

Csóvás égi vándorok 2021 első felében

Jelen rovatunkban a 2021. év első felének megfigyeléseit mutatjuk be. Az előző fél-éves időszakhoz képest az észlelések száma 365-ről 253-ra csökkent, ami valószínűleg a kedvezőtlen időjárás rovására írható. A félév során januárban, áprilisban de főként júniusban alig pár napra korlátozódott a megfigyelések lehetősége. Az időszak alatt tevékenykedő 15 megfigyelőből 5 észlelő nevéhez köthető a megfigyelések majdnem 90%-a. Megfigyelőink 49 különböző üstökös felkeresésével próbálkoztak, melyből 39-et legalább egyszer sikeresen meg is figyeltek, míg 10 üstökös „láthatatlan” maradt.

7P/Pons–Winnecke

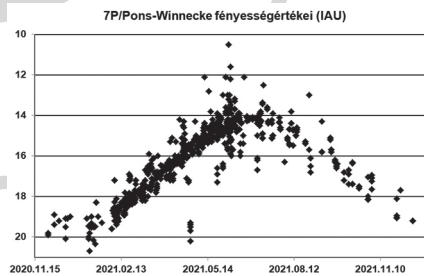
Az üstököst a híres Jean Louis Pons (Marseille, Franciaország) fedezte fel 1819. június 12-én. Az 1761. december 24-én született Pons 1789-ben kezdett el csillagászattal foglalkozni, amikor állást kapott a marseille-i obszervatóriumban. A nagy üstökös-vadászok, Charles Messier és Pierre Méchain nyomdokain haladva végezte kutatásait Szorgalmát 1801. júliusában jutalmazta először siker. Érdekesség, hogy az üstököszt Messier is megtalálta, akinek ez volt az utolsó felfedezése. További érdekesség, hogy Pons második üstökösének társhelfedezője a másik példakép, Méchain volt, akinek ugyancsak az lett az utolsó felfedezése.

Pons 1801–1827 között 37 üstököszt fedezett fel, ezzel minden idők egyik legtermékenyebb felfedezői közé tartozik. Igaz, a kortársak csak 30 felfedezését ismerték el, ami 26-ra olvadt, mivel a kieső négy kométa a pályaszámítókról kapták később a nevüket (Pl.: 2P/Encke, amit Pons kétszer is felfedezett anélkül, hogy tudatában lett volna annak, hogy egy és ugyanazon üstökösről van szó).

Pons a 7P/Pons–Winnecke-üstököszt egy saját maga által készített 12 cm-es, rövid

Név	Észl.	Műszer
Bánfalvy Zoltán	-/32	12 L
Benő Dávid	-/2	20 T
Brlás Pál	-/5	51 CDK
Hadházi Csaba	-/2	20 T
Hölgye Attila	-/2	12 L
Kiss Barna	-/1	8 L
Kuli Zoltán	-/2	10 L
Majzik Lionel	-/6	8 L
Molnár Iván	-/1	28 SC
Nagy Mélykuti Ákos	-/72	20 T
Rosenberg Róbert	-/1	12,5 T
Sánta Gábor	29/-	35 T
Sebestyén Attila	-/21	15 T
Szabó Sándor	72/-	60 T
Tóth Zoltán	5/-	51 T

fókuszú refraktorral fedezte fel. A távcsövet kifejezetten üstökös vadászat céljára építette. Sajnos felfedezése után az üstökös 1858. március 9-ig elveszett, amikor is Friedrich August Theodor Winnecke (Bonn, Németország) véletlenül újra megtalálta – bár nem kereste –, egy 11 cm-es refraktort használva.

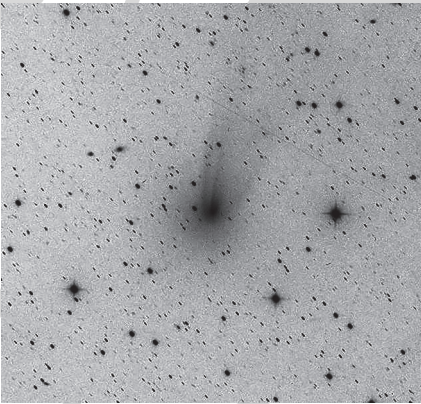


A 7P/Pons–Winnecke fénymenete az IAU napi átlagos fényességértékei alapján

Pons sikerét annak is köszönhetette, hogy a rövid periódusú üstökös 1819. július 19-i perihéliuma után 1819. augusztusában a Földet is megközelítette, csupán 0,13 CSE-re elhaladva mellette. Így a két tényező

