եթե Արիստոտելը իր աշխատության զգալի մասը նվիրում է տարրերի թվի սահմանափակ լինելու հարցին և վերջ ի վերջո գալիս այն եզրակացության, որ... «տարրերը, այսպիսով, ո՛չ անթիվ են, և ո՛չ էլ մեկի են հանգում, և հետևապես բազմաթիվ են, սակայն սահմանափակ»[15], ապա Շիրակացին ընթերցողին ներկայացնում է Արիստոտելի հետազոտության վերջնական արդյունքը, տալով տարրերի թե՛ թիվը, և թե՛ հաջորդականությունը։ Ինչպես Շիրակացուց մեր բերած հատվածներից մեկում, այնպես էլ Արիստոտելի մոտ կրակը առաջինն է. «Ամեն դեպքում այն (կրակը—է. Դ.) մյուսներից առաջինն է, այլ ոչ թե մեջտեղինը»[16]։

---

8 Անանիա Շիրակացի, Տիեզերագիտութիւն և տոմար, աշխատությամբ Ա. Աբրահամյանի, Երևան, 1940, էջ 3—4 (այսուհետև՝ Տիեզերագիտութիւն)։

9 Arist., II. III. αλλα μην ειπερ εστι πυρ καὶ γῆ, αναγκη καὶ τὰ μεταξὺ αυτῶν εἶναι σωματα. εναντιωσιν γαρ εχει εκαστον των στοιχειων προς εκαστον.

10 Նույն տեղում. Τουτων δ' ὑπαρχόντων φανερὸν οτι ἀνάγκη γένεσιν εἶναι διά το μηθεν οιον τ' αυτων ειναι αιδιον.

11 Տիեզերագիտութիւն, էջ 31։

12 Arist., III. II εκ διακεκριμενων γὰρ συνεστηκεν ο κόσμος των στοιχειων, ὥστ' αναγκαῖον γινεσθαι εξ ενος καὶ συγκεκριμενου.

13 Arist., III. VI. ...λειπεται εξ αλληλων γιγνεσθαι.

14 Տիեզերագիտութիւն, էջ 4։

15 Arist., III. V. επειδη δὲ ουτε απειρα ουτε εν, πλειω αναγκη εἶναι καὶ πεπερασμένα.

16 Arist., III. V. ... ἀναγκη γαρ ἕν τι των αλλων εἶναι πρῶτον και μη το μεσον...

Արիստոտելը այնուհետև խոսում է էության մասին. «...էություն ասելով ես նկատի ունեմ պարզ մարմինները՝ կրակը և հողը և նույն կարգով մյուսները և դրանցից կազմվածները, այսինքն ամբողջ երկինքը և դրա մասերը, կենդանիները և բույսերը և դրանց մասերը»[17] և ապա տալիս է տարրի սահմանումը. «Տարրը մարմիններում այն է, որով բաղկանում են բոլոր մարմինները և որը դրանց մեջ ներկա է իրական կամ պոտենցիալ ձևով (թե երկուսից որ մեկն է, թողնում ենք հետագա հետազոտման համար) և որը իր հերթին չի մասնատվում բնույթով տարբեր բաղկացուցիչների»[18]։ Էության վերաբերյալ ասվածին համապատասխանում է Շիրակացու աշխատության հետևյալ պարբերությունը. «Օդն ունիցի զհովութիւն և լոյսն զարեգակնային մասն հրոյն. և ի ձեռն այս երկոցունց նուրբ և անօսր տարրերացս կենդանածնեալ լինի հրկիր. օգնականութեամբ ծովային ջրով բոյսք խոտոց և պտուղք ծառոց. և շարժուն կենդանատեսակք շնչաւորք. և ամենայն սողուն և հետևակք, թռչուն և սեռականք, գազանք, անասունք, նուազութիւնք և աճմունք, ապականութիւնք մարմնոյ, լրմունք և պակասութիւնք ուղղոց անասնոց և մարդկան, նոյնպէս արեանց և շնչոց առ ի լինելութիւն և ապականութիւն...»[19]։

