

Kisbolygóészlelések 2013–14-ben

Ismét elszaladt két év, így megint összevont rovattal kell jelentkeznünk, ahogy azt legutóbb, a 2013-as márciusi Meteorban tettük. Az elmúlt két évben húsz észlelőtől 81 vizuális és 29 digitális megfigyelést kaptunk 32 kisbolygóról. A digitális észleléseknél az egy éjszaka készült sorozatfelvételeket két észlelésnek vettünk. Örvedetes az észlelők és észlelések számának növekedése az előző két éves időszakhoz képest, ráadásul listánkon több új, fiatal amatőr csillagászt is köszönhetünk.

Az időszak legérdekesebb és legtöbbek által megfigyelt eseménye a 2012 DA14 jelű kisbolygó földközelsége volt 2013. február 15-én, amelynek összefoglalója a 2013. áprilisi Meteorban olvasható. Különösen népszerű volt az 1989-es perihéliuma óta sem sokat halványodó (134340) Pluto, melynek észlelését megnehezíti, hogy a Sagittariusban mozogva alacsonyan, és nagyon sűrű csillagháttér előtt láthatjuk. Tovább folytatta 2009-ben kezdett szisztematikus programját Piriti János, aki a fővi kisbolygók közül igyekszik begyűjteni minél több skalpot. Két év alatt 23 célponttal gyarapította listáját, így az időszak végén már 96 megfigyelt kisbolygónál járt, az első ötven sorszámozott kisbolygóból csak 14-et nem látott. A sötét hétköznapokat feldobandó több célpontot is mélyég-objektumok közelében észlelt, a (111) Ate kisbolygót a Fiastyúk tövében, a (136) Austriát pedig az M11 mellett csípte el.

Földközeli kisbolygók

A már említett 2012 DA14 közelítése mellett két földsúrolót sikerült megfigyelnünk, mindkettőt Tóth Zoltán cserkészte be félméteres Dobson-távcsövével használva. Az első égitest a 2013 AU27 jelű kisbolygó volt, amelyet mindössze négy nappal a felfedezése után sikerült megfigyelni: „245x: A Guide 9.0 segítségével azonnal kiszúrtam ezt a 0,11 CSE-re elhaladó földsúrolót. Fényessége

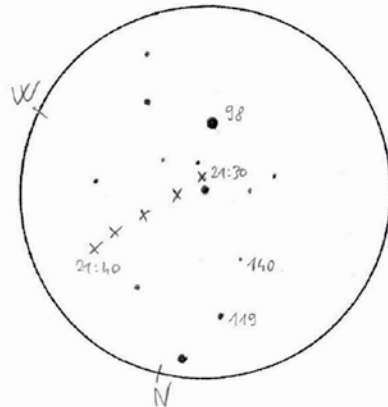
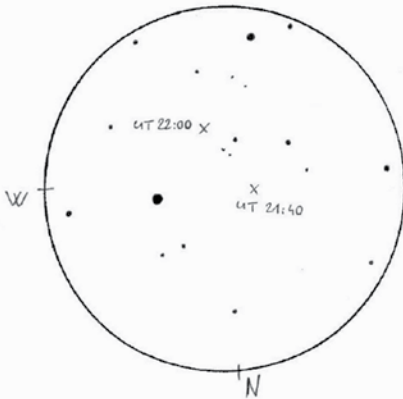
Név	Észl.	Műszer
Bajmóczy György	2d/1	20,0 T
Brlás Pál	3C/1	15,0 L
Cseh Viktor	2/1	14,0 T
Fidrich Róbert	2d/1	300 t
Fodor Antal	2/1	35,6 SC
Földvári István Zoltán	3/1	3,0 L
Horváth Attila	2/1	12,0 T
Klajnik Krisztián	4/1	20x60 B
Kocsis Antal	4d/2	10,0 L
Landy-Gyebnár Mónika	2d/1	2,8/50 t
Németh Csaba	4d/1	20,0 T
Novák András	4d/1	20,0 T
Piriti János	47 + 2d/23	20,0 T
Sárnecky Krisztián	2/1	20x60 B
Szauer Ágoston	4d/2	135 t
Szél Kristóf	4/3	30,5 T
Szűcs Mátyas	4/2	20,0 T
Tóth Zoltán	5/2	50,8 T
Vígh Benjamin	3/1	35,6 SC
Világos Blanka	3/1	35,6 SC

