

# Kevéssé észlelt üstökösök 2019/2020 fordulóján

A viszonylag kedvező időjárásnak köszönhetően a 2020 első negyedévének termése összesen 261 észlelés volt 23 megfigyelőtől. Ennek ellenére mostani rovatunk csak kicsivel több mint a felét, 138 észlelést foglal össze 6 megfigyelőtől. A hiányzó észleléseket vagy már feldolgoztuk (C/2019 Y4 (ATLAS)), vagy az üstökös láthatóságának végén, vagy ahhoz közelítve kerülnek összegzésre (pl: C/2017 T2 (PANSTARRS)). Ugyanakkor a rovat összeállításakor egyes üstökösök esetén a láthatóság korábbi időszakában készült észlelésekhez is vissza kellett nyúlni, illetve az időszakon túl levő megfigyelésekből is felhasználtunk.

## 114P/Wiseman–Skiff

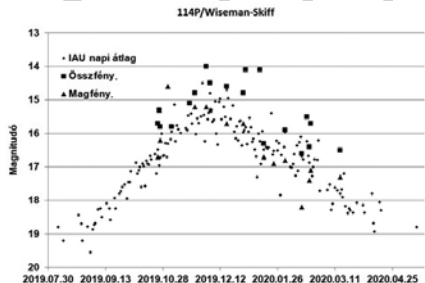
Bár a periodikusságát jelző sorszáma viszonylag alacsony (114) csillagászati léptékekkel mérve nem is olyan régen felfedezett üstökösről beszélhetünk. A Brian Skiff (Lowell Observatory) által 1986. december 28-án készített felvételeken találta meg Jennifer Wiseman 1987. januárjában. A felfedezéshez használt műszer is legendás. Clyde W. Tombaugh ezzel a 33 cm átmérőjű asztrográffal találta meg 1930. február 18-án a Plútót.

Eddigi 34 éves ismertsége alatt a hatodik visszatérését figyelhetjük meg. Napközelpontja 1,58 CSE, míg naptávolpontja 5,52 CSE, ami éppen csak túl van a Jupiter távolságán. Az óriásbolygó a pályaelemeket jelentősen befolyásolja. Éppen felfedezése előtt két évvel közelítette meg a nagybolygót 0,23 CSE-re, aminek köszönhetően az addigi 7,37 éves keringés idő lecsökkent a jelenlegi 6,68 CSE-re. Ez majd újra 7 év fölé fog emelkedni 2034-ben egy újabb 0,2 CSE-s megközelítést követően.

Rövid keringésidejének köszönhetően egy öreg üstökösről beszélhetünk, ami illóanyagának jelentős részét már valószínűleg elvesztette. Napközelpontja is elég messze

Név	Észl.	Műszer
Bánfalvy Zoltán	2d	20 MC
Hadházi Csaba	2d	20 T
Nagy-Mélykuti Ákos	113d	20 T
Sebestyén Attila	2d	15 T
Szabó Sándor	16v	60 T
Tóth Zoltán	3v	51 T

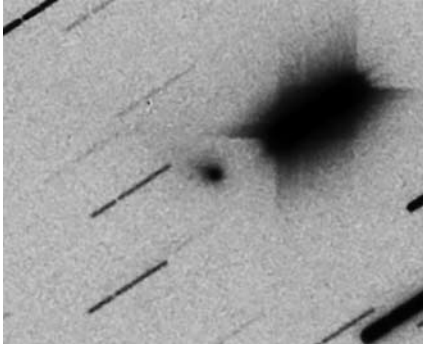
van a nagyobb aktivitás beindulásához, emiatt is tudott ennyi ideig rejtve maradni a kb. 0,8 km átmérőjű üstökös. Előző két napközelségekor helyzete megfigyelésre kedvezőtlen volt, így kevés észlelés készült róla. Azóta a technika is fejlődött annyit, hogy fotografikusan amatőr távcsövekkel is viszonylag könnyen detektálható legyen.



