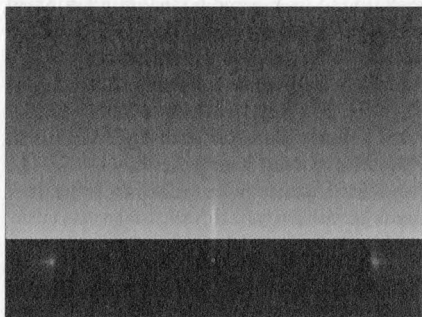


Téli égi örömök

A hosszú éjszakák szerencsés időjárás esetén biztosan kicsalogatják a szabadba a vastag ruhába bújt amatőrcsillagászokat. De mire számíthatunk, ha nem a csillagokat figyeljük csupán?

Decemberben, amikor a Hold már szépen hízik, érdemes körülnézni fátyolfelhős égbolt esetén a környékén. Holdhalók nem csak telihold idején láthatóak, hanem néha még negyednél kisebb Hold esetén is előfordulhatnak, ha kellően sötét helyről figyeljük az eget. Az általam legkisebb holdfénynél látott holdhaló 103 óras Hold esetén fordult elő. Látványos, városból is jól megfigyelhető halót viszont érdemes akkor keresni, ha közelebb vagyunk a teliholdhoz. Amennyiben a horizont közelében vannak fátyolfelhők, amelyek egy csillagászati megfigyeléssel töltött éjszakát nem is nagyon zavarhatnak, a kelő-nyugvó Hold esetében hozhatnak szép jelenségeket. Amikor égi kísérőnk a horizont alatt, vagy épp kicsivel felette tartózkodik, holdoszlopot láthatunk. Ez esetben a Hold felett a néhány fokostól egészen 15–20 fokos magasságig terjedhet egy halvány, egyenes fényoszlop, amelynek színe a Hold aktuális színével egyezik meg (tehát ha mély sárgán kel a Hold, akkor az oszlop is mély sárga lesz, ha kicsit feljebb van, s már fehéres, akkor az oszlop is fehér). A jelenséget a fátyolfelhők lapos, hatszög alapú hasáb kristályainak fedlapjain tükrözött fény okozza. Ha a horizont felett van a Hold, nem csak felette, hanem alatta is megjelenhet a fényoszlop, ezt úgy láthatjuk igazán jól, ha kitakarjuk a Holdat – fényképezéskor pl. egy faággal, puszta szemlélődéskor elég, ha az ujjunkkal teszük. Az oszlopok akkor lehetnek a legfényesebbek, ha a Hold 1–2 fokkal a horizont alatt van. (Természetesen ugyanez a jelenség a Nap esetében is megfigyelhető hajnalban vagy alkonyatkor, ilyenkor a kelő/nyugvó Nap színét ölti magára az oszlop, sokszor

mélyvörös vagy narancsos árnyalatú, s a napszlop erősebb fényűnek látható a holdoszlopnál.)



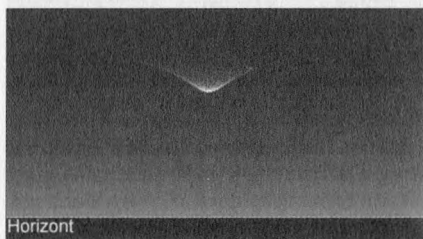
Szimulátor szoftverrel készült kép napszlopról

Szintén horizontközeleli fátyolfelhők esetén fénytörési jelenségek is kialakulhatnak, így látványos mellékholdak is megjelenhetnek a Hold egyik vagy mindkét oldalán, 22 fokra

Télen nem csupán felhők, hanem a felszín közelében kialakuló ún. gyémántpor – amely a fátyolfelhők anyagából is szolgáló, de felszínközeli jégkristályokat jelenti – is létrehozhatja a halójelenségeket. Erre két különböző lehetőség nyílik: természetes úton létrejövő gyémántpor esetén, amikor nagy hidegben a levegő páratartalma fagy ki; illetve síc centrumokban, ahol hóágyúval állítanak elő olyan kristályokat, amelyek alkalmasak a jelenség kialakítására. Ez utóbbira egy tavaly december 30-án készült mátraszentimrei fotó kiváló példa, melyet 2008/2. számunkban közöltünk, és sokan gyönyörködtek benne. Aki tehát síturára utazik akár hazai pályákra, akár távolabbi hegyvidékre, nappal és éjjel egyaránt érdemes figyelnie! Gyémántporon kialakuló halójelenségek általában sokkal látványosabbak, színesebbek, mint a felhőkön kialakulóak. A gyémántpor jelenlétét úgy vehetjük észre, ha egyébként akár teljesen felhőtlen ég mellett is milliányi csillagó szemcséket látunk magunk körül felvillanni, ilyen esetben mindenképpen figyeljük a Nap vagy a Hold környékét!

