



Csillagászati hírek

Újdonságok a Plútóról

Annak ellenére, hogy jelenleg a Plútó az egyetlen, űrszondával közelről még nem vizsgált bolygója Naprendszerünknek, örvendetesen szaporodnak a Plútó-Charon rendszerre vonatkozó ismereteink. Ez három szerencsés körülménynek köszönhető: szeptember 5-én a Plútó felfedezése óta először perihéliumban került, nemrégiben elfedett egy csillagot és tovább folytatódnak a Plútó-Charon kölcsönös fedések.

Az okkultációkor végzett megfigyelések megerősítették, hogy a bolygónak van légköre (holdjának viszont nincs). A főként metánból álló gázburok nagy kiterjedésű, de ritka, a felszíni légnyomás sokkal kisebb a földinél. A légkör egy része csak időszakos, "nyári" jelenség (ahol a nyár fogalmát a földivel ellentétben a napközelségre értjük, ugyanis a bolygó tengelyének hajlása illetve nagy pályaexcentricitása miatt ez a meghatározó az átlaghőmérséklet alakításában — B. E.). A légkör ritkasága ellenére biztosítja, hogy a bolygó felszínén kiegyenlítődjenek a hőmérsékletkülönbségek. Az okkultáció eredményei szerint a bolygó felszíne közelében páráréteg található, bár a megfigyelések értelmezése nem egyértelmű.

Felvetődött a kérdés, hogy vajon milyen lehetett a Plútó évmilliárdokkal ezelőtt. A bolygó felszínén a gravitációs gyorsulás és így a szökési sebesség kicsi, ezért az elmúlt évmilliárdok során jelentős mennyiségű metánt veszíthetett. Ralph L. McNutt számításai szerint bizonyos körülmények között a tömegvesztés legalább ötször akkora lehet, mint azt korábban gondolták.

Már egy évtizeddel ezelőtt felvetették annak a lehetőségét is, hogy a Plútó esetleg nem is bolygó, csak egy óriási üstökösrag. Ennek eldöntéséhez jobban kellene ismerni a Naptól nagy távolságban a napszél viselkedését, kölcsönhatását a Plútóval és a Plútó légkörének változásait egy teljes Nap körüli keringése során.

A Plútó-Charon rendszer pályájának sajátosságai miatt a kölcsönös fedések sorozata 124 évenként figyelhető csak meg, ilyenkor azonban néhány éven keresztül (jelenleg 1985 és 1990 között) 3,2 naponként megfigyelhetők a fedések. Megfigyelésük alapján megállapították, hogy a Charon sötétszürke, míg a Plútó világosabb, vöröses színű. A Plútó egyenlítői vidéke sötétebb és talán vörösebb, mint a sarki sapkák. A jelenség magyarázata az lehet, hogy a felszín különböző részeit másként éri a kozmikus sugárzás és a Nap ibolyántúli sugárzása (a nagy energiájú sugárzás hatására ugyanis a jég sötétedik). A Charonnak légköre nincs, de infravörös színe arra utal, hogy felszínét vízjég borítja.

Meglepő módon a kettős rendszer átlagsűrűsége $2,1 \text{ g/cm}^3$, kb. kétszerese annak, ami víz- és metánjégből álló égitestek esetében várható. A Charon-fedések és a csillagfedés egybehangzó eredményei szerint a Plútó úgynevezett fotometriai sugara 1142 km . A fizikai sugár ennél kisebb lehet, mert a feltételezett páráréteg miatt a légkör legalsó rétegei már nem engedik át a mögöttes égitest fényét. Az esetleges kisebb sugárral számolva még nagyobb átlagsűrűséget kapunk.

A kölcsönös fedések sorozata le-

hetővé teszi, hogy a Plútó felszínéről valamiféle térképet készítsünk. A fedések során a hold ugyanis mindig más területet takar el a Plútó felszínéből (a rendszer tökéletesen kötött keringése miatt fedéskor a Plútónak mindig ugyanaz az oldala fordul a Föld felé, de az évek során e félgömb előtt végigvándorol a fedések nyomvonala). Sajnos a Charon mérete jelentős a Plútóéhoz képest, ezért a "térkép" meglehetősen rossz felbontású lesz. A fedésekből származó adatok kiegészíthetők a Plútó fényességéről az elmúlt 30 évben gyűjtött adatokkal. Az eddigi adatok alapján úgy látszik, hogy a Plútó felszínét két világos sarki sapka borítja. Az egyenlítő vidéke szürkés, világosabb és sötétebb alakzatokkal tarkítva. Az eredményeket a Plútó légkörének felfedezése azonban megkérdőjelezi, de legalábbis bizonytalanná teszi. A kutatók remélik, hogy miután a fedések sorozata 1990. október 12-én véget ér, a Hubble Űrtávcsővel folytathatják a munkát. Remélik, hogy utóbbival a Plútót olyan részletességgel térképezhetik fel, ahogy mi szabad szemmel látjuk a Holdat. (Sky & Tel. 1989. október — B.E.)

A 28 Sgr fedés első eredményei

Július 3-án a Szaturnusz és a Titán elfedte az 5 magnitúdós 28 Sgr-t. Európából 15 órával a Szaturnusz-fedés után a Titán fedése volt megfigyelhető. Több észlelő pontosan a fedés középvonalában helyezkedett el, nekik 22:42 UT-kor sikerült megfigyelni a centrális felfénylést, amikor a pontosan a Titán mögött lévő csillag fényét a hold légköre a szemükbe (műszereikbe) fókuszálta. Voltak, akik a felvilanást csak 1-2 mp-ig látták, mások azonban csaknem 40 mp-ig. A fedés teljes hossza 5,5 perc volt, ebből a teljes fedés csaknem 5 perc (kb. 1/4 percre tartott tehát, amíg a hold légköre takarta el belépéskor illetve kilépéskor a csillagot). A Pic du Midi végzett fotoelektromos

megfigyelések szerint vörös fényben volt a leghatározottabb a középső felvillanás, kékből viszont egyáltalán nem lehetett megfigyelni, ami arra utal, hogy a Titán légkörében a kék fény erősen elnyelődik. A felvillanás fénygörbéje nem volt szimmetrikus, eszerint a Titán két oldalán eltérőek voltak a légkör termikus és abszorpciós tulajdonságai. S. Boyle (Londoni Egyetemi Csillagvizsgáló) szerint elhalványodása közben a 28 Sgr színe narancssárgáról kékesfehérré változott. Litván csillagászok fotoelektromos fénygörbéjükön 16 hirtelen elhalványodást figyeltek meg belépés közben, amit a Titán légkörében jelenlévő felhők hatásának tulajdonítanak. A fényesség-ingadozásokat és a fénygörbe aszimmetriáját a vizuális megfigyelők is észlelték.

A 28 Sgr 3,5 órán keresztül tartó, Szaturnusz általi fedését Észak-Amerikából lehetett észlelni, ahonnan hivatásos és amatőr csillagászok egyaránt számos megfigyelést végeztek. Tekintettel arra, hogy hazánkban csak a Titán fedés volt látható, ezért a fő eseményt illetően a Sky idézett cikkére utalunk. (Sky & Tel., 1989. október — B.E.)

