

ՋԱՐՄԱՆԱԼԻՔ ԵՐԿՆԻՑ

Ե

ՀԻՒՍԻՍԱՅԻՆ ՀԱՄԱՍՏԵՂՈՒԹԻՒՆՔ

Այլ և այլ համաստեղութիւնները ճանչնալու և անոնց վրայի աստղերը գտնելու դիւրին միջոցն է բաղդատել երկինքն աստեղացոյց տախտակաց հետ, որոնք հաստատութեան մանրանկարքն են, և որոնց վրայ նշանակուած են աստղերն՝ երկնից երեսն իրենց իւրարմէ ունեցած հեռաւորութեան համեմատութեամբը: Բայց ալ աւելի լաւագոյն միջոցն է առանց աստեղացոյց տախտակաց երկնից երեսը կէտ մը ուրոշել, և անոր վերքերել ամեն աստղերն ուղիղ գծերով: Այս կէտն է մեծ Արջին կամ Սայլին աստեղատունը, որ երկնից հիւսիսային բևեռին մօտ ըլլալով ամենեւին չիմտնեմք մեր կլիմաներուն տակն, ու միշտ մեր հորիզոնին վրայ կը տեսնուի տարին տասուերկու ամիս:

Մեծ Արջ կամ Մեծ Սայլ: — Տարւոյն որ եղանակին ըլլայ, ամսուն որ օրը, գիշերուան որ ժամուն, եթէ հաստատենք երեսնիս դէպ'ի հիւսիս, եօթը պայծառ աստղերով մեծ համաստեղութիւն մը կը տեսնենք, որոնցմէ չորսը երկայն քառակուսի մը կը ձևացունեն, և միւս երեքը կոր գծի վրայ կողմնակի կը ձգուին:

Հին ատենէն 'ի վեր շատ հռչակաւոր եղած է այս համաստեղութիւնը, որ գիշեր ցորեկ կը հսկէ հիւսիսային հորիզոնին վրայ առանց մտնելու 40 աստիճանէն վեր եղած լայնութեանց տակ, և քսանուչորս ժամու մէջ դանդաղաբայլ կը շրջաբերի բևեռին շորս դին ամեն կարելի դիրք առնելով:

Յոբայ գրոց մէջ կը յիշուի Սայլն, և Հոմերոս կ'անուանէ զայն Թէ Արջ և Թէ Սայլ, երբ Աքիլլեայ վահանը կը նկարագրէ, որուն վրայ Հեփեստոս դրաւ երկինքն, ուր

Յօրինեաց

Եւ զԱրջն՝ զոր և Սայլ ևս անուանեն յորջորջանօք,
Որ ցանգ անդըր շուրջ եկեալ գէտ յՈրիոն ակն ունի պիշ,
Եւ միայն է անհաղորդ լոգարանացն Ովկէանու:

Հոմերոս Իւլիս. ԺԸ:

Եւ այս ըստ ամենայնի կը համաձայնի այլևայլ հին և նոր ազգաց տուած անուանակոչութեանցն հետ: Մերնախնիք այս համաստեղութիւնս անուանեցին Արջ, Բաղմաստեղն, Բաղմոյթ, Սայլ, Սայլաթափ. Արաբացիք՝ Տիշպպի-էքպէր (Dubhe-al-Akbar) որ Արջ ըսել է. Յոյնք՝ արքտորոս, որպէս թէ արջագի, ամաքսա՝ սայլ կամ կառք. Հռոմք՝ Plastrum, սայլ. Triones, սայլ եղանց. Feretrum, դագաղ. Helix, պարոյր. Իտալացիք, Գաղղիացիք, Գերմանացիք և Անգղիացիք՝ Carro, Chariot de David, Wagen, Karl Wagen, որ ամենն ալ սայլ ըսել է:

Առաջին չորս մեծ աստղերը Արջին մարմինը կ'ըսուին, իսկ միւս երեքն ալ՝ ագին: — Երբ Սայլ անունը կը տրուի, չորս աստղերը կ'ըլլան իրեն անիւները, միւս երեքն՝ անոր քեղին, ձիերը կամ եզները: — Դարձեալ երբ Դագաղ կ'ըսուի, քառակուսին կազմող չորս աստղերը ճաղը կը ներկայացունեն, և միւս երեք աստեղքն՝ երեք լալականք, կամ ըստ ոմանց՝ մեռելոյն երեք որդիքը: — Քիրխէր կ'ըսէ թէ այն քառակուսւոյն չորս աստղերը Ղաղարու դագաղը կը ներկայացունեն, և միւս երեք աստղերն են Մարիամ, Մարթա և Մագդաղինացին:

Գլխաւոր աստղերն են α կամ Տիշպպի (Dubhe), β կամ Մէրաք (Mérah), γ կամ Փեկտա (Phegda), δ կամ Մէկրէզ (Megrez), ասոնք սայլին անիւներն են. ε կամ Ալիոթ (Alioth), ζ կամ Միրզար (Mirzar), η կամ Ալգուսիդ (Alkaid) և կամ Պէնէդնաչ (Benetnach) սայլին քեղին են. ասոնք ամենքն ալ երկրորդ կարգի են, բաց 'ի ծէն որ երրորդ կարգի է, և փոփոխական ըսուած աստղերէն մէկն է, և ասկէ երկու հարիւր տարի առաջ մէկալոնց հաւասար պայծառութիւն ունէր: Միւր-

զարի մօտ պղտիկ աստղ մը կայ որ Ալ-գոր (Alcor) կ'ըսուի, որուն Արաբացիք Սայտաք (Saidak) անունը կու տային, որ փորձ կամ վկայ ըսել է իբր թէ աչքի սրութիւնը փորձելու կը ծառայէր:

Թէ և Սայլին նշանաւոր աստղերն եօթը հատ ըլլան, սակայն հնուց 'ի վեր վրան ուրիշ աստղեր ալ կը համրուէին նուազ պայծառութեամբ, և անոնց թիւն հետզհետէ աճեցաւ դիտակին կատարելագործութեամբն ու դիտողաց մտադրութեամբը: Պտղոմէոսէն, յամին 150, մինչև Կոպեռնիկոս, յամին 1500, այս համաստեղութեան վրայ 35 աստեղք կը համրուէին. Բէրլէուի ժամանակ, յամին 1600, անոնց համարանքն եղաւ 56. Ֆլէմսդիտի աստեղացուցին մէջ, յամին 1800, անոնց թիւն էր նախ 87, և ետքն ինչուան 338 աճեցաւ:

Շատ բանաստեղծք այս համաստեղութիւնն երգեցին. անոնցմէ մէկն յիշենք, որուն խօսքերն երկնից վեհափառութեանն արժանավայել են. այս բանաստեղծն է ամերիկացին Ուէյր Ware:

« Որպիսի չքեղ և վեհափառ քայլերով, կ'ըսէ, այդ փառաւոր համաստեղութիւնն հիւսիսոյ կը յառաջէ իր յաւիտենական շրջանակին վրայ, ընթանալով աստեղաց մէջէն իր արբայական ճանապարհն հանդարտ և անմռունչ պայծառութեամբ: Ողջոյն ընդ քեզ, ով կարող արարածդ: Կը սիրեմ տեսնել զքեզ թափառական լուսաւոր ճանապարհաց վրայ, իբրև գօտեպինդ հոյակապ հսկայ մը: — Խիստ, անխոնջ, յօժարամիտ, որուն ոտուրները ոչ երբէք կը դադարին այն ճամբուն դիմացն որ առաջի կայ: Միւս ցեղերը կը թողուն կը լքանեն իրենց գիշերական ընթացքը, և անոնց յոգնած գունտերը կը հանգչին ալեաց տակն. իսկ դու հրավառ աշուրներդ ոչ երբէք կը փակես, և յանդուգն քայլերդ բնաւ չես դադրեցուներ: Յառաջ, օն անդր յառաջ. մինչդեռ դրութիւնք կը փոխուին, արեգակունք տեղի կու տան, աշխարհք

կը քնանան ու կը զարթնուն, դու կը վարես ընթացքդ անվախճան: Մերձաւայ հորիզոնը զքեզ կեցունելու փորձ կը փորձէ, բայց 'ի զուր: Արթուն պահապան, երբէք չես թողուր քու դարական պահպանութիւնդ, և անքուն ակամբ կը պահես տիեզերաց հաստատուն լոյսը, և չես թողուր ամենեւին որ հիւսիսն իր տեղին մոռնայ... »

Եօթն աստեղք կը բնակին այս պայծառ ցեղին մէջ. աչքն ամենքը մէկտեղ կը բովանդակէ զանոնք, անոնց վերբերական հեռաւորութիւնքն երկրէս ունեցած հեռաւորութիւններնէն վարչիմնար: Եւ այսպիսի է երկնային վառարանաց փոխադարձ հեռաւորութիւնը: Երկնից խորերէն, ուր միտք չեն կրցեր թափանցել, սուր ճառագայթներ կ'արձրկուին դատարկութեան ծոցին մէջ, և կը յայտնեն աչաց անհամար դրութիւններ ու աշխարհներ: Ձինենք տեսութիւննիս հեռագիտակով ու երկինքը քնենք: Ահա կը բացուին երկինք, կայծակնացայտ հրեղէն անձրև մը կը թափի գլխընդհա վրայ. աստղերը կը հոծին կը խտանան այն հեռաւոր կողմանց վրայ, և իրենց երազնթաց ճառագայթները, երազնթաց 'ի վեր քան զամենայն, դարերով ճամբայ ըրեր են յառաջ քան հասնելու յերկիր: Երկիր, արև, մերձաւոր համաստեղութիւնք, ինչ էք դուք այն անսահման անբաւութեան մէջ և աստուածային անհամար գործոց բազմութեանն առջև »:

Մեծ Արջն երկնից հակառակ կողմը գտնուելով արևուն՝ սեպտեմբերի սկիզբները, միջօրէականին վրայ կը տեսնուի ոչ շատ հեռու զենիթի հարաւէն՝ նոյն եղանակին մէջ մեր լայնութեանց տակը՝ կէս գիշերուն: Ընդ հակառակն միջօրէականին վրայ կը գտնուի քիչ մը հորիզոնէն վեր մարտի սկիզբները: Սակայն դիտողութեան նպաստաւոր ժամանակն է առաւելապէս ամառուան ու աշնան ամիսները:

Փոքր Արջ կամ Փոքր Սայլ: — Եթէ մտքով ուղիղ դիժ մը ձգենք մեծ Ար-

Յին α և β աստղերուն վրայէն, և երկրնցունենք զայն անոնց իրարմէ ունեցած հեռաւորութեան հինգ անգամը, կը հասնինք նուազ փայլուն աստղի մը, որ փոքրագոյն համաստեղութեան մը գլխաւոր աստղն է: Այս համաստեղութիւնը կ'ըսուի փոքր Արջ կամ փոքր Սայլ, որ մեծին նման եօթն աստղ ունի, որոնց շարքն անոր կարգաւն է, բայց դիրքն հակառակ է: Այն եօթն աստղքն են α կամ Ալգէտի և կամ Ռուգապահ (Algédi, Rucbabah), որ ագիին ծայրն է, երկրորդ կարգի, և կ'ըսուի բեռնային սաւող, վասն զի մօտագոյնն է հիւսիսային բևեռին իբր 1° 36'. β և γ պահապանք կը կոչուին, β ֆոգաբ (Kocab), γ փերքատ (Pherkad), և η ու ζ աստեղաց հետ փոքր Արջին մարմինը կը կազմեն ϵ . δ ու α ագին կը ձևացունեն: Բաց 'ի α , β և γ աստղերէն մէկալոնք քիչ տեսանելի են:

Փոքր Արջն այնպիսի դիրք մը ունի որ ագիին ծայրի աստղն ամենամօտ ըլլալով բևեռին, երկնագնտին օրական շարժմամբն ինքն ալ կը թաւալի բևեռին շորս կողմն, իբր թէ ագիին ծայրը բևեռած ըլլար այն կիտին վրայ:

Այս համաստեղութեան β աստղը որ գլխուն վրայ կը համարուի, և հետևաբար աւելի հեռու կ'ըլլայ բևեռէն, անոր շորս կողմը կը շրջաբերի իբրև կեդրոնի մը, այնպէս որ այս համաստեղութիւնը կը սեպուի իբր երկնային մեծ ժամացոյց մը, և երբ գիտութիւնը դեռ ևս ուրիշ լաւագոյն առաջնորդներ չէր ընծայած նաւորդաց, ասիկայ մեծ ժառանգութիւն կը մատուցանէր ծովու վրայ:

Երկնից հիւսիսային բևեռին շորս կողմը մտացածին շրջանակ մը կ'ենթադրուի, որ մաս մը երկինքն իր մէջը կը բովանդակէ, և կ'ըսուի սրջային շրջանակ, իբր թէ այն կողմերն արջ կը բնակին:

Կասիոպէ: — Թէ որ Մեծ Արջին δ աստղին վրայէն դէպ 'ի բևեռային աստղը ուղիղ գիծ մը ձգենք, ու նոյնչափ մըն ալ անկէ անդին երկրնցունենք

զայն, կասիոպէ համաստեղութեան կը հասնինք, որ հինգ նշանաւոր աստղ ունի, չորսը երրորդ կարգի, որոնք բոլորը մէկտեղ լատին M տառին բացուած ձևը կ'առնուն. α կամ Շէտիր (Schédir), β կամ Կափ (Ghaph), γ , δ կամ Ռուգա (Rucha) և ϵ : Թէ որ այս հինգ աստեղաց վրայ աւելցունենք վեցերորդ մըն ալ, որ պզտիկ աստղ մըն է, կասիոպէն Արուսիկի մը ձև կ'առնու, ինչպէս կ'անուանուի երբեմն այս աստեղատունս. α և β ակտուալին ոտուրները կ'ըլլան, γ և χ նստարանը, և δ ու ϵ թիկնայեց յենարանը: Աստեղաց այս խումբը բևեռին շորս կողմը շրջաբերելով ամեն կարելի դիրք կ'առնու, երբեմն վեր, երբեմն վար, երբեմն ձախ, երբեմն աջ. բայց միշտ դիւրին է գտնել զայն, վասն զի այս ալ չիմտներ մեր կլիմայից տակ, և միշտ Մեծ Արջին հակառակ կողմը կը գտնուի: Բևեռային աստղն ասոնց առանցքը կ'ըլլայ, որուն շորս կողմը կը պարբերին այս երկու համաստեղութիւնները:

Պեգասոս: — Եթէ Մեծ Արջին α և δ աստղերուն վրայէն մէյմէկ ուղիղ գիծ ձգենք դէպ 'ի բևեռային աստղը, և երկրնցունենք զանոնք կասիոպէէն անդին, կը հասնինք Պեգասոսի քառակուսոյն, որ շորս աստղերէ կը ձևանայ՝ երկրորդ կարգի. երկու հարաւայինքն են γ կամ Ալգենիբ (Algénib) և α կամ Մարքաբ (Markab). երկու հիւսիսայինքն են β կամ Շադ (Scheat) դէպ 'ի արեւմուտք Մարքաբէն վեր, և α կամ Սիրրահ (Sirrah) Անդրոմեդայ գլխոյն վրայ:

Մեծ Արջին քառակուսին և Պեգասոսի քառակուսին՝ բևեռին երկու ընդդիմակաց կողմերը կը գտնուին, և միջօրէականէն կ'անցնին մէկմէկէ 12 ժամ հեռաւորութեամբ: Աստղն ϵ կամ Էնիֆ (Enif), որ քիթ ըսել է, Պեգասոսի գլխոյն վրայ է, ζ կամ Հոմամ (Homam), η կամ Մադար (Matar) և ուրիշ շատեր ալ պարանոցին և ոտքերուն վրայ:

Կեփէոս: — Եթէ Մեծ Արջին α և β

աստղերուն վրայէն ուղիղ գիծ մը ձգենք որ բևեռային աստղէն անցնելով դէպ 'ի անդին երկարի, ծայրը կը հասնի Կեփէոսի համաստեղութեանը, որ երեք նշանաւոր աստղ ունի. α կամ Ալտերամին (Aldéramin), β կամ Ալփիրք (Alphirk), γ կամ Երրայ (Errai), որոնք ամենն ալ երրորդ կարգի են: Իսկ δ , ϵ , ζ , և σ չորրորդ կարգի են:

Անդրումեդա: — Թէ որ բևեռային աստղէն ուղիղ գիծ մը ձգենք Կասիոպէի β աստղին, ու նոյնչափ մըն ալ երկրնցունենք զայն, ծայրն Անդրումեդայի համաստեղութեան կը հասնի. որուն երեք աստղերն են α կամ Միրա (Mirak) երկրորդ կարգի՝ միջացը վրայ, և γ կամ Ալամաք (Alamak) երրորդ կարգի՝ ոտիցը վրայ: Այս երեք աստղերն իրարմէ հաւասար հեռու են. և քիչ մը կ'որ գիծ կը ձևացունեն:

Անդրումեդայի β աստղին հիւսիսային կողմը պզտիկ աստղի մը մօտ կը գտնուի երկայնաձև միգամած մը, որ փրղոսկրէ բարակ թերթի մը ետեւէն տեսնուած ճրագի լուսոյն կը նմանի, և այս առաջին միգամածն է որ կը յիշուի աստեղաբաշխութեւ պատմութեանը մէջ:

Վիշապ: — Եթէ Կասիոպէի δ աստղէն ուղիղ գիծ մը ձգենք Կեփէոսի β աստղին, և նոյնչափ մըն ալ անկէ անդին երկրնցունենք զայն, ծայրը կը հասնի Վիշապ համաստեղութեան. որուն գիրքն յայտնապէս կը տեսնուի երկնից երեսը կրկնակ ծոցաւոր գիծ մը ձևացընելուն համար, և մեր կլիմայից տակը չիմտներ: Գլխուն վրայ չորս աստղ կան, երկուքն երկրորդ կարգի, և միւս երկուքն երրորդ կարգի, որոնք չորս անկիւն կը ձևացունեն: Տտան վրայ շատ աստղեր կան. α կամ Թոնպան (Thuban), β կամ Ալվայիտ (Alwaid), γ կամ Էդամին (Etamin), որոնք ամենն ալ երկրորդ կարգի են. λ կամ Ժիաւսար (Giausar), μ կամ Արաքիս (Arrakis), ϑ կամ Ալտիպ (Adib):

Պերսէոս: — Թէ որ Անդրումեդայի գլխաւոր երեք աստղերուն վրայէն ուղիղ գիծ մը ձգենք, կը հասնի ծայրը Պերսէոսի α կամ Միրֆաք (Mirfack) երկրորդ կարգի աստեղ, որ մէկ և միւս կողմն ունի երկու աստղ, γ և δ , երրորդ կարգի, որոնք երեքը մէկ տեղ աղեղ մը կը ձևացունեն, որուն գոգաւորութիւնը դէպ 'ի Մեծ Արջ դարձած է, և դիւրաւ կը գտնուի երկնից երեսը: Պերսէոսի այն աղեղան քովընտի կը տեսնուի փոփոխական աստղն β կամ Ալկոլ (Algol) և կամ Գլուխ Մեդուսայ, որուն չորս կողմը խումբ մը մանր աստղեր կան:

Ալկոլ աստեղաց այն դասուն կը վերաբերի, որոնք փոխանակ հաստատուն լայս մը ունենալու, ինչպէս միւս աստեղք են, երբեմն սաստիկ կը փայլին և երբեմն կը նուազին. Ալկոլ ալ երկրորդ կարգի մեծութենէն հետզհետէ չորրորդ կարգի կ'իջնէ, ետքը նորէն կը վերադառնայ երկրորդ կարգ: Եթէ տասներորդ դարուն վերջերը առաջին անգամ անդրադարձան աստեղաբաշխը այս փոփոխականութեանը: Անկէ ետքն եղած դիտողութիւնն ստուգեցին որ այն փոփոխականութիւնը պարբերական է և կանոնաւոր, և այս պարբերութիւնը զարմանալի երազութեամբ կը կատարուի. նուազ լուսաւորութենէն ծայրագոյն պայծառութեան հասնելու համար մէկ ժամ և երեք քառորդ կ'անցունէ. այնպէս որ երեք ու կէս ժամուան մէջ ամբողջ իր շրջանը կատարած կ'ըլլայ: Պերսէոսի ζ աստղն ալ կրկնակ է:

Կառավար: — Թէ որ բևեռային աստղին ու Կասիոպէի α աստղին վրայէն ձգուած ուղիղ գիծն եռանկեան մը խարիսխ սեպենք, գագաթը կ'ըլլայ Կառավարին α կամ Այծ և կամ Ալհայոթ (Alhaiot) աստղն որ առաջին կարգի է. ուրիշ աստղ մըն ալ ունի երկրորդ կարգի β կամ Մենգալիկուա (Menkalinam) աջ ուսին վրայ:

Այծուն մօտ երեք աստեղք կը տեսնուին, որ Ուշք կ'ըսուին, և նեղ հաւա-

սարասրուն պղտի եռանկիւն մը կը կազմեն, որոնցմով կը զանազանուի Այծն ուրիշ ամեն առաջին կարգի աստղերէն:

Ընձռնդտ:— Այս համաստեղութիւնն 1679 թուականին ձևացաւ. քանի մը սակաւ տեսանելի աստղերէ կը կազմուի, որոնք կը գտնուին ընդ մէջ երկու Արջերուն, Կասիոպէի, Պերսէոսի և Կառավարին:

Հիշսիսայիւն Եռանկիւնք:— Երեք աստղ ունին եռանկիւնի ձևով, α երկրորդ կարգի, β և γ չորրորդ կարգի, և Անդրոմեդայի ոտիցն ու խոյին մէջ տեղը կը գտնուին:

Լուսակն:— Անշան համաստեղութիւն մըն է ընդ մէջ Կառավարին և Մեծ Արջին:

Փոքր Առիւծ:— Եթէ Մեծ Արջին α ու β աստղերուն վրայէն ուղիղ գիծ մը ձգենք դէպ 'ի հարաւ, փոքր Առիւծուն համաստեղութեանը վրայ կու գայ ծայրը. և միւս կողմանէ երկընցունելով մինչև բևեռային աստղը կը հասնի: Հինգ աստղ ունի, մէկն երրորդ կարգի, և քառակողմեան ձև մը կը կազմեն:

Եզոդ:— Թէ որ Մեծ Արջին ագիին վրայէն դէպ 'ի արևելեան հարաւ կոր գիծ մը ձգելու ըլլանք, կը հասնինք առաջին կարգի գեղեցիկ աստղի մը, որ Արքտորոս կ'ըսուի կամ α Եզոդին, որ երկրիս մօտ եղող հաստատուն աստղերէն մէկն է, որուն հեռաւորութիւնը կարելի եղեր է չափել: Բաց 'ի ասկէ, Արքտորոս գունաւոր աստղ մըն է, և դիտակով կարմրագոյն կը տեսնուի:

Եզոդն հնգանկիւնի ձև մը ունի Արքտորոսին հիւսիսային արևելեան կողմն. β կամ Նեքքար (Nekkar) գլխոյն վրայ, ε կամ Իզարտ (Isard) գօտւոյն վրայ, η կամ Մոֆրիտ (Muphrid) արևմտեան կողմը, և ուրիշ շատ մը նշանաւոր աստղեր:

Աստղն ε կրկնակ է, այսինքն դիտակով երկու աստղ կը տեսնուի, որոնցմէ մէկը դեղնագոյն է, և միւսը կապոյտ:

Եզոդին վերին ձեռքը, որ չորրորդ

կարգի աստղերէ կը ձևանայ, Մեծ Արջին ագւոյն մօտ է, և ունի երկու որսական բարակներ, մէկն Աստերիոն՝ դէպ 'ի հիւսիս, միւսը Քարա՝ դէպ 'ի հարաւ: Քարային պարանոցին վրայ երևելի աստղ մը կայ երկրորդ կարգի, որ կ'ըսուի Սիրտ Կարոյոսի Բ՛:

Բերենիկեան Գէս:— Մեծ Արջին ագւոյն ծայրի աստղէն ուղիղ գիծ մը ձգելով դէպ 'ի Սիրտ Կարոյոսի, և երկընցունելով՝ կը հասնի ծայրը խումբ մը իրարու մօտ մանր աստղերու, որոնք Բերենիկեան Գէս կ'ըսուին:

Հիշսիսայիւն Պսակ:— Եզոդին արևելեան կողմը վեց եօթն աստղեր գեղեցիկ կիսաբալորակ ձևով կը կազմեն Հիշսիսայիւն Պսակը, որուն գոգաւորութիւնը դէպ 'ի վիշապին գլուխը դարձած է: Վրայի նշանաւոր աստղն է α կամ Ակն պատռուկան (Margarita) երկրորդ կարգի:

Նետ:— Այս համաստեղութիւնը չորրորդ կարգի աստղերէ կը կազմուի, որոնք ուղիղ գծի վրայ շարուած են ընդ մէջ Արծուին և β Կարապին: Նշանաւոր աստղն է α կամ Շամ (Sham)

Քնար:— Բևեռային աստղէն դէպ 'ի Արքտորոս գիծ մը ձգելով, և անոր մէջտեղէն ուղղահայեաց մը բարձրացունելով՝ հակառակ Մեծ Արջին, կը հասնինք երկնից ամենէն պայծառ աստղ, α Քնարին կամ վեկա, առաջին կարգի, Ծրի կաթին մօտ: Հաստատութեան մեծագոյն աստղերէն մէկն է վեկա, և Արքտորոսին ու Բևեռային աստղին հետ երկնից երեսը մեծ հաւասարակող եռանկիւն մը կը կազմեն, որուն ուղղանկեան գագաթն է Քնարը. ընդդիմակաց է Այծուն՝ նկատմամբ բևեռին, երբ մէկը զենիթին վրայ է, միւսն հորիզոնին վրայ կը գտնուի: Վեկայէն քիչ մը վար են երեք երրորդ կարգի աստղեր β, γ և δ, որոնք հաւասարասրուն եռանկիւն մը կը կազմեն. β կամ Սելիաք (Seliak) և γ կամ Սուլափատ (Sulaphat):

Կարապ:— Հինգ նշանաւոր աստղ ունի այս համաստեղութիւնն, յարևելա

Քնարին, որոնք մեծ խաչ մը կը ձևացունեն և գրեթէ Ծրի կաթին վրայ կ'ընկնան. ընդդիմակաց է երկաւորին, նկատմամբ բեւեռին, որ երկուքին մէջ տեղը կը գտնուի: Աստղն α կամ Տեւեք և կամ Արիտեւ (Deneb, Arided), տտան վրայ՝ առաջին կարգի. β կամ Ալպիրեոս (Albireo) կտուցին վրայ, γ կամ Սատր (Sadr), ε կամ Ճիենահ (Gienah), π կամ Աճէֆաֆաճ (Azel-fafage), այլովքն հանդերձ:

Արծիռ: — Այս համաստեղութիւնը կը գտնուի կարապին և Քնարին հարաւային կողմը, երեք իրարու մօտ աստղերէ կազմուած՝ խոտոր գծի վրայ, որոնցմէ միջինն α կամ Ալդայիր (Al-tair) առաջին կամ երկրորդ կարգի, β կամ Աշէն (Alshan) երրորդ կարգի, γ Դարազեւ (Tarazed) նոյնպէս երրորդ կարգի: Դէպ 'ի հիւսիս այն գծին ուղղութիւնը Քնարին վրայ կ'երթայ:

Անտիկոնոս կամ Գանիսեդէս: — Չորս աստղ ունի երրորդ կարգի, որոնք Արծւոյն հարաւային կողմը քառակողմեան ձև մը կը կազմեն:

Դլփին: — Այս համաստեղութիւնը կը գտնուի կարապին α պայծառ աստղին հարաւային կողմը, և պզտի տարանկիւն մը կը ձևացունէ չորս երրորդ կարգի իրարու մօտ աստղերէ. α կամ Սվալոսէն (Svalocin), β կամ Ռոդանեւ (Rotanev), γ և δ . հինգերորդ մըն ալ կայ ε քիչ մը վարը:

Փոքր Ձի: — Քնարէն դէպ 'ի Դլփին ձգուած ուղիղ գիծը Փոքր Ձիուն վրայ կ'երկարի, որ չորս չորրորդ կարգի աստղերէ տրապիզ մը կը ձևացունէ. α կամ Քիդալ փարտ (Kital Phard):

Օճակալ կամ Ուփիոքոս և Օճ: — Հիւսիսային Պսակէն վար կը գտնուի Օճին գլուխը, որ Ուփիոքոսի չորս դին կը պըլլուի, և երկուքը մէկտեղ ընդարձակ միջոց մը կը գրաւեն: Օճը Y գրոյն խոտոր ձևին կը նմանի, որուն տուտը կտտրած է և երկու երրորդ կարգի աստղերէ կը բաղկանայ, δ և ε իրարու շատ մօտ, որոնց մէջտեղն է սիւրտն α կամ Ունուքալհէյ (Unukal-

hay) երկրորդ կարգի: Y գրոյն տտան երկարութիւնը շարք մը երրորդ կարգի աստեղաց վրայէն կը ձգուի հասարակածէն շատ վար. δ և ε կամ Եեւո (Yed) և ζ ու η Ուփիոքոսի վրայ են:

Ուփիոքոսի գլուխն α կամ Ռասալհագ (Ras al ague) քիչ մը դէպ 'ի ձախ է և ստորեւ քան զգլուխն Վահագնի: Վարն երկու երրորդ կարգի մերձաւոր աստղեր β և γ արեւելեան ուսը կը ձևացունեն, և երկու չորրորդ կարգի աստղեր ալ χ և ι միւս ուսը, աջակողմն Վահագնի և Ուփիոքոսի գլուխներուն, որով այս երկու գլուխներն ու երկու ուսերը տրապիզ մը կը կազմեն: Հարաւային ծայրին վրայ խուճ մը խիտ մանր աստղներ կը տեսնուին, Արքունի Յոշլըսուած համաստեղութիւնն է: Այն տրապիզէն վար Օճին պարուրին մէջ քառանկունի մը կը տեսնուի, չորրորդ կարգի աստղերէ կազմուած: Վերջապէս տուտն ϑ կամ Ալիա (Alya) Օճին՝ կը գտնուի ընդ մէջ երկու տրապիզներու Ուփիոքոսին և Անտիկոնոսին, մօտ Արծիւ համաստեղութեան:

Վահագն կամ Հերակլէս: — Այս համաստեղութեան հիւսիսային կողմն է Վիշապը, և հարաւային կողմն է Ուփիոքոսը: Կը նկարուի Վահագն ծունկ չոքած, ոտուրները դէպ 'ի բեւեռ վիշապին գլխուն վրայ դրած, կռնակն առիւծենի, գլուխը դէպ 'ի վար, աջ ձեռքը վիրգ մը, ձախ ձեռքն ալ երեք գլխով օձն, որ կերքերու կ'ըսուի, կամ Խնձորեւնոյ շիշոյ մը: Աստղն α Վահագնի գլխոյն վրայ կ'ըսուի Ռասալ Գէտի (Ras al geti) երրորդ կարգի. ասոր և Պսակին Ական մէջ տեղն երկու աստղ կան՝ արեւմտեան բազկին վրայ, β երկրորդ կարգի և γ երրորդ կարգի, նոյնպէս ազդերացը վրայ շատ մը աստղեր կը փայլին: Շիշոյն ու կերքերուսը պզտիկ խուճ մը կը կազմեն և սակաւ տեսանելի են. որոնք Ուփիոքոսի β ուսէն դէպ 'ի Քնար համաստեղութիւնը կը գտնուին:

Ջանց կ'առնունք նկարագրելու քանի մը երկրորդական համաստեղու-

թիւնները, որոնք քիչ տեսանելի են. ինչպէս են Ադուէսն ու Սագը՝ ընդ մէջ Նետին և Կարապին, Սարխեւքեայ վաւաւնը՝ Անտինոսի և աստղին արեւմտեան կողմը, Մոդեա՝ Կարապին արեւելեան դին, Եղջերու և Մեախէ՝ դէպ ՚ի բեւո:

2

Զողիական Համաստեղութիւնք

Գիտենք որ արեւն իր առերևոյթ ընթացից մէջ կանոնաւոր և յարատեւ ճամբայ մը կ'ընէ ամեն տարի, մի և նոյն եղանակին մէջ երկնից մի և նոյն բարձրութենէն կ'անցնի, և թէ դեկտեմբերի նուազ բարձր է քան թէ յունիսի. դարձեալ կանոնաւոր է ճամբան, վասն զի դարձադարձ կը բարձրանայ կը խոնարհի, և մի և նոյն ժամանակներուն կը վերադառնայ միշտ երկնից մի և նոյն կէտերուն վրայ: Դարձեալ գիտենք որ աստղերը մշտնջենապէս երկրիս շորս կողմը կը պատեն, և եթէ առաւօտն անյայտ կ'ըլլան և իրիկունը նորէն կը տեսնուին՝ պատճառն է լոյսն ու մութը: Արդ Զողիակոս կ'ըսուի աստեղաց այն գօտին կամ կամարը, որուն վրայէն կ'անցնի արեւը տարւոյն ամբողջ ընթացիցը մէջ, և յունարէն զոտիոն բառէն առնուած է այս անունը, որ կը թարգմանուի կենդանի, վասն զի այն գօտւոյն վրայի աստղերը մէյմէկ կենդանւոյ կերպարանք ունին: Երկնից այս ամբողջ շրջապատը կենդանակամար կ'ըսուի և տասուերկու մասունք կը բաժնուի, որոնք կ'ըսուին Զողիակոսի տասուերկու նշանները, որոնց մեր մէջ ալ տանուշտէր անունը կու տանք. վասն զի արեւն ամսէ ամիս անոնց մէկուն մէջ կը բնակի կարգաւ, և իւրաքանչիւր դարնան կը վերադառնայ առաջին տանուտէրին վրայ:

Հիմա որ կը ճաշնանք մեր հիւսիսային երկինքը, և ըստ բաւականի մըտքերնուս վրայ տպաւորուած են անոր գլխաւոր աստղերն իրենց փոխադարձ

յարաբերութեամբը, ալ առանց չփութութեան կրնանք գտնել նաև զողիակային համաստեղութիւնները: Բայց յառաջ քան զամենայն, պէտք է գիտնալ որ այն համաստեղութիւններն ամենն ալ երկնից մի և նոյն գօտւոյն, մի և նոյն կամարին կը վերաբերին, որ հիւսիսը կը բաժնէ Հարաւէն: Աստեղադարձ գեղեցիկ գիշեր մը այս գօտին անաշխատ գտնելու համար, առնունք բեւաւային աստղն իբր կեդրոն, և երկնից կիսուն հաւասար շառաւիղաւ մեծագոյն շրջանակ մը ձգենք, որ զենիթէն դէպ ՚ի հարաւ անցնելով կ'իջնէ հորիզոնէն վար՝ դէպ ՚ի հիւսիս. այս շրջանակն է երկնային հասարակածը: Արդ խաւարման ծիրը կամ զողիակոսի միջական գիծը քիչ մը կը հակի այն հասարակածին վրայ, բայց ոչ երբեք կը խոտորի անկէ մեծ քանակութեամբ մը, այնպէս որ մեր գծած շրջանակին ուղղութիւնը բաւական ճշգրտութեամբ կըրնայ դիւրացունել այն համաստեղութեանց գիւտը:

Խոյ: — Այս համաստեղութիւնը Անդրոմեդայէն վար կը գտնուի, և զըլխուն վրայ երեք մեծ աստղ ունի. α կամ Համէլ (Hamal) երրորդ կարգի, β կամ Սերատան (Sheratan) նոյնպէս երրորդ կարգի, որոնք իրարու մօտ դէպ ՚ի հիւսիսային արեւելք կը ձգուին՝ կառավարին ուղղութեան վրայ, և γ կամ Մեսարթիմ (Mesarthim) չորրորդ կարգի: Այս համաստեղութեանս մօտ է նաև Քանձը, որ պզտի եռանկիւն մը կը ձևացունէ α և β գծին երկայնութեանը վրայ. երեք աստղ ունի, մէկն երրորդ կարգի և միւս երկուքը՝ չորրորդ կարգի:

Յուշ: — Այս համաստեղութիւնը Պերսէոսի և Կառավարին հարաւային կողմը կ'ընկնայ, և վրայի գլխաւոր աստղերն են α կամ Ալտէպարան (Aldébaran) առաջին կարգի, որ իր կարմրագոյն լուսէն կը ճանչցուի, ու Յլուն աջ քիւն վրայ կը նկարուի. β կամ Նաթ (Nath) աջ եղջիւրին ծայրը՝ դէպ ՚ի հիւսիս՝ երկրորդ կարգի, ζ ձախ եղ-

Ջիւրին ծայրը՝ երրորդ կարգի, γ կամ Հիւսիսի ուղղութիւն՝ ցուկին վրայ, δ կամ Հիւսիսի երկրորդ և ε կամ Այն՝ ձախ աչքին վրայ: Ծակտին վրայ խումբ մը աստեղաց կը դողդոջեն որ Հիւսիս (Hyades) կ'ըսուին, և ուսին վրայ ալ ուրիշ խումբ մը կայ աստեղաց, որ Բազմաւոր կամ Բոյլք (Pleades) կ'ըսուին և 80 աստղերէ կը բաղկանան դիտակալ:

Հինք Բազմաստեղաց մէջ եօթն աստղ կը համրէին, որ ոսկեփայլ յատակի մը վրայ պայծառ կը վառէին, հիմա պարզ աչքով վեց հատ միայն կը տեսնուին. որոնք են Ալկիոն՝ երրորդ կարգի, Ելեկտրա և Ատլաս՝ չորրորդ կարգի, Մերոպէ, Մայա և Տայիգետէս՝ հինգերորդ կարգի: Եթէ Ովիդիոս բանաստեղծին հաւատանք, եօթներորդը Տրոյիոյ առման վրայ ցաւած ըլլալով երեսը ծածկեր է: Բայց Այլակերպութեան հեղինակն ամենեւին չէր տարակուսեր թէ ինչ հեռաւորութիւն ունին աստղերը մեզմէ, և թէ որչափ ժամանակ պէտք է անոնց լոյսը մեզի հասնելու: Եթէ Բազմաստեղաց մէկը Տրոյիոյ առման ժամանակն երեսը ծածկած ալ ըլլար, Ովիդիոս իր կենդանութեան ատենն ալ տեսած կ'ըլլար զայն իր առջի տեղը, և թերեւս մենք ալ այսօր կը տեսնէինք զայն իր տեղը:

Երկաշոր: — Եթէ Մեծ Արջին վրայէն անկիւնագիծ մը ձգենք ագիին ուղղութեամբը, կը հասնի ծայրը երկաւորին վրայ, զոր հին ատենը երկուայծ կը նկարէին, բայց Յոյնք անոնց տեղ Կաստոր և Պոդիտեկիս փոխանակեցին: Կաստորին ձեռքը քնար և նետ կայ, իսկ Պոդիտեկիսին՝ բիր, և երկուքն ալ մէյմէկ գեղեցիկ աստղ ունին իրենց գլխուն վրայ՝ երկրորդ կարգի. α կամ Կաստոր՝ դէպ 'ի հիւսիս և դէպ 'ի աջ. β կամ Պոդիտեկիս. ոտքերնուն տակն ալ երեք աստղ կան՝ երրորդ և չորրորդ կարգի, գրեթէ երկու առաջիններէն հաւասարապէս հեռու. նոյն պէս ծնկուրներնուն վրայ ալ երեք աստղ կան՝ երրորդ կարգի: Կաստոր և

Ալտեպարան հաւասարաւորուն եռանկեան մը վրայ են և Այծը զադաթան վրայ: Երկաւորին համաստեղութիւնը տեսակ մը խոտոր զուգահեռագիծ կը ձևացունէ. որուն անկիւններն են δ կամ Վասուդ (Wasat), ε կամ Մեպսուտա (Mebuta), η և ρ կամ Թեյատ (Tejat):

Խեցգետին: — Զոդիակոսի համաստեղութեանց մէջ ամենէն աղքատն է գլխաւոր աստեղաց կողմանէ: Եթէ Կաստորին և Պոդիտեկիսին վրայէն դէպ 'ի հարաւ ուղիղ գիծ մը ձգենք, ծայրը β աստղին կը հասնի, որ չորրորդ կարգի է. α կամ Սերտան (Sertan) նոյն պէս չորրորդ կարգի. γ և δ աստեղաց մէջտեղուանքը խումբ մը մանր աստեղաց կան, որ Մուշր կ'ըսուի, և γ ու δ ալ էշք, որ չորրորդ կարգի են:

Առիւծ: — Այս համաստեղութիւնս մեծ տրապիզ մը կը կազմէ չորս գեղեցիկ աստղերէ, որ երկաւորին արեւելեան կողմը կ'ընկնան: Ուղիղ գիծն որ Մեծ Արջին α և β աստղերուն վրայէն ձգելով բեռնային աստղը գտանք, հիմա հակառակ կողմն երկրնցունելով Առիւծուն տրապիզին վրայ կը հասնի: Ստորին խարիսխը երկու աստղ ունի վրան առաջին կարգի. α կամ Հեգոն (Hegon), որ և Սիրտ Առիւծոն կ'ըսուի, β կամ Տենեպոլա (Dénébola) և կամ Ագի Առիւծոն. γ կամ Ալկիեպա (Algiba) և կամ Բաշք Առիւծոն, δ կամ Ծոսմա (Zosma), ε , ζ , և η երկրորդ կարգի. և ուրիշ շատ մը մանր աստղեր:

Կոյս: — Եթէ Մեծ Արջին քառակուսւոյն α և γ աստղերուն վրայէն անկիւնագիծ մը ձգենք դէպ 'ի հարաւ, ծայրը կը հանդիպի գեղեցիկ աստղի մը, առաջին կարգի, որ ճիշդ Կուսին ձախ ձեռքին վրայ կը գտնուի, որ է α կամ Հասկ Կոյսին և կամ Սպիկա, որուն երբայեցիք Շիպոյէք անունը կու տային, և հին ատեն ալ ծանօթ էր: Հիմա որ կը ճանչնանք Եղորին՝ Արքաորոսը, Առիւծուն՝ Տենեպոլան, կը տեսնենք որ այս երկու աստղերն ու Կուսին հասկը մէկտեղ հաւասարակող եռանկեան մը վրայ են և Այծը զադաթան վրայ: Երկաւորին համաստեղութիւնը տեսակ մը խոտոր զուգահեռագիծ կը ձևացունէ. որուն անկիւններն են δ կամ Վասուդ (Wasat), ε կամ Մեպսուտա (Mebuta), η և ρ կամ Թեյատ (Tejat):

կիւն մը կը կազմեն: Ուրիշ երեւի
աստղերն են β կամ Սաշիյաշու (Zavi-
java) աջ բազկին վրայ, որ եռանկիւն
մը կը կազմէ Առիւծուն β աստղին և
Բերենիկեայ Գէսին հետ, և ε կամ
Հնձանահար:

Կշիռք: — Այս համաստեղութիւնը
կը գտնուի Հասկին արեւելեան կողմն,
և երկու նշանաւոր աստղ ունի երկրորդ
կարգի. α կամ հարաւային քաք կշռ-
ռորդի և կամ Արաբացւոց լեզուաւ
Ջոշպէն էլ Շեմալի (Zoubenelsh.), և β
կամ հիշսիսային քաք կշռռորդի, և կամ
Ջոշպէն էլ Ճենապի (Zoubenelg.):
Ասոնք և ուրիշ երկու նուազ պայծառ
աստղեր խոտոր քառակուսի մը կը կազ-
մեն Ծրի խաւարման վրայ: Ասկէ եր-
կու հազար տարի առաջ աշնանային
գիշերահաւասարը այս համաստեղու-
թեանս մէջ կ'ըլլար:

Կարիճ: — Ուղիղ գիծն որ կը ձգուի
Հռեգուղոսէն (α Առիւծուն) դէպ 'ի
Հասկ երկրնցունելով արեւմուտքէ ա-
րեւելք, կը հասնի պայծառ աստղի մը, որ
է Սիրտ Կարձին α կամ Անդարէս և
կամ Գալպ էլ Ագրեպ (Calb al Acrab)
առաջին կարգի: Քնարն, Անդարէսն ու
Արքատորոսը հաւասարասրուն մեծ եռ-
անկիւն մը կը կազմեն, որուն գագա-
թը կ'ըլլայ Արքատորոս: Կարծին երկրորդ
աստղն է β կամ Ագրեպ (Acrab) գլխուն
վրայ՝ երկրորդ կարգի: Շարք մըն ալ
երրորդ ու չորրորդ կարգի աստեղաց կը
ձևացունեն ագին հորիզոնէն վեր կլո-
րած:

Աղեղնաւոր: — Այս համաստեղու-
թիւնն Անդարէսի արեւելեան կողմը՝
Ծրի խաւարման ուղղութեանը վրայ
ընդարձակ խոտոր տրապիզ մը կը ձևա-
ցունէ, որուն հարաւային մասը մեր հո-
րիզոնէն վեր չելլեր: Վրայի աստղերն
են երրորդ կարգի և անկէ վար: Չորս
աստղ ունի աղեղան վրայ ε , ζ , λ և μ .
Երեք աստղ ունի նետին վրայ σ , δ և
 γ , վերջինը կ'ըսուի Նոշապա (Nou-
shaba). գլխուն վրայ ալ ունի π աստ-
ղը: Չմերային արեւադարձը μ կիտին
մօտերն է:

Այճեղջիռ: — Ուղիղ գիծն որ կը
ձգուի Քնարէն դէպ 'ի Արծիւ՝ երկրն-
ցունելով կը հասնի երկու մերձաւոր և
երրորդ կարգի աստեղաց α և β , Այծ-
եղջեր գլխուն վրայ: Վերինն α կամ
Ճեռի (Giedi) կրկնակ է, β կամ Տա-
պիհ (Dabih), γ և δ կամ Նաշիրա
(Nashira) տտան վրայ:

Այս համաստեղութիւնն աղքատ է
պայծառ աստղերէ. գլխուն վրայի աստ-
ղերը միայն պարզ աչքով կը տես-
նուին: Չողիակոսի այս կողմն, ուր հի-
մա կը գտնուինք՝ երկնից աղքատագոյն
գաւառն է, բոլորովին հակառակ ընդ-
դիմակաց կողման, ուր պայծառ կը
փայլին Ալտեպարան, Կաստոր ու Պողի-
տեկիս, Այծ, և այլն:

Այծեղջեր վերին կողմը կը տեսնուի
Ադայիր կամ α Արծուն. Անտինոսի
աստղերն ալ տրապիզ մը կը կազմեն
Այծեղջիւրէն դէպ 'ի Արծիւ ձգուած
ուղղութեանը վրայ:

Ջրհոս: — Ուղիղ գիծն որ Քնարէն
կը ձգուի դէպ 'ի Դլիին՝ երկրնցունե-
լով կը հասնի Ջրհոսին վրայ, որուն
մէջ տեղէն կ'անցնի Ծիր խաւարմանը:
Երկու ուսոցը վրայ երկու աստղ կան.
 α կամ Սալալմէլիք (Sadalmelik) և
 β կամ Սալալսունտ (Sadalsund), եր-
րորդ կարգի. նոյնպէս աջ ոտքին և աջ
ձեռաց վրայ երկու ուրիշ աստղեր կան,
 γ կամ Սալաքպիա (Sadachbia) և δ
կամ Շադ (Shat), երրորդ կարգի: Աստ-
ղերն α , β և γ բութ եռանկիւն մը կը
կազմեն, որուն խարիսխը շարք մը մանր
աստղերու վրայէն կ'երթայ դէպ 'ի Այծ-
եղջիւր, և ձախ կողմէն՝ դէպ 'ի Սա-
փոր. Սափորին բերնէն մանր աստղեր
կը թափին դէպ 'ի հորիզոն. Ջրհոսին
ջուրն է այն: Հասարակածը π և ζ կէ-
տերուն վրայէն կ'անցնի:

Չկռնք: — Այս համաստեղութիւնը
Չողիակոսի նշանաց վերջինն է, որով
կը բոլորի կենդանակամարին շրջանա-
կը, և կը գտնուի Անդրոմեդայի և Պե-
գասոսի հարաւային կողմը: Հիւսիսա-
յին ձուկը դէպ 'ի Անդրոմեդա կը դի-
մէ, արեւմտեան ձուկը դէպ 'ի Պեգասո.

օֆի քառակուսին կը յառաջէ, և նարօտով մը երկուքն ալ իրարու հետ կապուած են: Այս համաստեղութիւնն ալ շատ տեսանելի չէ. և երկու կարգ մանր աստղեր ունի. հանգոյցն ալ կամ Ոքտա (Okda), երրորդ կարգի, ուսկից նարօտին մէկ ծայրը կ'երթայ դէպ 'ի α Անդրոմեդայի և միւս ծայրը՝ դէպ 'ի α Ջրհոսին:

Հիմա դարնանային գիշերահաւասարին կէտն այս համաստեղութեան վրայ է, որով կ'ըլլայ արեւուն վերջին տանուտէրը, անկէ ետքը տարին կը նորոգուի:

Եթէ մէկն ուշադրութեամբ քանի մը անգամ հետեւելու ըլլայ այս մեր տուած նկարագրութեանցը, մանաւանդ ձեռքն ունենալով աստեղացոյց մը, դիւրաւ կրնայ ճանչնալ թէ Ջոդիակոսի և թէ հիւսիսային համաստեղութիւններն: Ա' անկէ ետքը քիչ աշխատութիւն կը մնայ բոլոր երկինքը ճանչնալու համար: Բայց կարեւոր բան մըն ալ կայ մինչև հիմա ըսածնիս լրացրնելու: Շրջաբևեռային աստղերն, որ են փոքր ու Մեծ Արջերը, Վիշապ, Կեփէոս, Կասիոպէ և Պերսէոս, մշտնջենապէս տեսանելի են մեր հորիզոնին վրայ (կոստանդնուպօլիս), տարւոյն որ եղանակին ալ ըլլայ և գիշերուան որ ժամուն միշտ կը տեսնենք զանոնք բևեռային աստղին կամ վերը կամ վարը, կամ մէկ կողմը և կամ միւս կողմը, անխախտ ապահելով իրարու հետ ունեցած այն վերաբերութիւնքն, որոնց օգնութեամբ կը գտնենք զանոնք: Այս նկատմամբ զոդիակոսի աստղերն անոնց չեն նմանիր, վասն զի երբեմն հորիզոնին վրայ են, երբեմն հորիզոնին տակը. անոր համար պէտք է գիտնալ թէ տարւոյն որ եղանակին տեսանելի են: Առ նոյս բաւական է մեզի յիշել թէ 'ի կոստանդնուպօլիս երեկոյեան ժամը տասնին որ համաստեղութիւնը կը գտնուի երկնից միջակետին վրայ՝ իւրաքանչիւր ամսուն առաջին օրը, այսինքն թէ նոյն ժամուն որ համաստեղութիւնը կ'անցնի այն գծէն, վրայէն, որ բևեռային աստղին վրայէն

ձգուելով երկու մաս կը բաժնէ երկինքը, հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ: Այս գիծը կ'ըսուի միջօրեական, և բոլոր համաստեղութիւններն անոր վրայէն կ'անցնին, արեւելքէ դէպ 'ի արեւմուտք ընթանալով: Նշանակեալ ժամուն այն գծէն անցնող իւրաքանչիւր համաստեղութիւնները դիտելով, կը գտնենք նաև տեսանելի համաստեղութեանց կեդրոնը:

Երեսնիս հաստատենք դէպ 'ի բևեռ: 'ի սկիզբն յունուարի. Յուլը կ'անցնի միջօրեականէն. դիտենք Ալտեպարանը, Բազմաստեղը: — 1 փետրուարի. Երկաւորքը դեռ միջօրեական հասած չեն ըլլար, քիչ մը դէպ 'ի աջ կը տեսնուին: — 1 մարտի. Կաստոր և Պոդիկետիս անցած կ'ըլլան միջօրեականէն, Պրոկիտոնը դէպ 'ի հարաւ, Խեցգետնի մանր աստղերը դէպ 'ի աջակողմն: — 1 ապրիլ. Առիւծ, Հոեգուղոս: — 1 մայիսի. β Առիւծուն, Բերենիկեայ Գէս: — 1 յունիսի. Հասկ Կուսին, Արքաորոս: — 1 յուլիսի. Կշիռ, Կարիճ: — 1 օգոստոսի. Անդարէս, Ոփիոքոս: — 1 սեպտեմբերի. Աղեղնաւոր, Արծիւ: — 1 հոկտեմբերի. Այծեղջիւր, Ջրհոս: — 1 նոյեմբերի, Զկունք, Ալճէնիք, ψ Պեգասոսի: — 1 դեկտեմբերի. Խոյ:

է

Հարաւային համաստեղութիւնք

Կետ: — Այս համաստեղութիւնը Զկանց և Խոյին հարաւային կողմը կ'ընկնայ և Ջրհոսին արեւելեան կողմը: Աստղն ալ կամ Մենքաբ (Menkab), երկրորդ կարգի, ծնօտին վրայ է. β կամ Տիփդա (Diphta), նոյնպէս երկրորդ կարգի, տտան վրայ է. աստեղքն α, ρ, ξ և γ զուգահեռագիծ մը կը ձևացունեն, որ գլուխն է: Խարիսխն α և γ երկընցունելով կ'անցնի երրորդ կարգի աստղի մը վրայէն ծ, և ուրիշ աստղի մը վրայէն օ: Երկնից հետաքրքրական աստղերէն մէկն է ասիկայ, և զարմանալի կը կոչուի (Mira Ceti), և փոփո-

խաւկաւն ըստած աստղերէն է: Երբեմն լոյսը կը հաւասարի առաջին կարգի աստեղաց լուսոյն, երբեմն բոլորովին անտեսանելի կ'ըլլայ: Վեշտասաներորդ դարուն վերջերէն սկսեալ աստեղաբաշխք ասոր փոփոխութիւնները քննեցին, և վերահասու եղան որ լուսոյն ածման ու նուազման պարբերութիւնն է 334 օր միջական հաշուով, բայց կանոնաւոր չէ այս պարբերութիւնը, երբեմն 25 օր ետ կը մնայ կամ 25 օր առաջ կ'անցնի,