hatására az üstökös még elég fényes volt ahhoz, hogy könnyen megtalálható legyen. Akkoriban volt a kométa keringésideje a legrövidebb, mindössze 5,54 év, perihéliumtávolsága is jóval a földpályán belül volt, mindössze 0,76 CSE-re a Naptól. Azonban az eltelt több mint 200 év alatt többször is közel járt a Földhöz és a Jupiterhez is, a bolygók perturbáló hatására a napközelpont 1989-re 1,26 CSE-re tolodott, és a keringési idő is 6,38 évre nőtt. A tendencia ezután megfordult, és mind a perihéliumtávolság, mind a keringési idő újra csökkenni kezdett.

Az üstökös 1927-ben volt a legjobban megfigyelhető, amikor mindössze 0,03 CSE-re (15-szörös Föld–Hold távolság) megközelítette a Földet. Akkor fényessége elérte a 3,5 magnitúdót. Az előzetes számításokban volt annyi hiba, hogy sokan úgy gondolták, az üstökös összeütközik a Földdel. Ez természetesen nem következett be.



Brlás Pál távészleléssel 2021. június 5-én készült képe, melyen szépen látszik a csóva szálas szerkezete (508/2262 CDK + FLI kamera; 1x300 s)

A 7P/Pons–Winnecke a júniusi Bootidák meteorraj szülőégiteste. A raj 1916-ban, 1921-ben és 1927-ben is nagy aktivitást mutatott, de a Jupiter és a Föld perturbációjának hatására a júniusi Bootidák száma annyira megfogyatkozott, hogy napjainkra szinte észrevehetetlen lett a raj aktivitása.

Az idős Jupiter-családba tartozó üstökös naptávolpontja 5,6 CSE. Ahogy közeledik a

Naprendszer belseje felé, nagyjából 2 CSE távolságban indul be aktivitása. Ekkor fényessége 18 magnitúdó körüli. Nagyjából fél év alatt éri el a 9 magnitúdós értéket, és mire 6 hónap múlva újra 2 CSE-re kerül a Naptól, ismét 18 magnitúdó alatti lesz a fényessége. Mind fényesedése, mind halványodása szinte egyenletes, jól kiszámítható.

Lehetséges, hogy éppen az előzőek miatt, de viszonylag kevés megfigyelés születik erről az égitestről. Az 2021-es, szinte egész éves láthatósága során az IAU adatbázisában összesen 1036, a COBs (Comet Observation Database) adatbázisában pedig csak 147 megfigyelés található. Igaz, a közölt grafikon alapján is látszik, hogy a megfigyelések jelentős része a perihélium-átmenet előtt született.

Hazai észlelőink március–június között hatszor próbálkoztak az üstökös megfigyelésével, de csak ötször jártak sikerrel. Június közepe után az üstökös gyorsan mozgott déli irányba, ezért az északi féltéke és így hazánk észlelői sem tudták tovább nyomon követni.

Az első megfigyelést Nagy Mélykúti Ákos végezte 2021. március 7-én, amikor az üstökös fényességét a detektálhatóság határán 18,2 magnitúdónak mérte. Szabó Sándor vizuálisan három ízben kereste fel 60 cm átmérőjű Newton-távcsövével. Az első kísérlete még 2021. április 5-én sikertelen volt, de kicsivel több, mint egy hónappal később már 14,2 magnitúdósának becsli a fényességét, és a következőket jegyzi le: „Kis nagyítással észlelve diffúz csillagnak látszik. 406x-ossal kompakt folt, fényes, planetárisköd-szerű alakzat.”

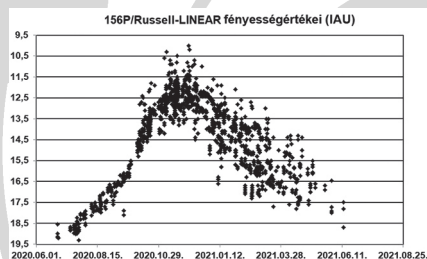
Sokan úgy gondolják, hogy az ilyen idős üstökösökkel már semmi érdekes nem történhet, ezért nem foglalkoznak velük kellőképpen. A 7P/Pons–Winnecke is rácsáfol erre, mert nem sokkal 2021. május 27-i napközelsége után, június elején egy kisebb kitérészt produkált a déli féltéke megfigyelőinek kedvezve. Szerencsére a hazai megfigyelők is értesültek a kitérésről: Brlás Pál és Majzik Lionel robottávcsövel örökítette meg a látványossá vált kométát.

meteor

156P/Russell–LINEAR

Előző rovatunkban dolgoztuk fel az üstökösről 2020. december 31-ig készült 22 megfigyelést. Most innen folytatjuk az észlelések feldolgozását, ami szintén 22 darabot ölel fel.

