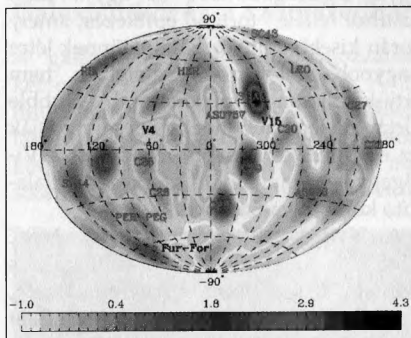




Csillagászati hírek

Háromdimenziós galaxistérkép

Amerikai, ausztrál és brit csillagászokból álló kutatócsoport az eddigi legnagyobb, a teljes égboltot lefedő háromdimenziós galaxistérképet tette közzé. A részletes felmérés a Tejútrendszer kozmikus szomszédságát ábrázolja, durván 600 millió fényéves távolságig. A térképen azonosítható az összes jelentősebb, galaxisokból álló szuperhalmaz és a közöttük levő hatalmas űrök. Ilyen például az egyik legnagyobb tömegű szuperhalmaz, amely nevét felfedezőjéről, az amerikai Harlow Shapley-ről kapta. A mintegy 20 milliárd fényév átmérőjű halmaz távolsága 400 millió fényév. Tőle nagyjából háromszor közelebbi a Nagy Mozgatóként ismert szuperhalmaz, amely jelentős szerepet játszik a kozmikus környezetünkben található galaxisok mozgásában.



A 2MASS Redshift Survey néven publikált új felmérésben a 2MASS (Two Micron All Sky Survey) égboltfelmérő-program katalógusát egészítették ki már korábban, illetve speciálisan számukra

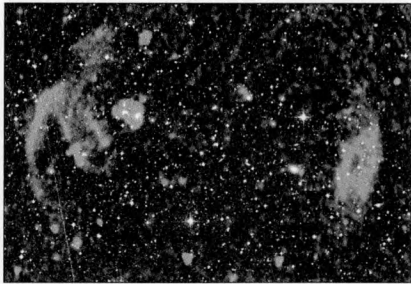
újonnan kimért vöröseltolódásokkal. Utóbbi adatokat színeképekből határozták meg, összesen 25 ezer galaxisra. A háromdimenziós térkép elkészítése közben derült ki például, hogy a Nagy Mozgató valóban egy különálló szuperhalmaz, és nem a Shapley-féle struktúra része. A mellékelt ábra kozmikus környezetünket mutatja kb. 450 millió fényéves távolságban. A skálán balról jobbra nő a galaxis-sűrűség.

A 2MASS felmérés előnye, hogy a megfigyelések a látható fénynél valamivel hosszabb hullámhosszú, közeli infravörös tartományban készültek. Ez a sugárzás mellett, hogy kevésbé nyeli el a csillagközi por, egyike a földfelszínen is detektálható színeképtartományoknak. Habár jelen felmérés nem hatol olyan mélyre az űrben, mint a legutóbbi, kisebb területet nagyobb távolságokig lefedő vizsgálatok, előnye, hogy a teljes égboltra kiterjed.

A kutatás jelentősége abban rejlik, hogy a látható anyag eloszlásának feltérképezésével közvetett információkat nyerünk az Univerzumot kitöltő sötét anyagról és a még rejtélyesebb sötét energiáról. Az elv ahhoz hasonló, mint amikor egy város utcahálózatát térképezzük fel éjszakai műholdas felvételek alapján: maguk az utcák ugyan nem láthatók, a közvilágítás alapján a térkép mégis elkészíthető. Hasonló módon a világító anyag feltérképezésével megismerhető a sötét anyag eloszlása is, illetve az adatok képet adnak a környezetünkben tapasztalható nagyléptékű mozgásokról. (RAS 2006.10.03. – Mpt)

Két ütköző galaxishalmaz

Az Abell 3376 egy Földünktől mintegy 600 millió fényévre lévő galaxishalmaz, amelyet Joydeep Bagchi (Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune) és kollégái a VLA rádióteleszkóp-rendszerrel tanulmányoztak. A megfigyelés során két hatalmas ívet azonosítottak a halmaz körül, amelyek egy kb. 6 millió fényév átmérőjű rádiósugárzó gyűrűt formálnak. A képződményt a benne lévő mágneses erővonalak körül spirálzó elektronok sugárzása teszi láthatóvá. Az ESA XMM-Newton röntgenteleszkópjával a nagyenergiájú röntgensugarak forrásait tanulmányozták, amely alapján készült számítógépes szimuláció arra utal, hogy a halmazban a közelmúltban nagy energiákat felszabadító jelenség történt. Erre a legvalószínűbb jelölt két kisebb halmaz ütközése, amelyek összeolvadása alakította ki az Abell 3376 ma megfigyelhető formáját.



Az összeolvadás során nagyságrendileg annyi energia szabadult fel, mint amennyit a Napunk kibocsátana, ha kb. 20 trilliárd évig sugározna (a 2-es után 22 nullát jelent ez a szám). A két galaxishalmaz ütközése során szuperszonikus lökeshullámok képződtek, és ezek lökeshullám-frontjai figyelhetők meg kiterjedt gyűrűként. A táguló gyűrűben, pontosabban a buborék alakú térrész falában

összenyomódott az anyag és az itt mozgó elektronok adják le a fent említett sugárzást. A mellékelt kép a galaxishalmaz rádió- és optikai tartományban készült felvételeit egymásra vetítve született.