az égitesttől. Ezek a mellékholdak – a melléknaphoz hasonlóan – színesek, de sokszor csak fényes foltnak látható, különösebb színek nélkül, illetve a színei gyakran csak a jelenségről készült fényképeken vehetők ki, szabad szemmel túl halvány mellékhold esetén nem észleljük őket. A mellékholdak Holdtól távolabbi oldalán megjelenhetnek a mellékhold-ívek, amelyek néhány fok hosszúságtól ideális esetben egészen hosszan, akár teljes körívet alkotva láthatóak.

Amikor nem csak a horizont közelében fátyolfelhős az ég, érdemes további holdhalókat keresni. Hasonló jelenségek fordulnak elő, mint a Nap esetében, itt is lehet 22 fokos haló, amely néha teljes kör, néha csak darabjai láthatóak.



Horizont

Felső érintő ív 10 fokos napmagasság esetén, szimulátorral készült kép

Gyakran a Hold felett 22 fokkal a legfényesebb a haló, ekkor nem csak a 22 fokos körívet láthatjuk, hanem az ehhez kapcsolódó felső érintő ívet is, amely alacsony holdállásnál V betű alakú, magasabb – de 29 fok alatti – holdállásnál lapos hullámvölgy alakú. Ez a jelenség általában látványosan színes, míg a 22 fokos haló köríve általában csak fehéres fénygyűrű. Ha a Hold 29 foknál magasabban áll, láthatunk körülírt holdhalót. Ez esetben a 22 fokos köríven kívül, azzal annak legmagasabb és legalacsonyabb pontján találkozva egy többé-kevésbé almához hasonló második ív jelenik meg, illetve ezen ívnek sokszor csak az alsó, vagy felső része. Az érintő ív változata ez, ilyenkor a felső és az alsó (ez utóbbi ritkán észlelhető) érintő ív vonalainak körbezáródását figyelhetjük meg a 22 fokos halóív külső oldalához közel.



Körülírt holdhaló, az érintő ívek körbezáródtak a 22 fokos ív körül, a szerző felvétele

Fényképezésükkor érdemes a Holdat kitakarni valamilyen tereptárggyal, faággal, illetve szenvedélyes halófotósok készíthetnek maguknak hordozható kitakarót (Nap és Hold esetén is használható), amely egy vékony, de nem hajlékony pálcából, s ennek a végére erősített kerek, átlátszatlan tárgyból áll. (Pl. bambuszrúd vagy tiplipálca, kb. pingponglabda méretű kerek, könnyű, matt felületű kislabdával a végén; ezzel, a rudat éjjel a földbe-hóba leszúrva, nappali fényképezés esetén pedig kézben tartva megakadályozható, hogy a túl fényes Hold vagy Nap beégesse a képet. E kitakaró persze bármivel helyettesíthető, ami a kezünk ügyébe akad, és képes csökkenteni az égítest adta fényt, akár egy száraz mezei kóro is megfelel, sokszor a kitakarásra használt tárgy – virág, szobor – hozzáadott szépséget kölcsönöz a jelenségről készült fényképnek!).

A Holdhoz kapcsolódó halók fényképezésekor érdemes a jelenség halvány vagy erősebb voltához alkalmazkodó beállítóso-

kat használni, így 400–800 ISO értékkel, nagy blendével, 1–10 másodperces expozíciós idővel fényképezni. Ha az égen csak egészen vékony fátyolréteg van, amelyen átlátszanak a csillagok, igazán látványos képek készíthetők!

Az ábrákhoz használt HaloSim szimulátor Les Crowley és Michael Schroeder munkája, szabadon letölthető az alábbi címen: <http://atoptics.co.uk>

A holdhalókon kívül szerencsés esetben megszínesíthetik a hosszú téli éjszakát a sarki fények, azonban ennek a jelenlegi naptevékenység esetén kicsi az esélye nálunk. Akik északabbra utaznak, természetesen részesei lehetnek e gyönyörű jelenségeknek is, élménybeszámolókat szívesen olvasnánk tőlük is!