Արիստոտելը հատուկ ուշադրություն է դարձնում տարրերի կշռային հարաբերությանը։ Այդ հարցում նրա տեսակետը վերջ ի վերջո հանգում է երկրակենտրոն սիստեմի գաղափարին։ Արիստոտելի մոտ կարդում ենք. «Մենք կարող ենք ասել, որ վեր և վար շարժման պատճառը համազոր է այն բանին. ինչ կշռում է ծանր և թեթև և այսպիսի շարժման առարկան կարող է լինել ծանր կամ թեթև և ամեն բանի շարժումը դեպի իր իսկական տեղը դա շարժում է դեպի իր բնական ձևը»[20]։ Եվ այս դրույթն է, որ Արիստոտելի երկրակենտրոն ուսմունքի հիմքն է կազմում։ Դրան հաստատելու է գալիս նշված հատվածի շարունակությունը։ «Եթե երկիրը տեղափոխվեր այնտեղ, որտեղ այժմ լուսինն է գտնվում, դրա առանձին մասերը կշարժվեին ոչ թե դեպի ամբողջը, այլ այնտեղ, որտեղ այժմ գտնվում է ամբողջը»[21]։ Եվ այստեղից հետևվում է երկրի կայուն դիրք գրավելու Շիրակացու դրույթը. «Իսկ մարմնոյ դիրք հաստատութեամբ պիտոյ էին. իսկ հաստատութիւն նախ և առաջին՝ որ զտեղին ունիցի...»[22]։ Արիստոտելը, համաձայն տարրերի կշռային սկզբունքի, շարունակում է. «Այստեղից հետևում է, որ շարժվել դեպի իր սեփական տեղը, նշանակում է շարժվել դեպի իր նմանությունը։ Քանի որ մարմինները, որոնք իրար մոտ են գտնվում, նման են միմյանց, օրինակ՝ ջուրը օդին և օդը կրակին։ Միջանկյալ մարմինների միջև եղած կետը կարող է փոխադարձ լինել,

---

17 Arist., III. I. λέγω δ' οὐσίας μὲν τά τε ἁπλᾶ σώματα, οἷον πῦρ καὶ γῆν καὶ τὰ τούτοις τοιαῦτα, καὶ ὅσα ἐκ τούτων, οἷον τόν τε σύνολον οὐρανὸν καὶ τὰ μόρια αὐτοῦ, καὶ πάλιν τά τε ζῷα καὶ τὰ φυτὰ καὶ τὰ μόρια τούτων.

18 Arist., III. III. ἔστω δὴ στοιχεῖον τῶν σωμάτων, εἰς ὃ τἄλλα σώματα διαιρεῖται, ἐνυπάρχον, δυνάμει ἢ ἐνεργείᾳ (τοῦτο γὰρ ποτέρως, ἔτι ἀμφισβητήσιμον), αὐτὸ δ' ἐστὶν ἀδιαίρετον εἰς ἕτερα τῷ εἴδει.

19 Տիեզերագիտություն, էջ 31։

20 Arist. IV. III. ...εἰ οὖν εἰς τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω κινητικὸν μὲν τὸ βαρυντικὸν καὶ τὸ κουφιστικόν, κινητὸν δὲ τὸ δυνάμει βαρὺ καὶ κοῦφον, τὸ δ' εἰς τὸν αὐτοῦ τόπον φέρεσθαι ἕκαστον τὸ εἰς τὸ αὐτοῦ εἶδος ἐστὶ φέρεσθαι.

21 Arist., IV. III. ...οὐ γὰρ ἐὰν τις μεταθῇ τὴν γῆν οὐ νῦν ἡ σελήνη, οἰσθήσεται τῶν μορίων ἕκαστον πρὸς αὐτήν, ἀλλ' ὅπου περ καὶ νῦν.

22 Տիեզերագիտություն, էջ 4։

«բայց ոչ այն դեպքում, երբ ծայրահեղություններ են առաջ գալիս՝ օդը նման է ջրին, ջուրը նման է հողին»[23]։ Այստեղից պարզ է դառնում, թե ինչ որակական կապ նկատի ունի Անանիա Շիրակացին, երբ ասում է. «և ունին խառնուածս միաբանութեան առ միմեանս հաղորդութեամբ։ Եւ է հրոյ բնութիւն՝ չերմ և ցամաք։ Եւ օդոյ բնութիւն՝ չերմ և խոնաւ։ Եւ ջրոյ բնութիւն՝ խոնաւ և ցուրտ։ Եւ հողոյ բնութիւն՝ ցուրտ և ցամաք»[24]։ Ըստ այս բերված հատվածի կարելի է տարրերի հետևյալ որակական աղյուսակը կազմել.

