



# Csillagászati hírek

## George Lovi (1939–93)

George Lovi nevét a Sky and Telescope-ből ismertük meg először – 1971 óta vezette a magazin *Rambling Through the Skies* (Égi kalandozások) c. rovatát. Az *Uranometria 2000.0* társszerzőjeként talán még többek számára hangzik ismerősen neve. Már kevesebben tudják, hogy George Lovi (Lóvi György) magyar származású; Debrecenben született, és gyermekkorában került ki az USA-ba.

A legkiválóbb planetáriumi szakemberek egyike volt, olyan cégek vetítőberendezéseinek tervezésében vagy üzembehelyezésében vett részt, mint a Goto Optical, a Minolta vagy a Zeiss. Széleskörű csillagászati és humán műveltségét ragyogóan hasznosította mint előadó, és ebből „profitáltak” a legtöbbit a Sky and Telescope olvasói is. Nem is beszélve a szerkesztőkről, akik számára Lovi két lábón járó lexikon volt – még arra is emlékezett, hogy egy-egy korábbi Sky számban milyen cikkek jelentek meg. Rovatában a legkülönbélebb kérdésekkel foglalkozott a csillagászat történetétől a fényszennyezésig. Véleményéhez makacsul ragaszkodott, pl. a planetáriumi projektorok helytelen használatával vagy a lézermutatókkal kapcsolatban – utóbbiakat egyenesen „planetáriumi prostitúciónak” minősítette.

Fiatalon végzett vele a rák, február 18-án. Távozásával a Sky and Telescope elvesztette egyik nagy nevű állandó munkatársát, az olvasók pedig csak reménykedhetnek abban, hogy a szerkesztőknek sikerül Lovit pótolniuk. (Mzs)

## Húsz éves az Astronomy

Augusztusban ünnepelte a világ egyik legkelendőbb csillagászati magazinja húsz éves fennállását. Két évtizede indult a wisconsini lap sikeres útjára – a már akkor legendás hírű Sky and Telescope vetélytársaként. Sikere annak tudható be, hogy a csillagászat kérdéseit a lehető legközérthetőbben, mégis színvonalasan és olvasmányosan tárgyalja.

A jubileumi szám nem a múlttal, hanem a jövővel foglalkozik. Neves hivatásos és amatőr csillagászok mondják el véleményüket a csillagászati kutatások, a műszertechnika várható jövőjéről. Cikkeket olvashatunk a folyamatban lévő vagy tervezett űrmissziókról (Galileo, Cassini, Discovery, MESUR stb.), épülő és tervezett óriástávcsövekről. A jubileumi szám előrejelzést közöl a következő húsz év látványos csillagászati jelenségeiről, köztük – természetesen – az 1999-es teljes napfogyatkozásról. Szép felvételekkel illusztrált észlelési útmutató lelkesíti a Perseidákra váró észleelőket, egy másik összeállítás keretében pedig igen jó CCD-képeket mutatnak be az SN 1993J-ről. Egy ponton mégis visszatekint az Astronomy, ugyanis ismét közli az elmúlt két évtized legjobb, legemlékezetesebb asztrófotóit. Többek között itt is elmerenghetünk az amerikai és a magyar asztróforozás közötti különbségen... Hogy ez a különbség csökkenjen, bátran ajánlhatjuk az Astronomy előfizetését (is), hiszen az irigylésre méltó eredmények mellett mindenkor számos jó észlelési módszer, műszer leírását olvashatjuk a legnépszerűbb amerikai magazinban. (Mzs)

## Úton a Mars felé

Mellékelt képünk a Mars Observer első – és nagy valószínűséggel utolsó – Marsról készült felvételét mutatja. A kép július 26-án készült, 20:52 Pacific Daylight Time-kor, az Observer kis látószögű, nagy felbontóképességű távcsövével. Az űrszonda ekkor a Marstól 5,8 millió km-re, és 28 nap volt még hátra a bolygó körüli pályára állásig (melyről nem lehet tudni, hogy végül bekövetkezett-e).



A felvétel felbontása kb. 21,5 km képpontonként (azaz a kb. 6800 km átmérőjű Mars mintegy 315 képkockát foglal el). „Felfelé” van észak, a bolygó déli pólusa árnyékban van. A terminátor vonala a reggeli féltekén húzódik. Ilyen távolságból csak világos és sötét foltokat lehet megkülönböztetni a felszínen (ezt a por- és homokréteg vastagságának különbsége okozza).

A bolygó képének alján látható egy nagyjából kör alakú terület, a Hellas, egy kb. 2000 km átmérőjű becsapódásos eredetű medence. A kép közepén lévő sötét terület a Syrtis Major, egy vulkanikus síkságokkal és sötét homokdűnékkel tagolt régió. A felvétel tetején van a Nylosyrtis, amely merdek oldalú sziklafennsíkjaival, kanyonjaival az USA délnyugati sivatag

gaira emlékeztet.

A Mars Observer 1992. szeptember 25-én startolt; az irányítók ez év augusztus 21-én veszítették el vele a kapcsolatot, amit sajnos azóta sem sikerült helyreállítani. Ha minden rendben ment volna, a Mars térképezését december 16-án kezdte volna meg a szonda.

(NASA SpaceLink – Noszticzius István)

A kapcsolat akkor szakadt meg, amikor a hajtóművek tartályait nyomás alá helyezték, és lehetséges, hogy az ekkor bekövetkező robbanás megsemmisítette az űreszközt. A NASA szakértői szerint az is elképzelhető, hogy meghibásodott tranzisztorok bénították meg a Mars Observert.

A NASA máris vizsgálja annak lehetőségét, hogy miként készíthetnének elő egy újabb Mars-szondát az 1994-es vagy az 1996-os indítási ablak idejére. Ez a kísérlet azonban jóval szerényebb célkitűzésekkel, csak nemzetközi együttműködés keretében valósulhatna meg. Megeshet, hogy felhasználják a Mars Observer „párja” számára készült egyes műszereket, eredetileg ui. két marsszondát bocsátottak volna fel, ami pénzühiány miatt hiúsult meg.

(Spaceflight, 1993. október – Mzs)

## A láthatatlan tömegről

Az 1930-as évektől kezdett nyilvánvalóvá válni, hogy a Világegyetem anyagának nagy része láthatatlan formában van jelen. Ez többek között a spirális galaxisok „szabálytalan” rotációjaként figyelhető meg, ami ezen objektumok teljes tömegéről ad információt. Minél gyorsabban mozognak a csillagok egy galaxisban, annál erősebb gravitációs tér szükséges ahhoz, hogy pályájukon maradjanak. Ugyanígy viselkednek a kísérő galaxisok is, ezek sebességének vizsgálatával ugyancsak fényt lehet deríteni a galaxis tömegére, hasonlóan ahhoz, ahogy a Hold mozgásából a Föld tömegét lehet megállapítani. Ilyen módszerrel

vizsgálták az NGC 772-t Dennis Zaritsky (Carnegie Observatory) és kollégái, az NGC 770 jelű kísérőgalaxis segítségével. Az eredmény a korábban tapasztaltakhoz hasonló (*l. Meteor 1993/9., 17. o.; 1993/4., 4. o.*), ez a csillagváros is sokkal nagyobb tömeget tartalmaz a látható mennyiségnél, amely egy halo formájában veszi körül az objektumot a látszó méret többszöröséig kiterjedve. Azonban olyan objektumokra is akadhatunk, amelyek nem illeszkednek az Univerzum anyageloszlásáról alkotott képünkbe.

Az „ellentáborba” tartozik az M105 jelű elliptikus galaxis a Leóban, amelyben a jelenlegi vizsgálatok szerint egyáltalán nincs láthatatlan tömeg! Robin Ciadullo (Pennsylvania State University) és George Jacoby (Kitt Peak National Observatory) ugyancsak a galaxisban található objektumok sebességeloszlását vizsgálták. Ezúttal azonban nem csillagokat, hanem planetáris ködöket használtak erre a célra, amelyek egy szűk frekvenciasávban bocsátják ki sugárzásuk nagy részét – így szűrőkkel könnyen megkülönböztethetők. Az észlelések eredménye alapján az M105 nem tartalmaz láthatatlan tömeget, amire egyelőre nem tudnak magyarázatot adni.

(Sky and Tel. 1993/9. – Kru)

### *Az M31 kettős magja*

Az utóbbi három évben, amióta a HST működik, számos furcsa struktúrára bukkantak a kutatók az aktív és ütköző galaxisok centrális vidékein. Ezúttal azonban ott találtak szokatlan képződményt, ahol korábban nem is sejtették: az „átlagosnak” és jól ismertnek hitt M31-ben. Tod R. Lauer (National Optical Astronomy Observatories), Sandra M. Faber (University of California) és kollégái az Androméda-köd központi vidékéről készítették megfigyeléseket az űrteleszkóppal. Kiderült, hogy a korábbi, földi vizsgálatok során a magnak hitt objektum nem pontosan a dinamikai középpont-

ban helyezkedik el. Ami azonban még furcsább: egy halványabb, második mag is mutatkozik, az előbbitől 0,5 ívmásodperccel DNy-ra, ami az Androméda-köd távolságában öt fényévet jelent.

A szokatlan megjelenés egyik lehetséges magyarázata, hogy a képeken éppen egy kisebb galaxis bekebelezésének utolsó pillanatait látjuk. A már javában „emésztésnek indult” objektum magja a fényesebb csomó lehet, amelyről az M31 centrumában valószínűleg jelenlévő fekete lyuk csillagokat szakít le. A másik elgondolás sokkal egyszerűbb: jelenleg is egyetlen magot látunk, amelyet egy porsáv szel ketté. Ennek a poranyagnak azonban fényelnyelő hatása folytán a csillagok színében vörösödést kellene előidéznie, amit eddig nem sikerült kimutatni. A helyzet tisztázására reméljük a HST kijavítása után sor kerülhet.

(Sky and Tel. 1993/10. – Kru)

### *Fekete lyuk a mérlegen*

Az asztrofizika fontos kérdései közé tartozik annak a tömeghatárnak a megállapítása, amely a neutroncsillagokat a fekete lyukaktól elválasztja. Ezt általában három naptömegnyinek tekintik, de vannak olyan kutatók, akik ennél nagyobb értékeket fogadnak el. Ők az ún. „Q csillagok” létezését tételezik fel, amelyek neutroncsillagokra hasonlítanak, de azoknál sokkal nehezebbek. Tim Naylor, Tariq Shahbaz (Keele University) és Phil Charles (Oxford University) új módszerrel keresnek fekete lyukakat, az SXT jelzéssel megkülönböztetett lágy röntgenforrásokat vizsgálva. Ezek olyan kettős rendszerek, ahol a kis tömegű csillagról anyagot szív el a kompakt társ, amely neutroncsillag vagy fekete lyuk. Egy ilyen rendszer általában 10–50 évenként erős kitörést produkál, ekkor az akkréciós korongból érkező sugárzás elnyomja a kis tömegű csillag fényét, a csendes periódusok alkalmával azonban az infravörös hullámhosszakon meg lehet figyelni.

## Programajánlat

Az új módszer a kis tömegű csillag alaktorzulásának meghatározásán alapszik. A kompakt objektum társát gravitációs terének erejétől függően torzítja el, a torzulás mértékéből pedig a kompakt égitest gravitációs terére, azaz tömegére lehet következtetni. A keringésük során megfigyelt fényességváltozásból a periódust és a deformációt lehet megállapítani. Az SXT A0620-00 rég ismert feketelyuk-jelölt a Monocerosban, itt a kompakt objektum tömegére az új módszerrel a Nap 7-22-szeresét kapták – így kizárhatjuk, hogy neutroncsillaggal van dolgunk. Ellenőrzésképpen egy részletesen tanulmányozott neutroncsillagra is alkalmazták a módszert, amelynek tömegére 1,4 naptömeget kaptak, jó egyezésben az eddigi megfigyelésekkel. (*L. még Meteor 1993/6., 8. o.*)

(Sky and Tel. 1993/9. – Kru)

### Folt az Uránuszon

Az Uránuszt mint részletek nélküli, szmogtól szürkellő égitestet ismertük meg a Voyager-2 űrszonda felvételeiről. A Chicagói és az Arizonai Egyetem munkatársai azonban nemrég feltűnő objektumokra bukkantak a légkörben. A hat, egyenként 1,8 méter átmérőjű tükörből álló MMT-vel készítették felvételeket a bolygóról az infravörös tartományban. A mozaiktávcső adaptív optikájával 0,5 ívmásodperces felbontást értek el. A képeken egy sötét folt mutatkozott kb. 35 fokkal délre az egyenlítőtől, amely megjelenésében a Neptunusz Nagy Sötét Foltjára hasonlít. Ezenkívül egy fényes régió is látható volt, valamint egy vékony, szabálytalan sáv a pólus közelében. Lehetséges, hogy a Voyager-2 közelségekor éppen az Uránusz egy nyugodtabb időszakát fogtuk ki, de valószínűbb, hogy ezek a képződmények már 1986-ban is jelen voltak a légkörben – az űrszonda kamerái azonban nem voltak érzékenyek arra a spektrumtartományra, amelyben a képződmények könnyen megfigyelhetők.

(Sky and Tel. 1993/10. – Kru)

### Észlelőhétvége Salgótarjánban

**Október 22-24.** között a Gedőc-tetői Csillagvizsgálóban a Nógrád Megyei TIT, a Nógrád Megyei Csillagászati Alapítvány és az MCSE szervezésében megfigyelő hétvégét tartunk. Észlelés a csillagda 32 cm-es Newton-reflektorával és kisebb műszerekkel ill. saját távcsővel. A részvételi díj 150 Ft/fő. Szállás a csillagvizsgáló toronyban (korlátozott férőhely!) ill. vállalkozó szelleműeknek saját sátorban. Jelentkezés:

Könnnyű József, 3100 Salgótarján,  
Ybl M. út 80. Tel.: (32) 314-182.

\*\*\*\*\*

### Keddi előadások az R Klubban

(Budapest, XI. Műegyetem rakpart 9.)

**Okt. 19.:** Távcsöves találkozó az Alpokban (*Mizser Attila*)

**Okt. 26.:** Meteoros túra Puimichelbe (*Kereszturi Ákos*)

**Nov. 2.:** A Merkúr, a forróság bolygója (*Kereszturi Ákos*)

(Az előadások 19 órákor kezdődnek, a részvétel díjtalan!)

\*\*\*\*\*

### A 42. Csillagászati Hét programja

(Kossuth Klub, Budapest,  
VIII. Múzeum u. 7.)

**Okt. 24.** 10:30 Asztrológia, UFO-k, világvége – egy csillagász szemével (*dr. Marik Miklós*)

**Okt. 25.** 18:00 Modern számítástechnikai módszerek a csillagászatban (*Holl András*)

**Okt. 26.** 18:00 Kozmikus üzenetek vagy atomrobbantások? (*Balogh Zsolt*)

**Okt. 27.** 18:00 A fénysebességnél gyorsabban? (*dr. Fejes István*)

**Okt. 28.** 18:00 Burokban születünk (*dr. Gyűró György*)

**Nov. 1.** 18:00 Sorsdöntő találkozások (*dr. Érdi Bálint*)

**Nov. 2.** 18:00 Lukács-est (*dr. Lukács Béla*)