

2013. június

Jelenségnaptár

HOLDFÁZISOK

Június 8.	15:56 UT	újhold
Június 16.	17:24 UT	első negyed
Június 23.	11:32 UT	telehold
Június 30.	04:53 UT	újhold

A bolygók láthatósága

Merkúr: A bolygó legkedvezőbb esti láthatósága folytatódik júniusban is. Dichotómiáját június 6-án éri el $7,2''$ -es átmérő, $CM=291^\circ$ és $0,1$ magnitúdós fényesség mellett. A bolygó ekkor két órával nyugszik a Nap után, így kiválóan megfigyelhető, még sötétebb égen is. Legnagyobb keleti kitérése június 12-én következik be $24,3^\circ$ -ra a Naptól, $8,1''$ -es átmérő, jócskán megcsappant $0,38$ fázis, $CM=321^\circ$ és $0,6$ magnitúdós fényesség mellett. Június 23-án izgalmas feladat megpillantani az óriási, $10,2''$ -esre hízott, $0,18$ fázisú, de $1,7$ magnitúdóra halványodott merkúrsarlót 20° -ra a Naptól ($CM=21^\circ$).

Vénusz: A bolygó június elején az esti égen 17° -os naptávolságnál másfél órával nyugszik a Nap után, így könnyen és biztonságosan megtalálható a $-3,9$ magnitúdó fényességű, $10,3''$ átmérőjű és $0,96$ fázisú mutató apró tündöklő korong. Észleléséhez érdemes már napnyugta előtt nekilátni, hogy minél nagyobb horizont feletti magasságon figyelhessük meg a bolygót. A majdnem teli fázisú bolygón kiválóan tanulmányozható a felhőmintázat.

Mars: Előretartó mozgást végez a Taurus csillagképben. Egy órával kel a Nap előtt, napkelte előtt már kereshető a keleti ég alján. Kicsit még halványodik, fényessége $1,4$ magnitúdóról $1,5$ magnitúdóra csökken, átmérője $3,8''$ -en stagnál.

Jupiter: Előretartó mozgást végez a Taurus, 27-étől pedig a Gemini csillagképben. A Nap közelsége miatt nem figyelhető meg; 19 -én

együttállásban van a Nappal. Fényessége $-2,2$ magnitúdó, átmérője $32''$.

Szaturnusz: Az éjszaka első felében kitűnően látható, kora hajnalban nyugszik. Fényessége $0,4$ magnitúdó, átmérője még majdnem maximális, $18''$. Figyeljük meg minél gyakrabban esténként a gyűrűs bolygót, melynek gyűrűjén a korong árnyéka is kiválóan látszik.

