

A SARKIFÉNY-JELENSÉGEK MEGFIGYELÉSE

A gyors ütemben erősödő naptevékenység nyomán a következő hónapokban hazánkból is látható, erős sarkifény-jelenségek feltűnésére számíthatunk. (Az utóbbi időben már több helyről érkezett beszámoló gyenge sarkifény-felhők jelentkezéséről; márciusban pedig Európa több, aránylag déli helyzetű pontjáról jeleztek rendkívül nagy északi fényt, melynek magyarországi észleléséről még nincs adat.) Ezért nem kizárt, hogy a következő hónapok — vagy egy-két év — során több alkalommal is szemlélődi lehetünk ennek a szép tüneménynek, és kívánatos lenne, ha mennél több műkedvelő csillagász közölné ilyen vonatkozású megfigyeléseit!

Több mint három évtizede kimutattam, hogy Közép-Európában (főleg hazánkban és Svájcban) általában több sarkifény-jelenséget jegyeznek fel, mint amennyi az adott földrajzi szélesség átlagos értékéből következne. Ezért Magyarországon érdemes fokozott figyelemmel vizsgálni az égboltot ilyen szempontból. Másrészt Magyarország éppen a "kritikus" földrajzi szélességen fekszik: tőlünk északra rohamosan nő az észlelt sarkifények száma. Így a hazai megfigyelések érdekes vizsgálatokra adnak módot (1, 2).

A sarkifény az év során legtöbbször ősszel és tavasszal (szept.—okt. ill. márc.—ápr.) tűnik fel, aránylag gyakori télen is, legritkább a nyár folyamán (2). Rendszeres keresése, észlelése tehát mostanában időszerű.

A sarkifény típusai

A Nemzetközi Geofizikai Év (International Geophysical Year = IGY, 1957—59) során egy általános típus-táblázatot és észlelési előírást dolgoztak ki, éppen az amatőr észlelők igényei alapján. Kis változtatásokkal ez az előírás érvényes ma is (4, 5).

A sarkifény-jelenség a közepes földrajzi szélességeken többnyire halványabb vagy erősebb fénytümemény, amely északkelet—észak—északnyugat felé tűnik fel. Legnagyobb látóhatár feletti magasságánálunk ritkán éri el a 45 fokot (kb. a Sarkcsillag magasságát), alsó pereme viszont néha a látóhatár alatt van. Színe többnyire vörös, fehésvörös, ritkábban fehér, zöld vagy kék. Déli irányban hazánkból sohasem látható, keleti vagy nyugati irányban is csak ritkán tűnik fel.

Az IGY rendszer formatípusai

Fénylés (angolul: Glow), jelzése G. Gyenge fényű, elmosódott szélű ragyogás északi irányban. Nem túlságosan feltűnő, az erős városi fény gyakran elnyomja. Általában minden sarkifény-feltűnés fénylés jelentkezésével kezdődik.

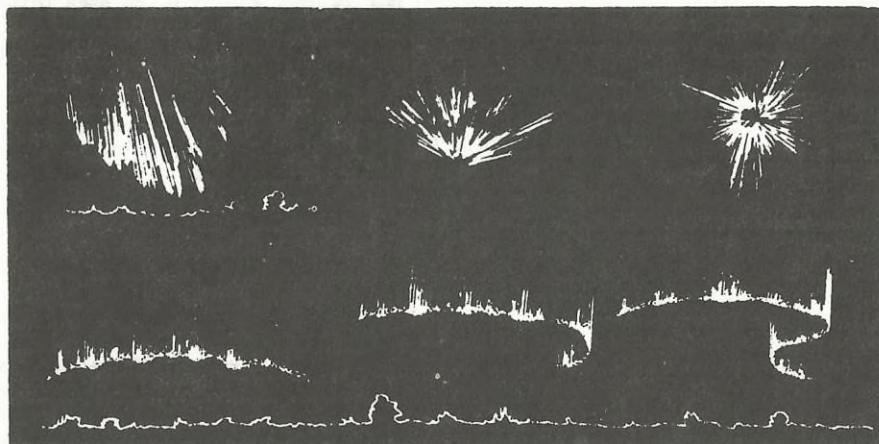
Fényfelhő (Spot), S. Az előbbinél jóval feltűnőbb, kiterjedt fényfolt, nagyjából elliptikus körvonalakkal. Pereme néha eléggé határozott. Többnyire fehér, néha vörös színű.

Sugarak (Rays), R. A látóhatár közel merőleges, egymástól elkülönült fényoszlopok vagy fény sugarak. Általában eléggé mozgékonyak, a zenit felé nyúlnak, majd visszahúzódnak. Peremük élesen határolt, felső végük viszont elmosódott. Az észak felé látható oszlopok merőlegesek a látóhatárra, az ettől keletre vagy nyugatra levők viszont kisebb-nagyobb szögben dőlnek, mintha egy látóhatár alatti pontból indulnának ki. Ha a sugarak képzeletbeli kiindulási pontja a látóhatár felett, a zenit közelében van, akkor feltűnik a Korona (Corona), jele C. Egy központból kisugárzó fénynyalábok sokasága; nálunk nem látható forma.