0,3 magnitúdóval jobb, mint az előrejelzett 15,4 magnitúdó. Húsz perc alatt jól láthatóan elmozdult, kb. 3 ívperccel lehet odébb, fényessége nem változott.” A viszonylag nagy távolságból és a földsúrolók közt nagy számító fényességéből sejtethető, hogy egy nagyobb égitestről volt szó, amely sokáig el tudott rejtőzni a keresőprogramok előtt. A kb. 1 km-es kisbolygóról visszamenőleg sem találtak 2013 előtti méréseket, és jelen sorok írásakor sem sikerült még újra megtalálni. Következő jelentősebb, a 2013-ashoz hasonló közelítése 2044 januárjában várható.

A másik NEO egy régen ismert égitest, a (285944) 2001 RZ11 volt, amely 2014. augusztus 17-én hajnalban 0,088 CSE-re haladt el mellettünk, 2 km körüli átmérőjének köszönhetően pedig kimondottan fényes volt. A derült időnek köszönhetően a földközelség estjén sikerült megfigyelni: „307x: A Capricornus szívében halad ez a földsúroló. Ahogy ráálltam már a második pillantásra tudtam,

A 2013–14-es időszakban észlelt kisbolygók

(1) Ceres	(38) Leda	(113) Amalthea	(451) Patientia
(2) Pallas	(41) Daphne	(136) Austria	(510) Mabella
(3) Juno	(68) Leto	(137) Meliboea	(589) Croatia
(4) Vesta	(80) Sappho	(150) Nuwa	(686) Gersuind
(12) Victoria	(84) Klio	(176) Iduna	(134340) Pluto
(25) Phocaea	(97) Klotho	(216) Kleopatra	(285944) 2001 RZ11
(31) Euphrosyne	(105) Artemis	(346) Hermentaria	2012 DA14
(37) Fides	(111) Ate	(432) Pythia	2013 AU27

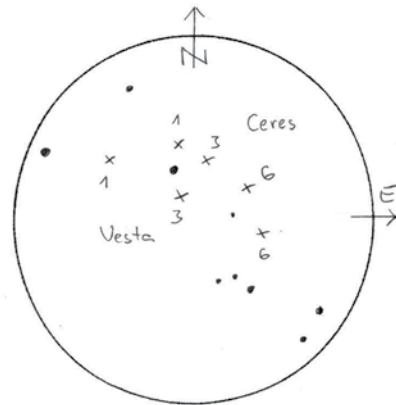


A 2013 AU27 és a (285944) 2001 RZ11 jelű földszűrő kisbolygók Tóth Zoltán látómezőrajzain. Az észlelések egy 50,8 cm-es reflektorral készültek, 245x-ös és 307x-es nagyítással, a látómező átmérője 24 és 20 ívperc

melyik az. Éppen két csillag között vágta az 11,7^m-s fényességével, így gyakorlatilag érzékelni lehetett folyamatos mozgását! Óránként majdnem fél fokot halad, így 10 perc alatt már a LM szélén jár. Eközben fényessége nem változott.” Aki tavaly lemarad a 2,25 órás forgási periódusú kisbolygóról, az 2027 augusztusában pótolhatja, amikor a 0,136 CSE-re közelítő égitest 14^m-ig fényesedik majd.

Fényes fővi együttállás

A főv két legnagyobb kisbolygója, a Ceres és a Vesta nagyon különböző pályán rojja útját, de keringési idejük egy éves különbségből adódóan 17 évente a gyorsabb Vesta utoléri a lassabb Cerest. Az együttállásra legutóbb tavaly került sor, ráadásul a két égitest egészen extrém látszó közelségbe került. Miután április 13-án és 15-én oppozícióba jutottak a Virgóban, július 5-én az esti égen mindössze 10'-re megközelítették egymást.



A Ceres és a Vesta szokatlanul szoros együttállása 2014 júliusának elején Pirity János észlelései szerint (120/600 L, 24x, LM=2,3 fok)

Sajnos ez a kivételes lehetőség kevés észlelőnk fantáziáját mozgatta meg.

