

Német Óvoda, Általános Iskola és Gimnázium, Győr;
Bigus Imre, Árpád Vezér Gimnázium, Sárospatak.

Zsigó Zsolt fizikatanár MTA pedagógus kutatói pályadíjat kapott november 30-án.

Díjakat adtak át december 3-án a Magyar Nukleáris Társaság Ünnepi Közgyűlésén Pakson:

Csajági Sándor paksi fizikatanár kapta a Magyar Nukleáris Társaság idei Szilárd Leó Díját.

Zsigó Zsolt nyíregyházi fizikatanár nyerte a Magyar Nukleáris Társaság idei Öveges-díját.

Szepesi Tamás, a KFKI RMKI fiatal kutatója kapta a Magyar Nukleáris Társaság Simonyi Károly Emlékplakettjét, amelyet fúziós kutatásokban elért kiemelkedő eredményért ítélnek oda évente.

HÍREK AZ UNIVERZUMBÓL

Lentről felfelé havazik a Hartley 2-üstökösön

A mélyben fagyott állapotban levő, majd a naphő hatására szublimáló szén-dioxid fagyott vizet és poranyagot juttat az üstökös felszíne fölé.

A NASA Deep Impact szondája 2010. november 4-én alig 700 km távolságban száguldott el a Hartley 2-üstökös magja mellett. A megközelítés során a kutatóknak eleinte csak a kométa igen sok és igen aktív gázkilövellése tűnt fel, amelyek feltűnő szén-dioxid-felhőket fújnak ki a felszín tucatnyi pontján. Azonban a további vizsgálatok során kiderült, hogy a közeli űr is ragyogó jég- és hőtörmelékkel tarkított, amelyek némelyike akár kosárlabda méretű is lehet.

Mind ez idáig négy másik üstököst sikerült űrszondáknak megfigyelniük. A meglátogatott kométák (Halley, Borrelly, Wild 2 és Tempel 1) egyikénél sem sikerült hasonló űrbéli hógolyókat megfigyelni. Ez különösen a Tempel 1 esetében fontos, mivel ezt az üstököst ugyanez a szonda kereste fel, és az ugyanazzal a kamerával, ugyanolyan felbontással készített képek esetében nem voltak megfigyelhető a hólabdák. Mindezek alapján a Hartley 2 egyik eddig ismert üstököshöz sem hasonlítható.

A hóviharban kidobódott jég- és porszemcsék egy közelítőleg gömb alakú térrészt töltenek be, amelynek középpontja a Hartley 2 forgó magjában van. A szabálytalan, súlyzóra emlékeztető, alig 2 km-es mag jóval kisebb, mint a környező, több tíz kilométer átmérőjű hóviharfelhő. A Deep Impact műszerei egyértelműen kimutatták, hogy a mag környezetében lebegő részecskék fagyott vízből, azaz jégből állnak. A mikrométeres mérettartományba eső szemcsék néhány centiméter-deciméter méretű, lazán összetapadó csomókba tömörülnek. Ezek a csomók olyan lazák, hogy pusztá kézzel is könnyen összeroppanthatnánk őket. Törékenységük, sűrűségük és állaguk alapján a földi magashegységekben található hóhoz hasonlíthatók.

Még egy ilyen roppant laza hógolyó is hatalmas károkat okozhatott volna a szondának, amennyiben körülbelül 12 km/s (43 ezer km/óra!) sebességgel eltalálja. Egy ilyen ütközés a súlyos károk mellett valószínűleg bukdácsoló mozgást is előidézett volna, amely miatt a szonda képtelen lett volna antennáit a Föld felé fordítani, így adatokat továbbítani és szüksé-



A hóvihar kialakulása az üstökös felszínén

ges parancsokat fogadni. Egy ilyen baleset után az irányítást végző mérnökök még abban sem lehettek volna teljesen biztosak, mi is történt. Szerencsére 700 km-es távolságig a hólabdák felhője már nem nyúlik el: a Nap sugárzása már jóval e távolság elérése előtt szublimáltatja a darabokat.

E darabok forrásai pedig ugyanazok a kilövellések, amelyek először is megragadták a kutatók figyelmét. Az üstökös magjának kérgében szárazjégtömbök találhatóak. A Nap sugárzása miatt ezek a tömbök igen gyorsan párolognak, a keletkező gáz a kőzet helyi szerkezetét követve tör a felszínre, útja során pedig a kéreg anyagába ágyazódott vízjégdarabokat is magával sodor.

A hatás miatt az üstökösmagon szokatlan módon nem fentről lefelé, hanem éppen ellenkező irányban havazik. Sebességük ekkor még csak alig néhány méter másodpercenként, így egy leszállóegység számára nem jelentenének komoly veszedelemet. Azonban a mag megközelítése során, a nagyobb távolságban, sokkal nagyobb sebességgel száguldó darabok jelentette veszélyt az üstökösök megközelítésére tervezett későbbi szondák tervezőinek is figyelembe kell majd venniük.

A felfedezés alapjául szolgáló adatsorok mellett még több gigabájtnyi adat vár a kutatók elemzésére, így a Hartley 2-üstökössel kapcsolatban a következő hetekben-hónapokban további érdekes eredmények várhatóak.

Forrás: NASA Science News, 2010. november 18.

Molnár Péter