

25 év meteoros élményei

Talán nincs is olyan amatőr csillagász, aki életében ne látott volna hullócsillagokat. A felhőtlen égbolt alatt töltött idővel arányosan egyre több meteort lehet begyűjteni a tarso-lyunkba, az égbolt állapotának fürkészése közben, vagy távcsövünk egyik égi objektumról a másikra történő átállítása során. Szerencsés esetben fényes tűzgömbök, robbanó bolidák is bekerülhetnek észlelőnaplónkba, amelyek életre szóló élményt jelentenek.

Természetesen a nem amatőr csillagász nagyközönség is – sokkal nagyobb számból adódóan –, részese lehet eme gyorsan jövő, és gyorsan tovatűnő égi tűneményeknek, akár munkába menet az autóbussz megállóban, akár autóval közlekedve, akár csak egyszerűen az égboltot vizsgálva. Ehhez az sem szükséges, hogy éjszaka legyen. Rendkívül szerencsés (vagy szerencsétlen) esetben nappali tűzgömbökben is lehet gyönyörködni, mint legutóbb a cseljabszki jelenség esetén is láthattuk a híradásokat, beszámolókat.

A mai média – amelyben a Magyar Csillagászati Egyesületnek is óriási szerepe van – már tudósít az érdekesebb csillagászati eseményekről, így a várható meteorrajok maximumairól is, ennek következtében sokan várhatják az éppen aktuális, főleg augusztusi csillaghullást. 1992-ben fordult elő, amikor az egyik kereskedelmi rádiót értesítve, az ügyeletes műsorvezető nem tartotta érdemesnek beolvasni a Perseida-kitőrésről szóló hírt, az éppen aktuális slágerlista közben. Vajon hányan maradtak le akkor, erről a történelmi eseményről?

Felhős esteiken, amikor nem lehet észlelni, az ember néha visszatekint észleléseire, észlelőtársaival eltöltött kellemes meteoros emlékeire, a csillagászati táborokra, észlelőakciókra. Valószínűleg mindenkinek megvan a saját története. Az elmúlt negyedszázadban több száz, több ezer meteort láttam, a legemlékezetesebbeket szeretném megosztani az olvasókkal.

Az első holdfogyatkozásomra emlékszem, az első részleges napfogyatkozásomra emlékszem, az Andromeda-kód első szabad szemmel történő megpillantására is emlékszem – ami egyébként meteorozás közben történt –, az első meteoromra viszont nem.

Gyermekkoromban nem tudtam elképzelni, milyenek is lehetnek a hullócsillagok. Hogyan hullhat le egy csillag? Szüleimet megkérdezve kiderült, hogy nem is olyan nagy dolog az, amikor egyszerűen egy csillag átsuhan az égen. Sokáig néztem az égboltot, azonban egyik csillag sem akart megmozdulni, mindegyik makacsul ragaszkodott az éggömbön elfoglalt helyéhez. Egyik „észlelésem” alkalmával, mintha megmozdult volna valami, de nem tudatosult bennem, hogy valójában mit is láttam, mi volt az, ami elshuhant a látóteremben. Valószínűleg azért, mert halvány volt és még sohasem láttam hasonlót. Amikor már többszörre láttam efféle furcsaságot, akkor jöttem rá, hogy ezek lesznek a híres hullócsillagok. Tényleg milyen egyszerű is az egész.

Az első tűzgömbömről viszont határozottan emlékszem. Az időpontot nem jegyeztem fel – talán 1988 júniusában lehetett –, de nagyon megijedtem. Egyedül voltam a holdfénymentes, sötét éjszakában és éppen a zenit közeli égboltrészét tanulmányoztam, amikor valami iszonyú fényes, vakítóan fehér tűzgömb (akkor még nem tudtam, hogy ez a -4 magnitúdónál fényesebb meteorok hivatalos elnevezése) pár másodperc alatt szinte bevilágította a területet, majd amilyen gyorsan jött, olyan gyorsan el is tűnt. Mivel egyszemélyes voltam, ezért nem tudtam senkitől semmit kérdezni, nem tudtam megosztani senkivel az élményt. Akkoriban még nem voltak mobiltelefonok. Ez az első tűzgömb olyan mélyen beégett emlékezetembe, hogy ma is újra fel tudom idézni a fényességmenetét, színét, a robbanását, csóvját.