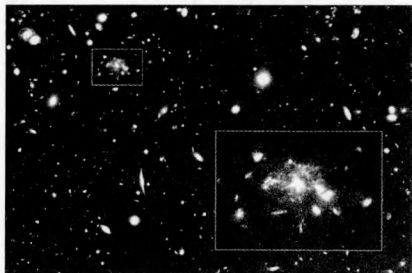
Az ilyen heves intergalaktikus ütközések hozhatják létre az ún. ultranagy energiájú kozmikus sugarakat. Utóbbiak gyorsan, akár közel fénysebességgel szálguló atommagokat tartalmaznak, amelyek energiája a 10^{18} és 10^{20} keV közötti tartományba esik. Energiájuk kb. 100 milliószor nagyobb, mint amekkorát a mai legjobb részecskegyorsítóokban elérhetünk egy-egy atommagnál. Ha az ilyen intergalaktikus ütközések, valamint az ekkor kialakuló lökeshullámok általánosan a Világegyetemben, az sok nagyenergiájú kozmikus sugárzás eredetét megmagyarázza. A megfigyelés emellett közvetett információkat ad az intergalaktikus térben előforduló mágneses erővonalakról is. (NRAO PR 2006.11.06. – Kru)

A születő Pókháló-galaxis

Annak ellenére, hogy a galaxisok keletkezésére vonatkozó elméletek közül az egyik legelfogadottabb az úgynevezett „alulról felfelé” történő építkezés, amely során kisebb építőközből jönnek létre nagyobb alakzatok, részleteiben nem értjük teljesen a folyamatot. A Hubble Űrtávcső legújabb megfigyelései nyújtják az eddigi legfinomabb betekintést a Világegyetem ma látható szerkezetét kialakító korai folyamatokba.

A Hydra csillagképben lévő, MRC 1138-262 katalógusszámú rádiógalaxis mintegy 10,6 milliárd fényévre található, azaz általa a fiatal Univerzum történéseit tanulmányozhatjuk. A Pókháló-galaxis nevet rendkívül finom szerkezete miatt érdemelte ki. A rádiócsillagászati megfigyelések szerint nagy sebességgel haladó részecskék párhuzamos nyalábja, az ún. jetek forrása a központi fekete lyuk,

amelyet a behulló kisebb galaxisok táplálnak – hasonlatosan a háló közepén üldögélő pókhoz, csupán itt most a galaxisok játsszák a legyek szerepét.



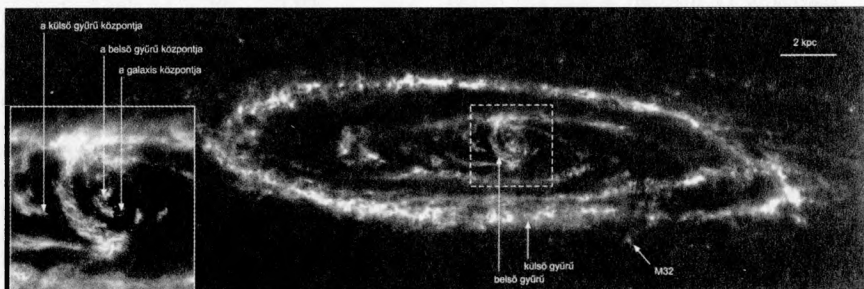
A George K. Miley (Leideni Observatórium, Hollandia) vezette csoport készítette HST felvételen egy fiatal galaxishalmaz látható több száz halmaztaggal. A kinagyított részletkép magát a Pókháló-galaxist mutatja, a több mint százezer fényév távolságból induló és néhány száz km/s sebességgel behulló kisebb galaxisokkal övezve, azaz pontosan az elméletek által megjósolt jelenséget figyeljük meg. (*STScI PR-2006-45 – Spe*)

Galaxisütközés a szomszédban

A galaxisfejlődés megrázó mozzanata két csillagváros összetalálkozása. A 2,5 milliárd fényéves távolságával a legközelebbi nagy spirálgalaxis, az Andromeda-köd (M31) külső régióiban korábban már sikerült megfigyelni az infravörös tarto-

mányban feltűnő, nagy méretű gyűrűt, ami szintén ütközéses eredetű. A mostani vizsgálatok a belső régióra irányultak, és itt is érdekes eredmények derültek ki. A David Block (Witwatersrand-i Egyetem, Johannesburg, Dél-Afrika) vezette kutatócsoport által talált, főként port tartalmazó összenyomott képződmény hasonló módon keletkezik, mint amikor egy pocsolyába követ dobunk: a becsapódás helyétől kifelé koncentrikusan haladó hullámokat figyelhetünk meg. A Spitzer űrtávcső mellékelt felvételén a porban gazdag tartományok világítanak az infravörös hullámhosszakon.

A két megfigyelt gyűrű szerkezetét figyelembe vevő számítógépes szimulációk szerint a kozmikus „cserbenhagyásos gázolás” tettese az egyik sokkal kisebb méretű kísérőgalaxis, az M32 katalógusszámú elliptikus csillagváros. Az ütközés körülbelül 210 millió éve történhetett, amikor a Föld felszínét még a dinoszauruszok uralták. Mivel az M32 jóval kisebb az anyaggalaxisnál, ezért sokkal nagyobb kárt okozott benne a karambol: csillagpopulációjának mintegy felét elvesztette. A nagyon távoli jövő is hoz izgalmakat az Andromeda-galaxis életébe: körülbelül 5–10 milliárd év múlva a Tejútrendszerrel fog ütközni. A kataklizma „végzetes” lesz mindkét csillagvárosra nézve: spirális alakjukat elvesztik, és egy óriás elliptikus galaxis alakul majd ki a helyükön. (*Harvard CfA PR, 2006.10.18. – Spe*)



Fedezzen fel exobolygót!

