

Tavaszi meteorészlelések

Márciusban, áprilisban és májusban az időjárás már kellemesebben alakult. Esténként sokan nézték a Vénuszt, a Merkúrt, a Fiastyúkot és néha a holdsarlót. A COVID-19 járvány miatt sok embernek bőven volt szabadideje. Sokáig fennmaradhattak, mert másnap reggel nem kellett korán kelniük, ezért a szokásosnál több meteorjelenségről történt megfigyelés, vizuálisan és fotografikusan is.

Március első napjának hajnala tűzgömbbel kezdődött. 04:34-kor robogott el a Dunántúl felett. Ahol nem volt felhős az ég, ott a kamerák elcsípték. A Zselici Csillagpark teljeségbolt-kameráján látszik a tűzgömb fénylő csíkja, és ahogy zöldes fénnel bevilágítja az eget. Ugyanebben a pillanatban Keszthely két (különböző helyen lévő) web-kamerája is a táj kivilágosodását mutatta.

Március 2-án nem sokkal 20 óra után Pizskés-tetőn rögzítettek egy tűzgömböt a kissé felhős csíkokkal tarkított égen. A Hold, a Vénusz és a Fiastyúk közelében jelent meg, onnan haladt jobbra lefelé. A szép képet Sárnecky Krisztián tette közzé.

Március 10-én 17:17 UT-kor igen fényes tűzgömb tűnt fel Csehország, Szlovákia és Lengyelország hármashatára felett. Az IMO több magyarországi észlelést kapott: Szentseről, Tatabányáról, Budapestről, Dunakeszről, Gödről, Nagyvisnyóról, Ózdról. A legtávolabbi észlelő csak –5-öt jegyzett, de Magyarország északi részén –8 és –11-től, egészen (laikusok által nyilván eltűzött) –19 és –22 magnitúdóig becsült fényességet láttak. A hazai fényességbecslések számtani közepe –13 magnitúdónak adódott. Volt, aki szín- és fényváltozást figyelt meg: „Ciánkék szerű égés, majd elhalványult, és 1–2 másodpercre erős felvillanás.” Más erős zöld pontra lettem figyelmes, ami szinte azonnal nagyon gyorsan mozgásba lendült. Ami furcsa az egészben, hogy az elmozdulás pillanatában zöldes tölcser alakzat maradt utána. Egyáltalán nem hasonlítható össze egy szokásos meteor látványával.” A hazai megfigyelések beküldését Sánta Gábor segítette. (IMO – MCSE honlap tűzgömbészlelések – 1235-2020 esemény).

2020.03.10. 18:17:06



A március 10-én este észak felé hulló tűzgömb, amelyet a süllyápi csillagvizsgáló biztonsági kamerája örökített meg

Ezt a tűzgömböt Bánfalvy Zoltán lefényképezte. Budapest IV. kerületében elhelyezett kamerája 17:17:34-kor rögzítette a jelenséget. „Az AllSky kamerám szerencsésen elkapta ezt a tűzgömböt fél órával napnyugta után, amikor még nem készít folyamatos felvételt. Pont északi irányban látszik. Nagyon-nagyon alacsonyan haladt, mégis jól látszik, így nagyon nagy fényességű lehetett.” A képen csak a Vénusz és a tűzgömb van, az utóbbi jóval fényesebb. Ezen kívül sikerült Kaposfőről is képet készíteni a jelenségről Schmall Rafaelnek.

Sülysápon, a Tápíómenti Bemutató Csillagvizsgáló biztonsági kamerája is rögzítette a tűzgömböt. Fodor Antal megőrizte és elküldte a 10 másodperc időtartamú mozgó felvételt. Az északi irányba fordított kamerán 17:17 UT-kor fényes meteor jelent meg északnyugaton. Egyre fényesedve haladt lefelé, közben fényét változtatta, legalább 5–6 felfénylést mutatva. Alacsonyan hunyt

ki, pontosan északi irányban. A 116 kockás felvételen, 34 kockán látszik a tűzgömb, így a fényjelensége 2,9 másodpercig tartott. A mozgóképből Fodor Balázs és Szöllösi Attila készített állóképet. Szépen látszik a képen az is hogy egész útja során „puffogott” a tűzgömb.

