

# Szürkülő október színes pillanatokkal

Az idei ős közepén a gyakori felhős idő ellenére is akadtak észlelésre alkalmas napok, órák, esetleg csupán percek. Kinek-kinek szerencséje s lehetősége szerint volt esélye meglátni valamely szép égi jelenséget.

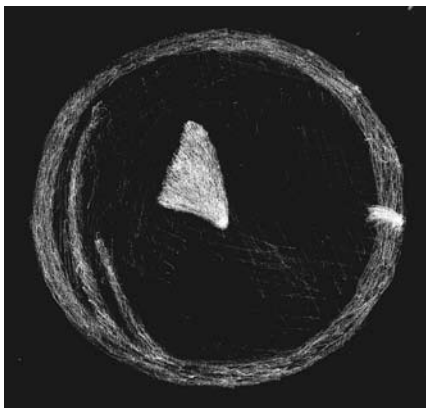
Ha ki kell emelni bármit is az idei esztendő jelenségei közül, a lehető legkülönlegesebbet október 18-án este lehetett látni. Tuboly Vince és Kóta Marianna rajzon örökítette meg ezt az érdekességet Hegyhátsárlól.

„Dátum: 2009.10.18. Láthatóság időtartama: 19:14–19:20 UT. A délnyugati égbolton lassan haladt, az Aquilától egészen a Nagy Göncöl rúdjáig, ahol már nagyon halványan látszott és eltűnőben volt. A külső „haló” átmérője kb. 12 fok volt, a gyűrű vastagsága 0,5 fok. Kisebb átmérőjű halórészek is fényesebben látszottak a keleti oldalon, mint az egész halót kitöltő halvány fénylés. A közép-pontban egy legyezőszerű és üstökösszerű fénylés volt. A magrésze kb. –3 magnitúdó volt, de az egyéb „csóvarészek” is +1 és +2 magnitúdó fényességgel látszottak. A rajzon látható a jobb oldali halóívben egy kisebb méretű, de néha hasonlóan fényes jelenség, mint amely a centrumban látszott. Ez csak kb. 2 percig látszott.”

Egy rakétafokozatból kiengedett üzemanyagfelhő okozott meglepetést az égbolton vizsgálóknak. A kaliforniai Vandenberg légitámaszpontonról bocsátottak fel kicsivel korábban egy katonai meteorológiai műholdat, a DMSP F-18-at egy Atlas V rakéta segítségével. (Az Atlast 1957-től használják, ez volt a 600. indítása.) Az üzemanyag-felesleget a felső, Centaur gyorsítófokozatból engedték ki, ennek a nyomát lehetett látni Európán agén.

A kiváló rajzon megfigyelhetjük a kibocsátott üzemanyag legyezőszerűen szétterülő középső foltját és a körülötte gyűrűszerűen terülő másik, kicsivel korábbi kibocsátás eredményeként kialakult foltot. A jelenség hazánk ege felett 20:14 és 20:20 UT között

látszott, vagyis már teljes sötétségben, ám a nagy magasságban lévő rakéta környezete még kapott annyi napfényt, hogy teljes pompájában mutatkozhasson az észlelők előtt.



Valóban, nem túl hétköznapi esemény egy rakétafokozat üzemanyag-feleslegét látni hazánk ege felett, így érthető az első észlelők álmélikodása. Még ketten látták a jelenséget. Sipos Koppány mezőőri észlelő így írta le hírportálunk számára:

„A Tolna megyei Tolna városból, a Nagy Göncöl rúdja előtt figyelmes lettem egy feltűnő, fényes foltra, amely folyamatosan és szimmetrikusan tágult. A tágulás szabályos kör alakú volt, melynek erősebb fényes folt maradt a közepén (nem pont-, inkább por-szerű). A kör folyamatosan és egyenletesen tágult, rajta egy fényes pont helyezkedett el a Nagy Göncöl felőli oldalon. A jelenség tágulása során a Nagy Göncöl méretét is meghaladta, és tágulásával arányosan halványodni kezdett, végül eltűnt. A jelenség maximum 10 percig volt látható.”

Csepregi Zsolt a Balaton fölött feltűnt jelenségről számolt be a hírportálnak, akkor még nem tudva, mit is látott: „Míntha egy meteor lett volna, de nem hiszem, hogy az volt. Elől haladt egy vörösen izzó valami, ami

maga mögött egy fénycsóvát húzott, mögötte hatalmas gyűrűk voltak, 3 darab, amiknek a középpontjában felhőre emlékeztető világító „N” alakú ködszerűség volt. Hatalmas sebességgel haladt délről észak felé. Kb. 2 perc alatt áthaladt a horizonton, de a körök még 8–10 percig láthatóak voltak és a ködszerűség is, utána elhalványodtak.”

