

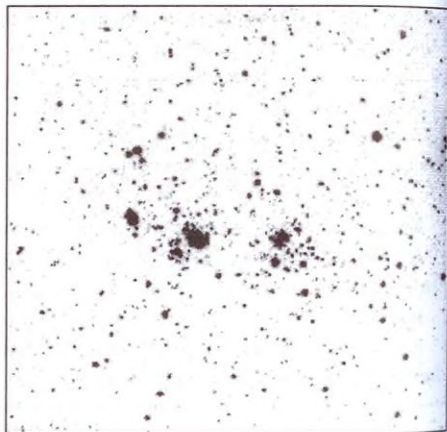
## Ismerd meg az égboltot! IV.

### Az őszi égbolt

Kezdjük szemlélődésünket a Cassiopeiánál! A cirkumpoláris csillagképeknél már írtunk arról, hogy a Sarkcsillag Göncölszekérrel átellenes oldalán található (Meteor 1998/5.). A Cassiopeia W betűjét nem lehet eltéveszteni. Az Andromeda-legenda hőseiről már írtunk, most az égen is megtekinthetjük őket. Cepheus, az etiópai király ma már cirkumpoláris csillagkép, akárcsak felesége, Cassiopeia. Egyes ábrázolások szerint a W alak nem más, mint a királyné trónusa. A Perseus fonalakzata az  $\eta$ ,  $\gamma$ ,  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\mu$  és  $\lambda$  Per által alkotott „horog”. A csillagkép további részét a  $\kappa$ ,  $\beta$  és a  $\rho$  Per, illetve a Plejádok irányában az  $\epsilon$ , a  $\xi$  és a  $\zeta$  Per jelöli ki. Ókori görög ábrázolás szerint a hős lábát ez utóbbi három csillag jelenti, míg a másikat a  $\mu$  és a  $\lambda$  Per. A híres Medúza-fő a  $\beta$ - $\rho$ - $\pi$ - $\omega$  aszterizmus, melyet a hátára vetett zsákban tart; görbe kardját jobb kezében szorongatja — ez a híres, pusztá szemmel ködösségnek látszó Perseus-ikerhalmaz, az égbolt egyik legszebb nyílthalmaza. A halmaz a  $\gamma$  Per és a  $\delta$  Cas között félúton található.

