



Csillagászati hírek

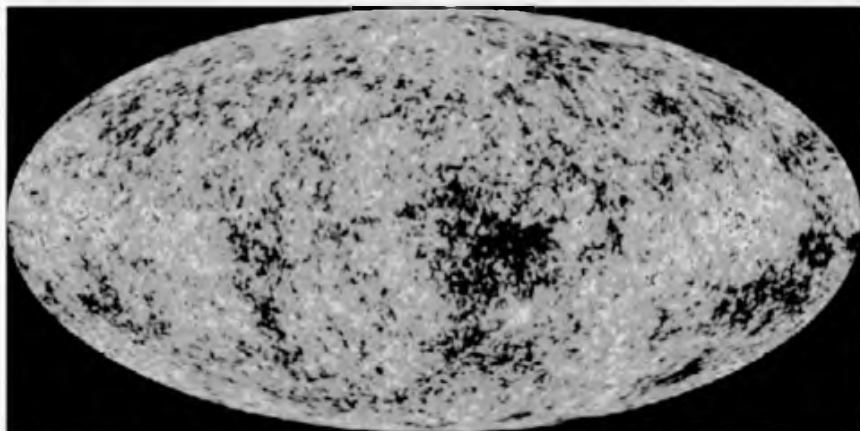
Térkép a mikrohullámú háttérsugárzásról

A mikrohullámú kozmikus háttérsugárzás 1965-ös felfedezése óta számos elméleti és megfigyelési vizsgálatot váltott ki. Az 1990-es évek legelején, a Cosmic Background Explorer (COBE) műhold mérései alapján mutatták ki, hogy különböző méretskálákon irányfüggő változásai vannak a háttérsugárzásnak, azaz anizotróp. Az anizotrópia mennyiségi jellemzése kozmológiai paraméterek meghatározását teszi lehetővé, így nem véletlen, hogy az utóbbi években több felszíni és magaslégköri mérést végeztek a háttérsugárzás anizotrópiájának minél pontosabb, illetve minél nagyobb szögfelbontású kimérése érdekében.

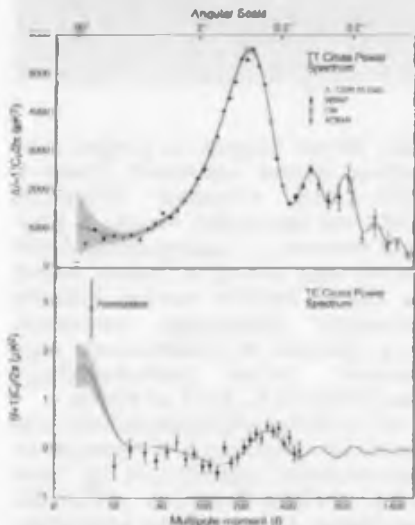
A MAP (Microwave Anisotropy Probe) szonda készítői a teljes égre kiterjedő mérést terveztek, és a 2001. június 30-án felbocsátott szonda első eredményeit nagy visszhangot kiváltva jelentették be

idén február közepén. A program időközben elhunyt vezetőjéről, David T. Wilkinsonról (Princeton University) WMAP-re át keresztelt szonda a Nap-Föld rendszer L_2 Lagrange-pontja körüli pályán végzi jelenleg is méréseit, melyek az első év letelével minden eddiginél pontosabb lefedettséget valósítottak meg. Összesen 10 hullámhosszon végzi méréseit, melyek hullámhossztüggő szögfelbontása 0,2 és 0,8 fok közötti.

Az aprotékos adatfeldolgozások során gondosan elkülönítették a Tejútrendszer mikrohullámú sugárforrásait, így jutottak el a belátott Univerzum mikrohullámú képiéig. Az anizotrópiák jellemzésére kiszámították a háttérsugárzás spektrumát, ami azt mutatja, hogy milyen szögleptéken mennyire erősen ingadozik a háttér. A következő oldalon látható ábránkon a mérési pontok mellett a tolytonos vonal a legjobban illeszkedő kozmológiai modellt jelzi. Figyelemreméltóan jó az egyezés a modellszámítás és a



szögeloszlás szerinti spektrum között, gyakorlatilag sehol nem látszik a mérési hibán túlmutatató eltérés



