

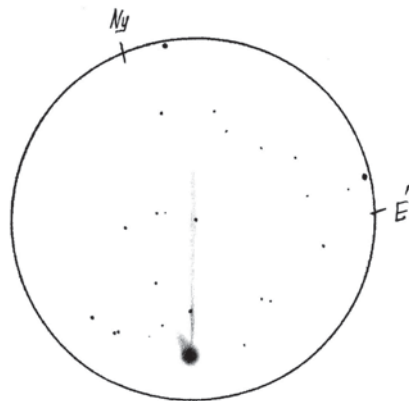
A McNaught-üstökös nyara

Nagy reményekkel vártuk a C/2009 R1 (McNaught)-üstökös július eleji napközelségét, de csalódnunk kellett. Furcsa illet írn egy 5–6 magnitúdós, több fokal csóvát növesztő üstökösörről, de mi titkon egy „igazi”, szabad szemmel el sem téveszthető kométában reménykedünk. Ezen túl is nagyon szegényesre sikeredett ez a nyár, egy másik McNaught és a 10P/Tempel 2 lett kisebb távcsövekkel látható, egyébként nagy reflektorokat kellett bevetni, hogy bővíthessük a nyári termést. A C/2009 K5 jelű McNaught-üstökös szép, de diffúz vándorrá fejlődött, így igazán csak fényszennyezéstől mentes helyről lehetett jól látni. A 10P/Tempel 2 az alacsony horizont feletti magasság áldozata lett, hazánkban gyengén látható égitest volt. Mindezek meglátszanak a június-augusztus közötti időszak észlelőlistáján is, ahol 12 észlelő 44 vizuális, 5 digitális és 4 CCD-megfigyelését találjuk. A már említett három fényes üstökös mellett 6 halványabb vándort is sikerült megfigyelni, ezek közül kettőt első alkalommal, két másik viszont rejtve maradt előttünk.

C/2009 R1 (McNaught)

Összevont számunkban olvashattunk májusi végi megfigyeléseinkről, melyek sajnos már utaltak arra, hogy valami nincs rendben az üstökös fényesedésével. Egy borultabb periódus után, június 6-án hajnalban volt módunk először megnézni, hogy mi történik az égitesttel, amit négyen is kihasználtak. Baranyi Zoltán felvételén a digitális fényképezőgépeknél megszokott élénk világoszöld színű kóma látszik, ami sajnos arra is utalt, hogy az üstökösben inkább csak gázok szabadulnak fel, a por komponens ki arányt képvisel. Ez azért sajnálatos, mert a fényes üstökösök erejét a porral visszaverődő napfény adja, egy túlnyomórészt gázokat kibo-

Észlelő	Észl.	Műszer
Baranyi Zoltán	2d	5,6/300 t
Csányi István	1	25,4 T
Kernya János Gábor	1	5,0 L
Kun Emma	1C	40,0 T
Landy-Gyebnár Mónika	2d	4,5/85 t
Papp Álmos	1	25,4 T
Sánta Gábor	8+4C	25,4 T
Sárneczky Krisztián	6	20x60 B
Szabó Sándor	20	50,8 T
Szitkay Gábor	1d	40,6 T
Tóth Zoltán	17	50,8 T
Vesselényi Tibor	1	25,4 T



2010.06.05/06. 23:50–00:25 UT, 80/600 L, 40x, LM=1,75 fok (Sánta Gábor)

csató üstökösök sosem lesz igazán látványos. A felvételen az üstökös gázcsóvája is sejtethető, melyet jó egú észlelőhelyeikről Sánta Gábor és Sárneczky Krisztián is 1–1,5 fok hosszan tudott követni. Jószemű szegedi észlelőnk szabad szemmel is megpillantotta az 55 Andromedae közelében látszó 5,5 magnitúdós, csillagszerűnek látszó üstököst. Ez a megjelenés nem véletlen, hiszen a fej binokulárokkal sem tűnt nagyobbaknak 4–5 ívpercnél, ami az 1,2 CSE-s távolságban járó üstökösnel

200–250 ezer km-es valódi átmérőt jelent.

