

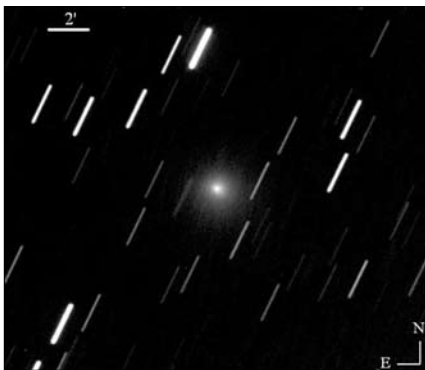
Három amatőr felfedezésű üstökös

Műholdak és digitális fényképezőgépek – ezek az amatőrcsillagászok legújabb fegyverei az üstökösvadászatban, melynek során márciusban és áprilisban három hét alatt három új üstököst fedeztek fel.

Az elmúlt tíz évben alapjaiban változott meg az amatőrcsillagászok viszonya az üstökösvadászathoz. Charles Messier óta, vagyis két és fél évszázada a vizuális keresés uralta a témát, ám a technika fejlődése miatt töredékére esett vissza a vizuális felfedezések száma. Legutóbb David Levy járt sikerrel 2006 októberében, előtte pedig 2004-ben Donald Machholz és William Bradfield talált egy-egy üstököst az okulásra pillantva. A teljes égboltot figyelemmel tartó CCD-s keresőprogramok egyszerűen még az előtt megtalálják a közeledő üstökösöket, mielőtt fényességük elérné a vizuális észlelhetőség határát. S ha ez még nem volna elég, a világűrbe telepített műholdak speciális berendezései azokat a kométákat is rögzítik, melyek esetleg átszúrtak a CCD-s védőhálón, és éppen elérik a 10–11 magnitúdós fényességet, ami a vizuális felfedezések határa. Az amatőröknek nem marad más, mint digitális technikára cserélni a vizuális módszert, hogy a határfényességet 12–13 magnitúdó környékére kiterjesztve a műholdakat kicsit megelőzve találják meg a fényesedő vándorokat. Ennek eredményeként március második felében és április elején a műholdakkal versenyezve, illetve azokkal karöltve, a képeket felhasználva, három fényes üstököst is sikerült felfedezniük.

Az első üstököst Koicsi Itagaki japán amatőr azonosította március 14-ei CCD-felvételén. Itagaki korábban szupernóva-felfedezésekkel hívta fel magára a figyelmet, de tavaly szeptemberben már talált egy üstököst, amely akkor a rég elveszett Giacobini-üstökösnek bizonyult (l. Meteor 2008/11., 39. o.), így nem kaphatta meg a szorgos japán észlelő nevét. Míg a szupernóvákat egy 60

cm-es távcsővel keresi, az üstökös felfedezéséhez egy 21 cm-es reflektort és a rá szerelt CCD-kamerát használta, mellyel egyszerre 2,2 fokos területet tud rögzíteni. A képeket sem manuálisan vizsgálja át, hanem egy másik amatőrcsillagász, Hirosi Kaneda által írt program segítségével, amely azonosítja az elmozduló égitesteket a különböző időpontban készült felvételeken. Az esti égen, a Cet csillagképben mutatkozó üstökös fényessége 12,8 magnitúdó volt, átmérője pedig elérte a 70 ívmásodpercet. A pályaszámítások szerint a C/2009 E1 (Itagaki) nevű üstökös április 7-én kerekén 0,600 CSE-re közelítette meg a Napot, de sajnos bolygónktól távol maradt, így nem fényesedett 9 magnitúdó fölé. Rádásul a Naphoz is nagyon közel látszott, ennek ellenére hazánkból is sikerült megfigyelni.