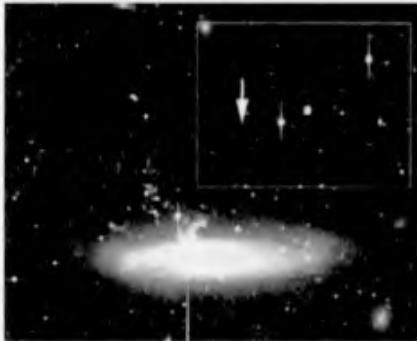
A kozmológiai modell legfontosabb paramétereit és becsült hibáit nagyon sok kozmológiai kérdésre adnak minden korábbinál pontosabb és határozottabb választ. Az Univerzum sűrűsége $1,02 \pm 0,02$, ami a mérési hibán belül megegyezik a sűrűség = 1) Világegyetemmel, azaz a kozmológiai látulás úgy tűnik, örökre folytatódni fog. A jelenleg ismeretlen tulajdonságú „sötét energia” a teljes sűrűség $3/4$ részéért ($0,73 \pm 0,04$) felelős – a jelenkor fizikájának egyik legnagyobb kihívása ezen sötét anyag, ill. sötét energia mibenlétének kiderítése. A Hubble-állandó 71 ± 4 km/s/Mpc értékű, ami megegyezik az utóbbi évek sokak által elfogadott értékével, ugyanakkor kb. kétszer kisebb a bizonytalansága. A Világegyetem kora $13,7 \pm 0,2$ milliárd év, azaz a 15–16 milliárd éves gömbhalmazok kora valószínűleg revízióra szorul (bár újabban inkább 13–14 milliárd évre teszik a legöregebb gömbhalmazok korát, ami már összeegyeztethető a WMAP eredményeivel).

A WMAP mérései még három évig folytatódhatnak, így a program végső eredményel majd csak 2005 után születnek meg. Az már azonban az előzetes eredmények alapján is látszik, hogy a kozmológia egyre biztosabban átlép a spekulációk talajáról az ellenőrizhető állítások területére. (Bennett, C.L. és mtsai, 2003, *ApJ*, in press, astro-ph/0302207 – Ksl)

Csillagkeletkezés az intergalaktikus térben?

Az 50 millió fényév távolságban lévő Virgo-galaxishalmazban az egyes csillagvárosok közötti teret forró gázanyag és néhány elzört csillag („diffúz intergalaktikus komponens”) tölti ki. A 8,3 m-es japán Szubaru és az ESO VI.T teleszkópjával készült megfigyelések alapján találtak egy intergalaktikus HII régiót, amelyben csillagkeletkezés zajlik. A megfigyelések során eredetileg intergalaktikus planetáris ködöket kerestek, amelyekből eddig 40-et azonosítottak. A régió átmérője kb. 11 fényév, tömege néhány száz naptömeg, fiatal csillagainak kora kb. 3 millió év. A képződemény az NGC 4388 közelében, annak magjától 3,4 ívperccel északra és 0,9 ívperccel nyugatra látszik, mintegy 82 ezer fényévre az NGC 4388 fő csillagkeletkezési zónájától. A mellékelt képen a Szubaru teleszkóp felvételén egy 11,6x5 ívperces űgterület látszik, benne az NGC 4388-cal, az aktív galaxismag által a galaxison kívüli ionizált gázanyaggal, a keletkezett területen pedig nyíl jelzi az említett HII régiót. Utóbbi mozgása arra utal, hogy a Virgo sűrű magjának irányába hullik az NGC 4388-cal együtt. Nem tudni, hogy része volt-e az NGC 4388, de ha magányos képződemény, akkor azt bizonyítja, hogy csillagkeletkezés a diffúz intergalaktikus térben is lehetséges. Anyaga valószínűleg néhány százmillió év alatt szétoszlik és beleolvad a diffúz intergalaktikus komponensbe. Az M86 és M87 halójában is utalnak jelek

intergalaktikus HII régiók létezésére. Az intergalaktikus térben született égitestek érdekessége, hogy a csillagkeletkezés környezete itt más, mint egy galaxis belsőjében, a szupernóvák pedig robbanásaik után közvetlenül az intergalaktikus térbe szórják a nehéz elemeiket. (ESO Press Release 02/03 – Kru)



Az M83 röntgenfényben

A Chandra űrobservatórium 2000 áprilisában az M83 galaxist (Cen A csoport) figyelte meg, mégpedig 51 640 másodperc expozícióval. E galaxis típusa SAB(s)c, magjában erős emissziós vonalak figyelhetők meg (LINER), távolsága 15 millió fényév körül lehet. A HST korábbi megfigyelései szerint a galaxis magjában és korongjában heves csillagkeletkezés látszik; e folyamatok részleteibe engedett bepillantást újabbán a Chandra

