

Բ Ն Ա Գ Ի Տ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

1. ՏԻԵԶԵՐԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

Վաղ միջնադարյան հայ գիտությունը V—VII դդ. զարգանում էր՝ չխզելով իր կապն անտիկ գիտության առաջադեմ ավանդույթների հետ:

Անտիկ գիտության ժառանգության մեջ առաջատար էր փիլիսոփայության ընդհանուր համակարգում հանդես եկող տիեզերագիտությունը: Անդրադառնալով աշխարհագրական և տիեզերագիտական հայացքների զարգացմանն անտիկ դարաշրջանում, կարելի է նշմարել այն հիմքը, որը նախադրյալներ ստեղծեց դրանց զարգացման համար վաղ միջնադարյան Հայաստանում: Անտիկ գիտության ընդհանուր տեսական հիմունքների զարգացման մարզում կարևոր տեղ էին գրավում կոսմոգոնիական հայացքները հին Հունաստանում: Կոսմոգոնիական և աշխարհագրական տեսությունները, հանդես գալով փիլիսոփայության ընդհանուր համակարգի մեջ, պայմանավորեցին տիեզերագիտության առաջացումը: Գիտության այդ բնագավառի զարգացման խնդրում նշանակալից դեր խաղաց Արիստոտելը (մ. թ. ա. 384—322 թթ.). նա գիտականորեն հիմնավորեց երկրի գնդաձևության գաղափարը:

Երկրի, որպես տիեզերական մարմնի, ուսումնասիրությունը հանգեցրեց աստղագիտության զարգացմանը¹, որն առավել ցայտուն արտահայտվեց Եվդոքոսու Կնիդացու (մ. թ. ա. 406—355), Արիստարքոս Սամոսացու (մ. թ. ա. 320—250), Ապոլոնիոս Պերգացու (մ. թ. ա. 250—205), Հյուպարքոսի (մ. թ. ա. 160—125 թթ.), Պլինիոս Ավագի (23—79 մ. թ.) և Կլավդիոս Պտղոմեոսի (մոտ 83—168 թթ.) աշխատություններում:

Տիեզերքի կառուցվածքի մասին արիստոտելյան-պտղոմեոսյան համակարգի հիմքում ընկած էր երկրակենտրոն աշխարհընկալումը, որը պլուրիստոտելյան պատկերացման² և Արիստարքոս Սամոսացու հին արեգակնակենտրոն համակարգի³ հետ համեմատած հետադիմական էր: Իսկ միջնադա-

¹ Տիեզերագիտական հին և նոր սխեմաների մասին տե՛ս *H. Alfven*, How should We Approach Gcosmology?—В сб.: «Вопросы физики и эволюции космоса», посвященном 70-летию академика В. А. Амбарцумяна, Ереван 1978, էջ 9—37.

² Վ. Ի. Լենինը գրելով Տիեզերքի կառուցվածքի վերաբերյալ պլուրիստոտելյան պատկերացման մասին, ըստ որի դրա կենտրոնում կրակն էր, նշում է. «Սակայն այդ կրակը նրանց մոտ արեգակը չէր» (*В. И. Ленин*, Философские тетради, М., 1973, стр. 224).

³ Տե՛ս *G. Abetti*, The History of Astronomy, London, 1954, էջ 34—35, *И. Н. Веселовский*, Кеплер и Галилей, «Историко-астрономические исследования. вып. XI, М., 1972, стр. 25.

