

vezető foltban. 17/18-án van a CM-en. 17-én már a követő foltokban is van kevés PU. 18-án 8 db észlelés készült, jól átfedve a napot. A követő folt ekkor kb. 40 ezer km-es, több kicsi U alkotja a PU szélénél. Reggel a vezető U-ját híd szeli ketté. 16:30-kor már nincs híd, U-szálak nyúlnak ki, az U nagyjából lepke alakú. Ennek É-i "szárnyában" egy kis, kerek, fehér foltot vett észre Gyenizse Péter 16:36-16:53 között, melyet Varga Tibor is jelez 16:33-16:45 között. Sajnos intenzitásáról senki sem számolt be. Megjelenése flerre utal. A 14:46-kor és 16:36-kor készült fotókon azonban egyaránt látható, így nem lehetett fler. (6. rajz)

19-én már ismét híd szeli ketté a szabályos U-t. 20-án a követő csaknem akkora, mint a vezető; szabálytalan, amőba alakú, sok kis U-val (7. rajz). 17:25-17:30 között a vezető U-ját átszelő keskeny híd a narancssárga fotoszféránál (horizonthoz közeli észlelés!) fényesebb, színe fehér (Iskum). 21-én az U ismét hármás, erősebb szálak láthatók a PU-ban. A követő a legérdekesebb, az umbrák nem kerek, hanem rengeteg csík és vonal alkotja őket (Mécs M., Varga T.). 23-ára a követő szakadozik, a vezető U több darabból áll. 24-én nyugszik (8. rajz).

Rajzok			
1.	08.03.	16:52 UT	Mécs M.
2.	07.	16:32	Mécs M.
3.	11.	17:20	Mécs M.
4.	14.	7:54	Mécs M.
5.	16.	9:23	Mécs M.
6.	18.	16:36-16:53	Gyenizse P.
7.	20.	14:45	Varga T.
8.	23.	9:26	Mécs M.

Ezután mintha kimerült volna a Nap: csaknem inaktívvá vált. A hó végéig még látható öt db A, I és C típusú AA.

ISKUM JÓZSEF



Szabadszemes jelenségek

Bíbor naplemente

1991 júniusában a Fülöp-szigeteken kitört a Mount Pinatubo. Az erupció méreteit tekintve az egyik legnagyobb volt századunkban; mintegy 20 millió tonna kén-dioxidot és vulkáni hamut lövellt az atmoszférába. A vulkáni felhő hamarosan a sztratoszférába jutott, kb. 20 km-es magasságba. Ez jócskán felette van annak a légrétegnek, ahol az általunk megszokott időjárási jelenségek lejátszódnak. Az alacsony felhők 1 km körüli, a cirruszok 10 km-es magasságban vannak, és a legnagyobb viharok sem jutnak 15 km fölé. Az erős sztratoszféra-szelek hihetetlen sebességgel oszlatták szét a vulkánikus felhőt, mely így egy-két hét elteltével a Föld több, távoli pontjáról is megfigyelhetővé vált.

Az emberek jórészt már elfeledkeztek a vulkánkitörésről, ám a csillagászzal foglalkozókat az égbolt állapota szüntelenül emlékeztette a történetekre. Az éjszakák már nem voltak a régiek: a fekete háttér szürkévé vált, a leghalványabb csillagok pedig egyszerűen eltűntek. A vulkáni felhő által kiváltott leglátványosabb jelenségek azonban az ijesztően bíbor- és vörös színű naplementék voltak.

Ha tiszta a légkör, a szürkületben az alábbi színskálát figyelhetjük meg: fejjünk felett a spektrum kék vége látható, majd a horizont felé közeledve egyre vörösebb színek tűnnek fel. A jelenség magyarázata a légköri fényszóródásban keresendő. Az atmoszférába érkező fény az atomokon, molekulákon, vízpárán és poron szóródik — minél rövidebb a hullámhossz, annál erősebben. Így ha a fény hosszú utat tesz meg a légkörben, a rövid hullámhosszú sugárzás (azaz a kék) nagyrészt szétszóródik, ezért látszik a horizontközeli, vastag légréteg vörösnek.

Az atmoszféra magasabb rétegeiben lebegő vulkánikus anyagok jelentősen megváltoztatják a naplemente "normális" menetét. A színszóródást erősen befolyásolja a sztratoszférában található por, azonban meglepő, hogy a jelenségnél a kén játssza a főszerepet. Reakcióba lépve az ózonnal és a hidrogénnel, kis kénsavcseppeket alkot, melyek sokkal gyorsabban szétterjednek a sztratoszférában, mint a por vagy a hamu. A szennyező anyagok viszonylag nagy méretük miatt a hosszabb hullámhosszakon is jelentős szóródást okoznak, amit derült nappalokon a Nap körül 20-30 fokos távolságig terjedő fehér vagy sárgás területként figyelhetünk meg. Amint a Nap lenyugszik, közvetlenül is látható lesz ez az anyag, mely vékony lepelként borítja be az eget, finom hullámokkal és szalagokkal tarkítva.