Կրակ տաքություն և չորություն

↓

Օդ տաքություն և խոնավություն

/

Ջուր խոնավություն և սառնություն

/

Հող սառնություն և չորություն

Աղյուսակից պարզ երևում է տարրերի համապատասխան տեղադրությունը ըստ Արիստոտելի կշռային հարաբերության («օդը և ջուրը երկուսն էլ ունեն թեթևություն և ծանրություն, ջուրը ամեն ինչից ցած է իջնում բացի հողից, օդը բարձրանում է ամեն ինչի գագաթը բացի կրակից»)[25]։ Եվ միաժամանակ, այստեղ իր արտահայտումն է ստացել Արիստոտելի դրությը տարրերի՝ մեկը մյուսից առաջացման վերաբերյալ, որի մասին մենք վերը խոսեցինք։ Աղյուսակում սլաքները ցույց են տալիս տարրերի որակական փոխնմանությունը արտահայտող հատկանիշները, իսկ առաջին և վերջին տարրերի միանման հատկանիշները (չորություն) հաստատելու են գալիս տարրերի՝ մեկը մյուսից առաջացումը։ Այս վերջին հանգամանքը ապացույց է, որ Շիրակացին, ծանոթ լինելով Արիստոտելի ուսմունքին, փորձել է նրա դրույթները դիդակտիկ դարձնել, ինչպես այս, այնպես էլ «Տիեզերագիտության» այլ հատվածներում։

Երկրի (հողի) վրա ջրի, օդի և կրակի տեղադրության մասին Շիրակացին գրում է. «Եւ այլ երեքն ևս ըստ նովաւ յարմարեալ պատկանիցին»[26]։ Դրանց մասին Արիստոտելի աշխատության համապատասխան մասում կարդում ենք. «Երեք իրային տարրեր կան, հետևապես դրանց համար պետք է երեք բնական տեղ լինի, մեկը կենտրոնի շուրջը, այն տարրի համար, որը ցած է իջնում, երկրորդը ամենից հեռավորը (պտտվող տարրի համար) և երրորդը դրանց միջև միջանկյալ բնույթ ունեցող տարրի համար»[27]։

---

23 Arist., IV. III... το εις τον αυτου τοπον φερεσθαι προς το ομοιον εστι φερεσθαι. τα γαρ αγεστης ομοια εστιν αλληλοις, οιον υδωρ αερι και ληρ πυρι. αναπαλιν δε λεγειν τοις μεν μεσοις εστι. τοις ο ακροις ου. οιον αερα μεν υδατι, υδωρ δε γη.

24 Տիեզերագիտություն, էջ 4։

25 Arist., IV. V. διο αηρ και υδωρ εχουσι και κουφοτητα και βαρος εκατερον. και υδωρ μεν πλην γης παση υφισταται, αηρ δε πλην πυρος παση επιπολαζει.

26 Տիեզերագիտություն, էջ 4։

27 Arist., I. VIII. τριων γαρ οντων των σωματικων τοποι των στοιχειων, εις μεν ο του υφισταμενου σωματος ο περι το μεσον, αλλος δε ο του κυκλω φερομενου. οσπερ εστιν εσχατος; τριτος ο μεταξυ τουτων ο του μεσου σωματος.

Զուգահեռ կարելի է անցկացնել նաև Արիստոտելի և Շիրակացու մոտ հիշատակվող «եթերի» միջև։ Արիստոտելը գրում է. «Այսպիսով նրանք (հները, որոնց հետ Արիստոտելը համաձայն էր—է. Դ.) հավատալով, որ նախնական մարմինը հողից, կրակից, օդից և ջրից ինչ-որ մի տարբեր բան էր, տվեցին եթեր (aitner-αἰθέρα) անունը ամենից ծայրամասային շրջանին, այս անունը ընտրելով այն փաստից, որ այդ (եթերը—է. Դ.) «վերև է վազում» և հավերժ է (Անաքսագորասը սխալ ձևով է օգտագործում խոսքը, երբ նա եթեր բառը գործածում է «կրակի» իմաստով)»[28]։ Շիրակացու մոտ կարդում ենք. «Արդ՝ տհա հասաք ի կէտն՝ ոչ ի դուզնաքեայ, այլ ի մեծ և ահագին երկինն վերին, որում յոյնք եթերն կարդացին և քաղդեացիք հուր թաղկեալ ասացին...[29]։

Ինչպես տեսնում ենք, այս նյութի գաղափարը, որը տարբերվում է մնացած չորս տարրերից, ոչ թե Արիստոտելն է մտցրել, ինչպես ընդունված է համարել, այլ ավելի վաղ ժամանակների հեղինակները։ Այստեղ հարկ ենք համարում նշել, որ Շիրակացին առանց քննարկման ընդունում է «եթեր» և «կրակ» հասկացությունները։ Ինչ վերաբերում է Արիստոտելին, ապա նա այդ երկուսը չի նույնացնում։

