

# Csillagászati hírek

## A sötét anyagot látja a Fermi Űrtávcső?

A sötét anyag problémája nem újkeletű a csillagászatban. Már több évtizeddel ezelőtti megfigyelések arra mutattak, hogy a galaxisokban és galaxishalmazokban jelentős mennyiségű, nem megfigyelhető anyagnak kell lennie a megfigyelt mozgások magyarázatához.

Harvardi kutatók egy csoportjának bejelentése szerint a NASA Fermi űrtávcsőve egy hatalmas kiterjedésű, nagy energiájú elektronokból álló felhőt figyelt meg, amely saját Galaxisunk középpontja körül helyezkedik el. A kutatók szerint ezek valójában olyan szubatomi törmelékek, amelyek a sötét anyag részecskéinek ütközéseiből keletkeztek. Amennyiben a magyarázat helytálló, a Fermi adatai számos régebbi megfigyelési adatot erősítenek meg, amelyek mind arra engedtek következtetni, hogy a sötét anyag annihiláció révén válhat megfigyelhetővé. Ugyanakkor annak feltételezése is szükséges, hogy egy újfajta kölcsönhatás is létezik, mely csak a sötét anyag részecskéire hat. Bár jelenleg a jelenséget a sötét anyag segítségével sokkal könnyebb magyarázni, mint bármiféle más folyamattal, a kutatásban résztvevők óva intenek a túl merész következtetésektől.

Az eredmény a legújabb fordulat lehet a 2004-ben kezdődött történetben, amikor megmagyarázhatatlan eredetű mikrohullámú sugárzást észleltek Galaxisunk középpontja irányából a WMAP (Wilkinson Microwave Anisotropy Probe) adataiban. A feltételezés szerint ez a sugárzás az itt jelen levő elektronok nyoma, amelyek a galaxis középpontjában koncentrálódó sötét anyag kölcsönhatásával és pusztulásával jöttek létre.

Az elmúlt év során a PAMELA szonda és az ATIC nevű, magaslégköri szonda adatai további lökést adtak a kutatásoknak, amikor

nagy energiájú pozitronok és elektronok a vártnál nagyobb sűrűségét mutatták ki a Föld közelében is. Erre az egyik lehetséges magyarázat a sötét anyag annihilációja a Naprendszer közelében, esetleg azon belül is.

Mindazonáltal jelenleg igen nehéz lenne a Galaxis középpontja irányában megfigyelt fénylést a sötét anyagon kívül mással magyarázni. Például a sugárzás energiája és eloszlásának egyenletessége arra mutat, hogy nem egyetlen hatalmas kataklizma eredményeképp jött létre, sőt nem is számos, egymástól független esemény során (például szupernóvák robbanásakor). Az eredmények szerint az elektronok születéséért egy nagy energiájú, de folyamatosan működő hatás a felelős. Ilyen hatás lehet a sötét anyag annihilációja. Az elméletekben ugyanis, amelyekben a sötét anyag létezését a szuperszimmetria elméletével magyarázzák, a legkisebb tömegű sötét anyagi részecske (a neutralinó) egyben ön maga antirészecskéje is. Ennek megfelelően két neutralinó ütközésekor fotonok és közönséges anyagi részecskék jönnek létre.

Ezzel az az egyetlen probléma, hogy az annihiláció várt gyakorisága sokkal alacsonyabb, mint ami felelős lehet a megfigyelt fénylés létrehozásáért. Ennek magyarázatára a kutatók egy újfajta kölcsönhatást tételeznek fel, amely a sötét anyag részecskéi között működik, és jelentősen megemeli a sötét anyag részecskéi közötti ütközés valószínűségét.

A titokzatos sötét anyag kimutatására más területen is történnek erőfeszítések, például föld alatti kísérleti berendezésekkel. Ilyen például a XENON100 és a LUX, illetve nagy várakozással tekintenek a Nagy Hadronütköztető (LHC) végső üzembeállítására is, amely esetleg képes lehet a sötét anyag részecskéinek előállítására is. Remélhetőleg a nem túl távoli jövőben választ kaphatunk

arra a kérdésre, mi lehet az a titokzatos összetevő, ami Univerzumunk anyagának mintegy 85%-át alkotja.

