

Az űrkutatás eredményei múltunk tükörképei

„Nem az a meglepő, hogy a Marson volt élet, hanem hogy a Földön még mindig van...”

PÁSZTOR-BALOGH JUDIT

Debrecen (HBN) – A XVIII. fizikusnapok rendezvényeinek fő kérdése az „Élet a Földön kívül?” volt, amire a neves fizikusok se tudnak határozott igennel válaszolni. Az űrkutatások nem csupán az élet lehetőségeire, hanem az élet kialakulására is választ adnak – földi vonatkozásban is. Az előadások után szakterületük legújabb kutatási eredményeiről kérdeztük a téma tudósait.

A Kölcsey művelődési központ konferenciaterme az előadás-sorozat minden napján megtelt érdeklődőkkel, közülük legtöbben középiskolások voltak.

Úridőjárás, üstökös missziók

– A Naprendszer egy fizikus számára nem csupán a benne keringő bolygók, üstökösök együttesét jelenti – magyarázta Szegő Károly. A Naprendszert kitölti egy furcsa folyadékszerű anyag, amely a Napból kiömölve továbbítja az energiát a bolygókhoz. A napszél, a Napból kiáramló töltött részecskék, s a közöttük ható elektromos erő teszi ezt az anyagot folyadékhhoz hasonlóvá, s ebben a közegben „úszik” a bolygók. A Napban lejátszódó folyamatok eredményeképpen a Föld körül keringő műholdak is „meghalhatnak”. Például január 10-én a Telstar-401-es műhold „belehalt” egy napkitörésbe. Ezért lényeges egy új irányzat, az ún. űrbeli időjárás-előrejelzés tudománya – mondja a fizikus. Ha a műholdakat üzemeltetők előre tudják, hogy a Nap hogyan viselkedik, akkor kikapcsolhatják, vagy más módon működtethetik a műholdakat.

Míg a csillag fényes pont, az üstökös elmosódottabb, hosszú csóvájú égitest. Olyan, mint egy piszkos hógolyó – a Nap közelébe érve elkezd párologni, gáz és por áramlik ki belőle. Az üstökös átmérője néhány száz métertől néhány kilométerig terjedhet. Üstököszt vizsgálni olyan, mintha az időben milliárd évekre nyúlnánk vissza. Visszafelé kutathatjuk, mi-ből alakult ki a Naprendszer. Talvaly a Hyakutake-üstökösst szemlélhettük az égbolton, az idén az

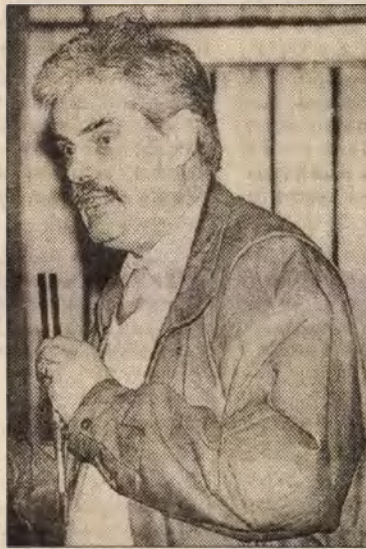
évszázad leglátványosabb, legfényesebb üstökösében, a Hale-Boppban gyönyörködhetünk.

Üzenethordozó sugárzások

– A Földön kívüli civilizációk kutatásában többféle irányzat létezik manapság – kezdte ismeretetőjét Almár Iván. Céljuk közös: azt szeretnénk tudni, mennyire egyedi jelenség a földi élet és az emberiség az univerzumban. Az már kétségtelen, hogy a Naprendszerben egyedül a Föld az élet legfejlettebb formáinak hordozója. Messze kellene utaznunk az univerzumban ahhoz, hogy magunkhoz hasonló társakra lelünk. Ezért alakult ki még az 1960-as évek elején az ún. SETI-program, amelynek lényege, hogy rádiótávcsövekkel keresünk feltételezhetően mesterséges üzeneteket hordozó sugárzásokat. A kutatást nehezíti, hogy környezetünk tele van a csillagokból, a csillagközi térből érkező természetes és a rádióadók-ból, a mesterséges holdakból jövő mesterséges sugárzásokkal. Bonyolult szerkezetek szükségesek a távolból érkező jelek kiszűréséhez. A kutatásban a fantáziára is nagy szükség van, még csak az út elején vagyunk.

