



Bolygók

Jupiter — az 1994/95-ös láthatóság első fele

Észlelő	Észlelés	Műszer
Csillag Attila (Arad,RO)	12	19 T
Dán András (Etyek)	5	I,CCD
Gyzenize Péter (Komló)	45	I,C,CM,SZR
Hamvai Antal (Nagyhalász)	5	I,C,CM
Hollósy Tibor (Budapest)	1	I
Józsa Sándor (Debrecen)	1	I
Kárpáti Ádám (Törökbálint)	1	I
Lantos Zsolt (Budapest)	7	I,F
Vicián Zoltán (Héhalom)	5	I

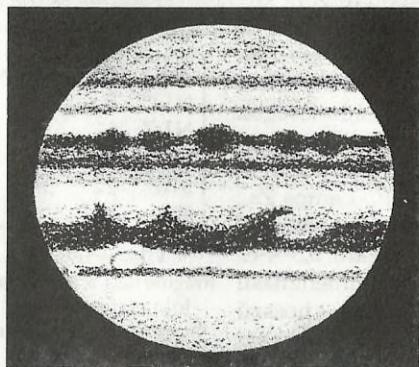
Rövidítések: I= intenzitásbecslés; C= színbecslés; CM= CM-mérés; CCD= CCD-felvétel; F= szűrő használata; SZR= szalagrajz; L= refraktor; T= reflektor.

A tárgyalt időszakban (1994. december–1995. június) 9 megfigyelő 82 észlelést küldött be, melyekből azonban Csillag A. és Hamvai A. megfigyelései még az elmúlt láthatóságkor készültek.

A történelmi események hatására (a Shoemaker–Levy 9 üstökös becsapódása a Jupiterbe) 1994-ben rekordszámú megfigyelés született. A várakozásoknak megfelelően 1995-ben már kissé alábbhagyott az észlelők lelkesedése (egy-két kivétellel), pedig ez az esztendő sem szűkölködött érdekességekben. A bolygók óriása lassan eléri perihéliumát, ami természetesen nagyobb látszó átmérőt és több részletet eredményez. Mivel ez az ekliptika legdélibb szakaszán történt, ezért idén meglehetősen nyugtalan légköri rétegeken át lehetett megfigyelni a bolygók királyát.

A becsapódási sáv sorsa bizonyára minden Olvasót érdekel. Az elmúlt láthatóság végén ez a déli poláris területet díszítő csík volt a bolygó egyik legfeltűnőbb alakzata. Korán kelő amatőrtársaink, Vicián Z. és Hollósy T., már 1994. december 16-án illetve 1995. január 15-én felkeresték távcsövükkel a Jupitert, és az alacsony horizont feletti magasság ellenére biztosan azonosították rajta a 4–5-ös intenzitásértékkel jellemezhető sávot. Pár hónap elteltével, az észlelések javát kitevő május–júniusi rajzok nagy részén szintén fel van tüntetve az említett sötétebb sáv, mint a környező poláris és mérsékelt területektől 0,1–1 intenzitással eltérő, csupán csak sejtethető, diffúz szélű csík. Többször meg lehetett figyelni benne már kis távcsövekkel is nagyléptékű intenzitáskülönbségeket (elhalványodást, sötétedést), szakadásokat, sőt hullámokat is (Gyzenize P., Lantos Zs., Vicián Z.). Több rajzon is megfigyelhető, hogy néha a diffúz sáv észak felé kis szakaszokon kapcsolatba került a sötét, de szakadozott Déli Mérsékelt Sávval (STB), sőt, időnként egy-egy „nyúlóvannal” A Nagy Vörös Folt (GRS) és a Déli Trópusi Zónában (STRz) megjelenő sötét foltokhoz is hozzáolvadt. Elmondható tehát, hogy ha nem is olyan meggyőzően, mint 1994 nyarán, de ezen láthatóságkor is megfigyelhető volt az újonnan keletkezett sáv.

