



# Csillagászat története

## Csodacsillagok: a Vénusz a nappali égen

Ókori történetekben, mondákban, középkori krónikákban éppen úgy, mint újabbnakori feljegyzésekben eléggé gyakran találkozunk rendkívüli, „csodálatos” csillagokkal. E jelenségek egyik csoportját a fényes nappal, a világos égbolton felbukkanó csillagok alkotják. Nem hiányoznak a nappal tündöklő csodálatos csillagok a régi magyar feljegyzésekből sem.

Máig sem teljesen tisztázott, hogy milyen fényrendnél vonható meg az a fényességhatár, amelynél ragyogóbb égitestet már pusztán szemmel is megpillanthatunk a nappali égen. Már Arisztotelész feljegyezte, hogy mély vermekből, kutakból — amelyekből az oldalirányú szórt fényt kizárva lehet az égboltot észlelni — a legfényesebb csillagok nappal is láthatók. Hasonló megjegyzést tett Plinius az i. sz. 1. században. Ezt a tapasztalatot több újkori szerző megerősíti, míg mások — ellenőrző kísérletek alapján — vitatják.

Bizonyosra csupán az vehető, hogy a Vénusz a legnagyobb nyugati és keleti kitérései körül, ill. a legnagyobb fényessége idején az egészséges szemű emberek számára nappal is látható. Erre vonatkozóan igen sok feljegyzést ismerünk, amelyek azt bizonyítják, hogy ebben az időszakban a nappali Vénuszt nemcsak az égboltot ismerő, az égitestet tudatosan kereső személyek látják, hanem véletlenszerűen is sokan megpillanthatják.

Varro, római történetíró szerint a feldúlt Trójából menekülő mondabeli Aeneas a nappali égen látható Vénusz alapján tájékozódva haladt a Földközi-tengeren Itália felé. Ennek a legendának az lehet a valóságmagva, hogy az antik görög hajósok a nyílt tengeri navigációhoz a Nap irányára mellett a nappali égen látható bolygót is felhasználták. (A kerek órák alkalmazása előtti időkben a tengeri tájékozódáshoz a Nap egymagában — a delelés, valamint a kelés és nyugvás idejét leszámítva — alkalmatlan!) A 16. sz. végén Tycho Brahe oly módon mérte meg a csillagok ekliptikai hosszúságát, hogy először meghatározta a Nap és a (napfény mellett is látható) Vénusz hosszúság-különbségét, majd szürkületkor az Esthajnalcsillaghoz viszonyította a fényesebb állócsillagok helyzetét.

Nevezetes volt az 1716. év, amikor egész London a nappal ragyogó Vénuszt csodálta. F. Arago említi, hogy amikor Napoleon 1797 decemberében győztes itáliai hadjárata után bevonult Párizsba, sokan látták a nappali égen egy fényes csillagot — a Vénuszt. A poseni Zehn lelkipásztor rendszeres keresés nyomán 1881 tavaszán 49 napon át, ugyanezen év nyarán 51 napig tudta napfény mellett nyomon követni az Esthajnalcsillagot. Ezzel összhangban Ponori Thewrewk Aurél — szóbeli közlése szerint — az 1960-as években minden elongáció körül hetekig látta a bolygót nappal is.

## Magyar adatok

A fentiek alapján szinte azon kell csodálkoznunk, hogy aránylag kevés adat szól a nappali égen tündöklő Vénuszról. A régi magyarországi észlelések sorozatában eddig öt olyan utalásra bukkantunk a 12. és 18. sz. közti időszakból, amely a nappal látott Esthajnalcsillagra vonatkozik. (A 18. sz. második felében, az ismeretterjesztő művek elterjedésével már nem tekintették csodának vagy rendkívülinek e jelenséget.)