Ködös reggeleken, amikor nyílt kód van, vagyis a felszín közelében kialakuló ködréteg felett látható az égbolt, ha a Nap kicsivel a ködréteg fölé emelkedett, észlelhetünk köd-ívet. Azonban a ködív általában rövid életű, mivel a Nap melegeinek hatására a kód könnyen feloszlik. Ez a jelenség a szivárványhoz hasonló megjelenésű ív, amely azonban nem színes, hanem fehér, sokszor csak halványan látható a Nappal ellentétes oldalon. Az ív az antiszoláris ponttól 30–45° távolságban lehet. Éjjel egy erős fényszórával magunk is előállíthatjuk, illetve akár a holdfényben is kialakulhat. Ha sekély ködös, holdfényes éjszakán a szabadban vagyunk, megpróbálhatunk a Holdnak hátal állva fényképezni, akkor is érdemes, ha szabad szemmel nem látható az ív, hosszú expozícióval (30–60 s) a képen megjelenhet, a digitális fotózás korában megér egy percet a lehetőség!

Magasabb szélességi körök téli látványosságáa még a gyöngyházfényű felhő, amely nemzetközi rövidítéssel PSC-nek (vagyis polar stratospheric cloud – sarkvidéki sztratoszferikus felhőnek) nevezett felhőtípus egyik változata. Ezen felhők 15–25 km magasságban, a sztratoszféra –78°C/–85°C fokos hőmérsékletű régiójában alakulhatnak ki, alapanyaguk vízjég, illetve nitrogént tartalmazó savak. A felhők napnyugta után,

illetve napkelte előtt mintegy 20–60 perccel (egészen magas szélességeken ennél jóval hosszabb időtartamban) láthatóak leginkább, amikor a sztratoszférát még éri napfény, a troposzféra viszont már árnyékban van. A normál, troposzférában lévő felhőktől igen könnyen elkülöníthetők, mivel látványosan fényesek, színeikben a gyöngyházkagyló héjához hasonlóak. Alakjukban sokszor hullámosság figyelhető meg, ami a sztratoszféra légáramlatainak látható nyoma. A jelenséget a felhők anyagául szolgáló nagyon kis méretű (kb. 10 mikrométeres) jégkristályok okozta elhajlás és interferencia hozza létre. Aki északi vidékre utazik, feltétlenül figyelje az égboltot hajnal, illetve alkonyat idején, hátha szerencsés lesz és megpillanthatja ezeket a megkapó szépségű felhőket! Annak az esélye, hogy hazánkban is látható lehet ilyen gyöngyházfényű felhő, meglehetősen csekély. Elvileg elképzelhető, hogy az augusztus végi színes alkonyokat létrehozó, sztratoszférába került vulkáni anyag elősegítheti a PSC-k kialakulását is, de ellenőrizni majd csak szezon végén tudunk.

S ha már szóba került az augusztusi alaskai vulkánkitörés, itt szeretném jelezni azt is, hogy a kitörési felhő kéndioxidja továbbra is a sztratoszférában van, a napnyugta utáni, napkelte előtti látványosságok rendszeresen visszatérnek, ahogy a mára kissé megritkult koncentrációjú, ám nagyobb kiterjedésű felhő körbeutazza az északi féltekét. Számítások szerint a vulkáni anyag az elkövetkezendő 10 hónapban még biztosan éretetni fogja a hatását. Napkelte előtti, vagy napnyugta utáni 15–30 perces időtartamban bármikor felbukkanhat nálunk is, ahogy tette ezt augusztus vége óta sok alkalommal, bár gyengülő intenzitással.

Észlelések

Asztalos Tibor szegedi észlelőtársunktól légióptikai jelenségekről kaptam kedves hangvétellű beszámolót (a hozzájuk tartozó képeket a <http://szeged.mcse.hu> webcímen lehet megtekinteni). A következőkben ebből olvashatunk szemelvényeket.

Szivárvány, 2008.06.18. A Balatonról hazafelé tartva az 53-as és az 55-ös út kereszteződésénél pillantottam meg Tompa község irányában napnyugta táján a képen látható rövid szivárványt. Elképesztően élénkek voltak benne a színek, de maga az ív rövid volt. Nem tudom, meddig látszott a jelenség, én két nyűgös kisuokámat szállítottam haza, menyem egy rövid megállót engedélyezett.