Ahogy egyre mélyebbre süllyed a Nap, széles bíborsáv fejlődik ki, alatta aranságrás színnel, mely a horizont közelében ér véget. Egy "normális" naplementénél a fejjünk felett lévő légréteg a horizont közeléből kap fényt — amint azt előbb láttuk, főleg vöröset. Azonban ahhoz túl ritka, hogy jelentős mennyiséget vissza tudjon verni belőle. Nem így a vulkánikus felhő, mely sok vörös fényt tükröz a szemünkbe. Ez a vörös fény az égbolton egyébként is jelenlevő kézzel keveredve élénk, bíbor színt alkot. Amikor pedig a szürkületi bíborsáv alá nézünk, olyan távoli felhőrétegeket látunk, melyek a naplemente szokásos sárgás, arany színeit tükrözik.

A bíbor és az aransága árnyalat lassanként eltűnik, és ha tiszta a légkör, egy lángoló, vörös ívnek adja át a helyét, mely közvetlenül a horizonton ül. A távoli, vulkánikus felhőréteg itt is a lenyugvó Nap színeit tükrözi vissza, és mire a vastag levegőrétegen keresztül a szemünkbe jut fénye, színe teljesen elvörösödik. Ha szerencsénk van, egy kis ráadásban is részünk lehet, amikor a látóhatárhoz közeli réteg visszaveri azt a fényt, ami a saját, nyugati horizontján látszó vulkánikus felhőrétegről verődött rá. Ekkor egy visszaverődés visszaverődését láthatjuk. A Pinatubo kitörése során a légkörbe került anyag főleg a déli féltekén terjedt szét, hatását azonban az északon, így hazánkban is meg lehetett figyelni:

Kósa-Kiss Attila: "A Mount Pinatubo vulkánból származó porfelhő aeroszol leplet képezett kb. 30 km-es magasságban. Ez kevéssel napkelte előtt, ill. napnyugta után látszik szembetűnően, persze ha igen tiszta az idő: ezüstös-gyöngyházfényű, egymással párhuzamos, fél fok szélességű sávok hálózák be az égboltot. A sávozottság iránya változó, hol merőleges a látóhatárra (ilyenkor perpektívikusan összefut az ég egy pontján), hol

azzal párhuzamos, esetleg ferde helyzetű. A vörös napnyugták és napkelték inkább '91 nyarán és őszén voltak látványosak".

Keszthelyi Sándor, 1992. jan. 3., hajnal: "Rendkívül izzó, színpompás, vörös-lilás, néha zöldes pirkadat volt az egyébként felhőtlen égen. A fényjátékot a teljes kivilágosodás szüntette meg, de akkor egy 60x25 fokos területen vízszintesen csíkozott porsávok terítették be a K-i égalját 06:15-06:25 UT között."

KERESZTURI ÁKOS



Üstökösök

Az üstököskeresés „nagyasszonyai”

Manapság mindenki számára ismerősen cseng Carolyn Shoemaker neve, aki a francia Jean-Louis Pons-t kivéve a legeredményesebb az üstökös vadászat a történetében. Természetesen egy olyan területen, ahol a férfiak dominálnak, teljesítménye még inkább figyelemreméltó. De nem ő a női nem egyetlen képviselője ezen a területen. Két évszázaddal ezelőtt Caroline Herschel (William Herschel húga) nyolc üstökösöt fedezett fel. Bár két kezünkön össze tudnánk számolni az üstökösöt felfedező nőket, még így is sokuk neve feledésbe merült.

Egyikük Ludmilla Pajdusáková, aki megérdemli, hogy megemlékezzünk róla a csehszlovákiai üstököskereső programban vállalt szerepéért.

A Skalnate Pleso-i (Kőpataki-tó) obszervatóriumot Antonín Becvár alapította, 1943-ban. Az intézmény egy szerény kőépületből és két kupolából állt, a főműszer 60 cm-es Zeiss-reflektor volt, melyet néhány kisebb, nagylátómezejű asztrográf egészített ki. A háborús években és az azt követő időszakban komoly nehézségek közepette üzemelt az intézmény, így pl. a műszerezettség komolyabb fejlesztésére nem lehetett gondolni.

1946 elején Becvár szerzett néhány 25x100-as Somet Binar típusú óriásbinokulárt. A Zeiss optikával rendelkező műszer jól korrigált, 3,7 fokos látómezeje révén ideális üstököskereső eszköznek bizonyult. Az üstököskereső programba több fiatal csillagász is bekapcsolódott, köztük az akkor 28 éves Pajdusáková. A kereséshez a klasszikus, vízszintesen pásztázó módszert alkalmazták. Szürkületkor a Ny-i horizonton, alacsonyan kezdtek észlelni, majd felfelé haladtak, egészen 50 fokos magasságig. Hajnalban természetesen fordított volt az észlelés menete. Ez minden alkalommal 60-90 percnyi teljes koncentrációt jelentett.

Pajdusáková volt az első, aki a csoportban sikerrel járt: 1946. május 30-án felfedezett egy 7 magnitúdós üstökösöt a hajnali égen. Ez volt az első abból az ötből, melyek az ő nevét viselik. Hatodik üstökösét 1956 szeptember végén fedezte fel, 10 magnitúdónál, de ez a periodikus Crommelin-üstö-