A továbbiakban folytassuk a bolygó légköri formációinak tárgyalását éghajlati zónák szerint! Ha már a becsapódás területéről volt szó, maradjunk is mindjárt a *poláris területeknél*. Az *Északi Poláris Régiót (NPR)* és a *Déli Poláris Régiót (SPR)* általában 4-5,5-ös intenzitásértékekkel jellemezték. Legtöbbször azonos sötétségűnek ábrázolták őket megfigyelőink, csak néha volt közöttük 0,5-1 intenzitásnyi eltérés. Néhány esetben megfigyelhető volt az NPR-ben a pólushoz legközelebbi területek elsötétedése (Gyenizse P., Lantos Zs.), de kisebb, érdekesebb részletek nem fordultak elő bennük. Míg az SPR-t a becsapódási öv kissé sötétebb szalagja vezette át a déli mérsékelt területekre, addig az NPR időnként egy világos átmeneti szegéllyel kapcsolódott az Északi Mérsékelt Zónához (NTZ).



1995.05.15. CM I= 302, CM II= 226
8 L, Lantos Zs.



1995.06.17. CM I= 102, CM II= 135
7 L + zenitprizma, Vicián Z.

A mérsékelt övi területek két legfeltűnőbb sávja a NTB és az STB. Az *Északi Mérsékelt Sáv (NTB)* tartotta szokásos „formáját”, mindig könnyen azonosítható volt, 3-4,5 közötti intenzitásbecslések készültek róla. Megfigyelőink néha vékony vonalnak, máskor hullámos szélű vastag szalagnak ábrázolták rajzaikon, melyen belül intenzitáskülönbségek, szakadások, rögek is megfigyelhetők voltak (Dán A., Gyenizse P., Lantos Zs., Hollósy T., Vicián Z.). Érdekes módon időnként mintha északi (alsó) széléhez egy homályos, sávszerű terület kapcsolódott volna, ami elszürkítette az NTZ déli felét (Gyenizse P., Lantos Zs.). Ritkán az is megfigyelhető volt, hogy az Északi Egyenlítői Sáv (NEB) magas kivételései hozzákapcsolódtak ehhez a sávhoz is. A déli mérsékelt területek sztárja a *Déli Mérsékelt Sáv (STB)* volt, amely valószínűleg ketté válhatott. A sötétebb, vastagabb, szokásos sáv a Vörös Folt „felett” (attól délre) húzódott, gyakran összeolvadva a poláris, szürkés, homályos területekkel. Intenzitására 3-5 közötti értékek érkeztek, de az biztos, hogy időnként a bolygó egyik legfeltűnőbb sávja volt. Sőt, a legszeszélyesebb is, mivel gyakran eltűnt, beleolvadva a póluskörüli szürkéségbe, megszakadt, vagy éppen hirtelen újra befordult a korong szélén. Megszakadása leggyakrabban a Déli Trópusi Zónában (STrZ) megjelenő nagy, világos oválok és a Nagy Vörös Folt „fölött” illetve „mögött” történt. Időnként kisebb rögek, rögcsoportok is megfigyelhetők voltak benne (Vicián Z.). A másik, általában cérnavékonyaságú (csak ritkán vastagabb) sávkomponens, az előzőtől északabbra, a Vörös Folttal körülbelül egy szélességen jelent meg. Látszólag mintegy „felfűzte” magára a GRS-t és az azzal azonos szélességen lévő másik sötét foltot. In-

tenzitása 5-ös körüli volt. Vékonyága és hullámossága miatt csak nehezen lehetett megpillantani.

Az északi mérsékelt területeken belül néha meg lehetett figyelni az *Északibb Mérsékelt Sávot* (NNTB) is, mint a poláris sapka déli szegélyén feltűnő sötétebb (3,8–5 int.), változó vastagságú csíkot (Dán A., Gyenizse P., Lantos Zs., Vicián Z.).