Kovács József tette közzé, hogy rákeült egy meteor nyoma az ELTE Gothard Asztrofizikai Observatórium szombathelyi (herényi) teljeségbolt-kamerájának felvételére. 2020. március 16-án hajnalban, 03:59 UT-kor készült, és a nyom a kép közepétől balra, a β Dra és a γ Dra között látható.

Március 16-án 23:06 UT-kor egy fényes meteort látott Molnár Iván Negyed településről. „A Denebolától (β Leo) a Zaniah (η Vir) irányába haladt, és szép vörös színe volt. Becslésem szerint -3 magnitúdós lehetett.” – írta.

2020. március 18-án hajnalban, 03:46 UT-kor került tűzgolyó az ELTE Gothard



A C/2019 Y4 (ATLAS) üstökös mellett elhúzó meteor Hölgye Attila március 29-i, Gyermelyről készült képén

Asztrofizikai Observatórium szombathe-lyi (herényi) teljeségbolt-kamerájának fel-vételére. A meteornyom a kép közepétől jobbra, a Nagy Göcöl rúdja alatt látható. A fényes meteort a GINOP-2.3.2-15-2016-00003 „Kozmikus hatások és kockázatok” (KHK) projekt GAO-ba telepített professzi-onális meteorkamera-rendszere is rögzítette (Sárneckzy Krisztián szíves közlése alapján). – írta Kovács József.

Március 29-én 18:00 UT körül egy tűzgömb haladt Lengyelország felett, délről észak-
ra. A jelenséget német és osztrák észlelők mellett hazánkban is látták. Halásztelekről nagyon nagy, –14 magnitúdós fényességet írtak. Észak-északkeleti irányban ment jobbra fentről 31 fokos magasságból balra lefelé. 15 fokkal hunyt ki a horizont felett. A 1,5 másodperces tűzgolyó fehér volt, de a végén apró darabokra hullott, a darabok ekkor már vöröses színűeknek látszódtak. Az Érden álló észlelő nagyjából hasonló leírást adott: –13 magnitúdó, 45 fok, 25 fok és 1,5 másodperc. (IMO – MCSE honlap tűz-gömbészlelések – 1487-2020 esemény, Csaba Z., Csaba K.)

Szintén március 29-én, de később, 19:34-
kor sikerült egy különleges meteorfény-
kép. Hölgye Attila Gyermelyen egy Lacerta
72/430 mm-es apokromáttal, SX 814 Trius
mono CCD kamerával, 50 másodperces
expozícióval fényképezett. Ilyen módon örö-
kítette meg a C/2019 Y4 (ATLAS) üstökös-
t. Sajnos szabad szemmel nem látott meteor-
jelenséget, viszont a 36. nyerskép készítése
közben rögzült egy különleges meteor. A
kép teljes látómezeje 45x34' így a „hullócsil-
lag” mérete a kép szerint körülbelül 25' volt.
A meteort rövid volta tette különlegessé.
A csillagos égrészt mutató fényképen ott a
csóvás üstökös és a kép közepén a meteor-
nyom.

Március 31-én 20:34 UT-kor egy tűzgömb
haladt Csehország felett keletről nyugatra.
Észlelték Németországban és Ausztriában
is. A jelenséget Debrecenből is megfigyelték.
Fényessége –4 magnitúdó volt, színe fehér.
Furcsa meteor volt, sziporkázott. 47 fok
magasan tűnt fel. Balra fentről jobbra lefelé

haladt. Igen alacsonyra jutva 1 fok magasan
tűnt el. A jelenség 1,5 másodpercig látszott.
(IMO – MCSE honlap tűzgömb észlelések
– 1519-2020 esemény, Lanz A.)