A PlanetQuest elnevezésű projekt célja a Naprendszerünkön kívüli bolygók felfedezése. Más, korábban nagy érdeklődést kiváltó programokhoz csatlakozva a tudósok hétköznapi embereket is szeretnének bevonni a kutatásba. A SETI@home milliós felhasználói táborához hasonlóan a jövő év elejétől itt is bárki letöltheti az internetről a megfelelő adatfeldolgozó programot, ami után szerencsés esetben exobolygó-felfedezővé válhat!

A PlanetQuest egyik exobolygó-kutató módszere az exobolygók csillaguk előtti átvonulásai által okozott elhalványodásokat keresi. Amikor egy bolygó elhalad központi csillaga előtt, rövid időre egy-két százalékkal lecsökkenti annak fényességét. Az ilyen „mini-napfogyatkozások” esetén a csillag fényességét az idő függvényében ábrázoló fénygörbében periodikus fényességcsökkenést tapasztalunk. A sikeres észleléshez számos feltételnek kell teljesülnie. Egyrészt a földi megfigyelő számára a bolygónak el kell haladnia a csillaga előtt, azaz közel a pályasík irányába kell esnünk. Másrészt a bolygó és a csillag tömege, valamint ezek aránya is csak egy adott tartományban eredményez viszonylag könnyen detektálható elhalványodást.

A sikeres találat esélyét növelendő a csillagászok olyan égterületekről készítenek CCD kamerával felvételeket, ahol rengeteg csillag található, mert így valószínűbb, hogy a számos csillag közül valamelyiknek van a fenti feltételeket teljesítő bolygója (ilyen terület például a Tejútrendszer síkjához közeli égrész). Mivel egyszerre sok ezer csillagot vizsgálnak, rengeteg adat keletkezik, és ezek feldolgozásához várják az érdeklődők számítógépes kapacitását. Az adatfeldolgozó program egyszerű személyi számítógépeken a háttérben fut, és a holtidőket kihasználva, a felhasználó egyéb programjait nem lassítva dolgozza fel a

hálózati kapcsolaton át kapott adatcsomagokat.

Mivel a fénygörbe változásait számos egyéb tényező is okozhatja, minden esetben meg kell bizonyosodni, hogy valóban exobolygóról van-e szó. A PlanetQuest távcsövei az északi és déli félteke több helyszínéről végeznek méréseket, így a következő években rendkívül nagy mennyiségű adat várható, melyek feldolgozása hagyományos obszervatóriumi eszközökkel a lehetetlennel határos vállalkozás lenne. A felhasználói programot jelenleg tesztelik, és az első ténylegesen használható változat 2007 elején jelenik meg. A PlanetQuest honlapja: www.planetquest.org. Ki tudja, talán egyszer a Kedves Olvasó számítógépe fedezi fel a legújabb fedési exobolygót több ezer fényév távolságban... (*space.com 2006.10.19. – Szulágyi Judit*)

Exobolygó tíz fényévre

A címben említett, Jupiter méretű bolygó a Napunkhoz hasonló, 10,5 fényévnnyire távolságban levő ϵ Eridani körül kering. A rendszer olyannyira közeli, hogy 2007 végén, amikor a bolygó a 6,9 éves keringési periódusa során legközelebb lesz a csillagához, várhatóan elegendően sok fény fog visszaverődni róla ahhoz, hogy a HST-vel és nagyobb földi távcsövekkel közvetlenül megfigyelhessék.

Az ϵ Eridani a legközelebbi, szintén Nap típusú csillagként kiemelt fontosságú célpont az exobolygók keresésében. 2000-ben jelentették be több évet átfedő radiálissebesség-mérések alapján egy bolygójelölt létezését – ám sokan kételkedtek az eredményekben. Most azonban a G.F. Benedict (University of Texas) által vezetett kutatócsoport minden kétséget kizáróan igazolta egy bolygóméretű test keringését az ϵ Eri körül. A Hubble Űrtávcső nagyon pontos pozícióméréseivel kimutatták a központi csillag mozgását a közös tömegközép-

pont körül, ami alapján a bolygó tömege 1,5 jupitertömeg.

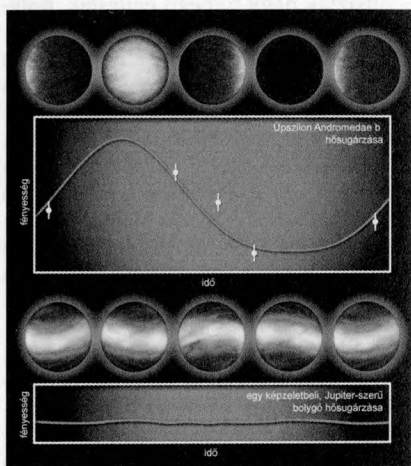
Az is fontos eredmény, hogy a számítások szerint a bolygó pályája a látóirányunkhoz képest 30 fokos szögben hajlik, ami pontosan megegyezik az ϵ Eri-t övező porkorong hajlásszögével. Mindez igazolja, hogy a bolygók csillagköri porkorongokból állnak össze, ami minden bolygókeletkezési elméletnek alapja, ám mindeddig közvetlen bizonyíték más csillagok esetében nem volt. Az ϵ Eri a Nap 4,5 milliárd éves koránál jóval fiatalabb, mindössze 800 millió éves, ezért törmelékcorongjának egy része még a csillag körül található. (STScI-PR06-32 – Kozák Máté)

Egy exobolygó időjárása

A tőlünk mintegy 40 fényévnire levő, szabad szemmel is jól látható υ Andromedae körül 1996-ban fedeztek fel egy három bolygóból álló rendszert. Két bolygó viszonylag távolabbi, legbelső bolygója azonban hatszor közelebb kering csillagához, mint a Naphoz a legközelebbi bolygó, a Merkúr. Ennek megfelelően az υ And b jelzést kapott gázóriás a forró Jupiter típusú objektumok közé tartozik. Keringése rendkívül gyors: egy év mindössze 4,6 földi napig tart rajta.