A Geminidák 2007-es maximuma (december 12–15.) Berkó Ernő felvételén. A montázs 113 különböző felvétélből készült, melyeken 123 geminida látható

Időrendi sorrendben haladva talán a legemlékezetesebb az 1992-es váratlan Perseida-kitörés. Az előzménye az volt, hogy 1991-ben szenzációként röpítette a hírt a világ csillagászati közvéleményéhez az IAU (International Astronomical Union) körlevele, miszerint japán amatőrök a Perseidák kitörését észlelték, egymástól függetlenül, több helyszínen is. Az aktivitás olyan erős volt, hogy a meteorok többségét nem tudták lejegyezni a hagyományos meteorészlelő módszerrel, a ZHR értéke a 400-at is meghaladta. Ekkor még kérdéses volt, hogy mi okozta ezt a szokatlanul magas aktivitást, ugyanis a raj szülőégitestének, a Swift–Tuttle-üstökösnek a perihéliumátmenetét 1980–1982-re várták. Azonban a nyolcvanas évek elején senki sem észlelte a kométát. Akkoriban több csillagász szerint az üstökös már áthaladt perihéliumán, csak nem tudták észlelni. Brian G. Marsden szerint viszont még nem haladt át perihéliumán, a pályaszámítások bizonytalansága miatt ez várhatóan 1992-ben fog megtörténni.

Ennek tudatában készülődtünk Kocsis Antal és Molnár Gergely barátommal 1992. augusztus 11-én az előrejelzés szerinti, éjfél körüli maximumra. 19:15 UT-kor kimentünk nézelődni Gergővel, hogy milyen az égbolt állapota. Ekkor Anti még a házban tüsténkedett. Gyönyörű kék, felhőtlen égbolt volt, a délkeleti égen ragyogott a telihold. Láttunk egy meteort, és megnyugodtunk: lesz itt hullás! Arra azonban nem számítottunk, hogy 15 másodperc elteltével még öt darabot látunk! Ekkor gyorsan beszaladtam Antihoz, hogy jöjjön ki a házból, mert elkezdődött a kitörés. Kicsit hitetlenkedve bár, de immáron hárman néztünk szájátva az ég felé. Egyébként ekkor a telehold mellett is hármával-négyesével suhantak el a hullócsillagok, ahová az ember nézett, mindenhol csak meteort látott, délre, nyugatra, északra, keletre, a zenitben, a horizont környékén. Csak úgy forgattuk a fejünket. A radiáns alacsonyan, a horizont felett mintegy 10 fokra tartózkodott, így sok teljes, vagy fél eget átszelő, nyomot hagyó Perseida tűzgömbben gyönyörködhattunk. A kitörést rajtunk kívül a csajági észlelő-

csoport, valamint néhány további észlelő is látta. Sajnos sokan csak később kezdték el a munkát, az előrejelzésben bízva. Azonban a kitörés hamar alábbhagyott, ekkor gyorsan bementünk az észlelési eszközeinkért, kitelepültünk a ház mellé észlelni, és legnagyobb megdöbbenésünkre sokáig egy darab meteor sem láttunk. Nem akartunk hinni a szemünknek. Már vége is van? Bízunk benne, hogy még folytatódni fog az égi csoda, azonban az éjszaka hátralévő részében egy átlagos teleholdas hullást észlelhetünk, némileg magasabb hajnali aktivitással.

Az akkori kommunikációs lehetőségeket jól szemlélteti Mizser Attila írása a Meteor 1993/11-es számában: „Hazánk telefonhelyzete még mindig katasztrófális, nagy-nagy ritkaságnak számít, ha egy észlelő saját telefonvonallal rendelkezik. Némi fejlődés azonban mindenképpen megfigyelhető, és reméljük, hogy néhány éven belül nem az lesz az első és legfontosabb akadály, egy-egy gyanús objektum bejelentésénél, hogy a postahivatal délután 4-kor bezár...” A mai okostelefonos, internetes, táblagépes korszakban már nehéz elképzelni, hogy milyen körülményes volt az észlelők közötti kommunikáció. Egy érdekesebb csillagászati jelenség észlelésekor ma már csak elővesszük a mobiltelefonunkat és az észlelőhelyről felhívjuk ismerőseinket, barátainkat. Előfordulhat akár szimultán mobiltelefonos meteorészlelés is.