A zónákról is meg kell emlékeznünk néhány szóban. Az 5,5–9 intenzitással jellemzett *Északi Mérsékelt Zóna* (NTZ) érdekessége, hogy időnként északi vagy déli széle elhomályosodott, átmenetet képezve a környező sávok felé. Ez az egyetlen zóna, amelyben megfigyelőink egyetlen ovált sem láttak (1. táblázat). A *Déli Mérsékelt Zónában* (STZ) már 7 db ovál volt látható, főleg a Nagy Vörös Folt fölött és mögött. A korábbi évekhez hasonlóan a bolygó legnagyobb részére kiterjedő *egyenlítői és trópusi területek* voltak a legváltozékonyabbak. A NEB és a SEB továbbra is a Jupiter

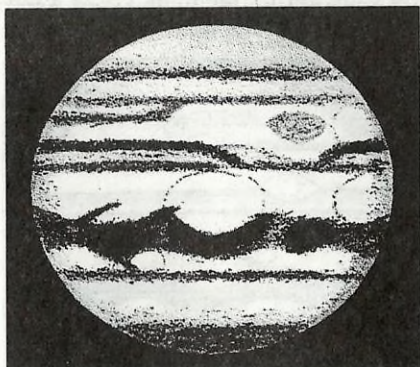
legfeltűnőbb sávjai maradtak. Az elemzést kezdjük biztatásképpen a *Déli Egyenlítői Sávval* (SEB), amely jóval meggyőzőbb, aktívabb volt, mint a korábbi láthatóságok alatt, reméljük, ezt az erősödő, pozitív tendenciát folytatva méltó párja lesz a NEB-nek. A sáv már kis távcsövekkel is gyakran kettősnek látszott (Dán A., Gyenizse P., Lantos Zs., Józsa S., Vicián Z.). Déli komponense, a SEBs jóval sötétebb és kontrasztosabb volt, mint a SEBn. Intenzitására 3,5–4-es értékek születtek. Gyakran látszottak benne 2,5–3 intenzitású rögök, sőt nyugodt légkör esetén egyetlen hosszú rögfüzérnek tűnt az egész sáv (Lantos Zs., Dán A.). Többször megfigyelhetők voltak alacsony és magas kivetülések is, de csak a SEBs déli felén. Ezek időnként egy-egy ovált fogtak körbe, vagy akár az STB-ig is átnyúltak (Gyenizse P., Vicián Z.). Az STrZ nagyobb ováljai és a Vörös Folt Üreg jól láthatóan benyomták, összeszűkítették, sőt gyakran meg is szakították a SEBs-t. Egyes rajzokon az is megfigyelhető, hogy a Nagy Vörös Folt egy elég feltűnő „hídval” kapcsolódik a GRSH által létrehozott öböl f oldalához. A SEBn általában szeleesebb, de kissé halványabb sávként írható le, melynek északi része gyakran diffúz volt, folyamatosan ment át az Egyenlítői Zóna (EZ) világos területébe. Aktivitása szinte nulla, nincsenek benne se rögök, se kivetülések, a szélessége is állandó. Összességében elmondható, hogy korábbi évekhez képest izgalmasan sok részletet tartalmazott a SEB, de azért aktivitása még mindig elmarad a NEB-hez képest.

Az *Északi Egyenlítői Sáv* (NEB) idén is megtartotta szokásos részletgazdag megjelenését. Általában ez a bolygó legfeltűnőbb, legsötétebb sávja, 1–3-as intenzitással. Szélessége változó. Gyakran megfigyelhetők a sáv testébe bemélyedő öblök, melyek egy-egy szakaszon leszűkítik a NEB-et, sőt két alkalommal hosszán tartó elvkonyodást és elhalványodást is feljegyeztek megfigyelőink (Gyenizse P., Józsa S.). Gyenizse P. két rajzán öbölből kiinduló hasadáskezdemények is felfedezhetők. Lehetetlen pontosan leírni, érzékeltetni a rögök és intenzitáskülönbségek kavalkádját, a kis rögök, a nagy kiterjedésű zavarok, a sötét foltok változatos formáját és helyzetét. Számos esetben láthatók voltak „összenőtt” rögöcskékből álló rögfüzérék, elnyúltabb alakú sötét kondenzációk, vagy az egész sávot átérő függőleges vagy kissé megdőlt oszlopok. E feltűnő foltok sötétsége 1–2,8 intenzitásérték volt. A sáv szélét számtalan alacsony és magas kivetülés tette hullámossá. Ezek nagysága, hossza és intenzitása szintén tág határok között mozgott. Egyes kivetülések az EZ-n átívelve egészen a