Melléknep, 2008.06.19. Június Szegeden a tiszavirágok ideje. 19-én kimentünk feleségemmel a Tisza tápai szakaszára, ahol a kérészek rajzását lestük. Hazafelé menet a szegedi repülőtérenél lettem figyelmes egy melléknep felbukkanására. Kocsiból, vezetés közben pillantottam rá, gyorsan félreálltam és lőttem, lőttem, lőttem. A napnyugtáig úgy 10–15 perc lehetett vissza, a képen jobbról egy KRESZ-tábla oszlopa mögött van a Nap. Egy-két percet néztem, majd továbbhajtottam.

Zenitkörüli ív, 2008.06.20. Mivel a kérésztéma erősen foglalkoztatott, másnap, azaz 20-án ismét a Tisza parton vártam a napnyugtát. (Ja kérem a kérészeknek nem lehet előírni a nászrepülés idejét.) Szóval este volt, a Nap 15 fok magasan lehetett. Mivel kérész ezen a napon már nem nagyon volt, visszafordultam, és ekkor jött a csoda. Zenitkörüli ív és melléknep egyszerre volt az égen. Itt egy halszemoptikával felvett képet láthatunk, a zenit körül egy 50–60 fokos középponti szöghöz tartozó ívdarab van. Nem túl nagy a kiterjedése, de nagyon intenzív volt. Az ív alatt a tápai rév-épület teteje látszik.

Melléknep (dupla), 2008.06.20. Innen a szokásos péntek esti sporttevékenység színtere felé vettem az utat, majd az iménti felvétel ideje után 10 perccel a Szeged Felső-

Tiszapart (volt SZEOL foci pályája) mellett felerősödvé láttam az eddig említetteket. Több felvételt készítettem, itt kettőből van komponálva egy kép. A jobb oldali melléknep a látványosabb, a másik csak úgy van.

Melléknep, 2008.09.29. Néha busszal megyek dolgozni. Így volt ez 2008. szeptember 29. reggelén is, a busz reggel 8 előtt 10 perccel lehetett abban a megállóban, ahol ez a kép készült. Sajnos nem volt alkalmam leugrani a buszról, bár szívesen megtettem volna. Életem egyik legszebb melléknepjét fotóztam egy koszos buszablakon át. A járgány áthaladt az M5-ös autópályára 55-ös úti felüljáróján, és megállt a túloldali megállóban. Ehhez további 3 perc kellett, de onnan már semmi nem látszott (a képet l. belső borítónkon).

Dupla szivárvány, 2008.10.21. Mindenféle gyors időjárási szakasz és jelenség váltogatta egymást a térségünkben. Ablakom a Tisza folyóra néz, (igazán királyi helyen dicsekedhetek) fél négy tájban kinézve az ablakon kettős szivárványt pillantottam meg. Készítettem róla néhány fotót az ablakból, majd leszaladtam a folyópartra, hátha látszik az ív másik fele is. Nos látszott, a Belvárosi Híd felett, de sokkal gyengébb volt a látvány.

Észlelőnknek ezúton is köszönöm, hogy elküldte élményeit, a későbbiekben számítok aktivitására, s remélem, hogy Asztalos Tibor élvezetes beszámolóit másokat is ösztönözni fognak arra, hogy feljegyezzék a látott légköri jelenségeket! Az ősztől tavaszig terjedő időszakban lehet a legtöbb légköroptikai jelenséget megfigyelni, így ha az időjárás megengedi, sok szépséggel gazdagodhatunk mindannyian, akik éjjel-nappal az égboltot fürkésszük!

Landy-Gyebnár Mónika

December 13.: változós-CCD-s találkozó Baján BKMÖ Speciális Szakiskola (Barátság tér 18.)

A találkozó 10:30-kor kezdődik, délelőtt változós, délután CCD-s előadásokat hallgathatnak az érdeklődők, este kiselőadásokat és fórumot tervezünk. Részvételi díj nincs, a találkozó ingyenes, azonban akik az esti vacsorán részt kívánnak venni, azoktól fejkenként 1000 Ft befizetését kérjük. Részletes program: www.mcse.hu

E-mail: hege@electra.bajaobs.hu, tel.: +36-79/424-027, +36-20-9370-042.