A nagy naptávolság miatt a kóma finom részleteinek megpillantásához növelni kellett a nagyítást, amit Sánta Gábor és Szabó Sándor tett meg. Benyomásaik igen hasonlóak voltak: „8 L, 40x, 67x: A fej réteges. A mag korongszerű, benne icipici csillagszerű rész is van, a korong néhány ívmásodperces és 8,5 magnitúdó fényes. A belső kóma (2') pereme éles és szakadozott, egyenetlen. A külső kóma határa éles. A csóva PA 300 felé hosszan követhető, benne két szál látszik. A porcsóva PA 260 felé elég rövid, de fényes és jól érzékelhető.” (Sánta G.) „40 T, 128x: A kómában 8 magnitúdós mag látszik, mely néha csillagszerűnek tűnik. A fényes magvidék 20"-es. A kis kóma aszimmetrikus, mint a „nagy” üstökösöknél. A magtól a keleti (Nap felé néző) oldal 110 fok irányában sötétebb, mintha a mag árnyéka látszana (ami persze nem az). Ez gallérszerűen figyelhető meg. Nyugat felé a kóma kicsit megnyúltabb, arra két fényes nyúlvány látható szimmetrikusan.” (Szabó Sándor)

Az 5–6 magnitúdó közötti fényesség miatt ekkor még reménykedtünk, hogy a 3-4 magnitúdó körüli fényességet eléri a hónap második felére. Másnap, 7-én még bizakodóak voltunk, amit Kerna János Gábor sükösdi megfigyelése is alátámaszt: „5,0 L, 8x: Látványos, fényes üstökös! Kómája egy pici, tömör, kör alakú, felbontatlan fényes gömbhalmazra hasonlít, ennek közepén izzik a hamis mag, amely teljesen csillagszerűnek mutatkozik. A nemrég felkelt Hold fénylése ellenére némi szemszoktatást követően érezni lehet az üstökös ioncsóvját is, melyet nagyjából 1,8 fok hosszan sikerült követni, és ez a csóva az innét jó 16 fokra látszó Androméda-köd irányába húzódik. A γ And csillagtól jó két fokra látszó kóma összfényességét 5,6 magnitúdóra becsültem, ennek megfelelően bevillan szabad szemmel is!”

Június 8-án hajnalra azonban valami megváltozott az üstökösben. Bár egy kicsit rosszabb ég volt, mint a korábbi két hajnalon, Sárneczky Krisztián a korábbi két naphoz képest egyértelműen bágyadtabbnak, kevésbé markánsnak látta a kométa fejét, melynek

fényességbecslését a kompakt megjelenés miatt nem nagyon befolyásolta a párásabb légkör. A 6,0 magnitúdó érték legalább stagnálásra, de inkább halványodásra utal. Újabb két nap elteltével már nem volt kérdés, június 10-én hajnalban még mindig 6^m-nál ácsorgott. Keseregésre persze nem volt ok, hiszen egy gyönyörű, 6^m-s üstökös fényeskedett a hajnali égen, de milyen jó lett volna egy 2–3 magnitúdós üstökösöt látni ugyanekkor.

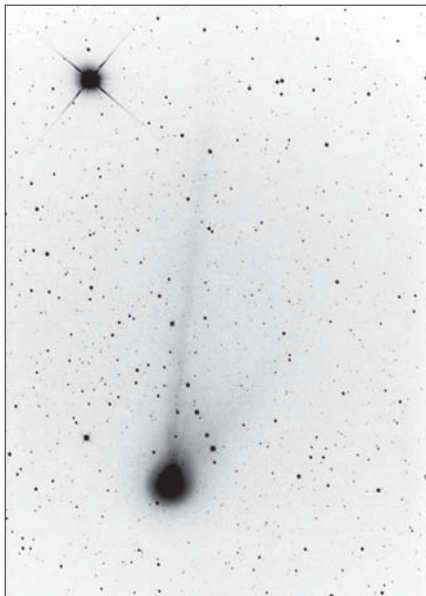
A rovatvezető piszkés-tetői megfigyeléssorozatának különleges momentuma volt, hogy a Cepheusban ugyanekkor látható volt a másik, C/2009 K5 jelű McNaught-üstökös is. Az egyik hajnalon némi gyakorlás után 1,2–1,4 másodperc alatt sikerült átrántani a binokulárt a halványabbik üstökösörről a fényesebbre. Két másodperc, két McNaught-üstökös!