Az első észlelést Szauer Ágoston készítette, aki egy 135 mm-es teleobjektívvel április 30-án

és május 1-jén fotózta le a párost. Az egymástól 2,5 fokra látszó kisbolygók könnyen azonosíthatók a 78 és 84 Vir közelében. Májusban Földvári István Zoltán követte a stationárius pontjához érve éppen fordulni készülő Vestát. Három éjszakán, 10-én, 19-én és 27-én látta az σ és a 60 Vir közelében az 5,0–5,2^m-s aszteroidát egy 6x30-as keresőtávcsővel.

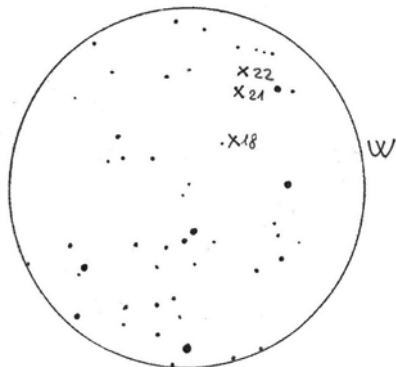
Az elhaladást végül egyedül Piriti János követte nyomon, aki vizuális észlelései mellett ezúttal fotót is készített a kisbolygókról. A július 1-jén, 3-án és 6-án készült vizuális megfigyelés szerint a 8,6^m-s Ceres és a 6,8^m-s Vesta könnyedén mutatta magát a 12 cm-es akromát 2 fokos látómezejében. Legközelebb a középső időpontban látszotak egymáshoz. Bár a két égitestet a valóságban 0,5 CSE választotta el egymásról, nem véletlen, hogy a Dawn-szonda átlendülését az egyik égitesttől a másikig erre az időszakra, ezekre az évekre időzítették.

A népszerű Pluto

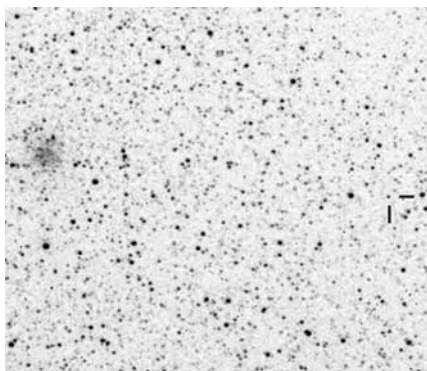
A korábbi évek elhanyagoltsága után többen is megfigyelték a Naprendszer legtávolabbi olyan objektumát, amelyet még vizuálisan el lehet érni. Az első próbálkozás azonban még fotografikusan történt 2013 nyarán. Brlás Pál az iTelescope.net hálózat új-mexikói bázisának egyik 15 cm-es akromátjával készített egy 10 perces színes felvételt június 28-án. A 14,0 magnitúdósnak mért égitest azonosítása nem volt egyszerű a tengernyi csillag között, de egy július 1-jei, immáron Ausztráliából készült kontrollfelvétel alapján könnyedén azonosítható, ahogy a harmadik, július 4-ei felvételen, ahol a kép peremén a Palomar 8 gömbhalmaz is felsejlik.

Tavaly augusztusban a Süllysápi Amatőr-csillagász Egyesület ifjúsági táborának két fiatal észlelője követte több napon át vizuálisan a 32,7 CSE-s naptávolságban járó égitestet. A Tápiómenti Csillagvizsgáló 35,6 cm-es Schmidt-Cassegrain-távcsövét használva Világos Blanka és Vigh Benjámín augusztus 18-án, 21-én és 22-én este látta a híres égitestet, utóbbi 14,1^m-ra becsülte a fényességét. A naponta 1'-et elmozduló Pluto azonosítása

nem volt különösebben nehéz, csak megfelelő fénygyűjtő képességű távcső és egy jó térkép kellett hozzá. A következő években lassan tovább halványodik majd, és deklinációja is –20 fok alá csökken, de legalább elhagyja a Tejút környezetét, ami megkönnyítheti vizuális azonosítását.