Ezt a bolygót vizsgálta meg alaposabban Joe Harrington (University of Central Florida, Orlando) és kutatócsoportja a NASA infravörös tartományban működő Spitzer űrtávcsövével. A mérések 5 napon, azaz egy csillag körüli keringésen keresztül történtek, amivel a bolygó pályájának öt különböző pontját sikerült felmérni. A bolygó keringése során a Földről nézve nem tűnik el csillaga mögött, ami lehetőséget adott arra, hogy az infravörös tartományban kibocsátott hőszugárzás mennyiségét folyamatosan nyomon követhessék a csillagászok. Az adatok a megfigyelt tartományban szabályos halványodást és fényesedést mu-

tattak, amit úgy lehet értelmezni, hogy a bolygó nappali oldalán egy hatalmas forró folt figyelhető meg. Tengely körüli forgási ideje ugyan nem ismert, égimechanikai megfontolások alapján azonban várható, hogy keringése kötött, azaz mindig ugyanazt az oldalát fordítja csillaga felé. A mellékelt ábrán fent az υ And b exobolygó infravörös fénygörbéje látható. Jól látható a nappali és az éjszakai oldal közötti jelentős különbség. Lent: az υ And körül egy hipotetikus Jupiter elméleti görbéje. Jól látszik, hogy egyenletes hőmérséklet-eloszlás mellett nem változna az infravörös sugárzás.



A gyakorlatilag egyenletes hőmérséklet-eloszlású Jupiterrel ellentétben az υ And b bolygón óriási különbségeket sikerült észlelni a nappali és az éjszakai félgömb között. Míg a megvilágított oldal 1400–1650 °C, addig a sötét oldal mindössze mínusz 20–230 °C hőmérsékletű. Ha a bolygón az éjszakai oldalról átlépnénk a nappali félgömbre, a határvonal átlépése olyan különbséget jelentene, mintha hirtelen egy működő vulkánba ceppentünk volna. A jelenség magyarázata, hogy az atmoszféra gáz-

anyaga a nappali oldalon ugyan elnyeli az intenzív sugárzást, de szinte azonnal vissza is sugározza azt. Így az áramló gáz igen gyorsan visszahűl, még mielőtt elérné a sötét oldalt, azaz nem képes jelentős hőszállításra az éjszakai félgömbre. Ezzel a megfigyeléssel sikerült az általános tulajdonságok, mint például az átmérőn és tömegén túl részletesebb információkhoz jutni az égitestről. (NASA PR. 2006.10.12. – Molnár Péter)

Miért nincs Vénusz-hold?

A Naprendszer fejlődésének korai szakaszában Földünket szinte folyamatosan bombázták nagy tömegű égitestek. Bolygónk mindvégig ellenállt ezeknek a becsapódásoknak, azonban az egyik kis hóján mégis elpusztította. Egy marsnyi méretű objektummal történt ütközés során nagy mennyiségű anyag dobódott ki, amiből összeállt a Hold. Egy újonnan napvilágot látott elmélet szerint hasonló események történhettek a Vénusszal is, a végeredmény azonban teljesen más lett: eltűnt a bolygó holdja, forgása pedig az egyik legkürvösebb a Naprendszer égitestjei között.

Alex Alemi, a Caltech egyetemi hallgatója és tanára, David Stevenson amerikai planetológus professzor modellszámításai szerint a Vénusz nem is egy ütközést szenvedett el, hanem legalább kettőt. A korai Naprendszerben ez nem volt ritka esemény, hiszen a Napunk körül kialakult protoplanetáris korong tele volt kisebb-nagyobb bolygócsírákkal. A Föld példája alapján valószínűleg a Vénusszal is történt egy korai ütközés, ami létrehozhatott egy holdat körülötte. Ez a kísérő az árapályerők hatása alatt fokozatosan távolodott, hasonlóan ahhoz, ahogyan a mi Holdunk is lassan egyre messzebb kerül a Földtől. Ha ezután nem történt volna semmi, a vénuszi holdnak még mindig ott kellene kerin-

genie, hiszen az eltávolodás időskálája évmilliárdokban mérhető.

Alemi és Stevenson számítása azt feltételezi, hogy nagyjából tízmillió évvel az első becsapódás után a Vénusz egy újabb ütközést élt át. A becsapódás az előzővel ellentétes irányú volt és megfordította a bolygó forgástengelyét. Ennek eredményeként holdjának pálya menti energiáját elemésztették a megváltozott árapály-hatások, és az eddig távolodó hold befelé kezdett el spirálozni, majd végül egybeolvadt a Vénusszal.

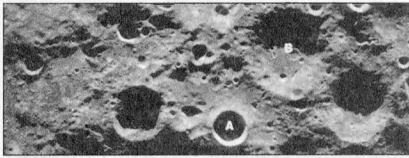
Ez az új modell nemcsak a Vénusz holdjának hiányát magyarázza meg, hanem a rendkívül lassú forgási sebességet (1 nap a Vénuszon 243 földi napig tart!) és a keringéssel ellentétes (retrográd) forgási irányt is. Ha a második ütközés során is kialakult egy második hold, annak sorsa az elsőéhez hasonló lehetett. Előfordulhatott akár kettőnél több ütközés is, de annak valószínűsége igen kicsi. Stevenson szerint a vénuszi sziklák izotópjainak vizsgálatával ellenőrizhető lenne modelljük, amely merész, ám elegáns magyarázatot ad a Naprendszer második bolygójának egyik különlegeségére. (Scientific American 2006.10.10. – Somosvári Béla, Póka Eszter)

Még sincs jég a Holdon?

A hír nem csak a téli sportok fanyar humorú kedvelőit szomoríthatja el, hanem fontos forrástól fosztja meg az esetleges jövőbeni holdbázis lakóit is. A Cornell Egyetemen és a Smithsonian Intézetben dolgozó csillagászok az arecibói és a Green Bank-i rádiótávcsövekkel indított, 13 cm hullámhosszú radarhullámokkal pásztázták a Hold sarki vidékeit vízjég után kutatva. Ebben az esetben is sikerült detektálni a jég jelenlétére utaló különleges, nagymértékű körkörösén polarizált radarvisszhangot, de sajnos olyan területekről is fogtak ilyen jelet, ahol nehéz jeget feltételezni: napsütötte részek-

ről, ahol a 120 Celsius fokot is elérheti a hőmérséklet. A kutatók szerint a jel ezért inkább fiatal kráterek körüli szétszórott sziklamezőkhöz köthető, mintsem a víz-jég jelenlétéhez.

Bár a Lunar Prospector Orbiter 1998-ban nagyobb mennyiségű hidrogén jelenlétét mutatta ki a holdi pólusoknál, ami szintén jégre utal, és ezt megelőzően 1996-ban a Clementine szonda rádióartományú vizsgálatai is ezt a feltételezést támasztották alá, a kutatók szerint a legújabb eredmények ellentmondanak ezeknek, s szerintük a megnövekedett hidrogén-koncentráció származhat például a napszélből is.

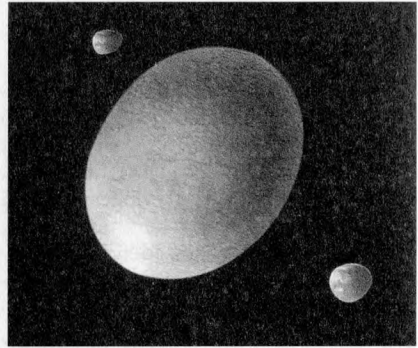


Ezek ellenére sem zárható ki teljes mértékben, hogy a radarhullámok és természetesen a napfény számára hozzáférhetetlen helyeken, pl. a sarki kráterek örökké árnyékban lévő legmélyebb részein mégis fellelhető némi vízjég. Képpünkön a Hold déli pólusának környéke látható. A Lunar Prospector keringő szonda 1999 júliusában a B-vel jelölt, 51 km-es Shoemaker-kráterbe csapódott be, fedélzetén a híres planetológus Eugene M. Shoemaker hamvaival, aki Ausztráliában szenvedett autóbalesetet. Az A jelű Shackleton-kráter 19 km átmérőjű. A Hold déli pólusa a Shackleton bal oldali peremének közepén található. (Cornell Univ. PR 2006.10.18. – Spe)

Furcsa Kuiper-objektum

A 2003 EL₆₁ jelzésű Kuiper-objektum jó eséllyel pályázhatna „a legérdekesebb naprendszeri égitest a Neptunuszon túl” címre. Felfedezése után nem sokkal is-

merték fel, hogy tojásdad alakú és mintegy 1960x1500x1000 km méretű, amivel közel akkora, mint a Plútó és a törpebolygók státusáról a viharos eseményeket kiváltó Eris (2003 UB₃₁₃). 3,9 órás forgási periódusával a Naprendszer leggyorsabban pörgő, 100 km-nél nagyobb égitestje. Két holdja is van, melyek közül a fényesebb 49 nap alatt kerüli meg közel körpályán, míg a belső hold 35 napos periódussal kering elnyúlt pályáján (l. a mellékelt alakmodellt). Ezekből az adatokból kiszámítható a sűrűsége, ami alapján a 2003 EL₆₁ egy tömör szikladarab, felszínét pedig spektroszkópiával kimutatott vékony jégréteg fedi.



A 2003 EL₆₁ furcsaságaira Kristina Barkuma (Caltech) figyelte fel, aki a jelenleg ismert legnagyobb Kuiper-objektumok kémiai összetételét és fizikai tulajdonságait kutatja. A vizsgált égitestek közül öt hasonló pályán kering, ráadásul mindegyik színképében sikerült kimutatni a vízjég jelenlétét. Ez utóbbi igen szokatlan, mivel a korábban részletesen megvizsgált Kuiper-objektumok többségében egyáltalán nem láttunk vízjégre utaló jeleket.

A jelenség magyarázata a 2003 EL₆₁ csillagászati értelemben vett közelmúltjában történt ütközés lehet. Ennek során a szülőobjektumhoz hasonló kisebb égitestek keletkeztek, míg a 2003 EL₆₁ forgá-

előzi bolygónkat, míg a másik hátramarad.