A kilencvenes évek elején, Balatonkenese egyik nyilvános, pénzbedobós telefonfülkéjéből hívtam fel másnap az aktuális meteoros központot, értesítve őket az észlelési eredményeinkről. Mizser Attila pedig egy rövid telefaxot adott fel az IAU-nak, amely augusztus 13-án meg is jelent, tudósítva a világot a váratlan eseményről, amelyet amerikai rádióamatőrök is megerősítettek.

Egyébként Marsdennek igazsa lett, 1992. szeptember 26-án egy japán amatőr Kiucsi Csuruhiko újra felfedezte az anyaüstököst egy 25x150-es binokulárral. Jómagam novemberben Budapestről észleltem a történelmi kométát egy 50/540-es Zeiss refraktorral, amint a Sas csillagképben, diffúz foltként volt látható. Csak egyszer láttam. Ma már sajnálom,

hogy nem észleltem többször, mert többé már nem láthatom ezt a történelmi üstököst. Bár közvetlen módon még találkozhatom vele: anyagdarabkáinak légkörben történő elégését, mint Szent Lőrinc könnyeit, minden év augusztusában megcsodálhatom, miközben emlékezhetem a kisrefraktorban látott csóvás vándorra, amely legközelebb valószínűleg csak 2126-ban tér vissza hozzánk.

Érdekes volt az 1993-as Perseida-maximum is. Az 1992-es kitöréssel és az üstökösészleléssel a hátam mögött a várakozások igen magasak voltak. Ekkor született meg az ötlet, hogy szervezzünk Balatonkenesére egy Perseida észlelőakció, azzal a felkiáltással, hogy több ezer, esetleg több tízezer meteort is észlelhetünk. Általános iskolai és gimnáziumi osztálytársak, falubeliek, meteorészlelő barátok gyülekeztünk 1993. augusztus 11-én a falu melletti egyik jó adottságokkal rendelkező, kiváló körpanorámájú réten. Többen vonattal érkeztek aznap délelőtt, délután és még késő este is. Korán kitelepültünk az előző év tapasztalatai alapján a megfigyelőhelyre, előkerültek a hálósák, meleg ruhák, elemóziás szatyrok, piros szigetelőszalaggal sötétített észlelőlámpák, a gnomonikus észlelőtérkép lapjai, íróeszközök, fényképezőgépek, kioldózsínórok.

Szép derült éjszaka volt, és a Hold sem zavart. Viszont egy valami igen: a várva-várt kitérés nem következett be. Átlagos volt az aktivitás, aki észlelt, száznál is több meteort láthatott négy-öt óra alatt. Bár volt olyan „észlelő” is, aki kerekken nulla hullócsillagot látott, pedig igencsak kíváncsi volt rá, hogy milyenek is a meteorok. Csak egy gond volt: az aznapi teendők és a hosszú vonatozás kimerítette, így az észlelőrétre érkezve megágyazott magának, elaludt, átaludta az éjszakát, a maximumot, majd reggel felkelt és a kora hajnali vonattal hazautazott Budapestre. Azóta is bármikor, ha találkozunk megemlítjük eme nevezetes „észlelést”. Mint már említettem, átlagos maximum volt, aki meteorviharra számított, alaposan csalódott, viszont akik kerekken láttak életükben először hullócsillagokat, pláne Perseida-maximumot, nagyon is meg voltak elégedve

a látvánnyal, azt hiszem erre mondják, hogy minden relatív. Emlékszem, miközben a többiek pakoltak, én levezetésekképpen még észleltem a ZC 633 jelű csillag kilépését a Hold mögül, amelyre már a hajnali szürkületben 3:17:18-kor került sor. Bár később kiderült, hogy a fényképezőgép kioldószinórja a réten maradt, lehet, hogy most is ott van még...

Természetesen azóta sok Perseida-maximumot észleltem, mindegyik egy kicsit más volt, de megbízható, kellemes rajnak tartom őket. Itt most részletesen nem térek ki a decemberi Geminida-meteorraj észleléseire. De nem árt tudni, hogy egy megbízható meteorrajról van szó, amelyik évről-évre szép hullásokat produkál, érdemes észlelni őket a téli hideg ellenére is! Nagyon határozott, kemény meteorokat adnak, nemhiába, hiszen szülőégitestjük a Phaeton egy kihunytt üstökös.

