

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 խնդրանքի 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 բնափիլիսոփայական 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:

րեաս Բյուզանդացու տոմարի մեկնության մեջ նշում է, որ այդ շրջանում ամսանուններ շին օգտագործվել, այլ ամիսները կրել են համարներ (ըստ տարվա մեջ ունեցած դրանց կարգի) և որ դրանք հաշվել են գարնանային գիշերահավասարից:

Լուսնային օրացույցը, տարեկազմի արագ տեղափոխության պատճառով, գործածության համար անհարմար է, մանավանդ այնպիսի ժողովուրդների համար, որոնք նստակյաց կյանք են վարում և հիմնականում զբաղվում են գյուղատնտեսությամբ: Այդպիսիների օրացույցը պետք է արտացոլի տարվա եղսնակները, գյուղատնտեսական այս կամ այն բնույթի աշխատանքի գոնե մտավոր պահը: Եվ ահա բավական վաղ շրջանից Հայկական լեռնաշխարհում լուսնային օրացույցը փոխարինվում է լուսնաարեգակնային օրացույցով:

Հայաստանի պատմության թանգարանում պահպանվում է մի գոտի օրացույց, որը գտնվել է Սանահինում և մոտ երեք հազարամյա պատմություն ունի: Դրա մանրամասն ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ բարեկացիների նման մեզ մոտ ևս լուսնաարեգակնային տարին կազմված է եղել 12 լուսնային ամիսներից և ժամանակ առ ժամանակ մտցվել է 13-րդ ամիս, որպեսզի տարեկազմը գարնանային գիշերահավասարի օրից շատ չհեռանա:

Մեր թվականությունից դեռևս շատ առաջ (հավանաբար առաջին հազարամյակի կեսերին) Հայաստանում օգտագործվել է արեգակնային օրացույց: Հայերը, տիրապետելով աստղագիտական հարուստ գիտելիքների, կարողացան կազմել օգտագործման համար բավական հարմար օրացույց, որը շատ առավելություններ ուներ լուսնային, լուսնաարեգակնային և նույնիսկ ժամանակակից հռոմեական արեգակնային օրացույցի նկատմամբ:

Հայկական արեգակնային օրացույցը կազմված էր 12 ամսից՝ 30-ական օրով և լրացուցիչ ամսից՝ 5 օրով: Ահա այդ ամիսները:

1 Նավասարդ 30 օր	7 Մհենկան 30 օր
2 Հոռի 30 օր	8 Արեգ 30 օր
3 Սահմի 30 օր	9 Ահեկան 30 օր
4 Տրե 30 օր	10 Մարերի 30 օր
5 Բաղոց 30 օր	11 Մարգաց 30 օր
6 Արաց 30 օր	12 Հրոտից 30 օր
	Ավելաց 5 օր

Նավասարդ բառացի նշանակում է «Նոր տարի», «ավելյացը» այդպես է կոչվում՝ ավելացած 5 օրերի պատճառով: Մնացած ամիսների անունները կապված են եղանակի, գյուղատնտեսական աշխատանքների ու հեթանոսական աստվածների անունների հետ:

Հին հայկական տոմարում³⁵ ամսաթվերն ունեցել են հատուկ անուններ,

35 Տոմար բառն առաջացել է հունարեն τράριον-ից: Այդպես էին մի ժամանակ անվանում այն մատյանը, որ հիշատակված էին տարվա ամիսները, օրերը և առևտրական ու քաղաքացիական տարբեր անձնավորությունների անուններ և այլն: Հայոց տոմարի մասին մանրամասն տե՛ս Հ. Ս. Բաղդասյան, Օրացույցի պատմություն, Երևան, 1970:

և, ըստ երևույթին, ոչ թե ամսաթիվն անվանվել է ամսվա մեջ դրա ունեցած հերթական համարով, այլ իր անունով³⁶:

Ամսօրերի անունները կապված են Հայաստանի հեթանոսական աստվածների մեհյանների, սրբացված լեռների, սրբազան վայրերի անունների հետ³⁷: Իսկ «ավելյաց» օրերն էլ կրում են անզեն աշքով երևացող հինգ մուրրակների անունները:

Չնայած հայկական արեգակնային օրացույցը եգիպտականի տիպի է, սակայն մեզ մոտ տասնօրյակներ (դեկադաներ) չեն օգտագործվել:

Շաբաթվա գաղափարը հայկական արեգակնային օրացույցում թերևս մտել է շատ ավելի ուշ ժամանակաշրջանում, քան ինքը՝ այդ օրացույցը: Շաբաթվա օրերն անվանվում են շաբաթվա մեջ դրանց ունեցած կարգով (բացի ուրբաթից, որ նշանակում է «նախապատրաստվել» և շաբաթից, որը «հանգիստ» է նշանակում, կիրակին էլ փոխարինել է միաշաբաթին՝ ի պատիվ Քրիստոսի հարուժյան և անվանումը նշանակում է «տիրոջ օր»):

Շատ վաղ ժամանակներից հայերն օրը բաժանել են 12 ցերեկային և 12 գիշերային ժամերի: Դրանցից յուրաքանչյուրն ունեցել է իր հատուկ անունը, որի հիմքում ընկած է օրվա տվյալ ժամանակահատվածի լուսավորության աստիճանը³⁸:

Ինչպես այլ ժողովուրդների, նույնպես և հայերի մոտ սկզբում ցերեկը և գիշերը առանձին-առանձին էին բաժանված 12-ական մասի, ընդ որում գիշերվա ու ցերեկվա մասերն իրար հավասար են եղել միայն գարնանային ու աշնանային գիշերահավասարի օրերին: Նման բաժանումը չէր կարող ըստարարել ժամանակի ճշգրիտ չափման օրեցօր աճող պահանջները: Մասնավորապես դրա անհարմարությունը ակնբախ դարձավ, երբ ցերեկվա պահերը ցույց տվող արեգակնային ժամացույցների կողքին հանդես եկան ավելի հարմար ու համեմատաբար ճշգրիտ, այլ սկզբունքով գործող ժամացույցներ (ավազի, ջրի, կրակի):

36 Այդ անուններն են՝

1 Արեգ	11 Երեզական	21 Գրգուռ
2 Հրանդ	12 Անի	22 Կորդուիք
3 Արամ	13 Պարխար	23 Մմակ
4 Մարգար	14 Վանատուր	24 Լուսնակ
5 Ահրանք	15 Արամազդ	25 Ցրոն (կամ Սիլուն)
6 Մազդեղ	16 Մանի	26 Նպատ
7 Ասողիկ	17 Ասակ	27 Վահագն
8 Միհր	18 Մասիս	28 Սիմ
9 Ձուպարեր	19 Անահիտ	29 Վարագ
10 Մուրց	20 Արագած	30 Գիշերավար

Ավելյաց օրերի անունները՝

1 Լուծ	5 Փառազնոտ	5 Մկրավորի
2 Եղջերու	4 Արտախուր	

37 Տե՛ս Ս. Ս. Երեմյանի քարտեզը՝ Հայկական ամսօրերի անուններին նվիրված սրբազան վայրերը նախաքրիստոնեական Հայաստանում, Հ. Ս. Բաղայանի նշվ. աշխատությունում:

38 Ցերեկային ժամերն էին՝ այգ, ծայգ, ծայրացյալ, ճառագայթյալ, շառավիղյալ, երկրատես, շանթակող, հրակոթ, հուրփայլյալ, թաղանթյալ, առադուտ, արփող: Գիշերվա ժամերը՝ լսավարուկ, աղջամուղջ, մթացյալ, շաղվոտ, կամավոտ, բավական, հավաթափյալ, գեղակ, լուսանեմ, առավոտ, լուսափայլ, փայլածու:

Օրը 24 հավասար մասի բաժանելը գիտական գրականության մեջ առաջին անգամ հանդիպում է հուլյն գրիտնական Պտղոմեոսի (մոտ. 83—168) աշխատություններում: Որ հայերն ուշ դարերում են անցել օրը հավասար մասերի բաժանելուն, դա կասկածից վեր է: Քե հրավանից է այդ անցումը կատարվել, այդ հարցը բավական առեղծվածային է թեկուզ այն պատճառով, որ մեզ հասած սկզբնաղբյուրները չեն ընդգրկում հայ ժողովրդի կազմավորումից հետո եղած ողջ ժամանակաշրջանը: Մենք այդ ձեռագրերի հիման վրա կարող ենք միայն նշել առայժմ հայտնի նվազագույն սահմանը:

Մատենադարանում պահպանվում են IV դարի հուշակավոր տոմարագետ Լևոնդեաս Բյուզանդացու աշխատությունների բազմաթիվ ընդօրինակություններն ու մեկնությունները, որոնցում մասնավորապես պարունակվում է գիշերվա ու ցերեկվա տեղումնությունների բոլորակ: Դրա ուսումնասիրությունը հանգեցնում է այն համոզման, որ Հայաստանում արդեն IV դարում օրը բաժանված էր 24 հավասար մասերի:

Որպես արեգակնային օգտագործողներ, հայերն օրվա սկիզբը համարել են առավոտյան արևածագը: Որոշ ձեռագրերում կան նշումներ, որոնցից հետևում է, որ օրը սկսվել է արևամուտից: Սակայն դրանք հիմնականում կամ բառացի թարգմանություններ են, և կամ գրված են այն գաղթավայրերում, ուր այդ երկրի ժողովուրդը ղեկավարվել է այլ տոմարով ու օրն էլ սկսվել է հրեկույից:

Օրվա սկիզբը առավոտյան արևածագից (կամ երեկոյան՝ արևամուտից) հաշվելը բավական դժվարություններ էին հարուցում տարվա տարբեր օրերին դրանց սկսելու պահի ուշ կամ շուտ հասնելու հետևանքով: Այդ բանն ավելի զգալի էր աշխարհագրական մեծ լայնություններում: Ժամանակի շափման համեմատաբար ավելի ճշգրիտ գործիքների հանդես գալն անելանելի դրություն է ստեղծում: Նվրոպական մի շարք երկրներ անցնում են օրը գիշերվա կեսից սկսելուն: Այն հետզհետե մուտք է գործում նաև Հայաստան և լայնորեն տարածվում հատկապես գիտական գրականության մեջ:

Հեթանոսական շրջանի հայկական տոմարի և, հատկապես, դրա սկզբնավորության մասին շատ քիչ տեղեկություններ են մեզ հասել: Մովսես Խորենացու վկայությամբ Արտաշես Թագավորի օրոք (189—160 թ. մ. թ. ա.) հայկական օրացույցը հիմնական կարգավորման է ենթարկվել: Շիրակացին էլ հայոց ամսանունները կապում է հայ առասպելական նախահայր Հայկի զավակների (ուստրերի ու դուստրերի) անունների հետ:

Հայկական արեգակնային տարին պարունակում էր 365 օր, այսինքն՝ մոտ $\frac{1}{4}$ օրով պակաս իրական տարուց: Դա նշանակում է, որ 1460 տարի անցնելուց հետո առաջանում էր մեկ տարվա տարբերություն: Որոշ հիմքեր կան ենթադրելու, որ 1460 տարվա ընթացքում առաջացած այդ մեկ տարվա սխալն ուղղվում էր 1461 տարին հաշվի մեջ չմտցնելով, այն համարելով «նահանջից նահանջ»: 1461-ամյա այդ պարբերաշրջանը հայ մատենագրության մեջ հայտնի է «Հայկական շրջան» կամ «Հայկեա շրջան» տերմիններով: Որոշ հեղինակների կարծիքով 428 թվականին (երբ Նավասարդի 1-ը համընկել էր հռոմեական տոմարի օգոստոսի 11-ի հետ) լրացել էր Հայկյան երկրորդ պարբերաշրջանը: Որից էլ ստացվում է, որ հեթանոսական հայկական դարաշրջանը (կամ այլ կերպ՝ բուն հայոց թվականը) հաշվվել է 2493 թվականից (մ.