*Sky and Telescope, 2009. október 28. – Mpt*

## Kozmikus csontváz

Az Univerzum anyaga nem oszlik el egyenletesen a térben. Kozmikus szomszédságunkban csillagok keletkeznek és halnak meg a galaxisokban, melyek körül akár bolygórendszerek is létezhetnek. Ezek a galaxisok csoportokat, illetve galaxishalmazokat alkotnak. Az elfogadott kozmológiai elméletek szerint az anyag még nagyobb skálákon is szerveződik, a galaxishalmazok hatalmas szálakat formálnak, melyek óriási, lényegében üres térrészeket vesznek körül, így a nagyléptékű Univerzum leheletfinom szövődését alkotják. A szálak akár több millió fényév hosszúságúak is lehetnek, és metszéspontjaik körül helyezkednek el a legsűrűbb galaxishalmazok. Kialakulásukat lényegében ma is rejtély övezi. Bár kozmikus közelünkben sikerült már nagy tömegű szálás szerkezeteket észlelni, felfedezésükre a tőlünk távolabbi térségekben még nem került sor.



A mintegy 7 milliárd fényév távolságban levő hatalmas struktúra. A szürke körök az egyedi galaxisokat jelzik

Masayuki Tanaka (Európai Déli Observatórium, ESO) és csoportja egy távoli galaxishalmaz körül fedezett fel régebben készült felvételeken nagy kiterjedésű struktúrákat. A tőlünk mintegy 7 milliárd fényévre elhelyezkedő struktúra részletes vizsgálatára a VLT távcsövön levő VIMOS nevű műszert, illetve a japán Subaru teleszkópra szerelt FOCAS berendezést használták fel. A spektroszkópiai elemzések során végül több mint 150 egyedi galaxis távolságát mérték meg. A távolságadatok ismeretében lehetővé vált a teljes struktúra térbeli szerkezetének felvázolása is. Ennek folyamán számos galaxiscsoportot sikerült azonosítani a központi halmaz körül, amelyek mindegyikének tömege tipikusan tízszerese saját Tejútrendszerünk tömegének, némelyikükben azonban akár ezerszer nagyobb tömeg koncentrálódik. A megfigyelések szerint néhány galaxiscsoport a központi halmaz gravitációs vonzása következtében a középpont irányába hullik.

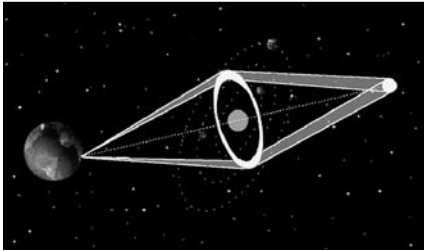
Ez az első alkalom, hogy ilyen hatalmas, ismeretlen galaxishalmazt sikerült észlelni ekkora távolságban. A mintegy 6,7 milliárd fényévre található struktúra több mint 60 millió fényév hosszúságra nyúlik ki, és minden bizonnyal tovább is terjed, túl a csoport által vizsgált égtérületen. Éppen ezért további megfigyeléseket vettek tervbe a környező területek alapos átvizsgálására és a szálstruktúra méretének pontos meghatározására.

*Astronomy, 2009. november 3. – Mpt*

## Extragalaktikus bolygók?

Immár megszokott dolog, hogy saját Tejútrendszerünk idegen csillagai körül keringő bolygók felfedezéséről adnak hírt a kutatócsoportok. Meglehet, hogy még távolabbra is van lehetőség tekinteni az ún. mikrolencse-effektus segítségével. Ezt a módszert a MACHO (MAssive Compact Halo Object) program keretében dolgozták ki, melynek lényege a Tejútrendszer halójában levő nagy tömegű objektumok utáni kutatás. Az alapfelgondolás az, hogy a nagy tömegű testek mellett elhaladó fény elhajlik, így amennyiben egy nagy tömegű – de egyébként észlel-

hetetlen – égitest éppen a Földet és a távoli csillagot összekötő egyenesen helyezkedik el, az égitest tömege a távoli csillag fényét a Földre fókuszálja. Az elképzelések szerint ez az eljárás használható saját Galaxisunkban a Jupiter és a Föld tömege közé eső égitestek detektálásához is. Az eljárás nagy előnye, hogy távoli objektumok esetében még jobban működik, így akár extragalaktikus bolygók kimutatására is alkalmas lehet. A kutatók modellszámításokat végeztek a csillaga körül keringő bolygó által kiváltott effektus pontos megjelenésére vonatkozóan, és becslésük szerint körülbelül 2 jupitertömegnyi exobolygók észlelésére lehet esély az Andromeda-galaxisban. A módszer hátránya, hogy a jelenség igen rövid ideig, legfeljebb néhány napig észlelhető.