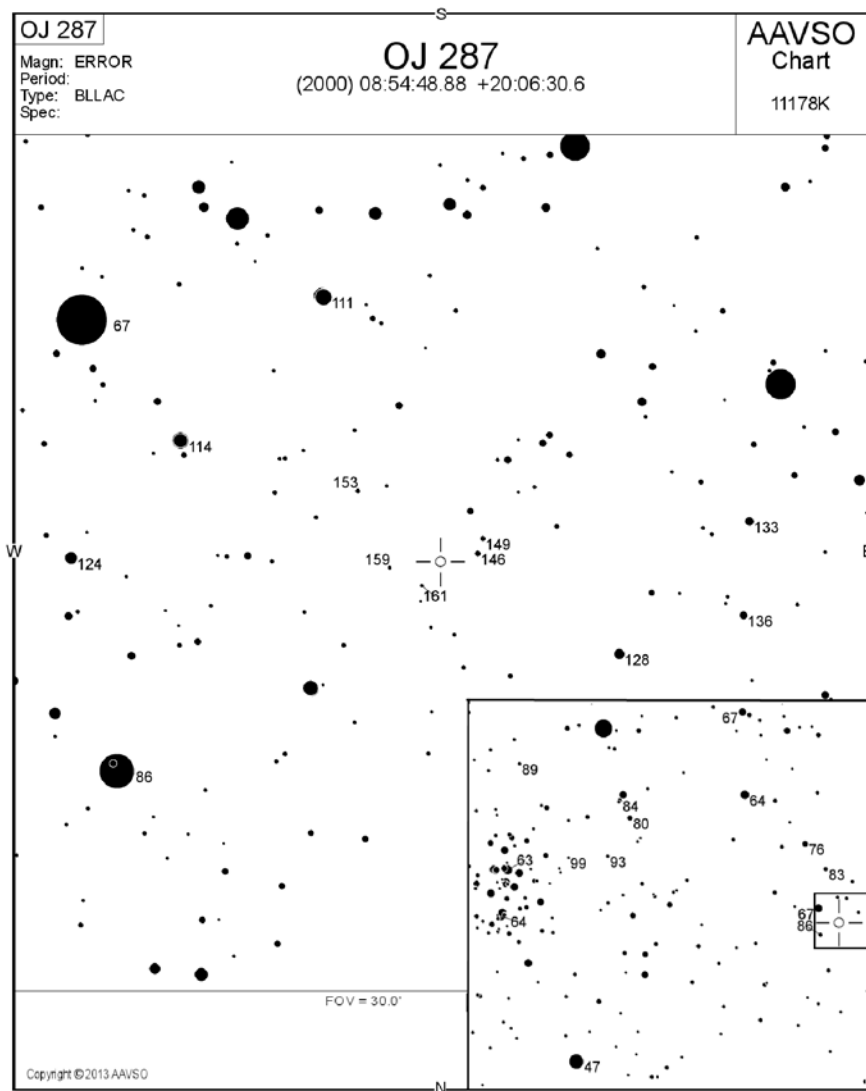
Uránusz: Éjfél után kel, az éjszaka második felében látható a Pisces csillagképben. Lelkes hajnali megfigyelők újra távcsővégre kaphatják sárgászöld bolygótársunkat. Hó közepén pirkadat elejére 18° magasra kúszik, ahol már érdemi megfigyelést végezhetünk róla.

Neptunusz: Éjfél körül kel, az éjszaka második felében kereshető az Aquarius csillagképben. Az Uránuszhoz hasonlóan már jó minőségű megfigyeléseket készíthetünk róla, hisz hó közepén pirkadat elejére 25° magasságot ér el.

Kaposvári Zoltán, Kiss Áron Keve

A hónap változója: az OJ 287

Májusi ajánlatunkban egy könnyen fellelhető, a Praesepe (M44) halmaz közelében látható, ám annál egzotikusabb aktív galaxismag szerepel. Az OJ 287 egy tőlünk $3,5$ milliárd fényévre található BL Lacertae típusú kvazár, amelynek központjában az egyik legnagyobb ismert, mintegy 18 milliárd naptömegű fekete lyuk található. E körül egy második, „mindössze” 100 millió naptömegnyi fekete lyuk kering 12 éves pályáján, amely a perinigriconhoz közel kétszer is áthalad a rendszer akkréciós korongján, rövid idejű kettős púpot mutatta a fénygörbén. Legutóbb 2005 októberében és 2007 szeptemberében tapasztalhattunk ilyet, de aktív fényváltozások jellemzik a páros „nyugodtabb” időszakait is. Az OJ 287 ilyenkor $13,5$ – $15,5$ magnitúdó



között gyors, kiszámíthatatlan ingadozásokat mutathat, amelyek ráakódnak a keringési ciklusra, így a pálya függvényében a rendszer fényessége elérheti a 12,7 magnitúdót is, de akár 16 magnitúdóra is halványodhat.

Az extrém körülmények a kvazárt a relativisztikus hatások tanulmányozásának

kiemelkedő természetes laboratóriumává teszik, így mind a periódusváltozások, mind a fényességingadozások tekintetében rendszeres észleléseinkkel hasznos szereplői lehetünk az extragalaktikus csillagászatnak.