թ. ա.), այն կապելույ հայերի առասպելական նախահայր Հայկի կողմից ասորեստանցիների Բելին սպանելու պահի հետ:

Հայկական արեգականային օրացույցի շարժական լինելը որոշ դժվարություններ է առաջացնում (տարեսկզբի տեղափոխման պատճառով): Այս օրացույցով մշտապես խախտվում են ոչ միայն ամիսների ու տարվա եղանակների որոշակի համապատասխանությունները, այլև իր ժամանակին մեծ կարևորություն ունեցող եկեղեցական տոների ու ծիսակատարությունների ժամկետները: Այդ հանգամանքը հատկապես դժվարություններ է հարուցում քրիստոնեությունը Հայաստանում տարածվելուց հետո: Բանն այն է, որ քրիստոնեական եկեղեցին պահանջում էր եկեղեցական տոները կատարել միմիայն որոշակի օրերի: Մասնավորապես զատկի տոնը որոշվել էր կատարել գարնանային գիշերահավասարից հետո եկող լիալուսնի առաջին կիրակի օրը: Հայաստանում ժամանակի չափման նման մեթոդի առկայությունը և դրան ներկայացվող պահանջները բոլորովին այլ էին, որի պատճառով և հաճախ խառնաշփոթություն էր առաջանում: Ինչպես քրիստոնեական կրոն ընդունած մյուս երկրներում, այնպես էլ Հայաստանում, վերոհիշյալ տոները ժամանակին կատարելու համար օգտագործվում էին 19-ամյա, 95-ամյա, իսկ 352 թվականից՝ Անդրեաս Բյուզանդացու կազմած 200-ամյա աղյուսակները:

555 թ. Դվին քաղաքում տեղի ունեցած եկեղեցական ժողովում որոշվում է Անդրեաս Բյուզանդացու կազմած աղյուսակների վերջանալուց հետո կազմել նոր աղյուսակներ և սահմանել տարեթվերի հաշվման նոր դարաշրջան՝ «Հայոց Մեծ թվականը», որի սկիզբը համարվում է «Քրիստոսի ծննդյան էրայի» 552 թ. հուլիսի 11-ը: Դրա պատճառն այն էր, որ Անդրեաս Բյուզանդացու ՇԼԹ (532) աղյուսակները գործածելիս այլ ազգերի նման, մեզ մոտ տարեսկիզբն ընդունել են այդ աղյուսակների գործածման առաջին օրը (թուփի 1-ը), որը հուլյան տոմարով համընկնում է օգոստոսի 29-ին: Դրանից հետո հայկական օրացույցը շարունակում է մնալ հին հայկական տոմարի սկզբունքով՝ «շարժական» և 552 թ. տարեմուտն էլ համընկնում էր հուլիսի 11-ին:

Հայոց Մեծ թվական մտցնելուց հետո էլ հայկական օրացույցը մնում է «շարժական»: Տոմարական խառնաշփոթություններից խուսափելու նպատակով Անանիա Շիրակացին կազմում է այդ տոմարի ու հռոմեական օրացույցի համապատասխանության ՇԼԹ (532)-ամյա աղյուսակներ³⁹:

Հայկական ու հռոմեական տոմարների տարեսկիզբները չհամընկնելու պատճառով դրանցից յուրաքանչյուրի մեկ տարին ընկնում է մյուսի հրկու (իրար հաջորդող) տարվա մասերի հետ: Այդ երկու տոմարների զուգակցության համար պետք է ղեկավարվել հետևյալ կանոնով: Եթե հաշվումները կատարվում են 552—1320 թթ. համար, ապա տվյալ տարվա նավասարդի 1-ից ղեկտեմբերի 31-ը եղած օրերի ղեպքում հռոմեական թվականից հայկականն ստանալու համար պետք է հանել 551, իսկ հունվարի 1-ից նավասարդի 1-ը եղած օրերի համար՝ 552: 1320 թ. երկու տոմարների տարեսկիզբները համըն-

³⁹ 532=4×7×19, 4-ը նահանջ տարիների տարբերությունն է, 7 տարի տարբերությամբ նույն ամսաթվերին կրկնվեին շաբաթվա օրերը, եթե նահանջ տարիներ չլինեին, իսկ 19 տարի տարբերությամբ տարվա նույն օրերին կրկնվում են լուսնի փուլերի հասակները: Այսինքն՝ 532 տարի հետո նույն հաջորդականությամբ կրկնվեին շաբաթվա օրերը և լուսնի փուլերի հասակները: Հետևապես 532-ամյա պարբերությամբ կրկնվեին զատկի և եկեղեցական բոլոր շարժական տոները:

կան. և հենց այդ տարում էլ գոյանում է հայոց լրացուցիչ մեկ տարին, քանի որ մի տարվա նավասարդի 1-ը հունվարի 1-ին էր, իսկ հաջորդ տարվա նավասարդի 1-ը՝ այդ նույն թվականի դեկտեմբերի 31-ին: Ուստի և 1320 թ. հետո վերոհիշյալ 551-ի և 552-ի փոխարեն պետք է հանել 551-ի տեղ՝ 550, իսկ 552-ի տեղ՝ 551:

VII դարում, Անաստաս կաթողիկոսի հանձնարարությամբ, Անանիա Երևակացին կազմում է «անշարժ» տոմարի նախագիծ, որը դժբախտաբար չի գործածվում, քանի որ կաթողիկոսի մահից հետո դրանով ոչ ոք չի զբաղվում: Լայն է եղել Անանիա Երևակացուն հետաքրքրող հարցերի շրջանակը: Իր աշխատություններում բացի ընդհանուր տիեզերագիտական և աշխարհագրական հիմունքները շարադրելուց Անանիա Երևակացին անդրադարձել է աստղագիտության մի շարք գործնական կիրառությունների (մասնավորապես նավագնացության ժամանակ կողմնորոշվելու համար և օրվա ժամը որոշելիս): Տվել է Հայաստանի միջին լայնության համար սովորաշափ կազմելու կանոնը: Կազմել է լուսնի ծննդի ու լրման 19-ամյա պարբերության աղյուսակներ:

Անանիա Երևակացին իր աշխատություններում հաճախ է մեկնաբանել հայկական աստղագիտական տերմինները, որոնք մեծ արժեք են ներկայացնում հայ աստղագիտության պատմության համար:

Մեծ կարևորություն ունեն Անանիա Երևակացու մաթեմատիկական աշխատությունները: Նա մաթեմատիկական համարում էր «բոլոր գիտությունների մայրը»: Երևակացու մաթեմատիկական աշխատություններն ամփոփող դասագիրքը փաստորեն աշխարհում մեղ հասած թվաբանական դասագրքերից ամենահինն է: Այդ դասագրքից միայն առանձին մասեր են մեզ հասել: Նրանց մեջ են մտնում գումարման, հանման ու բազմապատկման, հակադարձ մեծությունների աղյուսակները, մի շարք խնդիրներ, խրախճանականներ և այլն: Բացի դրանցից, կա երկու աղյուսակ, որոնցում օգտագործված թվերը հիշեցնում են թվաբանական ու երկրաչափական պրոգրեսիաները: Երևակացու աշխատություններում հանդիպում են ինչպես մեկ համարիչով, այնպես էլ կանոնավոր կոտորակներ, որոնց համարիչը 60-ից փոքր ցանկացած թիվ է, իսկ հայտարարը՝ 60-ի ամբողջ աստիճաններ:

Դասագրքում բերված խնդիրներն ու դրանց պատասխանները հանգեցնում են այն ենթադրության, որ դրանց լուծումները կատարվել են տարբեր, մասնավորապես կեղծ դրուժյան ու ինվերսիայի (տվյալների տեղափոխության) եղանակներով: Սակայն կան նաև այնպիսիները, որոնք եզրագծային ու հունական մինչ այդ հայտնի եղանակներով դժվար կամ անհնար է լուծել:

Երևակացու կազմած խրախճանական խնդիրների մի մասը սրամտորեն կազմած լինելու և բովանդակության հետաքրքրականության պատճառով մինչ այժմ էլ որոշ փոփոխություններով պահպանվել է հայ ժողովրդի բանահյուսության մեջ:

Անանիա Երևակացու մեզ հասած աշխատություններից գիտական հետաքրքրություն են ներկայացնում նաև թանկարժեք քարերին, շափ ու կշիռներին, ֆիզիկայի ու օդերևութաբանության տարբեր հարցերին վերաբերող ուսումնասիրությունները: Նա բերում ու բացատրում է քամու, անձրևի, ձյան, կարկուտի, ծիածանի առաջացման պատճառները: Նրան հայտնի էր, որ լույսի տարածման արագությունը շատ ավելի մեծ է, քան ձայնինը: Արժեքավոր տեղեկություններ է հայտնում ոչ միայն Հայաստանում, այլև նրա հետ առևտրական

