

ՍԵՐԳԵՅ ՆԵՐՍԻՍՅԱՆ

ԱՍՏՂԱԼԻՑ ԵՐԿԻՆՔ



ԵՐԵՎԱՆ
«ԴԱՐ»
2009

**Գիրքը հրատարակվում է “Grand-Candy”
հայ-ռուսական ՀՉ ՄՊԸ նախագահ
Հրանտ Վարդանյանի հովանավորությամբ:**

**Տպագրվում է ՀՀ ԳՄԱ Վ. Համբարձումյանի անվան
Բյուրականի աստղաֆիզիկական աստղադիտարանի
Գիտական խորհրդի որոշմամբ:**

ԴՏՀ 52
ԳՄՂ 22.6
Ն 633

Ներսիսյան, Սերգեյ.
Ն 633 Աստղալիչ Երկինք.—Եր.:
«ԴԱՐ» հրատ., 2000.—152 էջ:

Հայերեն առաջին գիրքն է, որտեղ տրվում է համաստեղությունների ամբողջական նկարագիրը, պատմվում է դրանց ծագման և անվանումների հետ կապված առասպելների ու լեգենդների մասին, նաև այն մասին, թե երկնքի թվայնյալ խառնաշփոթության մեջ ինչպես կարելի է անխալ կերպով գտնել այս կամ այն համաստեղությունը, աստղը: Դրանում կօգնեն գրքում պատկերված համաստեղությունների ուրվագծերն ու աստղային քարտեզները: Բացի այդ, յուրաքանչյուր համաստեղության նկարագրի հետ միասին նշվում են դպրոցական աստղադիտակով կամ հեռադիտակով դիտման համար մատչելի առավել հետաքրքրական օբյեկտները՝ կրկնակի, փոփոխական աստղերը, աստղակույտերը, գալակտիկաները, միգամածությունները:

Գիրքը հետաքրքրությամբ կրնժերցեն թե՛ մեծերը, թե՛ փոքրերը:

Ն $\frac{1605000000}{0123(01)2000}$ 2000թ.

ԳՄՂ 22.6

ISBN 99930-845-1-4

© Ս.Ներսիսյան. 2000թ.

Նախարան

Աստղագետ Սերգեյ Ներսիսյանի գիրքը նվիրված է աստղալիչ երկնքի համաստեղություններին: Այն պատմում է դրանց ծագման ու անվանումների հետ կապված առասպելների և լեգենդների մասին, նաև այն մասին, թե երկնքի թվայյալ «խառնաշփոթության» մեջ ինչպես անսխալ գտնել այս կամ այն համաստեղությունը, աստղը: Ընթերցողի հեշտ կողմնորոշելուն կօգնեն գրքում պատկերված համաստեղությունների ուրվագծերն ու աստղային քարտեզները: Բացի այդ, յուրաքանչյուր համաստեղության մկարագրի հետ նշվում են դպրոցական աստղադիտակով կամ հեռադիտակով դիտման համար մատչելի առավել հետաքրքրական օբյեկտները՝ կրկնակի, փոփոխական աստղերը, աստղակույտերը, գալակտիկաները, միգամածությունները:

Գիրքն ամենից առաջ հասցեագրված է պատանիներին ու երիտասարդներին, սակայն, ամտարակույս, այն կգրավի ընթերցողների ամենալայն շրջանների ուշադրությունը: Սա հայերեն առաջին գիրքն է, որում հանրամատչելի ձևով ի մի է բերված երկնքի ամբողջական պատկերը: Այն մեզ ծանոթացնում է երկնքի «այբուբենին»: Համոզված եմ, որ գիրքը նոր թափ կհաղորդի սիրողական աստղագիտության զարգացմանը մեզանում: Իսկ դա առավել է կարևորվում այն հանգամանքով, որ սիրող աստղագետները նույնպես ունեն իրենց մեթոդները աստղագիտության մեջ (օրինակ, գիսավորների, նոր և փոփոխական աստղերի հայտնագործությունները):

Գիրքը գրված է պարզ և հյութեղ լեզվով: Հեղինակի հետաքրքիր մկարագրությունները, տեղ-տեղ նաև հաճելի հումորը և ընթերցողի հետ անմիջական գրույցի ոճը գիրքը դարձնում են դյուրամատչելի նույնիսկ նրանց համար, ովքեր չունեն աստղագիտական մախնական պատրաստվածություն: Անչափ կարևորում են նման գրքի հրատարակումը, ինչը և կլինի մեծ ու շնորհակալ գործ:

*Ակադեմիկոս
ԷԴՎԱՐԳ ԽԱՉԻԿՅԱՆ*

*Ակադեմիկոս
Վիկտոր Համբարձումյանի
պայծառ հիշատակին*

*Հեղինակն իր խորին երախտագիտությունն է
հայտնում “Grand-Candy” հայ-ռուսական
ՀՉ ՍՊԸ նախագահ մեծարգո
Հրանտ Վարդանյանին
գրքի հրատարակումը
հովանավորելու համար:*

ՄՈՒՏՔ

Հազիվ թե գտնվի մեկը, որին չհուզեն աստղալից երկնքի անկրկ-
նելի հմայքն ու խորհրդավորությունը: Երևի հենց սա է նկատի ունեցել
հին հռոմեական իմաստասեր Սենեկան, երբ իր մտախոհ հայացքը հա-
ռելով գիշերային անհունին, ասել է, որ եթե Երկրի միայն մի տեղից եր-
ևային աստղերը, ապա դեպի այդ վայրը կշտապեն բյուրավոր ուխտա-
վորներ:

Եթե այդպես լիներ...

Հուրախություն մեզ, իրականում պատկերն այլ է, և մեր մոլորա-
կի ցանկացած կետից միշտ էլ երևում են բազմաթիվ աստղերի «թափա-
ռախմբեր», որոնք երկրաբաններինս են ներկայացնում մի յուրօրինակ
«պարահանդես-դիմակահանդես» հին հունական առասպելների ու լե-
գենդների հերոսների կերպարներով, թռչունների, զագանների, սողուն-
ների և այլ մտացածին էակների կերպարանքներով: Եվ այդ «գործող
անձինք» Երկրի ինչպես իր առանցքի, այնպես էլ Արեգակի շուրջը կա-
տարած պտույտների հետևանքով անընդհատ փոխվում են: Իսկ դա
նշանակում է, որ տարվա տարբեր ամիսներին ու եղանակներին աստ-
ղալից երկնքի տեսքը նույնը չէ:

Օրնիբուն «ծրաջան մեղվի նման» երկնքի «բնակիչները»՝ աստ-
ղերը, մոլորակները, գիսավորները, գալակտիկաները և մյուս օբյեկտնե-
րը, մարդկության հիացական հայացքի ներքո կատարում են ի վերուստ
իրենց արված «դերերն» ու առավոտ ծեզին հոգնած թողնում ասպարե-
զը... առանց «ծափեր վաստակելու»: Դրանք հետո բաժին են ընկնում
աստղագետներին, գիտական սարքեր ստեղծող-նախագծողներին, տիե-
զերագնացներին և բոլոր նրանց, ովքեր պրպտում ու ցանկանում են հա-
սու լինել երկնային գաղտնիքներին:

Աստղային մեծություն, գույն, հեռավորություն

Պարզ ու անլուսին գիշերներին աստղալից երկնքին անգե՛ն աչքով (այսինքն՝ դիտման համար, բացի աչքից, որևէ այլ սարք չի օգտագործվում) նայելիս երևում է, որ բոլոր աստղերը չէ, որ ունեն միատեսակ պայծառություն (փայլ): Որոշ աստղեր շատ ավելի պայծառ են (փայլուն), ուրիշները՝ համեմատաբար թույլ, իսկ որոշ աստղեր էլ հազիվ են նկատվում: Աստղերի պայծառությունների առկա այդպիսի տարբերությունը քանակապես արտահայտելու համար դեռևս մ.թ.ա. II դարում (134 թ.) հույն աստղագետ Հիպարքոսը մտցրել է տեսանելի աստղային մեծության կամ պարզապես աստղային մեծության գաղափարը:



Հիպարքոս

Հիպարքոսն անգե՛ն աչքով երևացող աստղերն ըստ իրենց փայլի պայմանականորեն բաժանել է 6 խմբի: Առաջին մեծության աստղերի թվին նա դասել է երկնքի ամենապայծառ աստղերը, իսկ ամենաթույլ աստղերը համարել 6-րդ մեծության: Միջանկյալ բաժանումները կատարվել են հետևյալ սկզբունքով. 2-րդ աստղային մեծության աստղն այնքան անգամ է թույլ 1-ին մեծության աստղից, որքան որ այն (2-րդ մեծության աստղը) պայծառ է 3-րդ մեծության աստղից. և այդպես շարունակ՝ մինչև 6-րդ մեծության աստղը:

Ուղիղ 20 դար հետո (1856 թ.) անգլիացի աստղագետ Պոքսոնը մի փոքր ավելի կատարելագործեց աստղային մեծությունների հիպարքոսյան սանդղակը: Ըստ նրա, եթե երկու աստղերի աստղային մեծությունների տարբերությունը հավասար է հինգի, ապա դրանց պայծառություններն իրարից տարբերվում են 100 անգամ: Այստեղից էլ հետևում է, որ իրարից մեկ աստղային մեծությամբ տարբերվող երկու աստղերի պայծառությունների հարաբերությունը կկազմի.

$$\sqrt[5]{100} \approx 2.512:$$

Այսպիսով, աստղային մեծությունների սանդղակում ամեն մի աստղ ուղիղ 2,512 անգամ ավելի պայծառ է իրենից մեկ աստղային մեծությամբ թույլ աստղից:

Տեսանելի աստղային մեծությունը նշանակվում է m տառով (լատիներեն magnitude-մեծություն բառի առաջին տառը) և գրվում է թվի

վերևում աջ կողմից: Օրինակ, 3-րդ աստղային մեծության աստղի մեծությունը նշվում է այսպես՝ 3^m:

Նշենք, որ աստղային մեծությունը ոչ մի կապ չունի աստղի իրական չափերի հետ և բնորոշում է աստղից Երկիր (դիտման տվյալ վայրը) հասնող լույսի հոսքը միայն:

Արդեն իսկ հասկանալի է, որ ինչքան ավելի մեծ է աստղային մեծությունն արտահայտող թիվը, աստղն այնքան ավելի թույլ է և, հակառակը, փոքր թվին համապատասխանում է ավելի պայծառ աստղ: Կան նաև 0 և բացասական աստղային մեծության աստղեր, որոնցից են, օրինակ, Վեգան (0^m), Սիրիուսը՝ երկնքի ամենապայծառ աստղը (−1,46^m): Արեգակի աստղային մեծությունը −26,8^m է, իսկ Լիալուսնինը՝ −12,7^m: Աստղային մեծությունները ոչ ամբողջ թվով արտահայտելն արդյունք է ավելի ճշգրիտ լուսաչափական դիտումների, որոնք կատարվում են սարքերի միջոցով:

Աստղադիտակներով կարելի է տեսնել ու լուսանկարչական թիթեղի վրա լուսանկարել շատ ավելի թույլ աստղեր: Աղյուսակ բերված են տեսանելի աստղային մեծություններն ու դրանց համապատասխանող աստղերի քանակը, որոնք հնարավոր է դիտել ժամանակակից աստղադիտակներով: Սակայն մեր աստղային համակարգում կան էլի միլիարդավոր աստղեր, որոնք հնարավոր չէ տեսնել ու լուսանկարել ներկայումս գոյություն ունեցող գերիզոթ աստղադիտակներով:

Անգեն աչքով գիշերային աստղալից երկնքում կարելի է տեսնել շուրջ 5000 աստղ, որի մոտավորապես մի կեսը հյուսիսային կիսագնդում է, իսկ մյուս կեսը՝ հարավային: Թվում է, թե երկրագնդի բնակիչներն աշպիսի հավասարությունից բողբոջելու ոչինչ չունեն: Սակայն դա մի-

<i>Աղյուսակ</i>	
m	Աստղերի թիվը
0	7
1	13
2	40
3	100
4	500
5	1600
6	4800
7	15000
8	42000
9	125000
10	350000
11	900000
12	2,3 մլն
13	5,7 մլն
14	14 մլն
15	32 մլն
16	71 մլն
17	150 մլն
18	300 մլն
19	550 մլն
20	1 մլրդ
21	2 մլրդ

այն թվում է: Բանն այն է, որ ոչ բոլոր աստղերն են միաժամանակ տեսանելի երկու կիսագնդերում ապրող մարդկանց համար, և ավելի հետաքրքրասերներն ստիպված են կտրել-անցնել հասարակածը կամ մնալ հենց հասարակածում, քանի որ տեսականորեն այնտեղից պետք է երևան երկնքի բոլոր աստղերը:

Աստղերն իրարից տարբերվում են ոչ միայն պայծառությամբ, այլ նաև գույնով: Աստղալից երկնքին նայելիս առաջին հայացքից մեզ թվում է, թե բոլոր աստղերն ունեն միատեսակ արծաթասպիտակավուն երանգ: Ավելի ուշադիր նայելիս կարելի է տարբերել կապույտ, կարմիր, դեղին, նարնջագույն և մինչև իսկ կանաչ գույն (երանգ) ունեցող աստղեր: Գույների այսպիսի բազմազանությունը պայմանավորված է աստղերի մակերևույթի ջերմաստիճանների միջև եղած տարբերությամբ: Պատկերացնենք մի երևակայական ջերմաչափ, որով պետք է չափել աստղի «ջերմությունը»: Եթե այն հնարավոր լիներ հպել նրանց ամեն մեկի «այտին» (մակերևույթին), ապա կապույտ աստղերի համար «սնդիկի սյունը» ցույց կտար 10000°K մինչև 30000°K (օրինակ Սպիկան), դեղին աստղերի դեպքում, ինչպիսին մեր Արեգակն է, 6000°K, իսկ կարմիր աստղերի ջերմաստիճանն էլ ավելի ցածր է՝ 2000–3500°K: Առաջիններին անվանում են ջերմ աստղեր, իսկ վերջիններին՝ սառը: Բացառիկ դեպքերում աստղի մակերևութային ջերմաստիճանը կարող է լինել նույնիսկ 100000°K, իսկ աստղերի ընդերքում ջերմաստիճանը հասնում է միլիոնավոր աստիճանների:

Աստղագետները, ելնելով աստղերի մակերևութային ջերմաստիճանների այսպիսի տարբերությունից, կատարել են նրանց դասակարգում՝ այդ դասերը նշանակելով լատինական այբուբենի մեծատառերով: Ահա այն, Օ դաս - 25000°K–35000°K (ալիպիկ օրինակ է *γ Cep*), B դաս - 15000°K–25000°K (Սպիկա), A դաս - 11000° (Սիրիուս, Վեգա), F դաս - 7500°K (Պրոցիոն), G դաս - 6000°K (Արեգակ, Կապելլա), K դաս - 4500°K (Արկտուր), M դաս - 2000°K–3500°K (Բետելգեյզե, Անտարես): Ճիշտ է, այս դասակարգման մեջ հաշվի են առնվել նաև տվյալ դասի աստղերի սպեկտրներում առկա առավել բնորոշ սպեկտրային գծերը, որը, սակայն, մեր հետագա շարադրանքի համար էական չէ: Այդ իսկ պատճառով մենք այն բայ ենք թողնում: Հետևյալ կիսակատակ արտահայտության առաջին տառերը կօգնեն հիշել այդ հերթականությունը. «O Be A Fine Girl Kiss Me» (եղիր բարի աղջիկ ու համբուրիր ինձ):

Աստղի գույնը նույնպես շատ է օգնում ճանաչել տվյալ աստղը և ճիշտ գտնել այն համաստեղությունը, որի անդամն է համարվում: Իսկ

աստղերը մեզանից որքա՞ն են հեռու: Իհարկե, շատ, կասի յուրաքանչ-յուր ոք: Հատկապես ինչքա՞ն: Ահա այդ «ինչքանը» գնահատելու համար, ի տարբերություն մեր առօրյա կյանքում կիրառվող հեռավորությունների չափման միավորների (մ, կմ, մղոն), աստղագիտության մեջ ընդունված միավորներն այլ են: Դա բխում է այն անհարմարությունից, երբ հարկ է լինում աստղերի հեռավորություններն արտահայտել վերը նշված միավորներով: Այս դեպքում ստացվում են չափազանց մեծ թվեր, որոնք արտասանելն ու գրելն իսկ անասելի դժվարություն է ներկայացնում: Այդ իսկ պատճառով աստղագիտական հեռավորությունների չափման համար կիրառվում են այլ միավորներ, որոնք շատ ավելի հարմար են: Դրանք են.

Աստղագիտական միավոր (ա. մ.): Երկրից մինչև Արեգակը եղած միջին հեռավորությունն է և հավասար է մոտ 150 մլն կմ: Այն գործածվում է հիմնականում Արեգակնային համակարգի սահմաններում:

Լուսատարի: Այն հեռավորությունն է, որը լույսն անցնում է մեկ տարում: Չշփոթեք, լուսատարին ժամանակի միավոր չէ: Քանի որ լույսի արագությունը հավասար է 300000 կմ/վ, իսկ մեկ տարին՝ 31556926 վ, ապա բազմապատկելով այս երկու թվերը, կստանանք, որ մեկ լուսատարին հավասար է 63240 ա.մ. կամ $9,46 \times 10^{12}$ կմ, այսինքն՝ 9,46 տրիլիոն կմ (9,46 և 12 զրո, տասը թվի աստիճանը ցույց է տալիս գրոների քանակը):

Պարսեկ (պկ): Այն հեռավորությունն է, որից Երկրի ուղեծրի շառավիղը (1 ա. մ.) երևում է 1 աղեղնային վայրկյան ($1''$) անկյան մեջ (ենթադրելով, որ այդ շառավիղն ուղղահայաց է տեսագծին): Դա շատ փոքր անկյուն է, և այն պատկերացնելու համար ասենք, որ այդպիսի անկյան տակ 20 լումայանոց մետաղադրամը կերևար 3 կմ հեռավորությունից:

1պկ = 206265 ա.մ. = 3,26 լուսատարի = $3,1 \times 10^{13}$ կմ:

Մեզ ամենամոտ աստղը՝ Կենտավրոսի Պրոքսիման, գտնվում է մեզանից 1,3 պկ կամ 4,3 լուսատարի հեռավորության վրա:

Պարսեկից բացի, գործածվում են նաև դրանից հազար և միլիոն անգամ մեծ կիլոպարսեկ (կպկ) ու մեգապարսեկ (Մպկ) միավորները:

Դե ինչ, աստղալից երկնքին նայելիս արդեն կարող եք փորձել քանակապես գնահատել (թեկուզև մոտավոր) պայծառ և թույլ աստղերը, դրանք գույներով իրարից տարբերել և մտովի պատկերացնել այն հեռավորությունները, որոնց վրա գտնվում են այդ աստղերը:

Մի փոքր պատմություն համաստեղությունների մասին

Գեռնա հնադարում երկնքում ճիշտ կողմնորոշվելու համար մարդիկ անգեմ աչքով երևապող աստղերը (հիմնականում պայծառ) մտովի բաժանել են խմբերի և դրանք անվանել համաստեղություններ: Այժմ համաստեղություն ասելով նկատի է առնվում երկնքի մի որոշակի տիրույթ՝ իրեն պատկանող աստղերի և երկնային այլ օբյեկտների խմբերով:

Համաստեղությունների առաջին նկարագիրը տվել է Պլատոնի աշակերտ Եվդոքսը (մ.թ.ա. IV դար) իր «Հայելի» և «Երևույթներ» գրքերում, որոնք, սակայն, մեզ չեն հասել: Ալեքսանդրիացի բանաստեղծ Արատոս II-ը (ծնվ. մ.թ.ա. 315 թ. Կիլիկիայում) մ.թ.ա. 275 թ. դրանք վերածել է պոեմի՝ «Երևույթներ» վերնագրով և այդ կերպ սերունդներին հասու դարձրել Եվդոքսի գրքերի բովանդակությունը: Հենց Արատոսի պոեմի հիման վրա էլ հետագայում ստեղծվել են համաստեղությունների այժմյան պատկերները՝ կապված հունական առասպելների ու լեգենդների հետ, որոնք միայն ուշ շրջանում են տարածվել մյուս ժողովուրդների մեջ:

Պոեմի հեղինակը չի ժխտում համաստեղությունների ավելի հին լինելու փաստը: Եվ այստեղ է, որ կամա թե ակամա ծագում է մի օրինական հարց, թե հատկապես որ երկրների ժողովուրդներն են, որոնք առաջիններից են աստղալից երկինքը բաժանել համաստեղությունների:

Եգիպտացիներ^օրը: Հագիվ թե, քանի որ եգիպտական ձեռագրերում գրառումներ կան այն մասին, որ նրանք իրենց աստղագիտական տեղեկությունների ճնշող մասը վերցրել են քաղղեացիներից և միայն հետագայում փոխանցել հույներին: Չի ժխտվում նաև, որ այդ ձեռագրերի հեղինակների մի մասը ուրարտացիներին (խալդեր) շփոթում է հին բաբելացիների (քաղղեացիներ) հետ:

Աստղագիտության անխոնջ տարածող ու քաջ գիտակ ֆրանսիացի Կամիլ Ֆլամարիոնն իր «Երկնքի պատմություն» գրքում 1875 թ. գրում է. «Ըստ այլ կարծիքի, որին մինչև այժմ քիչ է ուշադրություն դարձվել, և որը, սակայն, ինձ ավելի հավանական է թվում, առաջին աստղագիտական դիտումներն ու երկնադրոտի առաջին պատկերումը որոնելու համար անհրաժեշտ է բարձրանալ արևելքից (այստեղ՝ Եգիպտոսից) դեպի միջին լայնությունները»: Առավել ուշագրավ են Մաունդերի դատողություններն ու եզրահանգումները 1906 թ. հրատարակած իր «Աստղա-



*Հարավային
բևեռի մոտ
դատարկ մնացած
հատվածը հին
աստղային քարտեզում*

գիտությունն առանց աստղադիտակի» գրքում: Ավելորդ չենք համարում այն մեջբերելը. «Հետաքրքիր է համաստեղությունների հիմնավուրյ պատկերների արտաքին տեսքը: Նրանք գրավում են երկնքի միայն մի մասը. հարավային կիսագնդում անկանոն շրջանի տեսք ունեցող մի ծավալուն հատված թողնված է լիովին դատարկ: Այդ փաստը բացատրելու համար Սվարցն արեց մի շատ նրբամիտ ենթադրություն. նա ասում է, թե այդ տարածությունը դատարկ է մնացել այն պատճառով, որ համաստեղությունների պատկերները հորինած մարդիկ չափազանց հեռու՝ հյուսիսում են ապրել, որպեսզի կարողացած լինեին տեսնել երկնքի այդ մասը: Եթե դա այդպես է, ապա երկինքը համաստեղությունների բաժանած մարդիկ, ամենայն հավանականությամբ, ապրելիս են եղել հյուսիսային լայնության 36 և 42 աստիճանների միջև, այնպես որ համաստեղությունների նշման հայրենիքը չէր կարող լինել ո՛չ Եգիպտոսը, ո՛չ էլ Բաբելոնը: Հաշվարկելով, թե այդ գոտու կենտրոնը երբ է համընկել հարավային բևեռի հետ, մենք ստանում ենք մ.թ.ա. 2800 թվականը, որը, ամենայն հավանականությամբ, համաստեղությունների անվանման հիմնավուրյ գործի ավարտման տարեթիվն է:

Նկատվել է, որ համաստեղությունների պատկերների մեջ չկան հետևյալ կենդանիները՝ փիղ, ուղտ, գետաձի, կոկորդիլոս, վագր, և այդ պատճառով մենք կարող ենք պնդել, որ ո՛չ Հնդկաստանը, ո՛չ Արաբիան, ո՛չ Եգիպտոսը չէին կարող լինել այն տեղը, որտեղ ծնունդ է առել երկնո-

լորտի գաղափարը: Հունաստանը, Իտալիան և Իսպանիան կարող ենք բացառել այն փաստով, որ համաստեղությունների պատկերների թվում կա առյուծի պատկեր: Այսպիսով, դատելով գուտ տրամաբանորեն, մենք կարող ենք անդել, որ աստղային պատկերների հայրենիքը կարող են լինել Փոքր Ասիան և Հայաստանը, այսինքն՝ Սև, Միջերկրական, Կասպից և Էգեյան ծովերով շրջափակված տարածքը...»:

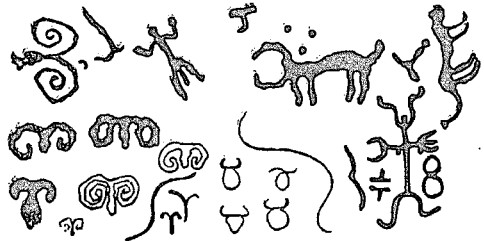
Անգլիացի Վ. Օլբրթը «Աստղային աշխարհի առասպելները» գրքում (1914 թ.) գրում է. «Աստղագիտական տվյալները և պատմական ու հնագիտական հետազոտությունները համապատասխանում են մեկը մյուսին ու չեն հակասում իրար այն առումով, որ համաստեղությունների հիմնավույ պատկերները հորինած մարդիկ սպրել են, հավանաբար, Եփրատի հովտում, ինչպես նաև Արարատ լեռան շրջակա տարածքում»:

Վերը բերված գիտնականների առաջ քաշած մտքերը հիմնվել են գուտ կոտ տրամաբանության վրա և նշում են Հայկական լեռնաշխարհի բնակիչների անուրանալի մասնակցությունը հին աստղագիտության ստեղծման գործում:

Նրանց ասածը գալիս են լրացնելու և հաստատելու մեր (Հայկական) լեռնաշխարհի բնակիչների կողմից 5-6 հազարամյակ առաջ պատրաստված ու մեր օրերում գտնված գոտի-օրացույցները, կենցաղային իրերը, որոնց վրա նշված են տոմարային ու աստղագիտական նշաններ, աստղերի ու համաստեղությունների պատկերներ:

Գեղամա լեռներում ու Սյունիքում գտնված ժայռափոր պատկերների (մ.թ.ա. V-III հազարամյակ) վրա կարելի է տեսնել Արեգակը, Լուսինը, մոլորակները, այժմ՝ մեզ ծանոթ Օրիոն (Հայկ), Կարապ, Վիշապ, Օձակիր, Քնար և կենդանակերպի Խոյ, Յուլ, Երկվորյակներ, Խեցգետին, Առյուծ, Կույս, Կարիճ, Աղեղնավոր, Ջրիսու համաստեղությունները: Դրանք, թերևս, աստղալից երկնքի առաջին քարտեզներն են:

*Խոյ և Յուլ համաստեղությունների
պատկերագրերով
ժայռապատկերներ,
Սյունիք,
մ.թ.ա. V-III հազարամյակներ*

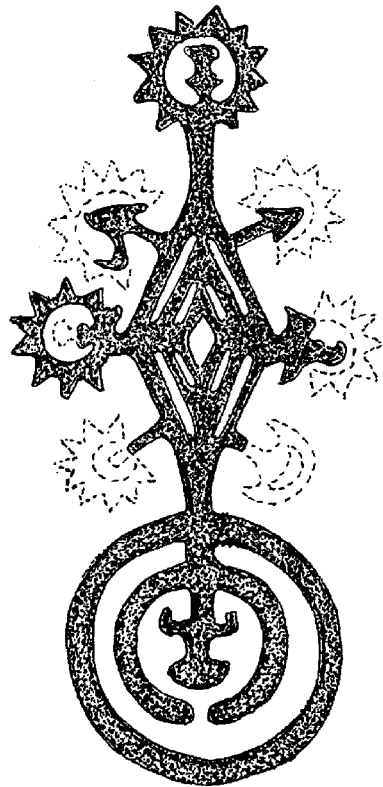




*Առյուծ, Յուլ և Խոյ
համաստեղությունների
պատկերագրերով
ժայռապատկերներ,
Սյունիք,
մ.թ.ա. V-II հազարամյակներ*

Այս բոլորից գատ, Մեծամորում գտնվել են աստղագիտական դիտումների համար նախատեսված երեք հարթակներ: Մ.թ.ա. 2800-2600 թթ. է ստեղծվել այս հին «աստղադիտարանը», երբ Մեծամորը մետաղի մշակման կենտրոն էր: Հաշվարկումները ցույց են տվել, որ այս հարթակներից կատարվել են Սիրիուսի դիտումներ: Ի լրացումն այս ամենի, Սիսիանում՝ Անգեղակոթ գյուղի մոտ, հայտնաբերվել է մ.թ.ա. II հազարամյակին թվագրվող «Չորսայ քարեր» կոչվող մեգալիտիկ հուշարձանը: Երկու մետր բարձրություն ունեցող քարերն իրենց դասավորությամբ քարե օղակ են կազմում: Քարե օղակներից մեկի տրամագիծը 30 մետրից ավելի է: Արևելյան կողմի քարերից մի քանիսի վրա արված են կլոր անցքեր, որոնք, ըստ երևույթին, կարող էին ծառայել Արեգակի դիտումների համար գիշերահավասարի և արևադարձի օրերին: Ենթադրվում է, որ քարե օղակածն կառույցների այս ողջ համալիրը, որը շատ նման է Մեծ Բրիտանիայի Սթոունհենջ (մ.թ.ա. 1900-1600 թթ.) հայտնի նույնատիպ աստղագիտական կառույցին, նույնպես կարող էր օգտագործվել մեր ցեղեկային լուսատուի և Լուսնի դիտումների համար:

*Արեգակնային
համակարգության մոդել,
մ.թ.ա. X-IX դդ.,
բրոնզ,
Սևանի ավազան*





*Սևաք լեռան ստորոտում (Վարդենիս) մ.թ.ա III-II հազարամյակներում
հաստատված աստղագիտական կենտրոնի հիմնաքարը*

Սրանք՝ Արևելյան Հայաստանում: Իսկ Արևմտյանում²: Պետք է ասվոտալ, որ այդ մասին քիչ բան է հայտնի: Համենայն դեպս, Պարեգին Սրվանձոյանցն իր «Քրոյ ու բրոյ»-ում նշում է մի քանի վայրերում ուղղաձիգ կանգնած քարաբեկորների առկայության մասին: Դրանցից են Նեմրոթի դաշտակողմյան մասում գտնվող այսպես կոչված Բելի ուղտերը («Դատվան գեղեն Ջրհորի սահմաններով դեպի դաշտակողմեն գնալով՝ կը տեսնես կարգ մը տնկվածի կամ կանգվածի պես սև քարեր, որոնք հեռվեն ու մութ ժամանակ կրնան խաբել զմարդ՝ թե կարավան են անոնք կամ մարդ ու ուղտ: Տեղացիք Բելի ուղտեր և ուղտապաններ կանվանեն զանոնք»): Վանի մոտ գտնվող «Ագռավի քարեր» անունը կրող ժայռին ուղղաձիգ տնկված քարաբեկորները (« ... Վանա մոտ Ագրվու քարեր ըսված ժայռին կից, ասանց կասեն հարսն ու փեսա»), Դոլաշեն գյուղի մոտակայքում նույնանման քարերը:

Եթե առաջներում նշվում էր դրանց հետ կապված միայն հավատալիքների ու ծեսերի վարկածը, ապա այժմ շատ աստղագետներ ու հնագետներ հակված են այն կարծիքին, որ դրանց հիմքում, ամենայն հավանականությամբ, ընկած են աստղագիտական պարզունակ գիտելիքներ:

Հետաքրքիր է, ի՞նչ կասեին վերը նշված գիտանականներն այս ամենն իմանալու դեպքում: Ինչևէ: Խոսում ու համոզիչ փաստերն ան-

հերքելիորեն գալիս են վկայելու և ապացուցելու, որ Հայկական լեռնաշխարհի բնակիչներն արդեն հնագույն ժամանակներից ծանոթ էին աստղագիտությանը և առաջիններից մեկն էին աստղալից երկինքը բաժանել համաստեղությունների:

Քանի՞ համաստեղություն կա երկնքում

Պատասխանենք միանգամից. ամբողջ աստղալից երկինքը պայմանականորեն բաժանված է 88 համաստեղությունների (տես հավելված I), ինչը հաստատվել և ընդունվել է Միջազգային աստղագիտական միության 1922 թ. Հռոմում կայացած I համագումարում: Բոլոր այդ համաստեղությունները միմյանցից բաժանված են պարզորոշ ընդգծված սահմաններով, որոնք անցնում են երկնային միջօրեականներով ու գուգահեռականներով: Նկատենք, որ այդ բաժանումը ոչ այնքան տրամաբանական է, որքան հնուց մեզ հասած աստղալից երկնքի ստեղծված տեսքի պահպանման ավանդույթ: Համաստեղություններում աստղերի դասավորությունը միանգամայն պատահական է և գուրկ գիտական որևէ հիմքից:



Պտղոմեոս

Համաստեղությունների թիվը երկնքում այժմ մոտ երկու անգամ ավելի է, քան Արատոս II-ի ժամանակ, որի պոեմում նկարագրված են շուրջ 45 համաստեղություններ: Կլավդիոս Պտղոմեոսը (մ.թ.ա. II դար) իր «Ալմագեստ» (հունական «մեգիստե»-մեծագույն բառի արարերեն թարգմանության աղավաղված անվանումն է) հայտնի աշխատության մեջ արդեն նշում է 48 համաստեղությունների անուններ: Այդ թիվն անփոփոխ է մնում 18 դար շարունակ, մինչև 1603 թ., երբ օրենագետ ու աստղագետ Յոհան Բայերը հրատարակեց իր հրաշալիորեն ձևավորված աստղային քարտեզագիրքը, որտեղ նա նշում է 12 նոր համաստեղություններ: Խախտելով, այսպես ասած, «հունական ավանդույթը»՝ նոր համաստեղություններին Բայերը տալիս է այդ ժամանակաշրջանի աշխարհագրական ոգին բնորոշող այլ անվանումներ, ինչպիսիք են, օրինակ, Սիբամարգը, Քամելեոնը, Տուկանը, Հնդկացին և այլն: Համաստեղությունների 60-ի հասած թիվը երկար ժամանակ չի մնում անփոփոխ: Գդանսկյի հանրահայտ աստղագետ Յան Հելիոսիսի հետմահու հրատարակված քարտեզագրքում (1690 թ.) «ծնվում» են

ևս 11 նոր համաստեղություններ, որոնց անվանումները նույնպես ոչ ավանդական են, օրինակ, Ընձուղա, Պանճ, Աղվեսիկ, Մողես և այլն: 1751 թ. ֆրանսիացի աստղագետ Նիկոլա Լուի Լակայը մեկնում է Բարեհուտ հրվանդան՝ ուսումնասիրելու երկնքի հարավային կիսագունդը: Մեկ տարի անց արդյունքում ի հայտ են գալիս ևս 14 նոր համաստեղություններ, որոնց անվանումները հիմնականում տարբեր սարքերի ու գործիքների անուններ են, ինչպես, օրինակ, Վառարան, Կարկին, Աստղադիտակ և այլն: Ինչ-ինչ պատճառներով Արգոնավը բաժանվեց մասերի՝ Նավախել, Ողնույ, Առագաստներ, Կողմնացույց, որոնք հետագայում միայն հաստատվեցին որպես «ինքնուրույն» համաստեղություններ: Ահա այսպես, վերջնականորեն, երկինքը «գարդանախշվեց» 88 համաստեղություններով, որոնց ճանապարհին ընկած է շուրջ 40 դար, որի մի կեսը մեր թվարկությունից առաջ, իսկ մյուս կեսը՝ մեր թվարկությունում:

Աստղային քարտեզներ: Երկնքում աստղերի տեղերը հեշտ գտնելու համար երկրագնդի քարտեզի նմանությամբ կան նաև աստղային քարտեզներ, որտեղ նշված են երկնքի մինչև մի որևէ սահմանային աստղային մեծության (օրինակ, 5^m, 6^m, 8^m, 9^m և այլն) բոլոր աստղերը: Քարտեզներում հանդիպող կլոր շրջանները կամ աստղանիշերը պատկերում են աստղերը: Պայծառ աստղերը պատկերող շրջանները (աստղանիշերը) խոշոր են, բույլերինը՝ մանր: Թե տվյալ շրջանը (աստղանիշը) որ աստղային մեծությանն է համապատասխանում, սովորաբար նշվում է քարտեզի ներքևում կամ եզրին: Շրջանների (աստղանիշերի) կողքին, տվյալ համաստեղության «տերության» մեջ, հանդիպում են նաև հունական այբուբենի տառեր:

Քանի որ հնում առավել պայծառ աստղերին մարդիկ տվել էին այս կամ այն անունը (275 հատուկ անուն ունեցող աստղերից մոտ 220-ը կրում են արաբական, 41-ը՝ լատինական ու 14-ը՝ հունական անվանումներ), իսկ փոքր-ինչ ավելի թույլ աստղերին՝ ոչ և, որպեսզի վերացվի այդ «անարդարությունը», մեզ արդեն ծանոթ Բայերը համաստեղության բոլոր աստղերն ըստ իրենց պայծառության նվազման նշանակել է հունական այբուբենի տառերով՝ α (ալֆա), β (բետա), γ (գամմա) և այսպես շարունակ: Նշանակման այս եղանակն առաջին անգամ կատարել է իտալացի Ալեսանդրո Պիկոլոմինը 1540 թ. իր «Անշարժ աստղերի մասին» քարտեզագրքում (ի միջի այլոց, նա սերում է հնագույն իտալական տոհմից, որը տվել է Հռոմի երկու պապ): Հունական տառերին սովորաբար հաջորդում է տվյալ համաստեղության լատինական անվանումը, որն ընդունված է կրճատ գրել երեք տառով: Օրինակ, Օրիոն համաստե-

դուքյան α աստղը գրվում է այսպես՝ α Ori: Համաստեղությունների լատինական անվանումները բերված են հավելված I-ում:

Մինչև 19-րդ դարը հրատարակված աստղային քարտեզները պատկերվել են տվյալ համաստեղության անվանմանը համապատասխանող նկարների տեսքով: Դրանցից յուրաքանչյուրը կարծես թե հանդիսանում է գրաֆիկական աշխատանքների օրգանապես իրար կապված մի յուրօրինակ շարքի դրվագ: Այդպիսի քարտեզագրքերից են Բայերի (1603 թ.), Հելիուսի (1690), Բողեի (1782 թ.) և ուրիշների կողմից հրատարակված քարտեզները: Այս գրքում կարվեն Հելիուսի քարտեզագրքի քարտեզները, որոնք, մեր կարծիքով, բացի ճանաչողական տեսակետից, նաև գեղագիտական հաճույք կպատճառեն ընթերցողներին:



Յան Հելիոսս
(1611-1687)

Վանանդեյցիների (Գողթան գավառի Վանանդ գյուղի 4 բնակիչներ էին, որոնք մասնակցություն են ունեցել Ամստերդամում գործող հայկական տպարանի աշխատանքներին: Հատկապես հայտնի է Ղուկաս Վանանդեյցին, որը ծանոթ էր հռչակավոր փիլիսոփա Գ. Լայբնիցին) կողմից 1695 թ. Ամստերդամում լույս է ընծայվում հայերեն առաջին «Համատարած աշխարհացույց հայոց» մեծադիր քարտեզը, որտեղ կա նաև աստղալից երկինքը պատկերող քարտեզ: Բերված 57 համաստեղությունների նկարների վրա գրված են իրենց համապատասխան անվանումները: Փոխված են Արջապան-Եզնարած, Ընձեկ-Փոքր Արջ, Անգղ-Կարապ, Սև դեմ-Ընձուղտ, Ասպատակ-Պերսեոս և այլն: Այս ամենը հետաքրքրական է ոչ միայն աստղագիտական, այլև հայերենի տերմինաշինության տեսակետից:

Հայերեն առաջին գուտ աստղագիտական տպագիր քարտեզը որպես ներդիր գետեղված է Մխիթար Սեբաստացու «Բառգիրք Հայկազեան լեզուի» (1749 թ.) աշխատության առաջին հատորում: Քարտեզի կենտրոնական մասում պատկերված են երկնոլորտի կիսագնդերը թվով 63 համաստեղությունների նկարներով, միգամածություններով ու անգեն աչքի համար տեսանելի աստղերով:

Ներկայումս հրատարակվող աստղային քարտեզները գերծ են «նկարների պատկերասրահից» և պատկերում են միայն ու միայն աստղերը, աստղակույտերը, գալակտիկաները, միգամածությունները, Ծիր Կաթինը: Քարտեզում ցանկացած աստղ կարելի է գտնել երկու թվերի՝

կոորդինատների միջոցով, որոնցից մեկը կոչվում է ուղղակի ծագում և նշանակվում է α -ով, իսկ մյուս կոորդինատը՝ հակում և նշանակվում է δ -ով: Ուղղակի ծագման արժեքներն արտահայտվում են ժամային միավորներով, իսկ հակման արժեքները՝ արեղմային: Օրինակ, Վեգայի կոորդինատները հետևյալն են. $\alpha=18^h35^m12^s$ և $\delta=38^\circ44'15''$, որոնք կարդայվում են այսպես. տասնութ ժամ (h) երեսունհինգ րոպե (m) տասներկու վայրկյան (s) և երեսուրոթ աստիճան ($^\circ$) քառասունչորս րոպե ($'$) տասնհինգ վայրկյան ($''$): Նշված երկու կոորդինատները (α , δ) բերվում են քարտեզներում, ընդ որում ուղղակի ծագման արժեքները տրվում են քարտեզի հորիզոնական եզրի, իսկ հակման արժեքները՝ ուղղաձիգ եզրի ուղղությամբ:



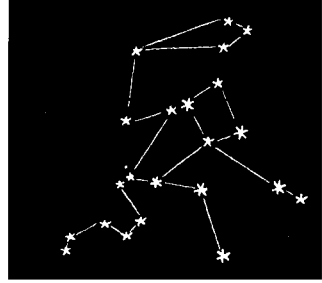
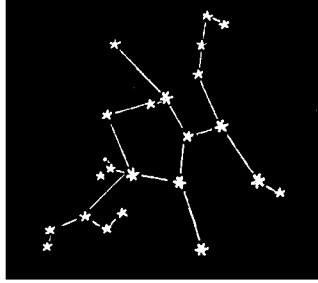
Գիտողական հարթակներ, Մեծամոր (Պարտամյան, 1967)

ՀԱՍՏԱՏԵՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ծանոթությունը համաստեղություններին կտրվի որոշակի խմբերով, քանի որ դրանց անդամները տեսանելի են միաժամանակ և գտնվում են երկնքի համարյա միևնույն տիրույթում: Գծերը, որոնք քարտեզներում միացնում են որևէ համաստեղության աստղերն իրար, պարզ է, իրականում չկան: Դրանք տարվում են տվյալ համաստեղության անվանմանը համապատասխան գծապատկերն ընդգծելու համար միայն և ունեն ուսուցողական բնույթ: Համաստեղությունն այդպես պատկերավոր է դառնում ու լավ տպավորվում դիտողի մոտ: Եթե որևէ մեկին գեղագիտական տեսակետից չի բավարարի գրքում բերված որևէ համաստեղության գծապատկերը, ապա նա կարող է ինքը մտածել ու որոնել «սրտամոտ» ավելի հարմար պատկեր: Այստեղ կարևորը համաստեղությունը ճանաչելն է:

Այս գրքում մենք հիմնականում կհետևենք ամերիկացի աստղագետ Գ. Ռեյնի, որը համաստեղությունները պատկերել է միանգամայն նոր կերպ, ինչը և՛ իմաստային, և՛ գրաֆիկական տեսանկյունից լավ համապատասխանում է համաստեղության անվանը: Ասածը հաստատելու համար որպես օրինակ բերենք մինչ այդ պատկերվող Հերկուլես համաստեղությունը: Ինչպես տեսնում եք, նույն աստղերի դեպքում նոր պատկերն իրոք որ նման է մահակը բարձրացրած ու ծնկած դիցարանական հերոսին: Այստեղից էլ համաստեղության նախկին անվանումը՝ Ծնկնի, ասել է՝ մարդը ծնկի վրա: Չի ժխտվում այն փաստը, որ մեր նախնիները հազարամյակներ առաջ իսկապես մտովի տեսել են այս նույն պատկերը, և մենք կարծես «նորից ենք այն հայտնաբերում»: Խոսքը վերաբերում է բոլոր այն 48 համաստեղություններին, որոնց անվանումները կապված են առասպելների ու լեգենդների գործող անձանց հետ:

Հերկուլես
 համաստեղության
 հին ու նոր
 պատկերումները
 նույն աստղերի
 դեպքում



Չպետք է թերագնահատել մեր նախնիներին, նրանց պրպտուն միտքն ու վառ, որոշ չափով էլ միամիտ երևակայությունը:

Քարտեզներում աստղերը պատկերված են շատ ավելի մոտ, քան երկնքում են: Համաստեղության իրական չափերը, բնական է, շատ ավելի մեծ են, և այդ հանգամանքն առաջին պահին կարող է փոքր-ինչ շփոթություն առաջ բերել: Սակայն մեկ-երկու վարժանքից հետո հաղթահարվում է այդ զգայումը, և ամեն ոք անվարան ու անսխալ կարող է նույնացնել ցանկացած աստղ ու համաստեղություն: Աստղալից երկինքը նոր ճանաչել սկսողներին կարելի է խորհուրդ տալ շատ չտասպել ամեն ինչ միանգամից իմանալու համար: Նախ՝ հարկավոր է ուշադիր նայել գրքում բերված համաստեղության գծապատկերին, լավ մտապահել պայծառ աստղերն ու դրանց փոխդասավորությունը: Այդ ամենը հետո նոր միայն պետք է սկսել որոնել երկնքում: Եվ այսպես քայլ առ քայլ դուք կծանոթանաք երկնքի բոլոր համաստեղություններին և «երկնային ծանոթների» շրջապատում գիշերն այլևս մենություն չեք զգա:

Բայց դուք, ասենք, գտնվելով Երևանում, շուրջ տարին կարող եք տեսնել բոլոր 88 համաստեղությունները: Պարզվում է, որ ոչ, և դա ձեր մեղքը չէ: Կա օբյեկտիվ պատճառ. դա այն է, որ աստղալից երկնքի տեսքը կախված է երկրագնդի վրա գտնվող դիտողի դիրքից, այլ կերպ ասած՝ տեղի աշխարհագրական լայնությունից: Այսպես, հյուսիսային կիսագնդի միջին լայնություններում (Հայաստանի համար այն 40° է) կերևան ինչպես այդ կիսագնդում տեսանելի բոլոր համաստեղությունները, այնպես էլ հարավային կիսագնդի որոշ թվով համաստեղություններ: Իսկ ահա, ասենք, Մար-Դ-ել Պլատայում (հարավային լայնության 39°) ապրող արգենտինացի կտեսնի հարավային կիսագնդի բոլոր համաստեղություններն ու հյուսիսային կիսագնդի սահմանափակ թվով համաստեղություններ:

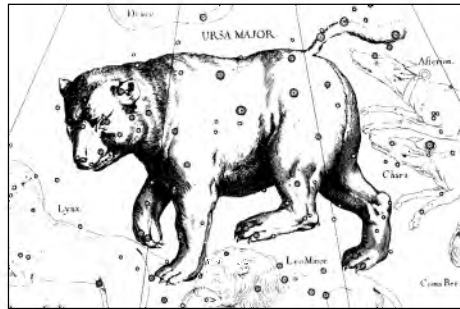
Հյուսիսային բեռամերձ համաստեղություններ

Ծանոթությունն աստղալից երկնքին սկսենք հյուսիսային բեռամերձ համաստեղություններից: Ինչո՞ւ հատկապես դրանցից: Ինչպես արդեն նկատել եք, աստղերն էլ Արեգակի նման ծագում են ու մայր մտնում, այսինքն՝ անցնում հորիզոնից ներքև: Կան համաստեղություններ, որոնք մայր չեն մտնում ու միշտ գտնվում են հորիզոնից վեր: Սակայն տարվա ընթացքում դրանց տեսանելիության պայմանները (այսինքն՝ դիրքերը) փոխվում են, որը, ինչպես արդեն նշել ենք, պայմանավորված է Արեգակի շուրջը Երկրի պտույտով: Այդ համաստեղությունները տարվա բոլոր ամիսներին ու եղանակներին տեսանելի են աստղագարդ երկնքում ու կարող են դառնալ այն հուսալի ուղեցույցները, որոնցից ամեն ոք կարող է օգտվել մյուս համաստեղությունների տեղը գտնելու համար: Դրանք բեռամերձ համաստեղություններն են:

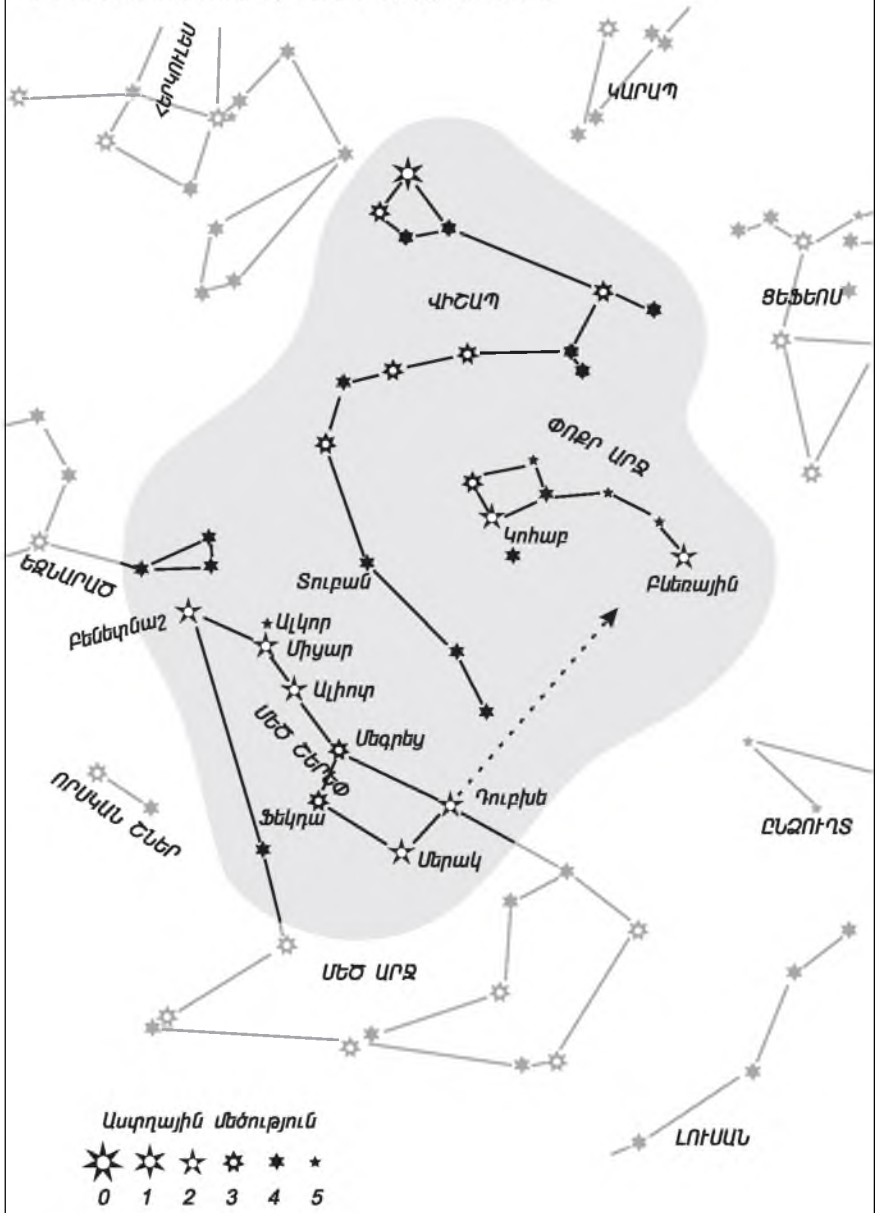
Երկնքի հյուսիսային կիսագնդում կա մի երևակայական կետ, որի շուրջը պտտվում են բոլոր աստղերը: Երկնոլորտի այդ կետը կոչվում է բեռ: Հյուսիսային բեռին շատ մոտ (շեղված ընդամենը 45°-ով) գտնվում է երկրորդ մեծության մի բաց դեղնավուն աստղ, որն ստացել է Բևեռային աստղ անվանումը, քանի որ բեռին մոտ, նրանից գատ, որևէ այլ պայծառ աստղ չկա: (Ավելորդ չէ նշել, որ հեռադիտակով կարելի է տեսնել 6,5^m աստղային մեծության մի սպիտակավուն աստղ (A դաս), որն ավելի մոտ է հյուսիսային բեռին, քան Բևեռային աստղը): Իսկ երկնքում ինչպե՞ս գտնել Բևեռային աստղը, որին անվանում են նաև Կինոսուրա: Առաջ չընկնելու համար նախ ծանոթանանք Մեծ Արջ համաստեղությանը:

Մեծ Արջ (Ursa Major, UMa)

Երկնքում այն զբաղեցնում է բավականին մեծ մակերես (մոտ 1280 քառակուսի աստիճան), որում անգե՛ն աչքով կարելի է տեսնել 125 «բոթոթ»՝ աստղ: Համաստեղության գծապատկերը Արկտիկայում բնակվող բևեռային սպիտակ արջ է հիշեցնում (ի դեպ, հունարեն արջին անվանում են «արկտոս», այստեղից էլ՝ «Արկտիկա» անվանումը) (I