Most pedig ugorjunk egy nagyot az időben és a kilencvenes évek eleji Perseidákról, térjünk rá az évezredforduló első éveinek egyik Leonida maximumára. Nekem a 2002-es van a tarsolyomban, így erről szeretnék néhány szót írni.

November 18-án hiába kerestem észlelőtársakat a kedd hajnali, november 19-ére előrejelzett maximumra, senki sem tartott velem. A Belvárosból észleltem, mivel eredeti úticélm a nyugati országrészben lett volna, ahol teljes volt a borultság. Hajnali 3 órára kíséltam az Erzsébet híd pesti hídfőjéhez, de az itteni jelentős fényszennyezés miatt, mégis úgy döntöttem, hogy a körfolyosóról fogok észlelni, mert ott legalább nincs közvetlen világítás, bár a tűzfalak jelentős mértékben hozzájárultak a takartsághoz. Az ég fele felhős volt, a másik fele tiszta. A maximum rövid volt, a legjelentősebb hulláskor 04:10 UT körül, tényleg olyan volt, mintha egy enyhe eső esett volna, egymás után jöttek a hosszabb Leonidák. Emlékszem a tűzgömbök a felhőkön is átvilágítottak, de a meteorok többsége halványabb volt. Az előrejelzések szinte hajszálpontosan beváltak. Nekem az a 20 perc felért az 1999. augusztus 11-i teljes napfogyatkozás totalitásának 2 perc 20 másodpercével. Valami igencsak közös lehet a két ritka csillagászati jelenségen.

Utójára, de nem utolsósorban szeretnék megemlékezni egy másik tűzgömbészlelésről is.

2004. július 23-án este 20:50 UT-kor egy ropant fényes bolida hasított keresztül az égbolt délnyugati részén. Később derült ki, hogy ez egy szimultán tűzgömb volt, amelyet a Dunántúl több részéről is megfigyeltek, többek között Zalaegerszegről, Sopronból, Tatáról, Paloznakról, Sikondáról, Nagygyimótról, de még Szlovákiából is érkezett beszámoló. A közös élmény miatt tartozik a legkedvesebb tűzgömbtróféaim közé.

Balatonkeneséről észleltem. Éppen az Ökörhajcsár irányába néztem, amikor az Arcturustól délre megjelent egy fehér pont a látóterem közepén, először azt hittem, hogy Iridium-felvillanás lesz, de végül kiderült, hogy a legszebb tűzgömbbé vált, amit valaha láttam. Lassan szelte át az égboltot a Skorpió–Kígyótartó csillagképeken keresztül délnyugati irányban. Pályájának hossza mintegy 40 fok lehetett, időtartama nagyjából 5 másodperc, legnagyobb fényessége –8 magnitúdó volt. A pálya közepén történt felvillanás előtt nagyon határozott volt a bolida zöld színe, ami az egész jelenséget meghatározta. Az első robbanásig egészen határozottan látszott a pár fokos sárgásszürke csóva is. A robbanás során számos anyagdarabka vált le róla, amelyek az anyabolidával párhuzamosan folytatták útjukat, míg ki nem aludtak. Fényességük nem sokkal maradt el a bolidáétól. Fényességét folyamatosan változtatva a horizonthoz közel, egy fenyőfa mögé került, de ezen is „átsütött” ragyogása. Az ezüsfényő azóta is ott áll a kertben, valószínűleg sok meteort látott. Ha ránézek, nekem bizony az a zöld tűzgömb jut az eszembe 2004-ből.

Ezek után felvetődik a kérdés: Miért észleljünk rendszeresen vizuálisan meteorokat? Azért, mert a meteorrajok statisztikai jellemzőihez ezzel a módszerrel kiválóan hozzájutunk, emellett a meteorozás roppant kellemes időtöltés és közösségi élményt nyújtó tevékenység. Továbbá nem szükséges hozzá drága felszerelés és általa igazán megismerhetjük a hulló és le nem hulló csillagokat.

És a legfontosabb: lesz mire emlékezni 25 év múlva...

Presits Péter