

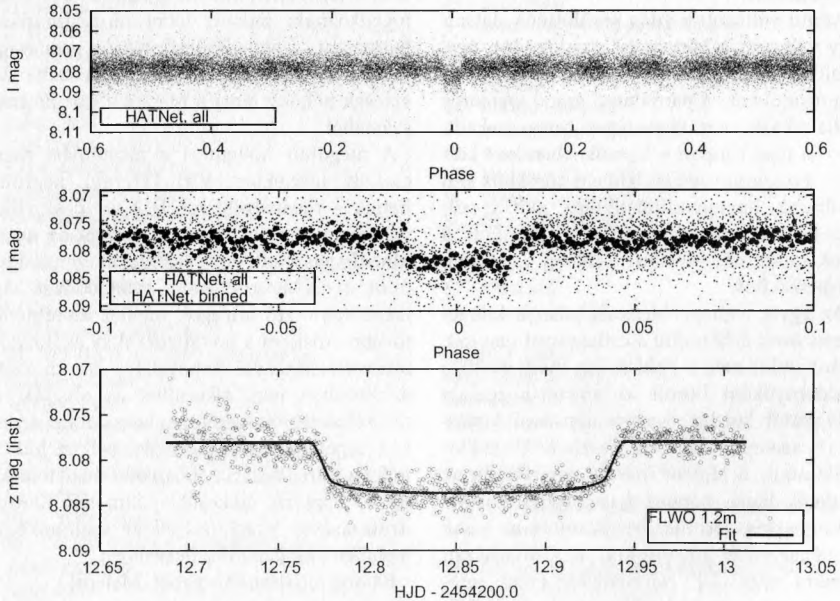
# Újabb magyar felfedezés

## A „leg”-ek exobolygója

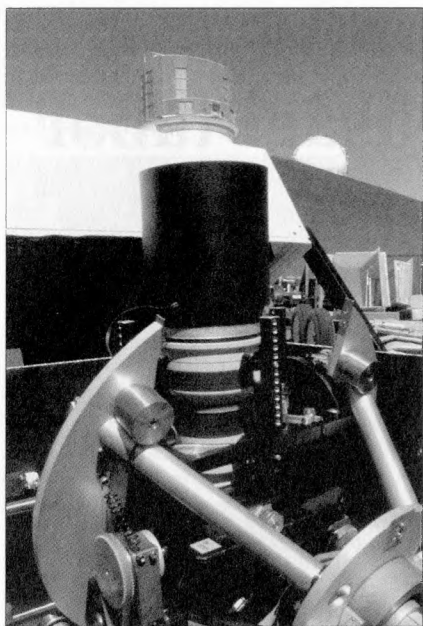
A Bakos Gáspár (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics) vezette kutatócsoport egy újabb különleges fedési exobolygót fedezett fel, mely a HAT-P-2b elnevezést kapta. A Hungarian Automated Telescopes Network (HATNet) második „gyermekének” tömege 8,17-szeresen múlja felül a Jupiterét, ezzel az eddig megismert 14 fedési exobolygó közül a legnagyobb. További érdekesség, hogy a HAT-P-2b egyben a leghosszabb keringési idejű, és leginkább elnyúlt pályán keringő Naprendszerünkön kívüli fedési planéta, amit eddig találtak.

A fedési exobolygók a látóirányunkból nézve elhaladnak központi csillaguk előtt, így csekély elhalványodást okoznak annak fényességében, amit szerencsés esetben

detektálni lehet. Az ilyen kicsiny fényváltozást keresi a HATNet hat darab teleszkópja is. Az egyenként 11 cm átmérőjű távcsöveket Bakos Gáspár mellett Sári Pál, Papp István és Lázár József (Magyar Csillagászati Egyesület) építette, az automata távcsövek Arizonában és Hawaii-n üzemelnek. A felfedezésben fontos szerepet játszott Dr. Kovács Géza (MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézete) is, többek közt az általa kifejlesztett algoritmussal, mellyel a HAT-P-2b-t is megtalálták. A kutatócsoport első exobolygója, a HAT-P-1b, amint arról korábban beszámoltunk, ugyancsak rekorder: az eddig talált legkisebb sűrűségű fedési exobolygó (I. Meteor 2006/11., 3. o.).



A HAT-P-2b által okozott fényességcsökkenés a HD 147506 fénygörbéjében



Egy HAT távcsőegység a Mauna Keán. Háttérben a 8,3 m-es Subaru-teleszkóp épülete, a dombhajlat mögött az egyik Keck-távcső kupolája

A most felfedezett HAT-P-2b a HD 147506 jelű csillag körül kering, attól körülbelül 0,069 Csillagászati Egység (CSE) távolságban (1 CSE = 150 millió km). A bolygó a Napunknál valamivel nagyobb csillagát 5,63 nap alatt kerüli meg, s ezzel az eddig ismert leghosszabb periódusú fedési exobolygó. Sűrűsége nagyobb a Földénél, feltehetőleg főként hidrogénből és héliumból áll. A hatalmas tömegű gázóriás mintegy 440 fényév távolságban található, átmérője 1,18-szorosa a Jupiterének.

A meglepően nagy, 0,5-ös excentricitásra jelenleg még nincs világos magyarázat. Elképzelhető, hogy egy másik bolygó is kering a rendszerben, mely ilyen elnyúlt pályára kényszerítette a HAT-P-2b-t, de erre jelenleg még nincs egyértelmű bizonyíték, így további kutatások szükségesek.

\* Néhány érdekesség az új bolygóról:

\* Ha kicsivel nagyobb lenne a tömege, akkor ez a bolygó már néha „begyulladna”, tehát

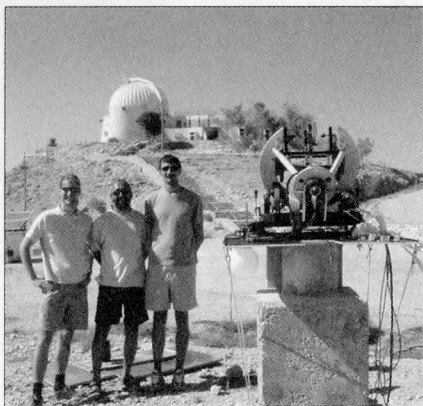
megközelítené a barna törpe csillagok mágikus 13-szoros jupiter-tömeg-határát.

\* A pálya excentricitására, vagyis megnyúlt-ságára jellemző, hogy ha a Föld ilyen elnyúlt pályán keringene, akkor napközben olyan közel lenne a Naphoz, mint a Merkúr, naptávolban pedig a Marsig jutna.

\* A nagy excentricitás miatt szinte parittyszerűen mozog: a csillag közelében gyorsan, míg csillagtávolban nagyon lassan kering. Emiatt garantált, hogy a bolygó nem forog a tengelye körül szinkronban a keringéssel, tehát nem mindig ugyanazt az oldalát fordítja a központi csillag felé.

\* A bolygót érő besugárzás 9-szeres faktor szerint változik. Emiatt nagyon érdekes atmoszférája és időjárása lehet!

\* A felszíni gravitáció 15-szöröse a földinek. Ez teljesen egyedi eddig az exobolygók világában.



Hárman a HAT-teamből az izraeli Wise Observatóriumban. Balról jobbra: Bakos Gáspár, Sári Pál és Papp István. Az előtérben egy Magyar Automata Távcső. A felvétel a telepítés során készült

\* Az új égitest nem csak a legnagyobb sűrűségű exobolygó, hanem a Naprendszer kőzetbolygóinak a sűrűségét is meghaladja. Míg a Föld sűrűsége 5,52 g/cm<sup>3</sup>, addig a HAT-P-2B sűrűsége 6,6 g/cm<sup>3</sup>. Így elmondhatjuk, hogy ez az égitest a legnagyobb sűrűségű ismert bolygó.

Gratulálunk az újabb felfedezéshez!

Szulágyi Judit