րում, լինելով հարմարեցված տիրող դասակարգի գաղափարախոսությունը, այն, նույնիսկ, ինչ-որ չափով արգելակում էր գիտության առաջընթացը: Սակայն Տիեզերքի կառուցվածքի մասին Արիստոտելի և Պտղոմեոսի տեսության առավել նշանակալից մասն էր երկրի և տիեզերական այլ մարմինների գնդաձևությունը գաղափարը, որը նախադրյալներ ստեղծեց դրանց վերաբերյալ գիտությունների զարգացման համար⁴:

Վաղ միջնադարում տիեզերագիտական գիտելիքների ընդհանուր տեսական հիմունքների զարգացման մակարդակի շափանիչը անտիկ գիտության նվաճումների յուրացման աստիճանն էր: Հայ իրականության մեջ տիեզերագիտական հայացքները, որոնց հիմքում ընկած էր Երկրի և տիեզերական մյուս մարմինների գնդաձևության գաղափարը, առավել ցայտուն դրսևորվել են V դարում Դավիթ Անհաղթի երկերում և Գյուտ կաթողիկոսի նամակում, իսկ VII դարում Անանիա Շիրակացու աշխատություններում⁵:

Հին հայկական փիլիսոփայության աշխարհիկ ուղղության հիմնադիրն իրավամբ համարվում է Դավիթ Անհաղթը: Հետևելով անտիկ գիտության ավանդույթներին, մեծ մտածողն իր փիլիսոփայական երկերում լայնորեն համադրում էր գիտելիքների տարբեր բնագավառներից եկող դրույթները: Դավիթ Անհաղթը բուն փիլիսոփայական խնդիրների հետ մեկտեղ անդրադարձել է նաև տիեզերագիտական կարգի որոշ դրույթների, որոնք մեծ արժեք ունեն վաղ ֆեոդալական դարաշրջանի բնափիլիսոփայական մտքի ձևավորման պատմությունն ուսումնասիրելու համար:

Բնության երևույթների գիտական մեկնաբանման ձգտումն այն առաջադրմական սկզբունքն էր, որն ակնբախ էր անտիկ դարաշրջանի և Հայաստանի հունաբան դպրոցի գիտնականների հետազոտություններում: Ինչպես նշել է Հ. Մանանդյանը, հունաբան դպրոցի ներկայացուցիչների գործերը «լինելով առանձնահատուկ մի երևույթ մեր հնագույն մատենագրության, այնուհետև դարեր շարունակ ազդել են թե հայ մտքի և թե հոգևոր մշակույթի վրա»⁶:

Բնության զարգացման ուսումնասիրության առաջին աստիճանի վրա գիտնականները դնում էին տարրերի առաջացումը և դրանց փոխազդեցությունը: Հին մտածողները գտնում էին, որ նյութական աշխարհի հիմքում ընկած էին չորս տարրեր՝ կրակ, օդ, ջուր, հող: Արիստոտելն իր հերթին հանգամանորեն անդրադառնում է այդ խնդրին⁷: Անդրադառնալով իմաստասիրության սահմանմանն ըստ Արիստոտելի, Դավիթ Անհաղթը նույնպես բոլոր իրերի հիմքը համարում էր չորս տարրերը⁸: Իսկ մեկ այլ տեղ նշել է. «Մարմինը բաղկացած է չորս տարրերից, որի պատճառը գիււծն բնափիլիսոփան»⁹: Իր հերթին

⁴ Մանրամասն տե՛ս Յ. Մ. Даниелян, «Космография» («Культура раннефеодалной Армении (IV—VII вв.)», (հեղինակների կուլեկտիվ): Երևան, 1980, стр. 204 գրքում):

⁵ Նույն տեղում:

⁶ Հ. Մանանդյան, Հունաբան դպրոցը և նրա զարգացման շրջանները, Վիեննա, 1923, էջ 3:

⁷ Aristotle, On the Heavens, with an English transl. by W. K. Guthrie, L.-Cambr. Mass., 1939, III. 3 (այսուհետև՝ De coelo), Аристотель, Метафизика, ред. В. Ф. Асмус, М., 1976, I. 3. 984a.