A hazai fényességbecsléseket Nagy Mélykuti Ákos, Sebestyén Attila és Szabó Sándor végezte

A mostani láthatóság első megfigyelését hazánkban 2019. október 24-én Nagy Mélykuti Ákos végezte. Az üstökös ekkor még bő egy hónapra volt 2019. december 3-án bekövetkező földközelségétől (0,722 CSE) és több mint két hónapra a 2020. január 14-i perihélium időpontjától. Az igen aprónak látszó, 0,3'-es, 15,7<sup>m</sup>-s üstökös ennek ellenére rövid 0,8'-es csóvát is mutatott. Másnapra ez a csóvácska már nem látszott a fényképen, bár a megfigyelés körülményei hasonlóak voltak. Újabb egy nappal később pedig ismét megfigyelhető volt a már 1,2' méretűre nőtt csóva. Sebestyén Attila 2019. november 1-jén készült képén a rövid csóvának már határozott legyező alakja volt.

Ahogy közeledett az üstökös a Föld és a Nap felé, fényessége úgy nőtt. Szabó Sándor 2019. november 4-én még sikertelenül próbálta meg megkeresni vizuálisan az akkor még 15,8 magnitúdónál halványabb üstökösöt, de 60 cm-es távcsövével két héttel később már sikeresen azonosította 15,1 magnitúdós fényesség mellett a 0,4' átmérőjű DC 4-es üstökösöt.



Sebestyén Attila 2020. január 1-jén (150/750 T + ASI 174MM CCD; 30x120 s) készült felvételén látszik a PA 67 irányba mutató rövid csóva és azon belül egy még rövidebb erős szál

Földközelsége felé haladva fokozatosan fényesedett, és a külföldi megfigyelések szerint a maximális fényességet 15 magnitúdós magfényesség mellett érte el. A szakcsillagászok az üstökösök magjának fényességét mérik, így az ott közölt értékek sokszor jóval alacsonyabbak az amatőrök által megadott összfényességnél. Különösen igaz ez a nagy és diffúz kómát mutató kométák esetében. A 114P/Wiseman–Skiff azonban idős üstökös lévén láthatósága alatt végig kis kómát mutatott, így az összfényesség és a magfényesség között nem olyan nagy az eltérés. Hazai megfigyelőink vegyesen adják meg ezeket a fényességértékeket, de van, aki mindkettőt jelzi. Ezeket az értékeket is feltüntettük az IAU által közölt és napi átlagfényességet bemutató grafikonon. Ezen jól látszik, hogy az üstökös maximális fényességét december elején legkisebb földközelségekor érte el. A fénygörbe lefutásában január közepén egy váll jelentkezik, amikor az üstökös

már távolodott a Föltől, de éppen elérte perihéliumát. A hazai, magra vonatkozó fényességértékeket is feltüntettük, amik jól illeszkednek az 1672 megfigyelést ábrázoló nemzetközi adatokhoz.

Az új év első napján Sebestyén Attila fotóján jól látszik az üstökös rövid kis csóvája, aminek közepén egy nagyon rövid, erős szálát is észre lehet venni. Ezt a szálát más külföldi amatőrök fotóin is megtalálhatjuk. Az üstökös átmérője ekkor sem haladta meg a 0,4'-et. A kométa csóvája a megfigyelések alapján hol rövidebbnek, hol hosszabbnak látszott, hol pedig teljesen eltűnt, de hossza a megfigyelési időszakban soha nem haladta meg a 4,1'-et. Ezt a méretet is a perihélium idején érte el.

Mintha az üstökös még tartotta volna fényességét a napközelsége után is egészen február végéig, de ezután az fokozatosan csökkent, mint ahogy azt a grafikon is szemlélteti. Az utolsó hazai pozitív megfigyelés 2020. március 15-én történt, amit Nagy Mélykúti Ákos végzett. Ekkor az üstökös észlelőnk 16,5 magnitúdósra mérte. Utána még kétszer próbálkozott a kométa azonosításával április 9-én és 14-én, de nem járt sikerrel.