A két megfigyelőpontból háromdimenziós képet készíthetünk Napunkról és annak kitéréseiről. A kidobott anyagot egészen a földpályáig végigkövethetjük, ahol a fedélzeten található plazmaműszer vizsgálja a beérkező napszél tulajdonságait.

A két űrszonda műszerezettsége közel azonos, négy-négy műszer csoport található fedélzetükön: a SECCHI optikai teleszkópok, az WAVES rádióantennák, az IMPACT magnetométer, valamint nagyenergiájú részecske és elektron detektorok, illetve a PLASTIC plazmaműszer.

A STEREO misszió lehetővé teszi Napunk és kitéréseinek megértését, valamint a Földhöz tartó plazmafelhő érkezésének és jellemzőinek előrejelzését. Az első képek és mérések decemberben várhatók. Jó utat és sok sikert, STEREO!
(Opitz Andrea, University of Bern)

Éder Iván az APOD-on

Az Astronomy Picture of the Day (APOD) az egyik legnépszerűbb csillagászati honlap, melynek megjelenése az 1995-ös indulás óta mit sem változott. A népszerűség oka az, hogy napról napra valamilyen érdekes csillagászati vonatkozású felvételt ismertet tömören, lényegre törően, szakszerűen, sok hasznos linkkel. Az APOD a következő címen érhető el: antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/

Az APOD-ra felkerülni régóta rangot, elismerést jelent – ezt az elismerést kapta meg október 30-án kiváló asztrofotósunk, Éder Iván. A 2004. május 21-i napali Vénusz-fedés után készült igen hangulatos fénykép a Meteor 2004/7–8. számában már megjelent, de szerepel az ESO Vénusz-átvonulás honlapján is.

Gratulálunk a szép eredményhez, egyben további eredményes asztrofotózást kívánunk tagtársunknak! (Mzs)

A Magyarországról látható csillagok égbolt

A hazánkból látható csillagképek egyszerű, de jól használható térképét készítette el tagtársunk, Vizi Péter. Az új térkép elsősorban kezdő amatőrök és csillagászati szakkörök számára ajánljuk.

Régi adósságot törlesztünk az új „strapa-térképpel”, mely a hazánkból látható égboltot egyetlen térképlapon ábrázolja, a –40 fokos deklinációig. A 38x47 cm-es térkép határfényessége 5 magnitúdó, vagyis nem tűntet fel zavaróan sok csillagot, így a csillagképekkel csak most ismerkedő kezdő amatőrök, szakkörösök, érdeklődők is könnyen használhatják. A csillagtérkép feltünteti a csillagok nevét és Bayer-féle görög betűs jelölését, továbbá a csillagképek hivatalos határait. A fényesebb és nevezetesebb változócsillagokat és kettőscsillagokat szintén jelöli. A mélyég-objektumok közül csak a kezdők számára is könnyen, szabad szemmel is egyértelműen azonosítható objektumokat mutatja a térkép (kivételet képez az M57, mely könnyű égi helyzete folytán kapott „polgárjogot”). A térkép feltünteti a Tejutat is.

Egyetlen oldal nem lehet túl sok háttér-információt összezsúfolni, azonban természetesen helyet kapott egy csillagkép-táblázat (rövidítés, latin és magyar név, helyzetük a térképen) a szokásos rövidítések és jelölések magyarázata, továbbá egy rövid használati útmutató. Az egyszerű kivétel, ám a gyakorlati munkában nagyon jól használható térképet a Geobook Hungary jelentette meg.

A Magyarországról látható csillagok égbolt c. csillagtérkép beszerezhető a Polaris Csillagvizsgálóban az esti távcsöves bemutatók alkalmával, ára igen csak „amatőrbarát”: 100 Ft. A nagy formátum miatt csak helyszíni vásárlás lehetséges.

„Szegény kicsi Plútó!”

Mint tudjuk, a csillagászok – mint a tudósok általában – nem csinálnak semmit, csupa haszontalan dologgal foglalkoznak, például kutatják az űrt, ami nincs is. Ha nagyon ráuntak a kenyérpusztításra, felesleges és értelmetlen konferenciákon találkoznak, mi több, az őket eltartó adófizetőket bosszantó döntéseket hoznak. Nehogy már a távcső hajtsa az óragépet! Miért kellett szegény Plútót lefokozni? Mit vétett szegény? Csak azért, mert kicsi, azt hiszik, mindent megcsinálhatnak vele? A kicsi szép! Nehogy már a csillagászok mondják meg, mi bolygó és mi nem!

Nem, nem bolondultam meg, mindössze idéztem néhány jellemző véleményt a Plútó, a „kivert kutya” átsorolásával kapcsolatban. Tulajdonképpen örvendetes, hogy ilyen indulatokat váltott ki az IAU prágai közgyűlésén megfogalmazott döntés, hiszen azt mutatja, hogy a csillagászat kérdései az „utca emberét” is foglalkoztatják. Sőt, az éjszakai autóbusz emberét is, ugyanis az egyik budapesti éjszakai járaton utazó lányok épp a Plútó és a rosszindulatú csillagászok esetét tárgyalták rovatvezetőnk, Sárnecky Krisztián füle hallatára. Hogy miért kellene megtartani a Plútó bolygó státuszát? Hát mert úgy tanultuk – érveltek a lányok.