A röntgenmegfigyelés szerint a galaxis korongjában igen sok pontforrás (neutroncsillag és fekete lyuk) található, a magvidék kiemelkedően fényes. A megfigyelt jelenségeket minden bizonnyal csillagontás okozza: a heves csillagkeletkezés a kutatók becslése szerint mintegy 20 millió éve vette kezdetét. A magvidék jóval több neutroncsillagot és fekete lyukat tartalmaz, mint a galaxis többi része: ezek az objektumok a nagytömegű csillagok gyors ütemű keletkezése miatt ala-

kulhattak ki ilyen nagy számban. A mag egy 7 millió fokos, nagy fémtartalmú (különösen szén, neon, magnézium, szilícium, kén) gázfelhőbe ágyazódik, amelyet, úgy tűnik, szintén a csillagontás lűt. A felhő fémtartalmát a nagytömegű csillagok szelének befogásából és a szupernóva-robbanásokból nyeri.

A galaxis spirálkarjai a röntgenhullámhosszon is jól követhetők, a karok mentén egy 4 millió fokos felhő húzódik. A felhő kisebb hőmérséklete arra utal, hogy a spirálkarokban a csillagkeletkezés jóval kisebb ütemű, mint a magvidéken. A külső tartományokban a röntgenpontforrások száma is kevesebb a maghoz viszonyítva. (Chandra Digest 02/05/03 – SzMGy)

Mikrokvazár gömbhalmazból?

A gömbhalmazok érdekes gyűjtőhelyei az egzotikus objektumoknak. Az új megfigyelések alapján a kék vándorok, a milliszekundumos pulzárok mellett közepsúlyú fekete lyukakat, sőt úgyszólván „mikrokvazárokat” is feltételeznek bennük. Felix Mirabel és Irapuan Rodrigues (French Atomic Energy Commission) a Scorpius X-1-et vizsgálták. A Sco X-1 egy tőlünk 9000 fényévre lévő, még 1962-ben felfedezett kettős rendszer, amelyben egy neutroncsillag és egy 12 magnitúdó látszó fényességű normal csillag mozog. A neutroncsillag felszínére áramló anyag felhevül és erős röntgensugárzóvá válik. A rendszerből időnként relativisztikus sebességű jétek indulnak ki, ezért mikrokvazárnak is nevezhetjük – bár a „hagyományos” kvazárokkal ellentétben nem fekete lyuk, hanem csak egy neutroncsillag van a centrumában. A fenti két kutató az objektumnak a Tejútrendszerben leírt mozgását tanulmányozta a VLA rendszer segítségével. Eredményeik alapján a páros elhűlt pályán járja körül a centrumot, miközben maximálisan 14 ezer fényévre emelkedik a Tejútrendszer fősíkja fölé – mindez egy gömbhalmaz pályájához hasonló. Elképzelhető

tehát, hogy a kettős egy gömbhalmazból származik. A másik lehetőség, hogy a neutroncsillagot létrehozó szupernóva-robbanáskor lökődött ki a kettős a főiskéből, de ekkor valószínűleg, hogy a páros együtt maradt volna. (*Sky and Telescope*, *mag 2003.01.30.* – *Kru*)



Egymilliárd objektum katalógusa

Az Egyesült Államok Tengerészeti Observatóriuma (US Naval Observatory) évtizedek óta vezetője az egész égre kiterjedő asztrometriai adatgyűjtő munkáknak. Az 1990-es évek közepén jelent meg a félmilliárd objektumot felsoroló csillagkatalógusuk, a 11 CD-n terjesztett USNO-A katalógus. 2002 végén új mérőföldkőhöz érkezett a projekt, az USNO-B1.0 katalógus megjelenésével. Ebben 1042 618 261 egyedi objektum csillag/galaxis megkülönböztető jelzései, 2000-es koordinátái, sajátmozgás értékei, valamint öt színben mért fényességei szerepelnek. Az elképesztő adatmennyiség több mint három és fél milliárd egyedi megfigyelés feldolgozásával született, így kaptak sajátmozgásra vonatkozó méréseket is. Mindennek alapja több, egymást térben és időben kiegészítő fotografikus égboltfelmérés anyagának számítógépes feldolgozása volt. A POSS-I és POSS-II mellett a SERC, ESO és AAO lemezeit is beszkenelték. Így 1949 és 2002 között felvett Schmidt-típusúesőves futókat kellett kielemezni. Az USNO-B V = 21 magnitúdóig az ég teljes katalógusa, koordinátáinak és magnitúdóinak átlagos pontossága 0,2", illetve