(A most látott jelenséghez látott hasonlót Peter Collins, John Griesé és Mizser Attila 1986. augusztus 10-én este a Van Vleck Observatóriumból (USA). Akkor egy japán geodéziai műhold hordozórakétája szabadult meg fölösleges üzemanyagától New England fölött (Meteor 1987/3., 45. o.). 1981. március 14-én Kelemen János (Piskés-tető), Mezősi Csaba, Nagy-Mélykúti Ákos, Szóke Balázs és Zalezsák Tamás (Mecsek, Lapis-Remeterét), Mojdisz István, Péli Edit és Tepliczky István (Békéscsaba) és Újvárosy Antal (Kecskemét) gyorsan mozgó üstökösszerű objektumot („mini üstökös”) figyeltek meg. Feltehetően egy szovjet katonai lézerfegyveres űrkísérletet láthattak az észlelők. A kísérletben a Kozmosz 1241 és a Kozmosz 1258 vett részt. – A szerk.)

A hónap első felében még mindig lehetett látni vulkáni kéndioxid által színesített napkeltét, napnyugtát. Jómagam 4-én alkonyatkor észleltem igen erős színeket Veszprém határában (míg a nyugati látóhatáron tomboltak a narancsos és lilás árnyalatok, a keleti oldalt élénk, rózsás Vénusz-öve szegélyezte), amelyek másnap, 5-én hajnalban megismétlődtek határozott krepuszkuláris sugarakkal, élénk narancs horizonttal; Kósa-Kiss Attila pedig 6-án Nagyszalontán látott vulkáni hatású alkonyatot. 13-án alkonyatkor Schmall Rafael látott rózsaszínes-lilás eget halvány krepuszkuláris sugarakkal. Én 30-án alkonyatkor észleltem erősen vulkáni színeket az égen, amelyet Mezőtárkányban Henez László is megörökített.

Október 1-jén délután Veszprémbe egy front előtt érkező cirrusfelhőkön alakult ki 22 fokos haló, zenitkörüli ív és szép melléknap. 4-én alkonyat előtt egy kondenzcsikdarabon észleltem néhány percen át látható melléknapot. 5-én reggel, napkelte előtt nap-

oszlopot láttam Veszprémből, este pedig a Dunántúlon többfelé látszott holdhaló, 6-án kora délután Farkas Alexandra Hajdúszoboszlóról észlelt 22 fokos halót, Nagyszalontán pedig Kósa-Kiss Attila látta a jelenséget. 8-án kicsivel dél után időjárásfigyelő webkamerán láttam Pécs felett kialakult parhélikus kör hosszabb ívdarabját. (Érdeemes néha rápillantani a különböző, eget mutató webkamerákra, sokszor láthatunk így tőlünk amúgy igen távol kialakult halókat! Létezik a világban néhány, részint halóvadászatra üzemeltetett webkamera, amelynek rögzített felvételeiből jó statisztikai adatokat lehet gyűjteni egy adott helyen előforduló légköroptikai jelenségekről.). Veszprémbe a délutáni



órákban több alkalommal, rövid időre tűntek fel 22 fokos haló nem éppen látványos darabjai, illetve néha melléknap is. Ugyanezen a napon Peczlik Gábor alpesi túrán járt Ausztriában: „Fél tíz környékén, másfél kilométerre Unternasswaldtól délre a csúcok és a fák között felsejlett a nap. Először az égen áthúzó furcsa repülőgép-kondenzcsíkra lettem figyelmes, majd pedig a „szép” felhők lettek gyanúsak, aztán pedig megláttam a félkört. A felső része volt a legszebb látvány. Az esemény a látószögünkön néhány percig tartott csupán és amilyen gyorsan jött, el is tűnt.” 9-én a déli órákban is 22 fokos haló látszott Veszprémből, majd 10-én délelőtt is megjelent a körív a Nap körül, felső érintő ív társaságában. 11-én délután Nagyszalontán Kósa-Kiss Attila átvonuló hidegfrontot köve-