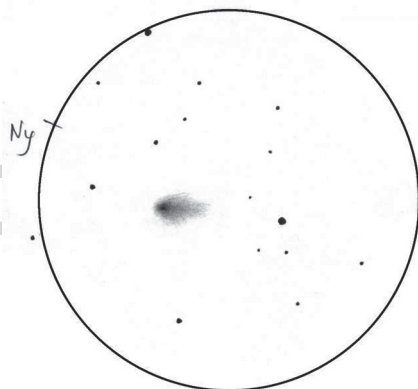
Az üstökös 2020. november 17-én került napközelsébe. Addig szinte csillagszerű magja és rövid, határozott csóvája volt. Ez megkönnyítette a fényességméréseket és -becsléseket is, amelyek a perihélium-átmenetig alig mutattak eltéréseket. Ahogy azonban a kóma hirtelen megnőtt, úgy kezdtek el szórni a fényességértékek, attól függően, milyenek voltak az időjárási viszonyok (párás, vagy száraz levegő), a holdfázis, ki milyen szűrőt használt és mekkorának látta a kómát. Jól mutatja ezt az IAU adataiból készült grafikon.



A 156P/Russell–LINEAR fénymenete az IAU fényességértékei alapján

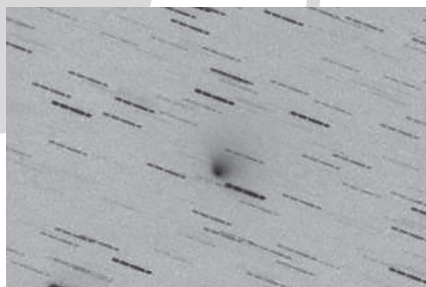
Az év első megfigyelése Sánta Gábor nevéhez fűződik, aki 35 cm átmérőjű távcsövével vizuálisan kereste fel a Háromszög (Triangulum) csillagképben járó üstökösöt: „Az üstökös 1 ívperc körüli foltja 69×-es nagyítással a mai napon az M33-mal egy látómezőben látható, bár a fényszennyezés és a pára miatt a galaxis csak egy elmosódott, kissé inhomogén elliptikus folt. Az üstökös kómája igen apró, de 206×-os nagyítással már több is látszik. A mag 15^m körüli, ez egy éles peremű korongszerű sűrűsödésbe ágyazódik. A kissé cepp alakú, eltolt szerkezetű kóma egy rövid, 1,5'-es csóvában folytatódik, amely PA 120 felé mutat.”

Összhangban a külföldi megfigyelők adataival, a hazai észlelők is az üstökös halvá-



Sánta Gábor rajza a 156P/Russell–LINEAR üstökösről 2021. január 9-én készült. 355/1650 T; 206×-os nagyítás, a látómező 21 ívperc átmérőjű

nyodásáról számoltak be, és hasonlóan a szórtak a fényességet illető adatok. Abban azonban minden megfigyelő egyezett, hogy a perihélium előtti határozott, vékony, rövid csóva a perihélium után jelentősen vesztett határozottságából, és szétterült, inkább legyezőszerű alakot öltött.



Sebestyén Attila a legyezőszerű csóvát mutató üstökösöt 2021. február 15-én fotózta (150/750 T + ASI 174 MM; Gain 200; 20×120 s)

A napközelpont környékén hatalmasra nőtt 5–10 ívperces kóma, ami a valóságban kb. 170 000 km-es volt, mostanra 1 ívperc körüli zsugorodott, ami a valóságban már csak 80–90 ezer km-nek felelt meg.

