

## RITKASÁGOK AZ ŐSLÉNYTÁR KIÁLLÍTÁSÁBÓL

### Óriás ammonites

Az Őslénytár kiállításán a tengeri krokodilok, halgyíkok, hatalmas emlősöket idéző lábnymok között óriási gerinctelen puhatestű lény megkövesedett háza őtlik a látogató szemébe. A ház alakja, a jól megmaradt gyöngyházrétegek csillogása és a gázkamrák varratvonalai elárulják, hogy egy lábasfejű, egy ammonites példánya van előttünk.



Óriás ammonites, átmérője 67 cm. Alsó felén a lábavonalak csipkészerű rajzolata látható (Németh Ernő felvételei)

Gerinctelen állatról lévén szó, a méret valóban nagyoknak tűnik. Bár azt sem szabad elfelejteni, hogy a tengerekben ma élő rokonai, az óriáspolipok tartják a testnagysági rekordok egyikét. A régi tengerészmondák óriás krak-jainak van tehát természetudományi alapja, legfeljebb egész hajók elsüllyesztéséről szóló tudósítások nyomán merül fel bennünk némi kétely.

A lábasfejűeknek ez a külső héjat, házat viselő típusa hosszú földtörténeti múltra tekinthet vissza.

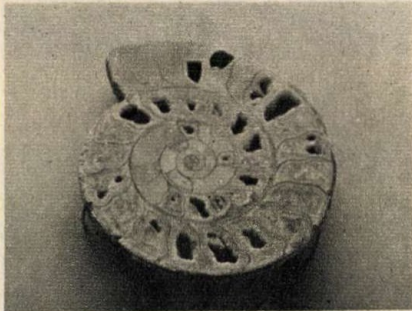
Az ősi ág, a Nautilus-félék népes csoportja a földtörténeti ókor, a paleozoikum felső kambriumi időszakában jelenik meg először. Csakhamar benépesítik az akkori világ tengereket. Ez a váratlan megjelenés lekerekítve is 500 millió év távolságát jelenteli!

A kezdeti évek gyors kibontakozásáról tanuskodnak. A házaik alakja, a rendszertani csoportjaik lenyűgözően változatos tömegét találjuk ezekben az időkben. Úgy tűnik viszont, hogy „törzsi energiájukat” is elhasználták ezekben az időkben. A mezozoikumba éppen csak átmennék, és szinte egyetlen ágon „tengődnek” egészen napjainkig. Ma már csak a Csendes-óceán néhány pontján él egyetlen hírmondójuk, a Nautilus-nemzetség.

A Nautiloideák törzséből vezetik le a másik népes csoportot, az Ammonoideákat. Mintegy 100 millió évvel később bukkannak fel, a devon időszak elején. Történetük az élővilág törvényszerűségeit kutató szakembereknek sok fogas kérdést tett már fel, s ezek nagy része bizony ma sincs megválaszolva. Egész törzsfeljedési tempójuk, életmódjuk, váratlan és nyom nélküli kihalásuk a kréta időszak végén megannyi rejtély ma is. Házfalformáik változatos kiképződése (lásd a Cephalopoda-tárlót!) is sok és változatos feltevést kidolgozásra adott alkalmat. A ház alakja és az egykori életmód összefüggése minden évtizedben megmozgatja a kutatók fantáziáját. Itt röviden pl. csak annyit, hogy a „normális” felcsavarodott házaktól való eltérést valamikor a kihalást megelőző bizonyos törzsi előregedés jelének, „degeneráltsági” jelenségnek tekintették. Az újabb vizsgálatok meglepetéssel adták tudunkra, hogy szó sincs erről, ezek az aberráns, heteromorf alakok idővel

viisszatérnek — évmilliók alatt természetesen! — az ősi háztípushoz.

A Nautiloideákhoz viszonyított fejlettségüket bizonyítja a ház kamráinak bonyolultabb szerkezete is. Ennek a szerkezetnek egyik részét láthatjuk a kiállított példány oldalán, a finom csipkészerű vonalak rendszerében. Ezek a kamraválaszfalak redői voltak, ahol a mozgáshoz szükséges gáz kiválasztása történt. A rakétahatáson alapuló mozgásuk mellett a kamrák gáztartalma, ill. nyomása volt egyik hidrosztatikai berendezésük. A bonyolult rajzú redők ugyanúgy felelősenagyoobbítási szerepet töltek be, mint pl. az agyvelő barázdái.



Egy ammonites belső szerkezete

Az ammoniteseknek a gyakorlati életben is nagyon fontos szerep jutott. A nyersanyagkutatásban nélkülözhetetlen geológiai térképezés fontos segítőeszközei. Az egész mezozoikumot, de nagy részben még a paleozoikum időegységeit is velük színtezzük, azaz határozzuk el. Fajáknak gyors elterjedése és az időben történt ugyancsak gyors változásai teszik ezt lehetővé. Egyes fajakat meghatározásában legnagyobb szerepet az említett varratvonal-rendszer játssza.

A képeinkön látható hatalmas példány — jó tudni, hogy találta már 2,5 m átmérőjűt is! — a kréta időszak Ős-Földközi-tenger egyik nyugati öblében úszkált és vadászgatott idevosta 70 millió évvel ezelőtt. Az akkori tenger üledékeit ma Texas, Nevada stb. államok területén találjuk. Mondanunk sem kell, hogy magát az őriánövést megnyugtatóan még ma sem tudjuk megmagyarázni, ez is a jövő kutatónemzedékek egyik szép feladata lesz.

Dr. Nagy István Zoltán

## Barlangértékeink

Magyarországon 1825-ben kezdődtek meg a tudományos barlangfelfedezések. Vass Imre nevéhez fűződik az Aggteleki-barlangban meginduló kutatómunka, majd később, a század elején már többféle csoport bekapcsolódásával egyre nagyobb érdeklődéssel folytatódnak a barlangfelfedezések. A főváros területén a Gellérthegy belsejében megbújó hévízek által sziklákban vájt üregek néhány millió évvel ezelőtt keletkeztek. A gellérthegyi barlangoknál kimutatható mézsképződmény azonos eredetű a Dunántúli-középhegység anyagával. A Dunántúli-középhegység nagy kiterjedésű mészköves területére hulló csapadék beszivárog a repedések, törések mentén a talajba és egyre mélyebbre jut. Minél mélyebbre kerül, annál magasabb a környezet hőmérséklete, így a víz annál jobban felmelegszik. A felmelegedett víztömeg a Gellérthegy keleti oldalán húzódó nagy törésvonal mentén mint hévforrás tör magának utat.

A források egyazon karsztrendszerbe tartoznak és egyazon törésvonal mentén törnek fel, így természetes összeköttetésben vannak egymással, de vízhozamukát nagymértékben befolyásolja a Duna víz-

állása és a Budai-hegység karsztvíz-szintje is. Hőmérsékletük az összeköttetés ellenére is különböző, körülbelül 30–50 °C között. Ez a különbség abból adódik, hogy a törésvonal mentén feltörő meleg víz különböző mélységekben találkozik a hegységek területén leszivárgó csapadékvizekkel, ez pedig — természetesen — különböző hőmérsékletű keverékvizeket eredményez. A hévízek ásványi sókban és gázokban gazdag anyaga a dolomit kőzetet — amiből a Gellérthegy anyaga is áll — az idők folyamán üregeken kiválták. Az üregek egymástól elszigeteltek, és csak egy összefüggő járatról tudunk, amelyet mesterséges tárolóként vájtak azzal a céllal, hogy a Duna medrében fakadó szőkevény-forrásokat elfogják. Ez a táró a Gellért fürdőtől a Rácfürdőig húzódik. Hogyan lehetne több termálvizet biztosítani? Dr. Kessler Hubert olyan javaslattal élt, ami egyedurú megoldásnak látszott. Javasolta, hogy a Duna medrében fakadó termálforrásokat fogják össze, mielőtt azok a Dunába juthatnának. E célból fúrási sorozatot mélyítették a Gellérthegy sziklafalának tövébe. Az eredményt teljes siker koronázta. Ezen a példán felbuzdulva létesítették a már említett tárot a hegy belsejében, amely megkönnyítette a gyógyvizek szállítását a Gellért és a Rácfürdőbe. A kísérlet még jelentősebb eredményeket is hozott, mert pl. ebben a táróban mélyítették le egy fúrási sorozatot, s alig 20 méter mélységű fúrással 42 °C-os termálvizet nyertek. A táró a termálvizek törésvonalának a közelében van, s így az alatta és a mellette levő kőzet is igen magas hőmérsékletű: kb 40 °C-os. Magas a pára-, valamint a radontartalma, ezért olyan gyógyító hatású lehetne, mint a világhírű Bad-Gastein-i gyógytárá, ahol mozgásszervi betegeket gyógyítanak, igen eredményesen. A lehetősegek adva vannak és az itt végzett kutatómunka kollektív összefogásra épül, amelybe bekapcsolódott a Fővárosi Fürdőgazgatóság, az Országos Közegészségügyi Intézet, az Egészségügyi Minisztérium és a Vízügyi Kutató Intézet.

A barlangok idegenforgalmi célokra való felhasználása sem elhanyagolható tényező. Budapesten található a Pálvölgyi-cseppkőbarlang, valamint az 1930-ban felfedezett, de még fel nem tárt Szemlőhegyi aragonit barlang. A barlangot valamikor ugyanaz a termálvíz, amely most a Duna szintjén fakad, előtölte. A hévízben feloldott számos ásványi anyag, elsősorban mészkő (kalcium-karbonát) évmilliók során lerakódott a barlang falán mogoró és díó nagyságú aragonit gömböcskék formájában. Ezek a gyémántszillogású kalcitkristály kővirágok borítják mindenütt a barlang falait, „csokorba” gyűjtve a természet rejtett szépségeit. A barlang kiépítése páratlan látványosság lehetne Budapest idegenforgalmának. A Szemlőhegyi-barlang felfedezése után hosszú ideig — az elhúzódo pénzügyi nehézségek és tulajdonjogi viták miatt — megszűnt közérdeklő ügynek lenni. A barlangot mint senki földjét, vandál kezek igen megcsontkították. A gyönyörű aragonit képződményeket csakánnyal verték szét és felhasználták sziklakertek, akváriumok díszítésére. De még így is nagy értékeket rejt e barlang.

Mindössze pár éve, hogy a barlang a Természetvédelmi Tanács védelme alatt áll. Húszmillió forint előirányzásával megkezdtek a barlang korszerű kiépítését. A tervek szerint egy 80 méter hosszú bevezető alagúthoz még egy 50 méter mély akna elkészítésén is dolgoznak, amely felvonóval működtetve a felszínre szállítaná a látogatókat. Az akna felett egy kilátótornyot építést is tervezték, sajnos az előirányzott összeg erre már nem elég. Talán az idegenforgalmi Hivatal érdeklődésének felkeltésével és bevonásával ez a gond is megoldást nyerhetne, mivel e föld alá zárt virágokért egyedül látványossága hazánkban és a ráfordított kiadás pár év alatt megtérülne.

(Török Éva)