0,3". Az adatok az USNO honlapján keresztül ingyenesen elérhetők. (*Magvet*, *D.G. és mtsai*, 2003, *AJ*, 125, 984 – *Ksl*)

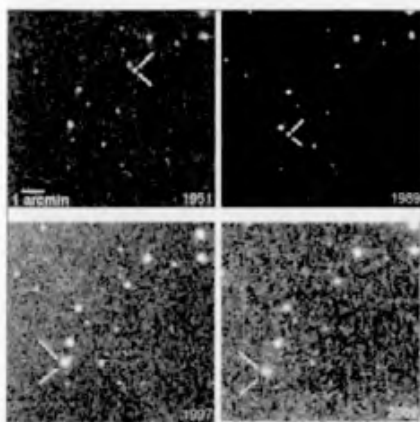
Egy fehér törpe gyűrűje

A G29-38 (ZZ Psc) jelű csillag egy 13 magnitúdós fehér törpe 46 ténylegére a Földtől. Közel három évtizede ismert, hogy rövidperiódusú fényváltozást mutat, amit a felületén kialakult hullámok okoznak. 1987-ben fedezték fel, hogy a csillag infravörösben jóval fényesebb, mint ami egy fehér törpétől elvárható. Hasonló esetben szokásos feltevés, hogy az infravörös többlet oka valamilyen csillagkörüli porfelhő lehet, amit felmelegít a központi csillag sugárzása. M. Jura (University of California) egy érdekes új elképzelést közölt a G29-38 kapcsán. Számításokat végzett a porfelhő tömegével és geometriájával kapcsolatban és azt kapta eredményül, hogy a csillagot kb. 0,14–1 R_{\odot} távolságban egy gyűrű alakú porfelhő övezi, aminek össztömege 10^{15} – 10^{16} kg közé esik (összehasonlításképpen: a Szaturnusz gyűrűjének össztömege kb. $2 \cdot 10^{19}$ kg, a bolygótól pedig 0,13 R_{\odot} távolságban kezdődik). További eredmény, hogy a gyűrű a fehér törpe Rochesugarán belül található, így torrása nagy valószínűséggel egy árapály erők által feldarabolt, kisbolygó méretű test lehetett. (*Jura, M., 2003, ApJ*, 584, L91 – *Ksl*)

A harmadik legközelebbi csillag?

A 15^m,4-s fényességű SO025300.5+165258 jelű csillag felfedezése a kisbolygó- és üstökös-felfedezéseiről ismert NEAT program mellékterméke. B.J. Tegarden (NASA/Goddard Space Flight Center) és munkatársai a NEAT CCD felvételei alapján elkészült csillagkatalógust vizsgálták át nagy sajátmozgású csillagok után kutatva. Így bukkantak rá az említett csillagra, melynek $5,06 \pm 0,03$ "/év sajátmozgása a hetedik legnagyobb az összes ismert csillag közül. 1997 és 2002

között összesen 43 felvételre került rá az SOU253, így sajátmozgása mellett előzetes parallaxis-meghatározás is lehetővé vált. A kutatócsoport eredményei szerint a csillag parallaxisa $0''.43 \pm 0''.13$, ami alapján távolsága 2,3 parszek (a hibahatár elég nagy, 1,8 és 3,3 parszek között bármi lehet a valódi távolság). Ezekkel az adatokkal az SOU253 az α Cen hármas rendszere és a Barnard-csillag után a harmadik legközelebbi csillag, M6.5 V színtípusú és $18^{m,5} \pm 0^{m,7}$ abszolút fényességgel. (Torgarden, B.J. és mtsai, 2003, astro-ph/0302206 – Ksl)



Lökéshullámok az ősködben

Elképzeltető, hogy a Naprendszer keletkezésének az ősködben jéges részében terjedő lökéshullámok vizet építettek be a meteoritok anyagába. Fred J. Ciesla, Dante S. Lauretta, L. Hood és Barbara Cohen (Hawaii Egyetem) teóriája alapján az ősködben haladó lökéshullámok hidratálhatták az ásványokat. A lökéshullámok elpárologtathatták a szemesék külső rétegét, és az anyagba víz épülhetett be. Azt modellezték, hogy szilikát- és jégszemesék között milyen reakciók játszódhatnak le egy lökéshullám hatására. A szilárd szemesék felmelegszene a lökéshullámok gázanyagán áthaladva,

majd az ezt követő hűlés során vízmolekulák is beépülnek külső rétegükbe és hidratált szilikátokat képeznek. A modellek alapján az így képződő hidratált ásványokban lévő víz deutérium/hidrogén aránya a Földi vízéhez közeli. Ez tehát kedvez annak az elméletnek, amely szerint a földi vizet besapódó apró égitestek hozták bolygónkra, ahol az a kis naptávolság miatt nem tudott volna ki-kondenzálódni. A lökéshullámok eredetere az egyik lehetőség, hogy a Jupiter sok apró bolygócsíráit nagy sebességgel kinepített eredeti pályájáról. Ha minderre még az ősködben gázos környezetben került sor, akkor a gázban lökéshullámok keletkeztek. (Arizona University PR 2003.01.23. – Kru)

Új neptunuszholdak

Három új holdat fedeztek fel a Neptunusz körül. Ezek az első újonnan talált kísérők a Voyager-2 1989-es Neptunusz közelítése óta, amely előtt utoljára 1949-ben fedeztek fel neptunuszholdat – ekkor még a Földről. Matthew Holman (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics), J. J. Kavelaars (National Research Council, Kanada) és munkatársaik 2002 augusztusában akadtak az új égitestekre, a Cerro Tololo-i Inter-American Observatory 4 m-es Blanco-teleszkópjával és a 3,6 méteres Kanadai-Francia-Hawaii teleszkóp segítségével.

A holdak az S/2002 N1, S/2002 N2, S/2002 N3 jelölést kapták, átmérőjük 30–40 km körül lehet, fényességük 25 magnitúdó alatti. A három új égitest a külső, befogott holdak csoportjába tartozik. Ezzel a Neptunusz körül keringő ismert holdak száma 11-re emelkedett.

A Naprendszerben e sorok írásakor ismert holdak száma: Merkúr 0, Vénusz 0, Föld 1, Mars 2, Jupiter 40, Szaturnusz 30, Uránusz 21, Neptunusz 11, Plútó 1. (Harvard PR 2003.01.13. – Kru)

A Titan tavai

A Huygens űrszonda közeledtével sűrűsödnek a földi Titan-megfigyelések, amelyek meg is hozzák a látványos eredményeket. Donald B. Campbell (Cornell Egyetem) és munkatársai az arcibói rádióteleszkóppal tanulmányozták a holdat. A felszínen olyan erős radarvisszaverő képességű területekre akadtak, amelyek szokatlanul simák lehetnek, felületi egyenetlenségeik egy méternél is kisebbek. Ilyen sima felület folyadék letejen figyelhető meg, így valószínűleg a korábban feltételezett szénhidrogén tavakat sikerült megfigyelniük. Az észlelést annyi ideig folytatták, amíg a hold 22 foknyit fordult el mozgása során. Ezalatt az idő 7%-ában kaptak erős radarvisszhangot, ami 100–400 km átmérőjű tavak létezésére utal. A Titan helyzete és a visszaverő felületek simasága folytán a megfigyelések a 26 fokos déli szélességű zónában lévő szénhidrogén tavakat rögzítették. Az eredetileg 2001. végén született megfigyeléseket egy alkalommal ismételték meg, akkor azonban nem mutatkozott a jelenség. (*SkyandTelescope.com 2003.02.07 – Kru*)

Élet a Vénuszon?

A címnél csak az ötlet meglepőbb: vannak olyan kutatók, akik elképzelhetőnek tartják, hogy a Vénuszon is előfordulhatnak a földiekhez hasonló élőlények. Természetesen nem a forró felszínen, hanem a légkör magasabb, hűvösebb rétegeiben kellene keresni az életnyomokat. Dirk Schulze-Makuch (Texas Egyetem) véleménye szerint kb. 50 km magasan számos földi mikroba számára megfelelő környezetet találunk a Vénusz atmoszférájában. Az energiatörzés itt a napsugárzás, vagy különböző kénvegyületek lehetnek – a kénsavas környezethez alkalmazkodott kemoszintetizáló mikroorganizmusokat a Földről már ismerünk. A légkör 50 km feletti része pedig biztosít bizonyos védelmet az ultrabolya sugár-

zás ellen. A mikrobák elvben a Vénusz ósi óceánjaiból vagy más bolygóról (pl. a Földről) meteorikus szennyezés útján is a bolygóra juthattak. Bár ez ötlet hajmeresztőnek tűnik, az elvi lehetőség nincs kizárva – előbb azonban bizonyítani kellene valamit a teóriából. (*space.com 2003.02.11. – Kru*)

A Galileo utóda a Prometheus?

A NASA látvati tervei között több Jupiter- és főleg Europa-szonda szerepel. A Prometheus nevű űrszökész érdekessége a nukleáris energiaforrás lenne. A tervek szerint a szonda ionhajtóműve a Deep Space-1-éhez hasonlítana, azaz a program technológiai kísérletként is szolgálna. A Prometheus a Galileóhoz többé-kevésbé hasonlóan a nagy holdakat látogatná sorra, elsősorban a felszín alatti óceán(ok) lehetőségét vizsgálná az Europa, a Ganymedes és a Callisto esetében. Ha sor kerül a Prometheus repülésére, az 2010. és 2020. között várható. (*space.com 2002.02.11 – Kru*)

Viharfigyelés a magasból

A CloudSat a tervek szerint 2004-ben induló műhold, amely radar berendezésével bolygónk felhőzetét fogja tanulmányozni. Vizsgálja a felhők magasságát, vastagságát, víz- és jégtartalmát. A tervek alapján komoly segítséget nyújt majd a nagy viharok és hurrikánok előrejelzésében. Tervezett élettartama két év. Megfigyeléseivel a felhőzetnek a Föld energiamérlegében betöltött szerepét fogják tanulmányozni, és így az éghajlat jobb megértéséhez is támpontot nyújt majd. A CloudSat szoros kapcsolatban lesz három további mesterséges holddal: a NASA Aqua és Aura, valamint a francia Parosol műholdakkal, továbbá a NASA és a Francia Űrgyűlés közösen tervezett Calipso műholdjával. Kadarmegfigyelései átadja a fenti műholdak hagyományos észleléseit. (*NASA News 2003.01.16. – Kru*)

Újabb Vesta-meteorit?

A kis méretű meteoritoknál (a kis anyagminta miatt) nehéz a típusba sorolás és az azonosítás. Ez a helyzet a QUE 93148 jelű, 1,1 g-os kődarabbal is, amelyet az antarktiszi Alexandra Királynő hegyláncon találtak 1999-ben. Bár eredetileg lodranltként katalogizálták, Cyrena Goodrich (Hawaii Egyetem) és Kevin Richter (Johnson Űrközpont) egy újabb vizsgálat alapján a pallasitok közé sorolja, amelyek elképzelhető, hogy a Vesta kisbolygóról származnak. (PSKD 2003. 01.23. – *Kru*)

Űrtávcsövekhez kifejlesztett membrántükör!

Az egyre nagyobb felbontású űrtávcsövek optikai rendszereinek tökéletesedésének kulcsa az egyre kisebb tömegű és egyre olcsóbb főtükrök előállítására. Az US Air Force Academy (Colorado, USA) és a L'Garde Inc. (Tustin, California, USA) kutatói nemrégiben bejelentették egy 1 m átmérőjű, 17 g/m² fajlagos tömegű „membrántükör” kifejlesztését, és sikeres földfelszíni tesztelését.

A szóban forgó különleges „membrántükör” kevlar szálakból font kötegekkel és a hátsó felületre rögzített feszültség-kiegyenlítővel konstruálták meg. A tükör 166 db kis gyűrű segítségével torzítható konkáv felületté. Bár rendkívül könnyű, és könnyen szétnyitható, a tüköranyag szélsőségesen nagy „megegyezkedése” miatt több mint 15 000 hullámhossznyi felületi hiba jelentkezett (kollimált fénynyalakkal történő megvilágítás során). Azonban ezt a hibát a kutatóknak sikerült holografikusan korrigálni, és később sikeresen tesztelni standard „1951 Air Force” felbontóképességi teszt objektummal. Bár az elméleti felbontóképesség 148 vonalpár/mm lenne, ténylegesen egyelőre 90 vonalpár/mm felbontást sikerül elérni. (*Photonics Spectra* 2002. okt. – *Hct*)

Rács mögött a holdtelkeket árusító ügynök

Előzetes letartóztatásba helyezték a Holdon lévő telkek eladásával foglalkozó holland férfit hazájában – adta hírül az ABC News. A 33 éves Rene Veenemát csalással és okirat-hamisítással vádolják egykori kliensei vallomásai alapján, többek között ugyanis feljelentették, mert nem kapták meg holdbirtokuk tulajdoni lapját, annak ellenére, hogy kifizették a parcellákért a vételárat. Veenema viszont állítja: emberek ezreit tette boldoggá, amíg jól ment az üzlet.

Az ügyes vállalkozó Egyesült Államokban hejegyzett cége, a Lunar Embassy (Hold Nagykövetség) 1996-tól árusított holdingatlant, telkenként 1600 dolláros áron. A földi árakhoz viszonyítva olcsó ingatlanok jól fogytak, a magukra valamit is adó – elsősorban amerikai – hírességek közül sokan, köztük két exelnök, Jimmy Carter és Ronald Reagan is a Lunar Embassy kliense volt. Európában tavaly lettek népszerűek a holdtelkek: Romániában például sokan Valentinapra vásároltak égi birtokot szerelmüknek. (*Magyar Nemzet*, 2003.02.01.)

Megsemmisült a Columbia

Február 1-jén a Columbia 16 napos útjának végén a leszállás végső fázisa következett. A 11 ezer kilométeres leszállópálya a Csendes-óceán felett kezdődött, hogy a Kennedy Space Center 33-as számú betoncsúkján érjen véget. Közép-európai idő szerint délután negyed 3-kor bekapcsolták a fékezőrakétákat, és a Columbia letért a Föld körüli pályáról. 45 perccel később – negyedórával a földet érés előtt – a 63 kilométeres magasságban 18-szoros hangsebességgel száguldó űrrepülőgéppel megszakadt az összeköttetés. A fedélzetben tartózkodó izraeli űrhajós miatt a leszállást élőben közvetítő izraeli televízió jóvoltából az egész világ láthatta, hogy Texas állam felett az utolsó balforduló után az űrre-

pülógép helyett két, majd három fénylő pont jelenik meg, majd a darabokra eső orbiterből további izzó fénygömbök válnak le. Hatalmas robbanás reszketette meg a texasi házak ablakait, szem- és füllanuk több robbanásról számoltak be. Az izraeli űrhajós miatt szinte azonnal megindult a találgatás, a katasztrófa lehetséges okaként egy merényletet feltételezve. Kétségtelen, hogy az egész repülést, amelyet eredetileg 2001-re terveztek, fokozott biztonsági intézkedések övezték, és a távirányított pokolgép működtetése sem egyszerű technikai feladat. Az amerikai illetékes szervek nagyon hamar kijelentették, hogy a merénylet igen valószínűtlen.

A NASA hivatalos közleményei hamarosan elismerték a gép és a héttagú személyzet elvesztését, a Fehér Házon félárborra eresztették az amerikai zászlót. Bush elnök megszakította Camp David-i hétvégejét, és azonnal visszatért Washingtonba, ahol magyar idő szerint este fél kilenc után rövid, televíziós beszédet intézett az amerikai néphez.

A tragédia lehetséges okait kutatják, a NASA felhívást intézett az amatőr fénykép- és filmfelvételeket készítőkhöz, hogy anyagaikat juttassák el a vizsgálatot végző bizottsághoz. Az amerikai kormány egyúttal nemcsak jogi megtorlást helyezett kilátásba mindazokkal szemben, akik a Columbia megtalált roncsdarabjait eltulajdonítják, hanem a megtalálók egészségi állapotát veszélyeztető, mérgező anyagok jelenlétére is rámutatott.

Az űrrepülőgépek indítását azonnal felfüggesztették, így az Atlantis tervezett startjára sem kerülhet sor. A nemzetközi űrállomáson tartózkodó személyzetet ugyan közvetlen veszély nem fenyegeti, de a Shuttle-program ideiglenes leállítás miatt a személyzet csak az orosz Szozjuz-űrhajóval tud visszatérni, és az űrlotta hosszabb kényszerpihenője esetén az űrállomás személyzetének váltását is csak ezzel a típussal tudják lebonyolítani. Nyilvánvaló, hogy a már egyébként is

elmaradásban lévő Nemzetközi Űrállomás további építése is késedelemet szenved a kieső kapacitás miatt.



Ez volt a Columbia 28. útja. Az űrrepülőgépet nemrég újították fel, de ennek ellenére a legöregebbnek számított a flottában. A kezdetben száz felszállásra tervezett gépekről az idő bebizonyította, hogy a szerkezeti elemek öregedése miatt a 30-40 repülés már az élettartam végét jelenti. A 25 éves űrrepülőgép – hasonló korú, normál repülőgéppel összehasonlítva – nem kaphatna felszállási engedélyt.