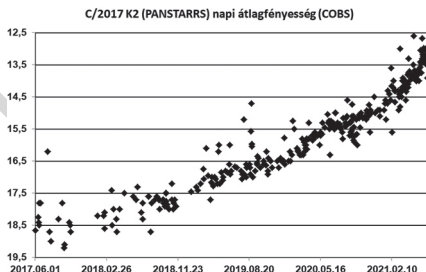
Az üstökös fényessége 13,5 magnitúdó körüli értékre csökkent, azonban még így is könnyű célpont volt 2021. március 1-jén a 60

cm-es távcsővel észlelő Szabó Sándor számára, aki 305×-os nagyítást alkalmazva a következőket jegyezte fel: „Gömbhalmazszerű, jól kondenzált folt, nagyon jól látszik, látványos megjelenésű.”

Szabó Sándor megfigyelése után alig öt nappal, 2021. március 7-én Sánta Gábor 35 cm-es távcsövet és 182×-es nagyítást használva már ezt írta: „Valószínűleg ez az egyik utolsó észlelésem erről az üstökösről, mivel nagyon elhagyta magát. 13,6 magnitúdós kómája 1 ívperces, benne nincsen sűrűsödés, a DC értéke alig 1–2.” A nemzetközi adatokat is tartalmazó adatbázisokkal összehasonlítva mindkét megfigyelőnek igaza volt. Bár az üstökös fényessége az eltelt időszak alatt nem sokat változott, azonban sokkal diffúzabb lett. Mintha távozóban még „pöfent” volna egyet, amelynek anyagfelhője után mind mérete, mind fényessége jelentősen csökkent. Látszó égi útja során egyre közelebb került a Naphoz is, így az április-júniusi időszakban már csak négy észlelés született róla, ami további halványodásáról tanúskodott.

C/2017 K2 (PANSTARRS)

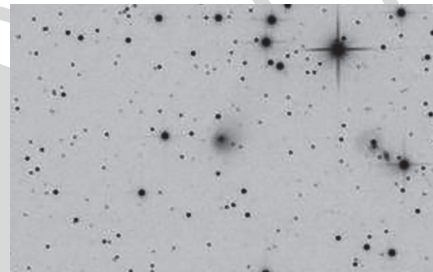
Az időszak alatt a Herkulesből a Lantba (Lyra) majd vissza a Herkulesbe mozgó üstökösöt inkább a hajnali órában volt érdemes felkeresni. Erre azonban a 2020. novemberi utolsó megfigyelése után egészen 2021. február 13-ig kellett várni. Ekkor kereste fel Nagy Mélykúti Ákos a 15,8 magnitúdó összfényességű üstökösöt. De mintha a kométa



C/2017 K2 (PANSTARRS) fényesség görbéje a Comet Observation Database (COBs) napi átlagos fényességértékei alapján

is csak arra várt volna, hogy láthatósága javuljon, mert ez után fényessége pár nap leforgása alatt majdnem egy magnitúdót emelkedett, így észlelőnk a következő, 2022. március 7-i megfigyelésekor már 14,4 magnitúdós értékről tudott beszámolni. Újabb majdnem egy hónap elteltével Szabó Sándor kereste fel a vándort, amely még mindig 14^m-s volt.

A május minden szempontból kedvezőben alakult, és az üstökös megfigyelésére már ez esti ég is megfelelő volt, így a C/2017 K2 (PANSTARRS)-ról ebben a hónapban 7 megfigyelés is született, melyek mindegyike szerint az üstökös tovább fényesedett, és meghaladta a 13,5 magnitúdós értéket.



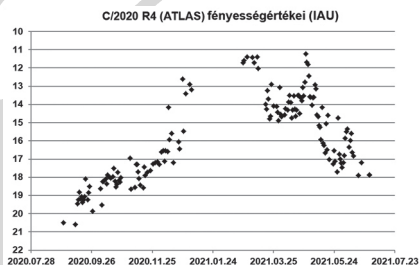
Sebestyén Attila 2021. május 10-én készült felvételén jól látszik a korongszerű mag és az azt körülvevő elnyúlt kóma (150/750 T + ASI 174 MM; Gain 200; 25x120 s)

Szabó Sándor 2021. május 8-án hajnalban 60 cm-es Newtonnal és 244×-es nagyítást használva ezt írta: „Fényes, kompakt üstökös. Közepén egy elmosódott mag, körülötte nagy kóma.” Ezt megerősítve, de tőle függetlenül Sánta Gábor ugyanaznap este 25 cm-es Newtonnal és 167×-es nagyítással így látta a kométát: „Kerek, magas felületi fényességű, planetáriszerű üstökös. A 13,3 magnitúdós, fél ívperces kómában fényes belső korong ül, amely a DC-t megemeli (D6). A kóma pereme kicsit diffúz.”