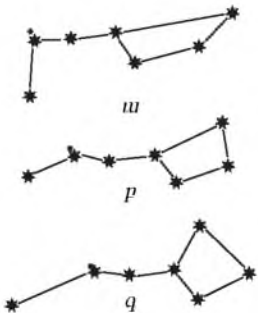


Ի ԲԱՐՏԵՉ. ՄԵԾ ԱՐԶ, ՓՈՔԸ ԱՐԶ, ՎԻՇԱՊ



քարտեզ): Առավել հայտնի են այդ համաստեղության յոթ պայծառ աստղերը, որոնք իրենց դասավորությամբ շերտի են հիշեցնում: Հայերն այն կոչել են Պտտան, Սալլ, ուրիշ ժողովուրդներ՝ այլ կերպ (յոթ եզներ, նժույգ, պատգարակ, նավակ, վարագ, գետածի և այլն): Բանի որ աստղագիտության մեջ այն մտել է Մեծ Շերտի անունով, ապա մենք էլ կհետևենք դրան: Շերտիի պոչից հաշվված երկրորդ աստղը կոչվում է Միցար, որն արաբերեն նշանակում է «ձի»: Պարզ գիշերներին դրա կողքին երևում է չորրորդ մեծության մի աստղ, որը կրում է Ալկոր անունը: Արաբերեն այն նշանակում է «հեծյալ»: Հին Հունաստանում, եթե պատանին կարողանում էր տարբերել այդ երկու աստղերը, ապա նրա տեսողությունը համարում էին լավ, և նա կարող էր զինվոր դառնալ, իսկ արաբները նրան ընդունում էին հասուն տղամարդկանց շարքերը: Չնայած այդ երկու աստղերը երևում են կողք կողքի, սակայն իրականում իրարից շատ հեռու են: Ընդհանրապես համաստեղությունների բոլոր աստղերը գտնվում են մեզանից տարբեր հեռավորությունների վրա: Երկնքում մենք դրանք տեսնում ենք պրոյեկցիայում, ու մեզ թվում է, թե դրանք բոլորն էլ գտնվում են միևնույն ոլորտի վրա:

Մեծ Արջի շերտիի յոթ աստղերն ունեն իրենց արաբական անունները, որոնց հայերեն քարզմանություններն ու աստղային մեծությունները բերում ենք ստորև. α (1,8^m)-Գուրխե - «Արջ», β (2,4^m)-Մերակ-«Որովայն», γ (2,4^m)-Ֆեկրա-«Կող, ագոլ», δ (3,3^m)-Մեզրեյ-ըստ երևույթին նշանակում է «Պոչի սկիզբ», ϵ (1,8^m)-Ալիոտ-«Սևաթույր ձի», ζ (2,1^m)-Միցար, η (1,8^m)-Բենետանաշ-«Սգայող, լավկան կանանց առաջնորդ»: Բանն այն է, որ արաբները Շերտիը նմանեցնում են հուղարկավորության արարողության. թաղման պատգարակով (չորս աստղերը) ու հետևից գնացող լացող կանանցով (պոչի երեք աստղերը): Մեծ Շերտիի աստղերը, ինչպես և երկնքի մյուս բոլոր աստղերը, շարժվում են տարածության մեջ, հետևաբար անընդհատ փոխում են իրենց դիրքը: Երկրային դիտողի աչքի համար այդ շարժումը մնում է աննկատելի մինչև աստղերը եղած հսկայական հեռավորությունների պատճառով: Սակայն հազարամյակների ընթացքում այդ փոփոխությունն այնքան զգալի է դառնում, որ համաստեղությունն աստիճանաբար կորցնում է իր «դեմքը», այսինքն՝ դրանում աստղերի



Մեծ Շերտիի տեսքը 100000 տարի առաջ (u), ներկայումս (p) և 100000 տարի հետո (q)

փոխդասավորությունը դառնում է այլ: Այս բանի վառ օրինակ է Մեծ Շերեփը, որի տեսքի փոփոխությունը 100000 տարին մեկ բերված է նկարում: Նշենք նաև, որ դրա եզրային աստղերը՝ Բենետնաշն ու Գուրխեն, տարածության մեջ շարժվում են մեկ ուղղությամբ, իսկ մյուս հինգ աստղերը՝ մեկ այլ:

Ինչպես տեսնում եք, Շերեփի յոթ աստղերից ամենաթույլը Մեգրեյն է, որը գտնվում է պոչի ու շերեփի միացման տեղում: Միջարը, որն Ալկորի հետ միասին կազմում է աստղագույգ, իրականում վեց աստղերից կազմված մի համակարգ է, որը հնարավոր է գանազանել աստղադիտակով ու սպեկտրային վերլուծության միջոցով: Բենետնաշի մոտ է գտնվում հունիսի 18-ից մինչև հուլիսի 7-ը երևացող Ուրսիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը: Առավելագույն հոսքը հունիսի 28-ին է՝ մեկ ժամում մինչև 6 ասուպ: Մեծ Արջ համաստեղությունում են գտնվում M101, M81 և M82 գալակտիկաները (M տառով նշանակում են ֆրանսիացի աստղագետ Մեսսյեի կազմած ցուցակի օբյեկտները): M101 գալակտիկայի մեծությունը $7,9^m$ է և ոչ մեծ դիտակով երևում է լուսավոր փոքր մշուշի տեսքով: Այն շատ գեղեցիկ պարուրած և գալակտիկա է: M81 ($7,0^m$) և M82 ($8,4^m$) գալակտիկաները կազմում են կրկնակի համակարգ:

Մանրակրկիտ հետազոտությունները ցույց են տվել, որ մոտավորապես 1,5 մլն տարի առաջ M82 գալակտիկայի միջուկում տեղի է ունեցել հզոր պայթյուն, որն ուղեկցվել է միջուկից ջրածնի ամպերի և այլ գազերի արտանետմամբ, որոնց ընդհանուր զանգվածը հավասար է ավելի քան վեց միլիոն արեգակնային զանգվածի: Իսկ գալակտիկայի զանգվածը մոտ 270 մլրդ արեգակնային զանգված է:



M101 գալակտիկան



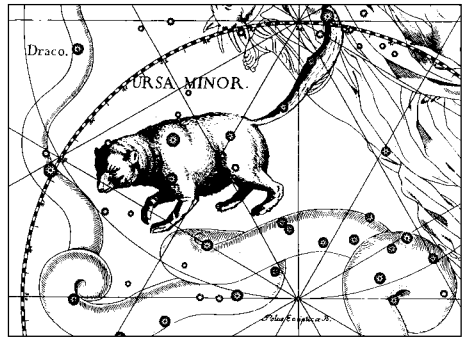
M81 գալակտիկան

Հին հունական լեգենդը պատմում է այն մասին, որ անհիշելի ժամանակներում Արկադիայի թագավոր Լիկաոնի դուստր գեղեցկուհի Կալիստոն սիրել է ամենագոր Ջևահն և նրանից ունեցել Արկաս անունով որդի: Խանդոտ ու զայրացած Հերան՝ Ջևահ կինը, Կալիստոյից վրեժ լուծելու համար նրան դարձնում է արջ: Մինչ վերջինս անհոգ թափառում էր անտառներում, մեծանում է նրա որդին: Մի անգամ որս անելիս նա տեսնում է արջին ու Հերայի դրոյմամբ ուզում է սպանել նրան: Այդ պահին վրա է հասնում Օլիմպոսի տիրակալն ու, երկուսին էլ երկինք բարձրացնելով, փոխակերպում համաստեղության: Արկասը դառնում է Եզնարած համաստեղություն, որի պայծառագույն աստղը կրում է Արկտուր (հունարեն «արկտուրոս», այսինքն՝ արջի պահապան) անունը:

Շերեփի պոչը գարնանն ուղղված է լինում դեպի արևելք, ամռանը՝ հարավ, իսկ ձմռանը՝ հյուսիս:

Փոքր Արջ (*Ursa Minor, UMi*)

Եթե Մեծ Արջ համաստեղության շերեփի երկու եզրային աստղերով (Մերակ, Դուբխե) վերջինիս ուղղությամբ մտովի տանենք մի ուղիղ ու դրա վրա տեղադրենք այդ երկու աստղի միջև եղած հեռավորության հնգապատիկը, սպա այն կհասնի Բևեռային աստղին (I բարտեզ): Ահա և այն հարցի պատասխանը, թե երկնքում ինչպես գտնել Բևեռային աստղը: Լույսը վերջինից մեզ է հասնում 472 տարում (այսինքն՝ մինչև Բևեռային աստղ հեռավորությունը 472 լուսատարի է): Ստացվում է, որ մենք տեսնում ենք այն լույսը, որ Բևեռային աստղից պոկվել է Կոլումբոսի ժամանակներում:



Բևեռային աստղի դափնին միշտ չէ, որ պատկանել է դրան՝ Կինոսուրային: Այսպես, մ.թ.ա. 3000 թվականին, երբ կառուցվում էին եգիպտական բուրգերը, Բևեռային աստղ էր Վիշապ համաստեղության Տուբան կոչվող աստղը, որը նորից այդպիսին կլինի 23000 թվականին: Մինչ այդ 4000, 6000 և 8000 թթ. «Բևեռային աստղ» տիտղոսը համապատասխանաբար կլրեն Յեֆեոս համաստեղության γ , β և α աստղերը: 10000 թվականին վերջինիս կփոխարինի Կարսապ համաստեղության

ամենապայծառ աստղը՝ Ղեները: Վեգան՝ երկնքի հյուսիսային կիսագնդի այդ անգուգական «մարգարիտը», 14000 թ. կգարդարի հյուսիսային բևեռը: Մոտավորապես 18000 թ. Վեգային փոխարինելու կգա իր փայլով համեստ (4^m) Հերկուլես համաստեղության տաու (τ) Β դասի աստղը: Տուբանից հետո բևեռային աստղի դերը կստանձնի Փոքր Արջ համաստեղության Կոհաբ անունով աստղը: Եվ, վերջապես, մոտ 25800 տարի իր այժմյան «գահակալությունից» հետո Բևեռային աստղը նորից կգրավի ներկայիս դիրքը: Միայն 2105 թ. բևեռը կգտնվի α ՄՄi-ին շատ ավելի մոտ (28'): Բևեռափոխության այս ամենի պատճառը պրեցեսիան է, որը դեռևս մ.թ.ա. 125 թ. հայտնաբերել էր Հիպարքոսը (այո՛, նույն Հիպարքոսը), իսկ բացատրությունը 18 դար անց տվել էր մեծն Նյուտոնը:

Շարունակելով բևեռափոխության հետ կապված գրույցը՝ հարկ է նշել, որ դրա հետ մեկտեղ փոխվում է նաև աստղալից երկնքի այժմյան՝ մեզ ծանոթ տեսքը: Այսպես, օրինակ, 14000 թ., երբ բևեռային աստղ կլինի Վեգան, Աղեղնավոր և Կարիճ համաստեղությունները, որոնք այժմ երևում են ամռանն ու հորիզոնից ոչ շատ վերև, կերևան ձմռանն ու այն էլ շատ բարձր: Չմռանը երևալող համաստեղությունները, կարծես հոգնած ճքճքան սառնամանիքներից, կգարդարեն ամառային տաք գիշերների երկինքը: Իսկ նրանք, ովքեր կապրեն երկրագնդի հյուսիսային միջին լայնություններում, կտեսնեն նաև Հարավային Խաչ համաստեղությունը:

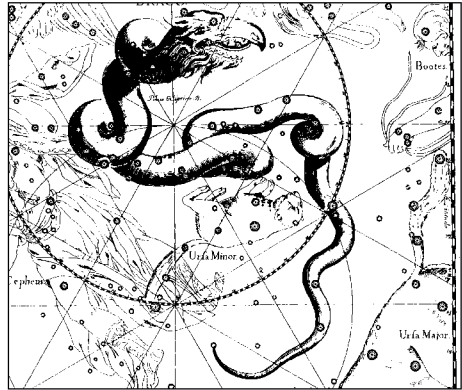
Վերադառնանք Փոքր Արջ համաստեղությանը, որի յոթ առավել պայծառ աստղերն իրենց դասավորությամբ նույնպես շերտի հիշեցնող պատկեր են կազմում (I քարտեզ): Սակայն, ի տարբերություն Մեծ Շերտի, այն իր չափերով ավելի փոքր է, իսկ աստղերն էլ՝ համեմատաբար թույլ: Փոքր Շերտիի եզրային երկու աստղերը ստացել են «Բևեռի պահապաններ» անվանումը, քանի որ արթուն ժամապահների նման պտտվում են բևեռի շուրջը: Այդ աստղերից ավելի պայծառը արդեն հիշատակված Կոհաբն է, որը նշանակում է Հյուսիսի աստղ: γ (3^m) աստղի մոտ է գտնվում Ուրսիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (17-24 դեկտեմբերի): 1966 թ. այստեղ դիտվել է իսկական «աստղային անձրև»՝ մեկ ժամում մոտ 140000 ասույ:

Հին հունական լեգենդներից մեկի համաձայն Փոքր Արջը մեզ արդեն ծանոթ Կալիստոյի շնիկն է, իսկ ըստ մեկ այլ լեգենդի՝ Կալիստոյի աղախինը, որը միշտ պետք է հետևի իր տիրուհուն: Համաստեղության անվանումը վերագրում են Թալեսին (մ.թ.ա. VII դար): Մինչ այդ փյունիկեցիներն այն կոչել են Շան պոչ (հունարեն Կինոսուրա): Հին ծովա-

գնացները Բևեռային աստղն անվանել են նաև Փյունիկյան աստղ կամ Փյունիկուհի: Մեծ Շերեփն ու Բևեռային աստղը պատկերված են ԱՄՆ-ի Ալյասկա նահանգի դրոշի վրա:

Վիշապ (Draco, Dra)

Մարմնի սահուն գալա-րումով այն կարծես թե խույս է տալիս Մեծ ու Փոքր Արջերի հնարավոր հարձակումներից: Իր պոչը զգուշությամբ թողել է «անվտանգ» հեռավորության վրա և, փաթաթվելով Փոքր Արջի շուրջը, դուրս սողացել վտանգավոր գոտույց (I քարտեզ): Քարտեզում (նույնը և երկնքում) համաստեղության պայծառ աստղերով տարված գծապատկերն իրոք որ վիշապ է հիշեցնում, որի վեր բարձրացրած գլուխն անկանոն քառանկյան է նման ու բավական արտահայտիչ է:



Վիշապի պոչը «նշանավոր» է նրանով, որ այնտեղ է գտնվում արդեն մեր նշած Բևեռային աստղի թեկնածու Տուբանը (արաբերեն՝ վիշապ): Այն ընկած է Կոհաբն ու Միցարն իրար միացնող հատվածի միջնակետում: Համաստեղության ամենապայծառ աստղը սակայն Տուբանը չէ, այլ նարնջագույն Էտամինը (γ 2,2^m), իսկ Ռաստաբանը (β 2,8^m) գրավում է երկրորդ տեղը: Այս երկու աստղերը ξ և ν աստղերի հետ միասին կազմում են Վիշապի գլուխը, որի հետ կապված է աստղագիտության պատմության նշանավոր էջերից մեկը: 1725 թ. անգլիացի աստղագետ Ջեյմս Բրադլիյը, դիտելով γ աստղը, հայտնաբերում է լույսի արե-րացիայի երևույթը: Բացահայտելով բնության երևույթներից մեկը՝ նա նաև գործնական ճանապարհով հաստատում է Արեգակի շուրջը Երկրի պտույտի փաստը:

Գլխի մյուս աստղը (ν) օպտիկական կրկնակի աստղ է, որի երկու բաղադրիչներն էլ 5^m մեծության են: Սուր տեսողությամբ օժտված մարդիկ պարզ ու մութ գիշերներին կարող են զանազանել այդ երկու աստղերն իրարից:

ξ (3,2^m) աստղից ոչ հեռու գտնվում է մոլորակաձև միգամածութ-յուն (NGC 6543), որի համեմատաբար պայծառ լինելը (8^m) թույլ է տա-

լիս այն դիտել դարոցական աստղադիտակով: Միգամածությունը ձեռք էր քաշում կարգավորված օղակի տեսքով: γ Dra աստղի մոտ է ընկած Գրակոնիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (7-10 հոկտեմբերի): 1920, 1933 և 1946 թթ. այդ հոսքը դիտվել է «աստղային անձրևների» տեսքով: Այն կապում են Ջակոբինի-Ցիների գիսավորի անցման հետ:

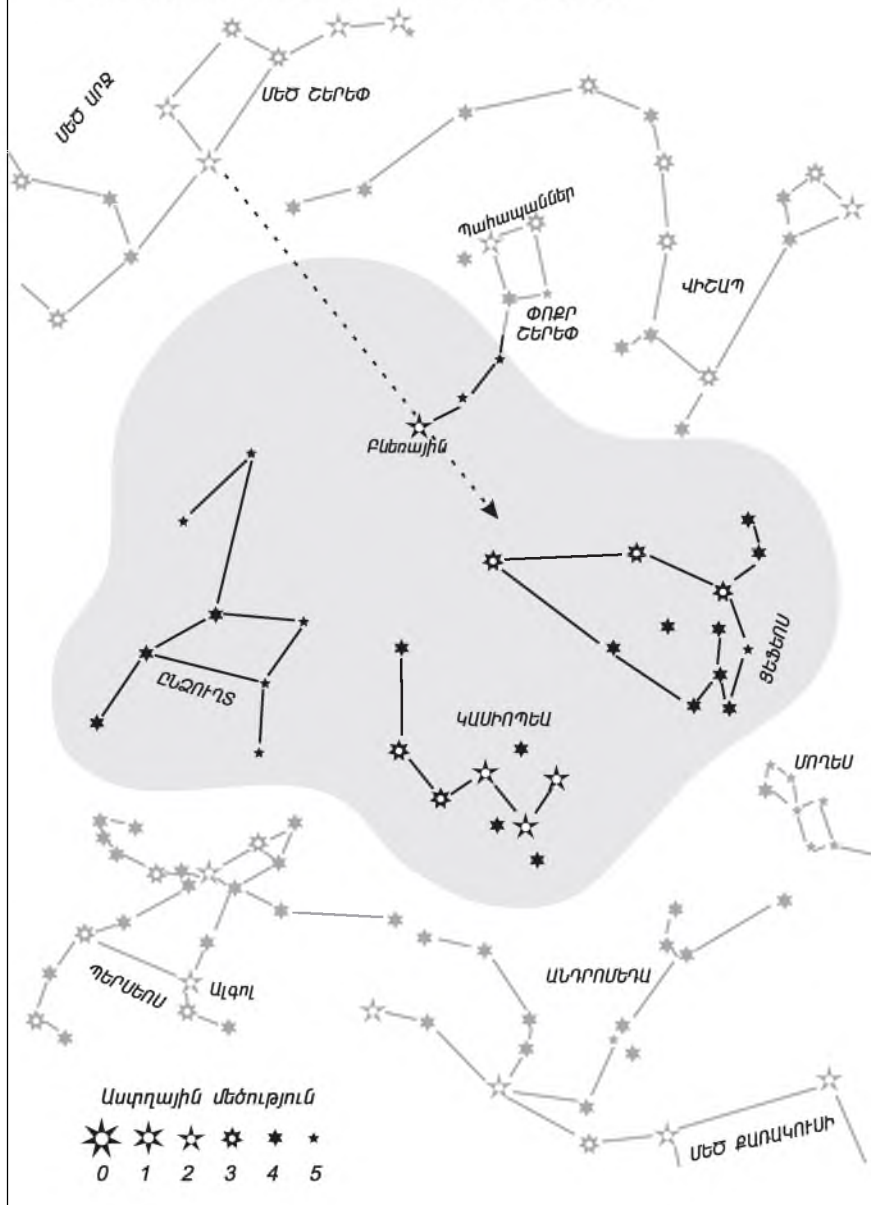
Համաձայն հին հունական լեգենդի Երկրի աստվածուհի Գեան մեծ Ջևի հետ ամուսնանալու հարսանիքի օրը Հերային է նվիրում մի ոսկե ծառ երեք ոսկե խնձորներով: Հերան այն տանում է Երկրի արևմտյան ծայրը (այժմյան Ջիբրալթարի նեղուցի մոտ), որտեղ երկնակամարն իր ուսերին էր պահում տիտան Ատլասը, և տնկում վերջինիս կնոջից՝ Հեպերայից, ծնված դուստրերի՝ Հեպերուհիների, այգում: Որպես պահապան Հերան ոսկե ծառի մոտ է թողնում երախից հուր ցայտեցնող և աչք չգոցող վիշապ Լադոնին: Երեք ոսկե խնձորները ձեռք բերելու և դրանք Էվրիսթեսին տանելու համար Հերկուլեսը մենամարտում է վիշապի հետ և գլխին հասցրած գուրգի հարվածներով սպանում նրան: Հերա մեծ աստվածուհին վիշապին բարձրացնում է երկինք ու փոխակերպում համաստեղության: Երկնքում հրեշի գլուխն ընկած է Հերկուլեսի ոտքերի մոտ՝ մարդկանց հիշեցնելով հերոսի տասներկուերորդ սխրագործության մասին:

Կասիոպեա (Cassiopeia, Cas)

Լավ ընդգծված համաստեղություն է և գտնվում է Ծիր Կաթնում: Գրա հինգ առավել պայծառ աստղերի՝ Շեղար (կործք)՝ α (2,23^m), Կաֆ (ձեռքի ափ)՝ β (2,27^m), Ռուկբա (ծունկ)՝ δ (2,68^m), Նավի՝ γ (2,39^m), Ռուկբախ՝ ϵ (3,38^m) դասավորությունը լատինական W տառն է հիշեցնում (կախված դիրքից՝ նաև M տառը): Համաստեղությունն ընկած է Մեծ Արջի ճիշտ դիմացը, Բևեռային աստղի նկատմամբ հակադիր կողմում: Եթե Միցար-Բևեռային աստղագույգով տանենք մի ուղիղ, ապա այն կանցնի համաստեղության δ աստղով:



II ՔԱՐՏԵԶ. ԿԱՄԻՈՊԵԱ, ՅԵՖԵՈՍ, ԸՆԶՈՒՂՏ



...Այն, ինչ տեղի ունեցավ 1572 թ. նոյեմբերին Կասիոպեա համաստեղությունում, անսպասելի էր նույնիսկ երկնքում (նաև կյանքում) շատ բան տեսած դանիացի նշանավոր աստղագետ Տիխո Բրազեի համար: Գերմանիայի տունդարձի ճանապարհին, հանգիստ առնելով իր քեռու կալվածքի գեղատեսիլ վայրերից մեկում, նա սովորության համաձայն նայում էր երկնքին (այդպիսին են աստղագետները): Կասիոպեան համարյա գտնվում էր գլխավերևում՝ զենիթում: Ի գարմանս իրեն, նա W-ի ներսի սայրի աստղի (γ) ուղղությամբ (չ աստղի մոտ) տեսնում է մի արտասովոր պայծառ աստղ և, որն իր փայլով չէր զիջում նույնիսկ Վեներա (Արուսյակ) մոլորակին: Որտեղի՞ց էկավ այդ հյուր-աստղը: Տիխոն որոշակի պատասխան չէր գտնում:



*Տիխո Բրազե
(1546-1601)*

Վերադառնալով Ուրանիենբորգ, որտեղ գտնվում էր իր իսկ կառույցած աստղադիտարանը՝ «Երկնային ամրույթ», նա ուշի ուշով հետևում է աստղի փայլի վարքին, որը դեկտեմբեր ամսից արդեն սկսում էր նվազել: Մեկ տարի անց, 1573 թ. դեկտեմբերին այն երևում էր որպես 5^m աստղ, իսկ 1574 թ. փետրվարին՝ 6^m ու հետո դառնում աչքի համար անտեսանելի: Քանի որ այդ ժամանակ օպտիկական դիտակները դեռ չէին հայտնագործվել (աստղադիտակով երկնքի առաջին դիտումը կատարել է նշանավոր Գալիլեո Գալիլեյը 1610 թ. հունվարի 7-ի զիշերը), ապա անհնարին էր դառնում աստղի պայծառության փոփոխության հետագա ընթացքին հետևելը: Ահա այսպես շուրջ 17 ամիս Կասիոպեա համաստեղությունում փայլեց «Տիխո Բրազեի աստղը»:

Ժամանակակից պատկերացումներով մեծ դանիացու տեսած ու նկարագրած աստղը կոչվում է գերնոր աստղ, այսինքն՝ այնպիսի աստղ, որի ընդերքում տեղի ունեցած հզոր պայթյունի հետևանքով շատ ավելի անգամ (միլիոնավոր) մեծանում է դրա պայծառությունը (փայլը):

Ուղիղ 380 տարի անց (1952 թ.) գերնորի բռնկման տեղից հաջողվեց գրանցել թույլ ռադիոալիքներ: Ահա այն ամենը, ինչը «շշուկով» մեզ է հիշեցնում 4 դար առաջ երկնքում տեղի ունեցած վիթխարի իրադարձության մասին: Կասիոպեա համաստեղությունում է գտնվում երկնքի ամենահզոր ռադիոաղբյուրը՝ «Կասիոպեա-Ա»-ն: Մանրագին հետազոտությունները ցույց են տվել, որ, ըստ երևույթին, «Կասիոպեա-Ա»-ն արդյունք է մի այլ գերնոր աստղի բռնկման: Դա են վկայում նաև հին չի-

նական մատյանները, որոնցում գրառումներ կան այն մասին, որ երկնքի այդ մասում մ.թ. 369 թ. երևացել է «մի հյուր աստղ»:

«Աչքաթող» չպետք է անել նաև γ և ρ աստղերը, որոնցից առաջինը պատկանում է, այսպես կոչված, նորանման աստղերի դասին: Դրա առավելագույն փայլը $1,6^m$ է, իսկ նվազագույնը՝ 3^m : ρ Cas փայլը երբեմն նվազում է և 4^m -ից հասնում $6,2^m$ ու դառնում անզեն աչքի համար անտեսանելի: Ուշադիր հետևեցեք այդ աստղերին:

Համաստեղության դ աստղը գեղեցիկ կրկնակի է: Գլխավոր աստղը դեղին գույնի է և ունի $3,7^m$ աստղային մեծություն, իսկ արբանյակը ($7,4^m$) կարմիր գույնի սառը աստղ է: Հասկանալի է, որ աստղագույզը տեսնելու համար անհրաժեշտ է ունենալ կամ դպրոցական աստղադիտակ, կամ էլ դաշտային հեռադիտակ: β Կասիոպեայի մոտ է գտնվում Կասիոպեիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (հուլիսի 17-ից մինչև օգոստոսի 15-ը): Առավելագույն հոսքը՝ հուլիսի 28-ին:

Ահա թե ինչ լեզենդ են պատմել հույները Կասիոպեայի մասին: Շատ հին ժամանակներում Եթովպիան կառավարել է հզոր Յեֆեոս արքան: Օրերից մի օր նրա գեղեցկուհի կին Կասիոպեան պարծենում է, թե իր գեղեցկությամբ գերազանցում է նույնիսկ ներեոսիներին՝ ծովային աստված Ներևի գեղանի դուստրերին: Դա վիրավորում է վերջիններիս կանացի ինքնասիրությունը, և նրանք աղերսանքով դիմում են ծովերի աստված Պոսեյդոնին՝ պատժելու քմահաճ թագուհուն հանդգնության համար:

Ծովերի տիրակալը Եթովպիայի ափերն է ուղարկում ծովային հրեշ կետին: Երբեմնի ծաղկուն երկիրը վերածվում է անապատի: Անելանելի դրության մեջ է Յեֆեոս արքան՝ ինչպե՞ս փրկել երկիրը վերջնական կործանումից: Ջևաի Ամմոն գուշակն ասում է, որ դա կարելի է անել արքայի միակ ու չքնաղ դուստր Անդրոմեդային հրեշին գոհ մատուցելու գնով միայն: Անսահման է արքայի վիշտը, սակայն այլ ելք չկա: Տարաբախտ արքայադստերը շղթաներով զամում են առափնյա ժայռին:

Եվ ահա փրփրաբաշ ալիքների մեջ երախը բացած երևում է արյունոտ շտ հրեշը: Ուր որ է, նա կուլ կտա Անդրոմեդային: Հենց այդ պահին, քլավոր ձի Պեգասը հեծած, Եթովպիայի վրայով թռչելիս է լինում հերոս Պերսեոսը՝ Ջևաի ու Դանայայի որդին: Նա ակնատես է լինում այդ զարհուրելի տեսարանին ու, սուրալով ներքև, կովի է բռնվում հրեշի հետ: Մենամարտը երկարում է, ուժերը դառնում են անհավասար: Այդ ժամանակ Պերսեոսը հրեշին է ցույց տալիս իր իսկ ձեռքով կտրած Գորգոն Մեդուզայի գլուխը, որի վրա մագերի փոխարեն օձեր են վխտում:

Դրան նայողն իսկույն քարանուծ է: Այդպես է լինում նաև հրեշի հետ: Պերսետոր փրկում է Անդրոմեդայի կյանքն ու, ինչպես լինում է ամեն մի քարի պատմության վերջում, ամուսնանում նրա հետ:

Յեֆեոս
(*Cepheus, Cep*)

Համաստեղությունը, ինչպես արդեն գուշակեցիք, այդպես է կոչվել ի պատիվ Եթովպիայի Յեֆեոս արքայի: Երկնքում այն գտնելու համար հարկավոր է շարունակել Մեծ Արջ համաստեղության երկու եզրային աստղերով ու Բևեռային աստղով տարված ուղիոր, որը կանցնի γ ($3,2^m$) աստղի մոտով: Համաստեղության ամենապայածառ աստղերը կազմում են սուր «պոպոզով» անկանոն հնգանկյուն, որը հաճախ անվանում են նաև «Յեֆեոսի տնակ» (II քարտեզ): Տնակի աջ «անկյունաքարը» կազմում է համաստեղության պայծառագույն աստղը՝ սպիտակավուն Ալդերամինը (արաբերեն՝ աջ ձեռք), α ($2,45^m$), իսկ «շքամուտքի» աստիճանն է մուգ կարմիր μ ($4,5^m$) աստղը, որին իր արտասովոր գույնի համար Ուիլյամ Հերշելը տվել է «Նռնագույն» անունը: Այն գտնվում է Յեֆեոսի α և δ աստղերը միացնող հատվածի մեջտեղում: Դա անգն աչքով տեսանելի բոլոր աստղերից ամենակարմիրն է, որի մակերևույթի ջերմաստիճանը չի գերազանցում 2000°K :



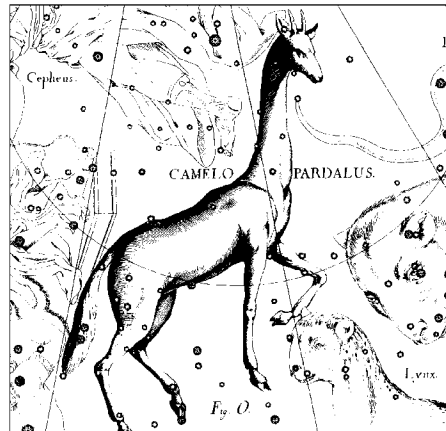
Տնակի ներքևի ձախ անկյունում գտնվում է նշանավոր δ աստղը: 1783 թ. անգլիացի սիրող-աստղագետ Ջոն Հուդրայքը (նա մանկույ խուլ էր ու համր) հայտնաբերեց, որ Յեֆեոս համաստեղության δ աստղը պարբերաբար, շատ մեծ ճշգրտությամբ փոխում է իր պայծառությունը, այսինքն՝ այն փոփոխական աստղ է: Նրա պայծառության փոփոխությունը տեղի է ունենում $5,366341$ օրվա պարբերությամբ, որի ընթացքում աստղի պայծառությունը $3,6^m$ -ից նվազում է մինչև $4,3^m$: Իսկ դա նշանակում է, որ առավելագույն (մաքսիմում) փայլի դեպքում աստղը մոտ $2,1$

անգամ ավելի շատ էներգիա է ճառագայթում, քան նվազագույն (մինիմում) փայլի ժամանակ: Հետագայում հայտնաբերվեցին δ Cep-ի մնամ էլի շատ աստղեր (մոտ 700), որոնց տրվեց ցեֆեիդներ ընդհանուր անվանումը: Ցեֆեիդները մեծ դեր խաղացին ինչպես մեր Գալակտիկայի, այնպես էլ դրանից դուրս գտնվող (արտագալակտիկ) մյուս աստղային համակարգերի հեռավորությունները որոշելու համար: Այսպես, ամերիկացի աստղագետ Շեպլին 1916 թ. ցեֆեիդների միջոցով առաջինը որոշեց Գալակտիկայի հսկայական չափերն ու Արեգակի տեղը, որը, պարզվեց, գտնվում է Գալակտիկայի եզրի մոտ: Մեկ այլ նշանավոր ամերիկացի աստղագետ Է. Հաբբլը 1925-1926 թթ. Անդրոմեդա միգամածությունում հայտնաբերված ցեֆեիդների միջոցով առաջին անգամ չափեց մինչև արտագալակտիկ այդ օբյեկտը եղած հեռավորությունը:

Ցեֆեոս համաստեղության կրկնակի աստղերից են այդ մույն δ Cep-ը և β Cep-ը: Բայց դեղնագույն ամենասառաջին ցեֆեիդի կապտավուն արբանյակ-աստղի տեսանելի մեծությունը $7,5^m$ է, և այն տեսնելու համար անհրաժեշտ է «գինվել» դպրոցական աստղադիտակով: η Cep-ի մոտ գտնվող ասուպային հոսքի ռադիանտն «աշխուժանում» է օգոստոսի 18-ից մինչև 24-ը: Այն քիչ է ուսումնասիրված, և ցանկալի է, որ այս գրքի ընթերցողները կանոնավոր կերպով հետևեն դրան:

Ընծուդա (Camelopardalis, Cam)

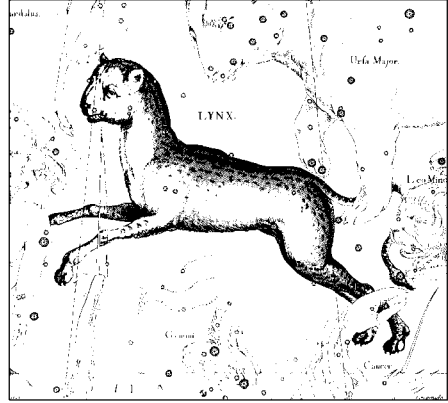
Առաջին անգամ համաստեղությունը պատկերվել է Կեպլերի փեսա Բարչիուսի կազմած հարթագնդում (պլանիսֆերա) 1624 թ.: Հնարավոր է, որ անվանումը կապված է աշխարհագրական նոր հայտնագործությունների հետ, երբ ճանապարհորդները ոտք դրեցին տարաշխարհիկ երկրներ՝ մասնավորապես Աֆրիկա:



Աննշան, թույլ երևացող համաստեղություն է և պարունակում է մոտ 50 աստղ, որոնցից ամենապայծառը 4^m է: Հանդես բերելով վառ երևակայություն՝ կարելի է իրոք այն նմանեցնել ընծուդոսի, որի երկար վիզը մեծ ճիգերի գնով ձգվում է դեպի Բևեռային աստղը:

Լուսան (Lynx, Lyn)

Հնեվիուսը համաստեղության անվանումը բացատրում է հետևյալ կերպ. «Երկնքի այդ մասում հանդիպում են միայն մանրիկ աստղեր, և դրանք գանազանելու ու ճանաչելու համար անհրաժեշտ է ունենալ լուսանի աչքեր»։ Նրա կարծիքով երկնքի այդ տիրույթը շատ է դատարկ մնում, և այն ինչ-որ մի բանով



անպայման պետք էր լցնել: Համաստեղության պայծառագույն աստղը նարնջագույն α ($3,2^m$) է, իսկ մյուս աստղերը 4^m -ից թույլ են: Եվ ահա ավելի քան 300 տարի է, ինչ Լուսանի լարված մարմինը Մեծ Արջի թաթերի մոտ սպասում է իր ենթադրյալ գոհին: Երկնքում համաստեղությունը գտնելը պահանջում է որոշակի «մարզվածություն»:

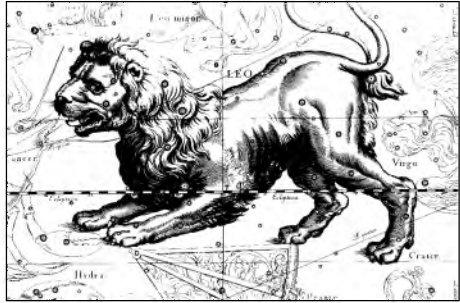
Մեծ ու Փոքր Արջերը երևում են ամբողջ տարին: Վիշապը լավ է դիտել մայիսի վերջից մինչև նոյեմբերի սկիզբը: Կասիոպեան ու Յեֆեոսը՝ անբաժան ամուսինները, իրենց ողջ շքեղությամբ տեսանելի են օգոստոսից մինչև փետրվար: Ընծուղտի դիտման լավագույն շրջանն է նոյեմբեր-մարտը, իսկ Լուսանինը՝ հունվար-մայիսը:

Ահա սրանք են բևեռամերձ այն համաստեղությունները, որոնցից սկսվեց ծանոթությունն աստղալից երկնքին:

Ավարտելով բևեռային շրջագայությունը՝ «այցելենք» մյուս 81 համաստեղությունները:

Առյուծ, Որսկան Շներ, Փոքր Առյուծ

Առյուծ (Leo)



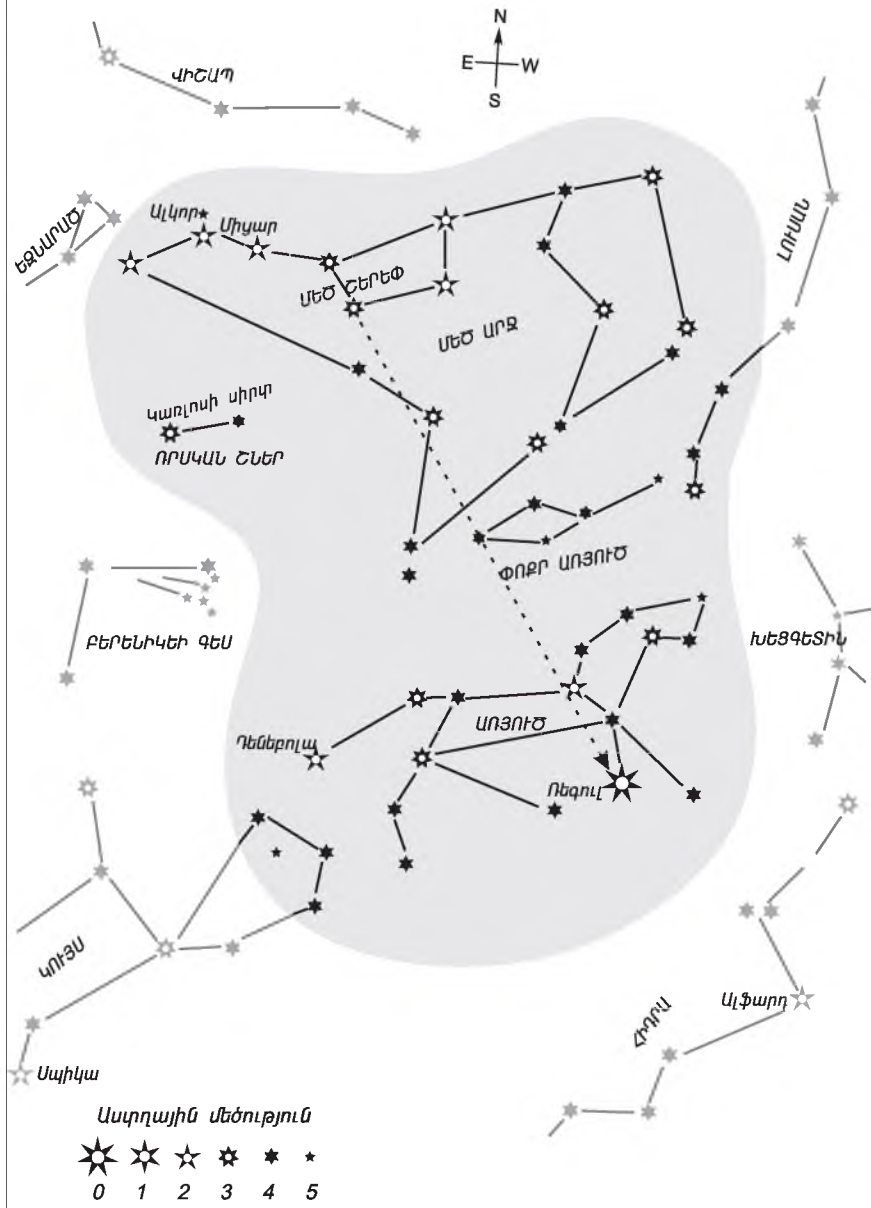
Արդեն մի հայայք նետելով III քարտեզում բերված համաստեղության գծապատկերին առանց որևէ դժվարության կարելի է ճանաչել գազանների արքային: Նրա «պճնված» պոչը զարդարում է համաստեղության երրորդ աստղը՝ սպիտակավուն Գեներոլան՝ β (2,1^m) (որն այդպես էլ թարգմանվում է՝ «առյուծի պոչ»), իսկ առջևի ոտքերից մեկին էլ արքայական «քմահաճույքով» ամրացված է կապտասպիտակ Ռեգուլ (α) աստղը:

Կոպեռնիկոսն այդպես է անվանել համաստեղության ամենապայծառ աստղը (1,35^m), ինչը լատիներեն նշանակում է «արքա»: Այն գտնելու համար հարկավոր է Մեծ Շերեփի (երբ այն գտնվում է հորիզոնից շատ բարձր) δ և γ աստղերով մտովի տանել մի ուղիղ, որը, անցնելով առյուծի բաշի վրա շողշողացող նարնջագույն Ալգեբայի (γ, 1,84^m) մոտով, կհասնի Ռեգուլին: Վերջինիս լուսատվությունը մոտ 150 անգամ գերազանցում է մեր Արեգակի լուսատվությանը (այս և հետագա համեմատություններն իմաստ ունեն միայն այն դեպքում, եթե Արեգակն ու լուսատուն գտնվելիս լինեին միևնույն հեռավորության վրա, օրինակ, 10 պկ*): Մեգանից մինչև Ռեգուլ եղած հեռավորությունը 84 լուսատարի է կամ 25,6 պկ: Ռեգուլը եռակի աստղ է, որի դեղին արբանյակը գտնվում է դրանից 177" անկյունային հեռավորության վրա և 7,6^m աստղային մեծության է, իսկ ավելի թույլ բաղադրիչը (որն ըստ երևույթին սպիտակ թզուկ է) 13^m է:

γ Leo-ն կրկնակի աստղ է՝ նարնջագույն (2,60^m) և դեղին (3,9^m) բաղադրիչներով: γ Leo-ի մոտ է գտնվում Լեոնիդներ ասուպային հոսքի

* Աստղի ճառագայթած էներգիայի իրական քանակը բնութագրվում է դրա բացարձակ աստղային մեծությամբ: Այն տեսանելի աստղային մեծությունը, որն աստղը կունենար, գտնվելով 10 պկ հեռավորության վրա, կոչվում է բացարձակ աստղային մեծություն և նշանակվում է *M* տառով:

III ՔԱՐՏԵԶ ՄԵՃ ԱՐՁ, ԱՌՅՈՒԾ, ՈՐՄԿԱՆ ՇՆԵՐ, ՓՈՔՐ ԱՌՅՈՒԾ



ռադիանտը (14-20 նոյեմբերի): Այստեղ հաճախ են դիտվում «աստղա-
յին անձրևներ», 1966 թ. դիտվել է մոտ 144000 ասուպ մեկ ժամում: Հա-
ջորդ այդպիսի «անձրևը» տեղայ 1999 թ. նոյեմբերի 18-ի գիշերը:

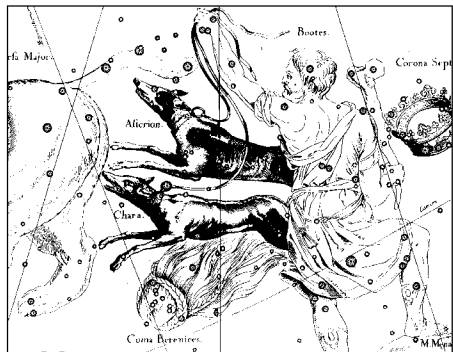
Առյուծը կենդանակերպի համաստեղություններից է, որում Արե-
գակը լինում է օգոտոսի 9-ից մինչև սեպտեմբերի 16-ը: Ընդ որում օգոս-
տոսի 22-ին, իր թվացող տարեկան շարժման ընթացքում, Արեգակն անց-
նում է Ռեգուլի մոտով:

Համաստեղության անվանումը հին հույները կապել են Հերկուլեսի
սի կողմից ձեռքերով խեղդամահ արված Նեմեյան առյուծի (Հերկուլեսի
առաջին սխրագործությունը) անվան հետ: Ահռելի հրեշ Տիփոնի և կես
կին-կես օձ Էքիդնայի ամուսնությունից ծնված այդ առյուծն անսովոր
մեծություն ուներ:

Նա ապրում էր Նեմեա քաղաքի մոտ գտնվող լեռներում և ամա-
յացնում էր ամբողջ շրջապատը: Անվախ հերոսը մեկնում է լեռներ,
գտնում առյուծի որջը (որը մի վիթխարի քարանձավ էր) ու քարերով փա-
կում դրա երկու ելքերից մեկը: Իրիկնամուտին հայտնվում է փարթամա-
բաշ առյուծը: Հերկուլեսն իրար ետևից երեք նետ է արձակում գազանի
վրա, որոնք, սակայն, դիպչելով նրա մորթին, ետ են թռչում առանց
դուրյզն իսկ վնաս պատճառելու: Ահեղ մռնչյուն արձակելով՝ առյուծը մի
վիթխարի ոստյունով հարձակվում է հերոսի վրա: Հերկուլեսն անվրդով
վրա է բերում գուրզն ու իջեցնում գազանի գլխին: Հարվածն այնքան ու-
ժեղ էր, որ շճմած առյուծը տապալվում է գետնին: Հերկուլեսը նետվում է
նրա վրա, առնում իր գորեղ բազուկների մեջ ու խեղդամահ անում: Հետո,
սպանված առյուծին ուսերին գցած, նա վերադառնում է Նեմեա, զոհ է
մատուցում Ջևսին ու, ի նշան իր հաղթության, հիմնադրում նեմեական
խաղերը:

Որսկան Շներ (Canes Venatici, CVn)

Այս համաստեղության
«կնքահայրը» Հևելիոսն է: Ան-
գեն աչքով երևում են միայն եր-
կու աստղեր՝ սպիտակադեղնա-
վուն α (2,9^m) և դեղնավուն β
(4,3^m): Պայծառագույն աստղը
կոչվում է նաև Կառլոսի սիրտ՝ ի
պատիվ անգլիացի Կառլոս II



թագավորի: Այն կրկնակի աստղ է, որի դեղնավուն բաղադրիչը $5,6^m$ աստղային մեծության է:

Եթե Մեծ Շեքեփի ծայրի (արջի դնչի) աստղով դեպի Առյուծ համաստեղության Գեներոլա աստղը տարվի մի ուղիղ, ապա այն կանցնի համաստեղության α աստղի մոտով (III քարտեզ): Որսկան Շներում է գտնվում լավ հայտնի «Հորձանուտ» անունը կրող M51 պարուրածն գալակտիկան, որի անսովոր տեսքն առաջին անգամ տեսել է լորդ Ռոսն իր 177 սմ դիտակի ուժը փորձարկելիս: Ինչպես լավ երևում է նկարում, այն կրկնակի գալակտիկա է, որի գումարային աստղային մեծությունը $8,9^m$ է: Այս համաստեղությունում է գտնվում նաև M3 (7^m) գնդաձև աստղակույտը:



M51 պարուրածն գալակտիկան

Մեծ Արջ ու Առյուծ համաստեղությունում է գտնվում նաև M3 (7^m) գնդաձև աստղակույտը:

Փոքր Առյուծ (Leo Minor, LMi)

Ընկած է Մեծ Արջ ու Առյուծ համաստեղությունների միջև: Աջից սահմանակցում են Լուսան ու Խեյզեփին համաստեղությունները (III քարտեզ): Հևելիուսն այն տեղավորել է երկնքի այդ մասում՝ ելնելով գուտ աստղագուշական նկատառումներից: Քանի որ Մեծ Արջ ու Առյուծ համաստեղություններին աստղագուշակները վերագրում էին վատ նախանշաններ ու մարդկանց վրա ոչ բարենպաստ ազդեցություն, որպեսզի չխախտվի միասնականությունը, նա համաստեղությանը տվել է նմանատիպ գազանի անուն:



Չնայած համաստեղությունը կազմվել է 1660թ., այն կազմող աստղերն ավելի վաղ (1530 թ.) դիտել է Տիխո Բրազեն: Այս համաստեղությունները լավ երևում են փետրվարից մինչև հունիս:

Եզնարած, Հյուսիսային Թագ, Բերենիկեի Գես

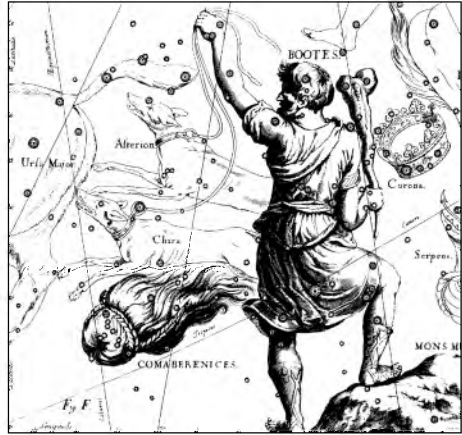
Եզնարած (Bootes, Boo)

Այն մեզ արդեն ծանոթ է Մեծ Արջ համաստեղության հետ կապված լեգենդից: Համաստեղության գծապատկերն, ըստ Ռեյի նման է ծխամորճ ծխող մարդու (IV քարտեզ), կարծես թե եզնարածը (նախարապանը) հանգստանում է երկար քայլելուց հետո: Եթե համաստեղության այս տեսքը «դուր» չի գալիս որևէ մեկին, ապա նա կարող է բնորել պարաշյուտիստի պատկերը (նկարում տարված է ուրվագծերով): Սակայն պետք է խոստովանել, որ վերջինս եզնարի (Մեծ Շերեփի 7 աստղերի) հետ հազիվ թե որևէ կապ ունի, եթե միայն չենթադրենք, որ հովվությունից հոգնած նա «թողնում» է երկինքը... պարաշյուտով: Սա՛ ի միջիայլուց: Գուկաս Վանանդեցու և Մխիթար Սեբաստացու մոտ Եզնարած համաստեղությունը կոչվում է Արջապան:

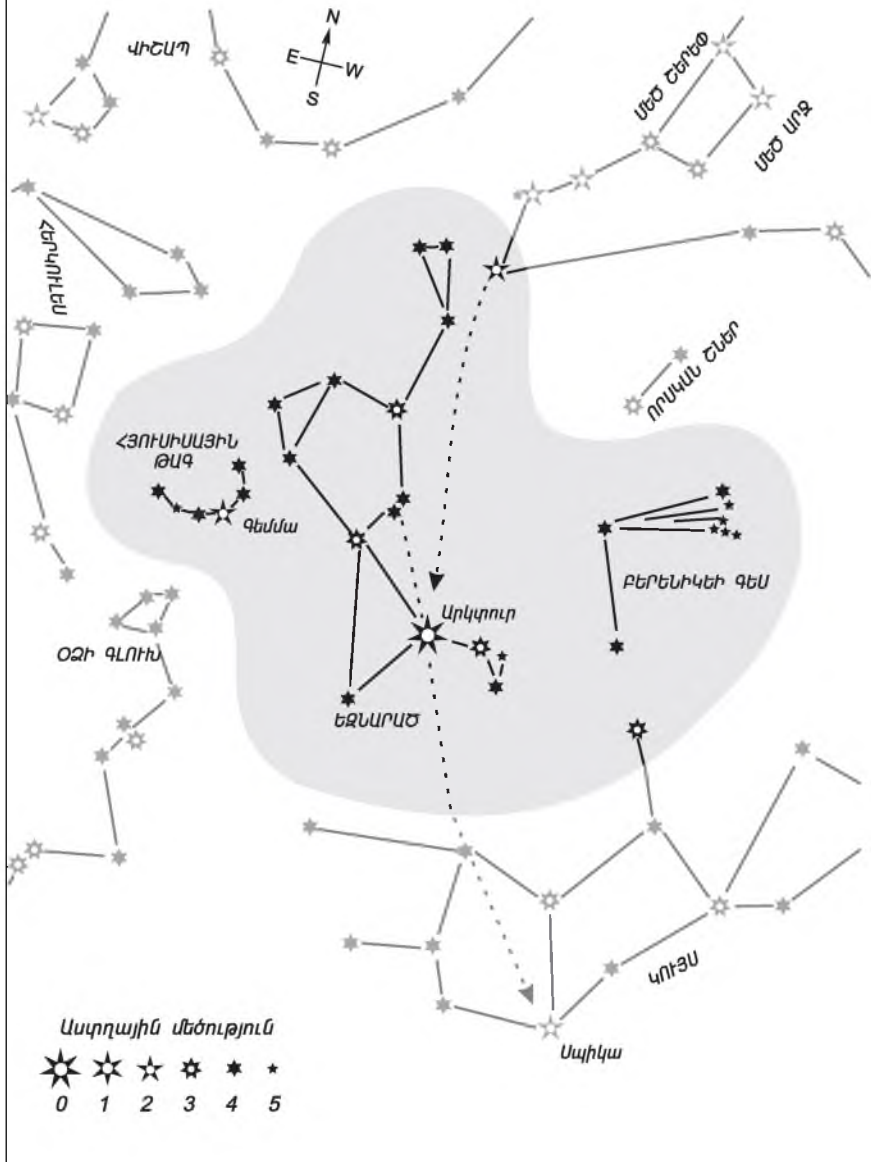
Եզնարած համաստեղության «հարևաններն» են Հյուսիսային Թագ, Մեծ Արջ, Բերենիկեի Գես ու Կույս համաստեղությունները: Եզնարածի գլխավոր աստղը դեղնամարնջագույն Արկտուրն է ($-0,1^m$), որն իր փայլով երկնքի ամենապայծառ աստղերի շարքում դասվում է երրորդ տեղում: Այն գտնելու համար անհրաժեշտ է Շերեփի ծայրի երկու աստղերով (Միցար, Բենետնաշ) տանել փոքր կորությամբ աղեղ, որը և կանցնի Արկտուրի վրայով:

1934թ. դրան «բախտ է վիճակվել» բացել Չիկագոյի միջազգային տոնավաճառը՝ իր լույսով գործողության մեջ դնելով լուսաէլեմենտը: Բացի այդ, դրանից ուղիղ 3 դար առաջ (1635 թ.), երբ արդեն կային օպտիկական աստղադիտակներ, ֆրանսիացի աստղագետ և աստղագուշակ Մորենը օրը ցերեկով դիտել է այն:

Արկտուրը, ի տարբերություն մյուս աստղերի, երկնքում շատ արագ է փոխում իր դիրքը, այլ կերպ ասած՝ դրա սեփական շարժումը մեծ է: Այն շարժվում է Կույս համաստեղության ուղղությամբ և 800 տա-