A gravitációs mikrolencse-effektus szemléltető ábrája

Most Erin Metuch és kollégái (University of Toronto, Kanada) 88 távoli galaxisról készült felvételt tanulmányoztak. Az előző módszertől eltérő megközelítést alkalmaztak, és azt találták, hogy megfigyelt objektumok színeképeben egy széles sugárzási többletet detektáltak a közeli infravörös tartományban. A kutatók szerint ez a többletsugárzás, ami leginkább a 2–5 mikronos tartományban észlelhető, a csillagokat körülvevő porkorongtól származik, vagyis lényegében formálódó bolygórendszerektől. Ez a felismerés a galaxis távolsága révén lehetőséget adhat arra, hogy a bolygórendszerek keletkezésének gyakoriságát is vizsgálják a kutatók egy olyan ősi korszakban, amikor saját Naprendszerünk még nem is létezett. A megfigyelt galaxisokból érkező fény például akkor indult el útjára, amikor Világegye-

temünk életkora a jelenleginek még alig negyede-fele volt. Az észlelt spektrumban két jellemző csúcs figyelhető meg: az egyik a galaxis csillagaitól származik, a másik, az előzőnél jóval hosszabb hullámhosszon megfigyelhető sugárzás pedig a csillagközi anyagtól. A kutatók azonban egy harmadik, halovány csúcsot is észleltek a két fő csúcs között. Bármilyen is legyen felelős ezért a sugárzáshoz, túlságosan hideg ahhoz, hogy csillag lehessen, de túlságosan forró ahhoz, hogy nagy kiterjedésű csillagközi gáz- és porfelhő lehessen. A legvalószínűbb magyarázat, hogy csillagok körül formálódó bolygórendszerek porkorongjáról van szó.

A távoli galaxisok ilyen vizsgálata segíthet a bolygókeletkezés ütemének időbeli változásait is detektálni az Univerzum története során.

*Universe Today, 2009. november 3. – Mpt*

## Ultravékony szénlégkör egy fiatal neutroncsillag felszínén

A Cassiopeia A a becslések szerint 1670 környékén jött létre egy szupernóva-robbanás eredményeként. Centrumában a katalizmában elpusztult szülőcsillag maradványa, egy neutroncsillag található. Korábban nem katalizált pontszerű röntgenforrásként éppen a Chandra röntgenműhold azonosította 1999-ben a szupernóva-maradványról készült első felvételével. Meglepetésre azonban sugárzása sem a röntgen-, sem a rádiótartományban nem mutatott pulzációt, a kutatók egyáltalában nem tapasztaltak a pulzárakra jellemző semmiféle aktivitást, így az objektum valódi természete tíz éven keresztül kérdéses volt. Ez a probléma az új eredmények alapján azonban most megoldódni látszik.

Az objektum Chandra műhold által felvett röntgenspektrumát elméleti modellekkel összehasonlítva Wynn Ho (University of Southampton) és Craig Heinke (University of Alberta) azt találta, hogy a Cassiopeia A neutroncsillagának egy ultravékony, szénből álló légköre van. A modelleket szénatmoszférára alkalmazva megállapították, hogy a röntgensugárzásért felelős emissziós terület

egyenletesen veszi körül a neutroncsillagot, ezért a röntgentartományban nem várható semmiféle, a neutroncsillag gyors tengelyköri forgása által modulált intenzitásváltozás (periodikus lüktetés). A korábban használt, hidrogénből álló légkörrel dolgozó modellek egy kisebb forró, röntgensugárzó foltot jósolnak a neutroncsillagon, melynek segítségével magyarázható a forgás miatt a röntgenintenzitásban detektálható jelpulzálás. Ha a Cassiopeia A esetében megfigyelhető pulzáció nélküli állapotot is hidrogénlégkörrel szeretnék magyarázni, akkor ahhoz a neutroncsillagnál is kisebb méretű, ráadásul egzotikus anyagból álló objektumot (kvarkcsillag) kellene feltételezni.