**Szent László csillaga.** A középkor talán legnépszerűbb magyar uralkodóját, I. Lászlót — aki 1077 és 1095 közt ült a trónon — életének legendás cselekedetei, és a sírjánál történt csodás események alapján 1192. június 28-án avatták szentté. Ezen a napon kiemelték addigi nagyváradi nyugvóhelyéről, és díszes sírba újratemették. Szent László életéről, legendáiról és szentté avatásáról két, nyilvánvalóan közös forrás alapján írt történet maradt fenn (feltehetően a 15. ill. 16. századból): Szent László király kisebb ill. nagyobb legendája. Mindkét legenda szinte azonos szavakkal írja le azt a csodás csillagot, amelyet a szent király díszes temetésére összegyűlt sokaság látott. A kisebb legenda szövegét idézve:

*„A napnak ugyanabban a hatodik órájában [déli 12 óra] vöröslő fényes ragyogású csillag mutatott az égen a kolostor irányába, ahova szent testét helyezték, s miközben nagy tömeg gyűlt össze a kolostor előtt, majdnem két teljes órán át vöröslött átható fénnel. Nagy örömmel örültek, akik látták”.*

A modern történérok többsége a nappali csillagot jelképnek tartja (ha egyáltalán megemlíti), Horváth Cirill irodalomtörténész pedig úgy véli, hogy más, külföldi szentek legendáiból átvett szövegről van szó. Fel is sorol hét más csillagcsodát, ám ezek közül öt nem is hasonlít Szent László csillagára, három-négy esetben pedig nyilvánvaló, hogy természeti jelenség eltúlzott leírásáról van szó. Egyedül Pauler Gyula utal arra — nyilvánvalóan a vörös szín kiemelt említése nyomán —, hogy a Mars bolygót láthatták az égen.

Különös módon sem a történérok, sem az egyházi historikusok nem figyeltek fel két fontos tényezőre. Egyrészt a csodás csillag nem illeszkedik Szent László legendáikörébe, másrészt a leírás életszerűsége, szinte szakszerű (belemagyarázásoktól mentes) tárgyilagossága: pontosan megadja a jelenség időpontját, időtartamát, irányát és színét. Ennek alapján minden okunk megvan arra, hogy hitelt adjunk az elbeszélésnek: valóban egy nappal látható csillag tündöklött az égen Szent László hamvai felemelése napján.

A kronológiai táblázatok segítségével rövid számolással megállapíthatjuk, hogy 1192. június 28-án a Vénusz tündökölt a nappali égen. Ezen a napon  $46^{\circ}1$ -ra tért ki nyugatra a Naptól, közel volt a legnagyobb nyugati elongációhoz (hajnalcsillagnak látszott), fényessége  $-4^m,4$  volt. Helyzete és fénye igen kedvező volt a nappali megpillantáshoz. A kétszer is említett vöröses fény onnan eredhet, hogy a sárgás fényű Vénusz kontrasztját a kék égbolt adta. Mivel a Nap „előtt” (attól nyugatra) járt, délből, amikor megpillantották, délnyugat felé látszott, és kb. két órával utóbb annyira a látóhatár felé süllyedt, hogy az égboltfény és a fényelnyelés lassan elnyomta ragyogását.

\* A tűzgömbökről beérkezett jelentések például azt mutatják, hogy napjaink művelt embere sem adja meg pontosabban és szakszerűbben a számára ismeretlen ill. váratlan jelenség adatait, mint a nyolc évszázaddal ezelőtti írástudó (vagyis akkori értelemben tanult) krónikaíró!

**Janus Pannonius „nyár-déli” csillaga.** A reneszánsz nagy magyar költője — voltaképpen az első, külföldön is ismert, sőt elismert magyarországi költő — Janus Pannonius (Csezmicsei János, 1434–1472) nagy érdeklődéssel foglalkozott a csillagászatral, és az ehhez akkor szorosan kapcsolódó csillagjóslással. Mégis elámult, amikor 1462 augusztusában a magasba pillantva fényes délben egy ragyogó csillagot látott meg a kék égen. Találgatni kezdte, mit is hirdet ez a szokatlan égitest. Erről szól „A nyári délben látható csillagról” írt elégiája, amelynek bennünket érdeklő sorai a következők:

1. Déli verőfényben miért ragyog fennen a csillag,  
*Rendbontón világít fénylő nap közepette.*  
 Már az Oroszlán hátán, tompsona táján  
 Felfelé hajtja a Nap nyári tüzes lovait.
11. Ám egy nagy jövevény, bátrabb mint valamennyi,  
 Fenn-éző nappal mit se törődve vakít...