Április 12-én Áldási Tamás írta a „Tűzgömb
rajongók” táborának: „Most, azaz április
12., 23:12, Velence, körülbelül 30-40 fokos
magasság, iránya: DK-ÉNy, szinte vízszin-
tesen, nagyon gyorsan repülő, kékesfehéren
izzó pontszerű tárgy, a láthatár szélén elhal-
ványult... Egyben volt, darabok nem váltak
le róla. A jelenség 1–2 másodpercig lát-
szott. Láttá valaki rajtam kívül?” A válasz:
igen, mert ugyanezt a fényes meteort látta
Hölgye Attila Gyermelyről és Bagó Balázs
a Pilsből.

A tavasz legmegbízhatóbban jelentkező
meteorraja a Lyridák. Nem mindig erős, de
mindig érkezik a rajból valamennyi mete-
or. 2020-ben az IMO-hoz beérkezett 1290
rajmeteor-észlelés eloszlása szerint április
21/22-én éjjel, de inkább késő hajnalban
volt a maximum. Éjfél és reggel 8 UT között
hullott a legtöbb rajmeteor, de a 18-at nem
haladta meg a ZHR. A Hold most nem
zavart: az újhold idejét élteük.

Április 21-én Franciscs László asztrofotós
véletlenül látott egy tűzgömböt. „Hajnali
01:15 és 01:35 között (nem tudom a pontos
időt, nem ezért voltam kint) a Cserhátból
nézve körülbelül egy rendkívül fényes,
haladási irányát tekintve Lyrida meteor
érkez(het)ett. Műszerszerelés közben a földre
nézve erős fényre lettem figyelmes. Amikor
felnéztem, méltóságteljesen, 60 fok magasan
húzott át a fejem fölött, 4–5 másodpercen át.
Valahol a Corona Borealis környékén pil-
lantottam meg, és a Arcturus majd Regulus
irányába haladt, a teljes látómezőt átszelte,
forgatnom kellett a fejem, hogy kövessem.
A sárgásfehéren izzó feje kiterjedtnek tűnt,
látható volt a tompa görbületű lökés hullám-
front előtte, és a belőle »folytatódó« széles
ionizációs csatorna, ami meteornyommá
alakul. Kisebb szemcsék mellék-meteoro-
kat alkotva szakadtak ki belőle. A Vénusz
fényességével lehetne összemérni, de kiter-
jedtebb volt. Szép, kontrasztos, jól meg-
figyelhető látványos esemény volt, olyan,

mint ami tankönyvi ábrára emlékeztetett. Nem vagyok meteorészlelő, ezért tudom, nem releváns, de ilyen látványos meteor jelenséget, ilyen jó megfigyelhetőséggel még sohasem láttam. Érdekesség, hogy fél perccel később jött a következő, azonban ez északra volt a fák között (a Cserháiban még nem volt lombfakadás) villant, fényes volt, de rövid idejű jelenség.”

Keszthelyi Sándor kitelepült: „A Lyrida meteorraj maximumának éjjelét április 21/22-re, pontosabban április 22-én hajnalra jelezték. A Lyridák idei megfigyelését a holdfénymentes időszak és nálunk az anticiklonos nyugodt időjárás segítette. Korasztétől aludtam egy jót, így amikor UT 23:15-kor szólt az ébresztőm: kipihenten ébredtem. A külső hőmérő +2 fokot mutatott, így jól beöltöztem. Kimentem bucsui füves kertünk közepére. Az ég teljesen felhőtlen, tejutas, alul is tiszta és szélcsendes volt. A kis falunak megfelelő minimális közvilágítás nem zavart, az ég fekete volt. Persze tele csillagokkal. A Lyridák raj radiánspontja (a Vega csillagtól 8 fokkal keletre) már magasan állt, azaz 50 fokkal a horizont felett. 6,0 lehetett a szabad szemes határmagnitúdó zenitben. Általában ülve észleltem, és minél nagyobb égterületet próbáltam figyelemmel kísérni. Az időt egy DCF77 órával mértem, az adatokat spirálfüzetbe írtam. Időpontot, fényességet, rajtag volt vagy sem, színt, és nagyjából hol ment. Ha nagy lesz a meteorzápor, ennél ügysem tudok többet feljegyezni. Minden adott volt a meteorraj meteorjainak potyogásához. Kezdetben nyugati irányba fordultam. 23:35-kor indult az észlelésem. Ám, eleinte az égen meteor nem tűnt fel. Eltelt egy negyedóra, eltelt a félóra és semmi. 35 perc után jött az első meteor: Az első órában 2, a második órában 3, a harmadik órában 4 Lyrida meteorot láttam, összesen 9-et. Azaz 3 rajmeteor/óra látszó aktivitást tapasztaltam a meteorozásra kiváló égen. 23:35-től 02:35-ig, azaz 3 órán keresztül – egészen pirkadatig – néztem az eget.”