Életjelek a Marson

– Múlt év augusztus 7-én világszenzációként jelentette be a sajtó az amerikai űrkutatási hi-



Szegő Károly



Almár Iván

vatal közleményét, miszerint életre utaló jeleket találtak a Marson – tájékoztatott Marx György akadémikus. Roberta Score expedíciója találta meg az Antarktisz jegén azokat a négy és fél milliárd éves, a Marsról származó kódarabokat (eddig tizenkettőt), amelyek tizenháromezer évvel ezelőtt estek le a Földre.

Ezekben a kőzetmintákban olyan jelek, kémiai maradványok, alakzatok fedezhetők fel, amelyek nagyon emlékeztetnek arra, amit a korai Földön képzelünk. A kő belsejében milliméteres kis lyukak, levegőzárványok találhatóak, a benne lévő gázok izotóp-összetétele is igazolta eredetét, megegyező a Viking űrszonda által a Marson analízált adatokkal.

Ma a Mars lakhatatlan, hőmérséklete mélyen a fagyponthoz alul van, légköre a földinél százszor ritkább, nem lélegezhető. Geológiai bizonyítékok, az űrszondák által készített fotók is igazolják, hogy valamikor nagy folyók keresztették a bolygó felszínét.

Köztük olyan is akadt, amelyik százszor annyi vizet szállított, mint a Duna.

A Roberta Score által megtalált kövület három és fél millió éves. Ugyanebben az időben a Földön is hasonló kőzetek léteztek. Tehát a két bolygón az élet kialakulásában hasonlóságok fe-

dezhetőek fel. Nem az a meglepő, hogy a Marson a régmúltban volt élet, hanem az a meglepő, hogy a Földön még mindig van! – állítja a tudós fizikus.

A Mars légköre „megszökött”, túl kicsi volt a bolygó vonzása-reje. A bolygó megfagyott, nincs folyóvíz, nincs légkör, így ott nem tudott továbbfejlődni az élet.

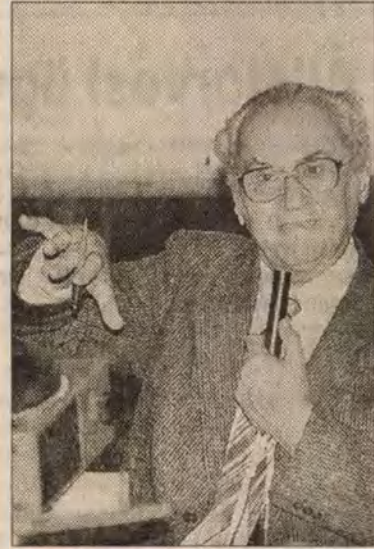
Míg a Földön a földkéreg megszilárdulása után kialakultak az óceánok, s rögtön létrejöttek a szerves anyagok, melynek nyomát életkövületek őrzik.

Az ember a legveszélyesebb

– A Föld jövője szempontjából az ember a legveszélyesebb tényező – válaszolta kérdésünkre Marx György. Vigyáznunk kell az életbarát körülmények megőrzésére.

A földi légkör összetételében a növény- és állatvilág összjátéka nagy szerepet játszik. A szén- és olajtüzelés által kibocsátott szén-dioxid megváltoztatja a földi légkör hőmérsékletét, üvegházhatás jön létre. Ezért törek-szenek a fejlettebb országok a hagyományos erőművek megszüntetésére.

Feltételezéseink szerint – ha az ember nem károsítja környezetét, s nem pusztítja el önmagát –, még legalább hat-nyolcmilliárd évig élhet emberiség a Földön.



Marx György Fotók: Czeglédi Zsolt