⁸ Դավիթ Անյաղթ, Մահմանք իմաստասիրութեան, համահավաք քննական բնագիրը, Թարգմանությունը գրաբարից ռուսերեն, առաջաբանը և ծանոթագրությունները Ս. Ս. Արևշատյանի, Երևան, 1960, էջ 94 (աշխարհաբար Թարգմանությունն այստեղ և այսուհետև Ս. Ս. Արևշատյանի):

⁹ Նույն տեղում, էջ 52:

Գյուտը, որը Դավիթ Անհաղթի ժամանակակիցն էր, մեծ նշանակություն տալով բնական գիտություններին, դրանց իմացությամբ էր պայմանավորում նյութական աշխարհի ճանաչումը, որի հիմքում նա նույնպես ընկած էր համարում շորս տարրերը: Իր նամակում, ուղղված Աղվանից թագավոր Վաչին (մինչև 461/2 թթ.), նա գրում էր. «եսուքը ի վիճակի չէ շորս նյութից կազմված աշխարհը ներկայացնել: Եվ այս ամենքին չի վիճակվում, այլ նրանց է բաժին ընկնում, որոնք ջանասիրաբար զբաղվեցին գիտություններով, այսինքն՝ թվաբանությամբ, երկրաչափությամբ, աստղաբաշխությամբ, բժշկությամբ...»¹⁰:

Արիստոտելի այն դրույթը, թե տարրերն առաջացել են միմյանցից, Դավիթը տրամաբանորեն փորձում է հետևյալ կերպ բացատրել. «Ձէ որ եթե դու ասում ես ջուրն առաջանում է կրակից, դրանով իսկ դու ընդունում ես արդեն, որ սկզբից գոյություն ունեւր կրակը, իսկ եթե ասում ես, որ ջրից առաջանում է օդը, դրանով ասում ես, որ ջուրն ավելի առաջ է գոյություն ունեցել: Կա մի բան, որ գտնվում է մեջտեղում, այսինքն չի պատկանում ոչ մի ձևով գոյություն չունեցող բաների թվին, բայց նա ինքը գոյություն չունի, այլ գտնվում է այդ երկու ծայրամասերի մեջտեղում, որը կոչվում է հնարավորությամբ գոյություն ունեցող»¹¹:

Արիստոտելը գտնում էր, որ տարրերի հակառակ հատկությունների առկայությամբ էր պայմանավորված անընդհատ առաջացումը և ոչնչացումը տիեզերքում¹²:

Արիստոտելի տարրերի տեսության հիման վրա Անանիա Շիրակացին բնափիլիսոփայական տեսանկյունից նոր և կարևոր դրույթներ արծարծեց¹³, Դա հունարան դպրոցին պատկանող գիտնականների և մտածողների բարձր մակարդակի վկայությունն է. հիմքում ունենալով անտիկ գիտության նվաճումները՝ նրանք զբաղվում էին ոչ թե անտիկ գաղափարների լուկ կոմպլիյացիայով, այլ ստեղծագործաբար մշակելով դրանք իրենց հետազոտություններում, ավելի խորացնում էին: Այդ է ապացուցում Անանիա Շիրակացու այն ընդհանրացնող թեզը, ըստ որի նա հստակ ձևակերպել է նյութական աշխարհի գոյության գաղափարը՝ պայմանավորված հակադրությունների միասնությամբ ու պայքարով¹⁴:

Տիեզերագիտության բնագավառում անտիկ գիտության հիմնական նվաճումը՝ Տիեզերքում գտնվող մարմինների գնդաձևության գաղափարը, ինչպես

10 «Մովսեսի կաղանկատուացույ Պատմութիւն Աղուանից աշխարհի», Թիֆլիս, 1912, էջ 31 (Մովսես Կաղանկատվացի, Պատմություն Աղվանից աշխարհի, թարգմ. Վ. Առաքելյանի, Երևան, 1969, էջ 17), տե՛ս է. Լ. Դանիելյան, V դարի տիեզերագիտական մի պատուհիկ, «Էրաբեր հաս. գիտ.», № 12, 1975, էջ 100:

11 Դավիթ Անյաղը, Վերլուծութիւն «Ներածութեանն» Պորփիրի, համահավաք քննական բնագիրը, թարգմանությունը զբաբարից ռուսերեն, առաջարանն ու ծանոթագրությունները Ս. Ս. Արևշատյանի, Երևան, 1976, էջ 142:

12 De coelo, III, 2: Ընդհանուր մեթոդոլոգիական տեսանկյունից հետաքրքրական է Դավիթ Անհաղթի հետևյալ միտքը, ջրածանականքն ապականութեան գոն արարականք, իսկ բաղկացականք՝ բաղկացութեան» (Դավիթ Անյաղը, «Վերլուծութիւն «Ներածութեանն» Պորփիրի», էջ 130). («ջրածանական հատկանիշները ապականության արարիչներ են, իսկ բաղկացական հատկանիշները՝ գոյացման»):

13 Տե՛ս է. Լ. Դանիելյան, Արիստոտելի տարրերի տեսությունը և Անանիա Շիրակացու «Տիեզերագիտությունը», ՊՔՀ, 1971 № 2, էջ 217—222:

14 Անանիա Շիրակացի, Տիեզերագիտութիւն և տոմար, աշխատությամբ Աջ. Աբրահամյանի, Էրևան, 1940, էջ 31:

նշվեց, արտահայտվել է Դավիթ Անհաղթի երկերում, Գլուտ կաթողիկոսի նամակում և Անանիա Շիրակացու աշխատություններում:

Դավիթ Անհաղթը քաջ տեղյակ էր Տիեզերքում գտնվող մարմինների գրնդաձևություն տեսակետին: Նա աստղագիտության մասին հետևյալն է ասել. «Իսկ աստղաբաշխությունը ստեղծել են քաղղեացիները, որովհետև անամպ և մշտապես շինչ երկինքը նրանց թույլ էր տալիս ղննել աստղերի շարժումը... Աստղաբաշխության առարկան երկնային մարմիններն են, իսկ ինքը՝ աստղաբաշխությունը փիլիսոփայության առարկան է... Աստղաբաշխությունը, որպես ննթակա ունի երկնային մարմինները, իսկ որպես նպատակ ոչ թե նման մարմիններ ստեղծելը, այլ նրանց շարժումները ճանաչելը... Աստղաբաշխությունը հարակից է գնդաձև մարմինների մասին գիտությանը. և նրանք տարբերվում են իրարից, որովհետև աստղաբաշխությունն առաջանում է երկնային մարմինների շարժման մասին եղած գիտելիքներից, իսկ գնդաձև մարմինների մասին գիտությունը վբաղվում է բոլոր գնդաձև մարմիններով և դրանց բաժանումով, որովհետև խոսում է գնդաձև մարմինների զանազան հատումների մասին»¹⁵:

Դավիթ Անհաղթը, հիշատակելով գնդաձև մարմինների մասին գիտությունը, անտարակույս նկատի ուներ գիտելիքների այն բնագավառը, որի մասին Արիստոտելը մանրամասն խոսել է «Երկնքի մասին» աշխատությունում:

Ուսումնասիրելով երկրակենտրոն ուսմունքից բխող Տիեզերքի սահմանափակության վերաբերյալ դրույթը, Արիստոտելը գալիս է այն եզրակացության, որ ամենից բնական շարժումը կատարվում է շրջանագծում գնդաձև մարմնի կողմից և այնուհետև ամփոփում է. «Մարմինը, որը պտտվում է շրջանագծում, պետք է գնդաձև լինի»: Այստեղից, ըստ Արիստոտելի, հետևում է. «Ամբողջ երկինքը և առանձին աստղերը գնդաձև են, քանի որ գունդն ամենից օգտակար ձևն է տեղում կատարվող շարժման համար»: Գնդաձև մարմինների մասին գիտության հիմնարար դրույթը հետևյալ կերպ է ձևակերպել Արիստոտելը. «Այն, ինչ շփվում է գնդաձև (մարմնի) հետ, գնդաձև է հանդիսանում, և նույնը (կարելի է ասել) այն մարմինների մասին, որոնք կենտրոնին մոտ են գտնվում, քանզի գնդաձև (մարմնով) շրջապատված և դրա հետ բոլոր կետերում շրփվող մարմինները նույնպես պետք է գնդաձև լինեն... Եթե երկնային մարմիններից մեկը գնդաձև է, ապա պարզ է, որ մյուսները նույնպես գնդաձև են»¹⁶: Հիմք ընդունելով այս դրույթը և ելնելով տարրերի տեսությունից՝ Արիստոտելը գտնում էր, որ գնդաձև մարմինների մասին գիտության հիմնական առանցքն էր Երկրի գնդաձևության գաղափարը:

Հետաքրքրական են Դավիթ Անհաղթի հաղորդած տեղեկությունները Արեգակի, Երկրի և Լուսնի համեմատական չափերի մասին: Նա գրում է. «Ահավասիկ արևը, որը երկրից բազմապատիկ ավելի մեծ է, մենք տեսնում ենք մեկ թիզ մեծությամբ»: Մի այլ տեղ նա գրում է. «Ապացուցական դատողությանը ենթակա է այն ամենը, ինչ ճշմարիտ է, թեպետ և ուներևակայելի, օրինակ, երբ ասում են, թե Արեգակը անհամեմատ ավելի մեծ է, քան Երկիրը,

15 Դավիթ Անյաղթ, Սահմանք իմաստասիրության, էջ 38, 94, 132, 134:

16 De coelo, II 1, 4, 8, 11: Տե՛ս է. Լ. Դանիելյան, Հայ բնափիլիսոփայագիտական մտքի ակունքների մոտ, «Լենինյան ուղիով», 1980, № 5, էջ 92—96:

իսկ Երկիրը՝ քան Լուսինը, թեև Արեգակը մեկ ոտնաշափ մեծությամբ է մեղ Լրևում: Եվ ահա, թեև սա աներևակայելի է, բայց ճշմարիտ է»¹⁷:

Ճիշտ պատկերացնելով Արեգակի, Երկրի և Լուսնի համեմատական չափերը, ինչպես նաև աստղագիտությունը՝ որպես գիտություն երկնային մարմինների շարժման վերաբերյալ, համադրելով, գնդաձև մարմինների մասին գիտության հետ, Դավիթ Անհաղթն անկասկած գիտեր, որ դրանք գնդաձև են: Իր ժամանակակից Գյուտի հայացքների մասին ինչ-որ չափով պատկերացում տվող պատճառիկը նույնպես վկայում է, որ V դ. հայ գիտությունը շարունակում էր անտիկ գիտության առաջադեմ ավանդույթները: Նա գրում է. «Մեծ ու սարսափելի ահ ընկավ իմ սիրտը, որն ավելի բարձր է, քան երկինքների երկինքը և ավելի խոր է, քան վարի կիսագունդը»: Հետաքրքրական է, որ Գյուտը, խոսելով որոշ երկնային մարմինների մասին, աստվածներ չհամարելով դրանք, նկարագրում է դրանց արտաքին հատկանիշները: Նա գրում է, որ Լուսինը «Տարվա մեջ տասներկու անգամ վիժած, խիստ ժանգոտ, մանգաղաձև, կիսագունդ...», իսկ արեգակը «շեղագնաց է, թյուրընթաց... հույնները իրավացիորեն սրան Ապոլոն կոչեցին»¹⁸:

Տիեզերքի կառուցվածքի մասին Արիստոտելի երկրակենտրոն ուսմունքից, որի ռացիոնալ հատիկն էր երկրի գնդաձևության գաղափարը, բխում և հիմնավորում էին հետևյալ դրույթները. տարրերի տեսությունը, նյութական աշխարհի սահմանափակությունը և ամբողջականությունը, գոյի անսահմանությունը, մարմինների բնույթը և շարժումը, Երկրի ձևը և դրա դիրքը Տիեզերքում, հակոտնյանների գաղափարը: Նշված որոշ դրույթների առկայությունը Դավիթ Անհաղթի աշխատություններում հնարավորություն է տալիս եզրակացնելու, որ նրա նշած տիեզերագիտական դրույթների հիմքում ընկած էր Երկրի գնդաձևության գաղափարը:

Անանիա Շիրակացին իր տիեզերագիտական հայացքներում խիստ հետևողական է Երկրի և տիեզերական մարմինների գնդաձևության հարցում¹⁹:

Արիստոտելը, ապացուցելով, որ տիեզերական մարմինները գնդաձև են, այնուհետև մեծ ուշադրություն էր նվիրում Երկրի գրաված դիրքին Տիեզերքում: Նա գրում է. «Երկիրը և երկինքը միևնույն կենտրոն ունեն, որովհետև ծանր մարմինները նույնպես շարժվում են դեպի Երկրի կենտրոնը»²⁰: Իսկ Շիրակացին գրում է. «Եւ քանզի երկիրս չորեքկուսի ի միջոցի երկնի կառուցաւ, ոչ թոյլ տայ սմա երկին իւրով երագութեամբն ի ներքին կիսագունդն խոնարհել»²¹: Այս դրույթը որոշ չափով արտացոլում է էմպիրիկիսի կարծիքը, որը բերում է Արիստոտելը. «Մյուսները համաձայն են էմպիրիկիսի հետ, որ երկնքի արագ շարժումն է... որը խանգարում է Երկրի շարժմանը»²²: Սակայն Արիստոտելն այս կարծիքի հետ համաձայն չէ»²³:

17 Դավիթ Անյաղթ, Վերլուծութիւն «Ներածութեանք» Պորփիրի, էջ 36: Դավիթ Անյաղթ, Մեկնութիւնն ի վերլուծականն Արիստոտէլի, համահավաք քննական բնագիրը, թարգմանութիւնը գրաբարից ռուսերեն, առաջաբանն ու ծանոթագրութիւնները Ս. Ս. Արևշատյանի, Երևան, 1967, էջ 82:

18 Կաղանկատվացի, էջ 25, 31—32 (աշխ. թարգմ., էջ 13, 17—18):

19 Անանիա Շիրակացի, էջ 9—14:

20 De coelo, II, 14:

21 Անանիա Շիրակացի, էջ 9:

22 De coelo, II, 13:

23 Նույն տեղում:

Արիստոտելի ու էմպեդոկլեսի կարծիքների քննությունը ցույց է տալիս, որ Անանիա Շիրակացին կարծես թե սինթեզում է դրանք և երկրի գրաված դիրքը Տիեզերքում բացատրում ինչպես երկնքի շարժումով, նույնպես և տարրերի կշռային հարաբերակցության տեսանկյունից, ընդ որում, կրակի շարժումը փոխարինելով օդային զանգվածների շարժումով²⁴;

Նշված է, որ Տիեզերքի կենտրոնում հողմի շնորհիվ երկրի գրաված դիրքի մասին եղած տեսակետը մինչև Նյուտոնի տեսության հանդես գալն ավելի ունակ է եղել և միջնադարյան եվրոպական գիտության մեջ կրել է «Հողմերի տեսություն» անվանումը²⁵;

Անանիա Շիրակացին քննադատում է աստղագուշակությունը և ցույց տալիս աստղային երկնքի ուսումնասիրության կարևորությունը ճանապարհորդությունների և եղանակը կանխագուշակելու համար: Այս առումով կարևոր են նրա հաղորդումները Կենդանակերպի, Միր Կաթինի և Նեպգեմնի համաստեղության մասին²⁶;