Molnár Iván Negyed településen április 21/22-én éjjel 23:15-től 01:13-ig tartózkodott az égbolt alatt. Azt írta: „A Lyridákat szeret-

tem volna vizuálisan észlelni, meg közben automata üzemmódban fotózni is. Szabad szemmel két rajmeteor észleltem, persze a fotókön ezeket nem találtam. A fotók Canon objektívvel 18 mm fókuszon, $f/3,5$ nyíláson és 30 mp idővel készültek. Az észlelés alatt 215 fénykép készült. A fényképezőgép Celestron ADVX mechanikán volt elhelyezve.” 23:45 UT-kor „részben sikerült lefotózni egy sporadikus meteor. A Hattyú csillagkép körüli égboltot figyeltem, amikor is egy fényes, lassan haladó meteor jelent meg alacsonyan, szinte párhuzamosan haladva a horizont felett. Annyira meglepett, hogy azt gondoltam, ez földi eredetű fényforrás. A fotón sajnos a pályájának a kezdeti része, talán a fele látszik csak. Fokozatosan fényesedett, majd felvillant és azon a fényességen haladt tovább. A fényességét -3 magnitúdra becsültem.”

A fényes meteor több szlovákiai kamera képére is rákerült. Piszkés-tetőn is rögzítette a teljeségbolt-kamera, de DSLR készülék is fényképezte. Itt a Hattyú és a Lant csillagképeken halad a fénynyom. A Zala megyei Nagyradán is sikerült lefényképeznie Pető Zsoltnak. Ott persze a meteor jóval alacsonyabban haladt.

Április 21/22 éjszakáját végigészlelte Jónás Károly is. Este UT 20:15-től hajnali 02:25-ig, azaz 6 óra 10 perc időtartam alatt vizuálisan 34 Lyridát látott – ez 5,5 rajmeteor/óra. Igaz, az utolsó két óra jobb volt, akkor 9+9 jött a Vega melletti radiánsból, és volt még 10 szóróványmeteorja is. Az észleléseit az IMO részére is elküldte. Amint írja: „Tata közeléből, Agostyánból, viszonylag elég jó égi körülmények közepette figyeltem. Észlelés közben fotózni is szoktam, de ezen az éjszakán nem sok szerencsével jártam, mivel az aktivitás sem volt valami fergeteges. De azért két Lyrida fotóját el tudom küldeni. Az első képen egy radiáns közeli Lyrida látható. Ez a kép egy Canon EOS 600D vázzal és egy Sigma 24 mm fix objektívvel készült 02:05 UT-kor. A második képet egy Sony alfa 6400-as vázzal és egy Meike 6,5 mm-es halszemmel sikerült elcsipnem a világosodó hajnali égen.”

A Lyridákat Harkáról Gucsik Bence is követte. Április 22/23-án kitelepült a határba és két géppel hosszan fényképezte a Lyra alatti égrészeket. Három, téglalap alakú fényképmező illesztése után összesen 13 rajmeteor nyoma számolható össze, amelyek a perspektivikus hatás miatt egy pont felől szétartanak. Fényképezés közben szemmel is követte az eget és ezt írta: „Úgy láttam, hogy a legintenzívebb potyogás az április 22/23-i éjjel első felében volt, körülbelül 23:30 UT-ig. A Perseidákhoz hasonlóan ez is csomosodik, hullámokban jöttek a rajtagok, volt, hogy 3 másodpercen belül jött 2 is, majd 15 percig semmi.”

egy tűzgömböt. A fényes meteor a Leo és az UMa között haladt. Bizonyosan nem volt Lyrida. A képen látható dátum: 2020. április 22. 11:30 PM, azaz 23:30 UT, vagyis április 23. 01:30 NYISZ.