Az Egyesült Államok most ismét válaszút előtt áll: épít-e újabb űrrepülőgépet, vagy felgyorsítja a típus felváltását célzó munkálatokat egy új űreszköz kifejlesztésére. A válasz függ a katasztrófa okának vagy okainak kiderítésétől, de a Challenger tragédiáját követő hangulat megisméltődését feltételezve: az amerikai űrprogramnak folytatódnia kell.

Schuminszky Nándor

Olvasóink figyelmébe ajánljuk az Űrvilág internetes hírportált, melyen – egyéb űrhajózási hírek mellett – naprakész információkat olvashatnak a Columbia utolsó útjáról. Az Űrvilág címe: <http://www.uzvilag.hu>

Messier-észlelők Találkozója

2003. március 22-én (szombaton) 10 órai kezdettel az MCSE Messier Klubja találkozót tart a Polaris Csillagvizsgálóban. A találkozót programtervezete:

Bartha Lajos: Régi magyar Messier-észlelések

Hevensi Zoltán: A Lyra-tól az Albreo-ig, avagy a szervezett mélyég-észlelés kezdete Magyarországon

Józsa Sándor: Mély ég rajzóra (rendhagyó rajzóra)

Szabó M. Gyula: Tudományos megfigyelési lehetőségek Messier-objektumokban

Nagy Zoltán A.: A Magyar Messier Adatbank: hol tartunk?

Józsa Sándor: Messier keresőterkép-füzet (A MMA melléklete)

Tervezünk továbbá dia, fotó és rajzvetítést (a papíron hozott műveket helyben digitalizáljuk.) Záróprogramként ezek számítógépes vetítése kerül sorra

A rendezvény kapcsán a Polaris Csillagvizsgálóban kis kiállítást állítunk össze a legszebb rajzokból, fotókból, CCD-képekből. Ha valaki sajtó összeállítású táblával érkezik, vagy szeretne előadást tartani kérjük jelezze azt a szervezőnél, Nagy Zoltán A.-nál (30 370-4992, E-mail: nyozo@mcse.hu, 1192 Bp. Corvin krt. 49) március 1-ig. A találkozót nyitott, és ingyenes; az előzetesen jelentkezőknek részletes programot küldünk

Bolygóészlelők Találkozója

2003. április 12-én ismét találkozót szervez az MCSE Bolygóészlelő Szakcsoportja. A rendezvény helyszíne a budapesti Polaris Csillagvizsgáló. Az egész napos programban előadások, megbeszélések és – derült idő esetén – közös észlelések szerepelnek. Részletes programmal következő számunkban jelentkezünk. További információk Hollósy Tibortól, a Bolygóészlelő Szakcsoport vezetőjétől kérhetők (E-mail: justinian@mcse.hu).

Május: a Csillagászat Hónapja

Ez év májusában számos olyan, nagy érdeklődésre számot tartó jelenség lesz látható égboltunkon, melyekkel kapcsolatban rendkívüli távcsöves bemutatásokat és egyéb programokat tervezünk.

Tekintettel a jelenségek szerencsés csoportosulására, az MCSE elnöksége úgy határozott, hogy idén először meghirdetjük a csillagászat hónapját, egyben felkérjük helyi csoportjainkat és társaságjainkat, hogy csatlakozzanak rendezvényeinkhez.

Az alábbiakban felsorolt „égi” és „földi” eseményeken kívül szívesen felvesszük a Csillagászat Hónapja rendezvényei közé további, akár országos, akár regionális programokat.

A Csillagászat Hónapja májusi eseményei:

Május 7. Merkúr-átvonulás (bemutatók, észlelések országsszerte).

Május 10. Az MCSE közgyűlése (Budapest, Óbudai Művelődési Központ)

Május 16. Teljes holdfogyatkozás a hajnali órákban (csak a kezdete látható). Észlelések országsszerte.

Május 16–18. Robbanó Napok. Az MCSE Változócsillag Szakcsoport találkozója Gyulán.

Május 23–25. MCSE Helyi Csoportok Találkozója (Hajdúböszörmény).

Május 31. Részleges napfogyatkozás (bemutatók, észlelések országsszerte)

A Csillagászat Hónapjával kapcsolatos további információkat későbbi számainkban közöljük. A helyi szervezők (helyi csoportjaink, társaságjaink vezetői) az MCSE titkársághoz fordulhatnak a rendezvények előkészítésével, koordinálásával kapcsolatosan (E-mail: mcse@mcse.hu).

MCSE