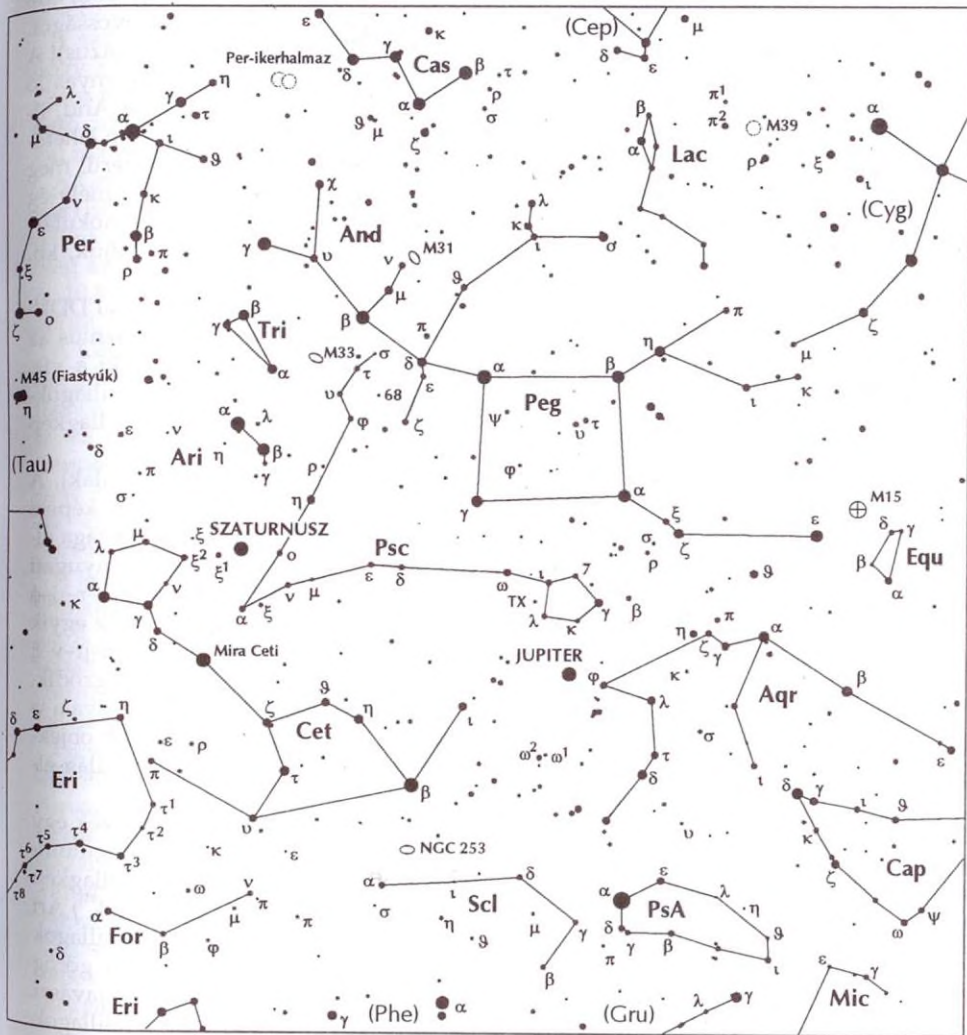
Az Ikerhalmaz mellett a Perseus két további attrakcióval szolgál. Az  $\alpha$  és a  $\delta$  Persei közötti,  $4^m$ - $6^m$ -s csillagokból álló kupac, az Alfa Persei Mozgó Csoport, egy gravitációsán összetartozó nyílthalmaz, mely az  $\alpha$  Per mellett magába foglalja a  $\delta$  Per-t és talán az  $\epsilon$  Per-t is. A második érdekesség az Algol, a  $\beta$  Persei. Az arab név jelentése: démon. Az Algol  $2^m,1$  és  $3^m,4$  között változik, kb. 3 napos periódussal. A fedési változócsillagok legismertebb, legfényesebb képviselője. Furcsa fényváltozása nyilvánvalóan az ókori csillagnézőknek is feltűnt, elnevezése legalábbis ezt sugallja.

Következő csillagképünk a monda „áldozati báránya”, az *Andromeda* (And, Andromeda). A konstelláció legfeltűnőbb része az  $\alpha$ - $\delta$ - $\beta$ - $\gamma$  And csillagsor. (Az  $\alpha$  And korábban  $\delta$  Peg nevet viselt, és a csillagot a mai ábrázolásokon is hozzá szokás kapcsolni a Pegasushoz.) A megláncolt karokat DK-i irányban a  $\zeta$  és  $\eta$  And, míg ÉNy-ra az  $5^m$ -s csillagháromszög ( $\theta$ ,  $\rho$ ,  $\sigma$  And), majd  $10^\circ$ -kal tovább haladva a  $\kappa$ ,  $\lambda$  és  $\psi$  And-ból álló hármas alkotja. A csillagkép kötelezően megtekintendő látványossága az M31, az Andromeda-köd. A  $\beta$ - $\mu$ -v csillagsor mutatja az utat legközelebbi „igazi” csillagváros-szomszédunkhoz. Az Andromeda-ködöt tiszta, sötét égen szabad szemmel könnyedén azonosíthatjuk a v And-tól É-ra. Megnyúlt, ezüstös fényű pamacsnak látjuk, melynek összfényessége  $4^m$  körüli. Ez a 4 magnitúdó azonban nagy égterületen oszlik el, ezért elengedhetetlen feltétel a sötét égbolt. Észrevételében segít az „elfordított látás”, vagyis ha kissé „mellé” nézünk. Az Andromeda-köd bizonyos tekintetben saját galaxisunk „tükröképe”. Tejútrendszerünk nagyjából ugyanilyen látványt nyújthat az Andromeda-köd irányából szemlélve. Hátsó



A Perseus-ikerhalmaz. Zseli József felvétele  
86/620-as refraktorral készült

borítónkon bemutatunk egy kiváló amatőr felvételt róla. A kissé furcsa kép kivágásba nem fért bele a teljes galaxis, de nem is ez volt az asztrofotós Szitkay Gábor célja, hanem az, hogy a közeli kísérőgalaxisokat is sikerüljön megörökíteni (M32 és M110).



Az őszi égbolt csillagképei. A térképen bejelöltük a két fényes, szabad szemmel látható bolygó (a Jupiter és a Szaturnusz) szeptember 30-án elfoglalt égi helyzetét is

Az Andromedától D-re apró, de könnyen azonosítható derékszögű háromszöget látunk, ez a *Triangulum* (Tri, Háromszög) csillagkép. A  $\beta$  And és az  $\alpha$  Tri között, utóbbihoz valamivel közelebb egy másik, bár jóval sápadtabb galaxiszomszéd érdemel említést, az M33, a Triangulum-kód. Megpillantásához sötét ég és kisebb szemüveg szükséges, de „vajt szemű” amatőrök szabad szemmel is képesek észre-

venni, ehhez azonban elengedhetetlen a nagyon-nagyon jó ég és a ködöcske helyének pontos ismerete. Az Andromeda és a Cygnus közötti senki földjét a *Lacerta* (Lac, Gyík) cikcakkja díszíti. A Tejút háttére előtt megbúvó,  $4^m-5^m$ -s csillagokból álló csoportot nem könnyű azonosítani; a csillagkép nem ígér különösebb látványosságot.

Vegyük szemügyre most az Andromeda „folytatását”, a *Pegasust* (Peg, Pegazus)! A Pegasus „fejfelé” repül egünkön. Valljuk be, nehéz beleképzelni a szárnyas ló alakját. A csillagkép legfeltűnőbb része a „Pegasus-négyszög” melyet az  $\alpha$  And, illetve a  $\beta$ , az  $\alpha$  és a  $\gamma$  Peg tesz teljessé. Ez a pontosan körülhatárolt égterület jó lehetőséget nyújt az égbolt határfényességének megállapítására. A feladat egyszerű: meg kell számolni a négyszögben látható csillagokat. A csillagkép legfényesebb mély-ég objektuma az M15 jelű gömbhalmaz az  $\epsilon$  Peg-től  $5^\circ$ -kal ÉNy-ra. Könnyű binokulárcélpont, sőt, ideális körülmények mellett pusztá szemmel is megpillanthatjuk, kb.  $6^m$ -s, ködös csillagocskaként.

A Pegasustól D-re már az állatöv csillagai következnek. Az  $\epsilon$  Peg-től  $10^\circ$ -kal DDK-re látható laza csillagcsoport legfényesebb tagja az  $\alpha$  Aquarii. Ez az aszterizmus az *Aquarius* (Aqr, Vízöntő) legfontosabb részlete, a vizeskorsó. Innen ömlik ki a víz, mely a kb.  $10^\circ$ -kal DK-re látható, és kb.  $15^\circ$ -nyi égterületet lefedő  $4^m-5^m$ -s csillagokban testesül meg. A vízöntő figurája a korszótól jobbra, a *Capricornus* csillagkép irányában áll (a Capricornusról a Meteor 7-8. számában írtunk).