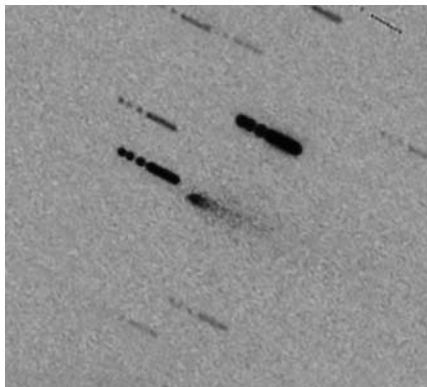
Összességében a 114P/Wiseman–Skiff azt hozta, amit egy ilyen öreg vándortól várhatunk.

### 155P/Shoemaker

Az üstökösöt 1986. január 10-én fedezte fel a híres Caroline és Eugene Shoemaker (Palomar Observatory, California, USA) házaspár közel egy hónappal az 1985. december 18-i perihélium-átmenete után. Nem sokkal ezután, 1986. január 24-én 0,875 CSE-re megközelítette a Földet, ami az 1900-2100 közötti időszakban a legkisebb távolság a két égitest között. Tekintve, hogy az üstökös perihéliumban is csak 1,81 CSE-re közelíti meg Napunkat, nagyon sokat kellene várunk ahhoz, hogy ennél kisebb távolságra kerüljön hozzánk.

Első ismert földközelségekor összesen 86 megfigyelés született az üstökösről. A 1692 év keringési idejű égitest következő lát-

hatóságáról 2002/2003-ban már 902, míg a mostani visszatéréséről 2020. március 31-ig 852 megfigyelést tart nyilván az IAU. A 2019-ben kezdődött láthatóság alatt 14 észlelésről érkezett hazai beszámoló adatbázisunkba, viszonylag egyenletes eloszlásban. Még az ilyen öreg, maximumában is csak 13-14 magnitúdós fényességet elérő és keringése során mindvégig a Mars pályáján kívül keringő üstököst is érdemes folyamatosan figyelemmel kísérni.



Sebestyén Attila 2019. október 31-én (150/750 T + ASI 174MM CCD; 20x120 s) készült felvételén szépen mutatja a csillagszerű magot és a rövid, határozott csóvát

Az első hazai megfigyelést Nagy Mélykúti Ákos végezte 2019. október 9-én hajnalban 30 fok horizont feletti magasságban, a Rák (Cancer) csillagképben tartózkodó üstökös-ről. Ekkor a csillagszerűnek látszó égitest fényességét 16,9 magnitúdónak mérte. Bő két héttel később, 26-án, a perihéliuma felé tartó üstökös már határozottan mag nélküli, elnyúlt foltként látszik a Nagy Mélykúti Ákos által készített képen. Az észlelő egy kis, 0,15 perc átmérőjű 1,4 perc hosszú halvány csóvával rendelkező objektumként írja le. Fényességét 16,1 magnitúdónak mérte.

Újabb öt nappal később Sebestyén Attila fényképezte le a kinézetre még jobban megváltozott kométát. A mag határozottan csillagszerű lett és azt egy rövid, ámde „karakteres” csóva követte. Ekkor a fényességét 15,1 magnitúdónak mérte.

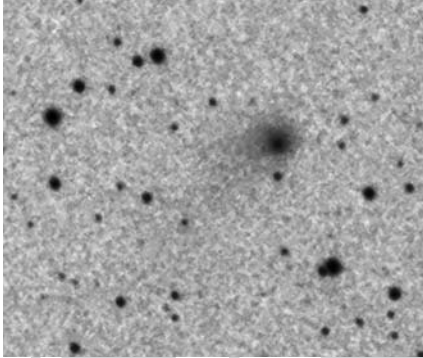
A fenti változás, még ha a méréseket hibával terheltnek is tekintjük, legalább 1 magnitúdós fényességnövekedést jelent. Ez összhangban van a The Astronomer's Telegram (ATEL) 13199. számában közöltekkel, miszerint az üstökös 2019. október 11–12-én egy közel 1 magnitúdós kitérésen esett át. Az ilyen hirtelen felfénylések nem ritkák a napközelpontjuk felé tartó üstökösök esetében.