tően egy felhőből alányúló csapadéksávon, az ún. virgán látott szivárványt. Másnap délelőtt ugyanő észlelt kb. 10 percen át látzó zenitkörüli ívet. Berkó Ernőtől 13-án látott szépen vöröslő alkonyi felhők előterében látható naposzlopról kaptam észlelést és fényképet. Ugyanezen alkonyatkor Schmall Rafael keszthelyi fotóján igen mutatós krepuszkuláris sugarakat láthatunk, amelyek az ég nagy részét elborító felhőzetre vetültek a látóhatár felől. 14-én hajnalban a Hold és a Vénusz körül láttam koszorút Veszprémben. 18-án reggel Farkas Alexandra Mogyoródról naposzlopot látott. 22-én halvány 22 fokos halót láthattunk: Ujj Ákos Bátonyterenyéről, Kósa-Kiss Attila Nagyszalontáról – ő felső érintő ívet is észlelt – jómagam pedig Veszprémből. 23-án Ujj Ákos mátrai kirándulásán látott melléknapot. 24-én ismét Nagyszalonta ege adott okot az észlelésre: délután zenitkörüli ívet, majd melléknapot figyelt meg Kósa-Kiss Attila. 27-én Ladányi Tamás az Úrkút melletti Kab-hegy tetejéről fényképezett szép holdkoszorút. 28-án Dunaújvárosban Nagy Bálint látott igencsak színes és erős fényű melléknapokat, azután Goda Zoltán Bajáról észlelt naposzlopot, melléknapokat, felső érintő ívet, 22 fokos halót valamint zenitkörüli ívet, Kiricsi Ágnes Vecsésen igen szép zenitkörüli ívet, felső érintő ívet, erős színű melléknapot és 22 fokos halót látott, Ujj Ákos pedig Bátonyterenyén látható 22 fokos halóról számolt be.

A végére hagytam két különlegességet – vagyis voltaképp ugyanazt, de két alkalommal is láttam. Napnyugtakor és napkeltekor speciális körülmények közepette észlelhető zöld fény / zöld sugár jelenségről van szó. Talán emlékeznek néhányan a tavalyi téli, a Kárpát-medencébe hosszú időn át beülő ködfelhőzetre, amelyen a medencét alul kitöltő párás, hideg légtömeg s a felette elhelyezkedő tisztább, melegebb levegő hatására Sárnecky Krisztián által Piskés-tetőről észlelt rendkívül látványos Nap-déliábra és kék sugárra, amelyről a Meteor 2009. februári számában részletes beszámolót olvashattunk. Hasonló inverziós helyzet adódhat voltaképpen bármikor, ám hazánk földraj-

zi elhelyezkedése okán nem kimondottan bővelkedik a jelenségben (hacsak nem tölti valaki a ködös hónapokat egyik hegyünk csúcsán...), amelyet leggyakrabban tengerparti vidékeken észlelnek, azon egyszerű oknál fogva, hogy a víz eltérő fajhője miatt gyakrabban tud felette inverzió kialakulni, ráadásul egyes szerencsés vidékeken még hideg tengeráramlatok is segítik ezt a látványosságot. Miért is ejtek szót távoli, egzotikus napnyugtákról, vagy nálunk csak nagyon ritka alkalmak során kialakuló jelenségről? Mert talán mégsem olyan esélytelen az észlelésük, mint eddig hittük. Erre szolgál példaként az október 4-én (<http://href.hu/x/ajwz>) és 27-én (<http://href.hu/x/ajwz>) alkonyatkor Veszprém mellől látott zöld sugár jelenség. Időjárás szempontból egyáltalán nem tartottam volna alkalmasnak az időpontot a zöld sugár észlelésére, mivel gyenge szél volt, így a levegő nem tudott volna olyan mértékben nyugalomba jutni, hogy ettől kellő mértékű inverzió alakuljon ki. Mint kimértült, nem elég az időjárás tényezőit beszámítani, kell hozzá a felszín földrajzi alakzatainak ismerete is, a két dolgot együttesen kell figyelembe venni. Pusztán az időjárást figyelve eddigi tapasztalataim és ismereteim alapján egyszerűen kizártam a lehetőségét a zöld sugárnak. Azonban e két alkalom során látottakkal megkerestem a délibábok és rokon jelenségek szakértőjét, Andrew T. Youngot, aki megnyugtatóan, hogy kiváló az észlelőhelyem a jelenség megfigyelésére. A nyugati dombok felett lenyugodni készülő Nap 1–2 fokkal az elméleti horizont felett produkálhatja a zöld fényt akkor is, ha a levegő száraz és nem különösebben rétegzett, ennek oka a domb felett magasabbra emelkedő levegő hűvösebb volta és az észlelőhely levegőjének kevésbé hűvös volta közti különbség. Pusztán a domb hatására és a városi hősziget minimális hőmérsékleti eltérése miatt lehetséges, hogy az eddig gondoltaknál sokkal gyakrabban láthassam e szép és különleges jelenséget. Az oka részint az, hogy a domb (vagy bármi nagyobb, megfelelő helyen lévő tereptárgy) mögé kúszo Nap fénye már nem látszik, pusztán a légrétegek által felfelé veti-