Az Itagaki-üstökös E. Guido, G. Sostero és P. Camilleri március 15-ei felvételén, amely egy 25 cm-es, CCD-vel felszerelt ausztrál robbantávcsővel készült, 30x30 másodperc expozíciós idővel

A következő üstökösről április 4-én értesítettek a Csillagászati Táviratok Központját, ám a világ csak április 6-án szerzett tudomást erről. Az égitest ugyanis a SOHO napkutató műhold felvételein mutatkozott, és ennyi időbe telt, mire ellenőrizték a képeket és

kiszámították a koordinátákat. Azért tartott ilyen sokáig, mert a mozgó objektumot nem a vizuális hullámhosszakon észlelő kamera rögzítette, hanem a szonda SWAN nevű ultraibolya tartományban dolgozó teljeségbolt-detektora. Mivel a berendezés a teljes égboltot figyel, szögfelbontása nem túl jó, az égitestek helyzetét kb. 1 fokos pontossággal



Timur Krjacsco április 6-ai 10x2 perces felvétele a Yi-SWAN-üstökösről egy 30 cm-es reflektorral készült

lehet meghatározni. Ennek következtében elmozdulásuk is csak több nap alatt vehető észre, így hiába látszott már március 29-ei felvételeken az új égitest, egy hetet kellett várni a bizonyosságra. Az oda nem illő foltot egyébként Robert Matson kaliforniai amatőr-csillagász vette észre az interneten keresztül szinte azonnal elérhető képeken. De hogy lehet, hogy az üstökös ultraibolyában ilyen fényes, a Földről viszont a látható tartományban nem fedezték fel? Ez az üstökösök hidrogénkoronájának köszönhető, amely a magból kiszabadult és a napsugárzás hatására elbomló vízmolekulákból jön létre, és a távoli ultraibolya tartományban fényesen ragyog. A könnyű hidrogénatomok a Nap méretének többszörösére is eljutnak a magtól, így a korona látszó átmérője a több fokot is elérheti, ami már a rossz felbontású SWAN képeken is megmutatkozik. Ilyenkor az üstökös már közel jár a Naphoz, és vizuális fényessége eléri a 10–11 magnitúdót. Egy napig úgy tűnt, hogy az első földfelszíni észlelés a spanyol Juan José González április 6-ai vizuális megfigyelése, ám a C/2009 F6 jelöléssel ellátott vándor tartogatott még

meglepetéseket, mivel a Cassiopeia csillagképben, a Tejút sávja előtt látszott.

A Tejutat viszont nóvák felfedezése céljából rendszeresen fotografálják amatőr-csillagászok is. Vajon észrevette valaki a váratlan vendéget? Mint másnap, április 7-én kiderült: igen! Dae-am Yi dél-koreai amatőr-csillagász már március 28-án értesítette a távirati központot, hogy egy két nappal korábban Canon 5D kamerával, és 90 mm-es, f/2,8-as objektívvel felvett két, 80 másodperc különbséggel készült képén egy ismeretlen üstökös zöldes színű, 1 ívperc átmérőjű kómája látszik. A felfedezést nem sikerült megerősíteni, ám a SWAN képeken mozgó égitest koordinátáit visszaszámolva pont Yi objektumához jutunk. Így lett az égitest végleges jelölése C/2009 F6 (Yi-SWAN), ugyanis a műholdak felvételein felfedezett üstökösöket nem a megtalálójukról, hanem a berendezésről nevezik el, hiszen annak megalkotása nem a felfedező érdeme, és nem is tulajdonos, vagy finanszírozó. Yi viszont ezzel az első koreai üstökösfelfedező lett. Később az is kiderült, hogy az orosz Sztanyiszlav Korotkij már március 25-én hajnalban lefotózta az üstö-



Dae-am Yi, az első koreai üstökösfelfedező

köst egy Canon EOS 20D kamerával és 50 mm-es f/4-es objektívvel, de a képeken nem vette észre az új kométát. Mivel az azonosítás csak a felfedezés bejelentése után történt, nevét már nem kaphatta meg az üstökös. Az északi égen látszó égitest május 7-én érte el 1,275 CSE távolságú napközelpontját, és ezt is sikerült megfigyelniünk április közepén.