IV ԲԱՐՏԵԸ. ԵԶՆԱՐԱԾ, ՀՅՈՒՄԻՍԱՅԻՆ ԹԱԳ, ԲԵՐԵՆԻԿԵԻ ԳԵՍ



րի առաջ իր այժմյան դիրքից եղել է 0,5⁰-ով (Լուսնի տրամագծի չափով) ավելի հյուսիս-արևելք:

Արևտուրն Արեգակից մեծ է մոտ 25 անգամ, դրանից 100 անգամ ավելի շատ էներգիա է առաքում և գտնվում է մեգանից 11 պլ հեռավորության վրա: Այն մեր ցերեկային լուսատուից մի փոքր ավելի սառն է:

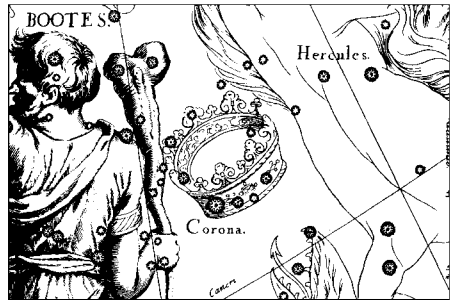
Եզնարած համաստեղությունը նույնպես գերծ չէ կրկնակի աստղերի առատությունից: Եզնարածի ε (որը Վ.Ստրուվեն համարել է կրկնակիներից ամենագեղեցիկը) վառ դեղին գլխավոր աստղի (3^m) շուրջը պտտվում է կապտավուն արբանյակը (6^m): Իսկ Եզնարածի π-ն բաղկացած է երկու ջերմ կապույտ աստղերից (4,9^m և 5,8^m): Եթե ձեր տրամադրության տակ կա աստղադիտակ, ապա, այն ուղղելով ξ Եզնարածի վրա (Արևտուրից դեպի արևելք), աստղադիտակի դաշտում դուք կտեսնեք գլխավոր նարնջագույն աստղը (4,9^m) և դրանից ոչ հեռու կարմիր արբանյակը (6,8^m):

β Boo-ի (3,5^m) մոտ է գտնվում Կվադրանտիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (1-6 հունվարի, առավելագույն հոսքը՝ հունվարի 4-ին, ժամում 70 ասուպ): Հոսքի անունը գալիս է Կվադրանտ համաստեղության անվանումից, որն այժմ միացած է Եզնարած համաստեղությանը: Ոչ վաղ անցյալում՝ 1984 թ., այստեղ դիտվել է «աստղաթափ»:

Հյուսիսային Թագ (Corona Borealis, CrB)

Համաստեղությունն ընկած է Եզնարածից ձախ (արևելք) (IV բարտեգ): Անվանումն իրոք որ շատ է սագում այս գողտրիկ համաստեղությանը: Անգեն աչքով երևացող դրա վեց աստղերը շարված են թագի կորությանը նմանվող աղեղի վրա, որի մեջտեղում գտնվող սպիտակափայլ Գեմման (հունարեն՝ մարգարիտ, 2,2^m) ուժեղացնում է նմանության տպավորությունը: Այն գտնվում է մեգանից մոտ 70 լուսատարի հեռավորության վրա և մեր ցերեկային լուսատուից 30 անգամ ավելի շատ էներգիա է ճառագայթում: Հետաքրքիր օբյեկտներից են T և R նորանման աստղերը:

1866 թ. մայիսին ֆրանսիացի Կուրբեթեսը Ռոշֆորում գտնվող իր աստղադիտարանի հարթակում նստած սովորության համաձայն նա-



յում էր երկնքին և հանկարծ նկատում է Հյուսիսային Թագ համաստեղությունում Գեմմայի նման փայլող մի պայծառ աստղ ևս: Դրա պայծառությունն օգտոտսի 1-ին նվազել էր ու դարձել 10^m աստղային մեծություն: Աստղը նշանակվեց «T» տառով (լատինական այբուբենի մեծատառերով ընդունված է նշանակել փոփոխական աստղերը): Գիտնականների կանխատեսմամբ այն պետք է նորից բռնկվեր 1946 թ., այսինքն՝ առաջին բռնկումից 80 տարի անց: Այդպես էլ եղավ, որը 1946 թ. փետրվարի 9-ի առավոտյան ժամը 5-ին առաջինը տեսավ սիրող աստղագետ Կամենչուկը: Հաջորդ բռնկումն, ըստ երևույթին կլինի 2026 թ.: Դա այնքան էլ հեռու ժամանակահատված չէ, և այս գրքի ընթերցողներից շատերը կարող են ականատես լինել «երկնային այդ հրավառությանը»:

R Հյուսիսային Թագը «սովորական պայմաններում» երևում է որպես 5,8^m մեծության աստղ: Ժամանակ առ ժամանակ, առանց որևէ օրինաչափության, դրա փայլն ընկնում է մինչև 15^m: Ստացվում է, որ այդ դեպքում աստղը ճառագայթում է մոտ 400 անգամ ավելի քիչ էներգիա:

Հ Հյուսիսային Թագը գեղեցիկ կրկնակի է: Աստղադիտակով կամ հեռադիտակով երևում են 4^m և 6^m մեծության սպիտակ ու կանաչ գույներով փայլող աստղերը՝ թափան վայել «թանկագին քարերի» երանգներով:

Հին հույները համաստեղության անվանումը կապում են Չևսի թռ թեսևսի և Կրետե կղզու արքա Մինոսի դուստր Արիադնայի լեգենդի հետ: Արքայադստեր օգնությամբ Թեսևսը թափանցում է լաբիրինթոս ու սպանում մարդու մարմին և ցուլի գլուխ ունեցող Մինոտավրոսին: Սիրում է Թեսևսին Արիադնան ու նրանք վերադառնում են Աթենք:

Երբ Նաքսոսի ափին Թեսևսը հանգիստ էր առնում, երագում երևում է գինու աստված Դիոնիսոսը և հայտնում, որ նա պետք է լքի Արիադնային, քանզի աստվածները նրան կնության են տվել իրեն՝ Դիոնիսոս աստծուն: Վշտանում է Թեսևսը և, չհակառակվելով աստվածների կամքին, ծովափին է թողնում Արիադնային ու հեռանում: Արիադնան դառնում է զվարճասեր աստծո կինը և որպես հարսանեկան պարզև աստվածներից ստանում թանկարժեք պսակ: Ահա հենց այս պսակն է, որ վերածվել է համաստեղության՝ ի հավերժացումն դիցուհի Արիադնայի:

Բերենիկեի Գեւ (Coma Berenices, Com)

Պարզ գարնանային գիշերներին Որսկան Շներից հարավ, Արկտուրից դեպի արևմուտք Բերենիկեի Գեւ համաստեղությունը երևում է որպես թույլ աստղերի (4^m-5^m) մի բույլ, որը կարելի է նմանեցնել բազմահյուսք վարսերի («քառսունծամ»)։ Համաստեղությունը նշանավոր է նրանով, որ այստեղ է գտնվում գալակտիկաների մի հսկայական կույտ (մոտ 11000 գալակտիկա)։ Այս կույտի լուսանկարները կարելի է ստանալ շատ հզոր աստղադիտակներով։ Իսկ դպրոցական աստղադիտակով հնարավոր է դիտել M64 (9,3^m) գալակտիկան և M53 (8,7^m) գնդաձև աստղակույտը։



Այս համաստեղությունը թերևս միակն է ողջ երկնակամարում, որի անվանումն ունի իրական պատմական հիմք։ Եգիպտոսի արքա Պտղոմեոս Էվերիեստի (մ.թ.ա. 254 թ.) գեղանի կին Բերենիկեն ունեցել է անսովոր փարթամ ու հիասքանչ վարսեր։ Եվ ահա օրերից մի օր արքան մեկնում է պատերազմ կռվելու Միրիայի արքա Սելևրոմ II-ի դեմ։ Բերենիկեն երդվում է աստվածների առաջ, որ նրանց տաճարի զոհասեղանին կդնի իր հրաշագեղ վարսերը, եթե նրանք պահպանեն ամուսնուն։

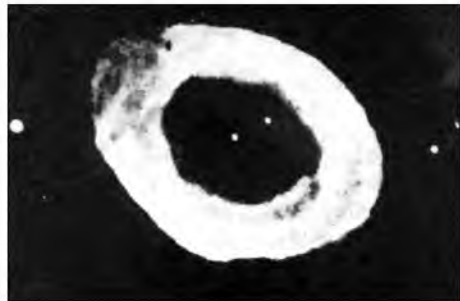
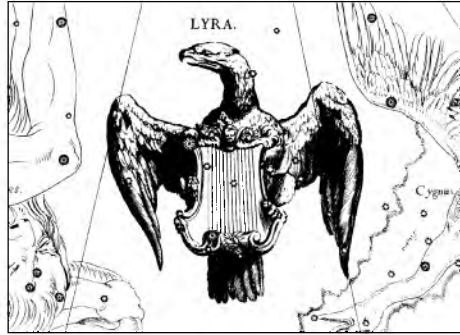
Հաղթական ավարտից հետո տուն վերադարձած արքան Բերենիկեին տեսնում է առանց իր համար այնքան սիրելի վարսերի։ Տխրությունը որոշ չափով փարատելու համար նա հրամայում է տաճարից վերցնել վարսերն ու կեղծամ պատրաստել։ Սակայն վարսերը չբացել էին։ Չայրանում է արքան ու հրամայում վռնդել բոլոր քրմերին։ Դրությունը փրկում է պալատական աստղագետ Կոնոնը (Արքիմեդի բարեկամը)։ Նա արքային ցույց է տալիս երկնքի այն տիրույթը, որտեղ թույլ առկայծում էին բազմաթիվ աստղեր, ասելով, որ դրանք Բերենիկեի վարսերն են։ Աստվածներն այն հավերժացրել են որպես սիրո ու հավատարմության նշան։ Եվ ամեն անգամ, երբ արքան հիշում է կնոջ վարսերի շրշյունը և հոգին լցվում է մի անփարատելի տխրությամբ, նա կանգնում է բաց երկնքի տակ ու հուզմունքով նայում արդեն այնքան անհասանելի դարձած Բերենիկեի վարսերին։

Այս նկարագրված համաստեղությունները լավ երևում են ապրիլ-օգոստոս ամիսներին։

Քնար, Կարապ, Հերկուլես, Աղվեսիկ

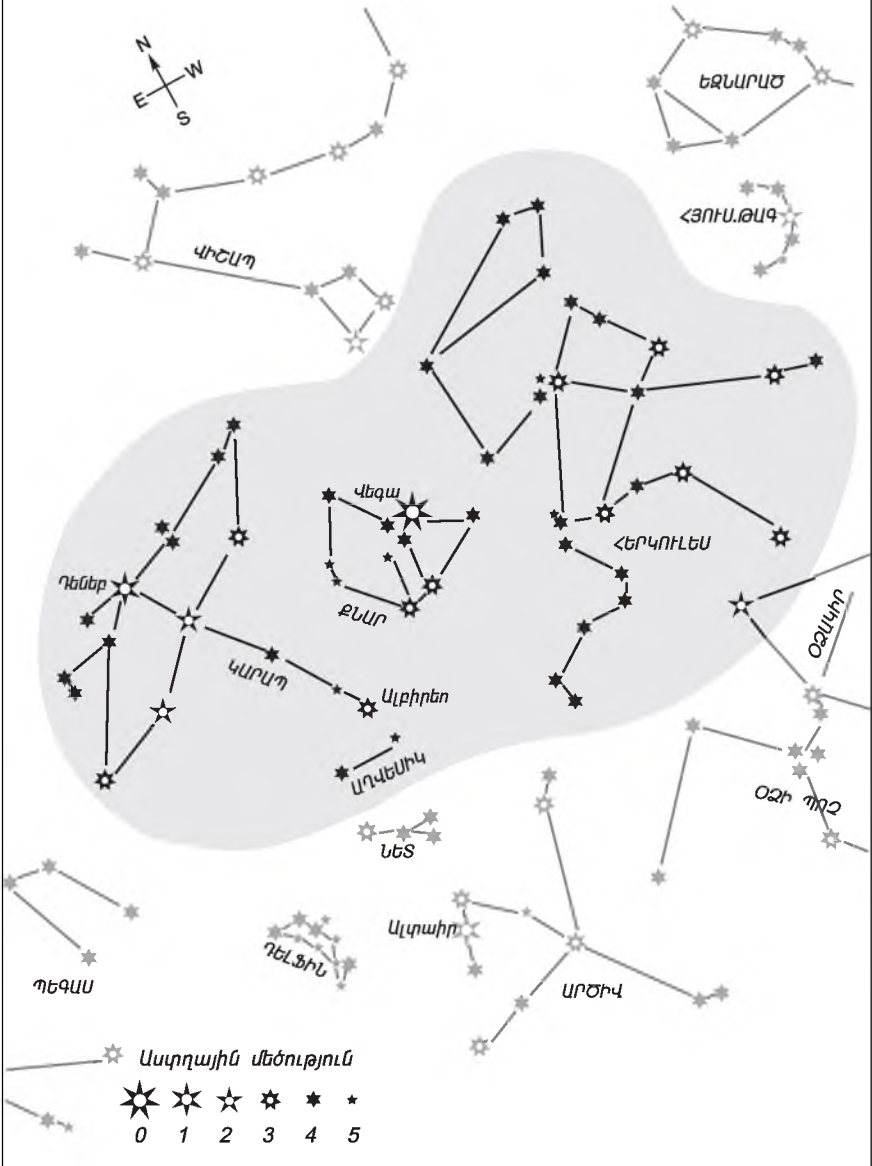
Քնար (*Lyra, Lyr*)

Քնար Համաստեղությունը երկնքում փոքր տիրույթ է զբաղեցնում, որը, սակայն, չի անդրադառնում դրա «հեղինակության» վրա, քանզի այստեղ է գտնվում երկնքի ամենապայծառ աստղերից մեկը՝ Վեգան (0^m): Ամվանումը գալիս է արաբական «ալ-նար ալ վալ» բառից, ինչը թարգմանաբար նշանակում է հարձակվող անգղ: Վեգան ունի կապտասպիտակավուն երանգ և ամռան ու աշնան ամիսներին մութն ընկնելուն պես երկնքում գտնվում է մեր գլխավերևում՝ զենիթում: Գեպի աստղն է ուղղված Վիշապի գլուխը, և նրան «կուլ տալու» վերջինիս ամեն մի փորձ անհաջողության է մատնվում: Քնար համաստեղության բնորոշ պատկերը γ ($3,24^m$), β ($3,38^m$), ζ ($4,0^m$), δ ($5,0^m$) աստղերով կազմված զուգահեռագիծն է (V քարտեզ): Վեգայից մի փոքր վերև ու ձախ (հյուսիս-արևելք) գտնվում է ϵ Lyr: Մինչև իսկ անգեն աչքով, իհարկե, սուր տեսողությամբ օժտված մարդիկ, կարող են տեսնել, որ այն կրկնակի է ($5,1^m$ և $5,1^m$): Իրենց հերթին $\epsilon 1$ և $\epsilon 2$ նույնպես կրկնակի աստղ են, որոնք զանազանելու համար աստղադիտակ է անհրաժեշտ: Բոլոր 4 աստղերն էլ սպիտակ գույնի են և, իրար շուրջ պտտվելով, կարծես մեզ են ներկայացնում աստղային պարագույզերի ժամանակակից պարերի իրենց արվեստը: β Lyr, որը գտնվում է զուգահեռագծի ստորին աջ գագաթում, փոփոխական աստղ է: Այն 2,91 օրում իր պայծառությունն անընդհատ փոխում է $3,4^m$ -ից մինչև $4,3^m$: γ և β



M57 «Օղակ» մոլորակածն միգամածությունը

V ՔԱՐՏԵԶ. ԶՆԱՐ, ԿԱՐԱՊ, ՀԵՐԿՈՒԼԵՍ, ԱՂՎԵՍԻԿ



աստղերի միջև է գտնվում «Օղակ» (M57) մոլորակաձև միգամածությունը:

Եթե Վեգան համեմատելու լինենք մեր ցերեկային լուսատուի հետ, ապա այն վերջինից 51 անգամ ավելի էներգիա է առաքում և գտնվում է մեզանից 26,5 լուսատարի հեռավորության վրա, տրամագիծը՝ 2,5 անգամ մեծ: Վեգայի մոտ է գտնվում Լիրիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (19-24 ապրիլի): Առավելագույն հոսքը՝ ապրիլի 22-ին: 1922 թ. այստեղ դիտվել է «աստղային անձրև»:

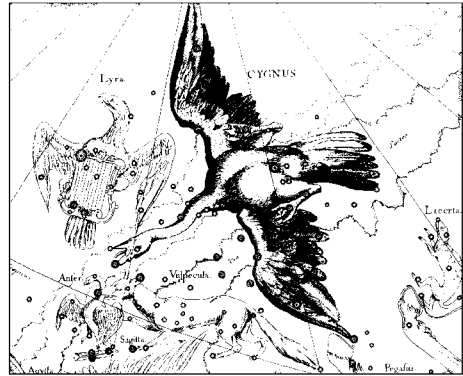
Համաստեղության անունն արդեն իսկ հուշում է, որ ըստ երևույթին այն կապված է դիպաբանական երաժիշտ Օրփեոսի անվան հետ: Այդպես էլ կա: Ինչպե՞ս կարելի է մոռանալ Օրփեոսին ու նրա քնարը, որի լարերից ծնվող դյուրիչ նվագը գերում էր կենդանի ու անկենդան ամեն ինչ: Հիշենք Ք. Գլյուկի «Օրփեոս և Էվրիդիկե» օպերայի երաժշտությունն ու մտովի մի պահ ունկնդրենք այն: Երևի այդպես էր նվագել Օրփեոսը:

Ավելի ուշ համաստեղությունն անվանել են Կրիա, որովհետև հնում քնարը պատրաստում էին կրիայի գրահից: Իսկ էլ ավելի ուշ այդ քնարն ամրացրին անգղին և համաստեղությանը տվեցին որսի վրա հարձակվող թռչունի անվանումը: Հետագայում դրանք մերժվեցին, և մնաց միայն Քնարը:

Հայերը Քնար համաստեղությունը կոչել են Վահան:

Կարապ (*Cygnus, Cyg*)

Կարապ համաստեղությունը գտնվում է Ծիր Կաթնի այն մասում, որտեղ սկսվում է վերջինիս ճյուղավորումը երկու ուղղությունների: Քնար համաստեղությունից ձախ (արևելք) է ընկած Կարապը, որը հայտնի է նաև Հյուսիսային Խաչ անունով (հայերն այն կոչել են նաև «Տրդատի խաչ»): Ինքերդ տեսք (V քարտեզ), որ իրոք այն մեծ խաչ է հիշեցնում, որի գլխին համաստեղության պայծառագույն աստղն է՝ Գեներբ, α (1,3^m) (նշանակում է «պոչ»), իսկ դրա հակառակ ծայրին՝ Ալբիրտոն, β (3,1^m) (թարգմանվում է որպես թռչուն): ϵ (2,5^m) կոչ-



վում է Ջենախ (թև) և գտնվում է խաչի հորիզոնական թևի ձախ մասում, իսկ γ ($2,1^m$) իրար է միացնում խաչի թևերն ու կոչվում է Սադր (թռչնի կուրծք): Աստղերի այս անվանումները հուշում են, որ համաստեղությունն ավելի շուտ պատկերվել է թռչունի տեսքով, տվյալ պարագայում՝ կարապի: Եթե նորից նայեք քարտեզին, ապա իրոք այն նաև թռչող կարապ է հիշեցնում, երկար վզով ու լայն բացված թևերով: Հույներն այս համաստեղության մեջ տեսել են Ջևահն, որը Հերայի գայլույթի վախից ծպտվել է կարապի կերպարանքով ու սուրում է դեպի Լեդան՝ Կաստոր և Պոլլուքս ապագա երկվորյակների մոր մոտ:

Հիպարքոսն ու Պտղոմեոսը համաստեղությունը կոչել են պարզապես թռչուն՝ Օրնիս, քուրմ Մանեթոնը՝ Հավիկ (երևի վերջինիս հանդեպ ունեցած թուլությունից):

Դեներբի լուսատվությունը մոտ 24500 անգամ գերազանցում է Արեգակի լուսատվությանը, տրամագիծն էլ 35 արեգակնային տրամագծի չափ է և գտնվում է մեզանից է 950 լուսատարի հեռավորության վրա:

Երկնքում Դեներբը գտնելու համար հարկավոր է Մեծ Արջ համաստեղության Ֆեկդա և Մեգրեց աստղերով վերջինիս ուղղությամբ մտովի տանել մի ուղիղ, որի շարունակությունը կհասնի կապտասպիտակավուն աստղին:

Ինչ-ինչ, սակայն Կարապ համաստեղությունը լի է երկնային հետաքրքիր օբյեկտներով: Վերը հիշատակված Ալբիրեոն՝ β Cyg, կրկնակի աստղ է ($3,1^m$ և $5,1^m$) դեղին ու կապույտ բաղադրիչներով: Նույնպես կրկնակի է γ Cyg դեղին ու սպիտակ աստղերով ($3,0^m$ և $3,0^m$): Սադրի և Ալբիրեոյի միջև, խաչի ուղղահայաց թևի վրա (դ-ի մոտ) գտնվում է χ Cyg կարմիր աստղը, որը 406,8 օրում իր փայլը փոխում է $3,2^m$ -ից մինչև $14,2^m$: Այսինքն՝ դուք կարող եք տեսնել (եթե դիտակ չկա) դրա փայլի թուլանալը մինչև անգեն աչքի տեսանելիության սահմանը, որից հետո հենց ձեր աչքերի առջև այն այլևս չի երևա: Ամողը նորից տեսնելու համար պետք է սպասել մեկ տարուց մի փոքր ավելի: 61 Cyg-ը նշանավոր է նրանով, որ առաջիններից էր, որի համար 1837 թ. Բեսսելը կարողացավ չափել մինչև այն եղած հեռավորությունը: Այն նաև մեր մոտակա հարևաններից է ($3,42$ պկ): Բացի այդ, 61 Cyg-ը նույնպես կրկնակի աստղ է, որի բաղադրիչների մեծություններն են $5,2^m$ և 6^m : Համաստեղության մյուս հիշարժան աստղը γ -ի կողքին գտնվող P Cyg-ն է, որից տեղի է ունենում նյութի արտահոսք 100 կմ/վ արագությամբ:

Իսկ գիտե՞ք, որ Կարապ համաստեղությունում նույնպես «Հյուսիսային Ամերիկա» գոյություն ունի: Ծիշտ և ճիշտ մնանակը, մինչև իսկ

Մեքսիկական ծոցով: Չե՞ք հավատում: Նայեք լուսանկարը: Այդպիսի անուն է տրված միգամածությանը՝ նմանության պատճառով: Վերջինիս մոտ է նաև «Չկնկուլ» միգամածությունը:

Համաստեղության վերջին երկու և կես տասնամյակների կարևոր իրադարձություններից էր 1975թ. օգոստոսի 29-ին Դենեբից ոչ հեռու բռնկված նոր աստղը, որի փայլը մեկ օր անց $1,9^m$ էր, իսկ սեպտեմբերի 8-ին՝ 6^m , այսինքն՝ դրանից հետո այն դարձել էր աչքի համար անտեսանելի: Թե ինչ է նշանակում 1975թ. Կարապի նոր բռնկումը, լավ պատկերացում է տալիս հետևյալ պարզ հաշվարկը: Մինչև բռնկումն աստղը եղել է մոտ 19^m աստղային մեծության, բռնկումից հետո՝ $1,9^m$: Ստացվում է, որ օգոստոսի վերջին դրա լուսատվությունը մեծացել է $(2,512)^{19-1,9} = (2,512)^{17,1} = 6300000$ (վեց միլիոն երեք հարյուր հազար) անգամ: Ահա թե ինչպիսի զարդ էր իր վրա կրել խաչը մոտ 10 օր: չ Cyg-ի մոտ է գտնվում Կապպա-Ցիգնիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը, որը դիտելի է օգոստոսի 15-ից մինչև 25-ը: Առավելագույն հոսքը օգոստոսի 20-ին՝ 1 ժամում 4 ասուպ:



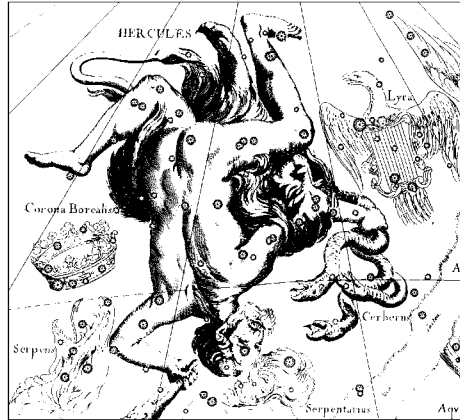
«Հյուսիսային Ամերիկա» և «Չկնկուլ» միգամածությունները



Կարապի նորը 1975թ. օգոստոսի 12-ին (բռնկումից առաջ) և օգոստոսի 29-ին

Հերկուլես (Hercules, Her)

Հունական դիցաբանության վսեմագույն հերոսը երկի բոլորից ավելի է արժանի կրելու «Համաստեղություն» տիտղոսը: Նա այժմ էլ երկնքում իր անբաժան գուրգը վեր բարձրացրած պատրաստ է հերթական սխրանքի: Հերկուլես համաստեղության «հարևաններն» են Քնարը, Հյուսիսային Թագը, Օձակիրը, Օձը, Վիշապը, Արծիվը, Նետը, Եզնարածը, Աղվեսիկը:



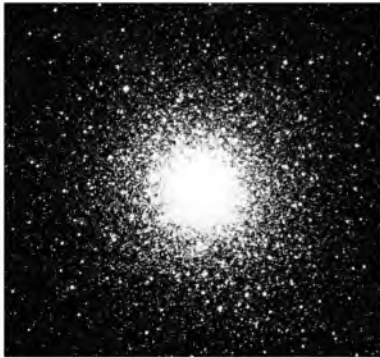
Համաստեղությունն այն տեսքով, ինչպես պատկերված է քարտեզում (V քարտեզ), երկնքում գտնելու համար մի փոքր համբերություն ու երևակայություն է պահանջվում: Հերոսի վեհ կերպարանքը կերտելու գործին մասնակցում են նաև համեմատաբար թույլ աստղեր (5^m), որոնք լավ երևում են միայն մթնկա գիշերներին: Համաստեղության որոնումը հարմար է սկսել այն աստղերի դասավորությունից, որոնք կազմում են հերոսի «գիսախոիվ» գլուխը: Աստղագիտական գրականության մեջ այն հանդիպում է «սեպ» անունով: Բանն այն է, որ մինչև Ռեյի պատկերումը համաստեղությունը ներկայացվում էր այնպիսի տեսքով (տես՝ էջ 20), որտեղ «սեպը» կազմում էր ատլետին վայել նեղ մեջքը (ξ և ε աստղերը) և լայն ուսերը (π և η աստղերը): Դեպի վեր պարզած ձեռքերն ու վար իջնող ոտքերը աղոտ կերպով մարդկային մարմնի գծապատկեր են հիշեցնում: Մեր դեպքում «սեպը» պատկերում է հերոսի գլուխը: Նեղ գուտկատեղը, վեր բարձրացրած գուրգը, առաջ պարզած մյուս ձեռքը, հավասարակշռությունը պահպանելու և ուժգին հարված հասցնելու համար ծնկած ոտքը ստեղծում են ներքին լարվածություն ու մկանների պրկված ուժի տպավորություն: Հերոսի այդպիսի կեցվածքն ավելի լավ է համապատասխանում հունական դիցաբանության նկարագրությանը:

Ահա այսպես, մի քանի փորձերից հետո դուք արդեն ինքներդ կկերտեք հերոսի կերպարն ու, հավատացնում եմ, կունենաք ստեղծագործող արվեստագետի բավականության զգացում:

Հերկուլես համաստեղությունում է գտնվում ապեքսը՝ երկնքի այն երևակայական կետը, դեպի որը շարժվում է Արեգակը: Դրանով մեր ցե-

րեկային լուսատուն կարծես թե ցանկանում է իր արևային շնորհի մատուցել ազնիվ հերոսին:

Համաստեղության ամենապայծառ աստղը β ($2,8^m$)-ն է, Կորնեֆորտը, իսկ նարնջագույն α ($3,1^m$)-ը գրավում է երկրորդ տեղը: Այն կոչում են Ռաս-Ալիետի, որը նշանակում է «ծնկած մարդու գլուխ»: Քարտեզում պատկերված դեպքում α -ն ծնկած ոտքի թաթի ծայրն է: Ինչո՞ւ է այդպես: Բանն այն է, որ համարյա բոլոր քարտեզագրքերում Հերկուլեսը պատկերվել է... գլխիվայր: Այդ իսկ պատճառով էլ α -ն անվանվել է այդպես: Ինչևէ: Ռաս-Ալիետին կրկնակի աստղ է: Աստղադիտակով երևում են նարնջագույն ու գմբուխտյա բաղադրիչները ($3,1^m$ և $5,4^m$):



M13 գնդաձև աստղակույտը

Կրկնակի աստղ է նաև δ Her սպիտակ և մանիշակագույն բաղադրիչներով:

Առավել հետաքրքիր օբյեկտներից են M13 ($5,9^m$) և M92 ($6,5^m$) գնդաձև աստղակույտերը: Դրանցից առաջինը գտնվում է η և ξ (գլխի վրայի աստղերի) մեկ երրորդ հեռավորության վրա, իսկ երկրորդը՝ i և η աստղերի նույնպես մեկ երրորդ հեռավորության վրա: Մինչև M13 աստղակույտ հեռավորությունը 24000 լուսատարի է, իսկ դրա կազմի մեջ մտնող աստղերի քանակը՝ մոտ 30000:

1974 թ. նոյեմբերի 16-ին Պուերտո Ռիկոյում (Արեսիբո) գտնվող աշխարհի ամենամեծ ռադիոդիտակով M13 աստղակույտի ուղղությամբ ուղարկվեց հզոր ռադիոգիր այն հույսով, որ աստղակույտում գտնվող 30000 աստղերից մեկի կամ մի քանիսի շուրջը կարող են լինել մոլորակային համակարգություններ, ինչպիսին մերն է: Չի բացառվում նաև, որ դրանցից մեկնումեկի վրա ապրում են բանական էակներ, որոնք, ընդունելով ռադիոգիրը, կարող են այն վերծանել: Մթե մինչև անգամ այդպես է, ապա պատասխանը նրանցից Մեկի կհասնի 48000 տարուց ոչ շուտ:

1934 թ. դեկտեմբերին համաստեղությունում բռնկվել է նոր աստղ՝ DQ Her:

Հունական առասպելը պատմում է, որ Հերկուլեսը Ջևսի և Միկենեում տիրող Էլքսորոն արքայի Ալկմենե դստեր զավակն է: Իբր թե նրա ծնունդից առաջ Ջևսը բարձրաբերձ Օլիմպոսում հավաքել է աստվածներին ու հայտարարել, որ «այսօր մի մեծ հերոս պիտի ծնվի ու նա պի-

տի իշխի իր բոլոր ազգականների վրա, որոնց տոհմը սերում է իմ որդուց՝ մեծն Պերսետոսի»։ Ջևաի կինը՝ Հերան, շհաշտվելով այն մտքի հետ (արդեն ո՛րերորդ անգամ), որ Ջևաը կնության է առել մահկանացու Ալկմենեին, արագացնում է պերսեիդ Սթենելուսի կնոջ որդու ծնունդը։ Ծնվում է թուլակազմ ու հիվանդ Էվրիսթեսը։ Վերջինիս լույս աշխարհի գալույց հետո Հերան հայտարարում է, որ առաջինը նա է ծնվել ու հենց նա՛ էլ պիտի իշխի Պերսետոսի բոլոր սերունդների վրա։

Վեճին վերջ տալու համար Ջևաը Հերայի հետ մի պայման է կապում, ըստ որի նրա որդին (ապագա Հերկուլեսը) Էվրիսթեսի իշխանության տակ կմնա այնքան ժամանակ, մինչև որ կկատարի իր տասներկու սխրագործությունները, որից հետո ազատ կարձակվի ու անմահություն կստանա։ Էվրիսթեսի ծննդյան օրը Ալկմենեն ունեցավ Ալկիդաս անունով զավակ, որին գուշակուհի Պիթիան հետագայում կոչեց Հերկուլես, որի հունարեն Հերակլեսը նշանակում է՝ «Հերայի հալածանքների պատճառով սխրանքներ կատարող»։

Մեծացավ ու առնականացավ ապագա մեծ հերոսը։ Նա «երկաթի պես ամուր հացենույց իր համար գուրգ շինեց ու երբեք չբաժանվեց դրանից։ Հերմեսը նրան մի սուր նվիրեց, Ապոլոնը՝ նետ ու աղեղ, Հեփեստոսը կռեց ոսկե զրահ, իսկ Աթենասն էլ զգեստներ կարեց»։

Եվ ահա եկավ այն օրը, երբ Էվրիսթես արքայի հրամանով Հերկուլեսը կատարեց իր տասներկու սխրագործություններից առաջինը՝ ձեռքերով խեղդամահ անելով Նեմեյան առյուծին։ Հետո սպանեց Լեոնեյան հիդրային։ Երրորդ սխրագործությունը պղնձե ճանկեր ու կտույցներ ունեցող Սոիմփալոսյան թռչուններին ոչնչացնելն էր։ Չորրորդը Կերինեյան եղջերուին բռնելն էր, որն արտասովոր գեղեցիկ էր և ուներ ոսկե եղջյուրներ ու պղնձե ոտքեր։ Էվրիսթեսի հինգերորդ հանձնարարությունը Էրամանթոսյան վարազին բռնելն էր։ Հերկուլեսն այն նույնպես կատարեց։ Վեցերորդում նա մեկ օրում մաքրեց Հելիոս աստծո որդի Ավգիստի ձիանույցի ախոռների գոմաղբը, որը չէր մաքրվել 30 տարի։ Յոթերորդը Կրետեյան կատաղած ցուլի սանձահարումն էր։ Հետո նա Էվրիսթեսին բերեց Բիստոնների արքա Գիոմեդեսի հրաշք գեղեցկության և ուժի տեր նժույզները։ Իններորդ սխրագործությունը եղավ ամազոնուհիների Հիպոլտե թագուհուն իր հոր՝ պատերազմի աստված Արեսի, կողմից նվիրած գոտին ձեռք բերելը։ Դրանից հետո նա կատարում է Էվրիսթեսի տասներորդ հանձնարարությունը. Միկենե է բջում-բերում երեքգլխանի հսկա Գերիոնի կովերը։ Տասնմեկերորդը կատարելու համար նա իջնում է Հադեսի ստորերկրյա թագավորություն ու այնտեղից

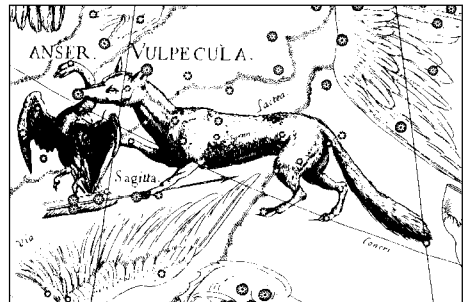
վախկոտ արքայի համար բռնում-բերում է դժոխքի մուտքի պահապան երեքգլխանի Կերբեր շանը: Տասներկուերորդ սխրագործությունը Հեսպերուհիների այգուց երեք ոսկե խնձոր բերելն էր:

Հերկուլեսն իր կնոջ՝ Գեյանիրայի, չպատճառաբանված խանդի գոհն է դառնում: Հունաստանի Էվբեա կղզու Էկալիա քաղաքի արքա Էվրիտոսին հաղթելուց հետո հերոսը գերի է վերցնում ողջ մնացածներին, որոնց մեջ է լինում նաև արքայի գեղեկուհի դուստր Իոլեն: Գեյանիրայի այն հարցին, թե ո՞վ է այդ գեղեցիկ կինը, Հերկուլեսի մոտից եկած Լիքսաս մունետիկը պատասխանում է, որ հերոսը մտադիր է նրան կնության առնել: Վշտահար կինը, որպեսզի ետ պահի ամուսնուն, նրա համար իր իսկ գործած թիկնոցին է քսում Հերկուլեսի ձեռքով սպանված Նեստու կենտավրոսի արյունը, որն, ըստ վերջինի, ամուսնուն ետ կպահեր այլ սերեր նվաճելուց ու հավատարիմ կմնար կնոջը: Թիկնոցը հազնելուց քիչ անց այն կաշում է հերոսի մարմնին՝ նրան պատճառելով տուկալի տառապանքներ: Գրանցից ազատվելու համար նա պահանջում է իրեն այրել խարույկի վրա: Երբ նոր-նոր էին սկսել բոցկլտալ խարույկի հրե լեզուները, լավում է մի ամպագոռոռ որոտ: Չևսի շանթերը շողային, ու դեպի հերոսը սուրայ հաղթության դիպուհի Նիկեն իր երկանվով, Հերմեսի հետ միասին: Նրանք լուսապայծառ Օլիմպոս տարան հերոսին, ու նա անմահ աստված դարձավ:

Հայերի դիցաբանությունում Հերկուլեսին համապատասխանում է դյուցազն Վահագնը:

Աղվեսիկ (*Vulpeculae, Vul*)

Փոքրիկ համաստեղություն է՝ տեղավորված Կարապ, Քնար, Գելֆին, Պեգաս, Հերկուլես ու Նետ համաստեղությունների միջև: Հնելիուսի ասելով երկնքի այդ մասում պետք է լիներ միայն աղվես, որովհետև այն «նույնպիսի խարդախ, դաժան ու ազահ կենդանի է, ինչպիսին որ Արծիվն ու Անգղն են (այդպես էին պատկերում մի ժամանակ Քնար համաստեղությունը), որոնք գտնվում են դրա հարևանությամբ»: Համաստեղությունում կա անգեն աչքի տեսանելիության ասիմանին մոտ 40 աստղ:



Աղվեսիկ համաստեղությունը երկար ժամանակ հայտնի էր միայն «Մարգագունդ» անունը կրող M27 (7,6^m) մոլորակածև միգամածությամբ, մինչև որ 1967թ. կատարվեց դարի նշանավոր հայտնագործություններից մեկը: Հնելիուսի գգացողությունը նրան չէր խաբել այն բանում, որ աղվեսն իրոք խորամանկ կենդանի է: Նա կարծես թե երկնքում մինչև այդ «սուտ քուն էր մտել»՝ սպասելով հարմար պահի:

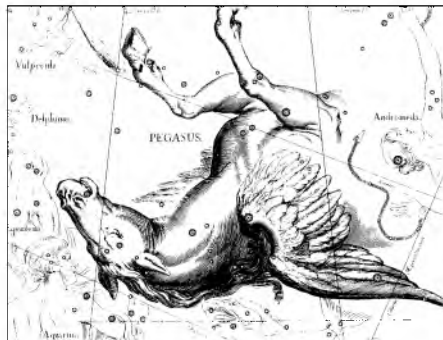
Եվ ահա 1967 թ. անգլիացի աստղագետների մի խումբ գրանցեց այդ համաստեղությունից եկող ռադիոազդանշաններ, որոնց երկու հարևան իմպուլսների միջև տևողությունը խիստ կանոնավոր էր՝ 1,3373011 վ: Դա շատ նման էր որևէ քաղաքակիրթ մոլորակից ուղարկված արհեստական ազդանշանների: Մինչև իսկ առաջ քաշվեց «կանաչ մարդուկների» վարկածը: Երկիր մոլորակը, շունչը պահած, սպասում էր իր դարավոր ու բաղձալի երազանքներից մեկին. կապի մեջ մտնել այլ արտատերկրային բանական էակների հետ: Սակայն... գիտնականները հուսախաբ արեցին մարդկությանը՝ պարզելով, որ ազդանշանները գալիս են, այսպես կոչված, բաբախիչներից, որոնք իրենցից ներկայացնում են գերխիտ նեյտրոնային աստղեր: Ինչևէ: Մարդկությունը շնորհակալ է Աղվեսիկի խորամանկությունից:

Զնաքը լավ երևում է սպրիլ-նոյեմբեր ամիսներին, Կարապը՝ նույնպես, Հերկուլեսը՝ մայիսից մինչև հոկտեմբեր:

Պեգաս, Անդրոմեդա, Եռանկյուն, Մոդես

Պեգաս (Pegasus, Peg)

...Երբ հերոս Պերսեոսը կտրում է Գորգոն Մեդուզայի գլուխը, վերջինիս մարմնից դուրս հորդող արյան հետ միասին երկինք է խոյանում մի թևավոր նմույց՝ Պեգասը: Այստեղից էլ համաստեղության անվանումը: Պեգասի գեղեկությամբ հիանում են Անդրոմեդան, Չկները, Ջրհորը, Գեյֆինը, Աղվեսիկը, Կարապը, Մոդեսը, Փոքր Չին:



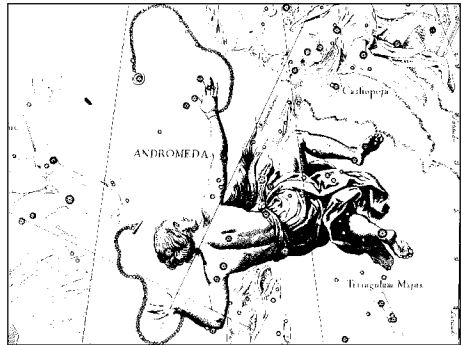
Ինչպես երևում է քարտեզից (VI քարտեզ), թևավոր ձին իր գավակին, ինչպես կրկեսում, կրում է մի քառակուսի, որը հայտնի է որպես Պեգասի Մեծ Քառակուսի: Այն լավ ուղեցույց է երկնքում գտնելու ոչ միայն Անդրոմեդա, այլև Չկնեթ, Կետ, Ջրիոս, Հարավային Չուկ համաստեղությունները: Քառակուսու զագաթի աստղերն են՝ α And (2,1^m) - Ալֆեդրայ (ձի), β Peg (2,4^m) - Շեաթ (ուս), γ Peg (2,8^m) - Ալգենիբ (թև) և α Peg (2,5^m) - Մարկաբ (թամբ):

Երկնքում Մեծ Քառակուսին գտնելու համար հարկավոր է Բևեռային աստղից մտուլի դեպի β Cas տանել մի ուղիղ, որի շարունակությունը կանցնի համարյա Քառակուսու ձախ կողմի վրայով:

Համաստեղության պայծառագույն աստղի թեկնածուն է ϵ (2,3^m) - Էնիֆը (քիթ), որից մոտ 2^o-ով հյուսիս-արևմուտք (աջ) գտնվում է M15 գնդաձև աստղակույտը: Լույսն այստեղից մեզ է հասնում 27000 տարում: Հեռադիտակով նայելիս աստղակույտը երևում է կլոր մշուշի տեսքով, իսկ դպրոցական աստղադիտակով տեսանելի են դառնում դրա որոշ մանրամասներ: β Peg-ի մոտ է գտնվում հուլիսյան Պեգասիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը, որն սկսում է գործել հուլիսի 19-31-ը: Սեպտեմբերյան Պեգասիդների ասուպային հոսքը, որի ռադիանտը γ Peg-ի մոտ է, դիտվում է սեպտեմբերի 2-6-ը:

Անդրոմեդա (Andromeda, And)

...Անդրոմեդայի ու Պերսեուսի հարսանեկան խնջույքի թեժ պահին պալատ է խուժում Փինևսը՝ Անդրոմեդայի առաջին փեսայուն, ու ետ պահանջում իր հարսնացուին: Սակայն Յեֆեոս արքան մերժում է նրան՝ ասելով, որ իսկական տղամարդը երևալի միայն վտանգի պահին: Փինևսը նիզակը նետում է Պերսեուսի վրա, բայց վրիպում է: Չևսի ու Գանայայի գեղեցկազեն որդին ստիպված կռվի է բռնվում փեսայուի ու նրա համախոհների հետ: Այստեղ ևս պետք է գալիս Գորգոն Մեդուզայի «անփոխարինելի» գլուխը, որի օգնությամբ Պերսեուսը քար է դարձնում իր բոլոր հակառակորդներին:



Տեսնո՞ւմ եք, թե Անդրոմեդայի հետ կապված պատմություններն ինչ սուր սյուժե ունեն, և, մեր համոզմամբ, հետաքրքրասեր ընթերցողը

պետք է անպայման ծանոթանա երկնքում նրա անունը կրող համաստեղությունը: Դե ինչ, Երովպիայի թխամորթ արքայադուստրը «դեմ» չէ ու ձեզ հրավիրում է «այցելել» իր աստեղային «ապարանքները»:

Անդրոմեդա համաստեղությունը գտնելու համար անհրաժեշտ է օգտվել Մեծ Զառակուսու: Ինչպես արդեն նշել ենք, այդ քառակուսու վերին ձախ գագաթի աստղը Անդրոմեդայի պայծառագույն աստղն է, որից էլ պետք է սկսել համաստեղության որոնումը: Դրանից դեպի ձախ (արևելք) δ (3,3^m) And աստղն է: Վերջինից փոքր-ինչ ձախ ու վերև (հյուսիս-արևելք) կարմրավուն β (2,1^m)-ն է՝ Միրախը: Այս երկու աստղերով տարված ուղղի շարունակության վրա կհանդիպեք γ (2,2^m) And-ին՝ Ալամակին (արաբերեն՝ սանդալ, ոտնաման):

Ինչպես երևում է քարտեզից (VI քարտեզ), δ And-ից այ (հյուսիս-արևմուտք) ձգվում է արքայադատեր շղթայված մի թևը, իսկ նրա մյուս թևը դրանից հարավ է: β And-ից հյուսիս չորրորդ մեծության չորս աստղեր՝ μ (3,9^m), ν (4,1^m), ϕ (4,2^m) և 51 And (3,6^m), իրենց դասավորությամբ լավ ընդգծված աղեղ են կազմում:

Ի մի բերելով այս ամենը՝ կտտանանք շղթայակապ աղջկա ամբողջական պատկերը: α And նրա գլուխն է, այն δ -ի հետ միացնող գիծը կարծես թե արքայադատեր պարանոցը լինի: δ And- π And (4,4^m) գիծը նրա ուսերն են: Վերջինից դեպի այ ձգվում է շղթաներով ժայռին գամված մի թևը (σ , ρ , θ , λ , χ , ι աստղերը), իսկ մյուս թևը կազմում են δ -ից հարավ գտնվող ϵ , ζ , η աստղերը: β -ն δ և π աստղերի հետ միացնելով՝ կտտանանք Անդրոմեդայի իրանը, β - γ աստղերը շեշտում են մի ոտքը, իսկ մյուսը, որը կարծես թե ծնկի մոտ (ν) փոքր-ինչ ծալված լինի, վերը նշված աղեղն է:

Այս նկարագրության մեջ (ինչպես և քարտեզում) Անդրոմեդան գրավում է արքայադատերը ոչ այնքան վայել դիրք և մեզ է ներկայանում գլխիվայր: Թվում է, թե Պեգասի հետ միասին նրանք ցուցադրում են կրկեսային մի իսկական ակրոբատիկ համար, որին «հիացմունքով» հետևում են նրա հանդիսատես-հարևանները՝ Չկները, Պերսեսը, Եռանկյունը, Կասիոպեան, Մողեսը:

ν And-ից մի փոքր այ (արևմուտք) գտնվում է հյուսիսային կիսագնդում անգեն աչքով երևացող միակ գալակտիկան՝ M31 (4,3^m) (VI քարտեզ), որը հայտնի է նաև Անդրոմեդայի միգամածություն անվամբ: Պարզ ու մթնկա գիշերներին անգեն աչքով այն երևում է փոքր-ինչ ձգված ձվաձև մշուշոտ ամպիկի տեսքով: Իրականում ձեր տեսածը հսկայական չափերի հասնող աստեղային համակարգ է (մոտ 400 միլի-

արդ աստղ), որի տրամագիծը 50 կապ է և գտնվում է մեզանից 2300000 լուսատարի հեռավորության վրա:

Առաջին անգամ Անդրոմեդայի միգամածությունը տեսել են սրանից մոտ 1000 տարի առաջ: Կար այն թյուր կարծիքը, իբրև թե այն գտնվում է Գալակտիկայում: Եվ միայն 1924 թ. ամերիկացի նշանավոր աստղագետ Էդվին Հաբբլը (Մաունթ Վիլսոնի աստղադիտարանի 2,5 մ աստղադիտակով) ապացույցեց, որ այն գտնվում է Գալակտիկայի սահմաններից դուրս և միանգամայն առանձին աստղային համակարգ է: Գալակտիկան, որում գտնվում է մեր Արեգակնային համակարգությունը, դրսից չենք կարող դիտել, քանի որ գտնվում ենք դրա ներսում: Գատելով ամեն ինչից՝ այն շատ է նման Անդրոմեդայի միգամածությանը: Այնպես որ Գալակտիկայի «դիմակարը» առանց մեծ «կեղծիքի» կարելի է փոխարինել Անդրոմեդայի միգամածության գեղեկադեմ լուսանկարով:



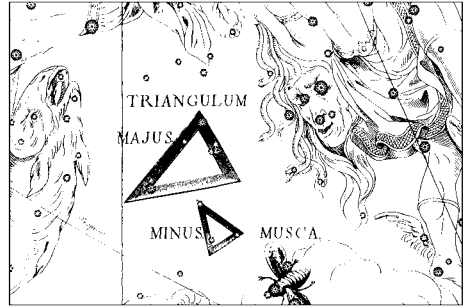
M31 Անդրոմեդայի միգամածությունը

Եթե ձեր ձեռքի տակ կա դպրոցական աստղադիտակ, ու ցանկանում եք այն ուղղել γ And-ի վրա, ապա աստղադիտակի դաշտում կտեսնեք մի հիասքանչ պատկեր. նարնջագույն երանգով γ -ից ոչ հեռու կերևան լուրբ-կապույտ և գմբուխտյա կանաչ արբանյակները: Այսպիսին է Տիեզերքը. այն նույնպես սիրում է «պճնվել»:

Այս համաստեղությունում է գտնվում (γ աստղի մոտ) Անդրոմեդիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (նոյեմբերի 27-ից մինչև հունվարի 9-ը): Բանն այն է, որ 1872 և 1886 թթ. այստեղ դիտվել են ասուպային անձրևներ, հետո դրանք դադարել են: Եվ միայն 1940 թ. հոսքը նորից է սկսել գործել՝ 2 ասուպ մեկ ժամում: Եթե ցանկություն ունեք դա դիտել, ապա դեկտեմբերի 8-ին և 25-ին ուշադիր նայեցեք Անդրոմեդային: Հնարավոր է, որ ձեզ հաջողվի տեսնել մի նոր ասուպային անձրև: Անդրոմեդիդներ ասուպային հոսքը հաճախ անվանում են նաև Բիելիդներ, քանի որ այն առաջացել է 1772 թ. հայտնագործված Բիելի գիսավորի տրոհումից:

Եռանկյուն (Triangulum, Tri)

Միակ երկրաչափական պատկերի անունը կրող համաստեղությունն է, որը հայտնի էր դեռևս մ.թ.ա. 370 թ.: Այն ընկած է Անդրոմեդա համաստեղության ծախ (արևելյան) կողմում՝ γ And-ից փոքր-ինչ հարավ: Համաստեղության երեք պայծառ աստղերը՝ α (3,4^m), β (3,0^m), γ (4,0^m), կազմում են հավասարասրուն եռանկյուն, որի գագաթին α -ն է:

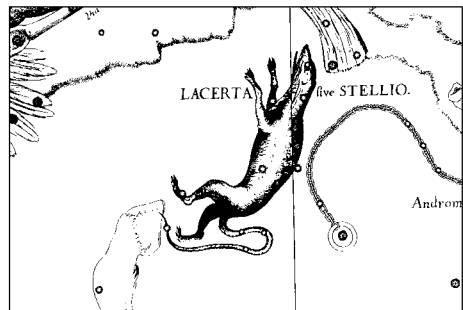


Այս համաստեղությունում է գտնվում M33 (6,2^m) պարուրածն գալակտիկան, որն ընկած է β And-ից ճիշտ նույն հեռավորության վրա (α Tri-ից մի փոքր արևմուտք), ինչ Անդրոմեդայի միգամածությունը: M31-ից հետո դա մեզ ամենամոտ գալակտիկան է: Դպրոցական աստղադիտակով այն երևում է լուսավոր կլոր մշուշի տեսքով: Լույսի ճառագայթը, որն այժմ աստղադիտակի դաշտում ձեռք է ներկայացնում գալակտիկան, ճանապարհ է ընկել դեռևս 2300000 տարի առաջ: Իսկ դա նշանակում է, որ դուք տեսնում եք այդ մշուշոտ «բնկույզը» ոչ թե հիմա, այլ ճիշտ և ճիշտ այդքան տարի առաջ միայն:

Հույները համաստեղությունն անվանել են Դելտոտոնա:

Մողես (Lacerta, Lac)

Մողես Համաստեղության «կնքահայր» Հևելիունն է: Նա գրում է. «Անդրոմեդա և Կարապ համաստեղությունների միջև նկատվում են 10 պայծառ փոքր աստղեր, որոնք իրար միացնելով ստացվում է մողեսի պատկեր: Ինչն^օ մողես, որովհետև երկնքի այդ մասում տեղը ճիշտ այնքան է, որ կարելի է տեղավորել միայն այդ փոքր կենդանուն, և նրա մաշկն էլ փայլում է մանրիկ կայծկլտոքներով, իսկ դա շատ է սագում մեր փոքրիկ երկնային կենդանուն»: Պայծառագույն աստղը α (4^m)-ն է: Չնայած «մողես» է, բայց կարողանում է անակնկալ մատուցել: Այս-



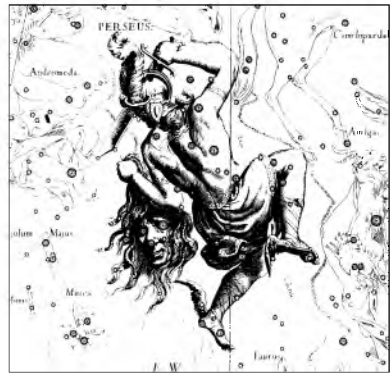
պես, 1936 թ. համաստեղությունում բռնկվել է նոր աստղ, որի պայծառությունը եղել է 2,1^m, այսինքն՝ ինչպիսին Բևեռային աստղինն է: Ժամանակի ընթացքում նորի պայծառությունը նվազել է ու դարձել 15,3^m մեծության: Փորձեցեք հաշվել, թե քանի անգամ է մեծացել աստղի պայծառությունը բռնկման պահին: Ասենք նաև, որ Մոդես համաստեղությունն ընկած է Ծիր Կաթնում, որտեղ բռնկումների հավանականությունը շատ ավելի մեծ է, քան դրանից դուրս:

Անդրոմեդան, Եռանկյունն ու Մոդեսը լավ երևում են սեպտեմբեր-հոկտեմբեր ամիսներին, Մեծ Զառակուսին՝ օգոստոսից մինչև հունվար, իսկ Պեգասի դիտման լավագույն շրջանը օգոստոս-հոկտեմբերն է:

Պերսեոս, Ցուլ, Խոյ

Պերսեոս (Perseus, Per)

Համաստեղությունն ընկած է Ծիր Կաթնում: Դրան շրջապատում են Կասիոպեա, Կառավար, Անդրոմեդա, Ընձուղտ, Ցուլ, Խոյ, Եռանկյուն համաստեղությունները: Մեծ հերոսը կետի հետ ահեղ մենամարտից հետո կարծես թե ընկղմվել է կաթնագույն ջրերում՝ իր մարմնին հանգստություն տալու համար:



Քարտեզում (VII քարտեզ) (նույնը և երկնքում) համաստեղությունն ունի խիստ ընդգծված տեսք: Այն հիշեցնում է սաղավարտը գլխին մենամարտի պատրաստ ասպետի: Մուսերի ծայրն ուղղված է դեպի Անդրոմեդան: Դրանով նա ուզում է շղթայակապ արքայադստերն իմաց տալ, որ պատրաստ է մարտնչել նրա ազատության համար: Դա են վկայում նաև համարձակորեն առաջ դրված ոտքն ու կողմ տարածած մյուս ձեռքը: Միայն հիանալ կարելի է հերոսի խրոխտ կեցվածքով: Համաստեղության ուրվագիծը նման է նաև λ տառին կամ կարկինի:

Երկնքում Պերսեոս համաստեղությունը գրավում է 615 քառակուսի աստիճան մակերես, որն ուղիղ երկու անգամ փոքր է Կետի գրադեսյրած «տարածքից»: Համաստեղությունում գտնվող վեցերորդ մեծությունից պայծառ աստղերի թիվը 90 է, որը կարող են «ստուգել» սուր տե-

սողությամբ օժտված մարդիկ: Պետք է խոստովանել, որ դա այնքան էլ դյուրին ու հաճելի գրադմունք չէ, ու այն կարելի է փոխարինել համաստեղության առավել հետաքրքիր օբյեկտները դիտելով:

Եթե Անդրոմեդայի α , β և γ աստղերի եռյակով տարված ուղիոր շարունակեք վերջինիս ուղղությամբ, ապա այն կանցնի Պերսեոս համաստեղության պայծառագույն աստղի՝ Միրֆակի (արաբերեն՝ բագուկ) ($1,8^m$) մոտով: Մինչ այդ ձեր ուշադրությունը կգրավի համաստեղության երկրորդ աստղը՝ β Per, որը Պերսեոսի ամենանշանավոր «դեմքն» է: Աստղն ունի նաև հատուկ անուն՝ Ալգոլ, որը սերում է արաբերեն «ալ գուլ» բառից և նշանակում է «սատանա, հրեշ»:

Բանն այն է, որ հին քարտեզներում, համաստեղության այն մասում, որտեղ գտնվում է β Per, արաբները պատկերում էին Գորգոն Մեդուզայի գլուխը: Վերջինիս աչքերից մեկը հենց β Per-ն էր, որը, ի զարմանս նրանց, ժամանակ առ ժամանակ երկնքում «աչքով» էր անում: Հենց դրանից էլ ցնցված՝ արաբներն այն կոչեցին Ալգոլ:

Ալգոլը խավարուն-փոփոխական աստղ է, որն իր պայծառությունը 2 օր 20 ժամ 49 րոպե 3 վայրկյանում փոխում է մոտ $1,3^m$ մեծությամբ: Ընդ որում, իրադարձությունները զարգանում են վերջին 9 ժամվա ընթացքում, երբ աստղի պայծառությունը $2,1^m$ -ից նվազում-հասնում է $3,4^m$ ու հետո նորից «վերականգնվում» մինչև սկզբնական փայլը՝ $2,1^m$: Աստղն այդպես մնում է համարյա 2,5 օր, որից հետո ամեն ինչ կրկնվում է նորից:

Եթե ընթերցողը չվստահի հեղինակին ու որոշի ինքնին ստուգել վերև ասածը, ապա, հավատալից, դրանով միայն հիացմունքի ու զարմանքի պահեր կապրի: Ալգոլի փայլի փոփոխման պարբերությունն առաջինը 1782-1783թթ. գնահատել է Ջոն Հուդդալը, անգլիացի այդ խուլ ու համր, սիրող աստղագետը:

Պերսեոս համաստեղության հաջորդ «տեսարժան վայրը» α Per և δ Cas աստղերի կիսաճանապարհին գտնվող հ ու չ ցրված աստղակույտերի գույզն է, որը երևում է նաև անգնն աչքով: Դպրոցական աստղադիտակով նայելիս դիտողի առջև բացվում է մի հիասքանչ պատկեր. հարյուրավոր աստղեր մարգարիտների նման ցլի ու ցան եղած լցնում են աստղադիտակի ամբողջ դաշտը: Անգուսպ ու զգայուն դիտողն առաջին անգամ այս ամենը տեսնելիս հիացմունքի ու զարմանքի ճիչ է արձակում: Այդպիսին է Տիեզերքի հմայքի ուժը:

Այս համաստեղությունում է գտնվում «Կալիֆոբուհա» անունը կրող միգամածությունը (4^m): դ Per-ը (սաղավարտի ծայրի աստղը)



h ու չ աստղակույտերի գույգը

կրկնակի է՝ նարնջագույն ($3,8^m$) և երկնագույն ($8,5^m$) բաղադրիչներով:

Կ Per-ի մոտ է գտնվում Պերսեիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը, որի ակտիվության շրջանը հուլիսի 23-ից մինչև օգոստոսի 20-ն է: Առավելագույն հոսքը օգոստոսի 12-13-ին է՝ մեկ ժամում մոտ 60 ասուպ:

Հին հունական առասպելը Պերսեոսի մասին անում է հետևյալ պատումը: Արգոսի արքա Ակրիսիոսի դուստր Դանայան իր գեղեցկությամբ չէր զիջում անգամ անմահ աստվածուհիներին: Պատգամախոսի գուշակությամբ արքան զոհ պիտի գնա իր թոռան ձեռքով: Այդպիսի անսովոր ճակատագրից խուսափելու համար նա դստերը փակում է խոր գետնի տակ բրոնզից ու քարից կառույցած սենյակներում, որպեսզի ոչ ոք չտեսնի նրան ու չզայթակղվի նրա երկնային գեղեցկությամբ:

Օլիմպոսի զագաթից Դանայային տեսնում է մեծն Ջևան ու սիրահարվում նրան: Ոսկե անձրևի տեսք առած՝ նա թափանցում է արքայադստեր ստորերկրյա սենյակը (հիշեք Ռեմբրանդտի «Դանայա» նկարը): Դանայան դառնում է Ջևանի կինն ու նրանից ունենում է մի զավակ, որին կոչում է Պերսեոս:

Մեծանում էր Պերսեոսն ու մանկական զրնգուն ծիծաղով լցնում ստորերկրյա սենյակները: Եվ ահա մի անգամ նրա ծիծաղի ձայնը հասնում է Ակրիսիոսին, և նա, տեսնելով չքնաղ մանկանը, իսկույն մտաբերում է պատգամախոսի կանխատեսությունը: Այդժամ նա հրամայում է փայտից մի մեծ արկղ շինել: Պերսեոսին ու մորը ամփոփում են դրա մեջ ու նետում ծովը: Ալիքների օրորի քմահաճույքին հանձնված արկղը երկար նավարկությունից հետո հասնում է Էգեյան ծովում գտնվող Մերիփոս կղզու ափերը:

Պատահում է այնպես, որ արկղը խճճվում է այդ ժամին ծովափին ձուկ որսացող Դիկտիսի ցանցի մեջ: Մեծ դժվարությամբ այն ափ հանելով ու կափարիչը բացելով՝ նա տեսնում է գեղանի կնոջը՝ երեխան գրկին: Հուզված Դիկտիսը նրանց տանում է իր եղբոր՝ Մերիփոսի արքա Պոլիդեկտեսի մոտ: Վերջինս սիրալիք ընդունում է նրանց ու թողնում իր պալատում: Այստեղ էլ մեծանում ու առնականանում է Պերսեոսը և իր

գեղեցկությամբ, ճարպկությամբ ու ուժով գերազանցում Մերիփոս կղզու բոլոր պատանիներին:

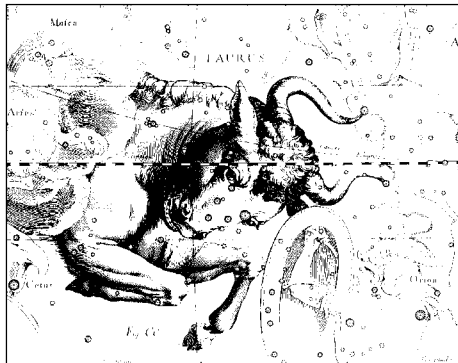
Այլ էր Պոլիդեկտես արքայի մտադրությունը. նա ցանկանում էր կնության առնել Գանայային: Սակայն Ջևսի սիրեցյալն ատում էր դժնի արքային: Մորը պաշտպան է կանգնում Պերսեոսը: Արքան, վախենալով Օլիմպոսի տիրակալի գայրույթից, ժամանակավորապես ոչինչ չի ձեռնարկում: Եվ ահա օրերից մի օր նա իր մոտ է կանչում Պերսեոսին ու հանձնարարում գնալ ու բերել Գորգոն Մեդուզայի գլուխը՝ վստահ լինելով, որ Պերսեոսը կգոհվի այն կատարելու ճանապարհին:

Աստվածների բանբեր Հերմեսի, Ջևսի դուստր ռազմաշունչ Աթենասի և հավերժահարսերի օգնությամբ Պերսեոսը կարողանում է քափանցել Գորգոնների կղզին ու կտրել մահկանացու Մեդուզայի գլուխը: Տունդարձի ճանապարհին նա ազատում է Անդրոմեդային, ամուսնանում հետն ու վերադառնում Մերիփոս: Մեդուզայի գլխի օգնությամբ նա քար է դարձնում մորը տհաճություն պատճառած արքային ու նրա ընկերակիցներին: Չկամենալով մնալ Մերիփոս կղզում՝ նա մոր ու կնոջ հետ մեկնում է Արգոս: Այստեղ էլ կատարվում է պատգամախոսի գուշակությունը: Մի անգամ մրցախաղերի ժամանակ նրա նետած սկավառակը հասնում է մինչև ամպերն ու, գետնին ընկնելով, դիպչում հանդիսականների մեջ թաքնված պապի՝ Ակրիսիոսի գլխին՝ սպանելով նրան:

Պերսեոսի դիտման լավագույն շրջանը հոկտեմբեր-մարտ ամիսներին է:

Յուլ **(Taurus, Tau)**

Յուլ համաստեղությունը շրջապատված է Օրիոն, Կառավար, Պերսեոս, Խոյ, Չկներ, Երկվորյակներ համաստեղություններով: Երկնքում այն գրավում է 800 քառակուսի աստիճան մակերես, որտեղ կա 6-րդ մեծությունից պայծառ 125 աստղ:



Զարտեգում համաստեղությունը պատկերված է սուր դնչով գլուխն առաջ պարզած ցուլի կերպարանքով, որի «փարթամ» եղջյուրները նրա տեսքը դարձնում են ահարկու: Յուլի աչքերից մեկը կազմում է

դրա պայծառագույն աստղը՝ կարմրավուն Ալդեբարանը (0,9^m) (VII քարտեզ): Առասպելական հերոս Օրիոնի (Հայկի) վեր բարձրացրած մահակը կարծես թե կատաղեցրել է նրան, որից էլ «արյունակալել» է նրա աչքը: Ահա թե ինչպես է պատկերել այդ դրվագը Հնեիլիոսն իր կագմած քարտեզագրքում: Ալդեբարանը հսկա աստղ է: Դրա տրամագիծը մոտ 30 անգամ մեծ է Արեգակի տրամագծից, 100 անգամ մեր ցերեկային լուսատուից ավելի պայծառ է և գտնվում է մեզանից 70 լուսատարի հեռավորության վրա: Աստղի անունը արաբերեն բառացի նշանակում է «հետկայր»․ քանի որ այն ծագում է Բագումքից հետո: Հաճախ այն անվանում են նաև «ցուլի աչք»:

Երկնքում համաստեղությունը կարելի է գտնել Մեծ Շեքեփի միջոցով: Եթե Շեքեփի վերին երկու աստղերով (Մեգրեց, Դուբխե) պոչին հակառակ ուղղությամբ տարվի մի ուղիղ, ապա դրա շարունակությունը, անցնելով դեղնավուն Կապելլայի (α Կառավարի) մոտով, կհասնի Ալդեբարանին: Վերջինիս մոտ է գտնվում բոլոր աստղակույտերից մեզ ամենամոտը՝ Հիադները (40 պս), որը հունարեն նշանակում է «անձրևայիններ»։ Այդպես է կոչվել, քանի որ հնում աստղակույտի երևալուն նախորդում էր հորդառատ անձրևների շրջանը: Հիադների մասին առասպելը պատմում է, թե նրանք այնքան վշտացած էին որսի ժամանակ սպանված իրենց եղբոր՝ Հիասի համար, որ Ջևաը նրանց փոխադրել է երկինք և վերածել աստղերի: Աստղակույտն ունի լատինական մեծատառ V տառի տեսք, որի հենց ձախ կողի վրա էլ Ալդեբարանն է: Այն չի պատկանում աստղակույտին, այլ տարածության մեջ պրոյեկտված է դրա վրա: Գիշերվա ընթացքում հետաքրքիր ու զվարճալի է աստղակույտի շարժմանը հետևելը: Երբ երկնքի արևելյան մասում ծագում է Յուլ համաստեղությունը, V-ն երևում է ձախ կողի վրա թեքված: Հետագա շարժման ընթացքում այն կամայ-կամայ ուղղվում է և հորիզոնի գիծը հատում արդեն սուր ծայրը ներքև: Այս ամենը շատ է նման բադմինտոն խաղի ժամանակ փետրագնդակի շարժման հետագծին ու տեսքին:

Համաստեղության իսկական զարդն է Բագումք (Պլեյադներ) աստղակույտը, որի մասին հիշատակված է նույնիսկ Աստվածաշնչում: Անգեն աչքով Բագումքում կարելի է տեսնել 7 աստղ, որոնք ըստ հունական լեգենդի Ատլասի յոթ դուստրերն են (Կելենո (5,40^m), Էլեկտրա (3,70^m), Տայիգետա (4,31^m), Մայա (3,87^m), Ատերոպա (5,76^m), Մերոպա (4,18^m), Ալկիոնե (2,87^m): Այդ աստղերից մեկը մյուսների համեմատ թույլ է: Դա Մերոպան է: Նա ամուսնացել է մահկանացու Սիզիփոսի հետ, որից էլ խամրել է նրա երբեմնի փայլը: Աստղակույտը հարյուրա-

վոր բռնկվող աստղերի մի յուրօրինակ հավաքատեղի է: Նշենք նաև, որ Բազումք աստղակույտն ընկղմված է բարակ, թափանցիկ միգամածության մեջ, որը հայտնագործվել է 1859 թ.:

Յուլ համաստեղության ամենախորհրդավոր օբյեկտը «Խեցգետնաձև» (M1) միգամածությունն է, որը գտնվում է Հ աստղից մոտ 1^0 -ով դեպի հյուսիս: 1054 թ. բռնկվել է գերնոր աստղ, որի տեղում էլ առաջացել է միգամածությունը: 1949 թ. գիտնականները գրանցեցին այստեղից եկող հզոր ռադիոճառագայթում, որի «սնող» աղբյուրը կոչվեց Յուլ-Ա: 14 տարի անց հայտնագործվեց, որ միգամածությունը նաև ռենտգենյան ճառագայթման հզոր աղբյուր է, իսկ 1968 թ. այստեղ հայտնաբերվեց նաև բարախիչ: Թե էլ ինչ նոր անակնկալներ է պատրաստել «Խեցգետնաձև» միգամածությունը գիտնականներին, ցույց կտա ժամանակը:

Հ աստղի մոտ է գտնվում տաուրիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (20 հոկտեմբերի-30 նոյեմբերի): Առավելագույն հոսքը՝ նոյեմբերի 3-ին է:

Հունական դիսքանությունը վկայում է, որ Յուլ համաստեղությունը պատկերում է Ջևահն: Օլիմպոսի տիրակալը միայն այսպես է կարողացել առևանգել փյունիկյան Սիդոն քաղաքի արքա Ագենորի դեռատի դուստրը, չքնադագեղ Եվրոպային: Դա մի սովորական ցուլ չէր. «Նրա մորքը շողշողում էր ոսկու պես, ճակատին հուրհրատին էր տալիս ճերմակ արծաթափայլ մի բիծ, իսկ ոսկեձույլ եղջյուրները կեռ էին, ինչպես նորալուսինը, որ առաջին անգամ երևում է ծիրանափայլ վերջալույսի



Բազումք աստղակույտը



«Խեցգետնաձև» միգամածությունը

շողերի մեջ»։ Հրապուրվում է միամիտ արքայադուստրը ցուլի գեղեցկությամբ ու խոնարհությամբ, նստում է նրա մեջքին ու անգուսպ հրճվանք ապրում դրանից։ Յուլին էլ միայն դա էր հարկավոր։ Նա պոկվում է տեղից ու նետվում ծովի կապուտակ ջրերն ու լողում դեպի Կրետե կղզի։ Այստեղ էլ Եվրոպան դարձավ նրա կինը և ունեցավ երեք զավակ։

Եթե հավատարու լինենք այս լեգենդին, ապա, իրոք, քարտեզում (նույնը և երկնքում) Յուլի ետնամասը երևում է ավելի թույլ։ Կարծես թե այն ընկղմված լինի ջրի մեջ՝ մեր դեպքում երկնքի կապտասևում։

Այժմ փորձենք երկնքում տեսնել համաստեղությունն այն տեսքով, ինչպիսին պատկերված է քարտեզում։ Դրա համար սկսենք Բազումքից, որն անսխալ կգտնի ամեն ոք։ Աստղակույտը «նստած» է Յուլի մի եղջյուրի ծայրին, մյուս եղջյուրը վերջանում է համաստեղության β ($1,65^m$) աստղի մոտ, որը կոչվում է նաև Նաթխ («եղջյուր»)։ Վերջինից դեպի հարավ ζ ($3,03^m$) աստղն է՝ Յուլի սուր դունչը, որից դեպի Ալդեբարան ու համարյա Բազումք գնացող ուղիղներն ընդգծում են Յուլի գլուխը։ V-ի սուր ծայրից դեպի կապտավուն λ ($3,4^m$) գնացող ուղղի մոտավորապես մեկուկես շարունակության վրա վերջանում է Յուլի մարմինը։ Իսպանական ցլամարտիկների հետ մարտնչող կենդանու ոտքերը (չորս աստղերը) գտնվում են դրանք միացնող գծի վրա։ Եվ այսպես քայլ առ քայլ դուք «կհնագանդեցնեք» դիցաբանական ցուլին։ Եթե դա դժվար է, ապա կարող եք ընտրել Հևելիուսի նկարում պատկերված տարբերակը։

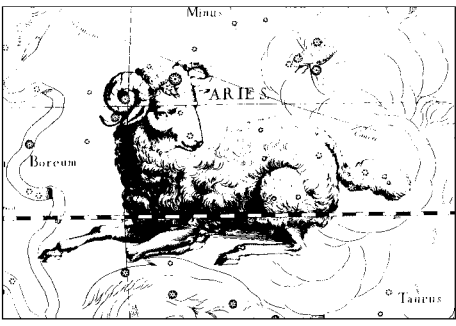
Յուլը կենդանակերպի համաստեղություններից է, որում Արեգակը գտնվում է մայիսի 13-ից մինչև հունիսի 20-ը։ Մոտ 3000 տարի առաջ այստեղ է գտնվել զարնանային գիշերահավասարի կետը։

Յուլը հայերի մոտ պատահում է նաև Թուխս անվամբ (շրջապատված ճտերով)՝ ըստ երևույթին նկատի ունենալով Հիաղները կամ Բազումքը։

Խոյ
(Aries, Ari)

Նույնպես կենդանակերպի համաստեղություններից է։ Արեգակը երկնքի այս մասում է հանգրվանում ապրիլի 17-ից մինչև մայիսի 13-ը։

Խոյ համաստեղության մոտակա հարևաններն են Յուլ,



Ձկներ, Էրիդանոս, Եռանկյուն, Պերսեոս, Կետ համաստեղությունները: Երկնքում դրա զբաղեցրած «փարախը» ընդամենը 441 քառակուսի աստիճան է: Անգեն աչքով տեսանելի աստղերը 50-ն են, որոնցից հիմնականում աչքի են ընկնում համաստեղության երեք պայծառ աստղերը, α (2,0^m)- Գամալ («ոչխարի գլուխ»), β (2,6^m)- Շերաթան («երկու նշան») և γ (4^m)- Մեգարիթմ (VII քարտեզ): Վերջինն ընդ որում աստղադիտակով հայտնաբերված առաջին կրկնակի աստղն է:

Խոյ համաստեղությունում 2000 տարի առաջ գտնվելիս է եղել գարնանային գիշերահավասարի կետը, որն այժմ տեղափոխվել է դեպի Ձկներ համաստեղություն:

Համաստեղության անվանումը ըստ երևույթին կապված է արգոնավորդների կողմից Հունաստան բերված ոսկե գեղմի հետ: Ըստ հունական էպոսի հողմերի աստված Էոլոսի որդի Աթամասի երկրում՝ Օրքոմենոսում, այդ տարի դաշտերում ցանած սերմերը չէին բուսնում: Այս ամենի պատճառը Աթամասի երկրորդ կին Իոլեն էր, որն օրքոմենոսիկներին համոզել էր չորացնել ցանքսի սերմացուն: Նա դա արել էր Աթամասի առաջին կնոջ՝ ամպերի աստվածուհի Նեփելեի զավակների՝ Փրիքսոսի և Հելլայի հանդեպ ունեցած ատելությունից դրդված: Զաղյը սպառնում էր Օրքոմենոսի բնակչությանը: Այդ չարիքից ազատվելու համար Աթամասը պետք է գոհաբերեր իր որդուն՝ Փրիքսոսին: Այն պահին, երբ դանակը բարձրացրած քուրմը պատրաստվում էր հարվածել գոհին, հանկարծ հայտնվում է ոսկեգեղմ ոչխարն ու, իր մեջքին առնելով Փրիքսոսին ու գեղանի Հելլային, նրանց փախցնում է դեպի հյուսիս: Ծովի վրայով սլանալիս վայր է ընկնում Հելլան, ու այդ ժամանակից ի վեր ծովը կոչվեց Հելլայի ծով (այժմյան Գարդանելի նեղուցը): Ոչխարը Փրիքսոսին հասցնում է Կողքիսի (հույները Կողքիս էին անվանում Անդրկովկասի սևծովյան ափերը) Փասիս (այժմյան Ռիոնը) գետի ափերը: Այստեղ էլ հասակ առավ Փրիքսոսն ու ամուսնացավ Կողքիսի տիրակալ կախարդ Էյետոսի դստեր հետ: Ոսկեգեղմ ոչխարը գոհաբերեցին մեծն Ջևան: Էյետոսն այն կախեց պատերազմի աստված Արեսի սրբազան անտառում, որին հսկում էր երեք աչքերը չփակող հրապայտ երախով վիշապը:

Զանի որ Խոյ համաստեղությունում ուշադրության արժանի որևէ այլ հետաքրքիր օբյեկտ չկա, ապա վերն արված պատմությունը կլրացնի այդ «բացը»:

Պերսեոս համաստեղությունը լավ երևում է նոյեմբեր-մարտ ամիսներին, իսկ Յուլն ու Խոյը՝ հոկտեմբեր-փետրվարին:

Երկվորյակներ, Կառավար, Փոքր Շուն, Խեցգետին

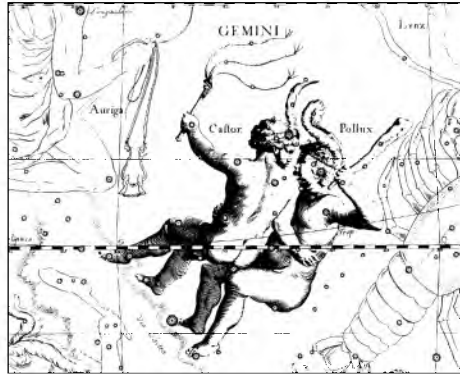
Երկվորյակներ (Gemini, Gem)

Ավելի լավ անվանում հազիվ թե կարելի լիներ տալ ձեռք-ձեռքի տված մարդկային երկու անբաժան էակներ հիշեցնող համաստեղությանը, որը հատկապես լավ է երևում դեկտեմբեր-մայիս ամիսներին:

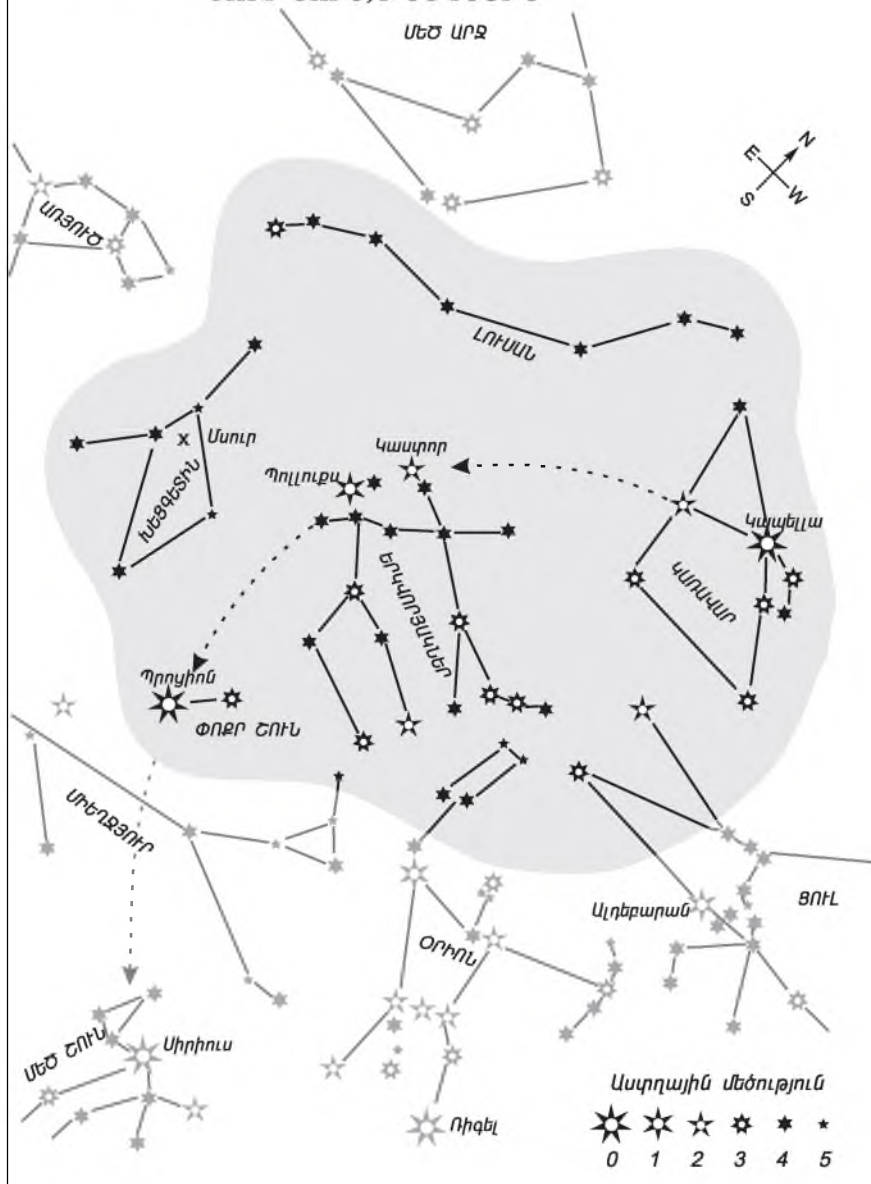
Երկվորյակները հաշտ ու խաղաղ «ապրում» են Խեցգետին, Կառավար, Փոքր Շուն, Օրիոն, Յուլ, Միեղջյուր համաստեղությունների հարևանությամբ (VIII քարտեզ): Երկու եղբայրների զբաղեցրած «բնակմակերեսը» 514 քառակուսի աստիճան է, որտեղ «վառվում» են 6^m-ից պայծառ մոտ 70 «ջահեր»՝ աստղեր: Գրանց մեջ միանգամից աչքի են զարնում համաստեղության երկու ամենապայծառ աստղերը՝ սպիտակավուն Կաստորը (α , 1,60^m) և դեղնամարնջագույն Պոլլուքսը (β 1,10^m): Ինչպես տեսնում եք, Պոլլուքսն ավելի պայծառ է, քան Կաստորը, սակայն առաջնության դափնին (α) պատկանում է վերջինիս: Գահնջ-որ չափով վերագրվում է Բայերի շտապողականությանը: Սակայն ըստ երևույթին այն գալիս է արտասանության հետ կապված դյուրահնչունությունից, քանի որ, Հին Հունաստանից սկսած, Կաստորի անունը միշտ տրվել է առաջինը: Այնպես որ Բայերի այդպիսի նշանակումներն այնքան էլ հիմնագուրկ չեն:

Երկվորյակներ համաստեղությունը, բացի իրեն հատուկ բնորոշ արտաքին տեսքից, կարելի է գտնել Մեծ Շերեփի միջոցով: Մեգրեց (δ) և Մերակ (β) աստղերով տարված քառանկյան անկյունագծի շարունակությունը հասնում է Կաստոր-Պոլլուքս գույգին:

Հին հունական դիցաբանության համաձայն Կաստորն ու Պոլլուքսը Սպարտայի թագուհի Լեդայի զավակներն են: Ընդ որում առաջինի հայրը Սպարտայի թագավոր Տինդարևան է, իսկ երկրորդինը՝ Ջևսը (եթե հիշում եք, նա կարասի կերպարանքով էր այցելում Լեդային): Այդ



VIII ԶԱՐՏԵՁ. ԵՐԿՎՈՐՅԱԿՆԵՐ, ԿԱՌԱՎԱՐ,
ՓՈՔԸ ԸՈՒՆ, ԽԵՑԳԵՏԻՆ



իսկ պատճառով է, որ Պոլլուքսը հորից անմահություն էր ստացել, իսկ նրա եղբայրը մահկանացու էր:

Երկվորյակ եղբայրները՝ Գիոսկուրները (Հունաստանում այդպես էին կոչում երկվորյակներին), անսահման սիրով ու նվիրվածությամբ էին կապված միմյանց հետ (արդյոք դա չի՞ վկայում համաստեղության արտաքին տեսքը): Նրանց կատարած բազմաթիվ սխրագործությունները փառքով էին պսակել եղբայրների անունները: Այսպես, նրանք ազատում են Թեսսի կողմից առևանգված իրենց դեռատի քրոջը՝ Հեղինեն՝ տրոյական պատերազմի մեղավորին, մասնակցում են արգոնավորդների արշավանքին և այլն:

Լինքեոսի և Իդասի (նրանց երկու հորեղբորորդիների) հետ Արկադիայի քառ-բերած ցուլերի նախիրը բաժանելիս վեճ է ծագում, և դարանակալած Իդասը նիզակով սպանում է Կաստորին: Դառնագին արտասովում է Պոլլուքսն ու աղաչում իր հորը՝ Ջևահին, որ իրեն էլ մեռյնի եղբոր հետ: Ջևահը նրան ընտրության հնարավորություն է տալիս. կամ ընդմիջտ ապրել Օլիմպոսում, կամ եղբոր հետ միասին մեկ օր անցկացնել Հադեսի մեռյալների թագավորության մեջ, իսկ մյուս օրը՝ աստվածների նստավայրում: Պոլլուքսը եղբոր հետ ընդհանուր ճակատագիրն է ընտրում:

Եվ որպես եղբայրական սիրո անմար հիշատակ Ջևահը նրանց վերածում է համաստեղության: Տեսեք, թե Պոլլուքսն ինչպիսի՞ սիրով է բռնել եղբորն ու ոտքերի լայն քայլքով կարծես ուզում է վայրկյան առաջ նրան դուրս բերել Հադեսի խավար թագավորությունից:

Երկրաչափորեն այնպես պարզ ու ընդգծված են Երկվորյակները, որ թվում է, թե դրանք արված են լույկու հատիկներից: Ի դեպ շատ համաստեղությունների ուրվագծեր կարող եք անել հենց սեղանի վրա, լույկու հատիկների օգնությամբ: Դա ձեզ համար կլինի նախավարժանքի պես մի բան ու շատ կօգնի համաստեղությունների պատկերները մտապահելուն: Սա որպես «պարսպ վախտի խաղալիք»:

Չարմանալի աստղ է Կաստորը: Արդեն իսկ դարոցական աստղադիտակով այն տարանջատվում է 2^m և 2,9^m երկու կապտավուն աստղերի: Կա նաև երրորդը՝ 9^m մեծության կարմիր գույնի մի թզուկ աստղ ևս: Մպեկտրային դիտումները ցույց են տվել, որ այս երեք բաղադրիչներից ամեն մեկն իր հերթին նորից կրկնակի է: Ստացվում է, որ Կաստորը վեց աստղերից բաղկացած համակարգ է: Մի պահ պատկերացրեք, որ գտնվում եք այդ աստղերից որևէ մեկի շուրջը գոյություն ունեցող մոլորակի վրա: Դուք, որ սովոր եք երկնքում տեսնել մեր միակ լուսատուին՝

դեղնաժպիտ Արեգակին, միանգամից կտեսնեք վեց արեգակներ: Ինչպիսի՛ արտասովոր տեսարան:

Համաստեղության դ աստղից (այն գտնվում է Կաստորի ձախ ոտնաթաթի աղեղի մեջտեղում) փոքր-ինչ հյուսիս (աջ) գտնվում է M35 (5,3^m) ցրված աստղակույտը, որում աստղերի թիվը մոտ 120 է: M35-ը ընկած է մեզանից 2700 լուսատարի հեռավորության վրա: Գպրոցական աստղադիտակով երևացող այդ «աստղապարսը» դիտողին գերում է իր արտասովոր գեղեցկությամբ:

Երկվորյակները կենդանակերպի համաստեղություններից է, որում Արեգակը լինում է հունիսի 20-ից մինչև հուլիսի 19-ը: Այստեղ է գտնվում ամառային արևադարձի կետը: Հետաքրքրական է, որ այս համաստեղությունում են հայտնաբերվել Արեգակնային համակարգության Ուրան (1781 թ. , Հերշել) և Պլուտոն (1930 թ. Տոմբո) մոլորակները:

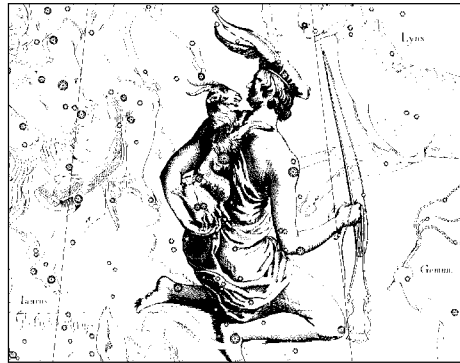
Կաստորի մոտ է գտնվում Գեմինիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (7-15 դեկտեմբերի), որի առավելագույն ակտիվությունը դեկտեմբերի 14-ին է:

Սյունիքում հայտնաբերված ժայռապատկերների վրա (5-3-րդ հազարամյակ մ.թ.ա.) հանդիպում են նաև Երկվորյակներ համաստեղությունը պատկերող երկու մարդկային կերպարներ, որոնք խորհրդանշում են զարնանային շանթորոտի անձրևը՝ զարնային երկրի պտղաբերումը:

Կառավար (Auriga, Aur)

Համաստեղությունների անվանումների մեջ ինչ անուններ ասես չես հանդիպի: Ահա և Կառավարն իր անփոփոխ հարևանների՝ Յուլ, Երկվորյակներ, Լուսան, Պերսեոս համաստեղությունների շրջապատում: Երկնքում նրան հատկապես է «ընդամենը» 657 քառակուսի աստիճան մակերես, որը միանգամայն բավարար է 6^m-ից պայծառ թվով 90 աստղեր պահելու համար (VIII քարտեզ):

Քարտեզում համաստեղությունը պատկերված է որպես եռանկյունաձև գլխարկով (հիշեք Աբիսողոմ աղայի գլխարկը), բավականին մեծ քթով ու նույնպիսի մեծ աչքով մարդու կիսադեմի ճեպանկար:



Պայծառագույն աստղի (աչքի) անունը Կապելլա է, որը հունարեն նշանակում է «այծ»: Ըստ հունական դիցաբանության դա Ամալթեա այծն է, որն իր կաթով Կրեոտե կոզում կերակրել էր մանուկ Ջահին: Գեղնավուն Կապելլայի փոքր-ինչ դեպի աջ երևում են 3^m երեք աստղեր (քիթը), որոնք ստացել են «ուլիկներ» անունը: Հին քարտեզագրքերում Կառավար համաստեղությունը պատկերվել է պատանու տեսքով, որը ձախ ձեռքով բռնել է «ուլիկներին», իսկ աջով՝ մտրակը: Պատանին (դա է մեզ պատմում հունական առասպելը) Աթենքի հինգերորդ առասպելական արքա Էրիքթոնիոսն է՝ կրակի աստված Հեփեստոսի որդին: Նա է առաջինը հնարել ու պատրաստել կառքը: Այստեղից էլ համաստեղության անվանումը՝ Կառավար, այսինքն՝ կառք վարող, կառապան: Հայերն այն անվանել են մակ Սայրորդ:

Եթե Ցուլ համաստեղությունից «փոխ առնվի» դրա β աստղը, որը գտնվում է երկու համաստեղությունների սահմանի վրա, ապա Կառավարի պայծառ աստղերի հետ միասին այն կկազմի անկանոն հնգանկյուն, որի աջ գագաթում Կապելլան է: Համաստեղությունը ճանաչելու ևս մեկ տարբերակ: Ընտրեցեք, որը որ ցանկանաք:

Կապելլան ($0,1^m$) գտնվում է քեռին շատ մոտ և այդ իսկ պատճառով էլ հորիզոնից այն կողմ է մնում ընդամենը 5 ժամ: Այնպես որ աստղը կարելի է դիտել տարին բոլոր:

Մեծ Շեքեփի վերևի երկու աստղերով (Մեգրեց, Գուրխե) տարված ուղի շարունակությունը կանցնի Կապելլայի մոտով, որից լույսը մեզ է հասնում 45 տարում: Համաստեղության «պրիմա» աստղը Արեգակից մոտ 150 անգամ ավելի պայծառ է, իսկ տրամագիծն էլ՝ 16 անգամ մեծ:

Կապելլան կրկնակի աստղ է, որի արբանյակը դժվար է տեսնել մույնիսկ ներկայումս գոյություն ունեցող շատ մեծ աստղադիտակներով: Աստղի կրկնակի լինելը պարզվել է սպեկտրային դիտումների միջոցով, որի համար էլ այն կոչում են սպեկտրային-կրկնակի: Կառավարի երկրորդ աստղը՝ β ($1,90^m$), կոչվում է Մենկալինան՝ Կառավարի ուս: Այն սպիտակավուն երանգ ունի և գտնվում է հնգանկյան վերին ձախ գագաթում:

Համաստեղության ամենագարմամալի աստղը դեղնավուն ε Aur-ի (ուլիկներից մեկի) երկրորդ՝ անտեսանելի աստղն է (ε Aur B): Գրա տրամագիծը մոտ 2700 անգամ գերազանցում է մեր ցերեկային լուսատուի սկավառակի տրամագծին: Դա մինչև այժմ մեզ հայտնի ամենամեծ չափերով աստղն է: Համեմատության համար ասենք, որ եթե Արե-

գակը լինի գնդասեղի գլխիկի չափ, ապա ε Aur B աստղը կլինի երեք մետր տրամագծով մի հսկայական գունդ: Եթե մտովի ε Aur B-ն տեղադրեք մեր Արեգակնային համակարգության կենտրոնում, ապա, բացի Ուրան, Նեպտուն և Պլուտոն մոլորակներից, դրա ներսում կգտնվեն մյուս բոլոր մոլորակները: Չնայած այս ամենին՝ աստղի զանգվածը միայն 25 անգամ է գերազանցում Արեգակի զանգվածին: Այ՛քեզ ուլիկ:

Կառավար համաստեղությունում են գտնվում M36 (6,3^m), M37 (6,0^m) և M38 (7^m) ցրված աստղակույտերը, որոնք կարելի է փնտրել β Tau և ϑ Aur աստղերի միջև:

Կառավարի որոշ մասը գտնվում է Ծիր Կաթնում, որի երևալը երկնքում կօգնի ճիշտ գտնել համաստեղության «նստավայրը»:

Փոքր Շուն (*Canis Minor, CMi*)

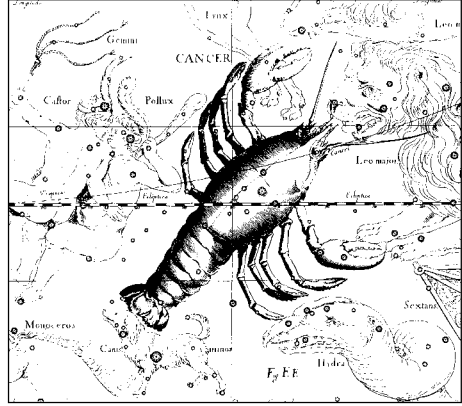
Փոքրիկ համաստեղություն է, շրջապատված Միեղջյուր, Խեցգետին, Երկվորյակներ համաստեղություններով: Երկնքում այն գտնելու համար հարկավոր է Կապելլա-Մենկալինան-Կաստոր-Պոլլուքս աստղերով տանել մի աղեղ, որի շարունակության վրա կհանդիպեք դեղնավուն ու պայծառ Պրոչինոնին (α CMi, 0,4^m) (VIII քարտեզ): Հունարեն դա նշանակում է «շնից առաջ», քանի որ Մեծ Շուն համաստեղության Միրիուս աստղից այն 40 րոպեով ավելի շուտ է երևում երկնքում:



Պրոչինոնը մեզ ամենամոտ հարևաններից է, որի հեռավորությունը մեզանից «ընդամենը» 11 լուսատարի է և պայծառությամբ էլ միայն 7 անգամ է գերազանցում Արեգակին: Այն կրկնակի աստղ է, որի անտեսանելի արբանյակը՝ սպիտակ թզուկը, հայտնաբերվել է 1869 թ.: Փոքր Շունը Ուդիսևսի շունն է՝ Արգուսը, որը 20 տարի շարունակ հավատարմորեն սպասել էր իր տիրոջ վերադարձին:

Խեղճետին (Cancer, Cnc)

Կենդանակերպի համաստեղություններից է: Արեգակն այստեղ է ժամանում հուլիսի 19-ին և մեկնում օգոստոսի 9-ին: Առյուծ, Հորդա, Երկվորյակներ, Փոքր Շուն, Լուսան համաստեղությունները «հետաքրքրությամբ» նայում են դրա երկար շոշափուկներին ու վախենում են մոտենալ:



Երկնքում Խեղճետին համաստեղությունն առաջին փորձից այնքան էլ հեշտ չէ գտնել, քանի որ դրա կազմում 4^m-ից պայծառ աստղ չկա (VIII քարտեզ): Դա կարելի է անել «հարևանների» օգնությամբ: Այսպես, եթե ուղիղ գծերով իրար միացնեք Ռեգուլ (α Leo), Պրոցիոն (α CMi) և Պոլլուքս (β Gem) աստղերը, ապա կստացվի մի հավասարասրուն եռանկյուն, որի ներսում համարյա ամբողջովին «տեղավորվում» է Խեղճետնի մարմինը:

Համաստեղությունը հայտնի է նրանով, որ այստեղ իրենց համար հանգիստ «գարի են ուտում»... երկու իշուկներ: Այո, մի զարմայեք, դուք ճիշտ կարդացիք:

Բանն այն է, որ ըստ հին հռոմեական գրող Պլինիոս Ավագի (գոհվել է Վեգուվի հրաբխի ժայթքումից մ.թ. 79 թ.) համաստեղության ճ և յ աստղերը նման են իշուկների, որոնք կերակրվում են նրանց միջև տեղավորված մսորից: Իսկ վերջինս էլ իրենից ներկայացնում է նշանավոր M44 ցրված աստղակույտը, որում հաշվվում է մոտ 320 աստղ («գարեհատիկ»): Անգեն աչքով աստղակույտը երևում է մշուշոտ ամպի տեսքով, որն ընկած է Ռեգուլ-Պոլլուքս հատվածի մեջտեղում: Մինչև M44 հեռավորությունը 160 պս է:

Անանիա Շիրակացին մսորի և իշուկների դիտումներով (անգեն աչքով) արել է եղանակի կանխագուշակություն: Նա գրում է. «Մտորն իրենից ներկայացնում է աստղերի ինչ-որ կույտ, որն ամպանման է երևում: Այն գտնվում է Խեղճետնի 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 հան-

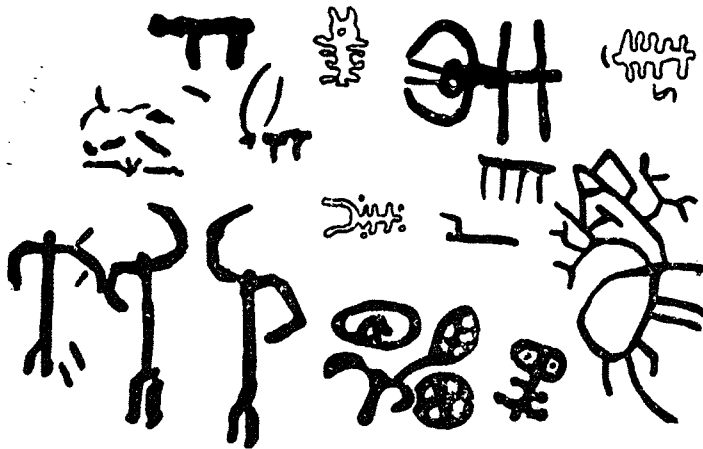
կարծ Մսուրը չի երևա, իսկ թույլ՝ իշուկներ կոչվող աստղերը կերևան, ապա դա ամպամածություն առաջանալու նշան է: Երբ Մսուրը մթնած է, իսկ աստղերը նման են մեկը մյուսին, դա անձրևի կանխագուշակում է»:

ւ Շոք կրկնակի աստղ է դեղին (4,2^m) և կապույտ (6,8^m) բաղադրիչներով:

Համաստեղության անվանումը հույները կապում են Հերկուլեսի կողմից սպանված լերնեյան հիդրայի առասպելի հետ: Իբր թե ինր գլխանի հրեշի հետ կովելիս ճահճից դուրս է սողացել մի հրեշավոր խեցգետին ու կծել հերոսի ոտքը: Հերկուլեսի ընկեր Իոլայոսը օգնության է հասել ու սպանել խեցգետնին:

Սյունիքում գտնված մ.թ.ա. 5-3-րդ հազարամյակներին վերագրվող ժայռապատկերների վրա կա նաև Խեցգետին համաստեղության պատկերը:

Խեցգետին համաստեղությունը լավ է երևում հունվար-մայիս ամիսներին:

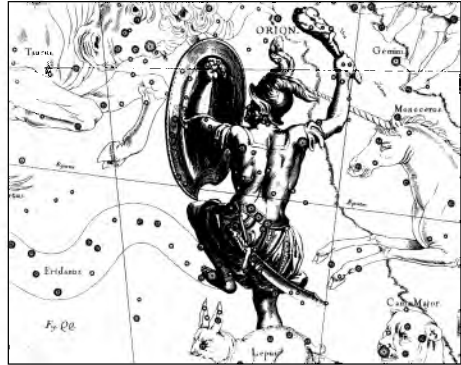


Երկվորյակներ և Խեցգետին համաստեղությունների պատկերագրերով ժայռապատկերներ: Սյունիք. մ.թ.ա. V-III հազարամյակներ:

Օրիոն, Մեծ Շուն, Նապաստակ, Միեղջյուր, Էրիդանոս, Աղավնի

Օրիոն (Orion, Ori)

Եթե երկնքում հայտարարվեր «Գեղեցիկ համաստեղություն» մրցույթ, ապա, անկասկած, այն «կշահեր» Օրիոն համաստեղությունը: Գրանում կհամոզվի յուրաքանչյուր ոք, ով գոնե մեկ անգամ տեսել է, հիրավի, երկնային այդ հրավառությունը: Առաջին մեծության 2, երկրորդ մեծության 5 և երրորդ մեծության 7 աստղեր են ցույցում այս աստեղատանը (IX քարտեզ):



Օրիոն համաստեղության «շքախումբը» հիմնականում կազմում են կենդանիները՝ Մեծ Շուն, Նապաստակ, Միեղջյուր, Փոքր Շուն, Յուլ, ինչպես նաև Երկվորյակներն ու Էրիդանոսը:

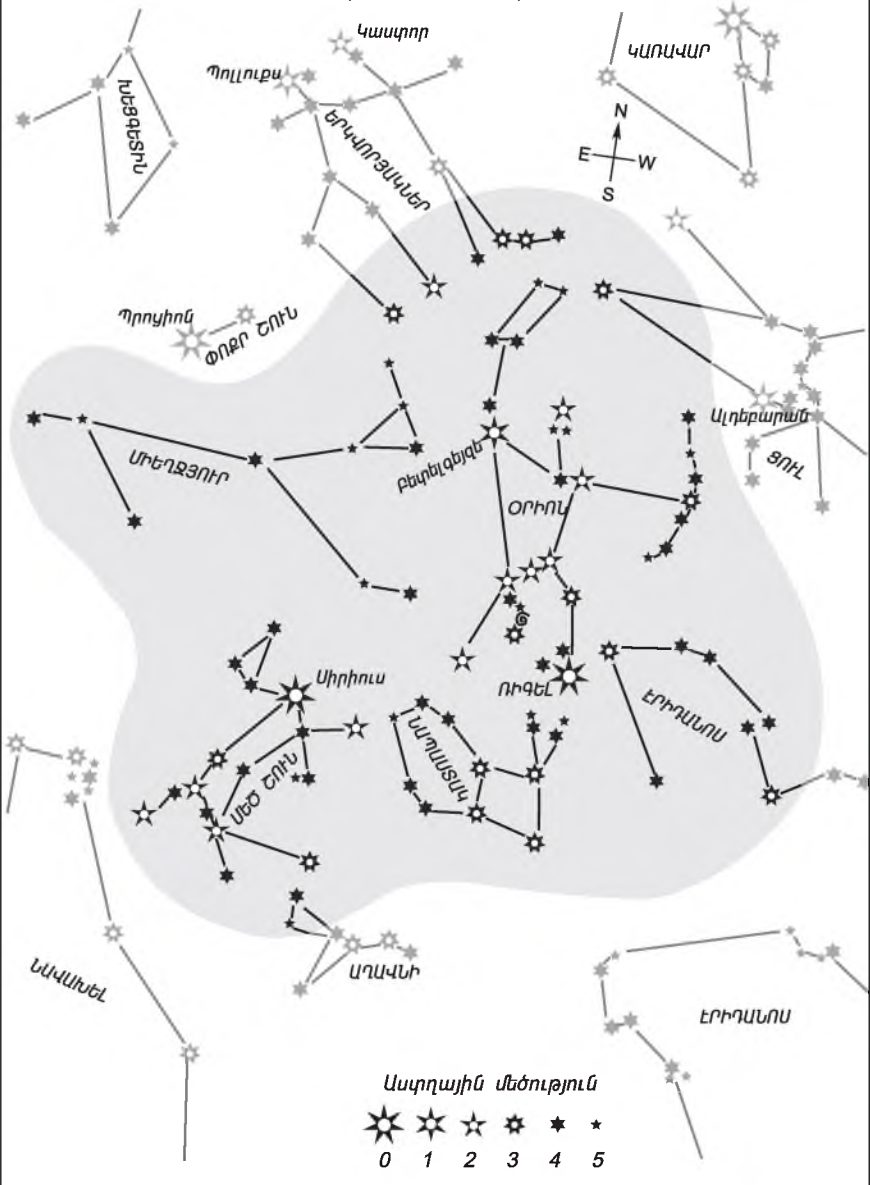
Քարտեզում համաստեղությունը պատկերված է մահակը վեր բարձրացրած, վահանն առաջ պարզած, թուրը գոտուց կախած սպառազեն հսկայի տեսքով: Գրանից հյուսիս-արևմուտք կատաղած Յուլն է:

Ըստ հին հունական լեգենդներից մեկի Օրիոնը՝ այդ տիտանը, ծովերի աստված Պոսեյդոնի որդին է, որի տարերքը եղել է որսորդությունը: Մի անգամ այնպես է պատահում, որ որսի թեժ պահին նա անխտիր ոչնչացնում է բոլոր գազաններին: Որսի աստվածուհի Արտեմիսը, ցանկանալով փրկել մնացած գազաններին, Օրիոնի մոտ է ուղարկում Կարիճին, որի խաթոցից էլ նա մահանում է: Իսկ քանի որ նա արել էր նաև բարի գործեր՝ ոչնչացնելով գիշատիչներին, ապա բարձրացվում է երկինք ու դասվում համաստեղությունների շարքը:

Հայերն Օրիոն համաստեղությունը կոչել են Հայկ՝ մեր անվանադիր նահապետի անվամբ:

Համաստեղության ամենապայծառ աստղը β Ori-ն է՝ Ռիգելը (չփոքրել Առյուծ համաստեղության Ռեգուլի հետ), որն արաբերեն նշանակում է «հսկայի ոտք», հայերի մոտ՝ Հայկին լուսափայլ ոտն: Ռիգելը

**IX քարտեզ. ՕՐԻՈՆ, ՄԵԾ ՇՈՒՆ, ՆԱՊԱՍՏԱԿ,
ՄԻԵՂԶՅՈՒՐ, ԷՐԻԴԱՆՈՍ, ԱՂԱՎՆԻ**



(0,13^m) կապտասպիտակավուն գույնի է: «Հսկայի ոտքի» չափը՝ տրամագիծը, մոտ 40 անգամ մեծ է Արեգակի տրամագծից և դրանից էլ 64000 անգամ շատ է էներգիա առաքում: Մեզանից մինչև Ռիգել 1000 լուսատարի է: Այն եռակի համակարգ է:

Բետելգեյզեն (α Ori) կարմիր գերհսկա է և իր փայլով զիջում է Ռիգելին: 2070 օրում աստղի փայլը 0,4^m-ից փոփոխվում է մինչև 1,3^m: Արաբերեն Բետելգեյզեն նշանակում է «հսկայի աջ ուս», իսկ հայերի մոտ՝ Հայկին ուսն արևելյան: Աստղի տրամագիծը 300 անգամ մեծ է Արեգակի տրամագծից և մոտ 4000 անգամ էլ դրանից պայծառ է: Մինչև Բետելգեյզեն 200 պլ է:

Բելատրիկար (γ Ori, 1,59^m) կապտավուն գույնի է: Լատիներեն նշանակում է «ռազմատենչ», հայերի մոտ՝ Հայկին ուսն արևմտյան: Հին աստղագուշական գրքերում, կապված այս աստղի հետ, հանդիպում են գավեշտական խոսքեր: Ահա դրանցից մեկը. «Մոյն աստղի ազդեցությամբ ծնված կանայք լինում են երջանիկ ու... շատ են սիրում խոսել»:

Օրիոնի մյուս ոտքը կապտասպիտակավուն χ (2,0^m)-ն է՝ Սաիֆը (արաբերեն՝ թուր): Հայերի մոտ հենց այդպես էլ կա՝ Հայկին մյուս ոտն: Հայկի մեջքը գոտևորում են 2^m երեք աստղ (ζ, ε, δ), որոնք հայերի և արաբների մոտ կոչվում են.