tett zöldes fényperem, amint azt 4-én készült felvételeim is mutatják. A látóhatár közelében tartózkodó Nap esetében nem pusztán a tereptárgyak, hanem egy alacsony felhő is segítheti a jelenséget, erre pedig 27-én alkonyatkor kaptam gyakorlati bizonyítékot. Aznap munkából hazaérve azonnal magamhoz vettem az állványomat, s felrobogtam a közeli dombtetőre, hogy napnyugtakor megnézhessem s megörökíthessem az újonnan feltűnt napfoltot (a történethez hozzátartozik a macskám, akinek még korábban sikerült kilyuggatnia a napszűrő fóliámat, ami így hasznavehetetlenné válva nem tudott volna segíteni a foltot fényképezni, emiatt kellett a napnyugta fénygyengítő hatására bíznom a szűrést...). Egészen jól alakultak a körülmények, ám az utolsó percekben egy sötét felhősáv jelent meg közvetlenül a látóhatár felett mintegy egy fokkal, pont akkor foglalta el az eget, amikor a legszebb vörös lett volna a Nap. Szerencsére – mintegy próbaképpen – nem hagytam abba a fényképezést, ennek köszönhetem, hogy ismételten láthattam a zöld fényt a Nap felső peremén. A felhő – amint bármi más sötét tárgy is tette volna – kitakarta a Nap fényesebb régiójának nagy részét, s a felső peremét így kevesebb vakító fény társaságában észlelhettem. Mindezeket azért részleteztem, hogy másoknak is kedvet adjak a megfigyeléshez. Összefoglalva a lehetőségeket: hajnalban jelentősebb esélye van az inverzió kialakulásának, mivel éjjel a levegő általában nyugalomba jut, s napkeltére kialakulhat a rétegződés, ami a délibáb s a napkorong eltorzulása mellett zöld sugár létrejöttéhez is kell. Alkonyatkor kisebb esély van az inverzióra, ám ha az észlelőhelyünkről a lenyugvó Nap egy kicsivel észlelőhelyünk felett lévő domb (tereptárgy) mögött, maximum 2–3 fokkal az elméleti horizont felett látható, akkor ismét van esély a zöld fények megjelenését megfigyelni. Mivel szárazföldi körülmények közt nagyon-nagyon ritkán látható szabad szemmel is a jelenség pusztán annak mérete miatt, célszerű teleobjektív sorozatfelvételt készíteni a napnyugtáról, napkeltéről, hogy az esetleg látható zöld fényt megörökítsük.

Igazán különleges tüneményről készített nagyon szép fényképeket Veres Viktor 3-án Budapesten. A képét itt is érdemes megnézni: <http://www.szupercella.hu/upload/226/2241079709.jpg> A képeken egy repülőgép szárnyairól leváló légtömegben kondenzálódott páraszemcsék közt elhajló fény létrehozta színek láthatóak. A színek attól függően változhatnak, hogy mekkora a páraszemcsék mérete – ez a repülőgéptől távolodva egyre nő. Szerencsés körülmények között egy hosszabban, a kondenzcsíkok között egy hosszabban, a kondenzcsíkok között fehér sávjai közt látszó spektrumos színű



csík kísérheti a repülőgépet. A szárny feletti levegő gyorsabb áramlása és az alacsonyabb nyomás miatt kondenzálódik a levegőben lévő, egyébként láthatatlan vízpára, amely a napfényt elhajlítva mutat aztán időnként igencsak élénk színeket. Veres Viktor fotóin a gépet kísérő párafolt narancssárgából zöldbe hajló árnyalatot kapott, ám, ha a levegő nagyobb páratartalommal bírt volna, hosszabb lett volna a párafolt, s itt is kialakult volna több szín. Ha egy hasonló jelenséget magasan járó repülőgép esetében észlelünk, akkor a kondenzcsíkján láthatunk spektrumosan sorakozó színeket, a közelről készült kiváló képen azonban az is megfigyelhető, hogy mi okozza.

A hónap észleléseinek képanyagát a [www.csillagvaros.hu](http://www.csillagvaros.hu) szabadszemes észleléseket bemutató blogján lehet zinesben is megtekinteni.

*Landy-Gyebnár Mónika*