(Weöres Sándor fordítása)

Tehát azokban a napokban — 1462 nyarán —, amikor a Nap az Oroszlán (Leo) csillagkép „hátsó”, keleti részén tartózkodik, egy fényes csillag látszott délben az égen. A 15. sz. derekán ez az időszak augusztus 10–14. közé esett. Azt kell tehát megvizsgáljunk, hogy 1462. augusztus közepén látható volt-e a Vénusz a nappali égen? Egyébként maga Janus Pannonius is gyanakodott, hogy talán valamelyik fényes bolygót látja: Jupitert, „az ég urát”, vagy Venus istennő kegyelt csillagát, a Vénusz bolygót. De lehetségesnek tartotta azt is, hogy ismeretlen, új csillag tűnt fel az égen.

Kronológiai számítás alapján megállapítható, hogy 1462. augusztus 15-én a Vénusz majdnem legnagyobb nyugati elongációjában volt, 46<sup>m</sup>5-ra a Naptól, -4<sup>m</sup>3 fényességgel (hajnalcsillagként). Kétségtelen, hogy ekkor jó légköri viszonyok mellett nehézség nélkül lehetett nappal is látni. Különös, hogy az akkor már rendelkezésre álló táblázatok (pl. az ún. Alfonszinus táblázat) alapján Janus vagy valamelyik csillagjós-csillagász nem tudta a bolygó helyzetét kiszámítani.

Itt jegyezzük meg, hogy a közkeletű magyar fordítások nemcsak félreértik a költeményt, de hibásak is, amennyiben „üstökös”-ként nevezik meg a nappali csillagot (az elégia címében is), holott Janus a latin szövegben határozottan csillagról („stella”) írt, csupán egy helyen említve „cometa”-t. Hibásan keltezi az irodalomtörténet júniusra a költeményt, bár Janus szövegéből határozottan augusztus közepére keltezhető a jelenség.

**Nappali csillag Beszterce egén 1569. május 11-én.** A régi városi, egyházi vagy főúri krónikák, naplók gyakran említenek érdekes, különös vagy félelmes égi jelenségeket. Az erdélyi szász városok és egyházközségek naplóinak természeti jelenségekre vonatkozó adatait E. A. Bielz gyűjtötte össze és tette közzé a múlt században. Ennek a gyűjteménynek egyik része E. Trautschenfels 16. sz.-i „Album Oltardinum” c. krónikájából származik. Itt olvashatjuk:

Oltárkő és Brassó, 1569. május 11. „Fényes csillag látszott Besztercén, délben, a világos égen, néhány órán át.”

Különösebb nehézség nélkül kiszámítható, hogy ezen a napon a Vénusz 47<sup>o</sup>2-os keleti kitérésben volt a Naphoz viszonyítva, legnagyobb elongációját két nappal később érte el. Fényessége -4<sup>m</sup>4 volt. Nappali megfigyeléshez a legkedvezőbb helyzetben tartózkodott (legnagyobb fényét május 28-án érte el). Különösen kedvezővé

tette a láthatóságot, hogy a bolygó magas északi deklinációjú volt, így magasan állt a látóhatár felett:  $68^\circ$ -ig emelkedett delelésekor. Ezért hosszú nappali ívet futott be, és sokáig lehetett látni.

Figyelmet érdemel a krónikás szűkszavúsága. Semmiféle jövendölést, találgatást nem fűzött a látványhoz; úgy tűnik, mintha egészen természetes jelenségnek tekintette volna a nappali csillagot.