Április 24-én Gucsik Bence szerencsés volt. Egy sporadikus tűzgömb 22:37 UT-kor pontosan a képén tűnt fel és hunyt ki. Ugyanazt a jelenséget megörökítette a becsehelyi kamera is és Zselici Csillagpark AllSky kamerája is. Még az ELTE Gothard Asztrofizikai Observatórium szombathelyi (herényi) teljeségbolt-kamerán is rögzült.

Az Időkép képtárában sok Lyrida fénykép mutatott be. Jónás Károly, Palánki



Lyrida meteorok az április 22/23-i éjjelen, Gucsik Bence mozaikfelvételén

Április 22/23-án éjjel Iskum József Dunakeszin fényképezte 30 másodperces expozíciókkal az eget. Egy EOS 550D kamerát használt 4/50 Pancolar objektívvel. A filmes időszakból megmaradt kék színkorrekciós szűrőt alkalmazva nagy mértékben csökkenteni tudta a városi szórt fényt, nem égtek be a képek. Egész éjjel alatt csak 00:08-kor sikerült neki egy fél meteort elkapnia az egyik kép alján.

Április 22/23-án éjjel ELTE Gothard Asztrofizikai Observatórium szombathelyi (herényi) teljeségbolt-kamerája rögzített

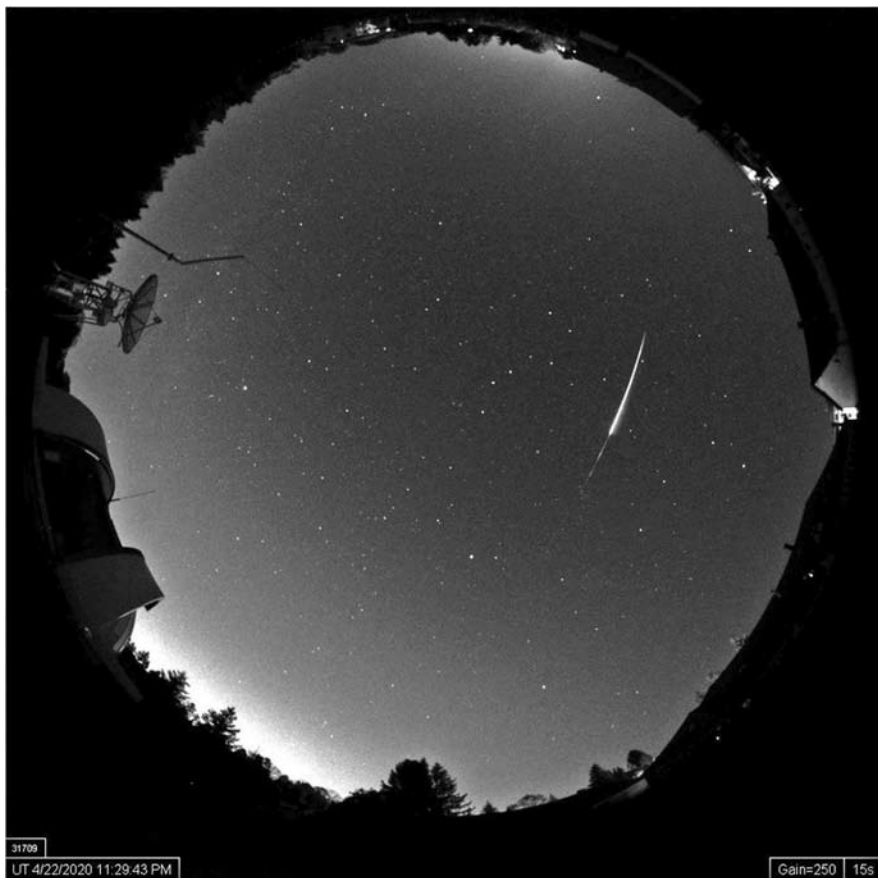
István, Szemán Viktor, Sziklai Roland, Varga Sándor fényképezőgépekkel rögzítették rajtagokat. Különösen szép Bokodi Máté fényképe, ahol tucatnyi Lyrida meteor nyoma látható. A Siófokon és a Zselici Csillagparkban lévő időjárás webkamera is rögzített néhány fényes meteort.