Az időszak végére az üstökös fényessége elérte, és egy kicsit meg is haladta a 12 magnitúdós értéket, pedig ekkor még majdnem fél évre és 4,15 CSE távolságra volt a 2022. december 19-én bekövetkező perihéliumátmenetétől (1,79 CSE).

C/2020 R4 (ATLAS)

Az ATLAS programon dolgozó J. Robinson találta meg a 0,5 m-es f/2-es Schmidt-reflektorral (Mauna Loa, Hawaii) 2020. szeptember 12-én készült felvételén az üstökösöt. Tőle függetlenül, kicsivel több, mint 3 óra különbséggel, és szintén a Hawaii szigetcsoport másik obszervatóriumában (Haleakala, Hawaii) egy, a Pan-STARRS1 keretében az 1,8 méteres Ritchey–Chrétien-reflektorral készült felvételen R. Weryk is megtalálta az üstökösöt.

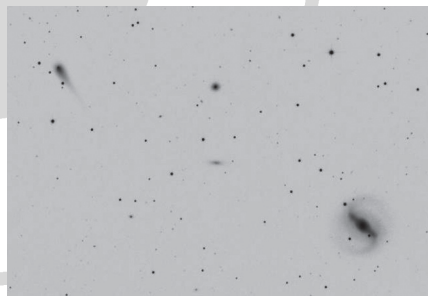


A C/2020 R4 (ATLAS) fényességváltozása az IAU fényességértékei alapján

A felfedezésekor a Cet csillagképben tartózkodó égi vándor megfigyelése lehetséges lett volna hazánkból is, ha fényessége nem lett volna olyan alacsony. Nagy Mélykúti Ákos 2020. november 7-én tett kísérletet a felkeresésére, de nem jár eredménnyel. Az üstökös gyorsan haladt nyugati-délnyugati irányba, így egyre alacsonyabbra került a hazai égen, a valóságban és látszólag is közeledett a Naphoz. Központi égitestünkkel 2021. február elején volt együttállásban, de legkisebb távolságra tőle majd csak 2021. március 1-jén került. Ekkorra már átvándorolt a keleti égboltra, így megfigyelésére hajnalban kellett vállalkozni előbb a Sas (Aquila), majd a Herkules csillagkép területén. A korai észlelést áprilisban több megfigyelő is vállalta. A sort Szabó Sándor nyitotta 2021. április 5-én, amikor 60 cm-es Newton-távcsövével kereste fel a 9 magnitúdósnak becsült üstökösöt. 166x-os nagyítást használva az üstökös kinézete: „Nagy, kerek, fényes folt, a középső 1–2 ívperces terület jól kondenzált, körülötte hatalmas haló.” Ezt a

leírást Sebestyén Attila 40 perccel később és majdnem 300 km-rel odébb készült felvétele nagyon szépen megerősíti.

Az üstökös már túl volt napközelpontján, de gyorsan közeledett a Föld felé, 2021. április 23-án haladt el mellettünk, 0,43 CSE távolságra. A legtöbb esetben a perihéliumátmenet után a kométák aktivitása csökkenni szokott, azonban nem ez történt a C/2020 R4 (ATLAS) esetében. Ahelyett, hogy fényessége zavartalanul csökkent volna, 2021. április 20. és május 6. között négy kitörést produkált. Az első két alkalommal a felfényesedés 1 magnitúdó körüli értéket ért el és szinte egybeért a kettő, míg a második két felfényesedés csak 0,7, illetve 0,5 magnitúdós fényességnövekedéssel járt. Az utolsó felfényesedését 2021. június 2-án produkálta a nyughatatlan üstökös. Az IAU átlagolt adatai alapján készült grafikon nem véletlenül mutat ilyen hektikus mozgásokat! Ezzel összhangban a hazai megfigyelők is hol fényesebbnek, hol halványabbnak írták le az üstökösöt. A kitörések okozta anyagki-dobódások miatt a kóma és a csóva mérete is folyamatosan, kis túlzással azt is mondhatnánk, hogy óráról órára változott.