Արիստոտելի աշխատության մի ուրիշ հատված համեմատելով Շիրակացու աշխատության հաջորդ պարբերության հետ, գալիս ենք այն եզրակացության, որ Արիստոտելի և Շիրակացու միջև այս հարցի վերաբերյալ ուղիղ կապ գոյություն ունի։ Արիստոտելի կարծիքով, որոշ փիլիսոփաներ պընդում են, թե իրենց հայտնի չորս տարրերից միայն մեկը գոյություն ունի «կամ ջուրը (ըստ Թալեսի—է. Դ.), կամ օդը (ըստ Անաքսիմենեսի (588—525) և Դիոգենեսի V դ. մ. թ. ա.—է. Դ.), կամ կրակը և կամ ջրից ավելի նոսր, սակայն ավելի խիտ, քան օդը և նրանք ասում են, որ այն անսահման է տարածվում և ամբողջ տիեզերքն է պարփակում»[30]։

«... Եւ զնիւթոյն ասացին՝ եթէ է այլ իմն բնութիւն պարզ, օտար ի չորից բնութեանց, զի ոչ հուր է և ոչ օդ, ոչ հող և ոչ ջուր, այլ այլ իմն է ասեն, լուսաւոր և խիստ... պատ առեալ զամենայնիս, փակեալ զգոյսս ընդ իւրև տարածեցաւ...»[31]։

Այսպիսով, ինչպես տեսնում ենք, տարրերին վերաբերող խնդիրը, որը Արիստոտելի երկրակենտրոն ուսմունքի դրույթներից մեկն է, իր արտացոլումն է գտել Անանիա Շիրակացու «Տիեզերագիտության» մեջ։

Սակայն Անանիա Շիրակացին, ի տարբերություն Արիստոտելի, տարրերի հարցը քննության չի առնում, այլ բավարարվում է դրա հիմնական գծերի շարադրմամբ, հիմք ունենալով Արիստոտելի երկրակենտրոն ուսմունքի մեջ վերջնական լուծում ստացած տարրերի գաղափարը։

Հավանաբար օգտագործելով իր հայ նախորդների (Եզնիկ Կողբացու, Եղիշեի) աշխատությունները և հենվելով Արիստոտելի երկրակենտրոն ուս-

---

28 Arist, I. III. διόπερ ὡς ἑτέρου τινὸς ὄντος τοῦ πρώτου σώματος παρὰ γῆν καὶ πῦρ καὶ ἀέρα καὶ ὕδωρ, αἰθέρα προσωνόμασαν τὸν ἀνωτάτω τόπον, ἀπὸ τοῦ θεῖν ἀεὶ τὸν αἴθριον χρόνον θέμενοι τὴν ἐπωνυμίαν αὐτῷ, Ἀναξαγόρας δὲ καταχρῆται τῷ ὀνόματι τούτῳ οὐ καλῶς ὀνομάζει γὰρ αἰθέρα ἀντὶ πυρός.

29 Տիեզերագիտութիւն, էջ 4։

30 Arist., III, V. ...καὶ τοῦτο οἱ μὲν ὕδωρ, οἱ δ' ἀέρα, οἱ δὲ πῦρ, οἱ δ' ὕδατος μὲν παντὰς τοὺς οὐρανοὺς ἄπειρον ὄν.

31 Տիեզերագիտութիւն, էջ 5—6։

մունքի վրա, Շիրակացին միջնադարի կրոնական խավարում արտացոլում է անտիկ աշխարհի գիտության առաջադեմ գաղափարները։

Վաղ միջնադարում Երկրի ձևի վերաբերյալ երկու տարբեր տեսակետներ էին առաջ եկել։ Տիրող քրիստոնեական եկեղեցու կողմից մերժվել էր Արիստոտելի, Հիպարքոսի և Պտղոմեոսի՝ Երկրի գնդաձևության տեսությունը և այն փոխարինվել էր «նոր» աշխարհայացքով, որի հիմքում ընկած էր Կոզմաս Հնդկաչուի հետադիմական ուսմունքը[32], որի համաձայն Երկիրը իրենից ներկայացնում է հարթություն։ Վաղ քրիստոնեության միայն առավել առաջադեմ ներկայացուցիչները, ինչպես օրինակ Բարսեղ Կեսարացին[33] և Հայաստանում հունաբան դպրոցը՝ հանձին Անանիա։ Շիրակացու և նրա հետևորդների, իրենց աշխատությունների մեջ պահպանել են անտիկ գիտության դրական կողմերը։ Նրանք ընդունեցին Երկրի գնդաձևության գաղափարը։ Ահա այս առաջադեմ գիտության մթնոլորտում բնական և տրամաբանված է հետաքրքրությունը դեպի Պտղոմեոսի «Աշխարհագրությունը», որի օրինաչափ արդյունքն էր հայկական հողի վրա առաջացած «Աշխարհացույցը»։

---

32 Χριστιανική Τοπογραφία παντος κοσμου.

33 Տե՛ս նրա՝ «Ճառք վասն վեցաւրեայ արարչութեանն», Վենետիկ, 1830։