Április 28-án este megdőbönt, aki az ég alatt volt! Sárneeczy Krisztián ezt írta: „Ezt a csodás, Vénusz fényességű meteort nem csak lefotóztuk este 19:24 UT körül a Svábhegyi Csillagvizsgálóból, de még láttuk is. Egyébként Kuli Zoli barátommal láttuk

(én persze csak a végét), de nagyon szép volt a darabolódása. Előbb két nagyobb darab, majd mint a csillagszóró, több kicsire, mielőtt teljesen kihunyott volna.” Ugyanezt a tűzgömböt Piszkés-tetőn is rögzítette több kamera. Onnan a Hold felett haladt el a tűzgolyó.

sokáig párhuzamosan egymás mellett esett tovább ez a két darab, miközben szépen szírporkázva elégték sárgás-narancsos színben. Szép volt!”

Gyöngyössolymoson Liktör Ferenc is szerencsés volt: „28-án este volt egy gyönyörű tűzgömb. Sporadikusnak gondolom, de



Az április 22/23-i éjszaka hajnali fél 2-kor feltűnt fényváltoztató tűzgömb Szombathelyről, a Gothard Observatóriumból

Biró Zsófia is látta: „Ma 21:24-kor (NYISZ) Érdről ÉÉK felé volt egy -4 magnitúdó körüli sárgás-narancsos tűzgömb, ami pályája végén még sokáig két párhuzamos darabban hullott. Budapestről nézve a tűzgömb felénél két nagyobb darabra vált, és nagyon

háttha látta valaki más is, és pontosabban tud róla! 2020.04.28. 21.24 NYISZ. A Hold közelsége miatt a fényesség becslése lehet csatlóka, körülbelül mínusz 3,5–4 magnitúdó, majdnem olyan fényes volt, mint a Vénusz. 3–3,5 másodpercig tartott, két szakaszban

izzott fel, a közepén volt egy halványulás, majd ismét kifényesedett és 3–4 részre szakadva kihunytt. Sárga színű, inkább lassú, mint gyors, körülbelül 35–40 fok befutott pályával, a Vadászebekből a Hiúzon át talán a Szekeresig, azaz keletről nyugati irányban. Sajnos fotó nincs, csak egy barátom vittem ki az ég alá Starlinket lesni.”

Ezt a tűzgömböt Isaszegről Balogh Lászlónak sikerült lefényképeznie AllSky kamerájával 21:24:04-kor. A jelenség a Gemini, az Auriga és az Ursa Maior közötti (fényes csillagoktól mentes) égeterületen haladt vízszintesen.

α Librae irányába haladt. Jelezte a Facebook macsnet.hu csoportjában, erre válaszolta Farkasréti György, hogy Hajmáskérről ő is látta. Ez is a második tűzgömb volt.

Vizuális észlelő volt Dankos Bence Zalaegerszegen, fotózta még Gucsik Bence Harkáról, rögzítette a becsehelyi kamera és Zselici Csillagparké is. A félig felhős égen (és mert néhol a tűzgömb kifutott a képmezőből) nem is biztos, hogy éppen melyik tűzgömböt sikerült megörökíteni.

A Halley-üstökös most már messze jár, de a pályája mentén eloszlott porszemcséi évről évre bejutnak a május eleji napokban a



Egy szórványmeteor Gucsik Bence felvételén. Április 24. 22:37 UT.