- Հայկի գոտվո առաջին (δ) - Մինտակա (գոտի),
- Հայկի գոտվո երկրորդն (ε) - Ալնիլամ (մարգարտյա թել),
- Հայկի գոտվո երրորդն (ζ) - Ալնիտակ (տուտերակալ, լանջագոտի):



M42՝ Օրիոնի մեծ միգամածությունը



«Չիտ գլուխ» միգամածությունը

Չախակողմյան (Շ) աստղից ուղիղ դեպի ներքև (հարավ) են իջնում էլի երեք աստղ՝ σ (2,80^m), θ և i (2,80^m): Դրանք ներկայացնում են Օրիոնի թուրը, որի «պատյանի» վրա՝ θ -ի մոտ, նշմարվում է մի «գարդանախշ»: Դա Օրիոնի մեծ միգամածությունն է (M42): Չմռան ճքճքան գիշերներին անգեն աչքով այն երևում է որպես մի մառախլագուղձ: Միգամածությունն առաջին անգամ տեսել են 1618 թ.:

θ Օրի-ն վեցակի աստղ է, որի բոլոր բաղադրիչները ջերմ հսկաներ են: Այստեղ էր, որ առաջին անգամ ակադեմիկոս Վ.Համբարձումյանը դիտարկեց այսպես կոչված «Օրիոնի տրապեչիայի» տեսակի աստղային համակարգերն ու ցույց տվեց, որ ժամանակի ընթացքում դրանք տրոհվում են: Իսկ դա նշանակում է, որ աստղաառաջացման ընթացքը շարունակվում է մաս մեր օրերում: Տրապեչիայի տեսակի համակարգերը կազմում են աստղաափյուռների միջուկը:

ζ Օրի-ի մոտ գտնվում է «Ձիու գլուխ» միգամածությունը: Նայելով նկարին՝ անհնար է չհիանալ տիեզերքի «նկարչական» տաղանդով:

α Օրի-ին մոտ գտնվում է Օրիոնիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (16-26 հոկտեմբերի): Ասուպների առավելագույն թիվը դիտվում է հոկտեմբերի 21-ին՝ 30 ասուպ մեկ ժամում:



*Վիկտոր Համբարձումյան
(1908-1996)*



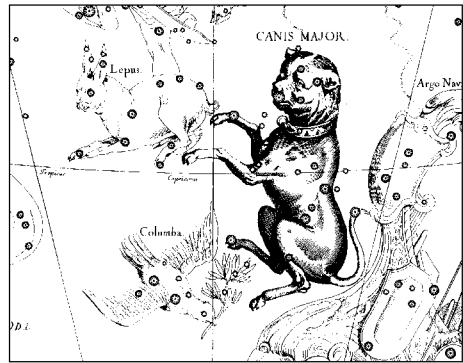
Օրիոն և Յուլ համաստեղությունները պատկերող ժառանգատկեր Գեղամա լեռներում (մ.թ.ա. III հազարամյակ)՝ Յան Հեկիասի՝ նույն համաստեղությունները պատկերող նկարի հետ:

Գեղամա լեռներում, ժայռերի վրա մեր հեռավոր նախնիները պատկերել են աստղալից երկնքի շատ համաստեղություններ: Ահա դրանցից մեկը՝ արված մ.թ.ա. 3-րդ հազարամյակում: Այստեղ պատկերված են Օրիոն ու Յուլ համաստեղությունները: Եթե այն համեմատելու լինենք Հելիոսի քարտեզագրքում բերված նույն համաստեղությունների նկարի հետ, ապա միայն ապշել ու հիանալ կարելի է մեր նախնիների իրազեկությանը ու վարպետությանը: Չպետք է մոռանալ, որ այս երկու նկարներն իրարից բաժանում են առնվազն 47 դար:

Օրիոն համաստեղությունը լավ երևում է դեկտեմբերից մինչև մարտ:

Մեծ Շուն (*Canis Major*, *CMa*)

Ահա և որսորդ Օրիոնին հետևող Մեծ Շունը: Համաստեղությունը գտնվում է նրանից դեպի հարավ-արևելք: Այն, ինչպես արդեն նշվել է, հորիզոնից սկսում է բարձրանալ Փոքր Շնից ուշ: Դա կարելի է հասկանալ, քանի որ վերջինս ավելի անհամբեր է ու անփորձ և ժամանակից շուտ է ձգտում մասնակից լինել որսի գրավիչ ընթացքին: Իսկ Մեծ Շունը որսի գնալու մեծ փորձ ունի, ավելի զգույշ է և չի ցանկանում իրադարձություններից առաջ ընկնել:



Համաստեղությունը գտնելը «մեկ անգամ մեկ» է, քանի որ դրա կազմում է երկնքի ամենապայծառ աստղը՝ Սիրիուսը ($-1,46^m$): Այն ընկած է Օրիոնի գոտուց դեպի ձախ (արևելք) տարված ուղղի շարունակության վրա (IX քարտեզ): Սիրիուսից լույսը մեզ է հասնում 8,7 տարում, ու Արեգակից 22 անգամ ավելի շատ էներգիա է առաքում:

1862թ. ամերիկացի օպտիկ Ալվան Բլարկը աստղի մոտ հայտնաբերում է դրա արբանյակը, որը մարդու կողմից դիտված առաջին սպիտակ թզուկն էր: Դրա գոյությունը դեռևս 1844թ. տեսականորեն կանխատեսել էր գերմանացի մեծ մաթեմատիկոս ու աստղագետ Բեսսելը:

Սիրիուսի և σ^2 ($3,0^m$)-ի միջև գտնվում է M41 ($4,8^m$) պայծառ ցրված աստղակույտը (մոտ 100 աստղ), մինչև որը եղած հեռավորությունը 1800 լուսատարի է:

Համաստեղության 2^մ մեծության չորս աստղեր կազմում են մարդու հավատարիմ բարեկամի պոչը, ետնամասն ու առջևի բաբր: Միրիուսն ադամանդի նման շողում է շան կրծքին որպես նրա վարպետության պարգև: Եռանկյան նմանվող գլուխն ու սուր դնչիկը կազմում են 4^մ մեծության երեք աստղեր:

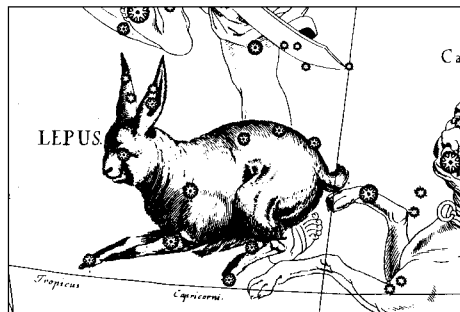
Հին եգիպտացիները Միրիուսն անվանել են «Սոտիս», հին հույները՝ «Միրիուս-փայլուն», իսկ հռոմեացիները՝ «Կանիս», որը բառացի նշանակում է «շուն»: Այստեղից էլ համաստեղության անվանումն ու «կանիկուլի» (արծակուրդներ) բառի ծագումը: Բանն այն է, որ արևածագից առաջ Մեծ Շան երևալը երկնքում ազդարարում էր անտանելի շոգ օրերի սկիզբ, բռնկվում էին բազմաթիվ համաճարակներ: Այդ իսկ պատճառով Հռոմի բնակիչները, հիմնականում պատրիկները, մեկնում էին քաղաքից դուրս, դեպի առավել զով վայրեր: Սկսվում էին արծակուրդները՝ «շան օրերը»: Միրիուսը, Բետելգեյզենն ու Պրոպիոնը կազմում են ձմեռային հավասարակողմ եռանկյուն: Հայերը Միրիուսն անվանել են «Շնիկ»:

Միրիուսի գեղեկության ու խորհրդավորության նկատմամբ անտարբեր չի մնացել նաև Ամենայն Հայոց բանաստեղծ Հովհ. Թումանյանը: 1922 թ., իր մահվանից մեկ տարի առաջ, նա գրում է «Միրիուսի հրաժեշտը» խոհաքնարական բանաստեղծությունը, որն սկսվում է այսպես.

*Միրիուս, երկնքից ահեղ անցվոր,
Ուրկի՞ց եկել,
Ո՞ր ես թեքել,
Ո՞ր ես ճեպում էդքան հզոր
Անճառ թափով,
Անձեր ճամփով
Դարե՛ր, դարե՛ր հազարավոր...*

Նապաստակ (Lepus, Lep)

Համաստեղության անվանումն արդեն իսկ երևի ակամա ժպիտ առաջացնի ընթերցողի մոտ, քանի որ ոչ մի որսորդ (այստեղ՝ Օրիոնը) առանց շղիկի «յուլա» գնալ չի կարող: Վախեցած և՛ որսորդից, և՛ իրեն հե-



տապնդող շներից՝ խեղճր կուշ է եկել Էրիդանոս գետի (կծանոթանաք քիչ հետո) ձախ ափին «բուսնած քփուտներում», հենց Օրիոնի ոտքերի տակ: Երկնքի մոտ 290 քառակուսի աստիճան «լցված» է նապաստակի դողով:

Ինչպես երևում է քարտեզից (IX քարտեզ), Նապաստակի գլուխը կազմում են 3^m մեծության չորս աստղեր (α , β , μ , ϵ), իսկ մարմինն ու վեր զգված ականջները՝ 4^m աստղերը:

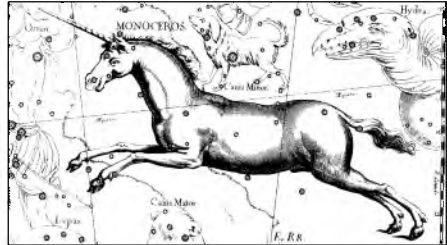
Մութ գիշերներին β CMA, χ Ori և α Ori աստղերով տարած աղեղի ներքևում դուք կտեսնեք Նապաստակ համաստեղությունը ճիշտ այդպիսին, ու ձեզ կհամակի մի ներքին ուրախություն՝ հիշելով «Գե, սպասիր» մուլտիպլիկացիոն կինոնկարի հետապնդվող հերոսի հնարամիտ արարքները:

Համաստեղությունում է գտնվում (α - μ աստղերով տարված ուղի շարունակության վրա) Գինդա բարեհնչուն անունը կրող մի աստղ, որը շատ մեծ աստղադիտակում, անգլիացի աստղագետ Հայնրի պատկերավոր արտահայտությամբ, «շատ պայծառ մորեգույն է, նման սև անհունում ցայտեցրած մի կաթիլ արյան»:

Միեղջյուր (Monoceros, Mon)

Թույլ երևացող համաստեղություն է, որին առաջին անգամ հանդիպում ենք Բարչիուսի կազմած քարտեզագրքում: Կենդանու մարմնի մեծ մասը «մտած» է ձմեռային եռանկյան մեջ: Այսպիսի «անսովոր» վանդակի մեջ առնելով միայն կարելի է նրան «հնազանդեցնել», այսինքն՝ փորձել երկնքում այն գտնել:

Հիմնականում 4^m-5^m աստղերն են, որոնց օգնությամբ է հնարավոր դառնում տարբերել համաստեղությունը (IX քարտեզ): Երևի թե դա որոշ չափով դժվարացնում է Ծիր Կաթնի լու-



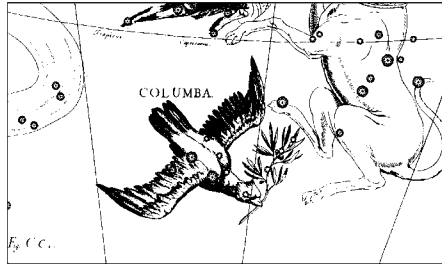
«Վարդակ» միգամածությունը

սավոր հենքը, որի վրա պատկերվում է համաստեղությունը: Այնքան էլ շատ բան կորցրած չէք լինի, եթե նույնիսկ չհաջողվի տեսնել դրա ամբողջական պատկերը:

Միեղջյուր համաստեղության նշանավոր «դեմքը» «Վարդակ» կոչվող միգամածությունն է:

Աղավնի (Columba, Col)

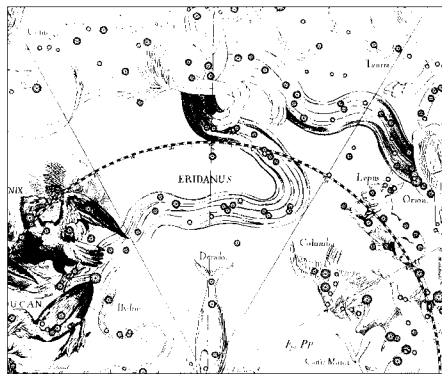
Նույնպես թույլ համաստեղություն է: Գտնվում է Մեծ Շնից փոքր-ինչ աս՝ հարավ-արևմուտք (նրա ոտքերի տակ), Նապաստակից հարավ ու երևում է հորիզոնից ոչ շատ բարձր: Համաստեղության $\alpha(2,64^m)$, $\beta(3,12^m)$, $\delta(3,85^m)$ և $\epsilon(3,90^m)$ աստղերը կօգնեն երկնքի այդ մասում գտնել համաստեղությունը (IX քարտեզ): Անվանումը տվել են XV դարի պորտուգալացի ծովանգագայներն ի պատիվ Նոյի աղավնու:



Հարավային կիսագնդի համաստեղություններից է, որը մեր լայնություններում (40°) երևում է հորիզոնին մոտ: NCC1060 գնդաձև աստղակույտը համաստեղության միակ «տեսարժան վայրն» է:

Էրիդանոս (Eridanus, Eri)

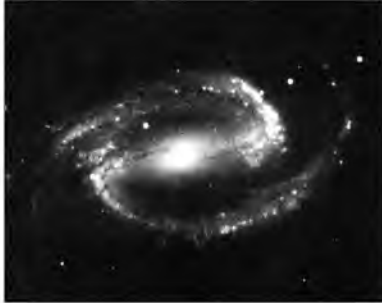
Չգված համաստեղություն է (1138 քառակուսի աստիճան), որն սկիզբ է առնում Օրիոնի Ռիգելի մոտից ու, գետի նման ոլոր-մոլոր շրջանցելով Կետ, Նապաստակ, Ժամայույց, Վառարան, Փյունիկ համաստեղությունները, «թափվում» է հարավային կիսագունդ (IX քարտեզ):



Մեր լայնություններում երևում է դրա մոտ 3/4-ը: Համաստեղության պայծառագույն աստղն Ախերնարն է ($0,5^m$), որը նշանակում է «գետաբերան», և գտնվում է երկնոլորտի հարավային կիսագնդում: $3^m-4,5^m$

մեծության մոտ 30 աստղեր դասավորված են գետի ողջ երկայնքով ու լավ երևում են մթին գիշերներին:

Հունական լեգենդը պատմում է, որ Հելիոս աստծո որդի Փաետոնը, չլսելով հորը, վերցնում է արագընթաց մեուլգներով լծված նրա ոսկեհուռ երկանիվն ու սլանում անձայրածիր Տիեզերքով: Սակայն տարաբախտ պատանին չգիտեր, որ ձիերը նրան տանում են երկնքի այն տե-



*NGC 1300 ձողիկավոր գալակտիկան
Էրիդանոսում*

ղը, որտեղ փռվել էր հրեշավոր Կարիճը: Նրա տեսքից զարհուրած՝ նա ձեռքից բաց է թողնում ձիերի սանձերը: Ազատություն զգալով՝ մեուլգներն ավելի արագ են սուրում, ու երկանիվը դառնում է անկառավարելի: Ցած իջած երկանիվի բոցերը լափում են Երկիրը: Դրան կործանում էր պատում: Մեծն Գեա-Երկիր աստվածուհին, դիմելով Չևսին, փրկություն է խնդրում: Օլիմպոսի տիրակալը շանթով ջարդում է երկանիվը, որը ցաքուցրիվ է լինում երկնքով մեկ: Իսկ հրկիզվող գանգուրներով Փաետոնը վայր է ընկնում հայրենիքից հեռու՝ Էրիդանոս գետի ալիքների մեջ: Էրիդանոսի նախատիպը համարվում է Իտալիայում հոսող Պո գետը: Հայերի մոտ, հնարավոր է, Երասխն է:

Եթե գիշերային երկինքը պարզ է ու անլուսին, ապա դուք հեշտությամբ կտեսնեք Էրիդանոսը, և գիշերվա անդորրի մեջ ձեզ կթվա, թե լսում եք գետի խշշոցը, որին խառնվում է տարաբախտ Փաետոնի հառաչանքը:

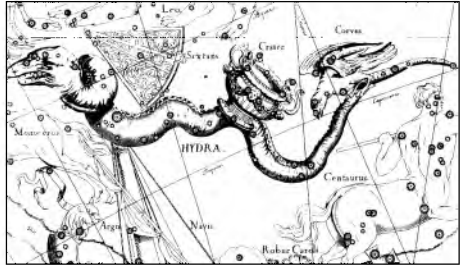
Համաստեղության ϵ ($3,73^m$) աստղի մոտ, հնարավոր է, գոություն ունենա բնակեցված մոլորակ, քանի որ այն իր բնութագրիչ տվյալներով շատ է նման մեր Արեգակին: Հեռավորությունը մինչև ϵ Eri 3 պլ է:

Այս համաստեղությունները լավ երևում են դեկտեմբեր-մարտ ամիսներին:

Հիդրա, Թաս, Պոնպ, Սեբստրանկ

Հիդրա (Hydra, Hya)

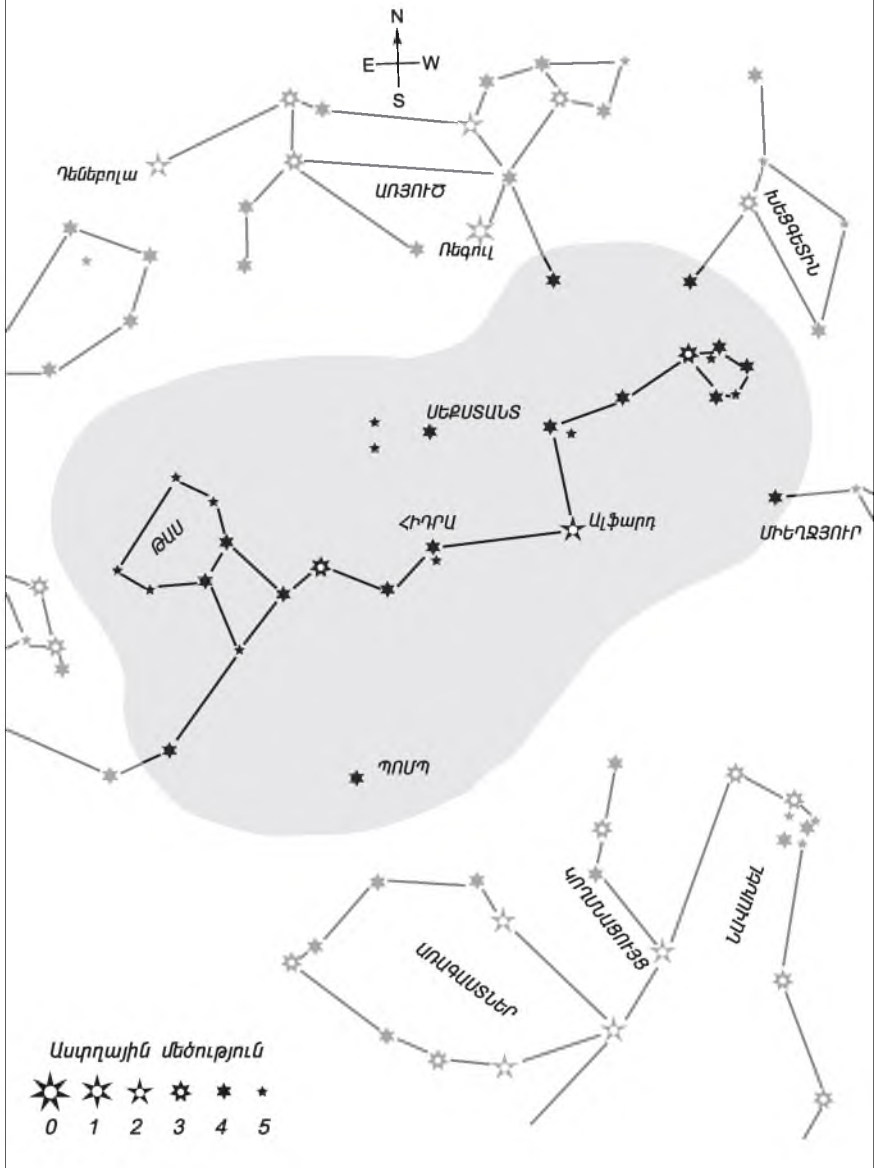
Երկնքի ամենաերկար համաստեղությունն է (1300 քառակուսի աստիճան), որի պոչը գտնվում է Կշեռք համաստեղության մոտ, իսկ գլուխը՝ Խեյգետին: Բնականաբար «հարևաններն» էլ շատ են՝ Կույս, Կշեռք, Կենտավրոս, Ագռավ, Թաս, Պոնպ, Սեբստանո, Խեյգետին, Փոքր Շուն, Միեղջյուր, Ողնույ, Կողմնացույց, Առյուծ:



Համաստեղության ամենապայծառ աստղը նարնջագույն Ալֆարդն է (2,0^m), որի ծագումը գալիս է արաբերենից ու նշանակում է «միայնակ»: Այն իր շրջապատի միակ պայծառ աստղն է: Առյուծ համաստեղության γ և α աստղերով դեպի ներքև (հարավ) տարված ուղղի շարունակությունը «մխրճվում» է Հիդրայի մարմնի մեջ հենց Ալֆարդի մոտ: Իր «բնօրինակին» զարմանալիորեն շատ է նման Հիդրայի գլուխը (X քարտեզ), որը զարդարում են ζ (3,1^m), ϵ (3,4^m), δ (4,2^m), σ (4,4^m) և η (4,3^m) աստղերը: Այն գտնվում է Ռեգուլն ու Պրոչիոնը միացնող հատվածի միջնակետում: Գարնանային մթին ու պարզ գիշերներին դուք կարող եք հիանալ երկնքի կապույտ կտավին պատկերված այդ տպավորիչ ստեղծագործությամբ: Հիդրայի գլուխը կարելի է գտնել նաև Առյուծի առջևի երկու թաթերով՝ α և σ աստղերով տարված ուղղով: Դրա շարունակությունն անցնում է ճիշտ և ճիշտ գլխի վրայով: Հիդրայում է գտնվում M83 պարուրածև գալակտիկան: Տարածության մեջ մեր Գալակտիկան շարժվում է Հիդրա համաստեղության ուղղությամբ 1500000 կմ/ժ (417 կմ/վ) արագությամբ:

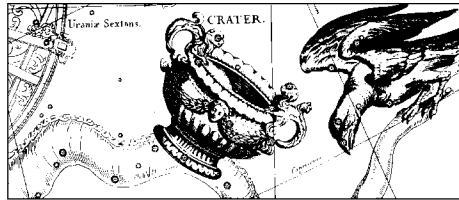
Համաստեղության անվանումը կապված է Հերկուլեսի կողմից սպանված ինըգլխանի լերնեյան հիդրայի առասպելի հետ, որի հակիրճ բովանդակությունը հետևյալն է: Հիդրան ապրում էր Լեռնե քաղաքի մոտ գտնվող ճահճում և, հաճախ դուրս սողալով ճահճուտից, ամայացնում էր շրջակայքը: Էվրիսթեսը Հերկուլեսին ուղարկում է հրեշին սպանելու: Հերոսն իր գուրզի հարվածներով մեկ-մեկ թռցնում է հիդրայի գլուխները,

X ՔԱՐՏԵՁ. ՀԻԴՐԱ, ԹԱՍ, ՊՈՄՊ, ՍԵՔՍԱՆՏ



բայց մի թոչրած գլխի տեղում երկու նոր գլուխ էր բուսնում: Այդ ժամանակ նրան օգնության հասած Խոլայոսը կրակի է մատնում մոտակա անտառն ու ծառերի այրված բներով խարանում հիդրայի այն պարանոցները, որոնց վրայից Հերկուլեսը թոչրել էր հրեշի գլուխները: Այլևս նորանոր գլուխներ չէին բուսնում: Եվ այսպես, սպանելով հիդրային, Հերկուլեսն իր նետերը թաթախում է նրա թունոտ լեղու մեջ, և այդ ժամանակից ի վեր դրանց հասարած վերքերը դառնում են անբուժելի: Այլաբանորեն հիդրա նշանակում է բազմագլուխ հրեշ:

Թաս
(*Crater, Crt*)



Հիդրայի մեջքին անկաշուն դիրքով դրված թասը թվում է, թե հրեշի փոքր իսկ շարժումից, ուր որ է, վայր կընկնի: Մակայն գուր են ձեր հուզումները: Մ.թ.ա. 370 թ.-ից այն այդպես էլ կիսաթեք մնում է կպած Հիդրայի մեջքին և «ըստ հավաստի աղբյուրների» ոչ մի անգամ վայր չի ընկել: Իսկ ինչպե՞ս է թասը հայտնվել երկնքում:

Հին առասպելներից մեկը պատմում է, որ իբր թե մի անգամ Ապոլոնը կրոնական ինչ-որ ծես կատարելու համար ճերմակափետուր ագռավին ուղարկում է թասով ջուր բերելու: Մակայն ագռավը հրապուրվում է արմավի խակ պտուղներով ու սպասում այնքան, մինչև որ դրանք հասունանում են: Պտուղները վայելելուց հետո է միայն վերադառնում: Ագռավի արարքից գազազած Ապոլոնը որպես պատիժ նրան ու թասը տեղավորում է մեզ արդեն ծանոթ Հիդրայի մեջքին: Եվ այդ օրվանից ի վեր արծաթասպիտակավուն ագռավները դառնում են սև, ինչպես երկինքը:

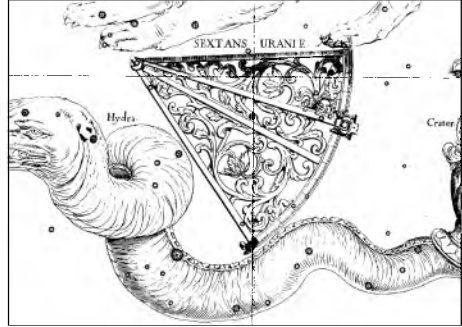
Թաս համաստեղության աստղերը թույլ են՝ 3,5^m-4,5^m մեծության, որոնց դասավորությունը շրջանագծի աղեղի է նման (X քարտեզ): Համաստեղությունը հայերն անվանում են նաև Ըմպանակ: Երկնքում այն տեսնելու համար անհրաժեշտ է պարզ ու անլուսին գիշեր:

Պոմպ
(*Antlia, Ant*)

Թասից ու Հիդրայից հարավ երևում է այս համաստեղության 4,25^m մեծության α աստղը միայն: Թույլ երևացող համաստեղություն է՝ ընկած հարավային կիսագնդում:

Սեքստանտ (Sextant, Sex)

Նույնպես թույլ երևա-
յող համաստեղություն է, ըն-
կած է Գեներոլա, Ալֆարդ
աստղերը միացնող գծի վրա՝
Ռեգուլից ներքև: Անվանումը
տվել է Հևելիուսը՝ ի հիշատակ
հրդեհի ժամանակ այրված իր
չափիչ սարքի, որը շուրջը 20



տարի ծառայել էր նրան: Ահա թե ինչ է գրում նա. «Այն տեղավորված է
այստեղ ոչ թե նրա համար, որ աստղերի դասավորությունը հիշեցնում է
այդ գործիքը, և նաև ոչ այն բանի համար, որ երկնքի այդ մասը հենց նրա
տեղն է: Սեքստանտն ինձ ծառայել է 1658 թ. մինչև 1679 թ. աստղերի
դիրքերն ստուգելու համար, իսկ մարդկային չարագործությունն այրեց
այն իմ աստղադիտարանի և այն ամենի հետ, ինչ ես ունեի: Աստղագետ-
ները կգտնեն, որ այդ հուշարձանը ճիշտ և ճիշտ իր տեղում է՝ վայրագ
վարքի տեր կենդանիների՝ Առյուծի և Հիդրայի միջև»:

Կույս, Կշեռք, Ագռավ

Կույս (Virgo, Vir)

Կենդանակերպի հա-
մաստեղություններից է, որում
Արեգակը լինում է սեպտեմբերի
15-ից մինչև հոկտեմբերի 30-ը:
Այստեղ է գտնվում աշնանային
գիշերահավասարի կետը (սեպ-
տեմբերի 23-ը), որն անցնելով
Արեգակը մտնում է երկնադուրսի հարավային կետը: Սկսվում է աստղա-
գիտական աշունը:



Երկնքում իր գրադեցրած տարածքով (1290 քառակուսի աստի-
ճան) համաստեղությունը զիջում է միայն Հիդրային, իսկ «գարդերի»՝
6^m-ից պայծառ աստղերի քանակն այնքան էլ շատ չէ՝ ընդամենը 95
աստղ: Կուսական «անոթխածությամբ» նա «հարևանություն» է անում

Օձի, Կշեռքի, Հիդրայի, Ագռավի, Թասի, Բերենիկեի Գեսի և Եզնարածի հետ: Վերջինս Կույսի շրջապատի միակ «տղամարդն» է:

Կապտասպիտակավուն Սպիկան ($1,1^m$), որը լատիներեն նշանակում է «հասկ», Կույսի ամենապայծառ աստղն է: Նա ջերմ աստղ է (23000°K), որի տրամագիծը մոտ 4 անգամ գերազանցում է Արեգակի տրամագծին, դրանից 750 անգամ ավելի շատ էներգիա է ճառագայթում և առնվազն 15 անգամ էլ մեր ցերեկային լուսատուից «ծանր» է: Լույսն Սպիկայից մեզ է հասնում 160 տարում:

Սպիկան գտնվում է Մեծ Շերեփի ծայրի երկու աստղերով դեպի Արկտուր տարած աղեղի շարունակության վրա: «Հասկը» նկատվում է միանգամից, քանի որ դրա մոտակայքում ուրիշ այլ պայծառ աստղ չկա: Եթե պատահի այնպես, որ դրանից բացի, երկնքի այդ մասում երևա մեկ ուրիշ պայծառ օբյեկտ ևս, ապա իմացեք, որ դա մոլորակ է: Սպիկան Արկտուրի և Գենեբոլայի (βLeo) հետ միասին կազմում է, այսպես կոչված, զարմանային հավասարասրուն եռանկյուն:

Համաստեղությունը մեզ է ներկայանում կարծես թե «ճոճին» (այստեղ՝ խավարածրին) մեջքով պառկած աղջկա տեսքով (XI քարտեզ): Նրա գլուխը զարդարում են η ($3,90^m$), β ($3,60^m$), ν ($4,1^m$) և \omicron ($4,12^m$) աստղերը, իսկ իրանը՝ Սպիկան, γ ($2,80^m$), δ ($3,40^m$), ζ ($3,40^m$) և θ ($4,40^m$): Երիտասարդ աղջկան վայել կարճ («մինի») «շրջագետտր կարված» է χ ($4,21^m$), i ($4,10^m$), τ ($4,26^m$) աստղերից, իսկ «մերկ սրունքները» վերջանում են 109 Vir ($3,75^m$) և μ ($3,90^m$) աստղերի մոտ: Կույսի մի ձեռքը՝ ϵ ($2,84^m$) ուղղված է դեպի Բերենիկեի Գեսը: Բաքոսի սիրա-

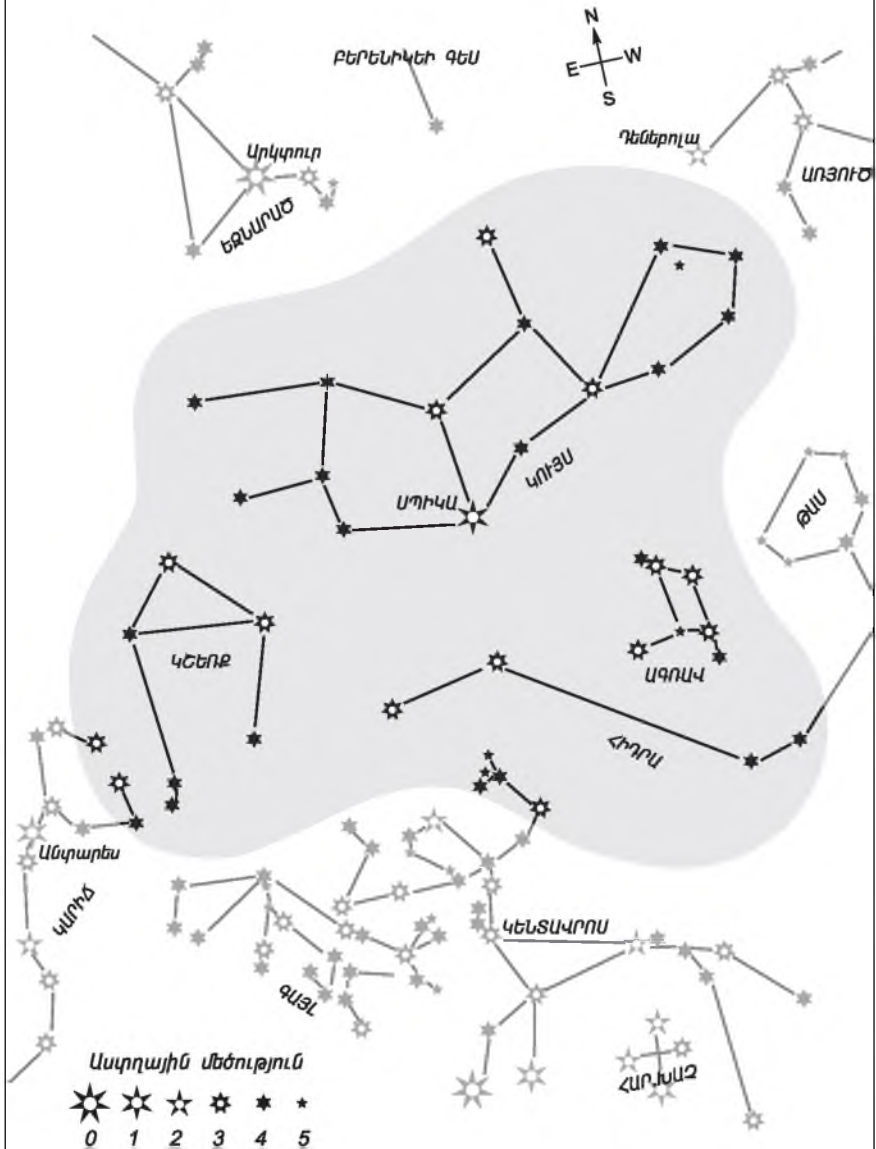


Կույս-Ա (M87) ռադիոգալակտիկան



NGC5364 գալակտիկան
Կույս համաստեղությունում

XI քարտեզ. ԿՈՒՅՍ, ԿՇԵՈՔ, ԱԳՈՍՎ



հարներին ասենք, որ յ Vir դեղին աստղը լատիներեն կոչվում է «Վինդե-Միատրիկս»-«խաղող հավաքող»: Բանն այն է, որ առավուտ ծեզին, արևի շողերում, այդ աստղի երևալը համընկնում էր խաղողահավաքի հետ, որին հետո հաջորդում էին խաղողագործության հովանավոր, զվարճասեր Դիոնիսոսին նվիրված շռայլ տոնախմբությունները:

Համաստեղության որոնումը հարմար է սկսել Սպիկայից, որից Գենեբոլա գնացող գծից (եռանկյան կողմից) աջ ընկած է Կույսի վարսառատ գլուխը: Հետո անցեք իրանին, որի գոտկատեղին «ամրապլած» է Սպիկան: Ծանոթություն հաստատելու մի քանի փորձերից հետո դուք «կնվաճեք» Կույսի սիրտն ու նրա առաջ պարզած ձեռքից Վինդե-Միատրիկսի մոտ «կխմեք մի բաժակ ոսկեգույն գինի»:

Հին քարտեզներում համաստեղությունը պատկերվել է երիտասարդ կնոջ տեսքով, որի մի ձեռքին դափնու ճյուղն է, իսկ մյուսում՝ հասկերի փունջը: Վերջինս խորհրդանշում է աշնան բերքահավաքի շրջանը, երբ սկսվում էր ցորենի հունձը:

Կույս համաստեղության հետաքրքիր օբյեկտներից է Կույս-Ա (M87) ռադիոգալաիկան՝ ռադիոճառագայթման այդ հզոր աղբյուրը, որը կարելի է դիտել մինչև իսկ 10 անգամ խոշորացնող հեռադիտակով: M87-ը (8,7^m) հետաքրքիր է նրանով, որ գալակտիկայից դեպի դուրս ձգվում է պարզորոշ երևացող խտացումներով մի շիթ: Դա ըստ երևույթին գալակտիկայի ընդերքից դուրս ժայթքած նյութի արտահոսքի արդյունք է:

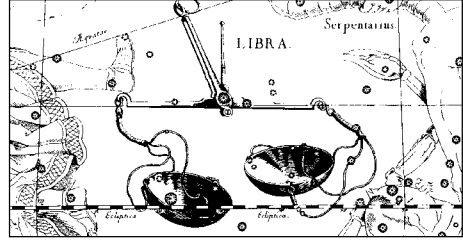
Համաստեղությունում 1963 թ. հայտնաբերվեց Տիեզերքի ամենագարմանալի ու խորհրդավոր օբյեկտներից մեկը՝ քվազարներից առաջինը, որը Քեմբրիջում կազմած ռադիոաղբյուրների 3-րդ մատյանում (կատալոգում) 273 համարն է կրում և գրվում է այսպես՝ 3C 273: Դա մի աստղանման օբյեկտ է, որն ունի անսովոր հզոր ռադիոճառագայթում: Կույսում է գտնվում նաև գալակտիկաների մի հսկայական կույտ (11000 գալակտիկա): Երկնքի 1250 պայծառ գալակտիկաներից մոտ 203-ը նույնպես գտնվում են Կույսի «հովանավորության» ներքո:

Դպրոցական աստղադիտակով γ Vir-ը երևում է որպես երկու աստղերից կազմված մի գույգ, այսինքն՝ կրկնակի աստղ է, որի բաղադրիչները դեղնասպիտակավուն են և միևնույն մեծության (3,7^m):

Կույս համաստեղությունը հատկապես լավ է երևում ապրիլ-հունիս ամիսներին:

Կշեռք (Libra, Lib)

Հոկտեմբերի 30-ին Արեգակը «լքում» է Կույսին ու մտնում Կշեռք համաստեղության: Նա այստեղ մնում է մինչև նոյեմբերի 23-ը:



Համաստեղության պայծառ աստղերն են β ($2,61^m$)-ն ու α ($2,75^m$)-ը: Վերջինս գտնվում է Անտարեսն Սպիկային միացնող հատվածի միջնակետին մոտ: γ ($3,91^m$) Lib-ի հետ միասին դրանք եռանկյուն են կազմում, որի հիմքի գագաթներից ներքև գնացող գծերը միանում են σ ($3,27^m$) և ν ($3,91^m$) ու τ ($3,65^m$) աստղերին (XI քարտեզ): Գծապատկերը հիշեցնում է գործածությունից դուրս եկած հին կշեռք, այնպիսին, ինչպիսին պատկերել է Հեղիոսն իր քարտեզագրքում:

Կշեռք համաստեղության մասին ըստ Ֆլամարիոնի առաջին անգամ իմանում ենք մ.թ.ա. III դարում ապրած եգիպտական քուրմ Մանեթոնի հիշատակումից: Մինչև այդ համաստեղությունը «պատկանել» է Կարիճ համաստեղությանը, և այդ մասը պարզապես կոչվել է չանչեր: Մ.թ.ա. IV-III դդ. հոգևորականները Կարիճի այդ մասը «վիրահատել-առանձնացրել» են ու, այն նմանեցնելով երկու նժարների, անվանել Կշեռք: Հնարավոր է նաև այս անվանման ծագման հետ կապված հետևյալ տարբերակը: Երկու հազար տարի առաջ այդ համաստեղությունում էր գտնվում աշնանային գիշերահավասարի կետը, այսինքն՝ տարվա այն պահը, երբ գիշերն ու ցերեկն ունենում են հավասար տևողություններ:

Ինչպե՞ս է դա լինում: Աշնանային գիշերահավասարի կետում խավարածիրը (էկլիպտիկան) հատվում է երկնային հասարակածի հետ, և Արեգակը հյուսիսային կիսագնդից անցնում է հարավային կիսագունդ: Երբ Արեգակը գտնվում է աշնանային գիշերահավասարի կետում ($\delta=0^\circ$), այն երկրագնդի բոլոր աշխարհագրական լայնություններում ծագում է ճիշտ արևելքի կետում և մայր մտնում ճիշտ արևմուտքի կետում: Այսպիսով, դրա օրական ճանապարհի մի կեսը գտնվում է հորիզոնից վերև, մյուս կեսը՝ ներքև: Հետևաբար, ամբողջ երկրագնդով մեկ, բացի բևեռներից, ցերեկվա տևողությունը հավասարվում է գիշերվա տևողությանը: Ըստ երևույթին ցերեկվա ու գիշերվա հենց այս, երկու հավասար մասի կիսվելու պահն էլ ներկայացվել է Կշեռքի տեսքով: Իսկ

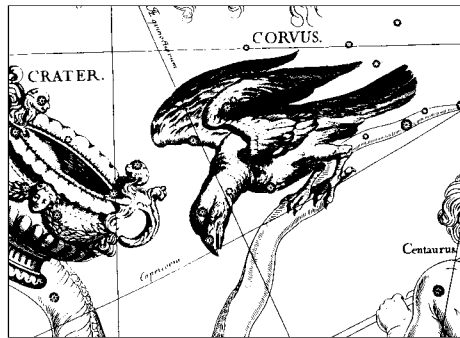
անհրաժեշտություն կա՞ր արդյոք Կարիճին վիրահատելու: Պարզվում է, որ կար: Բանն այն է, որ մինչ Կշեռքի ստեղծվելը Արեգակը իր տարեկան թվապող շարժման ընթացքում անցնում էր 11 համաստեղություններով, և որպեսզի դրանց թիվը լինի 12, մնում էր ավելացնել ևս 1 համաստեղություն: Այդ իսկ պատճառով էլ Կարիճը գրկվեց իր երկար ունեվիներից:

Համաստեղության α աստղը կրկնակի է: Արդեն իսկ հեռադիտակով լավ երևում է այս աստղագույզը՝ $2,8^m$ գլխավոր կապտավուն աստղն ու $5,3^m$ դրա դեղին բաղադրիչը: β Lib-ը խավարուն-փոփոխական աստղ է: Գրանում կարող եք համոզվել ինքներդ, եթե ամառվա տաք գիշերներին գոնե հեռադիտակով հետևեք դրա վարքին: Գույե ձեզ հաջողվի պարզել, որ $2,33$ օրում դրա փայլը փոխվում է $4,8^m$ - $6,0^m$ սահմաններում:

Կշեռքը լավ երևում է հունիս-հուլիս ամիսներին:

Ագռավ (Corvus, Crv)

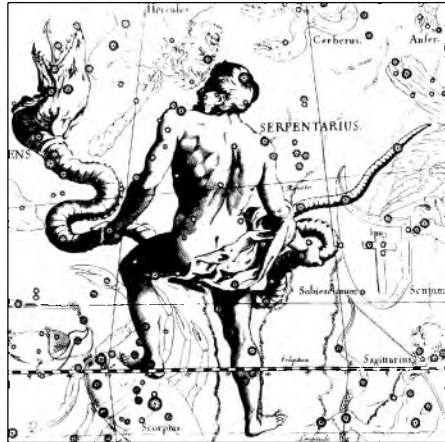
Ահա և «բկլատության» պատճառով երկինք բարձրացված ագռավը, որի մասին արված պատմությանը ծանոթացաք Թաս համաստեղությունը նկարագրելիս: Համեմատաբար չորս պայծառ աստղերը՝ γ ($2,58^m$), β ($2,64^m$), δ ($2,94^m$), ϵ ($2,98^m$), լավ ընդգծված քառանկյուն են կազմում, որը գտնվում է Սպիկայի փոքր-ինչ հարավ-արևմուտք: Քանի որ բոլոր ագռավներին ու կաշաղակներին է բնորոշ փայլուն առարկաներ թռչնելը, ուստի այս Ագռավը «աչքը տնկել» է Կույսի միակ զարդի՝ փայլուն Սպիկայի վրա: Ագռավի բախտը չի բերել նաև մի բանում. այն գտնվում է իր նկատմամբ մեջքով դասավորված երկու (Կույս և Հիդրա) համաստեղությունների արանքում: Ինչպես երևում է քարտեզից, Հիդրան ձգվում-հասնում է մինչև Կշեռք և այդ իսկ պատճառով նույնպես երևաց համաստեղությունների այս «խմբանկարում»: Ագռավ համաստեղությունը լավ երևում է ապրիլ-հունիս ամիսներին:



Օձակիր, Օձ, Կարիճ

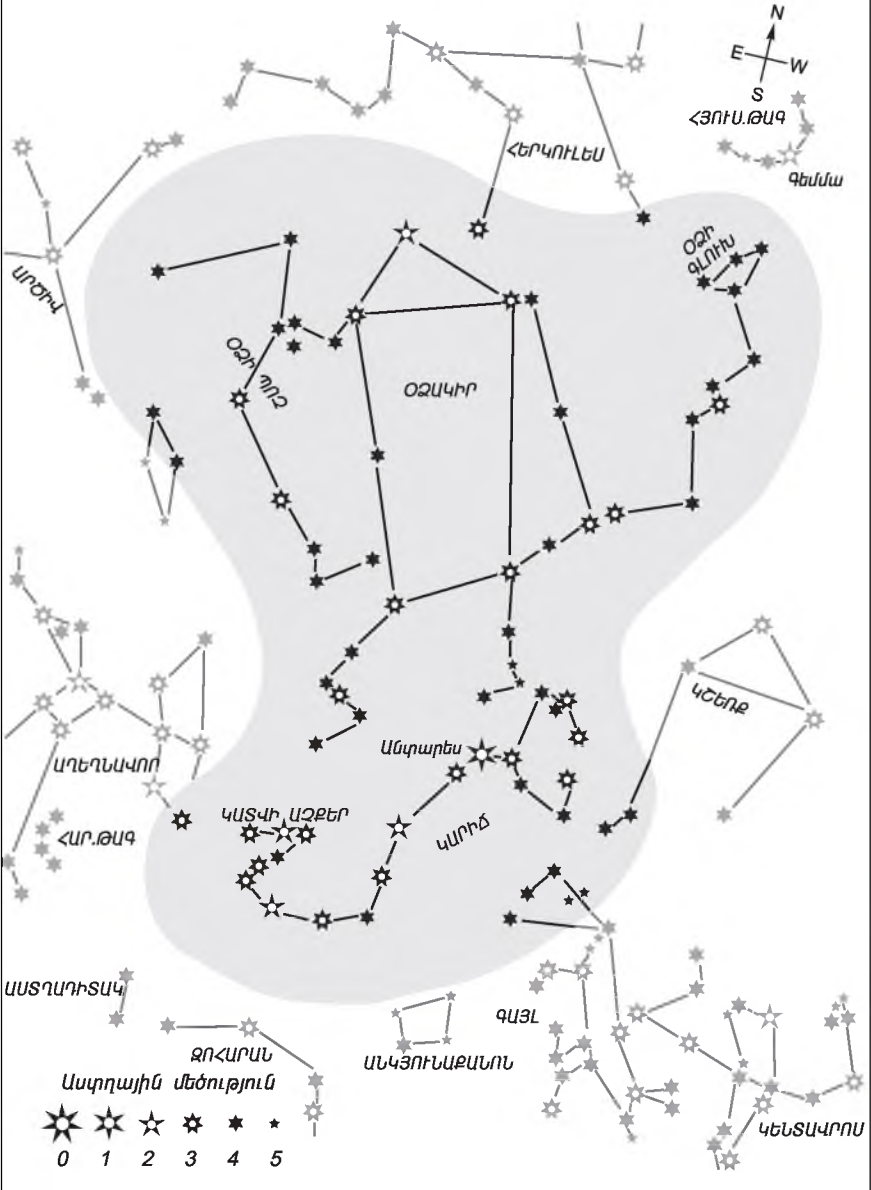
Օձակիր (*Ophiuchus, Oph*) Օձ (*Serpens, Ser*)

Սա փաստորեն կազմված է Օձ և Օձակիր համաստեղություններից, քանի որ դրանք ծագմամբ օրգանապես կապված են իրար: Կարիճ, Կշեռք, Աղեղնավոր, Վահան, Արծիվ, Հերկուլես, Հյուսիսային Թագ, Եգնարած, Կույս համաստեղություններն իրենց օղակի մեջ են առել Օձակրին ու Օձին: Երկնքում դրանք զբաղեցնում են համապատասխանաբար 948 և 637 քառակուսի աստիճան մակերեսներ, որոնցում 6^m-ից պայծառ աստղերի թիվը 100 և 60 է:



Հերկուլեսի կարծրավուն α -ից մի փոքր ձախ երևում է 2^m մեծության մի պայծառ աստղ (XII քարտեզ): Դա Օձակրի α -ն է՝ սպիտակավուն Ռաս Ալիագր (արաբերեն՝ օձահմայի գլուխ): Այն կարելի է գտնել մահ այսպես. մտովի Վեգայից դեպի Անտարես ու Ալտաիրից դեպի Արկտուր տարված ուղիղների համարյա հատման կետում կտեսնեք նշված աստղը: Հենց այս աստղից էլ սկսեք համաստեղության որոնումը: Ռաս Ալիագից ներքև (հարավ), դրա աջ և ձախ կողմերում երևում են χ (3,20^m) և β (2,77^m)՝ Ցելբալրայ (արաբերեն՝ հովվի շուն) աստղերը, որոնք α (3,60^m) Օփ-ի հետ միասին եռանկյուն են կազմում: Դա Օձակրի գլուխն է: Եթե այդ աստղերից՝ ուտերից, դեպի ներքև տարվեն երկու իրար համարյա գուգահեռ ուղիղներ մինչև այդ շրջապատի երկու համեմատաբար պայծառ աստղերին՝ η (2,42^m) (Ալ Սաբիկ) և ξ (2,56^m) հանդիպելը, ապա կստացվի մի երկարավուն քառանկյուն (համարյա ուղղանկյուն): Վերջինս կազմում է Օձակրի մարմինը: Առավել դժվար է գտնել ոտքերը, որոնք պատկերված են 4^m-5^m մեծության աստղերով: Օձի ծանրությունից փոքր-ինչ ճկված՝ դրանք կերևան մի քանի նախա-վարժանքից հետո:

XII քարտեզ. ՕՉԱԿԻՐ, ՕՉ, ԿԱՐԻՃ



Օձակրի ձեռքերն ամուր բռնել են Օձին, որը ձգվում է Հյուսիսսային Թագ համաստեղությունից մինչև Արծիվ: Այն բաժանված է, որի արևելյան մասում գտնվում է պոչը, իսկ արևմտյանում՝ գլուխը: Վերջինս ընկած է Հյուսիսային Թագից ներքև՝ հարավ ու նման է ձգված փոքրիկ քառանկյան, որի զագաթներում 4^m մեծության աստղերն են (γ , β , χ , i): Օձի գլխից հարավ գտնվող աստղերով տարված զիզագը (կեռագիծը) վերջանում է Օձակրի աջ ձեռքի՝ δ ($2,75^m$) և ϵ ($3,23^m$) աստղերի մոտ:



*Յոհան Կեստլեր
(1571-1630)*

Չախ ձեռքն արմունկի մոտ ծավված է և ամուր բռնել է Օձի պոչը, որպեսզի այն հանկարծ դուրս չալքի ու չհարվածի Արծվին: Օձակրի ձախ ոտքն ու Օձի պոչամասն ընկած են Ծիր Կաթնում:

Արեգակն իր տարեկան թվացող շարժման ընթացքում անցնում է նաև Օձակիր համաստեղությամբ. և թվում է, թե այն նույնպես պետք է մտներ կենդանակերպի մեջ: Սակայն նրա «թեկնածությունը» մերժվել է ըստ երևույթին այն բանի համար, որ այդ դեպքում Օձակիրը կլիներ թվով 13-րդ համաստեղությունը, իսկ 13 թիվը հնում (այժմ նույնպես) չեն հանդուրժել:

Օձակիր համաստեղությունում 1604 թ. բռնկվել է գերնոր աստղ, որը դիտել է Տիխո Բրագեի աշակերտ Յոհան Կեստլերը: Աստղը երկնքում երևացել է շուրջ 3 ամիս: Քանի որ նորից խոսք գնաց գերնորի մասին, ապա ավելորդ չենք համարում հիշատակել Գալիլեոյի Գալիլեոյի (մեր Գալիլեոյի, ի տարբերություն մյուսների, գրվում է մեծատառով) բռնկված այդպիսի աստղերի տարեթվերը՝ 1006, 1054, 1572, 1604 և, հնարավոր է, 1667 թթ.: Հարկ ենք համարում նշել, որ 1006 թ. տեղի ունեցած գերնորի բռնկման մասին նշումներ կան հին հայկական մի շարք ձեռագրերում՝ Մամվել Անեցու (12-րդ դ.), Մառթևոս Ուռհայեցու (12-րդ դ.) և Սմբատ Սպարապետի (13-րդ դ.) աշխատություններում: Դապոնական ու չինական մատենագրություններից հետո հայ հեղինակների կողմից 1006 թ. գերնորի բռնկման նշման փաստը աշխարհում այդ երևույթի նկարագրության երրորդ փաստական վկայականն է:

Ամերիկայի աստղագետ Էդուարդ Բառնարդը 1916 թ. Օձակիր համաստեղությունում β Օփ-ի մոտ հայտնաբերեց մի զարմանալի աստղ, որին հետագայում տրվեց «Բառնարդի թռչող աստղ» անունը: Դա 10^m մեծության կարմիր թզուկ աստղ է, որի արձակած լույսը մոտ

2500 անգամ քիչ է Արեգակի առաքած լույսից: Երկնքի միլիոնավոր աստղերից սա ամենաարագ շարժվողն է՝ մեկ տարում 10.27՝: Այլ կերպ ասած՝ «Բառնարդի թռչող աստղի» սեփական շարժումն ամենամեծն է: Այսպես, 188 տարում այդ թգուկը երկնքում տեղաշարժվում է Լուսնի սկավառակի չափով (0.5^o):

Կենտավրոսի Պրոքսիմայից հետո Բառնարդի աստղը մեր երկրորդ ամենամոտ հարևանն է, որի հեռավորությունը 1,8 պկ է: Ենթադրվում է, որ աստղի շուրջը գոյություն ունի մոլորակային համակարգ: Այնտեղ «մեկնելու» միտքն այնքան գայթակղիչ էր, որ 70-ական թվականների վերջերին Բրիտանական միջմոլորակային ընկերությունում մշակվեց «Դեղալուս» կոչվող գոնդի նախագիծը: (Դեղալուսը, հունական դիցաբանության համաձայն, լեգենդար շինարար ու նկարիչ էր: Համարվում էր հյուսնի արհեստի, ռանդայի, ուղղալարի, սոսնձի գյուտարար: Նա առաջինն էր, որ իրեն արհեստական թևեր ամրացրեց ու թռավ:) Այդ նախագծի համաձայն գոնդի ընդհանուր զանգվածը լինելու է 53000 տոննա, որից 50000 տ միայն վառելիքն է, իսկ օգտակար բեռը՝ 450 տ, որը կազմելու են մոլորակը հետագոտող 18 ենթագոնդեր: Հիմնական գոնդի արագությունը հասնելու է մինչև 36000 կմ/ժ: Չոնդի արձակումը ենթադրվում է իրագործել Լուսնթագի արբանյակից մեր դարի վերջում: Եթե դա իրականացվի, ապա արձակումից 50 տարի հետո միայն գոնդը Երկիր կուղարկի առաջին ռադիոագոհանշանները:

Օձակիր համաստեղությունում են գտնվում դարոցական աստղադիտակի համար մատչելի M10(6,6^m), M12(6,7^m), M19(6,7^m) և M62 (6,6^m) գնդաձև աստղակույտերը, իսկ Օձ համաստեղությունում՝ M5 (5,8^m)-ը:

Հույներն Օձակիր համաստեղության մեջ տեսել են Ապոլոնի որդի Ասքլեպիոսին՝ բժիշկների և բժշկական արվեստի աստծուն: Նա հմուտ բժիշկ էր և ապաքինում էր ոչ միայն հիվանդներին, այլև կենդանություն էր տալիս մինչև իսկ մեռածներին: Սակայն դրանով նա խախտում էր Երկրի վրա Չևսի սահմանած կարգը, որի համար էլ շանթարձակ տիրակալն իր շանթով մահացու վիրավորում է Ասքլեպիոսին:

Օձը նրա ձեռքում խորհրդանշում է այն, որ սողունի թույնից պատրաստված դեղերն օգտագործվում են հիվանդներին բուժելու համար: Ձեզանից երկի բոլորն են տեսել բժշկության խորհրդանիշը՝ ըմպանակին փաթաթված օձը: Դա նույնպես կապ ունի Ասքլեպիոսի հետ: Հին հույները վերջինիս դուստր Հիզիային պատկերում էին երիտասարդ կնոջ տեսքով, որն ըմպանակից կերակրում էր ձեռքին բռնած օձին:

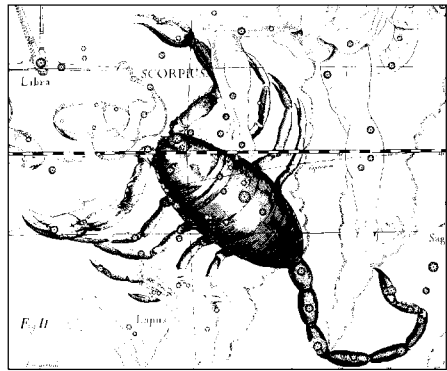
Ի դեպ, «հիգիենա» բառն առաջացել է հենց Հիգիայի անունից:

Ըստ հունական լեգենդի Օձ համաստեղությունը պատկերում է այն երկու օձերից մեկը, որոնց Հերան ուղարկել էր մանուկ Հերկուլեսին օրորոցում խեղդելու համար: Այն պահին, երբ սողուններն ուզում էին փաթաթվել նորածին Հերկուլեսի մարմնի շուրջը, նա արթնանում է: Իր քաթիկներով բռնելով նրանց վզերից՝ այնպիսի ուժով է սեղմում, որ երկու օձերն էլ խեղդամահ են լինում: Միա թե ինչու է երկնքում Հերկուլեսը գտնվում Օձակրի դիմաց՝ պատրաստ ձեռքերով խեղդամահ անելու դեպի իրեն ուղղված օձին:

Օձակիրն ու Օձը լավ են երևում հուլիսին և օգոստոսին:

Կարիճ (*Scorpius, Sco*)

Կենդանակերպի համաստեղություններից է, որում Արեգակն իջևանում է նոյեմբերի 23-ից մինչև դեկտեմբերի 18-ը: «Հարևաններն» են՝ Կշեռքը, Գայլը, Օձակիրը, Աղեղնավորը, Հարավային Թագը, Անկյունաքանոնը, Չոհարանն ու Աստղադիտակը:



Անվանումն, իրոք, սագում է համաստեղությանը: Նայեցեք քարտեզին (XII քարտեզ) ու ինքներդ դրանում կհամոզվեք՝ առաջ պարզաձեղ երկու շանչեր, լարված մարմին ու խայթելու պատրաստ ձիգ պոչ: Մակայն եկեք չվախենանք նրանից, ինչպես Հելիոս աստծո որդի Փանտոնը, ու փորձենք ավելի մոտիկից ծանոթանալ:

Միանգամից աչքի է զարնում համաստեղության պայծառագույն աստղը՝ կարմրացուլ Անտարեսը (0,9^m), որի անվանումը կապված է Մարսի հետ: Հույների մոտ Արեսը համարվում էր պատերազմի աստվածը (հռոմեացիների մոտ՝ Մարսը): Այստեղից էլ աստղի անունը՝ Անտի-Արես, այսինքն՝ Մարսի հակառակորդն աստղերի մեջ: Բանն այն է, որ և՛ Մարսը, և՛ Անտարեսը կարմրավուն են, և երբ մոլորակն իր շարժման հետևանքով հայտնվում էր Կարիճ համաստեղությունում, դրանք իրարից տարբերելը երբեմն դժվարություն էր առաջ բերում: Մակայն պետք է իմանալ, որ մոլորակները, ի տարբերություն աստղերի, չեն առկայծում և ըստ դրա էլ մոլորակը կարելի է զանազանել աստղից:

Անտարեսը կարմիր գերհսկա է, որը միավոր ժամանակում Արեգակից մոտ 900 անգամ ավելի շատ էներգիա է ճառագում և իր չափերով էլ առնվազն 300 անգամ մեծ է դրանից: Լույսն Անտարեսից մեզ է հասնում 173 տարում:

Մարսի հակառակորդը միայնակ չէ. դրան «ուղեկցում» է 6,8^m մեծության մի աստղ, այսինքն՝ այն կրկնակի է: 20 ամ աստղադիտակով կարելի է պարզորոշ տեսնել այս աստղագույգը ևս: Կրկնակի աստղ է նաև β Sco (2,61^m) (Ակրաբ, արաբերեն՝ Կարիճ), որի բաղադրիչներն սպիտակ և դեղնականաչավուն գույնի են (2,6^m և 5,1^m):

Կարիճ համաստեղությունը գտնվում է Կշեռքից ձախ ու ներքև (հարավ-արևելք): Պռչից համարյա մինչև Անտարես այն ընկած է Ծիր Կաթնում: Մեկ 1^m, երեք 2^m և տասը 3^m մեծության աստղեր են գարդարում Կարիճի երկարավուն մարմինը: Այնպես որ, չհաշված նաև Կարիճի հետ ունեցած արտաքին մասնությունը, երկնքում համաստեղությունը գտնելը «խաղ ու պար» է: Այն լավ երևում է հուլիս, օգոստոս ամիսներին երկնքի հարավային մասում՝ հորիզոնից ոչ շատ բարձր:

Համաստեղության պոչի ծայրի երկու աստղերը՝ λ (1,63^m) և ν (2,7^m), որոնք «պսպղում» են Ծիր Կաթնի մշուշում, ստացել են «Կատվի աչքեր» անունը: Նման է, չէ՞: Քանի որ աստղերի պայծառությունները տարբեր են, ուստի թվում է, թե «մռռանը» մի աչքը կիսախուփ սպասում է Աղեղնավորի (կծանոթանաք քիչ հետո) կողմից խոցված որսից որևէ պատահ թոցնելու հույսով:

Կարիճ համաստեղությունը հարուստ է ցրված աստղակույտերով, որոնցից երկուսը՝ M6 (4,6^m) և M7 (3,5^m) առավել պայծառ են: Դրանք գտնվում են պոչից վերև՝ λ Sco-ի շրջակայքում: Գնդաձև աստղակույտերից համեմատաբար պայծառ են M4 (6,0^m)-ն ու M80 (7,3^m)-ը, որոնցից առաջինը գտնվում է Անտարեսից արևմուտք, իսկ երկրորդը՝ Անտարեսն ու β Sco-ն միացնող հատվածի կիսաճանապարհին:

Համաստեղության ζ աստղը, որի տեսանելի մեծությունը 3,7^m է, մեզ հայտնի ամենապայծառ (հիարկե, ոչ տեսանելի փայլով) աստղերից է: Լուսավորությամբ այն 400000 (չորս հարյուր հազար) անգամ գերազանցում է Արեգակին:

Համաստեղությունում մեկ անգամ չէ, որ դիտվել են նոր աստղերի բռնկումներ: Այդպիսի բռնկումներից մեկը եղել է մ.թ.ա. 134 թ., որը դիտել է նաև Հիպարքոսը: Հենց այս նորի երևալուց հետո է նրա մոտ միտք հղացել կազմել անգեն աչքով երևացող աստղերի մատյան (կատալոգ) ու ստեղծել տեսանելի աստղային մեծությունների սանդղակ, որին ծանոթացաք գրքի սկզբում:

Մատյանը կազմելը (մոտ 850 աստղ) այնքան անսպասելի ու տպավորիչ էր այդ ժամանակների համար, որ Պլինիոս Ավագը հիացականորեն գրել է. «Նա հանդգնեց հաշվել աստղերն ու դրանց անունները փոխանցել սերունդներին, որը համարձակ միտք կարող էր լինել նույնիսկ աստվածներից որևէ մեկի համար»:

Արծիվ, Նեպ, Դելֆին, Վահան, Աղեղնավոր, Հարավային Թագ

Արծիվ (Aquila, Aql)

Ահա և թռչունների արքան նույնպես հայտնվեց համաստեղությունների շարքում: Նա այդ «պատվին» է արժանացել ոչ այնքան սովորական մի արարքի համար:

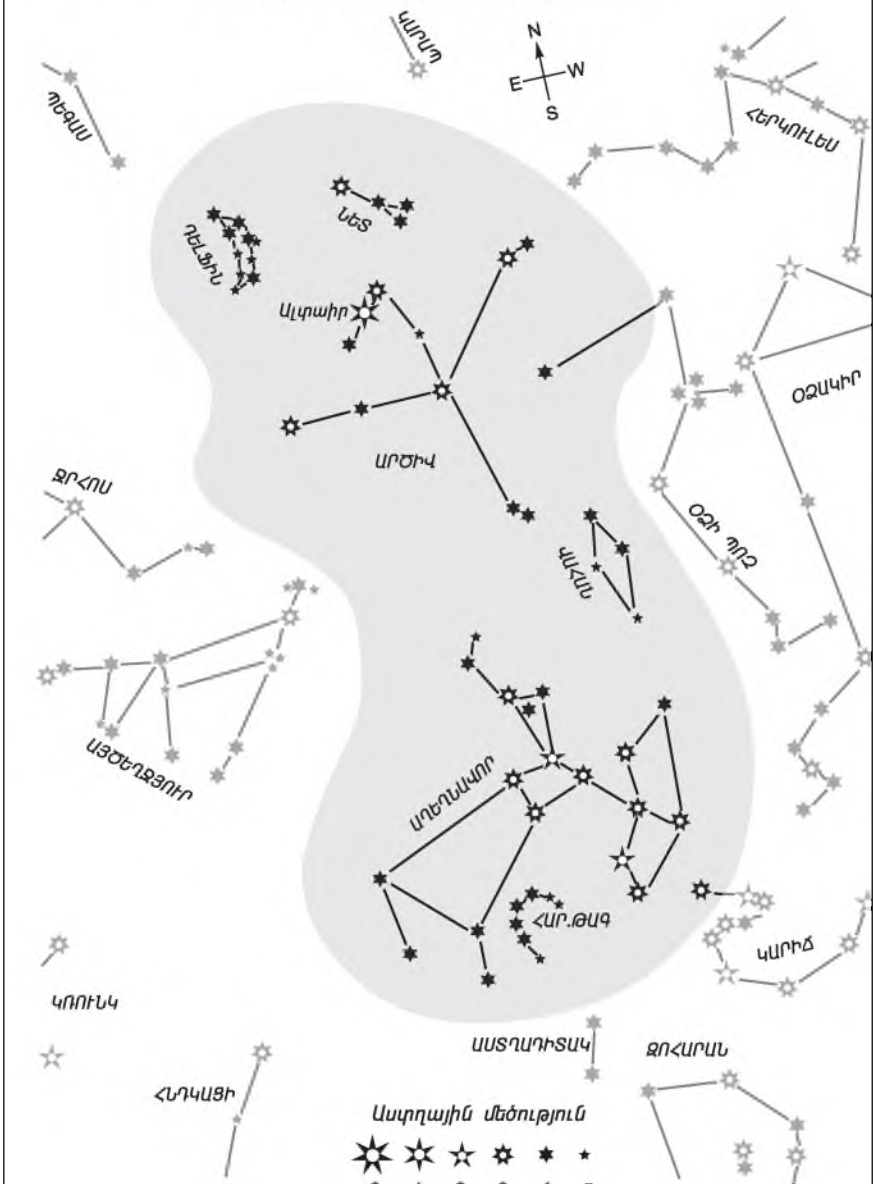
Հին հունական լեգենդը վկայում է, որ Պրոմեթևան Օլիմպոսից փախչելուց և սրբազան հուրը՝ կրակը, և տալիս մարդկանց, որի համար Չևսի հրամանով նրան երկաթյա շղթաներով և կրծքին մխրճված պողպատասեպով գամում են երկրի մի ամալի վայրում՝ Կովկասում գտնվող ժայռի կատարին: Դրանից հետո ամեն օր, Չևսի պատվիրանով, մի վիթխարի արծիվ, իր հզոր թևերը տարածելով, դեպի ժայռն է թռչում ու իջնում սուրբ նահատակի՝ Պրոմեթևսի կրծքին: Նա իր կտույտով պատառոտում է տիտանի լյարդը, որը գիշերը նորից ապափնվում է: Եվ այսպես 30000 տարի շարունակ: Այս ամենին վերջ է տալիս Հերկուլեսի անվրեպ սուր նետը, որը խոցում է տանջահար անող արծվին ու ազատագրում Պրոմեթևսին:

Եթե նայեք քարտեզին (XIII քարտեզ) ու հետո՝ աստղալից երկնքին, ապա ձեզ կթվա, թե Արծիվը թռչում է դեպի Կարապը, և ստացվում է այն տպավորությունը, կարծես թե նա կարապի կերպարանք առած, Չևսին է ցանկանում ժամ առաջ հաղորդել իր հերթական «խրախճանքի» մանրամասները:

Արծիվ համաստեղությունն ընկած է Ծիր Կաթնի բաժանման վտակներից մեկում՝ Կարապից դեպի հարավ: Նրա դիվական արարքի



**XIII քարտեզ. ԱՐԾԻՎ, ՆԵՏ, ԴԵԼՖԻՆ, ՎԱՀԱՆ,
ԱՂԵՂՆԱՎՈՐ, ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԹԱԳ**



«վկաներն» են Դելֆինը, Նետը, Ջրիսուրը, Այծեղջյուրը, Կարիճը, Վահանը, Օձակիրը և գուրզը բարձրապարձ Հերկուլեսը:

Արծվի լայնորեն փռված հզոր թևերը երկնքում զբաղեցնում են 652 քառակուսի աստիճան մակերես: Թռչնի «փետուրներին» ամրապստված են անգեն աչքով տեսանելի 70 զարդ-աստղեր, որոնք մութ գիշերներին ցույցում են իրենց «պաղ» փայլով ու մեզ են հիշեցնում Օլիմպոսից Պրոմեթևսի փախսրած կրակից պոկվող կայծերը:

Համաստեղության պայծառագույն աստղն սպիտակավուն Ալտաիրն է («թռչող արծիվ») ($0,8^m$), որն Արեգակից պայծառ է մոտ 10 անգամ և գտնվում է դրանից 16 լուսատարի հեռավորության վրա: Այն իր կողքի β ($3,7^m$) և γ ($2,7^m$) աստղերի հետ միասին կազմում է Արծվի գուլխը, իսկ թևերն անցնում են θ , η , δ , ζ աստղերով: Պռչն են զարդարում λ ($3,4^m$) Aql և 12Aql աստղերը:

Արծիվ համաստեղության η աստղին է պատկանում նոր դասի փոփոխական աստղերից՝ ցեֆեիդներից, առաջինը լինելու պատիվը, քանի որ այն հայտնաբերվել էր δ Cep-ից մոտ մեկ տարի ավելի առաջ: Եվ բնական է, որ այդ դասի աստղերն էլ պետք է կոչվեին «աբուխիղներ» («արծվակերպեր»): Սակայն ինչ-ինչ պատճառներով նախապատվությունը տրվել է «ցեֆեիդ» անվանը: η Aql-ը 7,18 օր պարբերությամբ իր փայլը փոխում է $3,5^m$ -ից մինչև $4,4^m$: Աստղը գտնվում է Արծվի ձախ թևի մեջտեղում: Ուշադիր հետևեցեք այդ աստղին ու դուք անպայմանորեն կտեսնեք դրա փայլի և՛ թուլանալը, և՛ պայծառանալը:

Ալտաիրը Գեների և Վեգայի հետ միասին կազմում է հայտնի ամառային եռանկյունը: Այն համարյա հավասարասրուն եռանկյուն է, որի գագաթում Ալտաիրն է:

Դելֆին (*Delphinus, Del*)

Փոքրիկ, հավաք ու «հեզ» համաստեղություն է: Գտնվում է Ալտաիրից փոքր-ինչ հյուսիսարևելք: Օվկիանոսի բարի ու խելոք կենդանու իրանը կազմում են α ($3,77^m$), β ($3,63^m$), γ ($3,91^m$) և δ ($4,44^m$) աստղերը, որոնք շեղանկյան նման դասավորված են Ծիր Կաթնի ափին: Դելֆինի փոքր-ինչ կորացած պոչը վերջանում է ϵ ($4,04^m$) կապտավուն աստղի մոտ:



Երկնքում համաստեղության գրաված դիրքին ու դրա գծապատկերին նայելիս մի պահ մեզ թվում է, որ Դելֆինը դուրս է լողացել երկնի կապույտ օվկիանոսից և զմայլված նայում է Արծվի ու Կարապի ճախրանքներին, տեսնում խորամանկ Աղվեսիկին ու հեռվից լսում Քնարի գերող նվագը: Եվ այս ամենն այնպե՛ս նման չէ ստորջրյա աշխարհին:

Դելֆինը համաստեղության է վերածվել ծովերի տիրակալ Պոսեյդոնի սիրային գործերում «ակտիվ մասնակցություն ունենալու համար»: Այսպես է պատմում հին հունական լեգենդներից մեկը. իբր թե Պոսեյդոնը մի անգամ տեսել է ծովագուշակ Ներևսի գեղանի դուստր Ամփիտրիտին իր քույրերի հետ Նաքսոս կղզու ափին շուրջապար բռնելիս: Հմայվել է նրա գեղեցկությամբ ծովերի արքան ու կամեցել է թևավոր երկանիվով նրան տանել դեպի իր ստորջրյա զարմանահրաշ պալատը: Մակայն Ամփիտրիտեն խույս է տվել ու ապաստան գտել երկինքն իր հզոր ուսերի վրա պահող Ատլասի մոտ: Երկար է որոնել Պոսեյդոնը Ներևսի դստերն ու չի գտել նրան: Ծովային խորքերի մեծ տիրակալին իր ծառայությունն է մատուցել Դելֆինը՝ նրան ցույց տալով ապագա տիրուհու ապաստանի տեղը: Այդ «ասպետական ժեստի» համար Պոսեյդոնը նրան դասել է երկնային համաստեղությունների շարքում:

Կ-ն կրկնակի աստղ է, 3,7^m մեծության, դեղին ու սպիտակ բաղադրիչներով և գտնվում է Դելֆինի դնչիկի ծայրին:

Այժմ α Del և β Del-ի անվանումների մասին, որոնք համապատասխանաբար կոչվում են Սուալոցին և Ռոտանն: Այս անվանումները պարզապես իտալացի աստղագետ Պիացիի կատակն է: Դրանք նրա աշխատակից Նիկոլաուս Կակչիատորեի անվան շրջված ձևն է: Կակչիատորե լատիներեն նշանակում է Venator՝ որսորդ: Ստացվում է Նիկոլաուս Վենատոր, հսկառակը՝ Rotanev Sualocin:

Նետ

(*Sagitta, Sge*)

Նետ Համաստեղությունը գտնվում է Ծիր Կաթնում, Դելֆինից այց ու Արծվից վերև (հյուսիս): Չորս աստղեր՝ γ (3,47^m), δ (3,83^m), α (4,37^m), β (4,37^m) իրենց դասավորությամբ հենց նոր աղեղից արձակված նետ են հիշեցնում (XIII քարտեզ), որը, սուրալով Ծիր Կաթնի կաթնաքողի միջով, անցնում է Արծվի գլխի վրայով: Դա

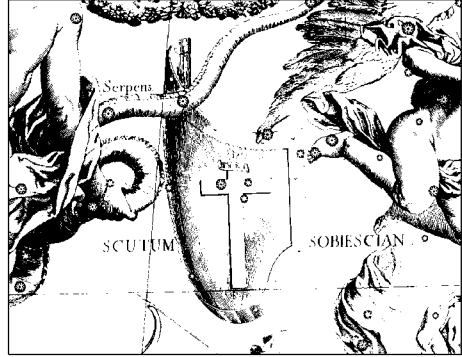


Հերկուլեսի արձակած այն նետն է, որը խոցեց Պրոմեթևսին տանջահար անող արծվին:

Դելֆինն ու Նետը փոքրիկ մանրանկարներ են հիշեցնում մյուս համաստեղությունների մեծ կտավների համեմատությամբ: Դրանք լավ երևում են հուլիս-նոյեմբեր ամիսներին:

Վահան (Scutum, Sct)

Եվս մի մանրանկար Ծիր Կաթնի հենքի վրա: Թույլ երևացող համաստեղություն է և գտնվում է Արծվի պոչից հարավ-արևմուտք: Անվանումը տվել է Հնեիլուսն ի պատիվ լեհական թագավոր Յան Սոբեսկոյի վահանի: (Նա 1683թ. Վիեննայի մոտ պարտության է մատնում թուրքական բանակին): M11 (6,3^m) ցրված աստղակույտը հետաքրքրասեր ընթերցողին «հրավիրում» է հիանալ իր գեղեցկությամբ:

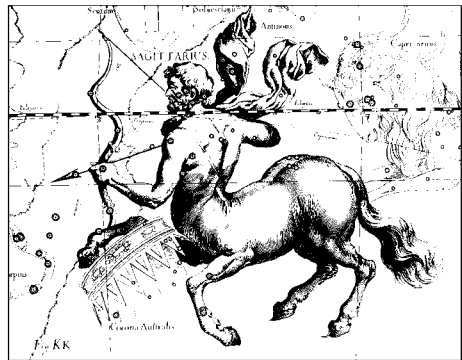


Աղեղնավոր (Sagittarius, Sgr)

Կենդանակերպի համաստեղություններից է, որում Արեգակը «պահ է մտնում» դեկտեմբերի 19-ից մինչև հունվարի 19-ը: Այստեղ գտնվում է ձմեռային արևադարձի կետը (դեկտեմբերի 22-ը):

Աղեղնավոր համաստեղությունն ընկած է Կարիճից արևելք, Ծիր Կաթնի մյուս «ափին», Արծվի պոչից հարավ: Համաստեղությանը արևելքից հարևանություն են անում Այծեղջյուր ու Մանրաղիտակ համաստեղությունները:

Աստղերի բայերյան նշանակումներն այստեղ արված են «գլխիվայր»: Պայծառագույն աստղն սպիտակավուն ϵ (1,9^m)-ն է, իսկ α (4^m)-



ը գրավում է միայն... 16-րդ տեղը, β (4,28^m)-ը՝ 18-րդ: Դ-ա ըստ երևույթին բացատրվում է նրանով, որ դեռ իրենց ժամանակին և՛ Հիպարքոսը, և՛ Պտղոմեոսը α-ն ու β-ն համարել են համաստեղության պայծառագույն աստղերը, և, չկամենալով «վեճի» բռնվել այդ երկու հեղինակավոր այրերի հետ ու ի հարգանք նրանց, Բայերը պահպանել է ավանդույթը: Չի ժխտվում նաև, որ երկու հազարամյակ անց, հնարավոր է, դրանց փայլը նվազել է: Ինչևէ: Փաստը մնում է փաստ:

Համաստեղությունը մեր լայնություններում երևում է հորիզոնից անմիջապես վերև: Մինչև 4-րդ մեծության մոտ 20 աստղեր ընդգծում են Աղեղնավորին բնորոշ արտաքինը (XIII քարտեզ): Համաստեղության որոնումը հարմար է սկսել չորս աստղերով (ζ, τ, σ, φ) կազմված քառանկյունից, որն ստացել է «Կաթի շերտի» (կաթ լցնելու շերտի) անունը, քանի որ մոտ է Ծիր Կաթնին: Հետո պետք է անցնել այստեղ «թաքսրած» աղեղին, որի վրա է Ե պայծառագույն աստղը: Այսքանից հետո հարկավոր է քառանկյան և հորիզոնի միջև փորձել գտնել նաև Աղեղնավորի «մարգահագուստը»: Եթե դա ոչ բոլորին է հաջողվում անել, ապա պետք է բավարարվել «Կաթի շերտիով» ու աղեղով: Ժամանակի ընթացքում ձեռք կբերեք նաև «մարգահագուստը»:

Շատ հաճախ համաստեղությունը ներկայացվում է նաև «Թեյա-մանի» տեսքով, որի բռնակը վերը նշված քառանկյունն է, իսկ իրանը՝ ζ, φ, δ, Ե աստղերը: δ, Ե և γ աստղերը միացնող գծերը կազմում են ծորակը, իսկ կափարիչը՝ λ, φ և δ աստղերով առաջացած եռանկյունը,

Աղեղնավոր համաստեղությունը հայտնի է նրանով, որ այստեղ է գտնվում Գալակտիկայի կենտրոնը՝ դրա միջուկը: Վերջինս մեր աչքից ծածկված է մութ ու անթափանց միգամածություններով: Եթե այդ մասում միջաստղային տարածությունը լրիվ թափանցիկ լիներ, ապա երկրաբնակներս «կտեսնեինք» Գալակտիկայի միջուկը: Այն Արեգակից ու Լուսնից հետո կլիներ երրորդ պայծառ «լուսատու» մեր երկնքում: Դրա զբաղեցրած մակերեսը հարյուրավոր անգամներ կգերազանցեր Լուսնի սկավառակի չափերին, ու դա այնպես կլուսավորեր Երկրագունդը, որ վերջինիս վրա գրած սովերներն իրենց ընդգծվածությամբ «կմրցեին» Լուսնի լույսից «ծնված ազգակիցների» հետ: Մնում է միայն ափսոսալ, որ իրականում պատկերն այլ է, ու մարդկությունը գրկված է այդ գեղեցիկ տեսիլքը վայելելու հնարավորությունից: Գալակտիկայի միջուկը ռադիոճառագայթման հզոր աղբյուր է և հայտնի է որպես Աղեղնավոր-Ա:

Համաստեղությունը հարուստ է ցրված աստղակույտերով, որոնցից ամենապայծառներն են M23 (6,0^m)-ն ու M21 (7,0^m)-ը, իսկ գնդաձև

աստղակույտերից առավել ուշադրության են արժանի M22 (6,0^m)-ն ու M55 (7,1^m)-ը: Ուշագրավ է նաև «Եռամաս» (Տրիֆիդ) միգամածությունը:



Տրիֆիդ միգամածությունը

Որպես ձեր աչքի տեսողության ստուգման փորձ նայեցեք ν Sgr աստղին: Այն գտնվում է σ - π աստղերը միացնող գծից փոքր-ինչ արևմուտք, խավարածրի վրա, Ծիր Կաթնի եզրին: Եթե ձեզ հաջողվի նշմարել ν -ին շատ մոտ գտնվող մի աստղ ևս, ապա իմացեք, որ դուք տեսել եք դեռևս շատ հնուց ի վեր հայտնի առաջին կրկնակին: Այն մտքից, որ աստղի կրկնակիությունը տեսել է Պտղոմեոսը, դուք ձեզ վարձատրված կզգաք:

Համաստեղության անվանումը կապված է Քիրոն կենտավրոսի հետ: Ըստ հունական լեգենդի Քիրոնը բոլոր կենտավրոսներից իմաստուն էր, մարդկանց նկատմամբ արդարացի և բարյացակամ: Նա Հերկուլեսի ընկերն էր: Էրիմանթոսյան վարազին գտնելու և Էվրիսթևսի մոտ բերելու ճանապարհին Հերկուլեսը կռվի է բռնվում կենտավրոսների հետ: Վերջիններս, չդիմանալով հերոսի հարվածներին, դիմում են փախուստի ու թաքնվում Քիրոնի անձավում: Հերկուլեսը հասնում է նրանց ու խուժում անձավը: Չայրոթի պահին նա նետով պատահաբար վիրավորում է Քիրոնի ծունկը: Հիդրայի լեղիով թունավորված նետի վերքն անբուժելի էր, և Հերկուլեսը դա գիտեր: Սակայն նա այլևս ոչինչով չէր կարող օգնել բարի և իմաստուն Քիրոնին: Վերջինս հետագա տառապանքներից ազատվելու համար կամո՞վին իջնում է Հադեսի խավար թագավորություն: Աստվածները նրան վերափոխում են համաստեղության ու տեղավորում երկնքի այն մասում, որտեղ Գալակտիկայի միջուկն է: Դրանով կարծես թե խորհրդանշվում է նրա իմաստությունը: Ի դեպ, հենց Քիրոնն էր Ասքելապիոսին սովորեցրել բժշկության գաղտնիքները: Իսկ համաստեղության անվանումն էլ տրվել է այն բանի համար, որ Քիրոնն անգուգական նետածիզ էր: Նա էր, որ նետածգության արվեստն ու գաղտնիքները սովորեցրեց Աքիլեսին: Համաստեղությունը երևում է գարնան վերջում, ողջ ամառ ու աշնան սկզբում:

Հարավային Թագ (Corona Australis, CrA)

Երբ հուլիս ու օգոստոս ամիսներին մոտավորապես ժամը 22-ին երկնքի հարավային մասում Աղեղնավորը հասնում է իր ամենաբարձր դիրքին (կուլմինացիա), հորիզոնից մի «թգաչափ» վերև, «Կաթի շերտփի» քառանկյան վերին ձախ գագաթից հարավ գնացող անկյունագծի շարունակությունից դեպի աջ (արևմուտք) երևում են պայտաձև դասավորված 4^m մեծության չորս աստղ: Դա Հարավային Թագ համաստեղությունն է: Ծիշտ է, Հյուսիսային Թագի համեմատությամբ դրա գեղեցկությունը խամրում է, սակայն չպետք է մոռանալ, որ այն համարվում է մի ամբողջ կիսագնդի թագը:



Այծեղջյուր, Զրիոս, Փոքր Ձի, Հարավային Չուկ

Այծեղջյուր (Capricornus, Cap)

Ահա և Այծեղջյուրը՝ կենդանակերպի համաստեղություններից ևս մեկը: Արեգակն այս համաստեղություն է «բարեհաճում ժամանել» հունվարի 19-ին և «մեկնել» փետրվարի 15-ին: Մոտ երկու հազարամյակ առաջ Այծեղջյուրում էր գտնվում ձմեռային արևադարձի կետը, որն այժմ տեղափոխվել է Աղեղնավոր համաստեղություն:



Այծեղջյուրն առասպելական կենդանի է, որի գլուխը նման է այծի գլխի, իսկ պոչը ձկան պոչ է հիշեցնում: Ահա թե ինչպես է դրան պատկերել Հևելիուսը: Մեր դեպքում համաստեղությունը ներկայացված է մի պոզն առաջ պարզած ու պոչը ցցած այծի տեսքով (XIV քարտեզ): Թվում է, թե նա պոզահարելու է պատրաստվում: Աչքի են ընկնում համաստեղության α (3,6^m), β (3,0^m), δ (2,8^m) աստղերը: Առաջին երկուսը

կազմում են Այծեղջյուրի պոչը, իսկ երրորդը «նստած» է հենց եղջյուրի ծալքին: α -ն օպտիկական կրկնակի աստղ է, որը կարող են տեսնել սուր տեսողությամբ օժտված մարդիկ:

α և β աստղերին արաբները տվել են «մսագործի ուրախություն» անունը՝ Սադալջաբիտ, իսկ α -ից ձախ գտնվող աստղի մեջ տեսել են... ոչխարի, որին, ուր որ է, պետք է մորթեն «մսագործ աստղերը»:

Այծեղջյուրի պոչն ընկած է Արծվի գլխի երեք աստղերով դեպի ներքև տարված ուղղի շարունակության վրա, իսկ Ալտաիքը Ֆոմալիա-ուտի (Հարավային Չկան ամենապայծառ աստղը) հետ միացնող գիծն անցնում է պոզի ծալքի աստղի վրայով: Բայցի ալդ, Պեգասի Մեծ Քառակուսու վերին ձախ գագաթից դեպի հարավ գնացող անկյունագծի շարունակությունը նույնպես անցնում է համաստեղության վրայով: Ահա և ձեզ Այծեղջյուրը «բռնելու» երեք տարբեր եղանակներ: Եթե ձեզանից շատերը դժվարանում են երկնքում համաստեղությունը տեսնել քարտեզում պատկերված տեսքով, ապա կարող եք ընտրել կանաչի նուրբ գլխաշորի նմանվող գծապատկերի տարբերակը:

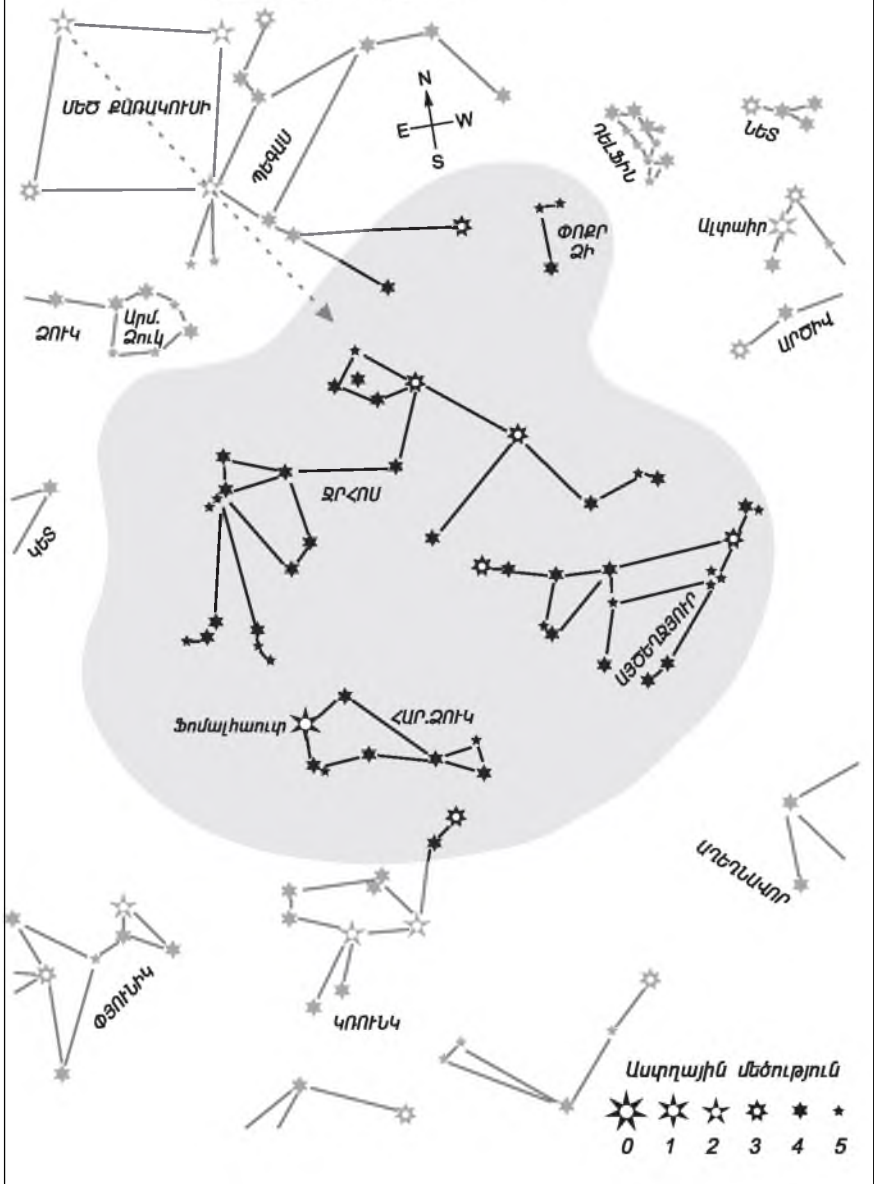
Օգոստոս-սեպտեմբեր ամիսներին ժամը 22-ին երկնքի հարավային մասում Ադեդնավորից ձախ (արևելք) դուք կտեսնեք աշնան թեթև քամուց «օրորվող» գույնզգույն խալերով գլխաշորը կամ էլ անտեսանելի ավտյանին խոյահարելու պատրաստ Այծեղջյուրին:

«Խեղճ» կենդանին հագիվ է տեղավորվում երկնքում դրան հասկացրած 414 քարակուսի աստիճան «վանդակում»:

Համաստեղության անվանումն ըստ երևույթին կապված է բնության հովանավոր աստված Պանի լեզենդի հետ: Պանը ծնվել էր այծի ոտքերով ու եղջյուրներով և երկար մորթությով: Նրա հայրն աստվածների բանբեր Հերմեսն էր: Մյուս աստվածների նման Պանը չմնաց Օլիմպոսում, այլ գնաց սաղարթախիտ անտառներն ու լեռները: Այստեղ նա հովվություն էր անում ու նվագում իր հնչեղ սրինգը:

Մի անգամ գետափին նա ուրախ-ուրախ պարելիս է եղել, երբ նրա վրա հանկարծակի հարձակվել է ահեղ հրեշ Տիփոնը: Պանը վախից իրեն ջուրն է նետել, ու հրաշք է կատարվել: Նրա իրանը վերածվել է ձկան պոչի, իսկ առջևի մասը՝ այծի գլխի: Չևսը նրան հավերժացրել է հենց այս տեսքով ու վերածել համաստեղության:

XIV քարտեզ ԱՅԾԵՂՁՅՈՒՐ, ԶՐՀՈՍ, ՓՈՐՐ ՉԻ,
ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ՉՈՒԿ



Ջրհու (Aquarius, Aqr)

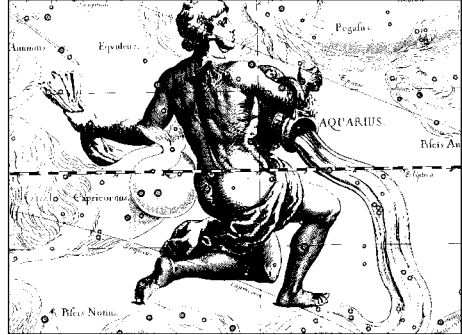
Այս համաստեղությամբ մենք մտնում ենք երկնքի «խոնավ» տիրույթը, որտեղ գտնվում են նաև Հարավային Չուկ, Կետ, Չկներ և Էրիդանոս համաստեղությունները: Ինչպես տեսնում եք, աստղագետների կողմից տրված «խոնավ» անվանումը միանգամայն պատճառաբանված է, քանի որ թվարկած բոլոր համաստեղություններն անմիջականորեն կապ ունեն ջրի հետ:

Ջրհուը նույնպես կենդանակերպի համաստեղություններից է: Արեգակն այստեղ է գտնվում փետրվարի 15-ից մինչև մարտի 8-ը:

Համաստեղության պայծառ աստղերը β (2,87^m)-ն ու α (2,93^m)-ն են: Մնացած աստղերը (թվով 20), որոնք երևում են քարտեզում, 3,3^m-ից մինչև 4,5^m մեծության են, այնպես որ միայն պարզ ու մթին գիշերներին ձեզ կհաջողվի (հիարկե, ոչ միանգամից) տեսնել սափորը ձեռքին վազող մարդու գծապատկերը: Երևի թե 980 քառակուսի աստիճան «վազքուղին» բավական է նրան սափորով սառը ջուրը ժամանակին տեղ հասցնելու համար:

Համաստեղությունը ճիշտ գտնելու համար պետք է օգտվել Պեգասի Մեծ Քառակուսուց: Վերջինիս α And և α Peg աստղերով ներքև տարված անկյունագծի շարունակությունն անցնում է ճիշտ և ճիշտ Ջրհուսի գլխի վրայով: Իսկ եթե Մեծ Քառակուսու աջ կողմը (β և α Peg) շարունակենք նորից դեպի ներքև (հարավ), ապա այն կանցնի սափորի և ջրի շիթի վրայով: Այնպես որ Մեծ Քառակուսուց «օգնության եկած» այդ երկու ուղիղները հրաշալի ուղեցույց են, որոնցով կազմված անկյան մեջ համարյա ամբողջովին (բացի ետ դրած ոտքից) գտնվում է պատանի Ջրհուը: Ավելացնենք նաև, որ սափորից թափվող ջրի շիթը ողողում է Ֆոնտալիաուտին՝ «խոնավ» տիրույթի միակ պայծառ աստղին: Եվ եթե դրանից «բարձրանանք» դեպի վեր, ապա կհասնենք սափորին:

Հետաքրքիր օբյեկտներից են β -ից վերև գտնվող M2 (6,5^m) գնդաձև աստղակույտը, «Խխունջ» կոչվող մոլորակաձև միգամածությունը: Ջրհու համաստեղությունում են գտնվում ասուպային հոսքերի երկու ռադիանտներ՝ η -Ակվարիդներն ու δ -Ակվարիդները: Առաջինի ակ-



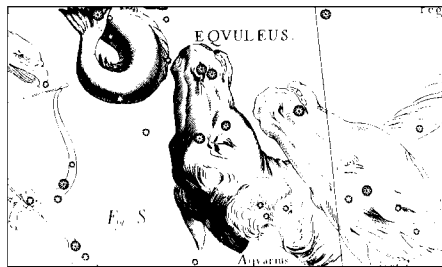
տիվության շրջանն է ապրիլի 24-ից մինչև մայիսի 20-ը, իսկ երկրորդին՝ հուլիսի 15-ից մինչև օգոստոսի 18-ը:

Հին հունական առասպելը պատմում է, թե Գարդանիա քաղաքի արքա Տրովսի որդի Գանիմեդեսը եղել է շատ գեղեցիկ պատանի: Մի անգամ ոչխարի հոտն արածեցնելիս Օլիմպոսի բարձունքից նրան տեսել է Ջևան ու կարգադրել արժվին՝ իր մոտ բերել պատանուն: Արժիվը հափշտակել է Գանիմեդեսին ու տարել Օլիմպոս: Ջևար նրան անմահություն է պարգևել ու դարձրել իր մատովակր՝ աստվածների գավաթները նեկտար ու ամբրոսիա լցնողը: Երևի դրա համար էլ աստղային հին քարտեզագրքերում համաստեղությունը պատկերվել է սափորը ձեռքին մարդու տեսքով: Սափորից առատորեն ջուր է հոսում:

Ջրիս համաստեղությունը լավ երևում է օգոստոս-հոկտեմբեր ամիսներին:

Փոքր Չի (Equuleus, Equ)

Գտնվում է Պեգասի Ե-ից աջ (արևմուտք): Փոքր ու թույլ համաստեղություն է: Թե ինչու է կոչվել Փոքր Չի, այլ ոչ թե մտրուկ, պարզ չէ: Համաստեղությունն առաջին անգամ նշվել է Հիպարքոսի ցուցակում: Հնարավոր է, որ այն երկինք է ընկել մեծ ձիուն՝ Պեգասին, միայնակ չթողնելու համար միայն: Որոշ տարբերակներում դա Ջևանի հայր Քրոնոսն է, որն իր կնոջ՝ Հռեայի, խանդից դողված վերափոխվում է մտրուկի և այդ տեսքով այցելում նիմփա Ֆիլիրային՝ կենտավրոս Քիրոնի մորը:



Հարավային Չուկ (Piscis Austrinus, PsA)

Հարավային Չուկ համաստեղությունը գտնվում է հարավային կիսագնդում: Պայծառագույն աստղն է արդեն հիշատակված սպիտակավուն Ֆոմակհաուտը (1,15^m), որն արաբերեն նշանակում է «ձկան բերան»: Մեր լայնություններում աստղը երևում



է երկնքի հարավային մասում, հորիզոնից մոտ 18⁰ բարձր, «հաարտ մե-
նության մեջ», որովհետև Ֆոնալիաուտը խոնավ տիրույթի միակ պայ-
ծառ աստղն է: Ջրիուսի սափորից գուլալ ջրի շիթը լցվում է ուղիղ նրա բե-
րանը (տե՛ս Հնեխուսի նկարը): Երկնքում այդ աստղը կարելի է գտնել
Մեծ Քառակուսու աջ կողմը դեպի հարավ շարունակելով, որն անցնում
է Ֆոնալիաուտի մոտով: Վերջինս մեր մերձակա հարևաններից է, որից
լույսը մեզ է հասնում 22 տարում: Աստղի երևալն ազդարարում է աշնա-
նամուտը:

«Ջրավազանը», որում լող է տալիս Հարավային Չուկր, րնդամե-
նը 245 քառակուսի աստիճան է, իսկ աչքով տեսանելի «ձկնիկների»՝
աստղերի, թիվը չի անցնում 25-ից: Հարավային Չուկ համաստեղությու-
նից հարավ ընկած է *Կռունկ* (Grus) համաստեղությունը: Դ-րա մարմինը
գտնվում է հորիզոնից ներքև: Միայն երկարակտույց գլուխն է երևում (γ
(3,01^m)), մեր լայնություններում:

Մանրադիտակ (Microscopium)

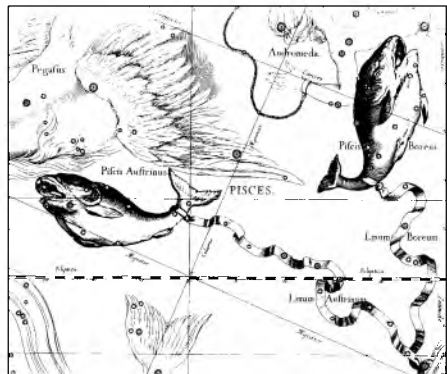
Թույլ երևացող համաստեղություն է: Երջապատված է Այծեղջ-
յուր, Հարավային Չուկ, Կռունկ, Հնդկացի, Աղեղնավոր համաստեղու-
թյուններով: Երեք ամենապայծառ աստղերը 5^m աստղային մեծության
են:

Ձկներ, Կեղ, Փյունիկ, Քանդակագործ

Ձկներ (Pisces, Psc)

Կենդանակերպի համա-
ստեղություններից վերջինն է:
Մարտի 8-ից մինչև ապրիլի 17-ը
Արեգակն այստեղ է «անցկա-
ցնում իր զարնանային արձա-
կուրդները»:

Այս համաստեղությու-
նում է, որ մարտի 21-ին գիշերն ու
ցերեկը հավասար բաժիններով



են կիսում մեր երկրային օրր, աշխնքն՝ վրա է հասնում գարնանային գիշերահավասարը:

Հին քարտեզներում Չկներ համաստեղությունը պատկերվում է ժապավեններով կապված երկու ձկների տեսքով: Հունական լեգենդը պատմում է, որ դրանք սիրո աստվածուհի Ափրոդիտեն (Վեներան) ու նրա որդի Էրոսն (Ամուրն) են: Մինչև մեծն Ջևար իշխանությունը նվաճելու ճանապարհին կռվում էր հարյուրգլխանի ահռելի հրեշ Տիփոնի դեմ, շատ աստվածներ թողնում են Օլիմպոսն ու փախչում Եգիպտոս: Այստեղ էլ հրեշի փրկվելու համար նրանք ընդունում են տարբեր կենդանիների կերպարանքներ: Ափրոդիտեն ու Էրոսը ձուկ են դառնում ու թաքնվում Նեդոսի (ըստ այլ պատմության՝ Եփրատի) ջրերի խորքերում: Հետագայում նրանք հայտնվում են երկնքում վերոհիշյալ համաստեղության տեսքով:

Հնարամիտ րնթերցողը քարտեզում բերված պատկերն ավելի շուտ կնմանեցնի պարանների ծայրերից կապված երկու օղապարուկների, որոնք այդպես թեթևորեն սավառնում են Տիեզերքում: Իսկ եթե կուզեք, որ ձկները մնան, ապա համարեցեք, որ, կարթերն ընկած, դրանք անգոր այս ու այն կողմ են նետվում:

Չկներ համաստեղությունը գտնվում է Մեծ Քառակուսու ձախ գագաթի երկու կողմերում: Չկների α ($3,8^m$) աստղից դեպի Անդրոմեդա համաստեղությունն ու Պեգասի Մեծ Քառակուսու ներքևի կողմն են ձգվում երկու աստղաշղթա՝ հյուսված $3,6^m$ - $4,5^m$ մեծության աստղերից: Շղթայի ծայրերին եռանկյան ու վեցանկյան տեսքով երևում են «ձկները», որոնք ստացել են համապատասխանաբար Հյուսիսային Չուկ և Արևմտյան Չուկ անունները:

Համաստեղությունից արևելք Խոյն ու Եռանկյունն են, իսկ հարավում՝ Կետը: Կարծես Խոյը, գլուխը «խոնավ» տիրույթի վրա կախած, զարմացած հետևում է ձկների խլրտոցին: «Ակվարիումը», որում լող են տալիս Չկները, բավականին մեծ է՝ 889 քառակուսի աստիճան: Եթե ուշադիր հետևեք, ապա կարող եք տեսնել 75 -ի հասնող «մեծ ու մանր ձկներ»՝ աստղեր:

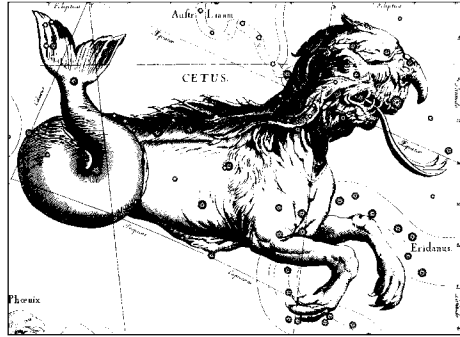
Վերջում ասենք, որ Չկների α -ն չորս աստղերից կազմված համակարգություն է: Աստղի անունն Ալ Ռիշա է, որն արաբերեն նշանակում է «պարան»:

Համաստեղության դիտման լավագույն շրջանը սեպտեմբերից մինչև հունվարն է:

Կետ

(Cetus, Cet)

Անդրոմեդայի արկածաշատ ճակատագրին ծանոթանալուց հետո ընթերցողն անհամբեր սպասում է վերջին գործող անձի՝ ծովային հրեշի՝ Կետի, երևալուն: Ահա և նա՝ օվկիանոսի բարի հսկան (XV քարտեզ): Համաստեղության գծապատկերը կանոնավոր հնգանկյան նմանվող ցից պոչով, խուփ բերանով և լավ ընդգծված մեծ գլխով կետ է հիշեցնում: Հսեվիոսն իր քարտեզագրքում այն պատկերել է ծովահրեշի տեսքով, որն ընդհանուր ոչինչ չունի օվկիանոսի արքայի հետ: Ի դեպ, միջնադարի աստղագետները համաստեղությունը կոչել են հենց Ծովահրեշ անվամբ:

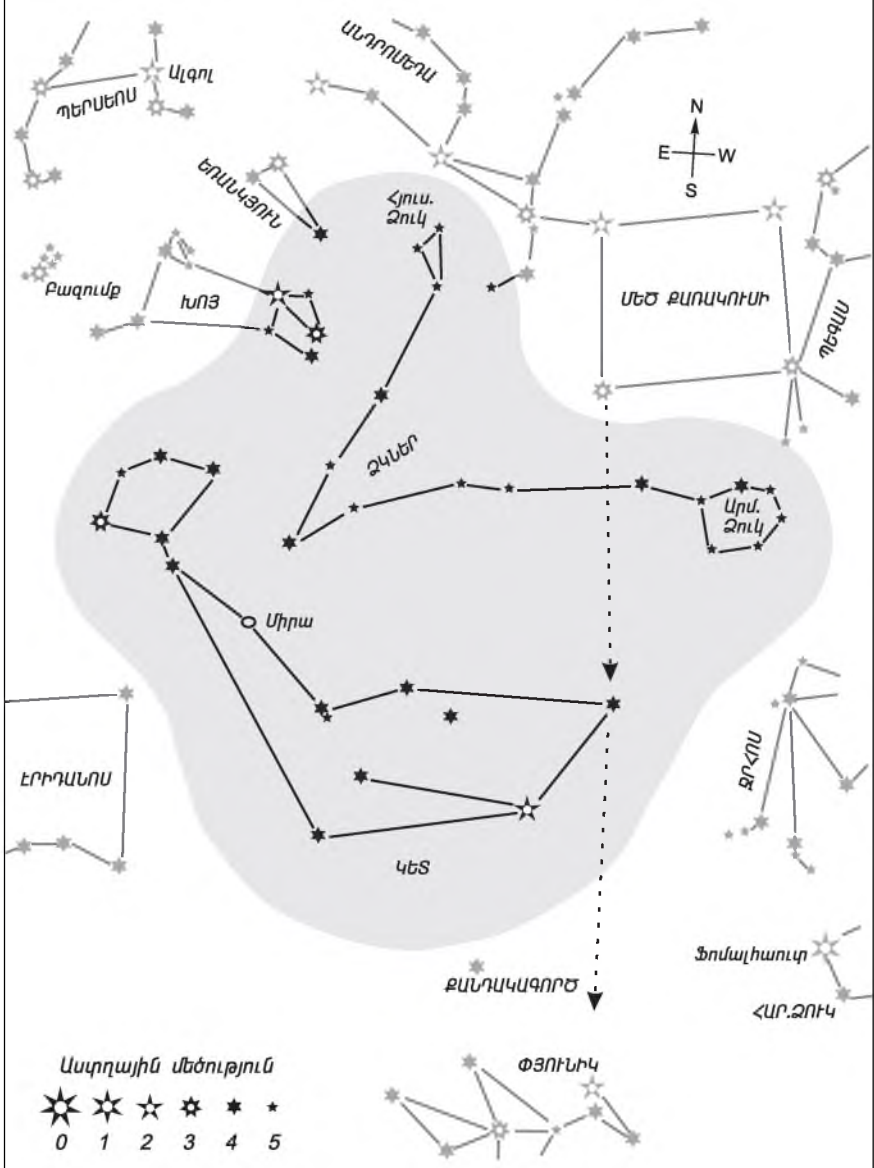


Կետին շրջապատում են Յուլ, Վառարան, Էրիդանոս, Քանդակագործ, Ջրոս և Չկներ համաստեղությունները: Ինչպես տեսնում եք, Անդրոմեդան չկա այս խմբում: Չէ՞ որ Կետը դեռ չի հասել նրան, այլ Չկներ համաստեղության միջով ակնապիշ նայում է իր ապագա գոհին:

Համաստեղությունն զբաղեցնում է 1230 քառակուսի աստիճան մակերես, որում անգեռն աչքով երևացող աստղերի քանակը 100 է: Կետի հսկա մարմինը կերտում են 2^m-ից մինչև 4,5^m մեծության թվով 16 աստղեր միայն: Իսկ երկնքում ինչպե՞ս տեսնել Կետին: Նորից օգտվենք Պեգասի Մեծ Քառակուսուց, որի ձախ կողմի շարունակությունը դեպի հարավ հասնում է ճիշտ Կետի քթին: Այդ ուղղից ձախ էլ ընկած է ողջ համաստեղությունը: Իսկ եթե Անդրոմեդայի β աստղով ու Խոյի α-ով տարվի մի ուղիղ ևս ու շարունակվի ներքև, ապա այն սուր շյուղի նման կծակի-կանցնի Կետի ցից պոչի լողակը, որի վրա համաստեղության α (2,5^m)-ն է: Այն ունի նաև իր հատուկ անունը՝ Մեմկար: Մակայն համաստեղության պայծառագույն աստղը β (2,02^m)-ն է՝ ղեղնավուն Գիֆդան (արաբերեն «դողոշ»): Այն ոչ թե դողոշի, այլ գեղեցիկ խալի նման դրոշմված է Կետի վերին շրթունքին: Գիֆդային երբեմն «փոխարինում» է օ Cet-ը: Իսկ ինչո՞ւ «երբեմն»: Բանն այն է, որ օ Cet-ը 331,61 օր պարբերությամբ փոխում է իր պայծառությունն ու հասնում մինչև 2^m:

Գա 1596 թ. օգոստոսի 13-ին էր՝ 404 տարի սրանից առաջ: Իր ժամանակի լավագույն դիտողներից մեկը՝ Գավիթ Ֆարբիցիուսը, Փայ-

XV քաղցեզ. ՉԿՆԵՐ, ԿԵՏ



լածու մոլորակի դիտման ժամանակ պատրաստվում էր չափել վերջինիս անկյունային հեռավորությունը Կետ համաստեղության 3^m աստղից, որը նա մինչ այդ չէր տեսել ո՛չ երկնքում և ո՛չ էլ աստղային քարտեզում: Օգոստոսի վերջին աստղի փայլը դարձել էր 2^m , իսկ հոկտեմբերին այն կարծես իսպառ չքայել էր երկնքից: 13 տարի անց՝ 1609 թ. Ֆաբրիցիուսը, ի գարնանս իրեն, նորից է տեսնում այդ նույն աստղը: Միայն 17-րդ դարի կեսերին է պարզվում, որ օ Cet-ը փոփոխական աստղ է: Եթե դրա առավելագույն (մաքսիսում) փայլը հասնում է մինչև 2^m (միջինը $3,4^m$), ապա նվազագույն (մինիմում) պայծառության ժամանակ աստղի մեծությունը դառնում է $10,1^m$: Դրա այդ անսովոր վարքի համար Հևելիուսն աստղին տալիս է Միրա՝ Ջարմանահրաշ, անունը:

Գիֆոլայից ձախ, հենց Կետի բերանի անկյունում, երևում է $3,5^m$ մի դեղնավուն աստղ: Դա τ Cet-ն է, մինչև որը 10 լուսատարի է: Այն իր բնութագրիչ տվյալներով շատ է նման Արեգակին, ու բոլոր հիմքերը կան ենթադրելու, որ դրա շուրջը, հնարավոր է, գոյություն ունի մոլորակային համակարգ: Չի ժխտվում նաև այն, որ դրանցից մեկի վրա կարող են ապրել բանական էակներ: Այս ամենն այնքան հրապուրիչ էր, որ 1969 թ. ամերիկացի աստղագետները τ -ի ուղղությամբ ուղարկեցին հզոր ռադիոազդանշաններ այնտեղից պատասխան ստանալու հույսով: Մակայն մինչև օրս աստղը լուռ է:

Համաստեղությունում հայտնաբերվել է նաև բռնկվող աստղերի նոր դասի առաջին ներկայացուցիչը՝ UV Cet-ը: Դա 13^m մեծության կարմիր թզուկ է, որը միջին հաշվով ամեն 20 ժամը մեկ պայծառանում ու դառնում է 7^m : Ընդ որում բռնկման տևողությունը լինում է նաև վայրկյանների կարգի: Բռնկման ժամանակ UV Cet-ի առաքած էներգիան այնքան մեծ է (10^{26} Ջ), որ դառնում է հավասար մի քանի միլիոն ջրածնային ռումբերի միաժամանակյա պայթյունի էներգիային: Ահա, թե ինչպիսին է այդ «ռումբ-աստղը»: α Cet-ի մոտ է գտնվում Ցետիդներ ասուպային հոսքի ռադիանտը (13-24 հոկտեմբերի):

Փյունիկ (Phoenix)

Կետից ներքև Փյունիկ համաստեղությունն է: Մեր լայնությունում այն «թռչում» է համարյա հորիզոնին «քավելով»: Պայծառագույն աստղը՝ α ($2,4^m$),



գտնվում է Կետի քթից ուղղաձիգ դեպի ներքև (հարավ) գնացող ուղղի վրա (XV քարտեզ): Փյունիկը հեքիաթային թռչուն է, որը 500 տարին մեկ Արաբիայից թռչում է Եգիպտոս: Այստեղ, Հելիոպոլիսում, Փյունիկը թաղել է իր հորը: Ըստ այլ առասպելների Փյունիկն իր ծերության օրերին այրել է ինքն իրեն և մոխիրներից վերածնվել երիտասարդ ու նորացած:

Կետի և Փյունիկի միջև է ընկած *Քանդակագործ (Sculptor)* թույլ համաստեղությունը: Երևում է դրա միայն միակ պայծառ աստղը՝ α (4,3^m):

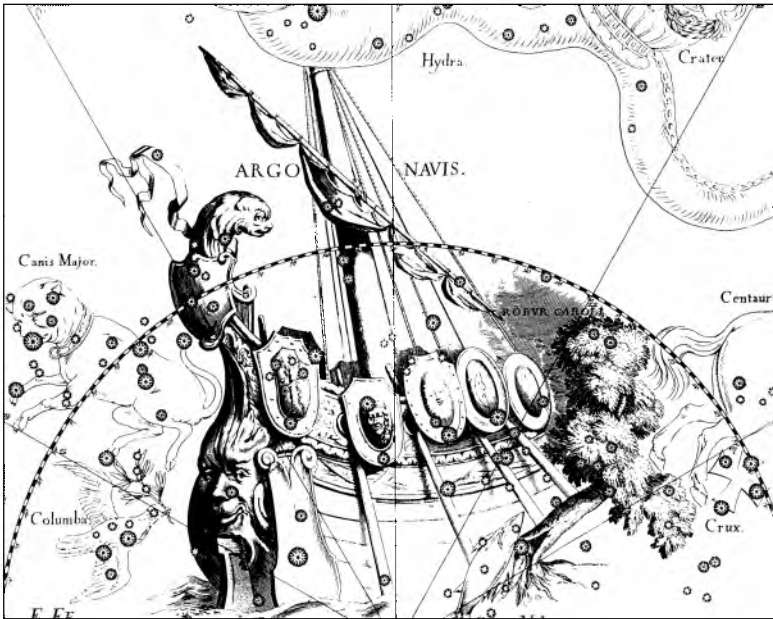
Կետ համաստեղությունը լավ տեսանելի է սեպտեմբեր-հունվար ամիսներին:



Ահա այն 60 համաստեղությունները, որոնք դուք կարող եք տեսնել հյուսիսային լայնության 40^o (Հայաստան) վրա գտնվող ցանկացած վայրից՝ լինի դա դաշտ, լեռ, փողոց կամ ձեր տան պատշգամբը: Հասկանալի է, որ երկնքի դիտումը լավ է անցկացնել լուսառատ վայրերից՝ հիմնականում քաղաքներից հեռու: Եթե դուք գրկված եք այլ տեղ մեկնելու հնարավորությունից, ապա փույթ չէ, դուրս եկեք պատշգամբ ու նայեցեք ձեզ արդեն ծանոթ համաստեղություններին: Հավատացնում եմ, որ մաս այս պարագայում դուք կտեսնեք դրանցից շատերն ու դրանով իսկ կհագեցնեք ձեր աստղագիտական «ծարավը»:

Բնական է, որ դուք ցանկանում եք իմանալ մասնա ձեր տեսադաշտում երբեք չերևացող կամ մասնակիորեն երևացող մյուս 28 համաստեղությունների մասին ևս: Ստորև կտանք դրանց ընդհանուր նկարագիրը, որը դեպի հարավ մեկնող ընթերցողի համար կդառնա որպես սկզբնական, մեկնարկային ուղեցույց: Հարկ է նշել, որ, Արգոնավ, Կենտավրոս, Գայլ ու Ջոհարան համաստեղություններից բացի, մյուսները համեմատաբար նոր են (16-17-րդ դդ.) ու իրենց արտաքին տեսքով այնքան էլ չեն «փայլում», ինչպես, օրինակ, Օրիոնը, Կարիճը, Առյուծը և այլն:

Հարավային կիսագնդի համաստեղություններ



Հունական էպոսի համաձայն, Արգոնավով Յասոնն ու մյուս արգոնավորդները նավարկել են դեպի հեռավոր Կոռքիս ու այնտեղից Հունաստան բերել ոսկե գեղմը: Նավը կառույցել էր Արեստորասի որդին՝ Արգոսը, որի անվամբ էլ այն կոչվել է «Արգո»: Եվ ահա, արկածներով ու դժվարություններով լի երկարատև նավարկությունից վերադարձած, «Արգո» նավը խարխախ է գցել հարավային կիսագնդում:

Ի սկզբանե համաստեղությունը կրել է «Արգոնավ» անունը: Հետագայում նավը «մասնատվեց» առանձին մասերի ու ներկայացվեց չորս համաստեղությունների տեսքով, որոնք կազմում են նավի գլխավոր հանգույցները: Դրանք են *Նավախեղը (Puppis)*, *Ողնույր (Carina)*, *Կողմնացույցը (Pyxis)* և *Առագաստները (Vela)*:

Արգոնավի ամբողջական գծապատկերը շատ է նման առագաստը վեր պարզած նավի (XVI քարտեզ): Մեկ բացասական մեծության աստղ, յոթ 2^m մեծության աստղեր, ինչպես նաև տասներկու 3^m մեծության աստղեր են մասնակցում «նավաշինությանը»:

«Նավաշինարար վարպետներից ճանաչվածը» Ողնույ աստեղատան Կանոպուսն է՝ հարավային երկնքի ամենապայծառ աստղը: Ողջ երկնակամարում Սիրիուսից հետո այն իր փայլով ($-0,75^m$) երկրորդն է: Դեղնաափտակավուն աստղը տեսնելու համար հարկավոր է իջնել դեպի հարավ՝ առնվազն մինչև հյուսիսային լայնության 37° : Այնպես որ Ադանայում ապրող հայերը մինչև երիտթուրքերի կողմից կատարված դարի ոճրագործություններից մեկը՝ 1909 թ. ապրիլի Ադանայի կոտորածը, հայի թախծոտ ու երազուն աչքերով Կանոպուսը տեսել են հորիզոնին համարյա կպած:

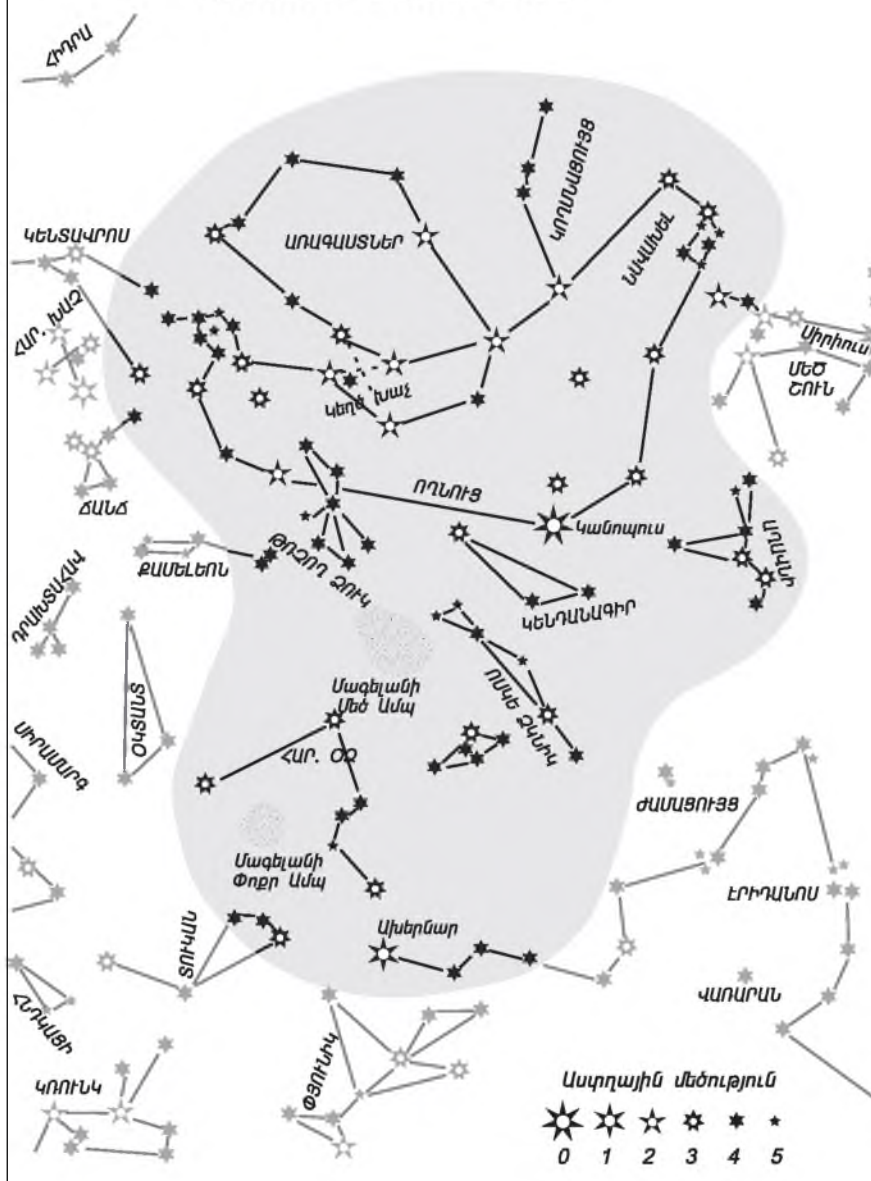
Աստղի անունն ըստ երևույթին կապված է հին Եգիպտոսի Կանոպ քաղաքի անվան հետ, որովհետև դրա բնակիչները, ինչ-ինչ նկատառումներից ելնելով, երկրպագել են հենց այս աստղին: Կանոպուսը գերհսկա աստղ է, Արեգակից ավելի «տաք» է (7600°K) ու դրանից էլ մոտ 1900 անգամ շատ էներգիա է առաքում: Մեր ցերեկային լուսատուի տրամագիծը 85 անգամ փոքր է Կանոպուսի տրամագծից, մինչև որը 180 լուսատարի է: Ողնույ և Առագաստներ աստեղատների չորս պայծառ աստղերն իրենց դասավորությամբ կազմում են, այսպես կոչված, Կեղծ Խաչը (XVI քարտեզ): Իսկականը՝ Հարավային Խաչը, գտնվում է Կենտավրոս համաստեղությունում: Չնայած դրանց որոշ արտաքին նմանությանը՝ երկնքի լաբիրինթոսներում խուսավարող ընթերցողը հազիվ թե դրանք շփոթի, քանի որ Հարավային Խաչը ծագում է իր նմանակից մոտ 3 ժամ ուշացմամբ:

Հայաստանի լայնություններում հորիզոնից ոչ շատ բարձր, Մեծ Շան ձախ կողմում, երևում են Նավախելի քթամասի աստղերը միայն: Այնպես որ հունվար-մարտ ամիսներին Մեծ Շունը կարծես թե քաշում-հանում է հորիզոնում «խորտակված» Նավախելի առաջնամասը: Այս ամենը լավ երևում է երկնքի հարավային մասում երեկոյան ժամերին:

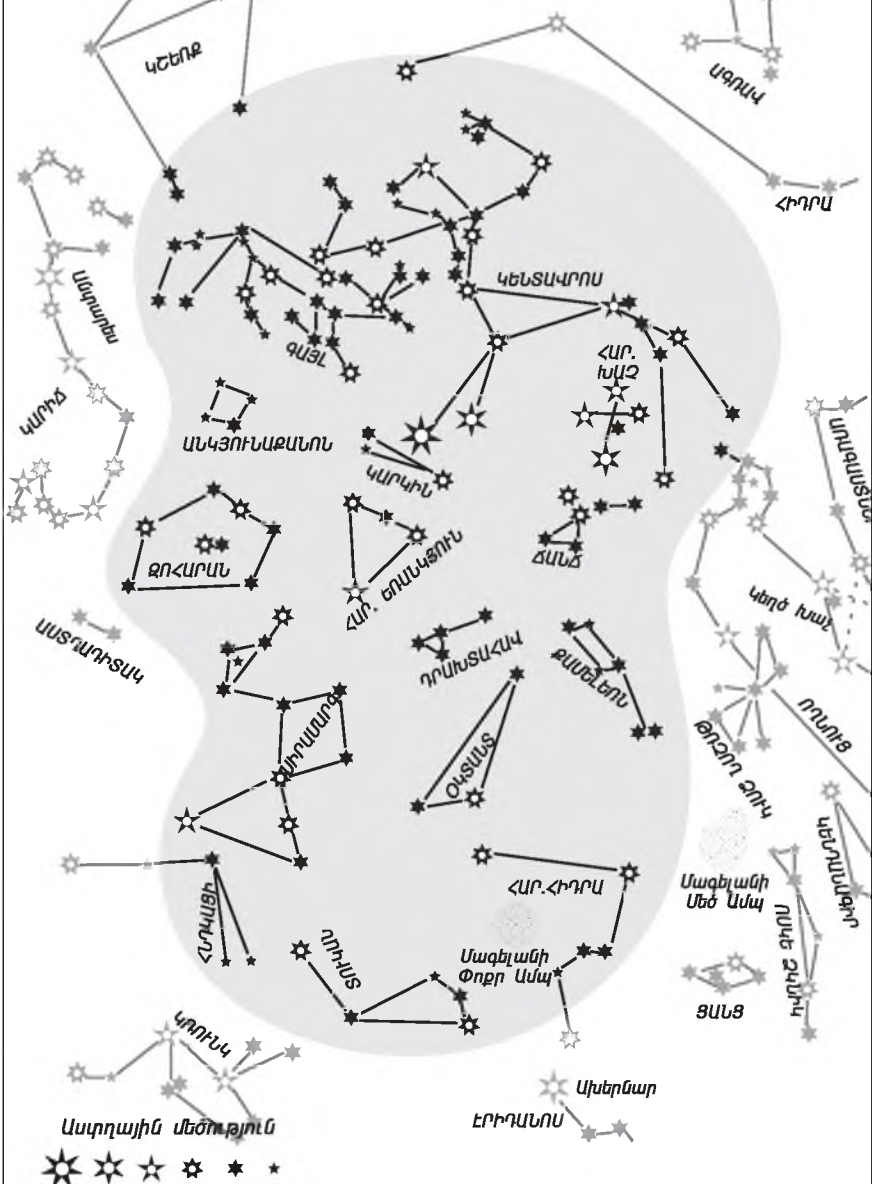
Նավախելի երևացող աստղերից ձախ Կողմնացույցն է: Ամբողջապես երևում է տարվա մույն ժամանակ, ինչ որ հարևան համաստեղությունը: Ծիր Կաթնում ծածանվող Առագաստները գուր մի փնտրեք, եթե հյուսիսային լայնության 40° -ից ավելի հարավ չեք գտնվում:

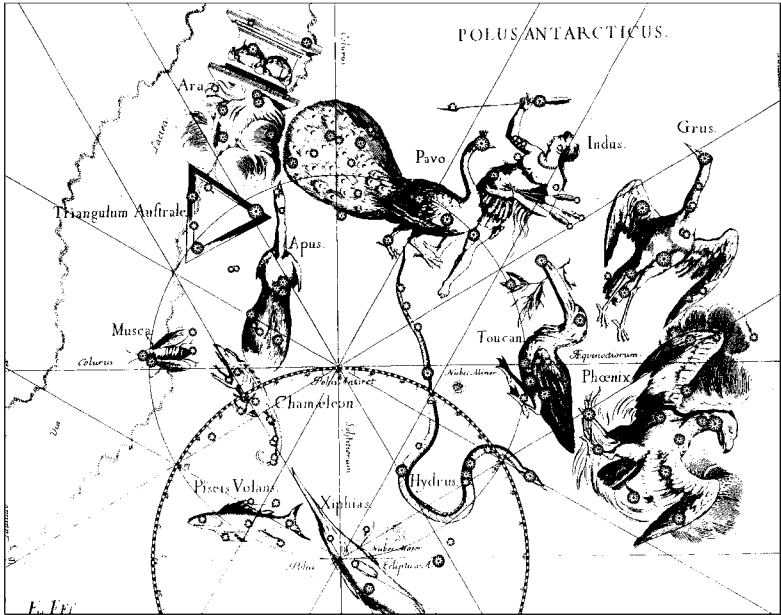
Արգոնավի հանկարծակի հայտնվելու վախից, թե զարմանքից ջրից «դուրս» է բռել *Թռչող Չուկը (Volans)*, որի պոչից ջրաշիթեր են կաթկթում: Կանոպուսից հարավ *Կենդանագիր (Pictor)* համաստեղությունն է *Դանակի (Caelum)* հարևանությամբ, որից ներքև «շողշողում» է Ոսկե *Չկնիկը (Dorado)*: Վերջինիս դարանակալած սպասում է *Յանցը (Reticulum)*: Պատահականությամբ (թե՞ ոչ) իրար մոտ հայտնված այս

XVI քարտեզ. ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԿԻՍԱԳԵՂԻ
ՀԱՄԱՍՏԵՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ



XVII ՔԱՐՏԵՉ ՀԱՐԱՎԱՅԻՆ ԿԻՍԱԳԵՂԻ ՀԱՄԱՍՏԵՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ





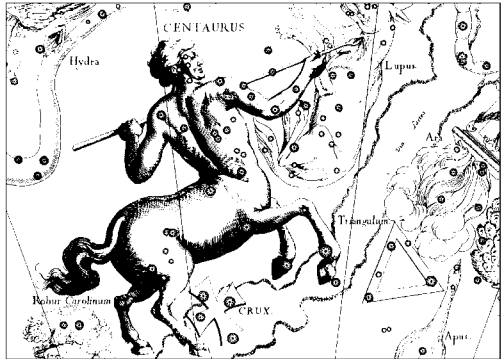
երկու համաստեղություններն ակամա հիշեցնում են Ա. Պուշկինի հանրահայտ հեքիաթը: Յանցից ամեն կերպ աշխատում է խույս տալ **Հարավային Հիդրան (Hydrus)** և իր պոչով կարծես ձգտում է հասնել Էրիդանոս համաստեղության պայծառ աստղ Ախերնարին (0,5^m): Էրիդանոսի ավերից համարյա նույն հեռավորության վրա **Ժամացույց (Horologium)** ու **Վառարան (Fornax)** համաստեղություններն են:

Կշեռք համաստեղությունից հարավ, Կարիծից դեպի արևմուտք, Ծիր Կաթնի եզերքով զգուշությամբ քայլում է **Գայլը (Lepus)**: Նայեցեք քարտեզին ու կհամոզվեք դրանում: Մնում է միայն կարողանալ երկնքում փնտրել այդ նույն պատկերը: Դժվար է, բայց ի՞նչ արած: Գիշատիչ գազանն այդպես հեշտությամբ չի մատնում իր գտնվելու վայրը: Ջինվեցեք որսորդին վայել համբերությամբ և գարնանային ու ամառային գիշերներին սպասեցեք նրա երևալուն հորիզոնից ոչ շատ բարձր (5-10⁰): Եթե դուք ապրում եք գյուղում կամ դեպքերի բերմամբ այնտեղ եք գտնվում և սպասելույց հոգմած քուն եք մտել խոտի դեզի վրա, ապա գազանի «հայտնվելու մասին ձեզ իմաց կտան դրա տեսքից վախեցած ոչխարների մայունր կամ ձիերի անհանգիստ խրխիհնջը»: Սա էլ որպես հովվերգական մի պատկեր:

Հունական առասպելը պատմում է, որ Արկադիայի արքա Լիկանոնը Չևսին է գոհաբերել իր որդիներից մեկին: Արյունոռուտ արքայի ոճիրից ցնցված՝ Օլիմպոսի տիրակալը նրան գալլ է դարձնում, որին հետագայում սպանում է ազնիվ ու քաջ **Կենտավոսը**:

Վերջինիս անունը կրող համաստեղությունը գտնվում է Գալիի արևմուտք ու Հիդրայի պոչի տակ: Մեզ մոտ երևում են մի քանի աստղերը միայն, որոնցից պայծառը v (2^m) աստղն է: Աստեղատան անունը մեկնելու համար նորից

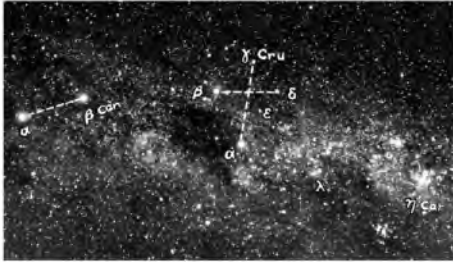
գանձ դեպի հունական առասպելը, որի համաձայն կենտավոսներն արտաքին տեսքով իրենցից ներկայացնում են կիսամարդու և կիսաձիու միաձուլություն: Ահա տեսեք, թե ինչպես է այն պատկերել Հևելիուսը՝ մինչև գոտկատեղը մարդու տեսքով, իսկ մնացածը՝ ձիու: Կենտավոսը նիզակով



խոցում է գալլի կոկորդը: Կենտավոսներն են առաջինը ընտելացրել ձիերին, և երևի դա է պատճառը, որ նրանք կիսով չափ մաս ձի են: Պատումը մեզ նորից բերում-հասցնում է իմաստուն կենտավոս Քիրոնին: Արգոնավորդներն իրենց նավարկության ընթացքում օգտվել են նրա կազմած քարտեզից: Նա ոչ միայն բժիշկ էր, այլև աստղագետ, և գուր չէ, որ նրան են վերագրում մաս երկնակամարի մանրակերտի՝ ամիլյարային ոլորտի, գյուտը: Եղել է Հերկուլեսի, Աքիլլեսի, Թեսևսի և Յասոնի դաստիարակն ու ուսույիչը:

Եթե ընթերցողը ճանապարհորդելու սեր ունի, և ճամփաները նրան տանեն դեպի հարավ, ասենք, մինչև հյուսիսային լայնության 32° -ի վրա գտնվող որևէ վայր, ապա աստղագարդ գիշերներին նա չի կարող չհիանալ իմաստուն Քիրոնի առասպելական տեսքով: Նրա վառ երևակայությունը երկնքի սև հենքի վրա, ծիր Կաթնի ափին, կուրվագծի քարտեզում բերված գծապատկերը: Այն կարծես գրաֆիկական մի ավարտուն գործ լինի՝ դեպի վեր պարզած թևեր (ըստ երևույթին նիզակը բարձրացնելու համար), խրոխտ կեցվածք ու ոտքերի վրա ամուր կանգնած մարմին: Այս ամենն այնքան ահագու է, որ գալլը վախեցած շան նման պոչն առել է ոտքերի արանքն ու ցանկանում է դիմել փախուստի:

Կենտավրոս համաստեղության պայծառ աստղերը երկուսն են՝ α ($-0,3^m$) և β ($0,9^m$): Դեղնավուն Տոլիմանը՝ α -ն, եռակի աստղ է, որի երրորդ բաղադրիչը (11^m) կոչվում է Պրոքսիմա (լատիներեն մոտագույն):



Կենտավրոս և Հարավային Խաչ համաստեղությունները

Երկնքի բոլոր աստղերից սա է մեզ ամենամոտը: Այն, ինչպես արդեն գիտեք, գտնվում է մեզանից 4,3 լուսատարի հեռավորության վրա: Մեր անմիջական «հարևանին» կարելի է տեսնել միայն հզոր աստղադիտակով:

Այո՛, դուք ճիշտ եք նկատել, Կենտավրոսի ետևի ոտքերի մոտ, Շիր Կաթնի ջրերում օժվում է ինքը՝ **Հարավային**

Խաչը (խկականը): Դրա ուղղաձիգ մասի շարունակությունն անցնում է հարավային բևեռի համարյա վրայով: Յավոք, վերջինիս մոտ անգեն աչքով երևացող որևէ մի պայծառ աստղ չկա, որպեսզի բևեռի գտնվելու տեղը (ինչպիսին հյուսիսում Բևեռային աստղն է) կարելի լիներ նշմարել երկնքում: Ճիշտ է, կա 6^m մեծության մի աստղ, բայց այն էլ համարյա աչքի տեսանելիության սահմանի վրա է: Հյուսիսաբևեռակների բախտը, գոնե այդ տեսակետից, բերել է: Հարավային Խաչ համաստեղությունը, ի տարբերություն մյուս աստեղատների, իր ակտիվ «մասնակցությունն» է բերում նաև երկրային պետական գործերում: Դրանում կհամոզվի ամեն ոք, եթե իմանա, որ Ավստրալիան, Նոր Գվինեան, Նոր Զելանդիան և Արևմտյան Սամոան իրենց պետության դրոշների վրա հպարտորեն դրոշմել են Հարավային Խաչ համաստեղության պատկերը:

Կենտավրոսի α -ից անմիջապես հարավ **Կարկին (Circinus)** համաստեղությունն է, որից էլ հարավ՝ **Հարավային Եռանկյունը**: Սա, ի տարբերություն իր հյուսիսային անվանակցի, ավելի պայծառ է ու հավասարակողմ:

Հարավային Խաչից ներքև լավում է **Ճանճի (Musca)** տզգույր, որը երկնքում իր նմանակիցների միակ ներկայացուցիչն է:

Կարիճից հարավ ու Գայլից դեպի արևելք **Անկյունաքանոն (Norma)** համաստեղությունն է, որից դեպի հարավ՝ Հարավային Եռանկյան ձախ կողմում, **Չոհարանն է (Ara)**: Չոհի մատուցման ծեսին երկի ուշադիր հետևելու նպատակով Չոհարանի հարևանությամբ տեղակայված է **Աստղադիտակը (Telescopium)**:

Հարավային բևեռի անմիջական հարևանությամբ *Օկտանտ* (*Octans*) համաստեղությունն է, որից ձախ և վերև *Դրախտահավն* (*Apus*) է: Բևեռամերձ համաստեղություններն են *Քամելեոնը* (*Chamaecleon*) և *Սեղանասարը* (*Mensa*): Վերջինիս Լակայը տվել է Բարեեռուտ հրվանդանում գտնվող այն սարի անունը, որի գագաթը սեղանի երեսի պես տափակ է: Այն հաճախ ծածկված էր լինում սպիտակ ամպերով, որոնք նմանվում են սեղանին փռված ճերմակ սփռուցի:

Հնդկացու (*Indus*) մարտական կայքի սարսափից մազապուրծ փախչում է *Սիրամարզը* (*Pavo*), իսկ *Տուկանը* (*Tucana*) դրանից անտարբեր «մտահոգված» է իր հսկա կտույր մի կերպ հավասարակշիռ պահելով:

Ի՞նչ հետաքրքիր օբյեկտներ կան քիչ առաջ թվարկված համաստեղություններում: Նախ այս տիրույթի ամենահայտնի «դեմքերն» են Մագելանի Մեծ ու Փոքր Ամպերը (ՄՄԱ, ՄՓԱ), որոնք երևում են անզեն աչքով: Առաջինը գտնվում է Ոսկե Չկնիկ համաստեղությունում, իսկ երկրորդը՝ Տուկանում:

Դրանց մասին առաջին անգամ նշել է 1519 թ. Մագելանի հետ շուրջերկրյա ճանապարհորդության մեկնած, հետագայում նրա կենսագիր Ֆրանչեսկո Պիզաբետը: Ի հիշատակ մեծ ճանապարհորդի, այդ երկու միգամած օբյեկտները կոչել են նրա անվամբ: ՄՄԱ-ն գտնվում է Գալակտիկայի կենտրոնից 182000 լուսատարի հեռավորության վրա, իսկ ՄՓԱ-ն՝ 165000 (եթե հիշում եք, Անդրոմեդայի միգամածությունից լույսը մեզ է հասնում 2300000 տարում): Մագելանի Մեծ Ամպում աստ-



Մագելանի Մեծ և Փոքր Ամպերը



ω Cen գնդաձև աստղակույտը

ղերի թիվը մոտ 6 միլիարդ է, իսկ Փոքրում՝ 0.5 միլիարդ: Ինչպես և Գալակտիկայում, այս երկու Ամպերում էլ կան կրկնակի աստղեր, աստղակույտեր, միգամածություններ: Պակաս հետաքրքրություն չի ներկայացնում նաև ՄՄԱ-ում գտնվող Տարանտուլ անունը կրող միգամածություն-

նը: Այն մինչև այժմ մեզ հայտնի ամենամեծ միգամածությունն է, որի նյութից կարելի է պատրաստել հինգ միլիոն արեգակնաչափ «գնդիկներ»: 1987 թ. փետրվարի 24-ին ՄՄԱ-ում բռնկվել է գերնոր աստղ: Այն նշվում է այսպես՝ 1987A:

Մագելանի Մեծ ու Փոքր Ամպերը Գալակտիկայի արբանյակներն են ու վերջինիս հետ եռակի համակարգ են կազմում:

Կենտավրոս համաստեղությունում է գտնվում անգեն աչքով երևացող ω Cen անունը կրող գնդաձև աստղակույտը ($3,8^m$): Տուկան համաստեղությունում «բնակվող» 47 Tuc կոչվող նույնպես գնդաձև աստղակույտը ($4,1^m$) բոլոր նմանատիպ աստղակույտերից ամենահարուստն է: Տասնյակ միլիոնավոր աստղեր մեղունների նման, «ղզզում» են այս աստղապարսում: Եթե դուք արդեն հարավային կիսագնդում եք ու անգեն աչքով տեսնում եք այդ մշուշոտ կետը, ապա իմացեք, որ այն ստեղծվում է այդքան մեծ թվով աստղերից առաքված գումարային լույսի հաշվին:

Մերժված համաստեղություններ

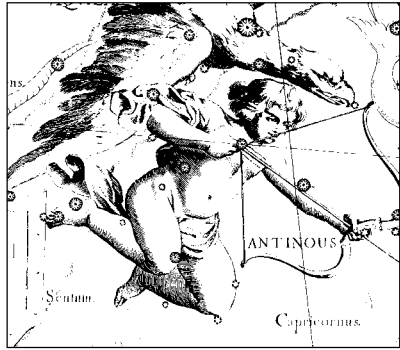
Երկնքում իրենց մնայուն տեղը նվաճելու համար հավակնում էին շուրջ 115 համաստեղություններ: Ինչպես արդեն նշվել է, 1922 թ. Հոռմում կայացած Միջազգային աստղագիտական միության առաջին համագումարում հաստատվեց դրանց վերջնական և անփոփոխ թիվը՝ 88, իրենց զբաղեցրած «երկնային կավածքներով»:

Սակայն, ընթերցողին, անշուշտ, կհետաքրքրեն մերժված համաստեղությունների ստեղծման պատմություններն ու շարժառիթները: Բացի այդ, դրանց որոշ մասը հանդիպում է նաև հին քարտեզագրքերում:

Անգլիացի աստղագետ Էդմունդ Հալլեյը (համանուն գիսավորի հայտնաբերողը) 1679 թ. Արգոնավ համաստեղությունից առանձնացրեց աստղերի մի որոշակի խումբ և այն կոչեց Կառլոսի Կաղնի համաստեղություն՝ ի պատիվ Անգլիայի Կառլոս 2-րդ թագավորի: Իբր այդ ծառի ստղաբններում է թաքնվել նա Օլիվեր Կրոմվելից իր հոր՝ Կառլոս 1-ինի գործերի կրած պարտությունից հետո: Համաստեղությունը պատկերված է Յան Հևելիուսի քարտեզագրքում: Նույն թվականին Ֆրանսիայի արքունական ճարտարապետ Օգյուստեն Ռուայեն Լյուդովիկոս 14-րդի պատվին այժմյան Մոդես համաստեղության տեղում, Անդրոմեդային գրկելով աջ ձեռքից, պատկերել է Գայիսոն ու Արդարադատության

Չեռք համաստեղությունները: Իսկ այդ նույն մասում Յոհան Բոդեն 1787թ. նոր մահացած Ֆրիդրիխ 2-րդ Պրուսացի թագավորի հիշատակը հավերժացրել էր Ֆրիդրիխի Փառք (Ռեգալիա) համաստեղությամբ: 1688թ. Պրուսական թագավորական ընկերության անդամ աստղագետ Գոթֆրիդ Կիրխն Էրիզանոս և Նապաստակ համաստեղությունների միջև կազմեց Բրանդենբուրգյան Գայխոն համաստեղությունը:

Յան Հեկիուսի մոտ հանդիպում են Մենելա Սար և Անտոնիոս համաստեղությունները: Առաջինը գտնվում է Եգնարածի ոտքերի տակ և կրում է ամբողջ բնության հովանավոր աստված Պանի սիրած հանգստավայր սարի անունը: Իսկ Անտոնիոս համաստեղությունը պատկերում է մ.թ.ա. 2-րդ դարի վերջի հռոմեական կայսր Ադրիանոսի սիրելի պատանյակին, որը տղամարդկային գեղեցկության մարմնացումն էր: Նա իր կյանքը զոհում է հանուն կայսեր: Վերջինս դառնագին ողբում է նրա մահը, և, ի հիշատակ, Նեդոսի ափին հիմնադրում ու կառուցում է Անտիոնիսպոլ քաղաքը: Համաստեղությունը գտնվում էր Արծվի հաքլանությամբ, քանի որ վերջինս էր աստվածների հրամանով պատանուն բարձրացրել երկինք:



Ֆրանսիացի աստղագետ ակադեմիկոս Լեմոնյեն 1776 թ. Կասիոպեա և Ընձուղտ համաստեղությունների միջև «կապեց» Հյուսիսային Եղջերու համաստեղությունը, ի նշան բևեռային շրջան իր կատարած ճանապարհորդության: Ըստ երևույթին, եթե կա հյուսիսում բնակվող Մեծ Արջ, ապա ինչո՞ւ չպետք է լիներ նաև եղջերու: Դեռ լավ է, որ ամեն ինչ ժամանակին է կանխվել, այլապես կլինեին նաև Փոկ, Ծովայուլ, Ծովառյուծ և այլ համաստեղություններ: Եվս մեկ ֆրանսիացի աստղագետ՝ Ժոզեֆ Լալանդը, 1779 թ. Հիդրա և Պոմպ համաստեղությունների միջև տեղավորեց մկների սարսափ Կատվին՝ պատճառաբանելով, թե ինքը կատուներ շատ է սիրում: Մինչ այդ (1774 թ.) նա արդեն համաստեղություն կազմելու փորձ ուներ: Հյուսիսային բևեռի մոտ ի պատիվ Շառլ Մեսսյեի, նա «կարգեց» Բերքի Պահապաններ համաստեղությունը: Այս պարագայում աստղագետն օգտագործել էր բառախաղ, քանի որ Messier նշանակում է բերքի կամ երկնային բարիքների պահապան: Ան-

հաջողություն կրելով երկնքում գող փխտյի համար տարածք նվաճելու գործում, անխոնջ Լալանդը չէր հանձնվում: Եզնարած, Հերկուլես և Վիշապ համաստեղությունների միջև 1795 թ. նա «պատրաստեց» Պատի Կվադրանտը (Քառորդակը), իսկ երեք տարի անց (1798 թ.) Մանրադիտակ համաստեղությունից դեպի արևելք «փչեց» Օդապարիկ համաստեղությունը:

Վիլնյուսի համալսարանի ռեկտոր, Եվրոպայում հայտնի աստղագետ արքատի Մարտին Պոչոբատը 1777 թ. «ինքնակամ» վերցրել էր Հիպոնեերը և, համարելով որ մեկ Յուլը քիչ է, լեհ թագավոր Ստանիսլավ Ավգուստ Պոնյատովսկու պատվին կազմել էր Պոնյատովսկու Յուլ համաստեղությունը: Հարգարժան արքատը արամբանական սխալ էր թույլ տվել, քանի որ լեհ թագավորը, որքան հայտնի է, Ջեսի նման ցուլի կերպարանք չի ստացել: Եվ զարմանալի չէ, որ հունական դիցաբանության լեհական տարբերակը կյանքի չկոչվեց:

Յուլ և Էրիդանոս համաստեղությունների միջև անգլիացի աստղագետ Հելլը 1789 թ. ստեղծեց «երաժշտական կենտրոն»՝ Գևորգի Տավիդ համաստեղությունը՝ ցանկանալով հավերժացնել իր երկրի թագավորի անունը:

Ուիլյամ Հերշելի աստղադիտակը 1781 թ. «տեղակայվեց» Լուսան և Երկվորյակներ համաստեղությունների միջև: Դա ըստ երևույթին կապված էր մեծ աստղագետի կողմից նոր հայտնագործած Ուրան մոլորակի հետ: Շարունակելով գործիքաշինության և սարքաշինության ավանդույթները՝ Բոդեն 1790 թ. Կետ համաստեղությունից հարավ «հավաքեց» Էլեկտրական Մեթենան: Քանի որ էլեկտրականությունն ապահովված էր, ուստի կարելի էր հիմնել և Տպարանը, որի «շենքը» կառուցվեց 1799 թ. Նավախել և Ողնույց համաստեղությունների միջև: 17-րդ դարում Եռանկյուն համաստեղության մոտ կազմվեց Փոքր Եռանկյունը, իսկ 19-րդ դարի մի շարք քարտեզներում Ոսկե Չկնիկ և Հիդրա համաստեղությունների միջև պատկերված է նաև Արեգակնային Ժամացույցը: 18-րդ դարում Հիդրայի պոչի մոտ, որտեղից-որտեղ թռել-եկել էր Միայնակ Կեռնելյը (երևի Ագռավին ընկերակցելու), որին հետագայում փոխարինեց գիշերային թռչուն Բուն:

Յան Հսելիուսի քարտեզագրքում հանդիպում ենք նաև Կերբեր համաստեղությանը՝ պատկերված երեքգլխանի օձերի տեսքով: Այստեղ թույլ է արված անճշտություն. Կերբերը դժոխքի պահապան եռագլուխ շուն էր, որի միայն պոչն էր օձանման: Սակայն այժմ դա այնքան էական չէ, քանի որ համաստեղությունը ճանաչվել է «անվավեր»:

Նապոլեոնի հաղթարշավներից շլայած՝ Գերմանիայի Իեն քաղաքի համալսարանի ուսանողները 1808 թ. առաջարկեցին Օրիոն համաստեղությունը վերանվանել Նապոլեոն: Նույնիսկ ֆրանսիացի աստղագետները չընդունեցին նման անհեթեթ առաջարկը:

Սրանք դեռ ոչինչ: Աուգսբուրգյի վանական Յուլիոս Շիլլերը 1627 թ. հրատարակեց «Քրիստոնեական աստղալից երկինքը» քարտեզագիրքը, որտեղ բոլոր «սրբապիղծ հեթանոսական աստվածների» անուններ կրող համաստեղությունները փոխարինվել էին քրիստոնեական աստվածների անուններով: Համաստեղություններից, օրինակ, Կարապը փոխարինվեց Հեղինեի ձեռքերում բռնած խաչով: Ըստ ավանդության Կոստանդինին՝ Հեղինեի որդուն, են վերագրում այն իսկական խաչի որոնումը, որի վրա խաչել էին Քրիստոսին: Խաչը մոտ 300 տարի անհայտացել էր: Այսպես, կենդանակերպի համաստեղություններից Խոյը դարձել էր Պետրոս առաքյալ, իսկ Ջկները՝ Մատթեոս առաքյալ: Հերոս Պերսեոսը վերափոխվել էր Պողոս առաքյալի, Կասիոպեան՝ Մարիամ Մագթաղինացու, Անդրոմեդան՝ Տիրոջ Գերեզմանի, Յեֆեոսը՝ Սողոմոն արքայի: Արեգակը կրում է նոր անուն՝ Քրիստոս, իսկ Լուսինը՝ Կույս Մարիամ: Այս ամենի անհեթեթությունը հասկացան նույնիսկ եկեղեցականները, և Շիլլերի նորարարությունը մերժվեց: Համաձայնվեք, որ այնքան էլ դյուրին չեն հնչում, օրինակ, «Քրիստոսը մայր մտավ» կամ «Կույս Մարիամը խավարեցրեց Քրիստոսին» և այլ նման արտահայտությունները:

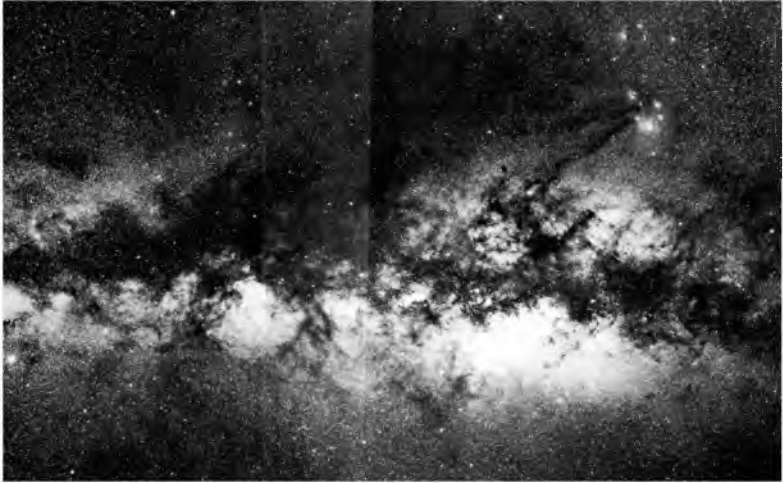
Ծիր Կաթին

Համաստեղությունները նկարագրելիս հաճախ է նշվել այս անունը: Ուրեմն ի՞նչ է իրականում իրենից ներկայացնում Ծիր Կաթինը:

Արդեն իսկ մի հայացք ձգելով հորիզոնից հորիզոն ձգվող այս լուսավոր շերտի վրա՝ կարելի է նկատել, որ դրա և՛ լայնությունը, և՛ պայծառությունը տարբեր տեղերում տարբեր են: Այսպես, այն նմանվում է մի գետի, որի ուղին անցնում է նեղ կիրճերով ու լայն մարգահովիտներով:

Հազարամյակների ընթացքում Ծիր Կաթինը հուզել է մարդկանց սրտերն ու մտքերը, հետաքրքրել իր լուսավոր խորհրդավորությամբ: Այստեղից էլ դրա ծագման հետ կապված առասպելները, որոնք իրենց անաղարտությամբ ու միամիտ գեղեցկությամբ գեղարվեստական էություններ են հիշեցնում:

Հին հունական առասպելը պատմում է, որ մահկանացու Ալկմենեից ծնված Ջևահ որդի Հերկուլեսը անմահություն ձեռք բերելու համար Օլիմպոսի տիրակալի հրամանով պետք է կերակրվեր այդ պահին քնած Հերայի կրծքի կաթով: Հանկարծակիի գալով՝ Հերան արթնանում է ու հրում մանուկ Հերկուլեսին: Աստվածուհու կրծքից դուրս է ցայտում աստվածային կաթն ու երկնքին թողնում մի վառ լուսավոր հետք՝ Ծիր Կաթինը:



Ծիր Կաթինը Արծիվ, Վահան, Օձակիր, Աղեղնավոր և Կարիճ համաստեղություններում

Հայերը Ծիր Կաթինն անվանել են նաև «Հարդագողի ճանապարհ»: Ըստ մեզ հասած առասպելի մեր Վահագն դյուցազնը ասորական Բարշամ նահապետի մարագից հարդ է գողացել, որը ճանապարհին թափվել է ու առաջացրել լուսավոր հետք:

Եգիպտական պոեզիայում այն դիտվել է որպես մի եթերային ուղի, որը տանում էր դեպի աստվածների նստավայրը: Ըստ մեկ այլ մեկնաբանության դա արդեն այն հրդեհի հետքն է, որն առաջացել էր Փանտոնի մեղքով:

Ծիր Կաթինն անգեն աչքով իրարից չտարանջատվող անթիվ-անհամար աստղերից կազմված համակարգություն է: Այդ մասին դեռևս 7-րդ դարում գրել է հայ մեծանուն գիտնական Անանիա Շիրակացին: Մերժելով Ծիր Կաթնի մասին եղած բոլոր առասպելները՝ նա գրում է.

«Այն հեռավոր խիտ աստղերի բազմություն է, խիստ աղոտ լույսով, դրա համար էլ դրանց լույսը թույլ և միաձույլ է երևում»: Հազար տարի հետո միայն, 17-րդ դարում, Գալիլեո Գալիլեյը, աստղադիտակն ուղղելով դեպի երկնքի այդ տիրույթը, հաստատեց Շիրակայու և գրակայությունը: Երկնային լուսավոր ուղին անցնում է 32 համաստեղություններով, որոնք են՝ Միեղջյուր, Փոքր Շուն, Օրիոն, Երկվորյակներ, Յուլ, Կառավար, Պերսեոս, Ընձուղտ, Կասիոպեա, Անդրոմեդա, Յեֆեոս, Մողես, Կա-



Գալակտիկայի տեսքը կողքից

րապ, Ադվեսիկ, Քնար, Նեա, Արծիվ, Վահան, Աղեղնավոր, Օձակիր, Հարավային Թագ, Կարիճ, Անկյունաքանոն, Գալլ, Հարավային Եռանկյուն, Կենտավրոս, Կարկին, Հարավային Խաչ, Ծանճ, Ողնույ, Առագաստներ, Նավախել: Թվարկված աստեղատներից 22-ն ամբողջովին երևում են մեր լայնությունում, իսկ 5 համաստեղություն էլ՝ մասնակիորեն: Այնպես որ երկրագնդի վրա մենք այնքան էլ վատ ստեղ չենք ապրում, քանի որ կարողանում ենք տեսնել Ճիր Կաթնի մեծ մասը:

Դեռերից (α Cyg) սկսած՝ Ճիր Կաթինը ճյուղավորվում է երկու վտակների ու այդպես էլ հոսում դեպի հորիզոն: Դրանց միջև երևացող լսավար անդունդն ըստ երևույթին պայմանավորված է բազմաթիվ մութ միգամածությունների գոյությամբ, որոնք փակում են իրենցից այն կողմ գտնվող լուսավոր տիրույթները, այսինքն՝ աստղերից եկող լույսը: Իսկ Ճիր Կաթնի առավել պայծառ ու խիտ աստղային ամպեր դիտվում են Կարապում, Աղեղնավորում և, հատկապես, Վահանում:

Ճիր Կաթնի երևալը երկնքում լուսավոր շերտի տեսքով Գալակտիկայի յուրահատուկ կառուցվածքի արդյունքն է: Այն իրենից ներկայացնում է մի ոսպանման սկավառակ, որի կենտրոնական մասն ավելի հաստ է՝ մոտ 3 կպկ (կիլոպարսեկ): Դեպի եզրերը գնալով սկավառակը

բարակում է և աստղագիտական չափերով դառնում «աննշան»: Սկավառակի տրամագիծը 30 կպկ է, հաստությունը՝ 300-500 պկ է:

Արեգակնային համակարգությունը գտնվում է Գալակտիկայի կենտրոնից բավական հեռու (10 կպկ), եզրին ավելի մոտ (ցույց է տրված սլաքով) ու գտնվում է դրա միջին հարթության մեջ: Երկրային դիտողն սկավառակը տեսնում է «կողբից», որի պատճառով էլ հսկայական թվով հեռավոր աստղերը դիտողի համար կարծես թե ձուլվում են մի լուսավոր շերտի մեջ, որին դեռ վաղեմի ժամանակներից արվել է Ծիր Կաթին անունը:

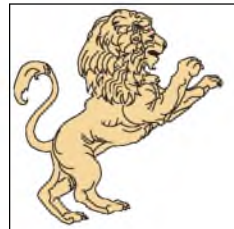
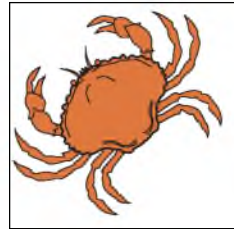
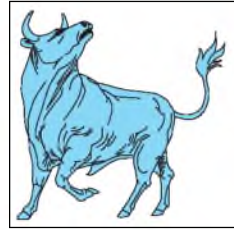
Կենդանակերպ (Զոդիակ)

Երևանում՝ համանուն հյուրանոցի դիմացի հրապարակում, կա մի կլոր ջրավազան, որի շուրջ բոլորը, իրարից հավասար հեռավորություների վրա 12 արձանիկներ են տեղակայված:

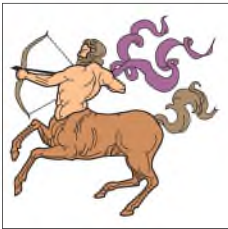
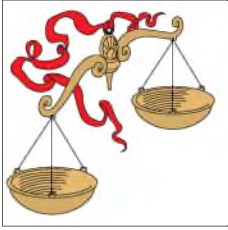
Դրանք խորհրդանշում են այն համաստեղությունները, որոնցով անցնում է Արեգակի (նաև մոլորակների) տեսանելի շարժման տարեկան ուղին՝ խավարածիրը: Անենք մի պարզաբանում. իրականում Արեգակը ոչ թե լինում է այդ համաստեղություններում, այլ երևում է (Երկրից դիտելիս) դրանց հենքի վրա: Այն համաստեղությունը, որի հենքի վրա տվյալ պահին գտնվում է Արեգակը, հնարավոր չէ տեսնել, քանի որ դա ծագում է և մայր մտնում մեր ցերեկային լուսատուի հետ միասին: Փոխարենը ամբողջ գիշեր երևում է դրան տրամագծորեն հակառակ գտնվող (դեմ-դիմաց) համաստեղությունը: Մեկ դյուժին համաստեղություններից կազմված համույթը հնուց ի վեր ստացել է կենդանակերպ (Զոդիակ) անունը, քանի որ դրանցից յոթը կրում են կենդանիների անուններ: Թվարկենք այդ տասներկու աստղատները (որոնց արդեն ծանոթ ենք) և դրանց ընդունված ու աստղագիտական գրականությունում օգտագործվող նշանները. **Խ**-Ձկներ, **Գ**-Խոյ, **Ծ**-Ցուլ, **II**-Երկվորյակներ, **Յ**-Խեցգետին, **Ջ**-Առյուծ, **Պ**-Կույս, **Տ**-Կշեռք, **Պ**-Կարիճ, **Վ**-Աղեղնավոր, **Պ**-Այծեղջյուր, **Պ**-Ջրիտ:



Ինչպես երևում է, իմաստային տեսակետից այս բոլոր նշանները լավ համապատասխանում են համաստեղությունների անվանումներին: Այսպես՝ Չկներ համաստեղության նշանը խորհրդանշում է իրար կապված երկու ձկների: Խոյի նշանը բոլորիս լավ ծանոթ կենդանու պոզերն են: Դրանով է պատկերվում նաև գարնանային գիշերահավասարի կետը: Յուլի նշանում դժվար չէ ճանաչել ահագորտ արուի գլուխը: Երկվորյակների նշանը խորհրդանշում է երկակիություն: Հին Եգիպտոսում Խեցեգետինը համարվում էր սուրբ, ու դրան պատկերում էին երկու գողիկների տեսքով՝ ամփոփված առջևի և ետևի ոտքերի միջև: Այստեղից էլ նշանը: Առյուծի նշանը հիշեցնում է գազանի գլուխը, փարթամ բաշը, մարմինն ու պոչը: Կշեռքի խորհրդանշանն ինքնըստինքյան հասկանալի է՝ երկու նժարներ ու դրանք բարձրացնելու համար լծակի վրա արված օղ: Սրանով է պատկերվում նաև աշնանային գիշերահավասարի կետը: Կարիճի նշանը կարծես թե արտահայտում է դրա արտաքին տեսքի սղագրությունը՝ ցից պոչը խայթելու պատրաստ: Նետ ու աղեղ. պարզ է, որ սա կարող է միայն Աղեղնավորը լինել: Այծեղջյուրի նշանը պատկերում է ոտքերի վրա կանգնած «պոզով ու պոչով» կենդանուն: Ջրիտսի նշանը մեկնաբանելու կարիք չկա. այն պարզապես ալիք առ ալիք հոսող ջուր է խորհրդանշում: Առավել դժվար է մեկնաբանել Կույս համաստեղության նշանը: Հնարավոր է, որ այն պատկերում է երկար միախյուսքը կրծքի վրայով վար իջեցրած աղջկա՝ զարդանախշ վարսակալը մագերին: Այսպիսի բացատրությունը, համենայն դեպս, ճշմարտությունից հեռու չէ:



Հնարավոր է, որ կենդանակերպի համաստեղությունները խորհրդանշող նշանների մի մասը կապ ունեն եգիպտական հիերոգլիֆների հետ: Իսկ դրանցից առնվազն չորս խորհրդանիշ՝ Խոյ, Յուլ, Աղեղնավոր և Ջրիտս նշանները գալիս են մեր ժայ-



ռեղեն պատկերներից և հինգ-վեց հազար տարվա պատմություն ունեն: Ահա նայեցեք դրանց պատկերագրերի վերատալոթյանը, որոնցից առաջին երեքն արված են Գեղամա լեռներում գտնված ժայռերի վրա (մ.թ.ա. 5-3-րդ հազարամյակներ), իսկ Ջրհոսը՝ Սյունիքում (մ. թ. ա. 3-րդ հազարամյակ): 12 համաստեղություններից գոնե 8-ն այդ նույն ժամանակներում գիտեին նաև մեր նախնիները՝ Խոյ, Յուլ, Երկվորյակներ, Խեցգետին, Առյուծ, Կույս, Աղեղնավոր, Ջրհոս:

Վերջում ասենք, որ բախտացույցների (մարդկանց ճակատագրերն աստղերով ու մոլորակների դասավորությամբ կանխորոշելը) հիմքում ընկած են կենդանակերպի համաստեղությունները: Եթե ընթերցողն այս ուղղությամբ որոշակի հետաքրքրություն է ցուցաբերում, ապա նա կարող է օգտվել աստղագուշակությանը վերաբերող ամենուր հեղեղված գրականությունից: Այդ իսկ առումով մենք ձեռնպահ ենք մնում դրա մեջ խորամուխ լինելու հրապուրանքից:



Կենդանակերպի համաստեղությունների ժայռապատկերներ, Սյունիք, Գեղամա լեռներ, մ.թ.ա V-III հազարամյակ

Աստղալից երկնքի տեսքը տարվա ընթացքում

Մինչ այժմ ծանոթությունը համաստեղություններին տրվեց խմբերով՝ երկնքի միևնույն տիրույթում իրար մոտ գտնվող ու համարյա միաժամանակ ծագող որոշակի թվով համաստեղություններով: Այլ կերպ ասած՝ ամբողջ երկնականարը ներկայացվեց առանձին դրվագներով: Իսկ քանի որ ցանկացած պահին գիշերային երկնքում միաժամանակ երևում են համաստեղությունների մի քանի խմբեր, ապա բնական է դրանք միավորել մի ամբողջության մեջ, որը և կլինի տարվա տվյալ գիշերվա պահին աստղալից երկնքի երևացող պատկերը: Այն քարացած չէ ու Արեգակի շուրջը Երկրի կատարած պտույտի հետևանքով տարվա ընթացքում անընդհատ փոփոխվում է: Այսպես, եթե հորիզոնի մոտ երևում է մի որևէ աստղ, ապա որոշ ժամանակ անց այն մայր է մտնում: Այդ նույն ընթացքում աշխարհի մյուս ծայրից՝ արևելքից, սկսում է հորիզոնից վեր բարձրանալ մեկ այլ աստղ: Եվ այսպես շարունակ:

Իսկ կարո՞ղ էր այնպես լինել, որ աստղալից երկնքի տեսքը տարվա բոլոր գիշերներին մի որոշակի ժամի միշտ մնար նույնը: Կարող էր, եթե բևեռի շուրջն աստղերն իրենց պտույտը կատարեին 24 ժամում: Իրականում նրանք մեկ լրիվ պտույտ կատարում են 23 ժամ 56 րոպետում, այսինքն՝ 4 րոպետով պակաս: Պարզվում է, որ հենց սա է «գործը փչացնողը»: Թվում է, թե 4 րոպեն 24 ժամի համեմատությամբ փոքր մեծություն է: Այդպե՞ս է արդյոք: Մեկ ամսվա ընթացքում դա կազմում է $30 \times 4 \text{ր} = 120 \text{ր}$, ասել կուզե՞ 2 ժամ: Վերջինս էլ իր հերթին նշանակում է, որ ամեն ամիս աստղերը 2 ժամով շուտ են մայր մտնում կամ ծագում: Օրինակ, ենթադրենք, թե ձեր ծննդյան օրվա գիշերը հորիզոնից վեր (արևմուտքում) դուք տեսնում եք ձեր ընտրած աստղը, որին այդ ամիս երկնքում երևալու րնդամենը 2 ժամվա «կյանք է տրված»: Երգով ու պարով նշած ծննդյան օրից ուղիղ մեկ ամիս անց այդ նույն աստղը նույն ժամին արդեն անցած կլինի հորիզոնից ցած, այսինքն՝ չի երևա: Ձեզ ոչինչ չի մնում անել, քան սպասել այնքան ժամանակ, մինչև որ այն կծագի արևելքում: Նորից ձեր ծննդյան օրվա գիշերը այդ նույն աստղը կգտնվի արևմուտքում հորիզոնից ճիշտ նույն բարձրության վրա, ինչ որ մեկ տարի առաջ էր: Ստացվում է, որ աստղալից երկնքի ձեր տեսած պատկերը մեկ տարի հետո կրկնվեց նույնությամբ: Այնպես որ աստղալից երկնքի տեսքը մեկ անգամ լավ ճանաչելուց հետո այլևս դժվար չի լինի անսխալ գտնել տարբեր ամիսներին երևացող համաստեղությունները, քանի որ տարին մեկ երկնքի պատկերը կրկնվում է:

Իսկ ցերեկն աստղերը երևո՞ւմ են: Իհարկե: Միայն թե դրանց տեսնելուն խանգարում է Արևի լույսը: Վերջինս այնքան ուժեղ է անգամ երկնքի ամենապայծառ աստղ Սիրիուսից, որ այդ պահին երկնքում գտնվող բոլոր աստղերը կարծես թե «տուգվում» են դրա մեջ ու «խեղդվում»: Որոշ առավել պայծառ աստղեր կարելի է դիտել միայն աստղադիտակով, եթե նախապես գիտեք դրանց գտնվելու տեղը երկնքում: Առաջին աստղը (Արկտուրը) ցերեկով, Ֆլամարիոնի վկայությամբ, դիտել է ֆրանսիացի աստղագուշակ Մորենը 1635 թ.: Վերջինիս հետ է կապված նաև մի զավեշտական դեպք: Լյուդովիկոս 14-րդի ծննդյան ժամին Մորենին թաքցրել են Աննա Ավստրիացու ննջասենյակում, որպեսզի նա ակնատես լինի ապագա թագավորի լույս աշխարհ գալու մանրամասներին ու կազմի նորածնի բախտացույցը:

Այս ուրախ տրամադրությամբ էլ անցնենք աստղալից երկնքի ամենամսյա տեսքի նկարագրությանը, որտեղ ներկայացված են հյուսիսային լայնության 40⁰-ից երևացող համաստեղությունները միայն: Այն կտրվի յուրաքանչյուր ամսվա 15-ի կեսգիշերվա համար: Որպես ուղեցույց խորհուրդ ենք տալիս օգտագործել գրքում բերված «Աստղալից երկնքի քարտեզները»:

Հոնվար

Երկնքի հարավային մասում, հորիզոնից շատ բարձր Երկվորյակներն են՝ Կաստոր և Պոլլուքս պայծառ աստղերով, սրանից ներքև Փոքր Շունն է, իսկ Մեծ Շունն «զրոսնում» է հորիզոնի մոտ՝ երկնքի ամենապայծառ աստղ Սիրիուսը «վզին կապած»: Հարավ-արևմուտքում, Երկվորյակներից հյուսիս-արևմուտք, Կառավար համաստեղությունն է՝ Կապելլա պայծառ աստղով: Յուրը գտնվում է դրա տակ իր կարմրավուն Ալդեբարանով ու Բագուժքով: Յուլից ներքև (հարավ) առասպելական Օրիոնն է իր անմոռանալի գեղեցկությամբ: Արևմուտքում, հորիզոնից ոչ բարձր, Խոյն է, որը կարծես թե ճգնում է սարերի կատարների ձյան տակից «խոտ պոկել»: Չկներն այդ նույն պահին «լողում» են հորիզոնից ներքև՝ մայր են մտնում: Հյուսիս-արևմուտքում Պեգասը, գիշերային վարզից հոգնած, դանդաղաքայլ իջնում է հորիզոնից ցած՝ իր հետ տանելով նաև Անդրոմեդային: Այդ տեսարանին, Անդրոմեդայից վերև, հետևում են Կասիոպեան ու Յեֆեսը:

Նույն պահին երկնքի հարավ-արևելյան մասում մռնչում է գազանների արքան՝ Առյուծը, որից աջ (արևմուտք) Խեցգետինն է: Արևելքում սկսում է երևալ «քնաթաթալս» Կույսը, որին գիշերային ժամադրու-

քյուն է նշանակել նրանից ձախ ու վերև գտնվող Եզնարածը՝ պճնված վառ նարնջագույն Արկտուրով: Հյուսիս-արևելքում, Եզնարածից հարավ, հորիզոնի մոտ Հյուսիսային Թագն է Գեմնա մարգարիտով: Երկնքի այդ նույն մասում սկսում է ծագել Հերկուլեսը, որից վերև նրա իսկ ձեռքով սպանված Վիշապի քառանկյուն գլուխն է: Հյուսիսում, ճիշտ հորիզոնի մոտ հայտնվում են Քնարն ու Կարապը: Երկնքի գլխավոր ուղեւորյ Մեծ Արջը քուն է մտել իր երկնային որջում՝ երկնքի արևելյան մասում: Այստեղ է նաև Որսկան Շներ համաստեղությունը:

Ծիր Կաթնի արծաթյա գոտին անցնում է երկնքի արևմտյան մասով, հորիզոնին մոտ, հյուսիսից դեպի հարավ:

Փետրվար

Մեծ Արջը, այդպես էլ քնից չարթնացած, դեռ գտնվում է երկնքի արևելյան մասում ու մոտենում է զենիթին: Գլխավոր նավագնացից ներքև Որսկան Շներ, Եզնարած ու Հյուսիսային Թագ համաստեղություններն են: Սրանից ձախ, հյուսիս-արևելյան կողմում վստահորեն բարձրանում են Հերկուլեսն ու Քնարը, որոնցից վերև Վիշապի գլուխն է, որը միշտ ուղղված է դեպի Վեգան: Երկնքի հարավային մասում Առյուծն է, դրանից դեպի արևմուտք՝ Խեցգետինը: Արևելյան կողմում Կույսն է, քնից ամբողջովին արթնացած (չէ՞ որ մեկ ամսվա ընթացքում անցել է 2 ժամ): Նրան անթարթ նայում է Ագռավը (սեղանի տեսքով): Վերջինից աջ (արևմուտք), Փոքր շան ուղղությամբ, Հիդրայի ձգված իրանի մի մասն է բնորոշ գլխով ու Ալֆարդ պայծառ աստղով:

Երկվորյակներն ու Փոքր Շունը տեղավորվել են դեպի հարավ-արևմուտք, բայց հորիզոնից բարձր են տեղավորված: Օրիոնն ու Մեծ Շունը հորիզոնի մոտ են: Արևմուտքում երևում են Կառավարն ու Յուլը: Կառավարից աջ երևում է Պերսեոսը, որը թախիծով հետևում է հորիզոնից այն կողմ անցնել պատրաստվող Անդրոմեդային: Երկնքի հյուսիսային կողմում, հորիզոնից շատ բարձր (ինչպես վայել է թագավորին ու թագուհուն) բազմել են Յեֆետսն ու Կասիոպեան: Յեֆետսից աջ, հորիզոնին շատ մոտ, Կարապն է: Ծիր Կաթինը դարձյալ երևում է երկնքի արևմտյան մասում:

Մարտ

Մեծ Արջը գտնվում է զենիթի մոտ, իսկ հարավում՝ Առյուծ համաստեղությունը: Վերջինից ներքև ու մի փոքր ձախ (արևելք) Կույսն է: Հարավ-արևելքում երևում է Եզնարածը: Դրա և Մեծ Արջի միջև Որսկան Շներ համաստեղությունն է, իսկ Հյուսիսային Թագը գտնվում է Եզնա-

րածի կողքին: Արևելյան կողմից ծագում է Օձակիրը, որից վերև ընկած է Հերկուլես համաստեղությունը, իսկ Վիշապի գլուխը երևում է դրանից վեր:

Երկնքի հյուսիս-արևելյան տիրույթում համեմատաբար ավելի վեր է բարձրացել Քնարը, իսկ Կարապը գտնվում է հորիզոնի մոտ: Հյուսիսային մասում, հորիզոնից ոչ բարձր, երևում է Կասիոպեա համաստեղությունը, որից հյուսիս-արևմուտք Յեֆեոսն է: Արկադիայի թագուհույ ձախ, հյուսիս-արևմուտքում, Պերսեոսն է, իսկ Յուլը գտնվում է հորիզոնի մոտ: Արևմուտքում մայր է մտնում Օրիոնը, որից վերև ու բարձր Կառավարն ու Երկվորյակներն են: Փոքր Շունը գտնվում է վերջինից հարավ:

Ծիր Կաթինն անցնում է արևմուտքից դեպի արևելք՝ գտնվելով հորիզոնի հյուսիսային մասից բավականին ցած:

Ապրիլ

Մեծ Արջը դեռ գտնվում է զենիթի մոտ, սակայն արդեն թեքվում է դեպի արևմուտք: Երկնքի հարավային մասում, հորիզոնից բարձր Եզնարածն է, որից ցած ու մի փոքր արևմուտք Կույս համաստեղությունն է: Դրանից հարավ Ագռավն է, որից աջ (դեպի արևմուտք) ձգվում է Հիդրա համաստեղությունը: Առյուծ ու Խեցգետին համաստեղությունները գտնվում են հարավ-արևմտյան մասում, իսկ Երկվորյակներն ու Փոքր Շունը հորիզոնի արևմտյան մասի մոտ են: Հյուսիս-արևմտյան կողմում հորիզոնին է մոտենում Կառավարը: Հորիզոնի հյուսիսային մասից վերև, երկնային միջօրեականի մոտ, երևում են Պերսեոսն ու Կասիոպեան:

Հարավ-արևելքում արդեն շատ վեր են բարձրացել Հերկուլեսն ու Հյուսիսային Թագը, որոնցից ներքև Օձակիրն է, իսկ սրանից էլ դեպի արևելք ծագում է Կարիճ համաստեղությունն իր Անտարես պայծառագույն աստղով: Արևելքում բավականին բարձրացել են Քնարն ու Կարապը, և սկսում է ծագել Արծիվը: Հյուսիս-արևելքում երևում է Յեֆեոս համաստեղությունը:

Մայիս

Երկնքի հարավային մասում գտնվում է Եզնարածը, որին անմիջապես հարևանում են Հյուսիսային Թագ ու Հերկուլես համաստեղությունները: Ինչպես միշտ, դրանցից ներքև Օձակիրն է, իսկ Կարիճն ու Կշեռքը մոտ են հորիզոնին: Հարավ-արևմուտքում Կույս համաստեղությունն է, երևում է նաև Ագռավը: Արևմուտքում վեհորեն բազմած է Մեծ Արջը, իսկ դրա տակ Որսկան Շներն են ու Առյուծը: Հարավ-արևելյան

մասում, հորիզոնից մեծ բարձրության վրա, Քնարն է, որի տակ գտնվում է Արծիվը: Վերջինից ձախ (արևելք) ընկած է Դելֆին համաստեղությունը, որից վերև Աղվեսիկն է: Արևելքում երևում է Կարապը, որից էլ վեր Վիշապի գլուխն է: Հյուսիս-արևելքում Յեֆեոսն ու Կասիոպեան են, որոնցից ներքև, հորիզոնին մոտ, Անդրոմեդան է: Պերսեոսը գտնվում է հյուսիսում, հորիզոնին մոտ, իսկ դրանից ձախ՝ Կառավարը: Երկվորյակներ համաստեղությունը մայր է մտնում հյուսիս-արևմուտքում:

Ծիր Կաթինը երևում է երկնքի արևելյան մասում:

Հունիս

Ձենիթի մոտ երևում է Վիշապի գլուխը: Երկնքի հարավային մասում բարձր տեղավորված են Քնար և Հերկուլես համաստեղությունները, իսկ Օձակիրն ու Օձը դրանց ներքևում են: Հորիզոնին մոտ երևում են Կարիճն ու Կշեռքը, իսկ արևելյան մասում, Ծիր Կաթնի մոտ, Աղեղնավոր համաստեղությունն է: Հարավ-արևմտյան մասում բավականին բարձր Հյուսիսային Թագն է ու Եզնարածը, իսկ Կույսը՝ վերջինից ներքև: Բերենիկեի Գեսը Կույսի վերևում է: Մեծ Արջը տեղավորվել է դեպի հյուսիս-արևմուտք, իսկ Փոքր Արջը դրանից վերև է: Յածրում Որսկան Շներն են, իսկ Առյուծը մայր է մտնում:

Հարավ-արևելյան մասում Քնարն է, իսկ դրանից ձախ Կարապն է: Արծիվը երևում է վերջինից ներքև, իսկ Ամառային Եռանկյունը (Վեզա-Դեներ-Ալտաիր) երևում է հորիզոնից շատ բարձր: Դելֆինն ու Աղվեսիկ համաստեղությունները գտնվում են այդ եռանկյունից ձախ: Հորիզոնին շատ մոտ երևում են ծագող Այծեղջյուրն ու դրանից վերև գտնվող Ջրհոսը: Պեգասն սկսում է ծագել արևելքում, որից ձախ, հյուսիս-արևելյան կողմում Անդրոմեդան է: Կասիոպեան գտնվում է դատերից վերև: Աջից երևում է Յեֆեոսը: Հորիզոնի հյուսիսային մասից վերև Կառավարն է, իսկ դրանից ձախ՝ Պերսեոսը:

Երկնքի արևելյան մասում բավականին բարձր ձգվում է Ծիր Կաթինը:

Հուլիս

Երկնքի հարավային մասում շատ բարձր տեղավորված է «Ամառային Եռանկյունը», որից դեպի ձախ (արևելք) Դելֆին, Աղվեսիկ ու Նեա համաստեղություններն են: Հորիզոնին մոտ երևում է Աղեղնավորը: Հարավ-արևմտյան մասում, զենիթից ոչ հեռու, Վիշապի գլուխն է: Հերկուլեսը գտնվում է դրանից հարավ, իսկ Օձակիրն ու Օձը դրա ներքևում են: Հորիզոնին շատ մոտ մայր են մտնում Կշեռքն ու Կարիճը: Արևմտյան

մասում երևում են Եզնարածը, Հյուսիսային Թագն ու մայր մտնող Կույսը: Երկնքի հյուսիս-արևմտյան մասում դեպի հորիզոն է թեքվում Մեծ Արջը, որից վերև Փոքր Արջն է, իսկ Որսկան Շները մոտ են հորիզոնին:

Հարավ-արևմտյան կողմում, հորիզոնից ոչ բարձր, գտնվում են կենդանակերպի երկու համաստեղությունները՝ Ջրհոսն ու Այծեղջյուրը: Հարավային Չուկ համաստեղությունը Ջրհոսից ներքև է տեղավորված: Պեզասն ու Անդրոմեդան բարձրացել են արևելքում: Ինչպես միշտ, դրանց վերևում Կասիոպեան ու Յեֆեոսն են: Հյուսիս-արևելքում Պերսեոսն ու Կառավար համաստեղություններն են:

Ծիր Կաթինն անցնում է հյուսիս-արևելքից դեպի հորիզոնի արևմտյան մաս՝ մնալով բարձր երկնքի արևելյան կեսում:

Օգոստոս

Ամռան վերջին ամիսն է, իսկ զենիթի մոտ Յեֆեոս համաստեղությունն է: Ամուսնուց դեպի արևելք Կասիոպեան է, ներքևում՝ Պերսեոսը, որի տակ, հյուսիս-արևելյան կողմում, Յուլն է: Վերջինից վերև գտնվում է Կառավար համաստեղությունը: Երկնքի հարավ-արևելյան ափրույքում, մեծ բարձրության վրա, անբաժան Պեզասն ու Անդրոմեդան են, այստեղ է նաև Եռանկյուն համաստեղությունը: Դրանցից հարավ Խոյնն ու Չկներն են, իսկ հորիզոնին մոտ Կետի հսկայական մարմինն է: Հարավային մասում գտնվում է Կարապը, որից ներքև Ջրհոսն ու Այծեղջյուր համաստեղություններն են: Հարավ-արևմուտքում են Քնարն ու Արծիվը, որոնցից ձախ Դելֆինը, Աղվեսիկն ու Նեան են: Օձակիրն ու Օձը մոտ են հորիզոնին: Երկնքի արևմտյան կողմում, հորիզոնի մոտ, Եզնարածն է, դրանից աջ՝ Մեծ Արջ համաստեղությունը: Փոքր Արջը երևում է վերջինից վերև:

Ծիր Կաթինն անցնում է զենիթի մոտով, հորիզոնի հյուսիս-արևելյան մասից դեպի հարավ-արևմուտք:

Սեպտեմբեր

Ահա և սկսվեց աշունը: Կարապը, Քնարն ու Արծիվը գրավում են բարձր դիրք երկնքի արևմտյան ու հարավ-արևմտյան մասում: Լավ երևում է «Ամառային Եռանկյունը»: Արծիվից մի քիչ ձախ Դելֆինն է, որից վերև՝ Աղվեսիկը: Երկնքի հյուսիս-արևմտյան մասում, Քնարից արևմուտք, հորիզոնին են մոտենում Հերկուլեսն ու Հյուսիսային Թագ համաստեղությունները, իսկ Եզնարածն արդեն մայր է մտնում: Վիշապի գլուխը Հերկուլեսից վերև է:

Յեֆեոսն ու Կասիոպեան զենիթում են, իսկ հարավի կողմում, հո-

րիզոնից վեր, Պեգասն է՝ հարավ-արևմուտքում Մեծ Բառակուսին գավակին պահած: Անդրոմեդան Թևավոր Չիույ ձախ (արևելք) է գտնվում: Վերջինիս տակ, երկնքի հարավ-արևմտյան մասում, Խոյ համաստեղությունն է, դրանից հարավ-արևմուտք Չկներն են, իսկ հորիզոնի մոտ ուրվագծվում է Կեո համաստեղության բնորոշ պատկերը:

Կասիոպեայից ներքև ու արևելյան մասում բավականին բարձրացել է Պերսեոսը, իսկ Յուլը դրանից հարավ է: Կառավարը Յուլից վերև է: Հորիզոնի հյուսիս-արևելյան մասի մոտ Երկվորյակներ համաստեղությունն է Պոլլուքս ու Կաստոր պայծառ աստղերով:

Հորիզոնից ոչ շատ բարձր, հյուսիսային մասում, Մեծ Արջն է, իսկ դրանից վերև՝ Փոքր Արջը:

Ծիր Կաթինը հատում է երկինքը արևելքից արևմուտք՝ անցնելով ցան գեղիքով:

Հոկտեմբեր

Ձենիթին մոտ Կասիոպեան է, իսկ դրանից փոքր-ինչ ներքև ու հյուսիս-արևմուտք՝ Յեֆեոսը: Կասիոպեայից դեպի հարավ ու հորիզոնից բարձր Անդրոմեդան է: Խոյն ու Չկները դրանից ներքև են: Հարավում Կեոն է: Պեգասը երևում է Անդրոմեդայից աջ (արևմուտք): Պեգասից ներքև ու հորիզոնին մոտ Ջրիոս համաստեղությունն է: Ամառային Եռանկյունը (Վեգա-Դեներ-Ալտաիր) թեքվում է դեպի արևմուտք՝ մնալով հորիզոնից դեռ բավականին բարձր: Բնարից աջ (արևմուտք) մայր է մտնում Հերկուլես համաստեղությունը, որից վեր Վիշապի գլուխն է:

Հարավ-արևելքում, հորիզոնից հագիվ մի փոքր բարձր Օրիոն շլացուցիչ համաստեղությունն է, որից վեր Յուլն է, իսկ էլ ավելի վեր՝ Պերսեոսը: Վերջինս արդեն մոտենում է գեղիքին: Կառավարը երևում է դրանից ձախ (արևելք): Արևելքում Երկվորյակներն ահագին վեր են բարձրացել, իսկ ահա դրանից ներքև գտնվող Փոքր Շունը դեռ հորիզոնի մոտ է: Մեծ Արջը փնտրեցեք հորիզոնի հյուսիսային մասում՝ արևելքի ուղղությամբ: Փոքր Արջը մոտ է երկնային միջօրեականին: Ծիր Կաթինն անցնում է հորիզոնի արևելյան մասով, գեղիքով ու իջնում արևմուտք:

Նոյեմբեր

Երկնքի հարավային մասում, գեղիքից ոչ հեռու, Պերսեոս համաստեղությունն է, դրանից ձախ՝ Կառավարը, որից հարավ Յուլն է, իսկ էլ ավելի ներքև ու արևելք՝ Օրիոնը: Հարավ-արևելյան մասում Երկվորյակներն են, դրանցից ներքև՝ Փոքր Շունը, իսկ հորիզոնին շատ մոտ

փայլում է Սիրիուսը: Արևելքում սկսում է բարձրանալ Առյուծը: Մեծ Արջը տեղափոխվել է հյուսիս-արևելք: Պեզասն ու Անդրամեդան գտնվում են հարավ-արևմուտքում, որոնցից էլ ներքև (հարավ) Կեան է: Հյուսիս-արևմուտքում, նույնպես հորիզոնին մոտ, երևում են Քնարն ու Կարապը:

Ծիր Կաթինն անցնում է հարավ-արևելքից դեպի հյուսիս-արևմուտք:

Դեկտեմբեր

Երկնքի հարավային մասում Օրիոնն է, դրանից փոքր-ինչ աջ (արևմուտք) ու վեր՝ Յուլը, էլ ավելի վերևում Կառավարն է, որից դեպի արևմուտք երևում է Պերսեոս համաստեղությունը: Արևմուտքում Անդրամեդան թեքվում է դեպի հորիզոն, իսկ Պեզասն արդեն մայր է մտնում: Հարավ-արևմուտքում դեռ երևում են Խոյն ու Չկները: Կեան սկսում է մայր մտնել: Օրիոնից աջ էրիդանոսն է, իսկ ցածում «ցրտից» կծկվել է Նապաստակը: Աղավնին ճախում է դրանից ներքև:

Հարավ-արևելյան հատվածում, Յուլից ձախ, Երկվորյակներ համաստեղությունն է, ներքևում՝ Փոքր Շունը, որի մեծ ցեղակիյր հորիզոնից այնքան էլ շատ բարձր չէ: Արևելքում արդեն Առյուծն է ծագել-վերջացրել, որից վերև (հյուսիս-արևելյան մասում) գտնվում են Մեծ Արջ ու Որսկան Շներ համաստեղությունները: Կասիոպեան ու Յեֆեսոսը երևում են հյուսիս-արևմուտքում: Հորիզոնի հյուսիսային մասի վրա կախված են Քնարն ու Կարապը: Իսկ որտեղ Քնարը, այնտեղ էլ՝ Վիշապի գլուխը:

Ծիր Կաթինը ձգվում է հորիզոնի հարավ-արևելյան մասից դեպի հյուսիս-արևմուտք:

Որոշ համաստեղություններ (Լուսան, Ընճուղա, Մողես, Վահան, Փոքր Զի, Հարավային Թագ), որոնք չեն նշվել երկնքի ամենամսյա նկարագրման մեջ, մյուսների համեմատությամբ թույլ են: Դրանք կարելի է գտնել դրանց հարևանությամբ գտնվող պայծառ համաստեղությունների օգնությամբ:

ՀԱՄԱՍՏԵՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՑՈՒՑԱԿ

Հայերեն	Ռուսերեն	Լատիներեն	
Ագռավ	Ворон	Corvus	Crv
Աղավնի	Голубь	Columba	Col
Աղեղնավոր	Стрелец	Sagittarius	Sgr
Աղվեսիկ	Лисичка	Vulpecula	Vul
Այծեղջյուր	Козерог	Capricornus	Cap
Անդրոմեդա	Андромеда	Andromeda	And
Անկյունաքանոն	Наугольник	Norma	Nor
Առագաստներ	Паруса	Vela	Vel
Առյուծ	Лев	Leo	Leo
Աստղադիտակ	Телескоп	Telescopium	Tel
Արծիվ	Орел	Aquila	Aql
Բերենիկեի Գեա	Волосы Вероники	Coma Berenices	Com
Գայլ	Волк	Lupus	Lup
Դանակ	Резец	Caelum	Cae
Դելֆին	Дельфин	Delphinus	Del
Դրախտահավ	Райская птица	Apus	Aps
Եզնարած	Волопас	Bootes	Boo
Եռանկյուն	Треугольник	Triangulum	Tri
Երկվորյակներ	Близнецы	Gemini	Gem
Ջոհարան	Жертвенник	Ara	Ara
Էրիդանոս	Эридан	Eridanus	Eri
Ընծուղա	Жираф	Camelopardalis	Cam
Թաա	Чаша	Crater	Crt
Թռչող Չուկ	Летучая Рыба	Volans	Vol
Ժամացույց	Часы	Horologium	Hor
Լուսան	Рысь	Lynx	Lyn
Խեցգետին	Рак	Cancer	Cnc
Խոյ	Овен	Aries	Ari
Վառավար	Возничий	Auriga	Aur
Վասիտպետ	Кассиопея	Cassiopeia	Cas
Վարապ	Лебедь	Cygnus	Cyg

Կարիճ	Скорпион	Scorpius	Sco
Կարկիհ	Циркуль	Circinus	Cir
Կենդանագիր	Живописец	Pictor	Pic
Կենտավրոս	Кентавр	Centaurus	Cen
Կետ	Кит	Cetus	Cet
Կշեռք	Весы	Libra	Lib
Կողմնացույց	Компас	Pyxis	Pyx
Կռունկ	Журавль	Grus	Gru
Կույս	Дева	Virgo	Vir
Հարավային Եռանկյուն	Южный Треугольник	Triangulum A australe	TrA
Հարավային Թագ	Юж. Корона	Corona Australis	CrA
Հարավային Խաչ	Юж. Крест	CruX	Cru
Հարավային Հիդրա	Юж. Гидра	Hydrus	Hyi
Հարավային Չուկ	Юж. Рыба	Piscis Austrinus	PsA
Հերկուլես	Геркулес	Hercules	Her
Հիդրա	Гидра	Hydra	Hya
Հյուսիսային Թագ	Северная Корона	Corona Borealis	CrB
Հնդկացի	Индец	Indus	Ind
Ձկներ	Рыбы	Pisces	Psc
Ճանճ	Муха	Musca	Mus
Մանրադիտակ	Микроскоп	Microscopium	Mic
Մեծ Արջ	Большая Медведица	Ursa Major	UMa
Մեծ Շուն	Большой Пес	Canis Major	CMa
Միեդջուր	Единорог	Monoceros	Mon
Մողես	Ящерица	Lacerta	Lac
Նապաստակ	Заяц	Lepus	Lep
Նավախել	Корма	Puppis	Pup
Նետ	Стрела	Sagitta	Sge
Ողնույ	Киль	Carina	Car
Ոսկե Ձկնիկ	Золотая Рыба	Dorado	Dor
Որսկան Շներ	Гончие Псы	Canes Venatici	CVn
Պեգաս	Пегас	Pegasus	Peg
Պերսեոս	Персей	Perseus	Per
Պոմպ	Насос	Antlia	Ant
Ջրհոս	Водолей	Aquarius	Aqr

Սեղանասար	Столовая Гора	Mensa	Men
Սեքստանտ	Секстант	Sextans	Sex
Սիրամարգ	Павлин	Pavo	Pav
Վահան	Щит	Scutum	Sct
Վառարան	Печь	Fornax	For
Վիշապ	Дракон	Draco	Dra
Տուկան	Тукан	Tucana	Tuc
Ցանց	Сетка	Reticulum	Ret
Ցեֆեոս	Цефей	Cepheus	Cep
Յուլ	Телец	Taurus	Tau
Փյունիկ	Феникс	Phoenix	Phe
Փոքր Առյուծ	Малый Лев	Leo Minor	LMi
Փոքր Արջ	Малая Медведица	Ursa Minor	UMi
Փոքր Չի	Малый Конь	Equuleus	Equ
Փոքր Շուն	Малый Пес	Canis Minor	CMi
Քամելեոն	Хамелеон	Chamaeleon	Cha
Քանդակագործ	Скульптор	Sculptor	Scl
Քնար	Лира	Lyra	Lyr
Օկտանտ	Октант	Octans	Oct
Օձ	Змея	Serpens	Ser
Օձակիր	Змееносец	Ophiuchus	Oph
Օրիոն	Орион	Orion	Ori

ՀՈՒՆԱԿԱՆ ԱՅԲՈՒԲԵՆ

α	ալֆա	ι	յոտա	ρ	ռո
β	բետա	κ	կապա	σ	սիգմա
γ	գամա	λ	լամբդա	τ	տաու
δ	դելտա	μ	մյու	υ	իպսիլոն
ε	էպսիլոն	ν	նյու	φ	ֆի
ζ	ձետա	ξ	քսի	χ	խի
η	էտա	ο	օմիկրոն	ψ	քսի
θ	թետա	π	պի	ω	օմեգա

**ՀԱՄԱՍՏԵՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՊԱՅՅԱՌ ԱՍՏԴԵՐԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԸ
ԵՎ ԱՍՏՂԱՅԻՆ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

<i>Ազռավ</i>		<i>Անդրամեդա</i>		
γ	Ջանախ	2.56	α Ալֆերայ	2.06
β	Կրազ	2.60	β Միրախ	2.06
δ	Ալգորաբ	2.93	γ Ալամակ	2.20
ε	Մինկար	2.98		
α	Ալխիտա	4.02		
<i>Աղավնի</i>		<i>Առագաստներ</i>		
α	Ֆաքք	2.62	γ Ռեզոր	1.83
β	Վազն	3.12	λ Ալսուլսայլ	2.21
<i>Աղեղնավոր</i>		<i>Առյուծ</i>		
ε	Կառուս Ավստրալիս	1.85	α Ռեզուլ	1.35
σ	Նունկի	2.09	γ Ալգերա	1.84
ζ	Ասցելա	2.59	β Դեննեբուլա	2.09
δ	Կառուս Մեդիուս	2.70	δ Ջոսմա	2.54
λ	Կառուս Բորեալիս	2.81	θ Խորսո	3.35
π	Ալբալդախ	2.88	ζ Ադիաֆերա	3.44
γ	Նուշարա	3.00	ο Սուբրա	3.50
μ	Ալտալիման	3.85	ε Ալգենուրի	2.98
α	Ալրամի	3.96	μ Ռասալյաս	3.88
β ¹	Արկար Պրիոր	3.92	λ Ալտերֆ	4.31
β ²	Արկար Պոստերիոր	4.28		
<i>Այծեղջյուր</i>		<i>Արծիվ</i>		
δ	Շադի	2.83	α Ալտալիր	0.76
β	Դարբիլս	3.08	γ Թարազեդ	2.72
α	Ալգեդի	3.58	β Ալշահն	3.68
γ	Նաշիրա	3.67	δ Դեննեբ Օկար	3.34
		<i>Բերենիկեի Գես</i>		
			α Դիադեմա	5.2

Դելֆին

β	Բոտանեկ	3.62
α	Սուալոցիին	3.77

Եզնարած

α	Արկաուր	-0.12
ε	Միրակ	2.37
η	Մուֆրիդ	2.69
γ	Սեզին, Խարիս	3.02
β	Մերեզ, Նակկար	3.47
μ	Ալկալյուրոպս	4.29

Նռանկյուն

α	Մետալլախ	3.42
---	----------	------

Երկվորյակներ

β	Պոլլուքս	1.10
α	Կաստոր	1.58
γ	Ալխենա	1.93
ε	Մերսուտա	2.97
δ	Վասաթ	3.53
η	Թեյաթ Պրիոր	3.28
ζ	Մեկրուդա	4.4
μ	Թեյաթ Պոստերիոր	2.87

Էրիդանոս

α	Ախերնար	0.47
β	Կուրսա	2.72
γ	Ջաուրակ	2.94
θ	Ակամար	2.91
δ	Ռանա	3.54
ν ²	Թեննիմ	3.82
η	Ազխա	3.87
ο'	Բեյդ	4.04
53	Սկիպ	4.3
ζ	Ջիբալ	4.9

Թաս

α	Ալկես	4.07
---	-------	------

Խեղեղեղին

β	Ալտարֆ	3.7
δ	Ազելյուս Ավստրալիս	3.94
ι	Պրեզեպա	4.02
α	Ակուբենս	4.20
γ	Ազելյուս Բորեալիս	4.7

Խոյ

α	Գամալ	2.00
β	Շերաթան	2.63
γ	Մեզարթիմ	3.88
δ	Բոթեին	4.34

Կառավար

α	Կապելլա	0.03
β	Մենկալինան	1.90
ι	Խասսալեխ	2.69
η	Խեդուս II	3.16
ζ	Խեդուս I	3.73

Կասիոպեա

α	Շեդար	2.23
β	Կաֆ	2.27
δ	Ռուկբա	2.68
γ	Նավի	2.39
ε	Ռուկբախ	3.38
η	Ախիրդ	3.45
θ	Մարֆիկ	4.34

Կարապ

α	Գենեբ	1.25
γ	Սադր	2.15
ε	Ջենախ (Գիենախ)	2.46

β	Ալբիբեո	3.05
π ¹	Ազելֆաֆագա	4.24

Կարիճ

α	Անտարես	0.91
λ	Շաուլա	1.63
δ	Ջուբբա	2.32
β	Ակրար	2.61
ν	Լեսախ	2.68
σ	Ալնիյաթ	2.88
η	Գրաֆֆիաս	3.34
ω ¹	Ջարխաստ	3.97
ν	Ջարբախ	4.01
ω ²	Ալակրար	4.33

Կենտավրոս

α	Տոլիման	0.06
β	Խաղար (Աջենա)	0.59

Կետ

α	Մենկար	2.53
β	Դիֆոլա	2.02
ο	Միրա	2.0
η	Դենեբ Ալգենուրի	3.45
γ	Կաֆալջիդմախ	3.47
ζ	Բատեն Կախոս	3.72

Կշեռք

α	Ջուբեն Էլգենուրի	2.75
β	Ջուբեն Էլշեմալի	2.61
ν	Ջուբեն Խակրարի	3.57
γ	Ջուբեն Էլակրար	3.91
δ	Ջուբեն Էլակրիբի	4.9

Կռունկ

α	Ալնաիր	1.70
---	--------	------

Կույս

α	Սալիկա	0.97
γ	Պորիմա	2.72
ε	Վինդեմիատրիկա	2.65
δ	Ավվա	3.32
ζ	Խեզա	3.38
β	Ջավիյավա	3.60
η	Ջանիահ	4.0

Հարավային եռանկյուն

α	Աարիյա	1.91
---	--------	------

Հարավային խաչ

α	Ակրուկա	0.79
β	Միմոզա	1.25
γ	Հակրուկա	1.60

Հարավային Չուկ

α	Ֆոմալիատուս	1.15
---	-------------	------

Հերկուլես

β	Կորնեֆորոս	2.76
α	Ռաս Ալիեաի	3.06
δ	Սարին	3.13
λ	Մասիմ	4.39
ω	Կայամ	4.5
χ	Մարսիկ	5.0

Հիդրա

α	Ալֆարդ	1.93
---	--------	------

Հյուսիսային Թագ

α	Գեմմա	2.24
β	Նուսական	3.68

Չկներ

α Ալռիշա 3.82

Մեծ Արջ

α Գուրխե 1.79

β Մերակ 2.35

γ Ֆեկդա 2.41

δ Մեգրեյ 3.27

ε Ալիոս 1.77

η Բենետոնաշ 1.83

ζ Միցար 2.07

γ Ալկոր 3.95

Մեծ Շուն

α Սիրիուս -1.46

δ Վեգեն 1.80

ε Ադարա 1.50

β Միրզամ 1.97

η Ալյուդրա 2.44

ζ Ֆուրուդ 3.02

γ Մուլիֆեն 4.12

Նապաստակ

α Արնեբ 2.57

β Նիխալ 2.84

Նավախել

ζ Նաոս 2.25

ξ Ասմիդիսկե 3.35

χ Մարկեբ 3.80

Նեո

α Շամ 4.37

Ողնույ

α Կանոպուս -0.75

β Միապլյայիդ 1.68

ε Ավիոր 1.82

ι Թուրալս 2.23

Որսկան Շներ

α Կառլոսի սիրտ 2.84

β Խարա 4.24

Պեգաս

ε Էնիֆ 2.39

β Շեաթ 2.42

α Մարկաբ 2.47

γ Ալգենիբ 2.84

η Մատար 2.92

ζ Խոմամ 3.40

μ Սադալբարի 3.50

τ Սալմա 5.0

Պերսեոս

α Միրֆակ 1.72

β Ալգոլ 2.13

ζ Մենկլիսիբ 2.86

η Միրամ 3.77

χ Միսամ 3.77

ο Ատիկ 3.83

Ջրոս

α Սադալմեյելե 2.93

β Սադալսուուդ 2.87

δ Սկաթ 3.25

γ Սադալիբիա 3.84

ε Ալբալի 3.77

θ Անխա 4.15

χ Սիաուլա 5.3

Սիրամարգ

α Պիկոկ 1.93

Վիշապ		Փոքր Շուն			
β	Ռաստարան	2.78	α	Պրոցյին	0.37
α	Տուրան	3.64	β	Գոմեյգա	2.89
γ	Էտամին	2.22	Քնար		
δ	Նորուս II	3.07	α	Վեզա	0.03
ζ	Նորուս I	3.17	γ	Սուլյաֆաթ	3.24
λ	Ջանսար	3.78	β	Շելիակ	3.38
ξ	Գրումիում	3.75	γ	Ալադֆար	4.40
ε	Տիլ	3.82	Օձ		
ψ	Ձիբան	4.22	α	Ռոնուկ Ալիայա	2.64
υ	Կումա	5.0	θ	Ալիյա	4.07
μ	Արակիս	5.1	Օձակիր		
Յեֆեսու			α	Ռաս Ալիագ	2.02
α	Ալդերամին	2.45	β	Յելբալրայ	2.77
β	Ալֆիրկ	3.19	η	Սաբիկ	2.42
γ	Ալռաի	3.21	δ	Իյեդ Պրիոր	2.75
μ	Էրաքիս	4.49	ε	Իյեդ Պոստերիոր	3.23
Յուլ			Օրիոն		
α	Ալդերարան	0.86	α	Բետեղգեյզե	0.42
β	Նաթիս	1.65	β	Ռիգել	0.13
η	Ալցիոնա	2.89	γ	Բեկատրիկս	1.59
ε	Աին	3.54	ε	Ալնիլամ	1.69
Փոքր Արջ			ζ	Ալնիտակ	1.82
α	Բենեային, Կինոսուրա	2.02	χ	Սաիֆ	2.01
β	Կոհար	2.08	δ	Մինտակա	2.24
γ	Ֆերկադ	3.05	ι	Խատիսա	2.77
δ	Իյլլում	4.36	π ³	Տաբիթ	3.19
Փոքր Չի			λ	Մեյսսա	3.38
α	Կիտալֆա	3.92			

ՕԳՏԱԳՈՐՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Данлоп С., Азбука звездного неба, — М., Наука, 1971.
2. Бонов А., Мифы и легенды о созвездиях, — Минск, Вышэйшая школа, 1984.
3. Щеглов П.В., Отражение в небе мифы Земли, — М., Наука, 1986.
4. Рей Г. Звезды, — М., Мир, 1969.
5. Зигель Ф.Ю., Сокровища звездного неба, — М., Наука, 1986
6. Климишин И.А., Жемчужины звездного неба, — Киев, Раденска школа, 1988.
7. Фламарион К., Звездное небо и его чудеса, СПб, 1888.
8. Վառիյան Վ., Առասպելների և հիմնական, — Ե., Սովետական գրող, 1985.
9. Карпенко Ю.А., Названия звездного неба, — М., Наука, 1985.
10. Куликовский П.Г., Справочник любителя астрономии, — М. Наука, 1971.
11. Максимачев Б.А., Комаров В. Н. В звездных лабиринтах, — М., Наука, 1978.
12. Bok J., Bok P.F., The Milky Way, — Cambridge, 1974.
13. Гевелий Ян, Атлас звездного неба, Ташкент, 1970.
14. Կոն Ե., Հին Հունաստանի լեգենդներն ու առասպելները, — Ե., Սովետական գրող, 1979.
15. Գիպարանական բառարան, Ե., Լույս, 1985.
16. Zim Herbert S., Baker Robert H. Stars, New York, 1955.
17. Селешников С.Л., Астрономия и космонавтика, 1957.
18. Սրվանձաթյան Գ., Գրոց-Բրոց, — Ե., 1971
19. Парсамян Ծ.С., Археoaстрономия в Армении, — стр. 136, в книге “Историко-Астрономические исследования”, М., Наука, 1988г.
20. Цесевич В.П., Что и как наблюдать на небе, — М., Наука, 1973.
21. Школьный астрономический календарь.
22. Թումանյան Բ., Հայ առողագիտության պատմություն, Ե., 1985.
23. Սահակյան Կ., Պատանի առողագետի ուղեցույց, Ե., 1969
24. Ben Mayer. Starwatch, New York, 1984.
25. Sky and telescope
26. Միրայելյան Ա., Համաստեղությունների հայկական անվանումների մասին, Գիտություն և տեխնիկա, □7, 1989

ԲՈՎԱՆՂԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախաբան **3**

Մուտք **5**

Աստղային մեծություն, գույն, հեռավորություն **6**

Մի փոքր պատմություն համաստեղությունների մասին **10**

Քանի՞ համաստեղություն կա երկնքում **15**

Համաստեղություններ

Մեծ Արջ **21** Փոքր Արջ **25** Վիշապ **27** Կասիոպեա **28** Ցեֆեուս **32** Ընձուղտ **33**

Լուսան **34** Առյուծ **35** Որսկան Շներ **37** Փոքր Առյուծ **38** Եզնարած **39**

Հյուսիսային Թագ **41** Բերենիկեի Գ-Ես **43** Քնար **44** Կարսապ **46** Հերկուլես **49**

Ազվեսիկ **52** Պեգաս **53** Անդրոմեդա **55** Եռանկյուն **58** Մողես **58** Պերսեուս **59**

Ցուլ **63** Խոյ **66** Երկվորյակներ **68** Կառավար **71** Փոքր Շուն **73** Խեցգետին **74**

Օրիոն **76** Մեծ Շուն **80** Նապաստակ **81** Միեղջյուր **82** Աղավնի **83**

Էրիդանոս **83** Հիդրա **85** Թաս **87** Պոմպ **87** Սեբստանո **88** Կշեռք **92** Ագռավ **93**

Օձակիր, Օձ **94** Կարիճ **98** Արծիվ **100** Գեյֆին **102** Նեո **103** Վահան **104**

Աղեղնավոր **104** Հարավային Թագ **107** Այծեղջյուր **107** Ջրիս **110** Փոքր Ձի **111**

Հարավային Չուկ **111** Մանրադիտակ **112** Չկներ **112** Կեո **114** Փյունիկ **116**

Հարավային կիսագնդի համաստեղությունները **118**

Մերժված համաստեղություններ **126**

Ծիր Կաթին **129**

Կենդանակերպ (Ձողիակ) **132**

Աստղալիչ երկնքի տեսքը տարվա ընթացքում **135**

Համաստեղությունների ցուցակ **143**

Հունական այբուբեն **145**

Համաստեղությունների պայծառ աստղերի անվանումները և աստղային մեծությունները **146**

Օգտագործված գրականություն **151**

ՍԵՐԳԵՅ ՆԵՐՍԻՍՅԱՆ

ԱՍՏՂԱԼԻՑ ԵՐԿԻՆԸ

Խմբագիր՝ Հ. Հարությունյան

Սրբագրիչ՝ Ռ. Պողոսյան

Ձևավորումը՝ Ա. Հարությունյանի

Մինչտպագրական աշխատանքներ՝ «ԳԱՐ» ՍՊԸ