**Vénusz–Jupiter együttállás 1635. szeptember 5-én.** A magyarországi feljegyzések között alighanem a legérdekesebb a segesvári Georg Krauss krónikájának feljegyzése 1635-ből. A napló szerint:

*„1635. szeptember 6-án két hajnalcsillag látszott egymás mellett állva, amelyek mintegy tűzláng égtek nappal is az égen.”* (A kéziratos feljegyzést ugyancsak E. A. Bielz közölte.)

Krauss nem tudta, hogy melyik égitest volt a „másik” hajnalcsillag, de kronológiai táblázat segítségével könnyen megállapítható, hogy a Jupiter látszott a Vénusz mellett. A Vénusz nyugati kitérése a naptól mindössze  $22,7^\circ$  volt, önmagában tehát a helyzete nem kedvezett a nappali láthatóságnak (túlságosan közel állt a Naphoz, fényessége is csupán  $-3,9^m$  volt). Napkelte körül a két égitest mintegy  $0,3^\circ$ -ra volt egymástól, a Jupiter délkeletre állt a Vénusztól. A nap folyamán a látszó távolság egyre csökkent, az együttállás világidőben 13 órakor állt be (a két égitest rektaszkenziója azonos volt), legkisebb távolságuk 13:30 körül mintegy  $10'$  volt. Ezután gyorsan távolodott egymástól a két bolygó — a Vénusz „előresietett” —, egy nappal később már fél fokra ragyogtak egymástól.

Nem valószínű, hogy a két égitest fénye a legnagyobb közelségben összeolvadt volna, és ezért látszottak „tűzláng”-ként a nappali égen. (Az emberi szem átlagos felbontóképessége kb.  $1'$ !) Vélhetőleg a feltűnő együttállást a hajnali szürkületől sokan figyelték, és az égbolt világosságának növekedésével is szemmel tartották a Vénuszt. Feltehetőleg a folyamatos, tudatos felkeresés eredményeként figyelhették meg nappal is a „csillag”-ot, bár az aránylag közel állt a Naphoz, és fénye is csekélyebb volt az elongációk időszakának fényességénél.

**Buchholtz György: A Vénusz látása 1724 októberében a Nap fényében.** (Breslauer Évkönyvek, 30., 1724.) A szepességi Buchholtz család tudományos tevékenysége a 17. sz. végén és a 18. sz. elején külföldön is ismert volt. Az ifjabb Buchholtz György (1688–1734) számos dolgozatot és megfigyelést közölt a Tátra-vidék természeti jelenségeiről, időjárásról és csillagászati észleléseiről. Ezek nagyobbbrészt a Breslauban (Ma: Wrocław) kiadott „Samm lung für Natur und Medizin” (Természeti és Orvosi Gyűjtemény) c. évkönyvben jelentek meg. Itt látott napvilágot a nappali égen látható Vénusz észlelése is 1724 októberében.

A bolygó a hónap során valóban kedvező helyzetben volt a nappali megfigyeléshez: október 11-én  $45,4^\circ$  kitérésre volt a Naptól nyugatra, fényessége elérte a  $-4,4^m$ -t. Az első megpillantást követően Buchholtz György már céltudatosan kereste a nappali égbolton ragyogó égitestet. Vizsgálatával voltaképpen már átléptünk a tudományos megfigyelések korszakába.

## Néhány tanulság

A régi magyar feljegyzések arról tanúskodnak, hogy a  $-4^m$ -nál fényesebb égitesteket az átlagos szemű megfigyelők kedvező légköri és megfigyelési körülmények között már véletlenszerűen is észreveszik a nappali égen. Itt a hangsúlyt a véletlenszerűségre kell tennünk, mivel céltudatos (és megfelelően végzett) kereséssel — csillagá-

szati tapasztalatok mellett — már halványabb égitestek (-3 és -4 magnitúdó között) szintén megpillanthatók. Erről tesz bizonyosságot az 1635-ös észlelés a Vénusz és a Jupiter együttállásának idején.