Az Aquariustól K-re (egyben a Pegasustól D-re) találjuk a *Piscest* (Psc, Halak). A Pegasus-négyszögtől kb.  $10^\circ$ -kal D-re egy  $4^m-5^m$ -s csillagokból álló ellipszis képezi az egyik halat. Ezt az aszterizmust Pisces-kör névvel is szokás illetni; halványága elenyészt nem nehéz azonosítani ( $\gamma-0-1-\kappa-\lambda-7-19$  Psc). A Pisces-kör alkotja a nyugati halat. A másik, „északi” hal a  $\beta$  And alatt található; a nehezen felfedezhető  $\sigma-\tau-\upsilon-\phi-68$  Psc csillagcsoport alkotja. A halak zsinigre fűzve láthatók az égbolton. Az egyik zsineg a Pisces-körtől néhány fokkal ÉK-re indul, a  $30^\circ$  hosszúságú ív ( $\omega-\delta-\epsilon-\mu-\nu-\xi$  Psc), mely  $4^m-5^m$ -s csillagokból áll, az  $\alpha$  Pisciumban (Alrisha, a Csomó) végződik. Ez egyben a konstelláció legfényesebb csillaga ( $2^m$ -s). Az északi haltól kiindulva a  $\psi-\chi-\phi-\upsilon-\tau-\sigma$  Psc csillagsor alkotja a másik zsinéget. A csillagkép legérdekesebb objektuma a mélyvörös színű 19 Psc, mely félszabályos változócsillag (változócsillag-elnevezése: TX Psc).

A képeletünket és szemünket egyaránt próbára tevő Pisces után következzenek egy újabb állatövi csillagkép, az *Aries* (Ari, Kos). Az Aries a Piscestől K-re, a Triangulumtól D-re található (könnyebben ráakadunk, ha az utóbbitól indulunk ki). A csillagkép legfeltűnőbb része a „pisztolszerű” alakzat, melyet az  $\alpha$  ( $2^m$ ), a  $\beta$  ( $3^m$ ) és a  $\gamma$  ( $4^m$ ) Ari alkot, a  $\lambda$  Ari a pisztoly célgömbje. Az aszterizmustól K-re látható halvány csillagok felhasználásával is nehezen képzelhető el ezen az égrészen a kos alakja. A görög eredetű csillagkép annak köszönheti nevét, hogy az ókorban ide esett a tavaszi napéjegyenlőség. A pásztorkodó görögök úgy gondolhatták, hogy ezek a csillagok épp úgy vezetik az állatövi csillagképeket, mint a kos a birkanyáját.

Az Ariestől és a Piscestől délre egy hatalmas, bár nem túl fényes csillagkép következik, az Andromeda-mondakörhöz tartozó *Cetus* (Cet), a tengeri szörny. Az állat fejét az  $\alpha-\gamma-\xi^2-\mu-\lambda$  Cet ötszöge alkotja (3-4-5 magnitúdós csillagok). A régi ábrázolások szerint a  $\kappa$  Cet a szörny kiöltött nyelve, a  $\xi^1$  Cet pedig a szarva. A fejtől DNy-ra húzódik a Cet nyaka, melynek legfőbb nevezetessége a Mira Ceti. A szó szerint csodálatos csillag  $2^m-10^m$  között változtatja fényességét, mintegy 11 hónapos periódussal. Maximuma idején 3-4 hónapig látható szabad szemmel. Idei maximuma december elején várható (átlagosan  $3^m,4^m$ -nál). Szeptember folyamán valószínűleg

még nem lépi át a szabad szemes határt, de az őszi-téli hónapokban az égbolttal ismerkedők számára érdekes feladat lehet a gyors fényesedés, a decemberre várható maximum, majd a lassú halványodás nyomon követése. És mindehhez nincs szükség semmilyen távcsőre! A csillag fényváltozásáról, a felfedezés körülményeiről a Meteor előző számában olvashattuk Zsoldos Endre kitűnő cikkét.

A szörny testét a fejtől 20°-kal DNy-ra láthatjuk ( $\beta$ - $\eta$ - $\theta$ - $\zeta$ - $\tau$  Cet). Annak ellenére, hogy a Cetus nem túl fényes csillagkép, mégis viszonylag könnyen azonosítható. A Cetus testében láthatjuk a  $\tau$  Cetit, mely az egyik legközelebbi, szabad szemmel is látható csillag, távolsága 11,8 fényév. Korábban több sci-fi író is megihletett a Napunkkal rokon csillag (színképtípusa G8 V), mely körül bolygórendszert is feltételeztek.

A Cetustól K-re közepes fényességű és halvány csillagok sora rajzolja ki az *Eridanus* (Eri, Eridánusz-folyó) csillagképet, melyet sorozatunk következő részében ismertettünk részletesebben. Ha már szóba került a  $\tau$  Ceti, mint közeli csillag, tekintsük meg az Eridanusban egy másik, még közelebbi csillagszomszédunkat, az  $\varepsilon$  Eridanit. A 10,8 fényév távolságban levő csillag nemrégiben az érdeklődés középpontjába került, mivel protoplanetáris korongot fedeztek fel körülötte.

A Cetustól D-re húzódó rendkívül csillagszegény égterületet Lacaille telepítette be két „mesterséges” csillagképpel. A *Sculptor* (Scl, Szobrász) Ny-ra, a *Fornax* (For, Kémence) K-re kapott helyet. A régió legfényesebb csillaga a 4<sup>m</sup>-s  $\alpha$  For. A fényes  $\beta$  Cet és az  $\alpha$  Scl között „félúton” helyezkedik el a déli égbolt legfényesebb galaxisa (természetesen a Magellán-felhők után), a 7<sup>m</sup>-s, 20'-es, elnyúlt NGC 253. Ha deklinációja nem -25° lenne, a hazai amatőrök egyik legfontosabb látványjának számítana. Az elmúlt év őszen Sztikay Gábor készített kiváló felvételt a galaxisról (a horvátországi Krk-szigetről), melyet hátsó borítónkon mutatunk be.

A két „csinált” csillagképtől Ny-ra felüdülés a fényesen sziporkázó, 1<sup>m</sup>-s csillag, a Fomalhaut. Ez a *Piscis Austrinus* (PsA, Déli Hal) „szája”, egyben legfényesebb csillaga. A *Piscis Austrinus*ba nem nehéz beelátni a hal alakzatot; a kb. 15°-os, ovális csillagsort a Fomalhauttól jobbra látjuk. A *Piscis Austrinus*tól Ny-ra (egyben a *Capricornus*tól D-re) rejtőző jellegtelen csillagképpel, a *Microscopium*mal a legutóbbi alkalommal már megismerkedhettük.

Figyeljük meg, hogy az őszi égen déli irányban látható antik csillagképeknek milyen fontos szerepet játszik a víz. Az őszi ég „vizes csillagképei”: *Pisces* (Halak), *Aquarius* (Vízöntő), *Capricornus* (Bak; kecske-hal), *Piscis Austrinus* (Déli Hal), *Cetus* (Cet; tengeri csapri). Ez a vizes zóna a téli és a tavaszi égen is folytatódik, hiszen ugyanebbe a csoportba tartozik az *Eridanus*, a tőlünk csak részben látható *Puppis* (Hajófar, az egykori *Argo* csillagkép egyik darabja), majd a tavaszi égen végighúzó Hydra (Vízikígyó) szintén a vízhez kapcsolódik. Az itt említett, vízzel kapcsolatos csillagképek többsége valószínűleg mezopotámiai eredetű. Az ott élő népek, a sumérok, a babilóniaiak földjét délről a Perzsa-öböl határolta — ez magyarázza azt, hogy a déli horizonton csupa „vizes csillagkép” látható. A 20<sup>h</sup> rektaszenciától K felé haladva egészen 15<sup>h</sup>-ig húzódik ez a nedves égi tartomány.

Az őszi ég csillagképei között tallózva említettünk fényes, szabadszemes hírességeket (Perseus-ikerhalmoz, *Andromeda*-köd) éppúgy, mint a szabadszemes láthatóság határán levő mélyégeket (M33, M15) vagy déli egzotikumokat (NGC 253). Ez utóbbiak kielégítő észleléséhez már elengedhetetlen a sötét égi háttér és a jó átlátszóság. Mindehhez jó észlelési alkalmat jelentenek a kezdő és haladó észlelők számára az MCSE ágasvári vagy ráktanyai észlelőhétvégei, melyeket az őszi időszakban is megrendezünk.

MIZSER ATTILA