

Láncszemek az időben

A földi élet kialakulása és fejlődése, az evolúció, még nagyon sok ponton tisztázatlan. Rengeteg a megválaszolandó kérdés: a ma élő növények, állatok, gombák milyen kapcsolatban vannak egymással, milyenek az élőlények közötti rokonsági viszonyok, milyen fajok, milyen sorrendben jelentek meg?

A kérdések közül most egyre – *milyenek lehettek az első szárazföldi növények?* – talán választ kapunk. A legújabb kutatási eredmények szerint valószínűleg olyanok voltak, mint a *májmohák**. Ez az elképzelés először 1982-ben vetődött fel, amikor brit kutatók olyan apró fosszilizálódott növényi részeket találtak, amelyek nagyon hasonlítottak a ma élő májmohák spóráira. Az Ordoviciumban, azaz a 460 millió évvel ezelőtti növények esetében ez a külső hasonlatosság azonban még semmiképpen sem tekinthető bizonyítéknak – hangoztatták akkor az elmélet bírálói.

Újabb érvek híján a kérdés ma is függőben maradt.

A sors ironiája, hogy a feltételezés egyik leghevesebb ellenzője talált bizonyítékot arra, hogy mégiscsak májmohaszerű növények lehettek a szárazföld első benépesítői. Nemrégiben előkerült egy alig 1,5 milliméteres kővület, egy akkori növény töredéke, amely spórákat is tartalmazott. Ez a villás kővület szinte teljesen megegyezik a májmohák egyik ma is élő nemzetségének a szaporítószervével. A *Riccia nemzetsége*t és az újonnan talált kővületet fénymikroszkóposan és elektromikroszkóposan is megvizsgálták, és nagyon hasonlóknak találták.

Vannak, akik még mindig óvatosan fogalmaznak: az egyezés feltűnő, ugyanakkor az evolúció megtanított bennünket arra, hogy négyszázmillió év alatt egy-két dolog megtörténhet. Nem tudhatjuk tehát, hogy az akkor élt növények milyen mértékben egyeznek meg a maiakkal. (*New Scientist*)

A szén-dioxid – metán kapcsolat

A világ változó éghajlatát tanulmányozó tudósok tudják, hogy a szén-dioxid légköri mennyiségének emelkedése elősegíti a globális felmelegedést, ám azt remélik, hogy ezt a növekedést részben ellensúlyozni fogják a növények. Ezek ugyanis elnyelik a levegőből a szén-dioxidot. Ha több a szén-dioxid, akkor gyorsabban növekednek, több gázt abszorbeálnak, s ezáltal csökkentik az üvegházhatást. Most azonban kiderült, hogy a biológiai folyamatok gyorsíthatják is a globális felmelegedést. A tudósok felfedezték, hogy a szén-dioxid növekvő mennyiségének hatására a mocsaras területek több metánt bocsátanak ki. Márpedig a metán is veszélyes üvegház-hatású gáz, s hússzor könnyebben csapdába ejti a hőt, mint a szén-dioxid.

A Woods Hole Oceanográfiai Intézet, a Smithsonian Institution és a Michigan Állami Egyetem kutatói mocsári növényeket tanulmányoztak, amelyeket különféle szén-dioxid-szinteknek tettek ki a Chesapeake Bay mocsaraiban.

A kísérlet során a kutatók néhány

növényt normál mennyiségű légköri szén-dioxiddal láttak el, míg másokat kétszeres koncentrációjú környezetbe helyeztek. A mérések szerint az utóbbiak 80 százalékkal több metánt termeltek.

A metán már a hármas számú „közellenség” az üvegház-hatású gázok között, a vízgőz és a szén-dioxid után. Habár jelenleg a légkörben kétszázszor kevesebb metán van, mint szén-dioxid, a metánszint évente 1-1,5 százalékkal növekszik. Ezért a növekedésért az emberi tevékenység is hibáztatható. Metán termelődik például a szénbányászat, a földgáz elégetése, sőt a rizstermesztés során is. Az új eredmények szerint egy másik fontos ok a szén-dioxid szintjének az emelkedése, s ez szintén az emberi tevékenység következménye. A kutatók becslése szerint a mocsarakban és más biológiai rendszerekben a metán gyarapodásának durván 15 százaléka tulajdonítható a szén-dioxid-szint emelkedésének.

Ez a vizsgálat rámutatott arra, hogy az élőlények milyen összetett módon hathatnak a globális éghajlatra, hiszen ugyanazon tevékenység nemcsak csökkenteni tudja a felmelegedést, hanem növelni is. (*Earth*)

röviden

AZ ÉLET ÉS TUDOMÁNY
ÉS A PETŐFI RÁDIÓ GORDIUSZ MŰHELYÉNEK
ÖSSZEÁLLÍTÁSA

● **MÉGIS 2000 ÉVES A TURINI LEPEL?** Egy texasi egyetem kutatói megvizsgálták a lepel textilanyagát, s azon baktériumokból és gombákból álló lepedékre figyeltek föl. E mikroorganizmusok befolyásolhatták oly mértékben az 1988. évi radiokarbonos vizsgálatot, hogy a szakértőknek az az eredménye, amely a XIII-XIV. századra tette a lepel megszületésének idejét, akár téves is lehet. E mikrobák közül négy faj is jól érzi magát abban a kenetben, amelyet a halottak balszamosához használtak az I. században Palesztinában.

* **KERESZTESLOVAGOK VÁRA LIBANONBAN.** Amerikai régészek egy elpusztított bejrúti mozinak a romjai alatt a XII. században épített vár maradványaira bukkantak. Bár az ország igen gazdag főnyciai és a római korból származó kincsekben, a keresztesek korából ez az első libanoni lelet. A várat Bejrút 1110. évi elfoglalása után, a partvonal védelmére építették.

● **ÉHENKÓRÁSZ RÉGÉSZ.** Egy japán sinto szentélybe betévedt egy medve. Az éhes állat – alighanem méhkaptár után kutatva – bezúzta a falat, s ott méz helyett két, a XVI. századból származó, fából készült ritka emléktáblára bukkant. A szakéserlegekkel és apró fatálakkal együtt elrejtett táblák 1527 nyarának aratónnépepre készültek.

* **VILÁGELSŐ VÍZTÁROZÓ.** Kínai tudósok rohammunkával több régészeti lelőhelyet tártak fel a Jangce folyó mentén azon a 600 négyzetkilométernyi területen, ahova Földünk legnagyobb víztározóját tervezik. A leletek között azonnali védelemre szoruló ősi barlangok, sírok és szobrok akadnak. Kiásásuk és áthelyezésük a kínai történelemnek a legnagyobb műemlékmentése, a Nagy Fal megépítése óta pedig a legjelentékenyebb mérnöki munkája lesz.

● **NINCS TÖBBÉ SZAGOS LÁB.** Az erjedő szójabab, a *natto* a japánok kedvenc reggelije rizzzel. Ugyanez a *natto* olyan baktériumokat termel, amelyek a cipőbe téve (a testmeleg hatására) semlegesítik a kellemetlen „illatokat”. A kezelhetőség érdekében a baktériumot fűrészpórral és rizskorpával összekeverve árulják.