Nem a megfigyelések meglepőek, hanem az, hogy aránylag ritkán figyeltek fel a nappali égen látható Esthajnalcsillagra. Lehetséges, hogy a tiszta égbolt, jó légköri átlátszóság és megfelelően kiválasztott észlelési hely mellett ehhez még egyéb körülmények közrejátszása is szükséges. Lehetségesnek tartom, hogy az égboltfény polarizáltsága is elősegítheti, máskor pedig hátráltatja a nappali csillag megpillantását. Ezt mérésekkel lehetne bizonyítani. Másrészt az sem kizárt, hogy többen és többször észreveszik a Vénuszt a nappali égen, csupán — szó szerint — „nem hisznek a szemüknek”.

Végül azt a tanulságot is levonhatjuk, hogy a szentek legendáiban leírt „csodacsillagok”, legalábbis részben, egyáltalában nem a képzelet szüleményei vagy kiagyalt mesék, hanem valóságos természeti jelenségek. Ilyen szempontból érdemes lenne a legendáriumokat alaposabban ellenőrizni.



Vénusz-nézés a nappali égen a Meteor '88 észlelőtáborban

**BARTHA LAJOS**

A számításokhoz P. Ahnert „Astronomisch-Chronologische Tafeln für Sonne, Mond und Planeten” (6. kiad. Leipzig, 1989) c., éppen e célra szerkesztett táblázatgyűjteményét használtam. A Szent László-legendák eredeti latin szövegét Szentpéteri I. (szerk): *Scriptores rerum Hungarorum...* Vol. II. 526 és következő oldalai közlik (Bp. 1938). Bielz, E. A. gyűjtése (Beitrag zur Geschichte merkwürdige Naturbegebenheiten in Siebenbürgen) a *Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften* 1862. és 1863. évi kötetiben található.

### **Meteor csillagászati évkönyv 1998**

Felhívjuk az iskolák, csillagászati szakkörök, bemutató csillagvizsgálók és a csillagászati szervezetek figyelmét, hogy legalább 10 példány megrendelése esetén 25%-os kedvezményt adunk!

**A Meteor csillagászati évkönyv 1998**

**a Magyar Csillagászati Egyesülettől rendelhető meg!**

1461 Budapest, Pf. 219., E-mail: mzs@mcse.hu, tel.: 186-2313

## Hihetetlen történetek, avagy nappali csillagászat

Kezdő amatőr koromban említette valaki, hogy nappal is látszanak bolygók, csillagok távcsővel, de nem vettem komolyan az illetőt. Legfeljebb a Vénuszt tudtam elképzelni a nappali kék égen, de még azt se nagyon mutogatták akkoriban.

Az első, igazán „komoly” nappali észlelésről egy német amatőrtől hallottam. Herr Idler ez év februárjában egy 7 hüvelykes Starfire-refraktorral 5<sup>m</sup>,4-s csillagot észlelt a nappali égen! Végülis ez az információ indította el a nappali csillagos ég igazí felderítésére.

Nappali távcsövezéseim azonban már 1995 nyarán kezdődtek. 15,5 cm-es Starfire-refraktorom a ráktanyai Meteor '95 táborban debütált. Ekkor volt szerencsém először észlelni a nappali égen a Szíriuszt, a Capellát és a Jupitert (a horizont alól „követve”). Este a 7<sup>m</sup>,2 határmagnitúdójú égen 15<sup>m</sup>,9-s csillagot sikerült azonosítani a 15,5 cm-es refraktorral. Hajnal felé a 7 Tau (0<sup>h</sup>,66-es pár) nyolcas alakot mutatott, kb. 10% átfedéssel. A távcső elméleti felbontóképességét 0<sup>h</sup>,74-nek adta meg a gyártó Astro-Physics cég, ezt azóta többször is teljesítette kettőscsillagoknál.