Bgb

Mélyég-ajánlat: Az NGC 5921 galaxis a Serpensben

A nyár beköszöntével a galaxisok iránti érdeklődés kissé csökken, hisz a Tejút csilgalmazai és ködei érdekesebb, fényesebb célpontok az amatőr csillagászok számára. A Szűz láthatósága is kedvezőtlen már júniusban, ugyanakkor a Kígyó feje még magasan áll. Ez a kietlennek tűnő égtérület a Corona Borealis és a Hercules között található, jellegzetes háromszög alakú aszterizmusát (β , γ , κ Ser) könnyű felismerni. Az M5-öt is jól ismerjük, talán a Palomar 5-ről is hallottunk már, de kevesen tudják, hogy ezeken a gömbhalmazokon kívül néhány nagyon szép galaxist is rejt az ég eme szeglete. A legfényesebb az NGC 5921, amely az M5-től 3 fokkal ÉÉK felé található. Az 5,3 magnitúdós 3 Ser-től szinte pontosan keletre, 1,67 fokkal találjuk meg a 10,8–11 magnitúdós küllős spirálgalaxis 2x3'-es foltját, amely fotókon 4x3'-re nő. Megfigyelése szép feladat a 8–10 cm-es műszerek tulajdonosainak sötét égről, de 15 cm-essel már szépen, gond nélkül látható. A küllő már 20 cm-es műszerekben is nagyon feltűnő, hisz a galaxis fényének jelentős része a magból és a centrális fénycsávából érkezik. A spirálkarokat tartalmazó halo sokkal alacsonyabb felületi fényességű. A kb. 40–50 millió fényév távol, a Virgo-halmaz peremén lévő csillagváros luminozitása a Tejútrendszerével pontosan megegyező – ilyen fényesnek látnak a képeletbeli észlelők a mi galaxisunkat az NGC 5921-ből nézve. Észleléséhez derült kora nyári éjszakákat kíván

Sánta Gábor

A Wolf-kráter

A Mare Nubium (Felhők tengere) kellős közepén, az impozáns Bullialdus-krátertől közvetlenül keletre találjuk a Wolf-krátert, egy 25 kilométer átmérőjű romkrátert. A kráter rendkívül „viharvert”, ami azt jelenti, hogy a falak romosak, töredezettek, rövidebb szakaszon hiányosak. A kráterbelsőét előlötötte a Mare Nubium bazaltja, a sánc legmagasabb pontja 700 méterre magasodik a lávasík-

ság fölé. Ha nagyobb távcsövet használunk, észrevehetjük, hogy a Wolf valójában kettős kráter. A fő kráterhez délről csatlakozik a Wolf B, a két kráter teljesen egymásba olvadt, közöttük semmiféle falmaradványt sem találunk. A Wolf B körül egy széles, legyezőszerű törmeléktakaró látható, amelynek déli vége hirtelen szakad meg egy meglepően szabályos, egyenes vonal mentén. Magasabb napállásnál egy aprócska krátert is felfedezhetünk a Wolf belsejében, de ehhez kiváló légköri nyugalom szükséges.



A különös alakú Wolf-kráter az LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter) felvételén. Ha észleljük az alakzatot, gondoljunk egy pillanatra Max Wolfra (1863–1932), a csillagászati fényképezés úttörőjére!

Mikor és hogyan keletkezhetett a Wolf-kráter? Erre a kérdésre talán a földi távcsöves megfigyelések is megadhatják a választ. A „mikor?” kérdésre adott első válasz az lehetne, hogy a Wolf biztosan idősebb a Mare Nubium bazaltlávjánál. A „hogyan?” kérdéshez egy kicsit meg kell vizsgálnunk a Wolf tágabb környezetét. Figyeljük meg, hogy a Wolf tulajdonképpen egy jókora kráterlánc legdélebbi tagja. Ez a kráterlánc, mely magába foglalja az Opelt- és Gould-krátereket is, éppen a Mare Imbrium irányába mutat. Ebből a tényből néhány kutató valószínűsíti, hogy a Wolf, és a kráterlánc többi tagja, mind a Mare Imbrium medencéjét létrehozó becsapódáskor visszahullott törmelék által létrehozott másodlagos kráter. Ha ez igaz, akkor a Wolf-kráter kora 3,85 milliárd év.