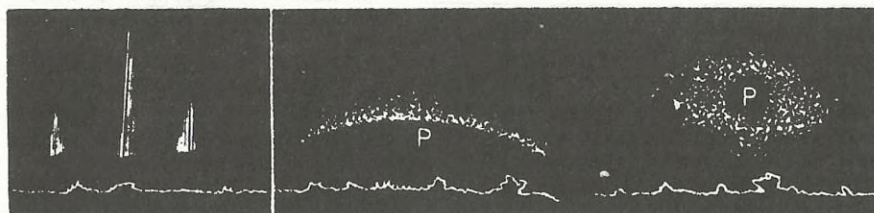
Homogén ív (homogenous arc), HA. Körív alakú, hosszan elnyúló forma,



HA



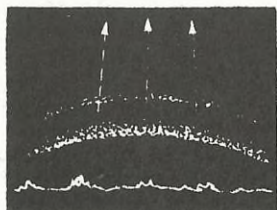
RA



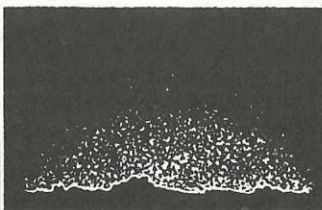
R

PA

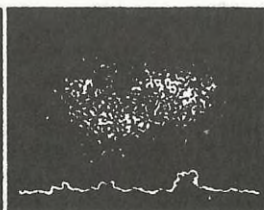
PS



F



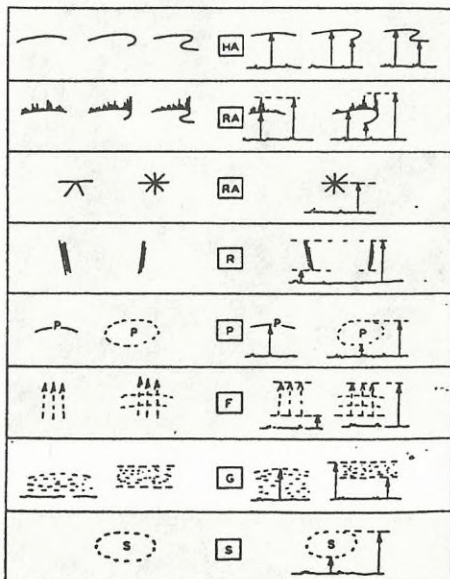
G



S

A sarkifény-jelenségek főbb típusai. A betűjelzések magyarázatát bővebben l. a szövegben

alsó pereme határozott, éles, felső része belemosódik az égbolt hátterébe. Egyik vagy mindkét vége néha éles ívben visszahajlik, máskor S vagy Z alakot ölt. Színe gyakran vörös, a fényjelenség belsejében finomabb részletek nem láthatók. Az utóbbi, erősen hajlott típust homogén sávnak (homogenous band, HB) nevezik. Ez a típus néha hullámszerű mozgást mutat.



2. ábra. A sarkifény típusok egyszerűsített szimbólumai (bal oldalon) és a különböző típusoknál lemerendő legfontosabb magassági szögek (jobb oldalon).

Sugaras ív (rayed arc), RA és sugaras sáv (rayed band), RB. Az előzőhöz hasonló forma, de a körív alakú alapfénylésből hosszabb-rövidebb sugarak nyúlnak lefelé, alsó pereme is hullámosabb. A kinyúló sugarak merőlegesek az ívre vagy sávra. Néha a felnyúló sugarak hosszú, közel párhuzamos fényoszlopokká alakulnak, ezeket nevezik drapériának. Ez nálunk szinte sohasem fordul elő.

A fénylés és a felhő, valamint

az ívek és sávok erőssége sokszor gyorsan, lüktetésszerűen változik. A lüktetés időtartama néhány másodperc és több perc között mozog. A pulzáló sarkifény esetében a betűjelzés elé egy P kerül (PG, PA, PS).

Lángoló sarkifény (flaming aurora), F. A zenit felé tartó, lüktető vagy hullámszó, néha imbulgoló mozgás. Olyan benyomást kelt, mint ha a sarkifény lobogna. Több típusnál is megfigyelhető, és ezek betűjelével kombinálható.

A sarkifény-jelenségeknél többnyire egy fejlődési menet tapasztalható. Előbb gyenge fénylés jelentkezik, amely fényfelhővé vagy ívvé erősödik; a fényfelhőt gyakran sugarak szelik át. A jelenség vége felé egyre feltűnőbb pulzálás, majd lángolás tapasztalható.

A sarkifény típusa és erőssége

Hazánkból leggyakrabban vörös és fehér sarkifények láthatók. A színnek eléggé gyorsan változhatnak, és egy sarkifény-jelenségen belül is különbözők lehetnek. A zöld és kék színek nálunk ritkábban észlelhetők ezért ezeket az árnyalatokat gondosan jegyezzük fel.

A sarkifény erősségét szubjektív skálával adhatjuk meg. Ennek fokozatai:

Gyenge = 1 vagy w (weak): a fény nem erősebb a Tejútnál.