Շիրակացու աշխատությունում Միր Կաթինի մասին եղած հաղորդման մեջ առավել հետաքրքրական է այն հատվածը, որտեղ նա գրում է. «Բարի փիլիսոփաները դրա մասին ասել են, որ այն կուտակված թույլ և ուժեղ աստղերի բազմություն է, որոնց լույսը ոչ որոշակի տեսանելիության հետևանքով միաման է ընկալվում»²⁷: Այստեղ արտացոլվել է մեծ մտածող ատոմիստ Դեմոկրիտի տեսությունը²⁸, որի հիմքում Տիեզերքի՝ բազմաթիվ աշխարհներից կազմված լինելու պատկերացումն էր:

Սղանակի կանխագուշակության կապակցությամբ հետաքրքրական է հետևյալ հատվածը Շիրակացու աշխատությունից, ուր նա գրում է, որ Մսուրը իրենից ներկայացնում է աստղերի ինչ-որ կույտ, որն ամպանման է երևում: «Այն,— շարունակում է Շիրակացին,— գտնվում է Նեպգեմնու պատյանի մոտ, և դրա հարևանությամբ գտնվում են երկու աստղեր՝ մեկը հարավից, իսկ մյուսը՝ արևմուտքից, որոնք կոչվում են Իշուկներ: Եվ եթե պարզ եղանակին վեր նայես և հանկարծ Մսուրը չի երևա, իսկ թույլ՝ Իշուկներ կոչվող աստղերը կերևան, ապա այդ ամպամածության առաջանալու նշան է: Երբ Մսուրը մթնած է, իսկ աստղերը նման են մեկը մյուսին, այդ անձրևի կանխագուշակում է»²⁹:

Հետաքրքրական է համեմատությունը Պլինիոսի երկի հետևյալ հատվածի հետ, ուր նա գրում է. «Նեպգեմնի (Cancer) համաստեղությունում երկու փոքր աստղեր են գտնվում, որոնք կոչվում են Իշուկներ (Aselli): Դրանց միջև փոքր ամպ կա, որը կոչվում է Մսուր (Praesepio): Երբ լավ եղանակին այդ

²⁴ Տե՛ս Զ. Լ. Даниелян, Армянские космографические труды VII века о строении Вселенной, Ереван, 1978, с. 33.

²⁵ А. Г. Абрамян, Г. Б. Петросян, Анания Ширакаци, Ереван, 1970, стр. 75; Հմմտ. Բ. Թումանյան, Երկրակենտրոն և արեակենտրոն սխեմաները Հայաստանում, Երևան, 1973, էջ 63—64.

²⁶ Նեյդեբաուերը նշում է, որ Կենդանակերպի (Zodiac) մասին պատկերացումը բարեկարգների մոտ օտեղծվել է մ. թ. ա. V—IV դդ. Օ. Հейзгебауер, Точные науки в древности, М., 1968, стр. 11), իսկ այլ հեղինակներ նշում են մ. թ. ա. VIII դ. (G. Abetti, Նշվ. աշխ. էջ 14, P. Doig, A Concise History of Astronomy, London, 1950, էջ 4—5):

²⁷ Անանիա Շիրակացի, Տիեզերագիտություն, էջ 37—38:

²⁸ «Материалисты древней Греции», М., 1955, էջ 114; С. Я. Лурье. Демокрит. Тексты, переводы, исследования, М., 1970.

²⁹ Ա. Գ. Արամյան, Անանիա Շիրակացու մատենագրությունը, Երևան, 1944, էջ 307:

ամպը դադարում է երևալ, ապա հետևում է ուժեղ փոթորիկ, սակայն, եթե այդ երկու աստղերից հյուսիսայինը ծածկված լինի մառախուղով, ապա հարավային քամի կլինի, իսկ եթե հարավայինը՝ (ծածկված լինի մառախուղով), ապա քամին կլինի հյուսիսից»³⁰:

Պլինիոսը ներկայացրել է, ըստ երևույթին, ոչ իր դիտարկումների արդյունքները, այլ այն տեղեկությունները, որոնք արգասիք էին ավելի ցամաքային կլիմա ունեցող վայրերում կատարված դիտարկումների: Ուրեմն այստեղ Պլինիոսի աղբյուրը եղել են բաբելոնացիների դիտարկումները՝ կատարված Միջագետքում: Իսկ Անանիա Շիրակացին, հետևելով խեցեգետնի համաստեղության մասին անտիկ աշխարհից հասած տեղեկություններին, դրանց ավելացնում է իր սեփական դիտարկումների արդյունքները:

Անանիա Շիրակացին աստղային երկնքով կողմնորոշվելու մասին գրում է. «Դիողորոս Սամոսացին մեզ պատմում է Հնդկաստանի մասին, որ այնտեղից կիմերիկոն երկիր նավարկողները Յուլի (համաստեղությունը) տեսնում են երկնքի մեջտեղում, իսկ Բազումքինը՝ ընդ մեջն Կեռեայ»³¹:

Անանիա Շիրակացին հետաքրքրական տեղեկություններ է հաղորդում Լուսնի ազդեցության հետ կապված մակընթացությունների ու տեղատվությունների, ինչպես նաև «աստղային երկնքի հետ կապված» երկրաշարժերի մասին³²:

Շիրակացու աղբյուրը երկրաշարժերի պատճառի մասին կարող էր լինել Պլինիոս Ավագի երկը: Պլինիոսը բերում է բաբելոնացիների տեսությունը, ըստ որի Երկրի մակերևույթի վրա ճեղքվածքներն առաջանում են «աստղերի ուժից», սակայն միայն այն երեք «աստղերի», որոնց նրանք վերագրում են ամպրոպները: Դրանք էին՝ Սատուրնը, Յուպիտերը և Մարսը³³:

Անանիա Շիրակացու տիեզերագիտական աշխատություններում ամփոփված են վաղ միջնադարյան Հայաստանի բնագիտական մտքի նվաճումները:

2. Տ Ո Մ Ա Ր

Ինչպես այլ երկրներում, նույնպես և Հայկական լեռնաշխարհում, հնագույն ժամանակներում օգտագործվել է լուսնային օրացույց: Հայկական մի շարք ձեռագրերում տեղեկություններ կան այն մասին, որ ժամանակի երկար պարբերությունները հաշվվել են լուսնամիսներով³⁴: Անանիա Շիրակացին էլ Անդ-

³⁰ Pliny, Natural History, With an English transl., in ten volumes by N. Rackham, London, 1950, vol. V, XVIII, LXXX, 353:

³¹ Ա. Գ. Աբրահամյան, Անանիա Շիրակացու մատենագրությունը, էջ 337: Ինչպես հայտնի է, Յուլի համաստեղության ամենավաղ աստղը Ալդեբարանն է, որն իր օրական շարժման մեջ հետևում է «Բազումք» խումբ կազմող աստղերին: Այժմ պարզված է, որ բռնկվող աստղերի ամբողջական թիվը Բազումքի շրջանում պետք է 1000 ավելի լինի (տե՛ս В. А. Амбарцумян, Л. В. Мирзоян, Э. В. Парсмян, О. С. Чагушян, Воспыхивающие звезды в Плеядах, IV, препринт, № 6, Ереван, 1973):

³² Աճառեա Շիրակացի, Տիեզերագիտություն, էջ 14, 43:

³³ Plin. Nat. Hist., II. XVIII, 82, LXXXI, 191—192: Հնում հայտնի մոլորակները արեգակի հետ միասին աստղեր էին անվանվում:

³⁴ Վերջին տարիներս Գեղամա և Վարդենիսի լեռներում հայտնաբերվեցին աստղագիտական բնույթի ժայռապատկերներ (Մ. Թ. ա. II—I հազարամյակ): Դրանցից մի քանիսի վրա պատկերված սկավառակի շուրջը եղած ճառագայթների քանակը համընկնում է լուսնային ամսվա տևողությունում պարունակված օրերի քանակին: