

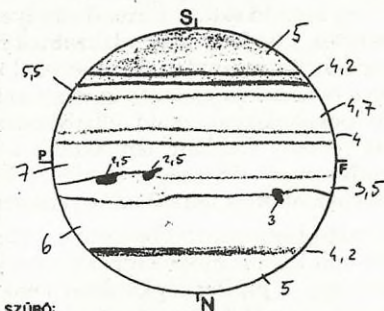


Bolygók

A Jupiter észlelése

Egy rövid sorozatot indítunk útjára, mely a bolygók megfigyelésével kapcsolatos gyakorlati útmutatásokat és a megfigyelhető jelenségek néhány planetológiai vonatkozását tárgyalja. Elsőként Naprendszerünk óriásának, a Jupiternek az észlelésével ismertetjük meg a Meteor olvasóit.

Ez a hatalmas égitest átlagosan 5,2 Cs.E.-re tartózkodik központi csillagunktól. Nagy naptávolsága — és így nagy földtávolsága — ellenére 144 ezer km-es átmérőjének köszönhetően oppozíció környékén látszó átmérője eléri az 50 ívmásodperc körüli értéket. Így például 5 cm-es műszert használva optimális légköri viszonyok mellett 2",3-es felbontásnál egy 6700 km nagyságú képződményt már éppen észrevehetnénk a bolygó légkörében. Összehasonlításként: ez az érték Földünk egyenlítői sugaránál alig nagyobb 400 km-rel.



Dátum 1994 év febr. hó 5. nap
Időpont (UT) 4:30-tól 4:40-ig

Légköri nyugodtság (0-10) 6-8
Átlátszóság (0-5) 4-5

CM II 211,4°
CM III 343,8°

Távcső
TÍPUS: refraktor ÁTMÉRŐ/FÓKUSZ: 80/840
NAGYÍTÁS: 8x, 170x OKULÁR TÍPUS: ORTO.

Észlelő név, lakcím Gyenesre Péter
Komló, Függetlenség u. 26
Észlelés helye —

Az egész déli félgömb sötét, alig látnak az STv2.
A zónák pirosos felhőre, a sávok orvosi sárgák, kissé sötétsek.

Távcsőbe nézve egy laikusnak is feltűnik, hogy kissé lapult a bolygó korongja: egyenlítője mentén valamivel szélesebb a bolygó, mint a pólusainál. Ennek egyik oka a gyors, 9^h50^m-es tengelykörüli forgás közben fellépő centrifugális erő, mely — mivel a Jupiter nagyrészt gázokból épül fel — könnyűszerrel deformálja az égitest

kiterjedt légkörét. Ezt csak fokozza, hogy a póluskörnyéki részekben a forgási idő — a differenciál rotáció következtében — öt perccel hosszabb, mint az egyenlítő közelében. Figyelmesebben szemügyre véve az elliptikus korongot, sötét sávokat vehetünk észre, melyek az egyenlítővel párhuzamosan futnak és a széleken elhalványodva belevesznek a peremsötétedésbe. Ezek a sávok a Jupiter légkörének legmagasabban fekvő képződményei. Kis műszerrel szürkések, nagyobbal vöröses árnyalatúak.

A sávokat a zónáknak nevezett világos régiók választják el egymástól. A zónák már mélyebben fekszenek, itt konvektív, felfelé áramló anyag található, mely a fent említett sávoknál bukik vissza a bolygótést középpontja felé. A zónák színére a pasztellsárga, sárgásfehér árnyalat a jellemző.

A sávok és a zónák állandónak mondható képződményei a bolygó légkörének, így — akárcsak a Föld kontinenseinek — mindegyiknek van neve, amely arra utal, hogy melyik félgömbön helyezkedik el és milyen éghajlati övben található. Például a NEB, mely az angol North Equatorial Belt-ből képzett mozaikszó (magyarul: Északi Egyenlítői Sáv), annak a sávnak a neve, mely az északi félgömbön az egyenlítő vidékén található. A sávok vastagsága változó, bolygórajzi szélességük is bizonyos határok között változhat, ami például a SEB esetében már kistávcsöves megfigyelő számára is feltűnő lehet. Már is adott egy észlelési terület nagyobb távcsövel és okulármikrométerrel (ez tulajdonképpen osztásokkal ellátott szálkeresztos okulár) rendelkező megfigyelőknek. A sávok széleinek helyzetét mérjük meg a mikrométer segítségével, így kiszámíthatjuk azok bolygórajzi szélességét.

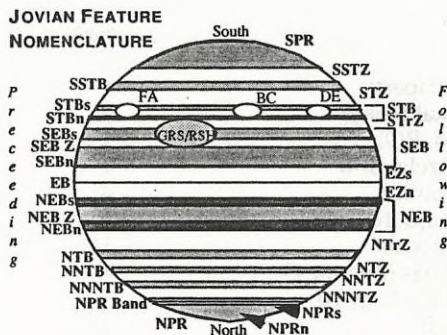
A sávok szélességingadozásánál jóval egyértelműbb a sáv, zóna intenzitásának megváltozása. A bolygó megfigyelésének fontos mozzanata az intenzitások becslése. Ez egy 0–10-ig terjedő skálán történő elhelyezést jelent (0 jelenti a fekete égi hátteret, míg a 10-es érték a legfényesebb alakzatnak felel meg). A déli fősáv (SEB) intenzitása 5–7 éves periodicitással mutat nagymértékű változásokat. A periódus egyik részében a szokványos övszerű megjelenés igen gyorsan megváltozik, a SEB diffúzan szétterül (az EZ-t is bekebelezve), majd elhalványodik, eltűnik a megfigyelő szeme elől, esetleg csak néhány foszlány tanúsodik jelenlétéről. Ugyancsak érdemes, főleg a nagyobb műszereket (15 cm-es átmérő felett) használó megfigyelőknek az egyes régiók színárnyalatainak leírásával foglalkozni.

A bolygó talán leghíresebb objektuma a Nagy Vörös Folt (GRS — Great Red Spot), melyet 1664-ben Robert Hooke természettudós fedezett fel. Ez a 48000x11000 km-es képződmény egy a Jupiter légkörében lévő hatalmas anticiklon, amely tehát több mint háromszáz éve biztosan létezik. A folt a Déli Tropikus Zónában (S_{Tr}Z) található, mérete, intenzitása igen változó. Egyszer igen markáns objektum, máskor annyira jellegtelen, hogy kis távcsövel nézelődők könnyen átsiklanak felette. Helyzete a zónához képest változó, nagyjából öt év alatt körbejárja szélességi körét. Ezt a legkönnyebben úgy érzékelhetjük, ha megmérjük a bolygó észak–déli pólusát összekötő egyenesen, a centrálmeridiánon való áthaladásának időpontját. Mivel a folt hátrál a környezetéhez képest, a mérésből adódó CM-értékeknek az idő előrehaladtával egyre nagyobbaknak kell lenniük. A mérésekhez itt is igen jól használhatók a szálkeresztrel rendelkező okulárok. Célserű három kontaktust mérni: amikor először érinti a CM-et, amikor a közepe áthalad a CM-en, és végül amikor a keleti (following = követő) oldala érinti a CM-et. Így elvégezve a mérést a két szélsőértékből következtethetünk a GRS pillanatnyi méretére.

A Vörös Folt-hoz kapcsolódóan jelentkezik a GR_{SB}, mely a SEB folt „alatti” beöblösödése. Meg kell még említeni a GR_{SH}-t (GRS Hollow = Vörös Folt Üreg), amely diffúzan övezi a foltot, és tulajdonképpen ez hozza létre a GR_{SB}-t.

A Jupiter felszíni alakzatainak elnevezései

Az alábbi ábrán a Jupiter állandó és ideiglenes alakzatait láthatjuk ALPO standard elnevezéseik feltüntetésével (a *The Journal of the Association Of Lunar And Planetary Observers* 1989. áprilisi száma alapján). A rövidítések jelentése délről észak felé (preceding= előző; following= követő oldal):



- SPR = South Polar Region (Déli Poláris Régió)
- SSTZ = South South Temperate Zone (Legdélebbi Mérsékelt Zóna)
- STZ = South Temperate Zone (Déli Mérsékelt Zóna)
- STB = South Temperate Belt (Déli Mérsékelt Sáv)
- STBs = STB South Component (az STB Déli Komponense)
- STBn = STB North Component (az STB Északi Komponense)
- STrZ = South Tropical Zone (Déli Trópusi Zóna)
- SEB = South Equatorial Belt (Déli Egyenlítői Sáv)
- SEBs = SEB South Component (a SEB Déli Komponense)
- SEBn = SEB North Component (a SEB Északi Komponense)
- SEB Z = SEB Zone (SEB Zóna)
- EZ = Equatorial Zone (Egyenlítői Zóna)
- EZs = EZ South Component (az EZ Déli Komponense)
- EZn = EZ North Component (az EZ Északi Komponense)
- EB = Equatorial Belt (Egyenlítői Sáv)
- NEB = North Equatorial Belt (Északi Egyenlítői Sáv)
- NEBs = NEB South Component (a NEB Déli Komponense)
- NEBn = NEB North Component (a NEB Északi Komponense)
- NEB Z = NEB Zone (NEB Zóna)
- NTrZ = North Tropical Zone (Északi Trópusi Zóna)
- NTB = North Temperate Belt (Északi Mérsékelt Sáv)
- NTZ = North Temperate Zone (Északi Mérsékelt Zóna)
- NNTB = North North Temperate Belt (Északibb Mérsékelt Sáv)
- NNTZ = North North Temperate Zone (Északibb Mérsékelt Zóna)
- NNNTB = North North North Temperate Belt (Legészakibb Mérsékelt Sáv)
- NNNTZ = North North North Temperate Zone (Legészakibb Mérsékelt Zóna)
- NPR = North Polar Region (Északi Poláris Tartomány)
- NPRs = NPR South portion (NPR déli rész)
- NPRn = NPR North portion (NPR északi rész)
- NPR Band = NPR Sáv
- GRS = Great Red Spot (Nagy Vörös Folt)
- RSH = Red Spot Hollow (Vörös Folt Üreg)
- BC, DE, FA = az STZ ill. az STB fehér foltjai