November közepén lendült túl napközelpontján a 155P/Shoemaker-üstökös, de fényessége ekkortól már csak mérsékelten csökkent, inkább stagnált 15–16 magnitúdó táján. Ennek oka, hogy a Naptól távolodva a csökkenésnek indult aktivitását ellensúlyozta a Földhöz való közeledése, és így egyre jobb láthatósága. Azonban kinézetre inkább egy csóvás csillagra hasonlított, mint egy klasszikus üstökösre. A helyzet azonban december végén, január elején Nagy Mélykúti Ákos fotografikus és Szabó Sándor vizuális megfigyelése alapján is változott. A kométa diffúzzá (DC 3–1) és pár tized magnitúdóval fényesebbé vált. Ezt a fényességnövekedést valószínűleg egy újabb kisebb aktív időszaknak köszönhetette, ami anyagot juttatott az üstökös környezetébe. Februárban, a földközelségekor ismét diffúzzá vált, de ez után fényessége már meredeken zuhant, és bár Nagy Mélykúti Ákos április 1-jén még próbálkozott, de már nem járt sikerrel.

## C/2018 N2 (ASASSN)

Annak ellenére, hogy az üstökös már több mint 3 CSE távolságra járt 2020. január 1-jén a Naptól, három legszorgosabb észlelőnk tovább követte a mozgását és viselkedését. Ezt jól is tették. Az üstökös miután 2019. november 10-én elérte napközelpontját, aktivitása csökkent, így egyre halványabb lett. Ez a fénymenet jellemzi a Naptól és a Földtől is távolodó kométákat az esetek többségében. Ez történt C/2018 N2 (ASASSN)-nel is. Elég gyorsan távolodott a láthatóságát nagyban meghatározó két égitesttől, a Naptól és Földtől. A nemzetközi adatok alapján a fényességcsökkenés január közepéig a várakozásoknak megfelelően

történt. Január közepe után azonban az üstökös aktivitása 3,2 CSE naptávolságban felerősödött és fényessége növekedésnek indult. Ezt a folyamatot sikerült elcsípnie Nagy Mélykuti Ákosnak 2020. január 23-án készült képén, illetve Szabó Sándornak 2020. február 1. éjszakáján végzett megfigyelésekor.



Nagy Mélykuti Ákos 2020. január 23-án készült fotója az aktivitásában megerősödött C/2018 N2 (ASASSN) üstökösről. A csóva ekkor 13,2 perc hosszúságban volt követhető az eredeti felvételen (200/800 T + Canon EOS 750D; ISO 1600; 9x50 s)

A fényesedés kitarzott február közepéig, amikor újra csökkenésnek indult. Ekkor az üstökös már majdnem 3,3 CSE távolságban járt központi égitestünkötől. Nem kellett sokáig várni a következő aktivitásig, ami április elején következett be. Szabó Sándor 2020. április 20-án 60 cm átmérőjű távcsővel végzett megfigyelése alkalmával „meglepően könnyen és jól látszó” objektumként írja le a 13,3 magnitúdó összfényességű üstököst. Ahhoz, hogy fotografikusan meg tudjuk örökíteni, jóval kisebb méretű távcső is elegendő lett volna.

Az üstökös 2018. júliusi felfedezésekor több mint 5,5 CSE távolságban járt a Naptól, de magjának fényessége már akkor 16–16,5 magnitúdó, míg összfényessége 14–14,5 magnitúdó volt. A megfigyelése alatt többször produkált váratlan, 0,2–0,7 magnitúdós fel-fényesedéseket. Ha ugyanez lesz rá jellemző a Naptól távolodva, akkor érdemes továbbra is figyelemmel kísérni. Megfigyelését

könnyíti, hogy 2021 szeptemberéig folyamatosan cirkumpoláris lesz.