1996. június 8-án délben sikerült megpillantanom a Vénuszt a Nap peremétől 3°11'-re, hála a nyugodt és tiszta égnek, könnyen látszott a 80–85%-os ívdarab, csak az infravörös sugárzással volt némi probléma... Szerencsére nem történt maradandó károsodás, emlékeimben már csak a feledhetetlenül szép látvány él. Az ágasvári táborban 1996. július 17-én délben olyan tiszta volt az ég, hogy mindenki látta a Vénuszt szabad szemmel. Valakitől kértem egy jó sötét napszemüveget, de még azon keresztül is látszott. A Meteor '96-on az  $\alpha$  CrB volt a nappali *sztár*. Az 1997-es IIT-n, szintén déltájban, a Herschel-prizmás napészleléstől bódultan kóválygó amatőröknek frissítőként hatott a Vénusz látványa egy 25x150-es Fujinon óriásbinokulárral. A magányosan kókadózó óriással úgy dél tájban sikerült beállítani a bolygót. Ezután a hír gyorsan terjedt, és miután a többiek is belőtték az irányt, lengedezni kezdtek a környékbeli tengelykeresztek a Vénusz irányában. Másnap délelőtt 10 körül a Starfire-rel a közismert Mizárt mutogattam a korán kelőknek. A halványabb társ, a 4 magnitúdós Alcor szép, kék színű csillagocska. Néhány nappal később sokkal gyengébb égnél is sikerült beállítanom (néhány méterrel a tenger szintje fölött, Baskáról észelve).

A történet folytatásában döntő szerep jutott a február 19-én és 21-én szerzett tapasztalataimnak. Teraszomon fölállított távcsövemmel a reggeli égen sikerült megfigyelnem az Albireót (a halványabb társ 5<sup>m</sup>,1-s). A Nap már 5° magasan állt (a csillag kb. 60°-on), és a kísérő csak akkor kezdett eltűnni, amikor a fölöttem lévő terasz kezdte az objektívet eltakarni. Este tovább pontosítottam a pólusraállást, majd csemegéztem egy kicsit a 0<sup>h</sup>,7 szög távolságú  $\zeta$  Cnc kettőscsillag bontott vagy éppen érintkező korongos látványán (350x).

Másnap a Capellával ellenőriztem a pólusraállást (az óragépet este bekapcsolva hagytam). A jusztír nagyon jó lett, de az ég elromlott, a cirruszok között csak egy-két felhőyukkal. A távcsövet a tisztább területre irányítottam, majd az osztott körökről leolvastott koordináták alapján a Meteor csillagászati évkönyvből kiderítettem, hogy épp a Perseus csillagkép felé nézek. A szemközti ház teraszain sokan napoztak a februári nyárban. Árnyékban 18 fokot mutatott a hőmérő. Gyanakodva figyelték távcsöves működésemet.

A sűtkérző közönséggel mit sem törődve sorra állítottam be a Perseus legfényesebb csillagait:  $\alpha$  (1<sup>m</sup>,8),  $\beta$  (2<sup>m</sup>,12),  $\gamma$  (2<sup>m</sup>,93),  $\rho$  (3<sup>m</sup>,39) és  $\eta$  (3<sup>m</sup>,76). Jelenthetem, hogy a  $\beta$

Persei (Algol) az észlelés idején nem volt minimumban, továbbá fényes üstökös sem mutatkozott a Perseusban.