A harmadik csóvás égi vándort egy másik napkutató szonda, a STEREO-B április 5-ei felvételein találta meg Jiangao Ruan kínai amatőrcsillagász. A 13 magnitúdó határfényességű képeken 10–11 magnitúdónak látszott az új üstökös, melynek nyomát április 3-áig visszamenően megtalálták a STEREO-B képein. Mivel látszó naptávolsága 40 fok körül volt, az április 9-ei bejelentés után pár órával a japán Kenicsi Kadota le is fotózta az Aquariusban járó 10,6 magnitúdós, 4,5 ívperc átmérőjű új üstökösöt. A C/2009 G1 (STEREO) kedvezőtlen, déli fekvése miatt hazánkban csak rövid ideig és nagyon nehezen volt megfigyelhető, így nem is sikerült meglátunkunk. Április 16-ai napközelsége 1,129 CSE-s

távolságban következett be.

A fentiekből látható, hogy annak az amatőrcsillagásznak, aki manapság üstökösöket akar felfedezni, vagy bele kell tanulnia a digitális fényképezésbe és képfeldolgozásba, vagy el kell mélyednie a gyakran zajos, rossz felbontású műholdfelvételek kiértékelésében. Hogy a feladat nem ördögösség, azt Ambrus Ádám 2006. április 21-ei felfedezése is bizonyítja, amikor a SOHO látható tartományban dolgozó koronagránján talált egy üstökösöt (l. Meteor 2006/6., 3. o.). Sajnos ezt azóta sem követte újabb, pedig tudomásunk szerint más hazai amatőrök is bekapcsolódtak a keresésbe.

Az érdeklődők számára egy meglepően részletes, igazán „észlelőbarát” honlapot üzemeltet az Amerikai Tengerészeti Kutatóintézet a <http://sungrazer.nrl.navy.mil/index.php> címen, melynek segítségével könnyen el lehet indulni az üstökös vadászat bizonytalan ösvényein.

Sárnecky Krisztián

Újabb magyar kisbolygók

Az MTA KTM CSKI és az SZTE együttműködésében folyó kisbolygó-kutató program során felfedezett újabb aszteroidák kaptak végleges elnevezést.

(131763) Donátbánkí = 2002 AJ11. Az égitestet Sárnecky Krisztián és Heiner Zsuzsanna fedezte fel 2002. január 11-én 19,8 magnitúdónál. Mivel a 131762-es sorszámú kisbolygó Csonka János nevét viseli, ez csak Bánki Donát (1859–1922) nevét viselheti (sajnos az IAU nem vette figyelembe a felfedezők kérését, és angolos névsorrend szerint nevezte el a kisbolygót), aki Csonka társa volt a porlasztó megalkotásánál. A 2–3 km-es égitest a kisbolygók főövének közelebbi felében rója útját.

(166886) Ybl = 2002 YB3. Sárnecky Krisztián találta meg 2002. december 25-én este 19,1 magnitúdós fényességénél. A 2002 YB3 ideiglenes jelölés sugallatára kapta nevét Ybl Miklósról (1814–1891), a budapesti városké-

pet meghatározó épületek, az Opera, a Vámház vagy a Szent István Bazilika tervezőjéről. A 3–4 km átmérőjű égitest a kisbolygóöv külső szélén mozog meglehetősen elnyúlt és kibillent pályáján.

APRÓHIRDETÉSEK

ELADÓ egy 152/2250-es D&G Optical amerikai légréses dublett, gyári állapotban, jusztírozható kettős foglalatban. Szintén eladó egy LOMO binokuláris benéző és egy Zeiss 1¼"-es ötlövetű okulárrevolver. Babcsán Gábor, tel.: (20) 553-0833

TZK óriásbinokulárhoz homloktámaszt keresek. Dr. Pál Károly, 7625 Pécs, Bessenyei u. 6., tel.: (76) 312-156

Amatőrcsillagászok kézikönyve. Kézikönyvünk harmadik kiadása megrendelhető az MCSE-től (mcse@mcse.hu), illetve megvásárolható személyesen a Polaris Csillagvizsgáló esti ügyeletein (polaris.mcse.hu).