A Pluto elmozdulása 2014. augusztus 18–22. között Világos Blanka észlelései szerint, amelyek a Tápiómenti Csillagvizsgáló 35,6 cm-es távcsővel készültek (137x, LM=15)



A (134340) Pluto a Palomar 8 gömbhalmaz közelében 2013. július 4-én. Az 5 perces felvételt Brlás Pál készítette távészleléssel egy 15 cm-es refraktorral

Két legyet egy csapásra

A csillagászatot elsősorban a szépsége miatt kedveljük, de mindenki számára öröm, ha egy nem várt objektum is a felvételre kerül, gyarapítva a megfigyelt objektumok listáját. A mozgó kisbolygók az első számú ilyen égi-

testek, amelyek előszeretettel tokolodnak rá a képekre. Így járt Landy-Gyebnár Mónika, aki 2014. március 1-jén este az állatövi fényről készített alapobjektívus fotókat Hárskút közelében. Ezeket a felvételeken azonosította a keleti horizont felett álló 7 magnitúdós (2) Pallas kisbolygót. A kis felbontás miatt a kötelező elmozdulás ugyan nem látszik a felvételen, de észlelőnk egy 10 nappal később készített kontroll-felvétele alapján már elfogadhattuk a megfigyelést.

A Vendégcsillag-kereső programot egy szorgos észlelőinkből verbuválódott kis csoport működteti, melynek tagjai digitális felvételeken kutatnak újabb változócsillagok után. Ehhez a VaST automata szoftvert is használják, amely Fidrich Róbert tavaly december 24-ei, az AW Geminorumról készült felvételein azonosította a 12,7 magnitúdós (432) Pythia nevű kisbolygót. A tavaszszal készült referenciaképeken nem látszik egyet az adott helyen.

A csillagászati észlelések egyik leglátványosabb jelensége, amikor egy halvány, esetleg a távcsőben nem is látszó kisbolygó elfed egy fényesebb csillagot, amely így több másodpercre eltűnik a távcső látómezejéből. Sajnos a fedés sokszor nem következik be, de ha már felkerestük a megfelelő csillagot, legalább a közelében látszó kisbolygó megfigyelésével gyarapíthatjuk eredményeinket. Az elmúlt két évben két ilyen megfigyelést kaptunk, az elsőt Kocsis Antal juttatta el hozzánk még 2013-ban, a másikat Bajmóczy György készítette 2014-ben:

(589) Croatia. „November 7-én délután Novák András riasztott bennünket, hogy a csillagászati évkönyv előrejelez egy kedvező kisbolygó-okkultációt. Sajnos már késve érkeztünk a Balaton Csillagvizsgálóba, és csak az utolsó pillanatban sikerült a fényképezőgépet felszerelni, de vizuálisan tudtuk figyelni. Gubicza László a 304/3048 SC-ACF-fel, Novák András egy 100/1200 MC-el, Komáromi Tamás pedig a 150/750-es Newtonnal. Fedést nem láttunk, felvételeket viszont később tudtunk készíteni a 100/900 mm-es ED-apokromáttal. A 12x30 másodper-

ces képen jól lehet azonosítani a fedés után a TYC5735-1661 jelű 11,9 magnitúdós csillagot és a rövid csíkot húzó, 15,1 magnitúdós kisbolygót.”

(451) Patientia. A 235 km átmérőjű, 12 magnitúdós kisbolygó a 12,1 magnitúdó fényességű UCAC4-511-053693 jelű csillagot fedte volna el 2014. május 23-án hajnalban. A 20 cm-es reflektorral és egy Canon 550D-vel készül animáción szépen látszik, ahogy a 3,2 CSE távolságban járó kisbolygó közelít a csillag felé, majd a fényük összeolvad. A színes felvételeken a kisbolygó és a csillag színe jól érzékelhetően eltér egymástól.

Földközelenben a (357439) 2004 BL86

Az előző összefoglalónkból a rovatvezető hibája miatt kimaradt Máday Attila észlelése, aki egy 160/1308-as APO refraktorral és egy ST10-XME CCD-vel követte nyomon a kisbolygó elhaladását január 26-án éjszaka.



A (357439) 2004 BL86 útja a csillagos háttér előtt

Egy kisebb technikai probléma elhárítása után sikerült elkészítenie a mellékelt sorozatfelvételt, amely 31 darab 15 másodperces kép összegzésével született. A nagyjából teleholdnyi területet ábrázoló képen azt is észrevette, hogy a kisbolygó helyzete a legjobb előrejelzéstől is eltér valamelyest, amit a nem elég pontosan ismert pálya okozhatott.

Sárnecky Krisztián