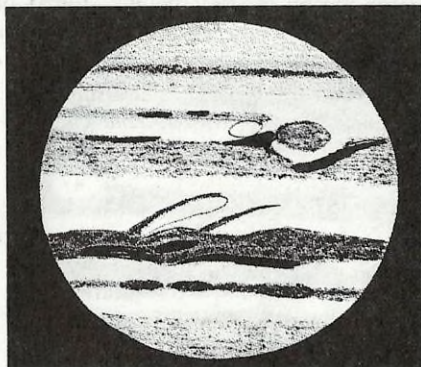
Zóna	Db	Arány
NTZ	0	0
NTrZ	11	17
EZ	27	40
STrZ	22	33
STZ	7	10

Világos oválok megoszlása a zónákban. Jól megfigyelhető, hogy a déli zónákban nagyobb az oválok aránya

SEB északi széléig nyúltak (Gyenezse P., Vicián Z.), de gyakran látszottak olyan kivetülések is, amelyek egy-egy világos ovált vettek körbe ívelten.



1995.05.23., CM I= 170, CM II= 32
8 L, Lantos Zs.



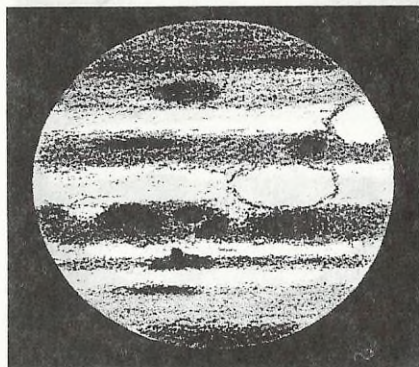
1995.06.29., CM I= 143, CM II= 84
7 L + zenitprizma, Gyenezse P.

Az egyenlítői területeken belül még az *Egyenlítői Sávot* (EB) kell megemlítenünk, amely meglepően sok, 11 db rajzon felismerhető (Dán A., Gyenezse P.). Általában vékony vonalnak látszott, amely nagyobb távcsőben szétszakadozott, kis rögök sorozatára esett szét. A NEB íves kivetülései gyakran kapcsolódtak hozzá, ilyenkor úgy látszott, mintha boltívek tartanák a cingár kis sávot, nehogy „lepattanjon” a NEB-be.

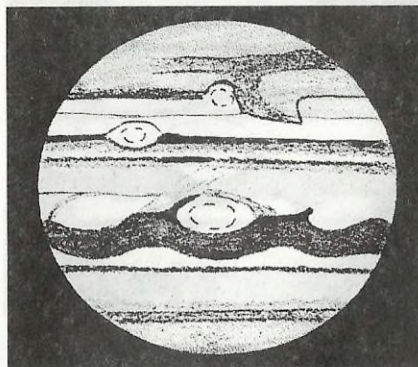
Röviden meg kell emlékeznünk az egyenlítői és trópusi zónákról is. Az ide tartozó *Északi Trópusi Zóna* (NTrZ), *Egyenlítői Zóna* (EZ), és a *Déli Trópusi Zóna* (STrZ) a Jupiter legfeltűnőbb világos csíkjai voltak, melyek a legegyszerűbb rajzokon is szerepeltek. A 6–9 intenzitású NTrZ szélessége elég változatos volt. Időnként összeszűkítettek a NEB kacskaringói, hullámai, vagy éppen a teljesen átváltak kivetülései. Megfigyelőink összesen 11 ovált láttak benne, melyek a két szomszédos sávhoz kapcsolódtak, vagy akár az egész zónát is kitöltötték. Az EZ a korábbi évekhez képest kevésbé volt feltűnő, fényességében az STrZ gyakran felülmúlta. Intenzitása 6–7-es, de gyakran „lógta rá” a NEB és SEB területéről homályos fátylak. Területét az EB és a NEB kivetülései kis részekre szabdalták. Ez volt a legaktívabb zóna, összesen 27 ovált fedezhető fel benne a rajzokon. Az időszak meglepetését az STrZ jelentette, mely május–június során 7–9-es intenzitásával időnként a legfényesebb volt. Ezen kívül a korábbiakhoz képest jóval több — 22 db — ovált figyeltek meg benne észlelőink, melyek nagy része a GRS környékén fordult elő.

A *Nagy Vörös Foltot* (GRS) összesen nyolc alkalommal rajzolták le észlelőink (Gyenezse P., Lantos Zs., Vicián Z.). Intenzitása 3,7–4,2 között alakult, és valamivel kontrasztosabb jelenség volt, mint az elmúlt láthatóságkor. CM-méréseket egyedül Gyenezse P. készített róla, melyek alapján elejének (p oldal) helyzete 31° – 41° (CM II), míg a végének (f oldal) helyzete 50° – 56° (CM II) közötti. Hosszára 15° – 19° adódott. A GRS-en belül gyakran két részt lehetett megkülönböztetni. A p oldala és az északi része ilyenkor 0,3–0,4 intenzitásértékkel sötétebb volt az ellenkező oldalnál. Ez a sötét rész mintegy folytatása volt a becsapódási övből lenyúló sötét „nyelvnek”. A Vörös Folt déli része gyakran kapcsolódott az STB-hez, sőt, rosszabb légköri nyugodtság esetén teljes hosszában össze is olvadhatott vele. Időnként a SEBs-sel is összekap-

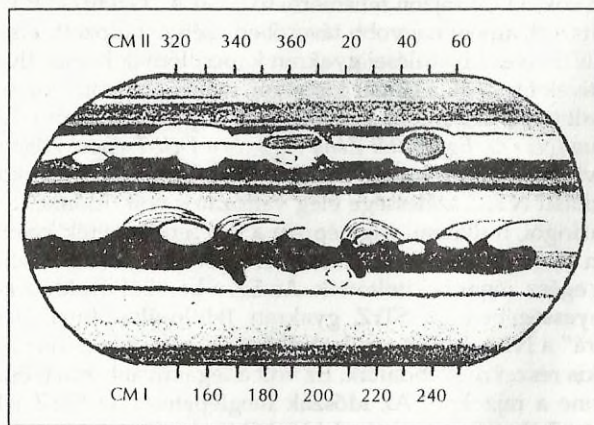
csolódott egy híd segítségével. A Vörös Folt Üreg (RSH) jól érzékelhetően vette körül a GRS-t, benyomva a SEBs-t és megszakítva a SEB-et. Ezen belül többször voltak láthatók kisebb oválok, melyek előlről, hátulról vagy alulról tapadtak hozzá a GRS-hez. Többször is úgy látszott, mintha metszené a Foltot az STrZ új sávja, az STBn.



1995.04.21., CM I= 249, CM II= 354
7 L, Lantos Zs.



1995.07.10., CM I= 123, CM II= 338
10,2 L, Gyenizse P.



Gyenizse P. szalagraja 1995. május 31-én készült 4 db rajz és
11 db CM-mérés felhasználásával

Az időszak szenzációja a Vörös Folttal egy szélességen, de kissé „előtte” található sötét és igen feltűnő foltnak — *ál-GRS-nek* — a megjelenése volt. Első ránézésre mind mérete, mind intenzitása megegyezett az igazi GRS-ével, csak akkor vált feltűnővé a jelenléte, amikor a bolygókorong két szélén egyszerre volt látható az igazi és az *ál-GRS*. E jelenség tárgyalásakor túl kell lépniünk a címben feltüntetett időhatáron, mivel az *ál-Vörös Folt* június vége után is jól látható maradt. De ne ugorjunk előre az időben! Az első rajzot, amin a gyanús folt szerepel, Lantos Zs. készítette április 21-én. A későbbiek során Lantos Zs. még további két, Gyenizse P. tíz, Vicián Z. pedig valószínűleg két alkalommal észlelte. Május és június hónap során a STrZ-ben mint önálló, jól elhatárolt, 4-es intenzitású sötét folt élte életét. Hossza mintegy 1,5-szerese

volt a Nagy Vörös Folténak, szélessége alig maradt el tőle. Ekkor elejének (p oldal) hosszúsági értékére kb. 350° (CMII), a végére (f oldal) 10° (CMII) érték adódott. Többször megfigyelhető volt, hogy az STBn ugyanúgy, mint a GRS-t, ezt is felfűzte magára. A Vörös Folthoz hasonlóan ez a sötét folt is létrehozott maga körül egy üreget (amit stílszerűen *ál-RSH-nak* nevezhetünk), amely szintén jól érzékelhető benyomódást hozott létre a SEBs-ben. A *ál-RSH-ban*, akárcsak az igaziban, többször megfigyelhető volt kis világos oválok megjelenése. Érdekességképpen azt is meg kell említenünk, hogy az *ál-GRS* előtt kb. 20° -kal, hosszú ideig megfigyelhető volt egy nagy fehér ovál az STRZ-ben. Ez májusban az STB-t megszakítva hozott létre egy benyomódást a poláris területeken, míg júniustól kezdve, mint a SEBs-hez kapcsolódó, azon öblöt létrehozó, kivetüléssel körbevett világos kis kör volt megfigyelhető.

Míg májusban Lantos Zs. továbbra is a korábbiakhoz hasonlóan ábrázolta az *ál-GRS-t*, addig Gyenizse P. rajzain megfigyelhető egy kisebb, sötétebb „központi mag” kiválása, és egy diffúzabb „halo” létrejötte, amely hozzáolvadt a STB-hez. A „magra” 2,5–3,5 közötti, a „halóra” 3,8–4,2 közötti intenzitásbecslések születtek. Megfigyelhető volt az *ál-Vörös Folt* lassú előretartó mozgása is a zónán belül, ugyanis ebben a hónapban az elejére már 333° (CM II), a végére pedig 349° (CM II) érték adódott. Hossza is csökkent, kb. 5° -kal. Augusztus hónapban csak egy észlelés készült az objektumról, pontosabban annak maradványáról, mivel ekkor már csak a „maga” volt megfigyelhető, mint az STB hosszúkás, 3-as intenzitású röge. Éppen ezért igen nagy meglepetés volt, hogy Gyenizse P. szeptember 16-án ismét feltűnő foltként látta az *ál-GRS-t*. A „mag” ugyan hozzá volt olvadva az STB-hez, de közben az STRZ feléig is kinyúlt. Intenzitása ekkor megegyezett az STB-vel (3,8). Ismét megfigyelhető volt a folt zónán belüli előresietése, mivel helyzete CM II= 310° -ra (eleje), ill. 326° -ra (vége) módosult. Hossza tehát ismét 16° -nak adódott. Ha a továbbiakban is ilyen feltűnő marad az *ál-GRS*, akkor talán a következő láthatóságkor újra megtalálhatjuk.

Utószóként elmondható, hogy talán a tavalyi üstökös-karambolnak köszönhetően számos érdekes jelenséget produkált a déli félgömb. Reméljük, hogy a következő láthatóságkor is megmaradnak a SEB rögei, kivetülései, az NTRZ ováljai és sötét foltjai.

GYENIZSE PÉTER

Bolygós Hírek

A rovaton belül szeretnénk tájékoztatni olvasóinkat a bolygókkal kapcsolatos érdekesebb eseményekről, történésekről, kiegészítve Csillagászati hírek rovatunkat. Itt kapnának helyet a részletes feldolgozást megelőzően a rovathoz befutó érdekesebb megfigyelésekről szóló beszámolók, továbbá e cím alatt lehetne olvasni a szakcsoport híreiről.

Nemzetközi adattovábbítás

Lehetőségünk nyílt észlelések továbbítására a Brit Csillagászati Egyesülethez (BAA). Kérjük azokat a megfigyelőket, akik vállalják észleléseik átmásolását angol nyelvű űrlapra, jelentkezzenek a rovatvezetőnél. Jelenleg csak a Mars megfigyeléséhez szükséges észlelőlap áll rendelkezésünkre. Felbélyegzett boríték ellenében mintát küldünk a kitöltendő formanyomtatványból, mely fénymásolással sokszorosítható. A láthatóság végéig küldjük el rovatunkhoz a kitöltött űrlapokat, melyeket együtt postázunk a BAA Mars Szekció vezetőjének, Richard McKimnek.