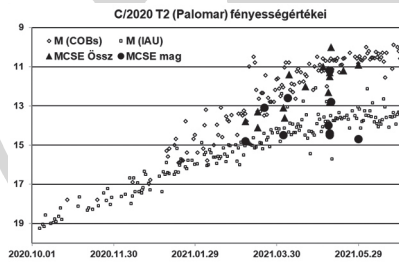
Sebestyén Attila 2021. május 8-án fotózta a C/2020 R4 (ATLAS) üstökösöt az NGC 4314 galaxis közelében. (150/750 T + ASI 174 MM; Gain 200; 60x30 s)

Az utolsó megfigyelést Nagy Mélykúti Ákos végezte 2021. június 3-án, amikor már csak 16 magnitúdósnak becsülte az összfényességet. Ez után a C/2020 R4 (ATLAS) már nem tartogatott meglepetést és a naptávolságának növekedésével arányosan és gyorsan halványodott.

C/2020 T2 (Palomar)

Dmitry A. Duev, a California Institute of Technology Csillagászati Intézetének dolgozója fedezte fel a Palomar-hegyi 1,2 m-es Schmidt-teleszkóppal 2020. október 7-én készült felvételeken az üstököst. A műszer a ZTF program keretében kifejezetten a szürkületi égen (napnyugta után és napkelte előtt) keres szokatlan égi jelenségeket. Így sikerült megtalálni az 5615 év keringési idejű, akkor még 19,3 magnitúdós enyhén diffúz égitestet, melynek nyugati irányba mutató csóvácskája is kivehető volt. Miután a felfedezés felkerült az IAU oldalára, több asztrometrista is felkereste a jövevényt, és megerősítette annak üstökös mivoltát.

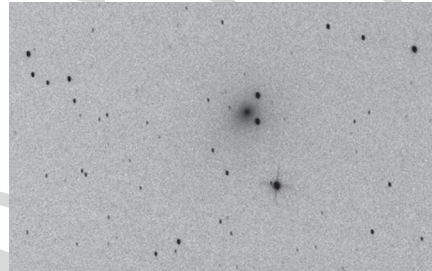
A felfedezésekor 3,7 CSE távolságban járó üstökös az Oroszlán (Leo) csillagképben látszott, ahonnan a november–januári időszakban a Szűz (Virgo) csillagképen át a Vadászebek (Canes Venatici) és az Ökörhajcsár (Bootes) vidékére jutott, ahol az év első felében „forgolódott”, és így szinte folyamatosan megfigyelhető lett volna hazánkból is, ha az időjárás is úgy akarta volna.



A C/2020 T2 (Palomar) fényességváltozása az IAU, a COBs és a hazai adatok alapján

Az első hazai megfigyelésre majdnem napra pontosan öt hónappal a felfedezés után került sor, 2021. március 8-án. Addigra az üstökös több mint 1 CSE-t haladt a Naprendszer belseje felé, és már „csak” 2,531 CSE távolságra volt a Naptól. Ezalatt fényessége 5 magnitúdót nöött, így közepes (20–30 cm átmérőjű) távcsövekkel már fotografikusan könnyen elérhetővé vált, míg vizuálisan sem volt lehetetlen a felkeresése.

Az első hazai vizuális megfigyelést 2021. március 16-án Sánta Gábor 25 cm-es műszer és 125x-ös nagyítást használva végezte: „Az üstökös kerek, kissé sűrűsödő (DC=3) kóma 1–1,5 ívperces és 13,3 magnitúdós. Pereme diffúz, talán kicsit nagyobb is lehet, de fényessége zömmel az 1 ívperces belső részből ered.” A fotografikus megfigyelők ekkor már rövid kis csóváról is beszámoltak.



Nagy Mélykúti Ákos fényképe a C/2020 T2 (Palomar) üstököséről 2021. június 3-án. (200/800 T + Canon 750D; ISO 1600; 9x50 s)

Az üstökös nagyjából január elején vált olyan méretűvé, hogy a megfigyelők külön értékeket kezdtek adni a magnak és az üstökös összfényességére. Ez a méretnövekedés jól kivehető a C/2020 T2 (Palomar) fényességértékeiből készült grafikonon is. A mag és az összfényesség január környékén kezd el szétválni és mutat a későbbiek során 1,5–2 magnitúdós eltérést. A hazai megfigyelések alapján az üstökös sűrűsödése közepes DC 3–6 értékek között szóródik, de többször említenek a megfigyelők csillagszerű, vagy korongszerű magot is. Április elején Szabó Sándor így jellemezte a távcsöves látványt: „Fényes, dél felé elliptikusan megnyúlt üstökös, a kómában 14,5 magnitúdós csillagszerű mag látszik.” 2021. május 18-án Sánta Gábor szerint: „Fényes, ellipszis alakú kóma, amely 11,2 magnitúdós, 2,5 ívperces. Belsejében nagyon erős korongszerű sűrűsödés látható (D5). A kóma enyhén (1:1,2) megnyúlt északkelet felé, az északkeleti pereme diffúzabb, de csóva nem látszik.”