Miközben a vizuális fényesség megtorpanásán keseregtünk, fotósaink nem télenkedtek, Landy-Gyebnár Mónika 7-ei alapobjektíves felvételén a γ And alatt látszó üstökösnek legalább 1 fokos csóvjája látszik, pedig csak egyetlen 10 másodperces expozíció készült. Az ekkor készült legjobb külföldi fotókon sem látszik 2–3 fokosnál hosszabb ioncsóva.

Pár nap felhőzet miatti szünet után június 13-án hajnaltól tudtuk folytatni az egyre alacsonyabban látszó, s időközben az Andromédából a Perseusba jutó üstökös követését. Ekkor Baranyi Zoltán készített felvételeket a vándorról, melynek alig 2 ívperces, zöld kómájában sárgásan fénylik a 9 magnitúdó körüli csillagszerű mag. Az ioncsóva 1 fok megtétele után fut le a képről. Másnap, 14-én aztán megszületett az első esti megfigyelés, hiszen az üstökös naponta 2,5 fokot mozdult el kelet felé, „leelőzve” a napi 1 fokot haladó Napot. Mivel csillagunktól északra látszott, az előzés nem akadályozta megfigyelését. Szabó Sándor szerint a δ Per környékén látszó üstökös fényessége 5,8 magnitúdó volt, vagyis továbbra is stagnált, 19 T-vel pedig a 2x3 ívperces kóma PA 310 fok irányban megnyúlt volt és 15–20"-es csóva látszott.

Hajnalban hasonló paramétereket becsült Sánta Gábor is, miközben két fotó is készült az égitestről. Landy-Gyebnár Mónika ismét

egy nagylátószögű képpel jelentkezett, míg Szitkay Gábor nagy távcsöves fotóján igen csak impozáns látványt nyújt az üstökös. A 3,5 ívperc hosszú, csepp alakú fejben két jól elkülöníthető réteg látszik, a belső inkább körszerű, az elnyúlt formát a külső, kékebb burok képezi. Érdekes, hogy a fej közelében több csóvaszállal övezett ioncsóva színben elkülönül a külső kómától, így „előtte” is látszik, majd szelíd hullámokat vetve a δ Persei mellett, fél fok után szalad le a képről. Jó látható a görbült porcsóva is, amely 10 ívperc hosszan követhető. A külhoni nagylátószögű fotókon ebben az időszakban 5–6 foknál is hosszabb ioncsóvát rögzítettek, de a fényesség megtorpanása mindenki számára egyértelmű volt.



Az üstökös a δ Persei mellett. A 2,5 perces felvételt Szitkay Gábor készítette egy 41 cm-es reflektorral és Canon EOS 30D géppel

Ezt követően gyorsan romlott az üstökös láthatósága, így már csak egy pozitív vizuális megfigyelést tudunk készíteni 23-án este. Szabó Sándor kereste fel ekkor a 8 fok magasan látszó égitestet, de akkor még a navigációs szűrület sem ért véget. A 3'-es,

kompakt üstökös fényessége 5,1 magnitúdó volt. Az utolsó hazai észlelést a következő hajnalon készítette Landy-Gyebnár Mónika, aki egy háztető felett 1 fokkal csípte el a kelő üstökést, melynek így is háromnegyed fokos csóvája látszik az Auriga csillagai közt. Bár Szabó Sándor még 28-án és 29-én este is megpróbálkozott a szűrületben is csak 5 fok magasan látszó üstökössel, csak annyit tudott megállapítani, hogy 4,5–4,8 magnitúdónál biztosan halványabb. Ez így is volt, hiszen a kedvezőbb fekvésű országokból ekkoriban készült utolsó vizuális megfigyelések 5 magnitúdó körül szórnak. A Nap mögött eltűnő üstökösnek augusztusban ismét elő kellett volna tűnni a déli féltekén élők számára, de szeptember közepéig nem érkezett hír pozitív észlelésről, így gyaníthatóan a teljes megsemmisülés lett a sorsa.