Չոշկն Հարաւային: — Հորիզոնին մօտերը Ջրհոսին ոտքին տակը կը գըտնուի α կամ Ֆոմալհոտ (Fomalhaut) առաջին կարգի գեղեցիկ աստղը, որ կ'ընդունի Ջրհոսին ջուրը, և β ու ϵ աստղերուն հետ մէկտեղ եռանկեան ձևով այս համաստեղութիւնը կը կազմեն: Շատ չիրարձրանար կոստանդնուպօլսի հորիզոնէն վեր:

Հայկ կամ Որիոն: — Երկնից համաստեղութիւններէն քան զամենը գեղեցիկն է Հայկ, թէ ընդարձակութեամբը և թէ բազմաթիւ պայծառ աստղերովը, զոր կը յիշատակեն Յօր և Հոմերոս: Յլուն և Երկաւորաց մէջտեղը վարով, զոգիակոսի հարաւային կողմը կը կանգնի Հայկ հսկայածե, մէջքը սուր, աջ ձեռքը բիր, և ձախը վահան կամ առիւծենի: Եօթը գեղեցիկ աստեղք կը փայլին վրան. α և β առաջին կարգի են, և միւս հինգը՝ երկրորդ կարգի. α և γ ուսոցը վրայ են, κ աջ ծնկան վրայ, β ձախ ոտքին վրայ, δ , ϵ և ζ միջացը վրայ. այս գծէն վար լուսաւոր հետք մը կայ իրարու ամենամօտ աստղերէ, ասիկայ սուրն է: Ընդ մէջ արեւմտեան ուսոյն γ և Յլուն՝ կը տեսնուի վաւաւր, շարք մը մանր աստղերէ կազմուած՝ կոր գծով: Գլխուն վրայ պզտի աստղ մը կայ λ , չորրորդ կարգի. μ և ν աստղերը վերցուցած թւը կը ծրագրեն:

Աւելի պարզ բացատրելու համար՝ այս փառաւոր համաստեղութեան գըլխաւոր աստեղաց կարգաւորութիւնը նկարագրենք:

Հայկը կը գտնուի այն ուղիղ գծին երկայնութեան վրայ որ Բեռային աստղէն կ'երթայ դէպ 'ի Այծ: Չորս աստղերն α , γ , β և κ մեծ քառակողմեան ձևի մը անկիւնները կը բռնեն, միւս երեքը δ , ϵ և ζ կոր գծի վրայ իրարու մօտ այն քառանկեան մէջտեղը կը դըրաւեն. α հիւսիսային արեւելեան անկեան վրայ կ'ըսուի Պետէլգայզ (Betelgeuze), β հարաւային անկեան վրայ՝ կ'ըսուի Ռիկէլ (Rigel) կամ Էլձիուզա (Algiousa). γ կամ Մարտիկ (Bellatrix), δ կամ Մինդաքա (Mintaka): Գօտույն գիծը, որ կ'ըսուի նաև կապարան սրոյ, երեք մոգք քաղաշորք, փոցոյ, Գաւազան Յակոբայ, ունի ϵ կամ Անիլամ (Anilam), ι կամ Թաքիդ (Thabit), κ կամ Սայփ (Saiph), ζ կամ Անիդաք: Այս գիծը կ'երթայ հիւսիսէն արեւմուտք՝ դէպ 'ի Ալտէպարան, և հարաւէն արեւելք՝ դէպ 'ի Սիրիոս, երկնից ամենէն գեղեցիկ աստղը, որուն վրայ քիչ մը վարը պիտի խօսինք:

Չմեռուան գեղեցիկ գիշերները Հայկ համաստեղութիւնը կը փայլի գլխունու վրայ: Չկայ ուրիշ եղանակ մը որ ձմեռուան ամիսներուն պէս գիշերներն երկնից երեսն համաստեղութիւններով զարդարուի: Մինչդեռ բնութիւնը մէկ կողմանէ կը զրկէ զմեզ քանի մը զուարճութիւններէ, անոնց փոխարէն անգին վայելմունք կը պարգևէ մեզի: Երկնից հրաշալիքը կը բացուին ուսումնասիրաց առջև, սկսեալ Յուլէն ու Հայկէն՝ արեւելից կողմանէ, մինչև Կոյսն ու Եզոզն՝ դէպ 'ի արեւմուտք. առաջին կարգի քսան աստղերէն, որ բովանդակ հաստատութեան վրայ այսչափ են թուով, տասուերկուք մը կը տեսնուին ժամը իննէն մինչև կէս գիշերն անցած, առանց խափանելու երկրորդ կարգի գեղեցիկ աստեղաց տեսութիւնն, ինչպէս նաև նշանաւոր միգամածներու և երկնից մտադրութեան արժանի ուրիշ առարկայից տեսութիւնը: Այն տասուերկու աստղերն են. Սիրիոս, Պրոկիոն, Այծ, Ալտէպարան, Հասկ, Սիրտ Հիդրայ, Ռիկէլ, Պետէլգայզ, կաստոր և

Պողիտեկիս, Հոնգուդոս և ք. Առիւ-
ծուն: — Ահա այսպէս բնութիւնը դաշ-
նակաւոր փոխարինութիւն մը հաստա-
տեր է ամեն կողմն. և մինչդեռ ձմե-
ռուան երազընթաց և սառնասառոյց
օրերը կը մթազնէ, փոխարէն բազմա-
հարուստ երկայն գիշերներ կը պարգևէ
մեզի, որոնք 'ի հանդէս կը հանեն ա-
րարչութեան զմայլեցուցիչ ճոխութիւն-
քը:

Հայկ համաստեղութիւնն ոչ միայն
հարուստ է քան զայլս փառաւոր աստե-
ղքը, այլ նաեւ թագուն ուրիշ գանձեր
ունի, որ միւս համաստեղութեանց մէկն
ալ չունի: Մարդ կրնայ երկնից Գալի-
ֆոռնիան անուանել զայն: Ուրեմն մէ-
կիկ մէկիկ համբեմք այս հարստու-
թիւններն, որով աւելի հաճութիւն մը
կը զգանք Հայկայ սերունդքս՝ տեսնե-
լով մեր աննման նախահայրը, աննման
համաստեղութեան մը վերացած:

Նախ խօսինք իր միգամածին վրայ,
որ գօտւոյն երկրորդ աստեղ վարերը
կը գտնուի: Երբ առաջին անգամ Հիւյ-
կէնս (Huygens) աստեղաբաշխը գտաւ
այս տիեզերական գեղեցկութիւնն,
յամին 1656, ապշեցաւ մնաց, և զար-
մանքէն կ'ըսէր թէ կարծես որ երկնից
երեսը ճեղքուած մը բացուեր է, ուս-
կից անդին աւելի պայծառ աշխարհք
մը կը տեսնուէր: «Աստեղաբաշխները,
կ'ըսէ, Հայկայ սրոյն վրայ երեք աստղ
համբեր են իրարու շատ մօտ: Երբ,
յամին 1656, այն խումբին կեդրոնը
գրաւող աստղը դիպուածով կը դիտէի,
փոխանակ մէկ հատի տասուերկու հատ
տեսայ, այս դէպքս ուրիշներու ալ կըր-
նայ հանդիպիլ որ հեռադիտակներով
զննութիւն կ'ընեն: Այս աստղերէն երեք
հատը, առաջնոյն պէս, գրեթէ իրարու
կը դպչէին, և ուրիշ չորս հատ ալ կար-
ծես թէ ամպի մը մէջէն կը փայլէին,
այնպէս որ անոնց շրջակայ միջոցը միւս
մասերէն աւելի լուսաւոր էր»:

Այն օրէն 'ի վեր աստեղաբաշխը ի-
րենց զբաղմունք ըրին այս միգամածը
մասնաւոր հաճութեամբ. մանրամասն
քննեցին զայն, և այս աստեղ կոյտին

այլեւայլ կողմանքը մէկիկ մէկիկ պրպը-
տեցին ու նկարագրեցին ամենայն սա-
րգքը: Հետզհետէ քանի որ գործիներն
աւելի կատարելագործուեցան, այնչափ
ալ զայն բաղկացրնող աստղերը բազ-
մաթիւ երեցան, ինչպէս որ հանդիպեր
է այս բանս միգամածից վրայ ամեն
անգամ որ հեռադիտակ ուղղուեր է. և
մինչդեռ առաջները գիտունք մէկմէ-
կու կը հարցունէին մեծ տարակուսան-
քով չըլլայ թէ այն տեսնուածը փոսփո-
րական ամպ մը ըլլայ, կամ գոլորշեաց
կոյտ մը, այսօր համոզմամբ դիտեն որ
միգամածն ուրիշ բան չէ բայց եթէ ան-
համար արեւներ իրարու վրայ դիզուած:
Կեդրոնին վրայ աւելի պայծառ մաս մը
կը տեսնուի, որուն ձևը եզական բան
մըն է. ճոն Հէրշել հրեշաւոր կենդա-
նւոյ մը զլխուն կը նմանցունէ զայն, ո-
րուն բերանը բաց ըլլայ, և քիթն ալ
փղի պատիճին նման երկայն:

Այս միգամածն երկնից երեսն ընդ-
արձակ միջոց մը կը գրաւէ, որուն առ-
երևոյթ տարածութիւնը լուսնի սկա-
ւառակին հաւասար է: Երբ մտածելու
ըլլանք թէ ինչ հեռաւորութիւն ունի
մեզմէ այն աստեղակոյտը, կ'ապշինք
կը միանք ըմբռնելով անոր իրական
տարածութիւնը որ անսահման դա-
տարկութեան խորը գրաւեր է:

Բայց այս միգամածին վրայ տես-
նուած արտաքոյ կարգի երևոյթն է փո-
փոխութիւնքը: Դար ու կէս առաջ ինչ
պատկեր որ կ'ընծայէր դիտողաց, այս-
օր տարբեր կերպարանք մ'ունի: Քա-
նի մը տարի առաջ մութ տեղւոյ մը
վրայ լուսաւորութեան տրամադրու-
թիւն մը տեսնուեցաւ, որ առաջները
չկար: Աստեղաբաշխը միաբան կը հաս-
տատեն թէ այս դիտողութեանց մէջ
ամենեին աչքխաբութիւն չկայ. այլ թէ
արեւներու այս հեռաւոր կոյտը ահա
դին ամբոխմանց կայան է:

Ռուսիոյ դիտարանին վերակեցուն,
Պ. Շգրուվէ, կ'ըսէր թէ այս դիտողու-
թիւններէն զգացած ընդհանուր տպա-
ւորութիւնն այն էր որ միգամածին
կեդրոնական մասը ծովուն մակերևու-

թին նման անդադար շարժման վիճակի մէջ է:

Հայկն ասկէ զատ ուրիշ ճոխութիւններ ալ ունի: Ձախ ոտքին Ռիգէլ աստղը կրկնակ ըսուած աստղերէն գեղեցկագունից մէկն է: Այս կրկնակ աստղը կը բաղկանայ սպիտակ արեւէ մը և կապուտակ արեւէ մը: Ուրիշ երկու կրկնակ դրութիւններ ալ կան գօտուոյն ծայրից երկու աստեղաց վրայ: Առաջին աստղը, դէպ 'ի աջ, կը բաղկանայ սպիտակ արեւէ մը և ծիրանեգոյն արեւէ մը, երկրորդը՝ գեղին արեւէ մը և կապուտակ արեւէ մը: Ահա այսպէս աննման աշխարհաց երեք դրութիւններ մի և նոյն համաստեղութեան վրայ կը գտնուին: Այս դրութեանց իւրաքանչիւրին մէջ փոխանակ մէկ արեւու երկու արեւ կը շողշողեն. ոչ միայն մեր արեւուն նման երկու արեւ, այլ զանազան գունով երկու արեւ: Առաջին դրութեան վերաբերող մոլորակաց վրայ սպիտակ արեւ մը և կապուտակ արեւ մը կը մրցին տուրնջեան իշխանութիւնը ձեռք ձգելու. անոնց ջերմութեանն, անոնց լուսոյն, անոնց ելեքտրական զօրութեան անթիւ զուգադրութիւնքը՝ պատճառ կ'ըլլան անհամար ներգործութեանց, որ մեզի անհամեմատելի և աներևակայելի են, վասն զի մէկ արեւ միայն ունինք: Երկրորդ դրութեան վերաբերող մոլորակաց վրայ ծիրանեգոյն արեւ մը կը ծագէ, որ իր ընկերակցին սպիտակ լոյսը կ'այլայլէ: Երրորդ դրութեան մոլորակացը վրայ ամեն գունոց գոյութիւն տուող սպիտակ լոյս մը չծագելով, գունոց թիւը կ'ընծայէ շարք մը անծանօթ երանգաց, որ ոսկւոյ և շափուղայի զուգախառնութենէն առաջ կու գան: Անտարակոյս այն մոլորակները կանաչագոյն են, և անոնց մակերեւութին վրայի առարկաները հաւանօրէն միջին գոյն մը պիտի առնուն, դէպ 'ի գեղին, կամ դէպ 'ի կապուտակ:

Բայց աստեղական դրութեանց այս ճոխութիւնը չէ միայն Հայկայ գեղեցիկ համաստեղութեան մասն և բաժինը: Կը բովանդակէ նաև բազմապատիկ ը-

սուած դրութեանց կնճաղի դրութիւն մը, որուն նմանը չկայ երկնից ուրիշ կողմերը: Վերն ըսուած միգամածին վրայ նորանշան աստղ մը կը տեսնուի Զ, Սրոյն քիչ մը վարի դին: Այս աստղը դիտակի օգնութեամբ բաղալուծելով, կը տեսնուի վեց արեւներու զարմանալի խումբ մը, որոնք երկնից նոյն կիտին վրայ ժողուեր են: Չորս գըլխաւոր աստղերը, չորրորդ, վեցերորդ և եօթներորդ կարգի, տրապիզի մը չորս անկեանցը վրայ շարուած են. խարսխին երկու աստղերն իւրաքանչիւրը մէյմէկ տկար ընկեր ունին: Արդեօք այս վեց աստղերը իրօք բնական դրութիւն մը կը կազմեն, և կրկնակ դրութեանց նման իրարու հետ կապուած են ձգողութեան օրինօք, այս բանս դժուարին է հաստատել: Կարելի է թէ այս երեւութին պատճառը տեսաբանական խաբէութիւն մը ըլլայ. և այն վեց աստղերը իրօք բոլորովին անկախ ըլլան իրարմէ անհուն խորութեանց և հեռաւորութեանց մէջ. բայց տեսողական մէկմէկու ամենամօտ ճառագայթներու վրայ գտնուելով, մեզի մի և նոյն ենթակայի վրայ հաւաքուած կ'երևան: Սակայն շատ հաւանական կը տեսնուի այն կարծիքն ալ որ այս վեց պատիկ աստղը ճշմարիտ դրութիւն մը կը համարի, մանաւանդ որ գլխաւոր աստղին յատուկ շարժմանն հաղորդակից են միւս հինգն ալ:

Հայկայ վրայ ուրիշ աստղ մըն ալ կայ, 23երորդ, որ հաւասարապէս նշանաւոր է. ասիկայ ոչ միայն կրկնակ է, այլ փոխանակ ըլլալու գլխաւորն սպիտակ ու փոքրագոյնը կապուտակ, ինչպէս է սովորաբար, ասոր հակառակն է:

Մեծ Շոռն: — Հայկայ հարաւային արեւելեան կողմը, գօտուոյն գծին վրայ կը փայլէ աստեղաց գեղեցկագոյնը. Սիրիոս կամ α Մեծ Շոռն համաստեղութեան՝ առաջին կարգի, որ առ հասարակ Շնիկ անուամբ կը ճանչցուի: Այս աստղը մեծ քառանկեան մը արեւելեան վերին անկեան վրայ կը գտնուի,

որուն խարիսխն հորիզոնին մօտ եռանկեան մը մերձաւոր է : Թէ քառանկեան և թէ եռանկեան վրայի աստղերը բոլորն ալ երկրորդ կարգի են . β կամ Միրզամ (Mirzam), γ կամ Մուշիփէն, δ կամ Վէզէն (Wesen), ε կամ Ատհարա (Adhara), η կամ Ալուտրա (Aludra), և ζ ձախ ոտքին վրայ՝ երրորդ կարգի :

Սիրիոս երկնից ամենէն պայծառ աստղն ըլլալով, երբ աստեղաբաշխը համարձակեցան աստեղաց հեռաւորութեան վերաբերեալ հաշիւներու ձեռք զարնել, մասնաւորապէս իրենց մտադրութիւնն ասոր վրայ դարձուցին : Յետ երկար և մանրամասն քննութիւններու կրցան որոշել անոր հեռաւորութիւնը, ուսկից լոյսը մեզի հասնելու համար 22 տարի կ'ուզէ : Որով ըսել է թէ երբ կը դիտենք զինքն՝ այս օրուան Սիրիոսը չէ որ գլխունուս վրայ կը փայլի, այլ քսանուերկու տարի առաջուան Սիրիոսն է . լուսոյ ճառագայթն որ այս ժամուս մեր աչացը վրայ տպաւորութիւն կ'ընէ, 1851 տարւոյն մէջ ճամբայ ելեր է :

Այն անունն որ Մեծ Շան α աստղին տուինք, ատեն մը բոլոր համաստեղութեան կը տրուէր, և եգիպտական յիշատակարան մը չկայ որուն վրայ այս պատկերը նշանակուած չըլլայ իբր Սիրիոսի, որ Ոսիրիս անուանէն ծագեր է կ'ըսեն, իբր արեւ : Ի սկիզբն համաստեղութեանց՝ ամառնային արեւակայքը կը հանդիպէին երբ արեւը Այծեղջեր վրայ կը գտնուէր . Սիրիոսի ծագումը կ'իմացունէր եգիպտացւոց Նեղոսի աճման ժամանակը, և իբր հաւատարիմ շուռն մը կը ծանուցանէր ամենուն որ պատրաստ կենան : Միայն այս չէր Սիրիոսի պաշտօնը : Եգիպտացւոց քաղաքական տարին ճիշդ 365 օր ունէր, և թագաւորներն երդուընցած ըլլալով որ ամենևին թող չտան նահանջ ընելու՝ օր յաւելլով, այս տարտամ տարին օր մը ետեւ կը մնար ամեն չորս տարին մէյմը՝ արեւուն տարիէն, և կու գար կը միաբանէր անոր հետ 365 անգամ չորս տարի ետքն . այսինքն 1460 տարուան մէջ . բայց այն ժամանակն անկարելի կ'ըլլար հաստա-

տել անշարժ թուականներով քաղաքական շրջանները, երկրագործական աշխատութիւնները, տօներն ու տօմարական այլևայլ կէտերը : Երկնից երեսն ընտրեցին մասնաւոր նշան մը, որ արեւակայից ժամանակն իմացունէ . առաւօտեան ծագումը Սիրիոսի, զոր նոյն ժամանակը Սոթիս կ'անուանէին, կը ծանուցանէր այն խնդրեալ ժամանակը : Այս աստղին արեւական (héliaque) ծագումը քաղաքական տարւոյն նոյն օրը կու գար 1461 տարի ետքը :

Այն հին ժամանակներէն ի վեր երկրիս մասնաւոր շարժմամբ մը արեւը դանդաղօրէն այլայլութիւն մը կը կրէ իր ընթացիցը մէջ երբ համաստեղութենէ համաստեղութիւն կ'անցնի, և կ'ըսուի կանխումն գիշերահաւասարից, որով Սիրիոս ալ զրկուեցաւ գուշակելէն թէ Նեղոսի յորդութիւնը և թէ արեւակայքը . հիմա անոր արեւային ծագումն եգիպտոս կը հանդիպի 10 օգոստոսի փոխանակ 20 յունիսի : Բայց մեր թուականութեան սկիզբը կը հանդիպէր յունիսի մէջ, սաստիկ տաքերու և հիւանդութեանց ժամանակ : Որով այս համաստեղութիւնը չարազդու համարուեցաւ, իբր թէ մարդոց տենդ կը բերէ և շանց կատաղութիւն կու տայ : Ասկէ առաջ եկած են աշուրք շնիկ սստեղ (jours caniculaires) որ օրացոյցներու մէջ կը յիշուին :

Փոքր Շուռն : — Այս համաստեղութիւնը կը գտնուի Մեծ Շան վերեւ և երկաւորին վարոյն՝ արեւելեան կողմն հայկին : Երկու աստղ ունի նշանաւոր α կամ Պրոկիոն՝ առաջին կարգի, որ Սիրիոսի և Պէտէլգայզայ հետ եռանկիւն մը կը կազմէ, ու β կամ Կոմէիզա (Gomeiza) երրորդ կարգի :

Երիդանոս Գետ : — Շարք մը երրորդ և չորրորդ կարգի աստեղաց հայկին արեւմտեան ստորին անկիւնէն սկսեալ գալարելով հորիզոնին տակ կ'իջնէ կը կորսուի . վրայի աստղերն են β կամ Գուրասա (Cursa), γ կամ Զաւրաք (Zaurak), δ կամ Ռանա (Rana), ζ կամ Զիպալ (Zibal), η կամ Ազհա

(Azha), σ կամ Պէյտ (Beid), ν կամ Թէրմին (Thermin): Հարաւային մասն որ մեզի անտեսանելի է՝ յետ այլևայլ պտուտից ծայրն առաջին կարգի գեղեցիկ աստղով մը կը վերջանայ α կամ Աքառնար (Acharnar), հարաւային բևեռէն 32 աստիճան հեռու, և Եւրոպայի շտեմանուիր:

Նապաստակ: — Չորս աստղ ունի երրորդ կարգի, որոնք քառանկիւն մը կը կազմեն Հայկէն վար. α կամ Առնեպ (Arneb), β կամ Նիհալ (Nihal), γ և δ : Անկէ վար կը տեսնուի Աղաւնին. α կամ Փագդ (Phact):

Հիդրա կամ Զրայիկ Օձ: — Երկայն համաստեղութիւն մըն է, որ հարաւային կիսագնդին վրայ արեւմտեան հիւսիսէն արեւելեան հարաւ կը ձգուի և հորիզոնին քառորդը կը գրաւէ դէպ 'ի վար խեցգետնին, Առիւծուն ու Կուսին: Դէպ 'ի ձախ Պրոկիոնի կը զըտնուի գլուխն, որ չորս աստղ ունի չորրորդ կարգի, Պրոկիոնէն դէպ 'ի Պէդէլգայզ ձգուած գծին ուղղութեանը վրայ: Առիւծուն մեծ տրապիզին արեւմտեան կողը, ինչպէս նաև Կաստորի և Պողիտեկիսի գիծը, կ'երթան դէպ 'ի α աստղն՝ առաջին կամ երկրորդ կարգի, որ հիդրային սիրտն է և Ալփար (Alphar) կ'ըսուի: Շարք մը տասն աստեղաց կը կազմեն հիդրային ծամածուռ մարմինը, որուն կռնքիին վրայ են Ագռաւն ու Բաժակը:

Ագռաւ: — Չորս երրորդ կարգի աստղերէ ձևացած մեծ տրապիզ մըն է, Կուսին հարաւային կողմը՝ Քնարէն դէպ 'ի Հասկ եղած երկայնութեան վրայ: Այս տրապիզին վերին խարիսխն երկրնցունելով կը հասնի Հասկին վրայ. α կամ Ալքիբա (Alchiba), δ կամ Ալկորաբ (Algorab):

Բաժակ: — Առիւծուն δ աստղէն դէպ 'ի վար, որ մեծ տրապիզին ձախակողմեան վերին՝ անկեան վրայ է, շարք մը մանր աստղերու կը տեսնուին, որոնք դէպ 'ի Բաժակ կ'երթան: Այս համաստեղութիւնը վեց հատ չորրորդ կարգի աստղերէ կը կազմուի կիսաբոլորակ ձևով:

Արգունաւ: — Այս համաստեղութիւնը Մեծ Շան արեւելեան կողմը կը գտնուի, և հիւսիսային մասը միայն կը տեսնուի մեր հորիզոնին վրայ: Ամենէն պայծառ աստղն է α կամ Կանոպուս (Canopus), թիակին ծայրը, առաջին կարգի, գրեթէ հաւասար Սիրիոսի պայծառութեանը, բայց մեր հորիզոնին վրայ չելլեր. ζ կամ Նաւու (Naos), ρ Դուրէիս (Tureis) և ζ Ասմիտիսքէ (Asmidiske):

Միեղջերոս: — Այս համաստեղութիւնը կը գտնուի ընդ մէջ փոքր Շան և Հայկին. քանի մը չորրորդ կարգի աստղեր ունի:

Զիացուշ կամ Կենդաւորոս: — Այս համաստեղութիւնը Կուսին Հասկէն վար կը գտնուի, և գլուխը միայն ուսովն հանդերձ մեր հորիզոնին վրայ կ'ելլէ. նշանաւոր է երկրորդ կարգի աստղ մը δ , և դէպ 'ի աջ երրորդ կարգի աստղ մը ϵ , և գլխուն վրայ ալ չորս մանր աստղեր: Մեզի շտեմանուած մասին վրայ բազմութիւն գեղեցիկ աստղեր ունի. α և β առաջին կարգի. α երկրիս սմեկէն մօտ աստղն է: Զիացուշին սրունից մէջ տեղը կը գտնուի հարաւային խաչը, որ չորս երկրորդ կարգի աստղերէ կը ձևանայ, և չենք տեսներ: Քիչ մը հեռուն կը գտնուի հարաւային բևեռը:

Գայլ: — Դէպ 'ի հարաւային արեւմտակողմն Անդարէսի կը տեսնուին բազմութիւն մանր աստեղաց որ այս համաստեղութեան կը պատշաճին: Այս կենդանին կը նկարուի վիրաւորուած Զիացուշին ձեռքի նետէն:

Մեկաւոր: — Կշռոյն հարաւային թաթէն վար երրորդ կարգի աստղ մը կայ γ , որ Կարիճէն բաժնեցին, և այս պզտի համաստեղութեան ամենէն նշանաւոր աստղն է:

Հեռադիտակ: — Աղեղնաւորին նետէն վար, Կարճին տտան ձախակողմը չորրորդ կարգի երկու աստեղը կան β և γ , որ այս համաստեղութիւնը կը կազմեն:

Սեղան: — Երեք աստղ ունի երրորդ կարգի Կարճին տտան տակն: Այս վեր-

ջին համաստեղութիւնները ամենն ալ տեսանելի չեն կոստանդնուպօլսի կլիմային տակն:

Հարաւային Պսակ: — Մանր աստղերէ կը ձեանայ պսակաձև՝ Աղեղնաւորէն վար:

Կռունկն: — Հարաւային Ձկան վարը, երկու աստղ ունի α և β երկրորդ կարգի և ուրիշ մըն ալ γ երրորդ կարգի:

Փիշնիկ: — Քառանկիւնի ձևով երրորդ կարգի աստղերէ կը կազմուի՝ Աքառնարէն վեր:

Սիրամարգ: — Աստղ մ'ունի α երկրորդ կարգի՝ Աղեղնաւորէն վար. և նոյն գծին վրայ, ալ աւելի վար, երեք աստղ β , γ և δ երրորդ կարգի:

Տորաւ: — Ծրի խաւարման հարաւային բևեռը այս համաստեղութեան վրայ է. աստղ մ'ունի միայն երրորդ կարգի և ուրիշ մանր աստղեր:

Ասոնք են հարաւային գլխաւոր համաստեղութիւնները. կը մնան Հարաւային Եռանկիւն, Թռչական Ձուկն, Հնդիկ, Հարաւային Ճանճ, Արու Հիդրա, Գետնառիւծ, և այլն. բայց հարաւային բևեռին մօտերը գտնուելով մեր կլիմայից տակն անտեսանելի են, անոր համար աւելորդ է անոնց վրայ խօսիլ: Հարաւային բևեռական աստղն է σ Ոգդանդին, և բևեռին կիտէն հեռու է իբր 36' 40":

ՔԱՐԱՁԻԹ ԵՒ ՄԵԱԿՈՒԹԻՒՆ. — Քարաձիւթը դիւրին և զօրաւոր միջոց մ'է տունկերն և արտորէից բերքերն ճճիներէն պահելու: Ուրիշ բան պէտք չէ բայց եթէ քարաձիւթը այս ինչ չափով ջրոյ հետ խառնել և սրսկել վնասակար ճճեաց գտնուած տեղը: Քարաձիւթոյ հոտէն և ներքին զօրութենէն այս կենդանիներն մէկէն կը մեռնին, և ընդ հակառակն նորէն կը սկսին աճիլ և կենդանանալ այն բոյսերն ու տունկերն որ ցամաքելու վրայ էին: Մէկ մաս քարաձիւթը պէտք է խառնել հարիւր մաս ջրոյ հետ, որպէս զի համեմատական ըլլայ խառնուրդը և ոչ նուազ կամ աւելի:

ԿԱՅԾԱԿ ԼՈՒՍԱՆԿԱՐԻՉ. — Ռաբէլ կը պատմէ որ յամին 1855 տղայ մը ծառի մը վրայ ելած ըլլալով Թռչնոյ բոյն մ'առնելու համար, ծառը կայծակէն կը զարնուի ու տղան վախէն կամ ցնցմունքէն ծառէն վար կ'իյնայ: Բայց ինչ զարմանք երբ տեսանք տղուն կուրծքին վրայ տպաւորուած ծառին, Թռչնոյն, բունոյն և մինչև իսկ այն ճիւղին պատկերը՝ որոյ վրայ կեցած էր:

— Օրիովի ասոր նման ուրիշ դէպք մ'ալ կը պատմէ, և կ'ըսէ որ յամին 1847 երբ տիկինն Մորոզա փոթորկի ատեն պատուհանի մը մօտ նստեր էր, սաստիկ ցնցմունք մը կը զգայ սուանց վնասի. և սրատուհանի մէջ դրուած ծաղկին պատկերը կը տպաւորուի սրբունիցը վրայ և ցմահ կը մնայ:

ՀՐՈՅ ՔԱՐԱՅՐ. — Ջարմանալի և անխմանալի բան մ'է թէ ինչպէս աշխարհիս ամեն կողմը գտնուին հրաբխային լեռինք և Ափրիկոյ մէջ միայն չգտնուին, գոնէ այն կողմերն որ մեզի ծանօթ են. մինչդեռ գիտեմք որ մերձակայ Համբարձման, Երկաթի և Դենէրիֆֆա կղզեաց մէջ առատութեամբ կան: Բայց վերջերս Ափրիկոյ արևմտակողմը ուղեորող ճանապարհորդաց ըսածին համեմատ՝ Մարոքբոյի երկրին մէջ Ֆէս քաղքին մօտ քարայր մը կայ որ բոց կ'արձակէ, և մօտերն կարգէ դուրս ու հետաքրքրական երևոյթներ կ'երևին:

Քարայրին բարձրութիւնն ամենաոչինչ է. բերանը հինգ մեդր երկայնութիւն և չորս մեդր լայնութիւն ունի:

Բոցն առանց ընդմիջելու շարունակ կ'արձակի, երբեմն սաստկութեամբ և երբեմն ոչ. բայց որ զարմանալին է, միշտ հորիզոնական ձևով, և ելլելու միջոց միշտ սուր ձայն մ'ունի, որ ըստ առատութեան բոցոյն կը նուազի կամ սաստկանայ: Բայց ամենեին ոչ լավա դուրս կ'արձակէ, ոչ հանքային քար, և ոչ որ և է նիւթ:

Օդոյ փչմունքն որ կը մղէ զբոցն բերնէն դուրս ելլելու, բաւական զօրութիւն պէտք է որ ունենայ, վասն զի թէ և դիմացն ծանր մարմին մը դրուի, այնու հանդերձ մէկէն կը մղէ կը տանի:

Այս երևութիւս սկիզբը ու պատճառը իմանալու համար եղած քննութիւններն, մինչև հիմա որոշ և գոհացուցիչ արդիւնք մը չունեցան. սակայն հաւանօրէն կը կարծուի որ այն լեռան մէջ որուն վրայ բացուած է այս քարայրս, հրացեալ վիճակի մէջ հանքածիւրոյ առատ խաւեր ըլլան: Օդոյ ընթացքն այս ածուխը միշտ վառ պիտի պահէ, և քանի որ տեւէ ածուխն, բոցն ալ միշտ պիտի տեւէ: