



Csillagászati hírek

Sivatagi meteoritok

Az ESO nevezetes La Silla-i obszervatóriuma az Atacama-sivatagban található, a Föld egyik legszárazabb vidékén. Az ESO két csillagásza (Holger Pedersen és Harri Lindgren) nemrégiben egy kevésbé ismert meteoritbecsapódási helyet derített fel Claudio Canut de Bonnal, a La Serena-i Museo Mineralógico Ignacio Domeyko igazgatójával közösen dolgozva. A csillagászok szabadidejükben foglalkoztak a meteoritkutatással. Négy év alatt szisztematikusan átvizsgálták a Atacama-sivatag egy eldugott vidékét, és összesen 77 db-ot találtak az ún. Vaca Muerta (Halott Tehén) meteorit darabjaiból, 3400 kg össztömegben.

A meteorit kb. 3500 évvel ezelőtt hullott, kb. 20 km²-es területen szóródtak szét darabjai. Néhány töredékére ugyan már 1860-ban rábukkant egy nemesfémek után kutató csoport, azonban a lelőhely fedésbe merült, és csak 1985-ben talált rá ismét Edmundo Martinez, aki akkor geológushallgató volt. Néhány kisebb darabon kívül, melyekkel láthatólag már "foglalatoskodtak" fémhányászok, sikerült egy nagyméretű, érintetlen példányra bukkannia.

A komolyabb kutatást végülis Canut de Bon és az ESO csillagászai vitték végbe. 1987–91 között tíz expedíció során tizetesen átvizsgálták a mintegy 11x2 km-es területet. A megtalált darabok eloszlásából arra következtettek, hogy a meteor kelet-délkelet felől érkezett, az Andok irányából. Az egyik legnagyobb töredék tíz méteres krátert vágott a talajba.

Összesen 77 meteoritdarabot találtak, melyek közül 57 még érintetlen állapotban volt. A legnagyobb töredék súlya 309 kg.

A Vaca Muerta meteorit hullásának ideje C-14-es kormeghatározással 3500 évvel ezelőtt lehetett (+ 1300 év bizonytalansággal). Kora 4,5 milliárd évnél adódott, így csaknem egyidős naprendszerünkkel. Anyaga kő-vas; ilyen típusú "mennykő" csak harminc további földi helyszínen esett.

A meteoranyag kezdeti élete minden bizonnyal igen mozgalmas volt. Egy részben olvadt, vulkanikusan aktív égitest nagy sebességgel mozgott a Naprendszerben, majd összeütközött egy fémes magú kisbolygóval. Amikor az alaposan összekeveredett anyagok lehültek és megszilárdultak, kozmikus breccciát alkotnak, melynek fele része kő, fele fém. Később ez a kisbolygó több darabra hullt, melyek egyike okozta a meteorithullást. A Vaca Muerta expedíciók során begyűjtött meteoritanyag megháromszorozta a rendelkezésünkre álló kő-vasmeteorit vizsgálati anyagot. (ESO PR 6/91 - Mzs)

Még egy 10 méteres!

Még el sem készült teljesen a 10 m-es Keck-távcső, amelyet a Mauna Kea-n építenek, a Keck-alapítvány 74,6 millió dollárt biztosít egy második 10 m-es távcső költségeire. Úgy tervezik, a két távcső 1996-ban lép munkába. Fénygyűjtő felületük nagyobb lesz, mint a jelenleg működő tíz legnagyobb optikai távcsőé együttesen.

A fenti összeg csak a távcsővel kapcsolatos kiadások 80%-át fede-

zik. A hiányzó részt valószínűleg a NASA fogja pótolni, bár még nem mondták ki a végső szót. (Sky & Tel. 1991. aug. — Mzs)

A 47 Tucanae pulzárjai

Pulzárak keresése azért is nehéz feladat, mert a pulzár által különböző frekvenciákon kibocsátott jelek fáziskéséssel érkeznek meg hozzánk, ugyanis az intersztelláris közegben a fénysebesség kisebb, sőt, még a frekvenciától is függ (az alacsonyabb frekvenciájú jelek többet késnek).

Ugyanakkor, ha egy adott irányban és távolságban már ismerünk egy pulzárt — és ezáltal a diszperzió mértékét —, akkor ugyanitt már "könnyű" újabbakat találni (ha vannak). Ez a helyzet főleg gömbhalmazoknál áll elő, ezek belsejében ugyanis szinte semmilyen csillagközi anyag sincs. A bennük levő esetleges pulzárak fénye így ugyanannyi intersztelláris anyagon jut át.

Gömbhalmazokban korábban 19 pulzárt ismertünk (12 különböző gömbhalmazban). Közülük 13-at az utóbbi négy évben fedeztek fel. A pulzárak segítségével valósággal feltérképezhető a Galaxis, ugyanis a különböző irányokban és távolságokban levő gömbhalmazokra meghatározható az intersztelláris anyag látóirányba eső mennyisége. Ezen kívül a pulzárak pulzus-periódusának illetve (kettős pulzárak esetén) az orbitális periódusnak a pontos mérése révén megállapítható, hogy a pulzár mekkora gyorsulással közeledik hozzánk vagy távolodik tőlünk, így következtetéseket lehet levonni a gömbhalmaz tömegére.

A hozzánk viszonylag közeli (4,1 kpc) nagy tömegű gömbhalmazban a 47 Tucanae-ban 1989 során fedeztek fel egy milliszekundumos pulzárt, a PSR 0021-72C-t. Az ebből meghatározott diszperzió segítségével további pulzárakat kerestek. A mérések legújabbban tíz új pulzár felfedezését eredményezték!

Az új pulzárak közül hat biztosan, egy pedig valószínűen kettős.

Mivel az elmélet szerint a milliszekundumos pulzárak kistömegű röntgensugárzó kettőscsillagokból keletkeznek, némi problémát jelent, hogy a 47 Tucanae-ban mindössze egyetlen ilyen csillag ismert. (Sőt valószínűleg nincs is több, mivel ezeket nem nehéz felfedezni.) (Nature, 1991. július 18. — PL)

Naprendszeren kívüli bolygó?

Mint már annyiszor, ezúttal ismét bejelentették az "első" naprendszeren kívüli bolygó felfedezését. A szóban forgó bolygó a PSR 1829-10 jelű pulzár körül kering, méghozzá 6 hónapos körpályán. Ha elfogadjuk azt az általános vélekedést, hogy a neutroncsillagok 1,4 naptömegűek, akkor az új bolygó 10 földtömegnyi (persze a pályahajlás nem ismeretes, ezért ez az érték még módosulhat). Az új bolygó körülbelül a Nap-Vénusz távolságban kering a pulzár körül. A pálya excentricitása mindössze 0,1, tehát nagyobb, mint a földpálya, de kisebb, mint a Mars- és a Plútó-pálya esetében. Ez nagyon meglepő, és még majd azon is kell gondolkodni, hogyan élhetett túl ez a bolygó egy szupernóvarobbanást.

Az új bolygó léte eléggé biztosnak látszik, hiszen a PSR 1829-10 pulzárt már öt éve (felfedezése óta) folyamatosan mérik. (Nature, 1991. július 25. — PL)

Fogyatkozás-hírek

Az IAU Buenos Aires-i kongresszusán, július 24-én számoltak be először a július 11-i teljes napfogyatkozás "profi" megfigyeléseiről. Számos helyről észlelték a kromoszférárt és a protuberanciákat annak ellenére, hogy a totalitási sávban meglehetősen rossz időjárást jeleztek előre.

A Mauna Kea-n (Hawaii) pl. cirruszokon át észlelték a jelenséget, sőt a Mount Pinatubo vulkán nemrég kidobott porfelhője is komolyan zavart, ráadásul a totalitás alatt (folytatás a 47. oldalon)