A neutroncsillagok mérete – a legtöbb csillagászati objektummal ellentétben – emberi léptékű, átmérőjük 20–30 kilométer körüli. Légkörük vastagsága természetesen még ennél is jóval kisebb, a Cassiopeia A neutroncsillagának szénatmoszférája a számítások szerint mindössze 10 cm-es! (Összehasonlításként: Földünk atmoszférájának vastagsága bolygónk átmérőjének körülbelül 1 százaléka. A vizsgált neutroncsillag esetében ez az arány 0,001 százaléknál is kisebb.) A rendkívül vékony légkör oka, hogy a neutroncsillag felszíni gravitációja 100 milliárdszorosan haladja meg a földfelszíni gravitációt, mivel a neutroncsillag városnyinál alig nagyobb méretébe csillagnyi tömeg zsúfolódik össze. A szén egyébként a robbanás eredményeként kirepült, majd később a neutroncsillag forró felszínére visszahulló anyagban található hidrogén és hélium termonukleáris reakciójának eredményeként jön létre.

A Cassiopeia A neutroncsillagának kora körülbelül egy nagyságrenddel kisebb, mint más, megszokott pulzárként viselkedő neutroncsillagoké, ezért egyedülálló lehetőséget nyújt a hűlő neutroncsillagok korai életszakaszának tanulmányozására. A röntgenspektrum és a pulzáraktivitás hiánya azt jelzi, hogy esetünkben a neutroncsillag felszíni mágneses tere viszonylag gyenge. Hasonlóan gyenge mágneses térrel rendelkezhetnek más, szintén nagyon csekély röntgentartománybeli pulzációt mutató fiatal

neutroncsillagok is. Nem világos még, hogy vajon ezeknek egész életük során gyenge terük marad-e, s így soha nem válhatnak rádiópulzárú, vagy – ahogyan idősebbek lesznek – valamilyen belső folyamat eredményeként esetleg mégis fel fog erősödni a mágneses terük.

*Chandra News, 2009. november 4.*

– Kovács József

## Színpompás égi ékszerdoboz

A Kappa Crucis-halmaz, más néven az Ékszerdoboz (NGC 4755) az egyik legszebb nyílthalmaz az égbolton. A fényessége révén szabad szemmel is megpillantható halmazt még a neves csillagász, John Herschel nevezte el 1830-ban, aki a halmazban látszó kékes és sárgás csillagok élénk színe és a közöttük mutatkozó kontraszt szépsége miatt választotta ezt a nevet. Ezek a nyílt csillaghalmazok, amelyekben néhánytól néhány ezer tagot tart össze lazán a közöttük ható tömegvonzás, nemcsak pompás látványt nyújtanak távcsövön át szemlélve, de fontos asztrofizikai célpontok is. A csillagok ugyanabból a kozmikus gázfelhőből keletkeztek, körülbelül egy időben, így mind koruk, mind kémiai összetételük igen hasonló. Ennek következtében pompás lehetőséget adnak a csillagfejlődési elméletek vizsgálatára.



Az NGC 4755, az Ékszerdoboz

A csillaghalmaz igen gazdag környezetben, a Tejút déli része sötét felhőinek szomszédságában figyelhető meg. A most elkészített felvételen a Dél Keresztje csillagkép egy csillaga is szerepel, továbbá a Szenezszyk néven ismert sötét kód egy részlete is. A felvételt valójában három kitűnő távcső egyedi képeinek kombinálásával állították elő. A

fényképben szerepel a NASA és az ESA által üzemeltetett Hubble Űrtávcső, az Európai Déli Observatórium (ESO) Nagyon Nagy Távcsöve (VLT) a Cerro Paranalon, illetve a 2,2 méteres, szintén az ESO által üzemeltetett La Silla Observatory távcsöve.

A halmaz már a földfelszínről készített képeken is rendkívül színpompásnak mutatkozik, de az űrből lehetőség van jóval rövidebb hullámhosszakon is képet alkotni. Az elkészített kompozit felvételen a távoli ultraibolyától egészen a közeli infravörös-ig szerepelnek a különféle hullámhosszak, amelyek összesen hétféle szűrőn keresztül készültek. A képhez a Hubble által szolgáltatott felvételt egyike az utolsó képeknek, amelyeket a Wide Field Planetary Camera 2 nevű berendezés készített, mielőtt a legutóbbi szervizelés során leszerelték volna. Az eredeti felvételen számos igen fényes, kékes színű szuperóriás csillag mellett egy magányos rubinvörös csillag, illetve számtalan változatos színű és fényességű egyéb csillag látható. A roppant sok csillag egy része a Tejútrendszer porfelhői mögül világít, így színük a fényelnyelés következtében vörösnek mutatkozik. Érdekesség, hogy az ESO VLT távcsövén üzemelő FORS1 műszer alig tükör hatalmas fénygyűjtő képességének köszönhetően alig 5 másodperces expozícióval készítette a rendkívül éles felvételt.

A mintegy 6400 fényév távolságban ragyogó, alig 16 millió éves halmaz egyes fényesebb tagjainak tömege akár 15–20-szorosa is a Nap tömegének, míg a leghalványabb, a Hubble felvételein éppen azonosítható csillagok alig fél naptömegnyiek.

*Astronomy, 2009. október 29. – Mpt*

## 32 új exobolygó

1999-ben az ESO (European Southern Observatory) pályázatot hirdetett a szervezet 3,6 méter tükörátmérőjű, a chilei La Sillán levő távcsövére helyezendő, nagy felbontású és rendkívül pontos spektrográf építésére. Végül a Michel Mayor (Geneva Observatory) és csoportja által épített HARPS (High Accuracy Radial Velocity Planet Searcher)

berendezés került 2003-ban a teleszkópra, és hamarosan már detektálta is az az első olyan látóirányú sebességváltozásokat, melyeket csillagok körül keringő bolygók okoznak. Az ennek kimutatásához szükséges pontosság figyelemre méltó, mivel ezek a változások körülbelül 3,5 m/s nagyságrendűek, azaz megegyeznek egy kényelmesen sétáló ember sebességével. A műszer telepítését követően az építők évente 100 észlelési éjszakát kaptak egy öt éves perióduson át, így lehetővé vált az exobolygók utáni eddigi legrendszeresebb kutatás.

A program már igen hamar sikeresnek bizonyult. A műszer segítségével Mayor és csapata 2004-ben fedezte fel az első szuperföldet a  $\mu$  Ara rendszerében, majd 2006-ban a Neptunuszhoz hasonló bolygóhármast detektált a HD 69830 körül. 2007-ben a Gliese 581d nevű égitestet sikerült felfedezni – ez az első szuperföld, amely a csillaga körüli lakhatósági zónában helyezkedik el. 2009-ben az eddigi legkisebb tömegű exobolygó (Gliese 581e) felfedezése történt meg. Legutóbb pedig egy valószínűleg lávával borított exobolygót sikerült észlelni, amelynek sűrűsége igen hasonló saját Földünk átlagsűrűségéhez. Mindezek a felfedezések eddig is bepillantást engedtek a kutatóknak a bolygórendszerek sokféleségébe, ami segítséget adhat a rendszerek fejlődésének megértéséhez is.

A csoport nemrégiben nem kevesebb, mint 32 új, Naprendszeren kívüli planéta felfedezését jelentette be, így a HARPS helyzete még inkább megszilárdulni látszik a legeredményesebb exobolygó-kereső programok között. Az új bejelentésekkel együtt működésének eddigi 5 éve alatt a HARPS-nak volt köszönhető az eddig ismert kb. 400 bolygó közül több mint 75 felfedezése, az új eredményekkel pedig az eddig ismert, kis tömegű bolygók száma mindegy 30%-kal növekszik. Ez a berendezés igen alkalmas kis tömegű bolygók detektálására, melyek tömege alig néhányszorosa Földünk tömegének. Ezeket a fajta égitesteket szuperföldekként, vagy Neptunuszhoz hasonló égitestekként ismerjük. A többi, viszonylag kis tömegű

égitesthez hasonlóan ezek a bolygók is több planétát tartalmazó rendszerek tagjai.

A HARPS segítségével megvizsgálható célpontok kiválasztása is megfelelő gondossággal történik. A kutatás során több kisebb programot is végrehajtottak, például Napunkhoz hasonló, kis tömegű törpecsillagok, valamint a Napnál kisebb fémességű csillagok körüli bolygók felfedezésére. Az eddigi eredmények szerint a kis tömegű (M típusú törpék) csillagok körüli exobolygók száma olyan mértékben emelkedett meg (beleértve néhány szuperföldet és óriásbolygót is), amely egyenesen kihívás elé állítja a legtöbb, a bolygórendszerek formálódására vonatkozó elméletet.

A kutatók három olyan bolygójelöltet is azonosítottak, amelyek igen fémszegény csillagok körül keringenek. Az elméletek szerint ilyen csillagok körül jóval kisebb eséllyel alakulnak ki bolygók, mint fémekben (hidrogén-nél és héliumnál nehezebb elemekben) gazdagabb csillagok körül. Mindazonáltal több jupiter-tömegnyi bolygót sikerült kimutatni ilyen fémszegény csillagok körül is.

Bár a műszer első öt éves periódusa immár hivatalosan lezárult, a csoport folytatni kívánja a kutatást, elsősorban a Naphoz hasonló csillagok és az M típusú törpék körüli szuperföldek irányában. Nincs kétség afelől, hogy a jövőben is jelentős eredmények várhatók a HARPS-től, főképpen a Földünkhöz hasonló planéták területén.

*Science Daily, 2009. október 19. – Mpt*

## Szerves molekulák egy gázbolygó körül

Saját Naprendszerünk határain jóval túltekintve a NASA kutatói immár második alkalommal mutatták ki az általunk ismert élethez szükséges kémiai elemek jelenlétét egy exobolygó közelében. Noha maga a bolygó nem lakható, a felismerés segíthet az élet hordozására alkalmas planéták jellemző tulajdonságainak meghatározásában. Ha hasonló jellemzőket mutató kőzetbolygót sikerülne detektálni, ez már komoly jelnek számítana a Földön kívüli élet tekintetében.

A most vizsgált planéta a második Naprendszeren kívüli bolygó, amelyben víz, metán és szén-dioxid jelenlétét sikerült kimutatni, amelyek mindegyike igen fontos anyag a biológiai folyamatok számára. Mark Swain és kollégái (NASA Jet Propulsion Laboratory) a Hubble Űrtávcsőről és a Spitzer űrteleszkópról származó adatokat használták fel a HD 209458b bolygó tanulmányozására, amely egy forró, hatalmas, a Jupiternél is nagyobb exobolygó. A planéta a Pegasus csillagkép egy, Naphoz hasonló csillaga körül kering a Földtől körülbelül 150 fényév távolságban. A mostani bejelentés a kutatók 2008. decemberi felfedezését követi, amikor a HD 189733b planéta esetében sikerült vízpárát és metánt kimutatni.

Az élet számára fontos anyagok kimutatása spektroszkópiai módszerrel történt. A Hubble közeli infravörösben működő kamerái és multiobjektum spektrométere révén sikerült a molekulák jelenlétét kimutatni, majd a Spitzer fotométerével és infravörös spektrométerével azok mennyiségét megmérni. A felfedezések jól mutatják, hogy a kutatók képesek az élet számára fontos kémiai anyagok kimutatására roppant távolságokból is. Érdekes, hogy a két bolygó esetében a víz és a szén-dioxid mennyisége hasonló, de a HD 209458b-nél sokkal nagyobb a metán koncentrációja, ami a két bolygó keletkezése során lezajlott eltérő folyamatokra utal.

Az ehhez hasonló, egyelőre a Jupiterhez mérhető óriásbolygókkal kapcsolatos vizsgálatok adják meg az alapokat a közeljövőben felfedezendő, Földhöz hasonló kőzetbolygók esetében is az élet azonosításához használható kémiai jellemzők felismeréséhez. A remények szerint ilyen kőzetbolygók sokaságát fogja nemsokára a NASA Kepler űrtávcsöve felfedezni, bár a kutatók szerint akár még egy évtizedre is szükség lehet majd az életre utaló kémiai nyom azonosítására ezeken a planétákon. A problémát tovább nehezíti, hogy amennyiben sikerül ilyen molekulák kimutatása, az még nem okvetlen jelenti azt, hogy a földihez hasonló élet van jelen a bolygón. Ennek oka, hogy más, nem biológiai úton is keletkezhetnek ilyen anyagok.

Ha sikerül a Földhöz hasonló kőzetbolygókat felfedezni, amelyeken a kívánt kémiai anyagokat is kimutatják, a kutatók mindent megtesznek majd annak érdekében, hogy kizárjanak minden, nem biológiai folyamatot, így erősítve meg az élet jelenlétét.

*Spitzer News, 2009. október 20. – Mpt*

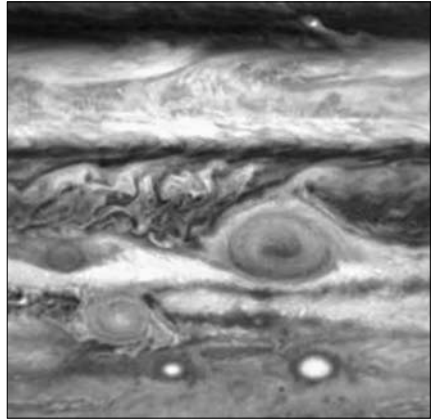
## Dupla vörös folt a Jupiteren

Az északi féltéke észlelőinek életét megkeseríti az ősz-tél beköszöntével megfigyelhető időjárás. Ez azonban semmi ahhoz képest, ami Naprendszerünk legnagyobb bolygóján, a Jupiteren zajlik. Ha túl hevesnek találjuk a légkör mozgását, vagy sokalljuk a felhőzetet, csak gondoljunk arra, mit lehet a több száz km/óra sebességgel örvénylő sűrű jupiteri atmoszféra alatt megtapasztalni.

John Chumack (Dayton) november 1-jén készített felvételeket a Jupiterről. Bár a légköri viszonyok rendkívül rosszak voltak, mégis sikerült észrevenni, hogy a Nagy Vörös Folt-nak egy apró kísérője akadt. Ez a Kis Vörös Folt észrevehetően vörösebb volt, és nagyon közel helyezkedett el a Nagy Vörös Folthoz.

Természetesen minden bolygóészlelő jól ismeri a hatalmas anticiklont, amely a földi hurrikánokhoz hasonlatos, de azoknál jóval nagyobb: valójában az egész földgolyó beférére a viharzónába. Ugyancsak egyedi a tekintetben, hogy immár majd' 400 éve létezik – amióta az ember megfelelő minőségű távcsövet használ, sikerül észlelni a bolygón a méretét és színét tekintve kisebb-nagyobb mértékben változó foltot. Ez idő alatt minden bizonnyal más viharzónákkal is ütközhetett. A szimulációk szerint egy ilyen hatalmas kiterjedésű vihar roppant sokáig fennmaradhat, és a közelébe kerülő kisebb viharokat magába olvaszthatja. Hogy pontosan mi is történik ilyenkor a két viharzónával, esete válogatja. 2006-ban a BA ovál nevű képződmény (becenevén Red Jr., Kis Vörös Folt) került igen közel a GRS-hez, és a szélén „végigcsúszott”. Ugyanakkor a 2008-ban megjelent zóna nem élte túl a találkozást a viharóriással, és beleolvadt.

Szerencsére a júliusban bekövetkezett



A Nagy Vörös Folt (jobbra) és a Kis Vörös Folt (balra lent) az óriásbolygón

váratlan esemény óta, amikor egy üstökös csapódott az óriásbolygóba, a szakcsillagászok mellett számos amatőr is figyelemmel kíséri az óriásbolygót. Az azóta eltelt időben úgy tűnik, valóban közelebb került egymáshoz a két zóna, a feltevések szerint minden bizonnyal el fogja nyelni a Nagy Vörös Folt a kisebb turbulenciát. Azonban semmi sem bizonyos, így érdemes lehet a Jupiter hátralevő láthatósága idején is figyelemmel kísérni az eseményeket.

*Universe Today, 2009. november 2. – Mpt*

## Újabb elismerés hírportálunknak

A Magyar Tartalomipari Szövetség (Matisz) által idén kilencedszer megszervezett eFestival digitális tartalomfejlesztő versenyén az MCSE hírportálja, a [hitek.csillagaszat.hu](http://hitek.csillagaszat.hu) első helyezést nyert.

Az indoklás szövege: „Elismerésünket fejezzük ki a Magyar Csillagászati Egyesületnek, az eKultúra – A magyar kulturális örökség digitális megőrzése – eTudomány nevezési kategória ELSŐ HELYEZETTJÉNEK a [hitek.csillagaszat.hu](http://hitek.csillagaszat.hu) című weboldal kimunkálásáért. E pályamunka – értékeinél fogva – jogosult a DÍJNYERTES DIGITÁLIS MEDIA ALKALMAZÁS cím viselésére.”

MCSE