Közepes = 2 vagy m (medium): holdfénytől megvilágított cirrusfelhőhöz hasonlítható.

Fényes = 3 vagy b (bright): holdfénytől megvilágított gomolyfelhőhöz (cumulus) hasonló.

Nagyon fényes = 3+ vagy v (very bright): egészen rendkívüli fényesség, alkalmanként árnyékot is vet!

A színek megfigyelésénél figyelemmel kell lennünk arra is, hogy — főleg az összetett jelenségeknél — a sarkifény különböző részei eltérő árnyalatúak. Egyszínűnek csak a fényfelhő és az egyszerű homogén ív nevezhető. A fényesség feljegyzésénél a jelenség legintenzívebb részének ragyogását vegyük alapul. Összetett sarkifényeknél az egyes

részek fényességét lehetőleg külön-külön is jegyezzük fel.

Mivel a sarkifény időben is változik, ajánlatos feljegyezni, hogy egyes időszakokban milyen színeket és fényességet figyeltünk meg.

A sarkifény észlelése

Hazánkban a sarkifény még az erős naptevékenység idején sem nagyon gyakori (évente legfeljebb 1—3 esetben látható), így kimondottan ilyen célú észlelőhálózat működtetése nem célszerű. Észlelő amatőrök (főleg meteormegfigyelők) azonban jól teszik, ha rendszeres megfigyelőmunkájuk előtt és közben időről időre alaposan megvizsgálják az égbolt északi vidékét. A sarkifény-előfordulások napi maximuma helyi időben 20 és 23 óra között van, általában napnyugtától éjjel 1—2 óráig tapasztalható a leggyakrabban.

Sarkifény jelentkezések feljegyzendő adatok

1. Időpont: év, hónap, nap. Ha a jelenség az egyik nap alkonyatától a következő nap hajnalig elhúzódik, kettős kelteztést használunk (pl. a márc. 14-ről 15-re virradó éjszaka: III. 14/15.)

2. A jelenség kezdete és vége: óra, perc Világidőben. Gyakran a jelenség kezdetének nem lehetünk szemtanúi, ilyenkor próbáljuk megtudakolni, hogy hozzávetőlegesen mikor látták először. Gyakori eset, hogy eltűnik, majd hosszabb-rövidebb idő múltán újból láthatóvá válik. Ebben az esetben külön írjuk fel, hogy mikor tűnt el, és mikor jelentkezett ismét. Azt is jegyezzük fel, ha az égbolt felhős volt, és a felhők elvonulásakor már látzott a jelenség (pl. "amikor az égbolt kitisztult, 19:30 tájban"); ugyanígy, ha felvonuló felhőzet elfedti a sarkifényt.

3. A jelenség típusa ill. típusai, továbbá mikor alakult át egyik típusból a másikra. Sugarak, fényoszlopok esetében azt is írjuk fel, hogy hány oszlopot vagy sugarat

láttunk, hogyan változott azok száma. Pulzáló sarkifénynél másodpercre mérjük meg a lüktetések időtartamát.

4. A fényjelenség legalacsonyabb és legmagasabb pontjának látóhatár feletti magassága, fokokban. Sugarak és oszlopok esetén azok legfelső pontját is mérjük meg. A méréshez fonálkvadránst használhatunk (leírását l. A távcső világa II. kiad. 1980, 875. o.). Még egyszerűbb, ha a fényesebb csillagokhoz viszonyíthatjuk a sarkifény helyzetét. Minden esetben pontosan jegyezzük fel a mérés időpontját. A későbbiekben még ismertetjük a méréshez használható szabványos "sablon"t.

5. A sarkifény horizontális kiterjedése, fokokban. A kiterjedést mérhetjük azimut szögben (ahol észak= 0° , kelet = 90° , dél = 180° , nyugat = 270° , pl. " $330^{\circ}-0^{\circ}-25^{\circ}$ között látszott"). Feltüntetethetjük a becsült vagy vízszintesen tartott szögmérőn lemért kiterjedést, pl. "G típus, 55° széles". Célszerű a jelenség középpontjának irányát is megadni (pl. kézi iránytűvel meghatározva). A sarkifény gyakran nagy mértékben változik, ezért időről időre újra kell mérni vagy becsülni az adatokat.

6. Az észlelés helye: helység, házszám vagy más közelebbi megjelölés. Ha módunkban van (pl. térképről leolvastva) a földrajzi szélességet és hosszúságot is közöljük, egytized fok pontossággal.

7. Az észlelő neve és pontos címe, továbbá az esetleges résztvevők neve.

8. A jelentési laphoz mellékeljük a részletes leírást, gondosan jelezve az időjárás adatokat is, főként ha az égbolt kisebb-nagyobb részét felhők takarták. A leírásban adjuk meg a színeket és a fényességadatokat, azok változását stb.

9. Ha csak mód van, készítsünk rajzokat — nagyon változékony sarkifénynél rajzsortozatot —, melyeken ugyancsak megjelöljük a típust és a színeket.