Képmelléklet

Illusztrációk Távolségi Hold-verseny c. cikkünkhöz (3. o.)

1. Gyémántgyűrű a Föld mellett! A látványos felvételsorozat a 2009. február 10-i részleges holdfogyatkozás időszakában készült, ami a Hold térségéből természetesen napfogyatkozásként volt megfigyelhető. A SELENE HDTV kamerájával készült felvételeken jól látható a Nap által megvilágított földi légkör, az utolsó képen pedig a gyémántgyűrű jelensége, melyet első ízben sikerült rögzíteni a Hold térségéből. A földgolyó alsó részét a sötét holdperem takarja ki. A felvételsorozat nagyjából 47 másodperces időszakot fed le.

2. A Pythagoras-kráter központi csúcsának vidéke 2008. december 12-én (a HDTV kamerára felvétele).

3. Földnyugta a déli sarkvidék felett a SELENE HDTV kamerájával készült felvételeken, 2007. november 7-én.

4. A holdfelszín egyik leglátványosabb vidéke: Az Aristarchus-kráter és környeze-

te. A felvétel 2007. október 31-én készült, nagyjából 100 km-es magasságból, a HDTV kamerával. Jól látható a Aristarchus-kráter (40 km), tőle jobbra a Herodotus-kráter (34 km), továbbá a Schröter-völgy, a Kobra-fóvel. A kép bal oldalán a holdbéli Duna-Tisza vidéke, a Prinz-rianások is felfedezhetők. Alattuk, a képmező szélén, a Krieger-kráter látható („kráter a kráterben”).

5. Teleföldkelte a a SELENE HDTV kamerájával, 2008. április 6-án. Ilyen látványos felvételsorozatra évente két alkalommal nyílt lehetőség (az űreszköz pályaviszonyai miatt).

6. Egy fiatal, sugársávós kráter a Hold túloldalán. A felvétel két hullámhosszon (760, 1000 nm) mért intenzitásának a különbségét mutatja.

7. Az észlelőink által is jól ismert Theophilus-kráter domborzatprofilja a SELENE lézeres magasságmérése alapján.

A SELENE honlapja: wms.selene.jaxa.jp

Múzeumok éjszakája: június 20.

A Múzeumok Éjszakája az utóbbi évek egyik legnépszerűbb országos kulturális eseménye, melynek programjába jó beleillenek az éjszakai távcsöves bemutatók. Helyi csoportjaink és tagjaink maguk is megkereshetik a helyi múzeumokat, és felajánlhatják távcsöves közreműködésüket az éjszakai programokban.

Az idei Múzeumok Éjszakáját **június 20-án** tartják az ország számos pontján. (Részletes lista a www.muzeumokejszakaja.hu honlapon található.) Az MCSE tagjai több helyszínen is távcsöves bemutatóval várják az érdeklődőket, a részletes listát hires.csillagaszat.hu portálunkon tesszük közzé.



Az éjszaka égi látványából Napnyugta után a Regulusztól keletre lesz látható a gyűrűs Szaturnusz. Sajnos ez az éjszaka nem nagyon lesz alkalmas a Hold bemutatására, mivel június 22-én lesz újhold.

Az éjszaka második felében lesz megfigyelhető a Jupiter (éjfélkor kel), a hajnali égen pedig a Mars és a Jupiter.

Ugyancsak hajnalban figyelhető meg az Uránusz és a Neptunusz.

A bemutatókon – az aktuális fényszennyezés függvényében – a fényesebb mélyégobjektumok és érdekesebb kettőscsillagok lehetnek még alkalmas távcsöves célpontok. A távcsöves bemutatókat „feldobja”, a lézeres („zöld nyíl”) csillagkép-ismertető.