C/2009 K5 (McNaught)

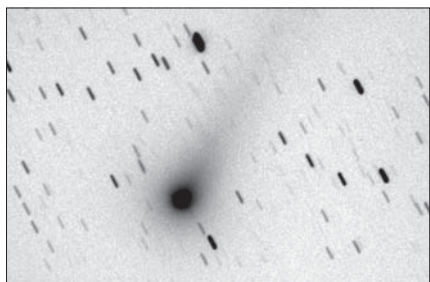
Április végi napközelsége idején ($q=1,422$ CSE) érte el maximális fényességét, kevéssel 8 magnitúdó alatt. Mivel ezt követően földtávolsága is rohamosan nőni kezdett, az előrejelzések gyors halványodással számoltak. Nem így történt, ugyanis a perihélium előtt csak lassan beinduló aktivitás a napközelség elérése után tovább erősödött, ami kompenzálni tudta a növekvő földtávolságot.

Az időszak első megfigyeléseit június 5/6- a éjszaka készítette Sárnecky Krisztián és Szabó Sándor. A Camelopardalis csillagszegegy vidékein mozgó üstökös kellemesen sűrűsödő, 6–7 ívperces foltként mutatta magát, fényessége 8,5 magnitúdó körül volt, mivel binokulárral inkább 8–8,5, nagyobb távcsövel viszont 9 magnitúdósnak tűnt. Halvány külső tartományain sok halvány csillag látszott át, ami azt az érzetet keltette, mintha lebegett volna a csillagok közt.

Június 6-án este Sánta Gábor vezetésével érdekes kísérlet folyt a Szegedi Csillagvizsgálóban. Négy észlelő becsülte meg egymástól függetlenül az üstökös paramétereit a csillagda 25 cm-es Dobson-távcsövével, 60x-os nagyítással. Eredményeiket az alábbi kis táblázatban foglaltuk össze:

	m_v	$d(^{\circ})$	DC
Csányi I.	9,3	1,75	3
Papp Á.	9,1	2,8	3
Sánta G.	9,1	3	s4
Vesselényi	9,3	3	4

Az adatok jól mutatják, hogy gondosan észlelve igenis van létjogosultsága az üstökösök vizuális fényességbecslésének, ahogy azt a Szabó–Tóth páros észlelései, vagy az 1990-es évek elején Bakos Gáspár, Sárneckzy Krisztián és Szentaskó László rendszeres szimultán megfigyelései is mutatták. A távcsöves becsrlé mellett Sánta Gábor egy 15x70-es binokulárral is megnézte a kométát, melynek 5 ívperces kómája 8,6 magnitúdó volt.



Kun Emma és Sánta Gábor 15 perces felvétele a Szegedi Csillagvizsgáló 40 cm-es távcsövével készült

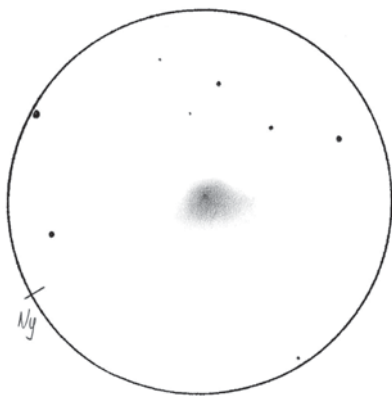
Június 9-én ismét a Szegedi Csillagvizsgálóból észlelték az üstököst, ám ezúttal Kun Emma és Sánta Gábor CCD-felvételeket készített a vándorról. Míg vizuálisan teljesen szabályos, kerek foltnak látszott, a 15 perces összegkép már megmutatta meglehetősen hosszú, legalább 8 ívperces porcsóvját, ami szintén mutatja, hogy a napközelség elérése után komoly aktivitás kezdődött az üstökös magjában.