Igen, a tankönyvek! „Melyeket emiatt az önkényes döntés miatt át kell írni, ami sok pénzbe kerül, ami persze a tudósokat már nem érdekli!” – íme, egy újabb jellemző vélekedés. Hát igen, a tankönyvek sorsa már csak az, hogy időnként átírják, sőt újraírják őket. A világ már csak ilyen, ahogy egyre több és pontosabb ismeretre teszünk szert, úgy változik a róla alkotott képünk, amit a tankönyveknek is tükrözniük kell(ene). Mindez sajnos pénzbe kerül, de ha ez baj, akkor inkább ne csináljunk semmit sem, hanem ülünk ölse tett kézzel egész életünkben, és tanítsuk az évezredekig jól bevált geocentrikus világképet, hiszen minden tapasztalat amellet szól.

A Plútó 1930-as felfedezése után is átírták a tankönyveket – majd évtizedeken át egy jókora kérdőjel lebegett az apró bolygó „feje fölött”, hiszen annyira elút a nyolc nagybolygótól. A Plútó „lefokozása”, vagyis inkább „helyre tétele” sem Prágában kezdődött, hanem még 1992-ben, Chilében, amikor az ESO csillagászai felfedezték az első Kuiper-objektumot (1. Meteor 1992/12.). Ez a hosszú történet azonban a média számára érdektelen, a lényeg a drámai döntés, amit jól lehet találni.

Amint az várható volt, korábban elképzelhetetlen mértékben szabadultak el az indulatok – a Plútó bolygó státuszát védelmezők igen vehemensen léptek fel. Az Arnold Schwarzenegger által vezetett Kalifornia állam törvényhozása például mélyen elítélte az IAU döntését, hiszen a Plútót egy amerikai fedezte fel! Kaliforniaiak millióinak tanították, hogy a Plútó *bolygó*, az átsorolás pedig súlyos pszichikai terhet jelenthet némelyeknek, hiszen elbizonytalaníthatja őket a természeti állandókkal kapcsolatban. A helytelen döntés ráadásul a költségvetési kiadásokat is növeli a tankönyvek újrainásával, a múzeumi kiállítások átrendezésével. A népszerű csillagászati magazin, a Sky and Telescope (skytoneight.com) bloggere, Robert Naeye, szeptember 5-én egyenesen arról érkezett, hogy az IAU-döntésben Amerika-ellenesség is szerepet játszhatott – a „Plútó ellen szavazók” egy része így protestált az USA iraki háborúja miatt. Mindezekből látható, hogy a Plútó nyilvánvalóan „amerikai bolygó”, státusza leginkább az amerikai csillagászok szívügye – az IAU-döntéssel szembehelyezkedő aláírásgyűjtést is ők kezdeményezték. Mintha bizony politikai döntéstől függenne, vagy netán nemzeti hovatartozás kérdése lenne, hogy a Plútó-félékből egész farkára való kering a Neptunuszon túl!

A Plútó trónfosztása vezető téma lett a Sky and Telescope novemberi számában is. Owen Gingerich a döntést előkészítő IAU-bizottság tagjaként beszéli el a lefokozás igaz történetét, melyben tragikomikus elemek is fellelhetők, kezdve a „12 bolygós verzió” sajtónak való elkottyantásától egészen addig, hogy a sorsdöntő szavazás előtt Gingerich hazautazott... A cikk felcíme (Losing it in Prague) és a szerző hosszas bolygóügyi lamentálása azt sugallja, hogy akkora a tragédia, mintha az Egyesület Államok elveszítette volna egyik igen távoli tagállamát. Nyilvánvalóan álságos az érvelés, miszerint az IAU-szavazáson csak a csillagász szakma töredéke vett részt, ezért a végeredmény nem tükrözi az IAU teljes tagságának a véleményét, tehát a döntés antidemokratikus. Pontosan lehetett tudni, hogy a bolygó-kérdést a legfelsőbb szinten tárgyalja a közgyűlés – tetszett volna részt venni a szavazáson!

Nem nagyon lehet kétségünk afelől, hogy három év múlva, a következő közgyűlésen valószínűleg újra felmerül a bolygó-státusz definiálásának kérdése, ami persze nem baj, ha a vita észérvek mentén folyik. Ám ha a dolgok így folynak tovább, késülhetünk akár arra is, hogy Rio de Janeiro utcáit 2009-ben el fogják lépni a palermói amatőrök, és 1801 szellemében visszakövetelik a Ceres kis- és törpebolygó nagybolygóvá való visszaminősítését.

Az MCSE hírportálján mi is megszavaztattuk az olvasókat. A végeredmény a következő volt: a szavazók 54%-a a nyolcbolygós Naprendszeret támogatta, 34% szerint a bolygók száma továbbra is kilenc, míg 12% a tizenkét planétás modellre voksolt – ebből is lehet sejteni, milyen lett volna a fogadtatás, ha az IAU-közgyűlés az első, 12 bolygós javaslat mellett dönt.

Solar System Screensaver
Click on the planets to see all the
Download Solar Space Screensavers!
http://www.nineplanets.org

Property in Pennsylvania
Homebuyers' leading developer
Investment, Refinance or Rehab
www.123456789.com

Solar Eclipse Glasses
8-16-09 eclipse eye protection for
Direct viewing of the 8-16-09
www.404page-glasses.com

Ad by Adwords

The Nine Planets

A Multimedia Tour of the Solar System:

one star, eight planets, and more

by Ed Amsell

http://www.nineplanets.org

A www.nineplanets.org immár a www.eightplanets.org címen is elérhető

A hazai politikai életben nem vetett hullámokat a „Plútó-ügy”. A Népszabadság publicistája, Uj Péter azonban augusztus 30-án éppen a Plútó „kirekesztését” használta fel egy kis politikai ironizálásra:

„Tizenhat évvel az elsummantott rendszerváltozás után a globális plutokrata vezetőreteg újabb példátlan, égitestellenes intézkedésre szánta el magát: kirekesztette a bolygók sorából a Plútót.