### C/2020 A2 (Iwamoto)

Az üstökösészlelők bizonyára emlékeznek Iwamoto Maszajuki nevére. Vagy ha nem is pont így, de a C/2018 Y1 (Iwamoto) nevének említése esetén felrémlik, hogy 2019 elején egy gyors mozgású, viszonylag rövid ideig megfigyelhető, hatalmas, diffúz, zöldes színű kómát mutató üstökös tartotta lázban az amatőröket. A japán észlelő 2020. január 8-án az év második kométáját fedezte fel: a ma már C/2020 A2 (Iwamoto) nevet viselő üstököst. A képek alapján mért adatokat csak két nappal később küldte el az IAU PCCP oldalára (üstökösök felfedezésének megerősítésére szolgáló oldal). Ha még vár néhány napot, akkor valószínűleg a felfedezéssel, illetve annak közzétételével megelőzte volna Gennagyij Boriszov, akinek neve többek közt az első interstelláris üstökösrel kapcsolódik össze.

Iwamoto az üstököst fél nappal perihélium-átmenete után találta a Kígyótartó (Ophiuchus) csillagképben, amint gyorsan mozgott észak felé. Megfigyelésére nem sokkal napkelte előtt került sor. Ez a tény hátráltatta a hazai észlelőket is. Mire annyira eltávolodott a Naptól, hogy hazánkban is megfigyelhetővé vált, addigra már eltelt majdnem másfél hónap. Az első megfigyelésre 2020. február 14-én került sor. Ekkor Nagy Mélykuti Ákosnak sikerült az akkorra már cirkumpolárisra vált üstököst távcsővégre kapnia. Az üstökös egy nagy kiterjedésű, 5,8' átmérőjű kekeszöld kómával rendelkezett. Bár összfényességét 13,5 magnitúdónak becsülte, de ez a hatalmas felület miatt nehezé tette a megfigyelést. Ráadásul a kóma is igen homogén volt. Szabó Sándor négy nappal később, február 18-án nagy és gyorsan mozgó diffúz foltként írta le, aminek az elmozdulását már 15 perc elteltével észre lehetett venni. Ugyanezen az éjszakán míg Hadházi Csabának vidéki égen sikerült fotózni az üstököst, addig Bánfalvy Zoltánnak Budapestről sajnos nem. Azonban a következő derült ciklusban,