Június elejét követően sajnos megcsappant az érdeklődés az üstökös iránt, amiben közrejátszott az is, hogy déli irányba mozogva egyre közelebb került a Naphoz, mind alacsonyabban látszott az északi horizont felett. Így már csak egyetlen vizuális észlelésre futotta. Ezt Tóth Zoltán készítette július 8-án este: „Közel jár a Cam–Lyn–UMa hármashatárhoz ez a 10,2 magnitúdós égitest. Könnyű é mutatós, noha csak 23 fok magasan van. Alakja szép kerek, 2 ívperc átmérőjű, míg

sűrűsödése DC=4.” Ezt követően hazánkából nézve eltűnt az alkonyati fényekben, de az őszi hónapokban ismét elérhető lesz, így biztosan hallunk erről az Oort-felhőből érkezett kométáról.

10P/Tempel 2

Ernst Wilhelm Liebrecht Tempel (1821–1889) német csillagász fedezte fel 1873. július 4-én a milánói Brera Observatóriumból. Az átlagosan 5,5 éves keringési idejű, a Jupiter által gyakran háborgatott üstökösnek ugyan elvétették néhány visszatérését, de idén ezzel együtt is már 21. alkalommal tér vissza. Tempel vizuális munkája során 12 üstököst és öt kisbolygót fedezett fel, nevét a (3808) Tempel kisbolygó és egy 45 km-es holdkráter is viseli.



2010. július 11. 00:45–01:00 UT, 245/1200 T, 133x, LM=25' (Sánta Gábor)

Az idei láthatóság paraméterei nagyon hasonlóak voltak az 1999-es visszatérés során fennállókhöz, amikor 9 magnitúdóig fényesedett. Ennek ellenére nem lehetett biztosan megmondani, hogy mikor milyen fényes lesz. A korábbi visszatérések alkalmával az észlelők szinte mindig azt tapasztalták, hogy az üstökös a napközelség előtti hónapokban az átlagnál gyorsabban fényesedik, ám az abszolút fényesség két egymást követő visszatérés alkalmával is jelentősen, 0,5–1

magnitúdóval különbözhet. Sajnos a negatív deklináció, a hajnali láthatóság és a rövid nyári éjszakák együttesen rányomták bélyegüket az észlelések számára, a diffúz üstökösök még augusztusban sem emelkedett 30 foknál magasabbra egünkön. Így mindössze három megfigyelésünk van egyenletesen elosztva a három nyári hónapra.

A mostani visszatérés első észlelője Szabó Sándor volt, aki június 6-án hajnalban eredt a nyomába: „Sajnos a 40%-os Hold nagyon közel van, de a fényes égen is határozottan látszik nagy, halvány foltként. Nagyon nehéz megbecsülni, külső határait csak sejteni lehet, átmérője 2 ívperc körüli, fényessége 9,8 magnitúdó, DC=1.” Július 10-én Sánta Gábor kereste fel az egyre kedvezőbb helyzetbe kerülő periodikust, melynek pályasíkjához is egyre közelebb kerültünk. Ez volt az oka annak, hogy az égitest igen érdekes alakot mutatott a távcsőben: „25,4 T, 48x: Fényes, diffúz üstökös, mv=8,9 magnitúdó, d=6'. Már ezzel a nagyítással is feltűnik roppant érdekes formája. 133x: Egy lapos háromszög alakú üstökös, a csóva két irányba, PA 45 és PA 300 felé indul ki a fura alakú kómából. A fényesebb, északkeleti irányú csóva valójában ellencsóva. A mag halvány, csillagszerű.”