Hubble évforduló

100 éve, 1989. november 20-án született Edwin Powell Hubble a Missourai állambeli Marshfieldben. Századunk kétségtelenül legnagyobb megfigyelő csillagásza bokszolóként, majd jogászként kezdte pályafutását, míg végül a Yerkes Observatóriumban kikötött a csillagászat mellett. Itt figyelt fel rá G. E. Hale, aki a Mount Wilsonra hívta. A Mount Wilsonon az akkor átadott 2,5 m-es Hooker-távcsővel végezte legfontosabb megfigyeléseit, kimutatta a galaxisok távolodásának később róla elnevezett törvényszerűségét, bár a Világegyetem tágulásának ebből következő elméletét soha nem fogadta el teljesen. 1953. szeptember 28-i halála után N. U. Mayall így méltatta Hubble jelentőségét: "... azt a szerepet játszotta az

extragalaxisok kutatásában, amit Galilei a Naprendszer, Herschelék pedig a Tejútrendszer vizsgálatában." Születésének 100. évfordulójára méltó megemlékezés lesz a róla elnevezett Űrtávcső Föld körüli pályára állítása. (Sky & Tel., 1989. november — B.E.)

Óriás CCD

A fotolemeznél mintegy 20-szor érzékenyebb CCD-k nagy hátránya, hogy kis méretük miatt csak az égbolt kis részét tudják leképezni. A Kitt Peak obszervatóriumban most az eddigieknél 10-szer nagyobb felületű detektort vettek használatba. A Tektronix gyártmánya 5,5 cm oldalhosszú, 2048x2048 képelemből áll. A 4 m-es távcső direkt fókuszában extragalaxisok leképezésére kiválóan alkalmas. (Sky & Tel., 1989. október — B.E.)

Felgyorsult a Rák-pulzár

Andrew G. Lyne és Robert S. Pritchard (Manchester Egyetem) megfigyelése szerint a Rák-ködben lévő pulzár augusztus 29-én ugrásszerűen 0,0000067 százalékkal, azaz kb. 2 milliárdod másodperccel megváltoztatta forgási idejét. A pulzárak esetében nem ritka, glitch-nek nevezett jelenség olyankor következik be, amikor a gyorsan forgó csillagmaradvány belsejében hirtelen tömegátrendeződés megy végbe. Ennek következtében a pulzár tehetetlenségi nyomatéka csökken, így az impulzusmomentum megmaradásának tétele értelmében forgásának fel kell gyorsulnia. (Sky & Tel., 1989. november — B.E.)

Fiatal üstökös a Halley?

Az Arizonai Egyetem néhány kutatója szerint a Halley-üstökös a Naprendszer egy elég különös objektuma.

1986-os közelsége idején Susan Wyckoff és kollégái spektroszkópiai úton megmérték a Halley-üstökösben a szén-12/szén-13 arányt. Azt találták, hogy ez 65:1, míg a Nap-

rendszerben másutt 89:1. A Halleynek a szén-13-ban való gazdagsága a csillagközi porra és gázra emlékeztet. (A szén-13 atom magjában eggyel több neutron van, ezáltal nehezebb, mint a közös szén-12 izotóp. Mindkét izotópról azt gondolják a csillagászok, hogy a robbanó csillagok belsejében keletkeznek. Relatív mennyiségük segít megismerni a csillagközi anyag történetét.) A kutatók azt is felvetik, hogy az üstökös nem túl régen, a Naprendszeren kívül keletkezett, majd közeli találkozások során a Nap befogta.

Más szakemberek kétkedve fogadták ezt a gondolatot. Paul Fellman (Johns Hopkins Egyetem, Baltimore) szerint a kérdés eldöntéséhez több adat szükséges. (Planetary Report 1989/4 ford.: Miklós György)

Gyakori ütközések az Oort-felhőben

Alan Stern (University of Colorado) számításai szerint az Oort-felhőben az üstökösök valószínűleg olyan gyakran ütköznek egymással, hogy felszínük kráterekkel borított és néhány száz méter mélységig töredezett. Ez ellenkezik azzal az általánosan elfogadott nézettel, hogy a távoli Oort-felhőben az anyag a Naprendszer kezdete óta változatlan. Mivel nem valószínű, hogy a Naprendszer belsején áthaladó üstökösök felszíne tiszta, érintetlen, a Naprendszer ősi anyagát kutató csillagászoknak nincs nagy szerencséjük. Ilyen anyagot csak az üstökösök szétzúzott felső rétege alatt találhatunk.

Stern szerint körülbelül évente egyszer történik üstökös-ütközés. Mivel azonban ezek viszonylag kis sebességgel történnek, csak az üstökösök néhány ezreléke esik szét az ütközések következtében. (Planetary Report 1989/4 ford.: Miklós György)

Amatőr csillagászokról elnevezett új kisbolygók

A Meteorban már eddig is számos cikk, elemzés és tanulmány jelent meg az amatőr csillagászat eredményeiről, a hivatásos—amatőr viszonyról, e hobbiként végzett "munka" szépségeiről. Az amatőr csillagászat nemzetközi elismertségének legújabb szép példája, hogy jónéhány új kisbolygót neves amatőr csillagászokról neveztek el. Íme a lista és a rövid indoklások:

3152 Jones. Albert F. Jones (Új-Zéland) mintegy 300 ezer változócsillag-észlelést végzett az elmúlt közel 50 esztendő alatt. Felfedezte az 1946 VI jelű üstököst, független felfedezője volt az 1987A jelű szupernóvának.

3173 McNaught. Az ausztráliai Siding Springben élő R. H. McNaught munkásságát hosszú lista fémjelzi: nóva és üstökösfelfedezések, üstökösök és kisbolygók asztrometriai mérései, üstökös- és nóvafotometria, meteorpálya-számítások és kisbolygóokkultáció-számítások.

3174 Alcock. Az angol George D. Alcock öt üstököst és négy nóvát fedezett fel vizuálisan.

3430 Bradfield. A Dél-Ausztráliában élő William A. Bradfield 13 üstököst fedezett fel eddig.

3636 Ohsaki. Shoji Ohsaki egy élet munkáját szentelte a kínai csillagképek történetének kutatására.

3672 Stevedberg. Az elnevezés mögött Stephen J. Edberg neve rejlik, aki hosszú éveken át munkálkodott azon, hogy az amatőr- és hivatásos csillagászok közelebb kerüljenek egymáshoz. Az IHW és a Mars Watch '88 elnevezésű programok vezetője, illetve a Hubble Űrtávcső Amatőr csillagász Munkacsoportjának irányítója.

3673 Levy. David H. Levy, a Sky and Telescope rovatvezetője, állhatatos üstökösészlelései és -felfedezései elismeréseként, vala-

mint — főként gyerekek körében kifejlesztett — népszerűsítő munkájáért kapta az elismerést.

3693 Barringer. Daniel M. Barringer (1860—1929) úttörője volt a földi meteoritkráterek vizsgálatának. (Az Arizonában található nevezetes meteoritkráter is az ő nevét viseli.)

3696 Herald. David Herald (Ausztrália) végezte — a modern időkben — az amatőrök között a második legtöbb üstökösészlelést.

3697 Guyhurst. Guy M. Hurst, a The Astronomer c. angol amatőr csillagászati lap szerkesztője, a változócsillagok és az üstökösök lelkes megfigyelője. Jelentős mértékben hozzájárul a Central Bureau for Astronomical Telegrams felfedezési beszámolóinak megerősítéséhez.

3698 Manning. Az angol üstökös "asztrometrius" Brian Manning, akinek mindig pontosak és időszzerűek a megfigyelései.

3766 Junepatterson. Az arizonai June C. Patterson nevét viseli ezen aszteroida. Hosszú, folyamatos munkát végzett különböző csillagászati klubokban és a Flandrau Planetáriumban; férjével együtt rengeteg fiatal érdeklődését keltette fel a csillagászat iránt.

3783 Morris. Charles S. Morris az egyik legelismertebb vizuális üstökösészlelő. Több mint 90 üstökösről 1200-nél is több fotometriai észlelést végzett, ő volt a periodikus Faye-üstökös újrafelfedezője 1983-ban.

3140 Stellafane. A távcsőépítő amatőrök évenkénti találkozója után, melynek helyszíne a Vermont állambeli Breezy Hill (USA). A Stellafane világszerte úgy él a köztudatban, mint a távcsőépítők és -újítók kimagasló összefüvetele.

A Sky and Telescope alapján összeállította Ujvárosy Antal

Új amatőr csillagász szervezet

Az 1988 elején alakult International Amateur Astronomers Network (Amatőr csillagászok Nemzetközi Hálózata) célkitűzései a következők:

1. a világ amatőrjeinek összefogása,
2. az amatőrök ötleteinek, tapasztalatainak, megfigyelési módszereinek közzététele,
3. kezdő megfigyelők segítése,
4. helyi szintű kiadványok írása, megfigyelőtáborok, előadások tartása,
5. bibliográfiát, megfigyelési módszereket, táblázatokat, számítógépes programokat tartalmazó adatbank létrehozása,
6. kísérletek végzése, új módszerek kutatása, a fényképezés és a számítógép alkalmazásának előmozdítása,
7. közös megfigyelési programok más csoportokkal és egyesületekkel,
8. ahol lehetséges, szimultán megfigyelések kivitelezése, bármely tag által javasolt program koordinálása.

Mindez még csak a szervezés szakaszában van, a tagok száma nem nagy, a kapcsolatot angol nyelvű levelezés útján tartják egymással. Minden amatőr előtt nyitva áll a hálózat, tagdíj nincs! A tagság a következő országok amatőreiből áll: Anglia, Ausztria, Ausztrália, Csehszlovákia, Jugoszlávia, Irán, Kanada, Magyarország, Malaysia, NSZK, Szovjetunió, USA.

A munka — a Meteorhoz hasonlóan — rovatokra ill. szekciókra osztva folyik, melyek a következők: Hold és bolygók, mély-ég, kettős- és változócsillagok, üstökösök és meteorok, fotometria, infravörös csillagászat, nóva- és üstököskeresés stb.

Az IAAAN vezetője Bill Manoussos (47 Ell. Stratiotou St., 26441 Patras, Greece).

DÁN ANDRÁS

Örömmel adunk helyt az inémti tudósításnak, annál is inkább, mivel az utóbbi időben határozott törekvés mutatkozik az amatőrök között egy valóban működőképes nemzetközi szervezet létrehozására. Az Amatőr csillagászok Nemzetközi Uniója (IUAA) ugyan régóta létezik, ám munkája leginkább egy sóhivatalra emlékeztet, melynek tisztviselői még a közös nyelvben sem tudnak megegyezni. Tevékenysége pedig kimerül különféle drága hegyi üdülőhelyeken történő tanácskozásgatásokban. Működőképes nemzetközi szervezeteket csak a résztémákra szakosodott amatőr csoportok hoztak eddig létre.

Az IAAAN szépség hibája egyelőre az, hogy vezetője Thesszalonikiben tölti sorkatonai szolgálatát. Bízunk abban, hogy leszerelése után sikerül megvalósítania tervét, amiben mi, magyar amatőrök is sokat segíthetünk már most. Érdeklődők az IAAAN ausztriai koordinátorának is írhatnak. Címe: Günther G. Eder, Hanweg 12, 8630 Mariazell, Austria.

MZS

Nemzetközi amatőr konferencia

1991. július 11-én zajlik le évszázadunk leghosszabb napfogyatkozása, mely Mexikóból észlelhető a legjobban. A jelenséghez "kapcsolódóan", július 8—12. között szimpóziumot rendeznek az amatőr csillagászati kutatásokról. A résztvevők száma korlátozott, így az érdeklődők mielőbb írjanak a következő címre: Corporation for Research Amateur Astronomy, P. O. Box 16542, San Francisco, California 94116, USA.

JALPO 1989. Július — MZS