Az időszak során a C/2020 T2 (Palomar) a várakozásoknak megfelelően és fokozatosan

meteor

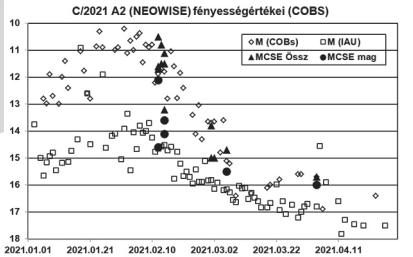
név	T	q	időszak	módszer	fényesség
29P/Schwassmann–Wachmann	2019.03.07.	5,71	02.14. 02.12–03.06.	1v 2d	14,9 16,4–16,8
67P/Churyumov–Gerasimenko	2021.01.02.	1,21	05.23.	1d	17,0
84P/Giclas	2020.06.03.	1,72	02.12–03.06.	2d	17,8
88P/Howell	2020.09.26.	1,35	01.11–02.14.	2v	12,8–13,0
99P/Kowal	2022.04.12.	4,71	03.20–06.03.	2d	18,4
117P/Helin–Roman–Alu	2022.07.07.	3,04	05.07. 03.07–06.03.	1v 4d	14,4 15,2–16,9
141P/Machholz	2020.12.15.	0,81	01.09–03.15. 01.11–03.06.	6v 5d	11,3–15,6 14,2–15,8
162P/Siding Spring	2020.12.07.	1,29	01.11–02.14. 02.12–03.06.	2v 3d	14,7–16,0 16,5–17,5
173P/Mueller	2021.12.16.	4,22	02.12–03.06.	2d	17,9–18,3
277P/LINEAR	2020.12.30.	1,90	01.11–04.04.	3v 3d	15,5–15,7 17,0–17,7
398P/Boattini	2020.12.26.	1,31	01.09–03.15. 01.11–03.06.	5v 4d	12,7–15,7 16,2–16,8
409P/LONEOS–Hill	2021.01.28.	1,75	03.16–04.04. 02.12–04.05.	2v 4d	14,8–15,0 14,8–15,6
413P/Larson	2021.07.20.	2,14	04.04–05.08. 04.06–05.09.	2v 2d	15,8–16,0 16,5–17,3
C/2018 N2 (ASASSN)	2019.11.11.	3,13	03.16–04.05. 03.07.	2v 1d	14,8–15,6 15,3
C/2018 U1 (Lemmon)	2021.11.03.	4,99	05.08. 03.07.	1v 1d	15,3 16,4
C/2019 K7 (Smith)	2020.06.17.	4,48	05.08. 03.07.	1v 1d	15,7 17,0
C/2019 L3 (ATLAS)	2022.01.09.	3,55	01.09–04.08. 02.12–06.03.	7v 5d	12,4–13,7 12,5–15,0
C/2019 O3 (Palomar)	2021.03.08	8,82	03.07.	1d	17,7
C/2019 U5 (PANSTARRS)	2023.03.09.	3,62	05.08.	1v	16,4
C/2020 H6 (ATLAS)	2021.10.01.	4,70	04.05–05.07. 03.07–06.03.	1v 2d	16,0 15,4–16,2
C/2020 J1 (SONEAR)	2021.04.18	3,36	06.03.	1d	13,8
C/2020 K1 (PANSTARRS)	2023.05.09.	3,07	06.16.	1d	17,2
C/2020 M3 (ATLAS)	2020.10.25.	1,26	01.09. 01.08–03.06.	1v 4d	11,1 13,5–17,5
C/2020 M5 (ATLAS)	2021.08.19.	3,00	05.08. 03.07.	2v 1d	15,5–15,6 17,0
C/2020 N1 (PANSTARRS)	2021.03.12.	1,32	01.11–02.14. 02.12–05.09.	2v 3d	15,6 17,5
C/2020 S8 (Lemmon)	2021.04.10.	2,36	04.05–05.07.	2v	15,5–16,2
C/2020 V2 (ZTF)	2023.05.08.	2,22	02.12–03.07.	2d	17,0
C/2020 Y2 (ATLAS)	22.06.17.	3,13	03.07–05.09.	2d	16,5–16,8
C/2021 A1 (Leonard)	2022.01.03.	0,62	04.04–05.08.	3d	17,1–18,1
C/2021 A4 (NEOWISE)	2021.03.20.	1,15	02.12–03.01. 02.14–03.06.	5v 4d	12,7–14,2 12,6–15,0
C/2021 D1 (SWAN)	2021.02.27.	0,90	03.01–04.08. 5d	6v 5d	10,8–12,2 12,4–13,9
P/2016 J3 (STEREO)	2021.01.25.	0,53	01.11.	1v	14,3
P/2020 U2 (PANSTARRS)	2020.12.25.	1,85	02.12–03.01. 02.12.	3v 1d	15,2–15,5 16,5