A megfigyelést követő napokban, ahogy egyre jobban megközelítettük az üstökös pályasíkját, fantasztikus felvételek láttak napvilágot az interneten. A diffúz kóma mindkét oldalán megjelent egy tűhegy vékonyosságú csóva, melyről az első felvételek láttán többen azt mondták, hogy csak egy műhold húzott át a látómezőn. Valójában az üstökös pályasíkjában szétszóródott port sikerült megfigyelni, ami ugyan rendkívül ritka, de a síkból nézve ma már amatőr eszközökkel is megörökíthető. Francois Kugel egy 50 cm-es távcsővel pásztázta végig a pályasíkot, és július 10-én előbb 10 fok távolságig, négy nappal később viszont már 20 fokra (!) az üstökös fejtől is le tudta fotózni a halvány porleplet. Az utóbbi években már több üstökösnél (2P/Encke, 4P/Faye, 71P/Clark) észlelték hasonlólt, az infravörös tartományban dolgozó Spitzer űrtávcsővel külön program

is folyt az üstökösök pályasíkjában szétszóródott por megfigyelésére.

Ismét hazai vizekre evezze szót kell még ejtenünk Sánta Gábor augusztus 9-i megfigyeléséről, amikor az η Ceti közelében látszó csóvás égi vándor meglepően fényesnek, 8,3 magnitúdónak tűnt, bár ez a fényesség 7 ívperces területen oszlott szét. Szeptemberben sikerült tovább követnünk a halványodásnak induló üstököst, erről azonban majd egy későbbi alkalommal számolunk be.

81P/Wild 2

A tavaszi időszak legnépszerűbb üstököse a várakozásoknak megfelelő gyorsan halványodott, így már csak kimúlását követhette végig három észlelőnk. Sánta Gábor és Szabó Sándor június 6-án, szinte egy időben keresték fel az ország két áttellenes szegletéből, míg Tóth Zoltán július 8-án csípte el a már nagyon elhalványult vándort.

„25,4 T, 80x: Szép, kerek, diffúz üstökös, de árnyéka egykori önmagának, fényessége 11,0 magnitúdó. A fejet egy kb. 1,5 ívperces korong uralja, benne egy halvány, csillagszerű maggal. A korong pereme szokatlanul éles. Az üstökös teljes mérete 3,8 ívperc, de a halo nagyon halvány.” (Sánta Gábor) Annyira, hogy a 153-szoros nagyítással észlelő Szabó Sándor észre sem vehette, így csak 2 ívpercet látott az üstökösből, ami 11,8 magnitúdóra redukálta a fényességet is. Az esti égen egyre kedvezőtlenebb helyzetbe kerülő kométát utoljára Tóth Zoltán látta: „Szépen látszó kerek ködfolt a Libra csillagai között. Paramétereit megbecsülve átmérőjére 1,0 ívpercet, míg fényességére 13,0 magnitúdót kapok.”

103P/Hartley 2

Míg a tavasz kedvenc üstököse eltűnt a szemünk elől, az ősz várhatóan legnépszerűbb vándora megjelent egünkön. Az évszázados földközelség előtt álló földsúroló üstököst Szabó Sándor és Tóth Zoltán próbálta meg elérni elsőként július 8-án, de még az 50 cm-es Kisalföldi Óriás sem volt elegendő, hogy

megpillantsák. Csak annyit tudtak megállapítani, hogy fél ívperces átmérőt feltételezve 14 magnitúdónál biztosan halványabb.

Augusztusban viszont már több szerencsés-jük volt, soproni észlelőnk előbb 9-én, Fertőszentmiklósról pedig 12-én sikerült megfigyelni az üstökösöt. Ahogy várható volt, rendkívüli diffúzság jellemezte a Pegasus csillagai közt járó üstökösöt, így Szabó ívpercnyi átmérő mellett 13,2 magnitúdót, míg Tóth az 1,7 ívperces kómára 12,0 magnitúdót adott meg összfényességnek. De ebben az esetben nem is ez volt a lényeg, hanem a minél korábbi megpillantása ennek a várhatóan szabad szemmel is megfigyelhető, bár biztosan rendkívül diffúz üstökösnek.

Halvány üstökösök

Szabó Sándor és Tóth Zoltán folytatták halvány üstökösök vizuális követését 40–50 cm-es Dobson-távcsöveikkel. Az időszak során a következő eredményeket érték el:

C/2006 S3 (LONEOS). Bár már négy éve felfedezték, még mindig van másfél év 2012. áprilisi napközelségéig. Nagy abszolút fényességét jól mutatja, hogy már most, 7 CSE távolságban sikerült megfigyelni. A július 8-i észlelés során a fél ívperces üstökös 14,6–14,8 magnitúdósnak mutatkozott. Két év múlva akár 12 magnitúdóig is kifényesedhet.