A Plútót, amely százhatvan éve a bolygók családjának megkérdőjelezhetetlen és hasznos tagja, a Naprendszer egyik – legnyugatibb, legkeletibb, legészakibb és legdélibb egyben, 4 in 1 – szilárd bástyája. Egy békés, szorgalmas, gyerekbarát bolygó.

Pontosan szeptember 23-án lesz százhatvan éve, hogy fölfedezték a Plútót. Pontosan szeptember 23-án vonul utcára egy magyar párt, hogy fölébressze, fölrazza végre a magyar embereket. Véletlen egybeesés volna, hogy éppen néhány héttel a nagy jelentőségű megmozdulás előtt, épp a hiteltelen és elhibázott konvergenciaprogram bemutatása idején tagadják ki a Plútót a bolygók nagy családjából?”

Ne akadjunk fenn azon, hogy a Plútót nem 160, hanem csupán 76 évvel ezelőtt fedezték fel, és nem is szeptember 23-án! Az utcára vonulás ettől függetlenül majdnem pontosan a jelzett napon megtörtént, bár egyáltalán nem a Plútó miatt.

Természetesen jóval visszafogottabb, az eseményeket a maguk helyén kezelő reakciókról is be tudok számolni. Bill Arnett közismert The Nine Planets c. honlapja (www.nineplanets.org) immár a www.eightplanets.org címen is elérhető, a fejlemben pedig egy hevenyészett javítás jelzi a történelmi változást. A legfontosabb esemény azonban az, hogy a Plútó kisbolygó-sorszámot kapott (134340), és ezzel az *amerikai székhelyű* Minor Planet Center nem hogy a törpe bolygók, hanem egyenesen a kisbolygók közé sorolta az égitestet, melynek nevét ezentúl rövid magánhangzókkal írjuk, hiszen a magyaros írásmód csak bolygónak dukál. Az eseményekre természetesen a Meteorok is reagálnia kell: a Pluto-észleléseket a továbbiakban nem a bolygó-, hanem a kisbolygókkal is foglalkozó üstökösrovat vezetőjének kérjük továbbítani!

A Plútót feltve óvó kaliforniai törvényhozás drámai hangú petíciójáról a magyar gyerekek szerezcsére mit sem tudnak. Schwarzeneggerék egyebek mellett a gyerekek Plútóhoz való jogáért is sikra szálltak, hiszen Plútó, a kissé ütődött rajzfilmfigura az állam területén „született”. Magam is tartottam attól, hogy a gyerekek körében kétségkívül népszerű Pluto lefokozását nehéz lesz elfogadtatni. Szerencsére tévedtem. Hogy mekkorát, az egy budakeszi iskoláscsoport látogatásakor derült ki. Amikor feltettem a kérdést a Polaris kupolájában, hogy mit tudtok a Plútóról, a sok gyerek torkaszakadtából kezdte kiabálni, hogy a Pluto már nem bolygó, lefokozták törpebolygóvá! Az egyik kisfiú még a sorszámát is belesüvöltötte a levegőbe: százharmincnyégyezer-háromszáznegyven! Nem sok hija volt, hogy megsüketüljek ebben a zsvivajban.

Így hát ha valaki még ezek után is azt állítaná, hogy a Pluto körüli hercehurca felesleges okoskodás volt csupán, unatkozó tudósok csatározása, az óriásit téved. Alig lehet jobb reklámot elképzelni „a Naprendszernek” és a csillagászatnak, mint a Pluto lefokozását. Hiszen miközben elmagyarázzuk, mi volt ennek a döntésnek a hátterében, annyi mindent el lehet mondani bolygórendszerünkről! Ráadásul még oda is figyelnek szavainkra!

Az egész Pluto-ügy talán csak egyetlen, jól behatárolható körre nem volt hatással, az asztrológusokra. Természetesen ők is értesültek a Pluto átsorolásáról, azonban a jelek szerint továbbra is figyelembe veszik az égitest „hatását” a horoszkópok készítésénél. Hogy is ne vennék, hiszen például a Mindentudás Egyeteme weboldala szerint az égitest felfedezője, Clyde Tombaugh – *asztrológus* volt... Van tehát mire hivatkozniuk.

A Naptól legtávolabb eső, egyben a Naprendszer legkisebb égitestének számító (mindössze 2360 kilométer átmérőjű) bolygó besorolása már régóta vita tárgya volt. Az égitestet 1930-ban fedezte fel egy amerikai asztrológus, Clyde Tombaugh. Mivel a Plútó láthatóan Napkörüli pályán keringett, bolygónak könyvelték el. Pedig az új planéta méretén kívül tömegében, összetételében és pályáját tekintve is eltért a Naprendszer többi tagjától. Az egyre nagyobb teljesítményű űrteljeszköpek segítségével sorra derültek ki a Plútó szokatlan tulajdonságai, valamint a kilencvenes években a csillagászok egyre több ismeretet szereztek a Plútót is magába foglaló, Neptunuszon túli jeges kisbolygóövről, melyet Kuiper-övnék neveztek el. Itt több, Plútóhoz hasonló bolygószerű égitestet találtak.

„Mindig a kicsit bántják.” Súlyos szakmai hibák a Mindentudás Egyeteme honlapján, mely a felfedező Tombaught-t asztrológusként említi

MIZSER ATTILA