և այլ գործարքներով կապված տարբեր երկրներում օգտագործված շահման միավորների և դրանց ղուգակցութունների մասին: Դրանք տրված են այնպիսի մանրամասներով, որ հնարավորութուն են տալիս այդ մեծութուններն արտահայտել ժամանակակից շահի ու կշռի միավորներով, մի բան, որը մեծ կարևորութուն ունի մատենագրական, մանավանդ քաղաքական ու տնտեսական հարցերի լուծման համար:

Անանիա Շիրակացին կազմել է ակուստիկայի բնագավառում իր ժամանակի շահանիշով առաջավոր ուսմունքը ներկայացնող «տասնորդական աղյուսակի» հայկական տարբերակը, որով մեծապես հարստացրել է հայ երաժըշտագիտութունը՝ ձայների, ձայնամիջոցների և ձայնաշարերի կազմութայնը վերաբերող նոր գաղափարներով: Հորինել է նաև «քաղցրալուր» շարականներ:

Մատենագարանի ձեռագրերում պահպանվել են բազմաթիվ տոմարական ու աստղագիտական բլոտրակներ, որոնց տվյալներից երևում է, որ այդ ժամանակներում մեղ մոտ որոշվել են գիշերվա ու ցերեկվա տևողութունները տարվա տարբեր ամիսներին, գիշերը և ցերեկը Լուսնի լույս տալու տևողութունը, Լուսնի ընթացքը (մասնավորապես Լուսնի ու Արեգակի անկյունային հեռավորութունն ամսվա տարբեր օրերին), Արեգակի տեսանելի շարժումը զոդիակի համատեղութուններով և այլն: Բավական հիմքեր կան ենթադրելու, որ հայ հեղինակները (հատկապես Շիրակացին) կատարել են ինքնուրույն դիտումներ և օգտվել դիտողական ու շահողական գործիքներից:

Վերադառնալով «անշարժ» տոմարի հարցին՝ պետք է նշել, որ հայ իրականութայն մեջ այն մտցվեց 532-ամյա առաջին պարբերաշրջանի վերջնալույց հետո՝ 1084 թ., Հովհաննես Իմաստասերի (Սարկավագ) կողմից:

Հեղինակը տարեսկիզբը, որն այդ տարի ընկնում էր փետրվարի 29-ին, տեղափոխեց օգոստոսի 11-ին, աշխատելով այն հմանեցնել Մեսրոպ Մաշտոցի ու նրա աշակերտների՝ 428 թ. օգոստոսած տարեմուտին: Սարկավագադիր տոմարով 4 տարին մեկ լինում էր նահանջ, և այդ տարում ավելաց ամիսը 5-ի փոխարեն ունենում էր 6 օր⁴⁰:

Սարկավագադիր թվականից մեր թվականով տարին ստանալու համար անհրաժեշտ է վարվել հետևյալ կերպ. եթե դեպքը տեղի է ունեցել օգոստոսի 11-ից դեկտեմբերի 31-ն ընկած ժամանակամիջոցում՝ սարկավագադիր թվա-

40 Սարկավագադիր տոմարի ամիսները հռոմեական ամիս-ամսաթվերի հետ ստացան հետևյալ համապատասխանութայնը:

Փակագծերում գրված թվերը վերաբերում են նահանջ տարիներին:	
Նավասարդ	օգոստոսի 11—սեպտեմբերի 9
Հոռի	սեպտեմբերի 10—հոկտեմբերի 9
Մամի	հոկտեմբերի 10—նոյեմբերի 8
Տրի	նոյեմբերի 9—դեկտեմբերի 8
Քաղց	դեկտեմբերի 9—հունվարի 7
Արաց	հունվարի 8—փետրվարի 6
Մեհեկան	փետրվարի 7—մարտի 8 (7)
Արեդ	մարտի 9 (8)—ապրիլի 7 (6)
Ահեկան	ապրիլի 8 (7)—մայիսի 7 (6)
Մարբի	մայիսի 8 (7)—հունիսի 6 (5)
Մարզաց	հունիսի 7 (6)—հուլիսի 6 (5)
Հրոտից	հուլիսի 7 (6)—օգոստոսի 5 (4)
Ավելյաց	օգոստոսի 6 (5)—օգոստոսի 10:

կանին ավելացնել 1083; Իսկ եթե դեպքը տեղի է ունեցել հունվարի 1-ից օգոստոսի 11-ն ընկած ժամանակամիջոցում՝ գումարել 1084:

Հայոց Փոքր թվականն մոտ 200 տարի օգտագործվել է հյուսիսարևելյան հայաբնակ վայրերում:

1084 թվականից, մի այլ տոմարագետ՝ Ստեփանոսը, ևս կազմեց «անշարժ» տոմար: Նա փաստորեն շարունակեց հին օրացույցը, միայն թե 4 տարին մեկ մտցնելով լրացուցիչ օր: Ստեփանոսի կազմած տոմարը, շնայած իր որոշակի առավելությանը, տարածում չստացավ:

3. ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՔԱՐՏԵԶԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Հայաստանում ֆեոդալական հասարակարգի զարգացումը հետևանք չէր «բարբարոսների» ներխուժումների, ինչպես այդ եղավ Արևմուտքում, այլ արդյունք էր երկրի ներքին զարգացման: Այս երևույթն իր կնիքն է դնում հայկական վաղ ֆեոդալական ժամանակաշրջանի մշակույթի զարգացման վրա: Այս ժամանակաշրջանի Հայաստանում մենք չենք տեսնում ընդհատում կամ հետադիմություն երկրի մշակութային երևույթների բնագավառում: Ընդհակառակն, ձևավորվող վաղ ֆեոդալական հայկական մշակույթը հանդիսանում է նախաֆեոդալական ժամանակաշրջանի՝ հայկական ուշ հելլենիստական մշակույթի անմիջական օրինաչափ շարունակությունը: Սրանով է բացատրվում այն հանգամանքը, որ IV—VII դդ. հայկական մշակույթն իր թուր դրսևորումներով հանդես է գալիս իբրև մի ամբողջականություն, իբրև ներդաշնակ միահյուսումն հայ ժողովրդի նախորդ ժամանակաշրջանների նյութական ու հոգևոր մշակույթի զարգացման⁴¹:

Այս ժամանակաշրջանում Հայաստանում իր ժաղկման շրջանն ապրող հունարան դպրոցի ներկայացուցիչները մեծ ուղադրություն էին նվիրում հունահելլենիստական գիտական ու գրական ժառանգությանը:

Վաղ միջնադարյան Հայաստանի աշխարհագրության և քարտեզագրության անզուգական հուշարձան է Անանիա Շիրակացու «Աշխարհացոյց»-ը:

«Աշխարհացոյց»-ի հիմնական մասն է կազմում Հայաստանի, Կովկասի և Սասանյան Իրանի աշխարհագրական նկարագրությունը: «Աշխարհացոյց»-ը այս առումով բոլորովին ինքնուրույն և ինքնատիպ երկ է: Գիտության մեջ արմատացած է այն կարծիքը, թե «Աշխարհացոյց»-ը աշխարհագրության ձեռնարկ է եղել միջնադարյան Հայաստանում: Այդ ճիշտ պետք է լինի զարգացած միջնադարի համար, սակայն արդյո՞ք այդպես էր սկզբնական շրջանում, VII դարում դժվար է պնդել:

Անանիա Շիրակացին ընդհանուր առմամբ իր «Աշխարհացոյց»-ում հետեւում է Պտղոմեոսի «Աշխարհագրության ձեռնարկ» երկի շարադրության հարողականությանը⁴², սակայն նա իր ժամանակաշրջանի ծնունդն էր և Պտղո-

⁴¹ С. Т. Еремян, Раннефеодалная культура Армении, в книге «Очерки, истории СССР. III—IX вв.» М., 1958, стр. 228. Տե՛ս նաև՝ «Культура раннефеодалной Армении (IV—VII вв.)», Ереван, 1980, стр. 7—8.

⁴² Տե՛ս Claudii Ptolemaei, Geographia, ed. Carolus Müllerus, voluminis primi, partis secunda, Parisiis, 1901. Վերջերս հրատարակվել է Պտղոմեոսի «Աշխարհագրության» տեքստը քարտեզներով, որ պիտի լավագույնը համարել. Claudii Ptolemaei Geographiae, edit. J. Fischer, I-IV, Leyden, 1932.