C/2007 Q3 (Siding Spring). Szabó Sándor látta két alkalommal ezt az egykor sokkal fényesebb, távolodó üstökösöt. Június 6-án a 75 fok magasan, a Dracóban látszó égitest könnyen megpillantható volt, 0,4 ívperces korongja egy 14,2 magnitúdós csillag fényével világított. Augusztus 9-én már sokkal keményebb dió volt a 14,8 magnitúdóra halványuló kométa, de a 30 perces észlelés alatt többször, több nagytávval is bevillant, és az elmozdulása is látszott.

C/2008 FK75 (Lemmon–Siding Spring). Ez is július 8-án este kereste fel első ízben két észlelőnk. A 4,5 CSE távolságban járó üstökös nehezebben látszott, mint a sokkal távolabbi LONEOS, de a zenit közelében mutatkozó égitest 14,7–14,8 magnitúdós foltja végül

megadta magát a kíváncsi szemeknek.

P/2010 A5 (LINEAR). Szabó Sándor próbálta elérni ezt a –27 fokos deklinációnál tartózkodó üstökösöt június 5-én, de nem sikerült a nyomára akadni. Halványabb volt 13,5 magnitúdónál.

C/2010 H2 (Vales). Az április 16-án egy Holmes típusú kitérésen átesett üstökös porfelhője teljesen széteszlott, így június 6-án nagyon megdolgoztatta észlelőinket: „Nehezen, de biztosan észrevehető kis folt a Virgóban. Jelentősen elhalványodott.” „Valami elképesztően diffúz folt. Alig-alig látszik a 2,5 ívperces, 12,2 magnitúdós, DC=0-s pacni. Tökéletes ellentéte hajdani önmagának.” Az utóbbi becslés az 50 cm-es Dobsonnal készült, de a 40 cm-essel észlelő Szabó Sándor már csak a belső, fél ívperces tartományt vette észre, amely csak 13,7 magnitúdós volt.

29P/Schwassmann–Wachmann 1. A már csak 10 fok magasan látszó üstökösöt Szabó Sándor próbálta elcsípni egy esetleges nagyobb kitérés reményében, de június 6-án este 13 magnitúdónál biztosan halványabb volt.

Szegedi CCD-s megfigyelések

Augusztus 2-án este ki csapat gyülekezett a Szegedi Csillagvizsgálóban, hogy a 40 cm-es féműszerrel és a rá szerelt CCD-vel végigfotózzák az éppen látható üstökösöket. Sánta Gábor, Garami Ádám György, Kovács Fanni és Csányi István végül három távoli, az előző szekcióban is említett üstökösökről készített felvételeket, a kapott pozíciókat pedig eljuttatták a Minor Planet Centerhez, ahol a pályaelemek pontosítására használták fel azokat. A C/2006 S3 (LONEOS) legyőzőszerűen szétnyílt csóvát mutatott, a mag fényessége 17,0 magnitúdónak adódott. A C/2007 Q3 (Siding Spring) porcsóvája szinte visszafordulni látszott, miközben fényesebb része kelet felé mutatott, a hosszabb nyugatra nézett. A C/2008 FK75 szintén csavarodó porcsóvát mutatott és ez volt a leghalványabb, magja csak 17,5 magnitúdósra mérték.