Halvány csillagot, ha nincs fényes társa, nagyon nehéz megtalálni 40x-es nagyítás mellett, 1,5-os látómezővel. Az ember roppantul koncentrálnál a szembe — az  $\eta$  Perneél ez jó két percig tartott —, aztán minden átmenet nélkül ráugrik a szem a csillagra. Az élesség azonnal megvan, most már közvetlen látással is „könnyen látszik” a csillagocska. Ezt követően a Szaturnuszt kerestem meg ( $0^m,6$ ), de nagyon nehéz feladat volt  $46^\circ$ -ra a Naptól, a cirruszoktól és a párától tejfehér égen. A szem-automatika ismét bizonyított, már vagy öt perce erőlködtem, amikor egyre gyanúsabbá vált a látómező egy kisebb, 10'-es tartománya („nincs ott semmi, biztosan hallucinálok” — gondoltam). További két percig tartó koncentrált figyelés után hopp!, mintha egy folt beugrott volna, aztán újra meg újra, de végül eltűnt. Végül már tisztán kivehettem a bolygót, sőt a gyűrű is látszott, igaz, nagyon halványan. Jó hónappal korábban sokkal könnyebb volt rábukkanni. Kiváló seeing mellett, 186x-ossal vizsgáltam a gyűrűs bolygót. Mindent mutatott, amit este szokás látni, szépen látszottak a felhősávok, még a Cassini-rés is a helyén volt. Egyedül a holdakat nem láttam, de ez nem is csoda.

Kíváncsiságomban ismét beállítottam a Capellát, látszik-e a vezetőben is (80/840-es Zeiss AS). A 300x-os nagyítás fehér hógolyóként mutatta, az Airy-korong úgy  $1,5''$ -es volt, és látszott az első Airy-gyűrű néhány ívdarabja is — délután kettőkor! Csak úgy, próbaképp belenéztem a 7,5x42-es keresőbe is. Tettem néhány fordulót a szállemezen bejelölt  $\frac{3}{4}$  fokos körön, hát, uramfia, úgy húsz másodperc után először elfordított látással, majd közvetlenül is beugrott a csillag, pontosan közepén! Ott van a látómező kellős közepén, rezzenéstelen tűszúrásként, de ki fogja ezt nekem elhinni? A fekete célzókör nélkül bizony nem találtam volna meg, az jelentette a szemem számára a viszonyítási alapot.

Rövid pihenő után, kb.  $10^\circ$ -os napmagasságnál beállítottam a Castort. Már 40x-esnél is sikerült bontani, hála a kék égi háttérnek ( $1^m,9+2^m,9$ ,  $3,3$ ). Ezután újabb rekord következett, a  $\lambda$  Ori ( $3^m,6+5^m,5$ ,  $4,4$ ). Százszoros nagyítással könnyen látszott a halvány társ, akkora réssel, hogy na! Ekkor a Nap még 6–7 fok magasan állt. Napnyugta után 25 perccel, még teljesen világos égen, beállítottam a  $\delta$  Ori-t ( $2^m+6^m,5$ ,  $52,8$ ). A halvány kísérő könnyen látszott 350x-essel — egy órával azelőtt még nem sikerült észrevennem.

Tudom, hogy szinte hihetetlenek ezek az észlelések, de nyugodt, párátlan, hegyi-lila égen további rekordokra számíthatunk! Kiváló távcsővel és jó osztottkörökkel rendelkezőknek ajánlani merem délidőben a  $\gamma$  Andromedae-t ( $2^m,3+5^m,1$ ,  $9,8$ , a B is kettős, az  $5^m,9$ -s kísérő szögtávolsága  $0,6$ ). A szép, színes kettősök nappali bemutatása jó program lehet a nagyérdemű számára is — az elképedés garantálva!

Nekem a Capella 40x-esnél, nagy látómezőben, kék háttérrel sokkal jobban tetszik, mint este, hiszen nem vakít, és olyan, mint egy tündöklő gyémánt. Április hó ajánlott csillagképe az Andromeda, de délidőben! Jó eget, sok napsütést!

SZITKAY GÁBOR

**Áttekintő holdtérkép** rendelhető az MCSE-től! A térkép 249 alakzat nevét tünteti fel, kiválóan használható kezdő észlelők, érdeklődők számára. Megrendelhető az MCSE postacímére küldött 50 Ft-nyi postabélyeg ellenében (1461 Budapest, Pf. 219.).