Május 1-jén este sűrűsödtek fent a tűzgömbök: rövid idő alatt három tűzgömb tűnt fel. Az első kettő 20 másodpercen belül látszott (Kovács József szerint az ELTE Gothard Asztrofizikai Observatórium szombathegyi (herényi) teljeségbolt-kamerája rögzítette UT 21:00:55-kor és UT 21:01:13-kor), majd 17 perc elteltével jött egy harmadik.

A második tűzgömb Becsehely (Canis Minor Csillagvizsgáló) webkamerája elé futott és gyönyörű felfénylést bemutatva haladt – tette közzé Perkó Zsolt.

21:01 UT-kor Szalai Péter Kisunyomból is látott egy fényes tűzgömböt. A Spicától az

légkörünkbe, és láthatjuk elégesüket. Az Éta Aquaridák meteorraj tagjai csak hajnalban láthatók, az észlelési ablak rövid: a radiáns 02:30-kor kel, 04:30-tól már nem lehet meteorozni a pirkadat miatt. Idén még a május 7-i telihold is bevilágította az egész éjszakát. (A médiát ezekben a napokban telekürtölték, hogy az üstökös meteorzáport okoz, hogy egész éjjel, sőt esténként is érdemes nézni az eget! Ráadásul a holdfény nem fog zavarani!...) Az IMO-hoz 677 rajmeteor-észlelés futott be, a május 3–6-a közötti hajnalokon láttak hol kisebb, hol nagyobb aktivitást. A ZHR 26 és 69 között volt.



Az április 28-án este feltűnt tűzgömb Isaszegről, Balogh László felvételén

Jónás Károly írja, hogy május 3/4-e „holdfényes éjszakáján ejtettem meg Kakucs település határába utazást, hogy hajnalban láthassam az Éta Aquaridák aktivitását. Az erős holdfény miatt csak 2 darab 1 órás intervallumot észleltem. Az első intervallumban (00:00–01:00 UT) alig-alig láttam meteort, ETA egy darab sem hullott, mivel ekkor még a horizont alatt volt a radiáns. A második intervallumban (01:00–02:00 UT) sokat változott a helyzet, ekkor a Hold már alacsonyabban volt, és a radiáns is felemelkedett a horizont fölé. 10 db meteorból 7 db ETA volt. Nem túl fényesek, de jellegzetes, hosszú utat befutó meteorok.”

Jónás Károly még egyszer észlelt: „Május 5/6. éjszaka sajnos felhős volt az ég, csak a hajnali utolsó órára tisztult ki. Épp ezért és az erős holdfény miatt hazai pályáról, Soroksárról, az udvaromból figyeltem a hajnali aktivitást. 01:10–02:10 UT között, azaz 1 óra alatt vizuálisan öt Éta Aquarida meteort és négy sporadikust láttam.” Az észleléseit az IMO részére is elküldte.

Május 20-án 20:28 UT-kor Prodán Márton Réde településről fényképezte az eget, pon-

tosabban a Leo csillagkép környékét. A szép fényes meteor az α Leonis (Regulus) mellett haladt el. Objektív: Canon 18–55 mm objektív $f/3,5$ -ön. Kamera: ZWO ASI 174MC színes CMOS. Mechanika: SkyWatcher Star Adventure. Exp: 1 perc, gain 350, 16 bit FIT formátumon.

Május 21-én „Végre egy szép meteor a tatai videometeoros rendszer HUMOB kameráján rögzítve. A jobb felső csillag a Vega, alatta a Hattyú keresztje. 2020.05.21/22–21:34:47 UT.” – írta a kép alá Tepliczky István és küldte a Facebookra.

Keszthelyi Sándor

Felhasznált források:

MCSE észlelésfeltöltő: eszlelesek.mcse.hu
 IMO: www.imo.net
 IMO – MCSE Tűzgömbök: https://mcse.imo.net/members/imo_view/browse_events
 Időkép képtár: www.idokep.hu/keptar/album/Astronomia
 Leonidak-levelezőlista leonidak@mcse.hu
 Facebook egyéni profilok (Kovács József, Sárnecky Krisztián)
 Tűzgömb rajongók csoport (Facebook)