név	T	q	időszak	módszer	fényesség
2P/Encke	2020.06.25.	0,34	01.15–02.01.	3d	
29P/Schwassmann–Wachmann	2009.03.07.	5,77	02.18.	1v	13,6
			01.15–3.15.	7d	13,7–17,3
76P/West–Kohoutek–Ikemura	2019.10.26.	1,61	01.02–02.21.	6d	16,7–18,3
78P/Gehrels	2019.04.02.	2,01	01.02–02.28.	2v	14,8–15,1
			01.02–03.15.	6d	15,7–17,1
87P/Bus	2020.05.09.	2,10	03.15.	1d	
88P/Howell	2020.09.26.	1,35	02.02–03.15.	3d	15,8–18,6
101P/Chernykh	2020.01.12.	2,35	01.15–02.21.	6d	15,8–16,9
112P/Urata–Nijjima	2020.02.07.	1,45	02.01–03.15.	4d	16,5–16,7
117P/Helin–Roman–Alu	2022.07.07.	3,04	03.22.	1d	17,2
124P/Mrkos	2020.04.26.	1,65	02.24.	1v	16
			02.02–03.15.	6d	16,4–17,7
159P/LONEOS	2018.05.22.	3,63	02.14–02.22.	3d	17,2
160P/LINEAR	2019.12.02.	1,80	01.12.	2v	14,6–14,7
			01.15–02.20.	4d	15,1–16,3
203P/Korlevic	2020.03.05.	3,20	01.02–01.15.	2d	17,2–18,3
			03.15.	1v	14,7
246P/NEAT	2021.02.22.	2,86	02.01–03.15.	5d	13,8–16,1
260P/McNaught	2019.09.09.	1,42	01.02–02.20.	4d	15,1–18,6
266P/Christensen	2020.04.19.	2,34	02.01.	1d	
C/2019 U6 (Lemmon)	2020.06.18.	0,91	02.14–02.21.	3d	16,4–17,9
C/2016 M1 (PANSTARRS)	2018.08.10.	2,21	01.15–03.16.	5d	16,4–17,3
C/2017 B3 (LINEAR)	2019.02.02.	3,92	01.12.	1v	
C/2017 K2 (PANSTARRS)	2022.12.19.	1,80	01.02–03.15.	6d	15,2–16,7
C/2019 F1 (ATLAS–Africano)	2021.06.22.	3,60	02.22.	1d	17
C/2019 L3 (ATLAS)	2022.01.09.	3,55	02.01.	1d	17,9
C/2019 N1 (ATLAS)	2020.12.01.	1,71	02.28–03.15.	2v	14,4–15,2
			01.02–03.15.	6d	15,3–17
P/2019 Y2 (Fuls)	2020.01.31.	2,18	02.02–03.15.	4d	16,2–18,2

február 28-án neki is sikerült megörökíteni a halvány mag nélküli vándort. Ugyanezen az éjszakán még Szabó Sándor és Tóth Zoltán is megfigyelte vizuálisan a kométát. Előbbi korábban végezte a megfigyelést és megjegyezte, hogy a megfigyelés elején csak 1,4' átmérőjűnek és 12,3 magnitúdósnak becsülte az üstököst, de szemszoktatás után és EL-sal előtűnt a hatalmas külső lepel, amivel a méret 3'-re, az összfényesség pedig 11,5 magnitúdóra nőtt. Azt is feljegyezte, hogy az üstökös megfigyelhetősége, annak diffúzsága miatt nagyon érzékeny a légkör állapotára. Emiatt fordulhatott elő, hogy a csak pár órával később észlelő Tóth Zoltán csalódásként élte meg a látványt, amit a számára már csak 0,8' átmérőjű és 13,8 magnitúdó összfényességű üstökös okozott. Ennyit jelent a légkör állapotának változása a megfigyelés során!

A gyorsan halványodó üstökösről még március közepén készült három megfigye-

lés. Ezek alapján a mérete és fényessége gyorsan csökkent, és bár még mindig circumpoláris maradt, de Nagy Mélykúti Ákos március 31-én már nem tudta megörökíteni a 38 000 évnél is hosszabb keringési idejű égitestet.

## Halvány üstökösök

A fentebb bemutatott fényes üstökösökön kívül további 24-et próbáltunk megfigyelni, melyek közül négy esetben nem jártunk sikerrel. A mellékelt 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. A vizuális észlelések Szabó Sándor (8) és Tóth Zoltán (2), a fotografikusak Nagy Mélykúti Ákos (87) és Sebestyén Attila (1) szorgalmát dicsérik.

Nagy Mélykúti Ákos

## A hatvanezredik észlelés

2013-ban indítottuk útjára az MCSE Észlelésfeltöltő oldalát ([eszlelesek.mcse.hu](http://eszlelesek.mcse.hu)), hogy mindenki számára elérhető helyen gyűjtjük össze a magyar amatőrcsillagászok észleléseit – archív és friss anyagokat egyaránt. Az első években rengeteg archív megfigyelést töltöttünk fel az oldalra, végigkilincselve jelenlegi és korábbi szakcsoportvezetőket, hogy az esetleg itt-ott fiókok mélyén heverő megfigyelések is bekerülhessenek.