Görgei Zoltán

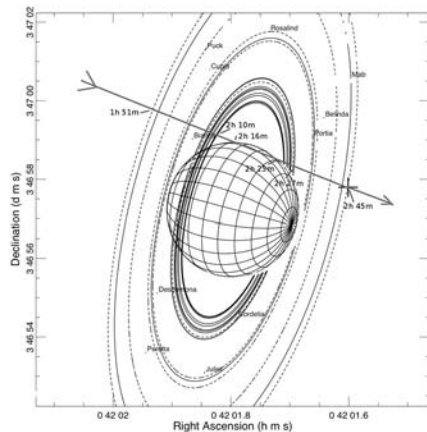
Uránusz-fedés május 23-án

Május 23-án hajnalban az Uránusz elfedi a 3UC 188-002199 jelzésű csillagot. A csillag vizuális fényessége 9,2 magnitúdó, de hosszabb hullámhosszak felé fényesebb. Hidrogén-alfa környékén már 8,9, 1200 nm-nél már 8,3 magnitúdós. Az Uránusz nagyjából 3 magnitúdóval fényesebb vizuálisan, ezért a fedés megfigyeléséhez a lehető legnagyobb nagyítás szükséges. Ez a 10 fokos horizont feletti magasság miatt nem lesz egyszerű, és a légkör nyugodtsága is fontos tényező lesz. Az észlelés mégsem lehetetlen, hiszen a bolygó peremsötétedése miatt könnyen lehet majd követni a csillagot, bár az esemény közben erősen hajnalodni fog. Utoljára 14 éve volt ilyen fényes csillagfedése az Uránusznak. Az Uránusz kutatásában különleges helyet foglalnak el az okkultációk, hiszen 1977-ben épp az Uránusz volt az első óriásbolygó, amelynek a Földről láthatatlan gyűrűit csillagfedés segítségével fedezték fel. Akkoriban a Tejút előtt haladt a bolygó, ezért évente több fedést is megfigyeltek, most viszont a Pisces csillagszegény területin haladva csökkent az észlelhető fedések száma.

A vizuális észlelés mellett még érdekesebb a jelenség fotografikus követése. Érdemes metánszűrőt használni: 890 nm-es átérésztési szűrő kell. Ezen a hullámhosszon a csillag fényesebb, az Uránusz viszont jelentősen elhalványul. Léteznek speciális metánszűrők 20 nm körüli átérésztéssel, de ha nem akarunk erre költeni, egy IR-pass szűrő is megteszi, bár ezek általában csak 680–700 nm-ig vágnak le. Jobb az Astronomik ProPlanet807 szűrője, amely csak 807 nm-től enged át. Ezt később is tudjuk bolygók fotózásához használni, mert a nagyobb hullámhossz miatt nyugodtabb, élesebb képet kapunk, mint a vizuális spektrumban. Figyeljünk arra, hogy a szűk sávzélesség miatt hosszabban kell exponálni! Vizuálisan ez a szűrő használhatatlan, mert szemünk már nem érzékeny a 800 nm feletti hullámhosszakon.

A bolygó fedése mellett még érdekesebb a gyűrűk okkultációja. 2:00 UT-kor érinti a csillag az Uránusz gyűrűit, ekkor a bolygó

7–10 fokkal lesz a horizont felett, míg a jelenség végén, 2:30 UT-kor 12–15 fok magasan. Ekkorra azonban már a Nap 3–6 fokkal lesz horizontunk alatt, vizuálisan biztosan elveszítjük a csillagot, de egy vörös szűrő a vizuális megfigyelésben is segíthet. A körülmények az alacsonyabb napállás miatt a Dunántúlon lesznek valamivel kedvezőbbek. Szerencsésnek mondhatjuk magunkat, hiszen a Nap–Uránusz közelség miatt a Földről csak egy keskeny sávból lehetséges a megfigyelés.



A jelenség időadatai (UT-ban)

- 1:51 – a külső gyűrűk érintése
- 2:00 – a belső gyűrűk fedésének kezdete
- 2:10 – a belső gyűrűk fedésének vége
- 2:16 – a csillag belép a bolygó mögé
- 2:24 – a csillag kilépése a bolygó mögül és fedése a gyűrűkkel
- 2:27 – a csillag kilépése a belső gyűrűk mögül

Összességében az Uránusz-fedés kitűnő lehetőség egy ritka csillagászati jelenség megfigyelésére, főképp, ha a gyűrűk okozta fényességszökkenést is sikerül megfigyelni. Kevés amatőr mondhatja el hogy megfigyelte az Uránusz gyűrűit, ha csak közvetve is, a fényességszökkenés révén. Az észlelés esélyét növeli, ha nagyobb távcsővel és speciális szűrőkkel dolgozunk.

Szabó Sándor