Sárnezky Krisztián

Őszi mélyég-objektumok

1. „Az NGC 7635 egy diffúz köd a Casiopeia csillagképben. 1787. november 3-án fedezte fel William Herschel. Az M52 nyílthalmaztól körülbelül fél fokra helyezkedik el. Rövidebb fókuszú távcsövekkel egyszerre élvezhetjük csodálatos látványukat. A ködösség központjában a Napunknál körülbelül negyvenszer nagyobb tömegű szuperóriás található. Az óriás csillagszele hihetetlen erővel fújja szét a körülötte található csillagközi anyagot, ami részben a csillag által kibotott anyag. A csillag nagy energiájú sugárzása világitásra gerjeszti az őt körülvevő hidrogénből álló gázfelhőt, ami a 656,2 nm-es H-alfa vonal hullámhosszán nagyon erősen sugároz. Ennek tudható be a képen látható vöröses szín. A ködösség közepén látszó buborék 7 millió km/h sebességgel tágul. Központi csillaga valószínűleg néhány millió éven belül szupernóvaként fogja végezni.” Klacsány Imre szemléletes leírásához csak annyit tennénk hozzá, hogy az M52-től balra lefelé látható közeli, szétszórt csillagcsomó a Czernik 43 jelű nyílthalmaz. 150/750-es reflektor, Canon EOS 350D, 530 perc expozíció ISO 800-on. (Klacsány Imre felvétele)

2. Az M76 (PL, Per) Tobler Zoltán felvétele, melyet Mogyorósbányán készített 2008 nyarán, 254/1200-as Newton-távcsővel és átalakítatlan Canon EOS 350D kamerával. Az expozíciós idő hossza 7x50 s volt ISO 1600-on.

3. Cserna Antal felvétele az NGC 7479-ről, a Pegazus 10–11^m-s horgas spirálgalaxisáról. A 2009. szeptember 26-án készült fotó az épp akkor a galaxisban felrobbant szupernóvát is mutatja a hosszú, vékony spirálkar végén. 250/1250 GSO Newton, Canon EOS 350D, 40x360 s expozíció ISO 800-on.

4. Az M31 és környéke Horváth Attila Róbert felvételén, melyet 2009 októberében készített Győrben, 127/950-es Meade apokromáttal, 600 mm-re redukált fókusszal. A felvételkor használt fényképezőgép módosí-

tott Canon EOS 30D volt 48x300 s expozíciós idővel, ISO 800-on.

5. A kompakt M15 gömbhalmaz a Pegazusban, Lázár József felvételén. Műszer: 130/780-as Astro-Physics apokromát, Canon Rebel 300D, 0,75x reduktor, 5x4 perc ISO 400-on.

6. A közeli NGC 6946 jelű extragalaxis a Cepheus és a Cygnus csillagkép határán. A felvételt Ábrahám Tamás készítette Zsám-békon, egy 200/1000-es Newtonnal és Canon EOS 400D fényképezőgéppel, az expozíciós idő 31x60 s volt ISO 1600-on.

7. Horváth Attila soproni amatőrtársunk fotója a Helix-ködről (NGC 7293 PL Aqr) spártai körülmények között készült 2010. augusztus 15-én. A köd fő tömege mellett a halvány külső haló kis részletét is sikerült rögzítenie! 254/1200 T, Canon EOS 350D, 19x5 perc, ISO 400-on.

8. A Cepheusban található NGC 7023 jelű reflexiós köd, az Írisz-köd Pósan Tibor felvételén. Több esetben (így pl. a GUIDE 8-ban is) az NGC 7023-at nyílthalmazként jelölik, ez azonban téves, mivel a felfedezője sem tesz említést halmazról, és a modern felvételeken is csupán a ködösség figyelhető meg. A közelben látható Collinder 427 NY a köd közepétől lefelé látszó háromszög alakú részben foglal helyet, csillagai 15^m alattiak, vizuálisan nem észlelhető. Az sem kizárt, hogy a részben látszó „halmaz” csak a háttércsillagok csoportja. SG-1 Csillagda, 254/1200 T, Canon EOS 350D, 23x5 perc, ISO 800-on.

9. Pósan Tibor fényképe az M33-ról 2010. 09.06-án készült Tökölön az SG-1 csillagdában. A használt műszer 254/1200-as Newton-távcső volt Canon EOS 350D fényképezőgéppel, 22x5 perc expozícióval ISO 800-on.

10. A Perseus-Ikerhalmaz (NGC 869–884) Ábrahám Tamás felvételén. A kép Skywatcher 200/1000 Newtonnal készült, Canon EOS 400D fényképezőgéppel, 22x1 perc ISO 800-on.