Ahogy telt az idő, egyre többen kezdték el használni és segíteni munkánkat saját archív megfigyeléseik feltöltésével. A közönség erejének köszönhetően az észlelésfeltöltőt mind a rovatvezetők, mind az észlelők szívesen használják, és ma már 630 regisztrált felhasználója van. 2020 májusának elején, hét évvel az indulás után, elértük a 60 ezer feltöltött észlelést.

A hatvanezredik észlelést Tóth Zoltán végezte a 67P/Churyumov–Gerasimenko-üstökösről, melyet 2015. szeptember 13-án vizuálisan észlelt 610/2440-es Dobson-távcsővel, 188x-os nagyításon. Leírása szerint így látta az objektumot: „Csak 20 fokon van a Rákban, mégis szép csóvás vándor. A 12,7 magnitúdós, 0,8'-es kómából PA 280 fokra ered a jó 1' hosszú csóva. Egy fényes csillag miatt nehéz megmondani, meddig tart, mindenestre a párás égen is szép látvány. Néha úgy tűnik, a csóva É-i széle fényesebb.”

Minden észlelőnket arra buzdítjuk, használják az észlelésfeltöltőt, hogy megfigyeléseik minél többek számára legyenek elérhetőek!

*Hammák Judit*

## Meteor-számok digitális elérése

A Meteor a legelső, 1971-es első számtól egészen 2016-ig folyamatosan letölthetők hólnapunkról pdf formátumban (meteor.mcse.hu), a további évfolyamok feltöltése is hamarosan megtörténik. Az aktuális évfolyam számai nem érhetőek el pdf-ben, hiszen tagjaink számára a nyomtatott folyóirat egy kézzelfogható, ég alá kivihető, fizikailag létező, megfogható produktum.

A koronavírus-helyzetre és a külföldre történő postázással kapcsolatos nehézségekre való tekintettel úgy döntöttünk, hogy a kritikus időszakok száma online is elérhetővé tesszük. Az elérhető felület nélkülözi a napjainkban már megszokott grafikai elemeket, de bízunk benne, hogy így is használható lesz tagtársaink számára.

A friss digitális számok a <https://eszlelesek.mcse.hu/meteor> címen érhetőek el. Az oldal megnyitásakor elsőként engedélyeznünk kell az ún. süti használatát, mivel a hozzáférésünkkel kapcsolatos információkat ezen kis információcsomagokban tárolja az oldal számítógépünkön. A süti használatának elfogadása után tagsági viszonyunk ellenőrzésére van szükség. Az űrlapon adjuk meg tagsorszámunkat, irányítószámunkat, valamint születési időpontunkat (az oldalon látható formában), illetve eszközünk általunk választott nevét (erre a névre azért van szükség, mert a rendszer egy tagtárs számára két eszközön teszi lehetővé a folyóirat elérését: például számítógépünkön és tabletünkön stb). A „Folytatás” gombra kattintva a tagsági viszony ellenőrzése megtörténik, siker esetén az eszköz adatait az oldal elmenti, illetve tájékoztat az eddig regisztrált eszközök számáról. Ezt követően a regisztrálásra vonatkozó linkre kattintva az elérhető számok listájához jutunk. A fenti lépések végrehajtására csak az első regisztráció során van szükség, a továbbiakban az oldal felkeresésekor közvetlenül a számok böngészésére nyílik lehetőség.

A megfelelő lapszám kiválasztását követően a szám oldalai egyenként jelennek meg a kijelzőn, lehetőségünk van előre- és hátralapozni, illetve kiválasztott oldalra ugrani. A Meteorban közölt tartalom védelme érdekében az egyes oldalakon a tagsorszám mint vízjel jelenik meg több, véletlenszerű helyen.

Reméljük, hogy a Meteor-számok digitális elérhetősége segítséget jelent mindenkinek, de elsősorban a földrajzilag távol élő tagtársaink számára. A hibajelzéseket az [mpt@mcse.hu](mailto:mpt@mcse.hu) címen várjuk.

*Mpt*