Az általunk észlelt halvány üstökösök 2021 első felében

fényesedett, míg június végére elérte a 10,5–11 magnitúdós értéket, így már kisebb távcsövekkel is elérhetővé vált a megfigyelők kedvére. Örömteli, hogy a hazai megfigyelők által mért/becsült értékek szépen illeszkednek a nemzetközi adatok sorába. Ezúton is gratulálunk az észlelőknek és biztatjuk őket és másokat is hasonló mérésekre/bebecslésekre.

C/2021 A2 (NEOWISE)

A 2021-es év második üstökösét a NEOWISE által január 3-án készített felvételeken találta meg Jana P. Chesley a Jet Propulsion Laboratory munkatársa. A Vitorla (Vela) csillagképben tartózkodó üstökös nem sokkal volt a 2021. január 21-én 1,41 CSE-re



A C/2021 A2 (NEOWISE) fénymenete az IAU, a COBS és a hazai adatok alapján

bekövetkező perihéliuma előtt, így fényessége már ekkor meghaladta a 15 magnitúdós értéket. Sajnos a gyorsan fényesedő üstökös felkeresésével a hazai megfigyelőknek még várniuk kellett, mert csak január 25-e után emelkedett 10 fokkal a déli horizont fölé,

ahol észlelhetővé vált. Az időjárás ekkor azonban nem volt kedvező, és így is maradt egészen 2021. február 12-ig, amikor az első derült időszakot kihasználva három nap alatt hét észlelő is felkereste a szépreményű kométát.

Sajnos reményeket keltő beharangozók után ismét a csalódásé volt a szerep, amiről többen be is számoltak. Az üstökös gyorsan egyre magasabbra emelkedett, megfigyelhetősége is javult, kisebb műszerekkel is megfigyelhetővé vált, de már egyetlen nap alatt vesztett fényességéből, ami rossz előérzetet kelthetett a későbbi kilátásokat illetően. Ilyen téren nem is keltett csalódást az üstökös, mivel a perihélium-átmenete után másfél hónappal fényessége 16 magnitúdó körüli értékre csökkent, majd újabb egy hónap elteltével 1,8 CSE távolságban már csak 18 magnitúdós volt.

Megjelenésében sem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Megmaradt egy halvány, diffúz, homogén foltnak, amit egy csillagszerűnek látszó mag uralt. Egyetlen érdekessége a fotókon sem könnyen látható halvány, legyezőszerűen szétterülő csóva volt.

Halvány üstökösök

A szemközti oldalon látható táblázatban a név után az üstökös napközelségének dátuma, a perihélium-távolság (CSE), az észlelési időszak, a vizuális (v) és fotografikus (p) észlelések száma, valamint az észlelt fényességek szélsőértékei olvashatók.

Nagy Mélykúti Ákos

MCSE Ifjúsági csillagásztábor

Érdekel a csillagászat? Vár az MCSE Ifjúsági csillagásztáborra **2022. június 29–július 5. között!** A tábor olyan diákok számára tartjuk (14–20 éves korosztály), akik szeretik a csillagászatot, és szeretnének több időt előlteni ennek a lenyűgöző tudománynak a megismerésével. A helyszín **Vértesszőlő**, az észlelőhely teljesen nyílt területen, fényszennyezés-mentes falusi égen fekszik, teljesen tiszta déli látóhatárral.

Szállás, étkezés a Boglár tanya Erdei Iskolában, a falutól két és fél kilométerre. A szállás az erdei iskola kulturált, felújított épületében lesz (többfős szobákban, emeletes ágyak). Napi háromszori étkezést biztosítunk. **További információk: www.mcse.hu**