

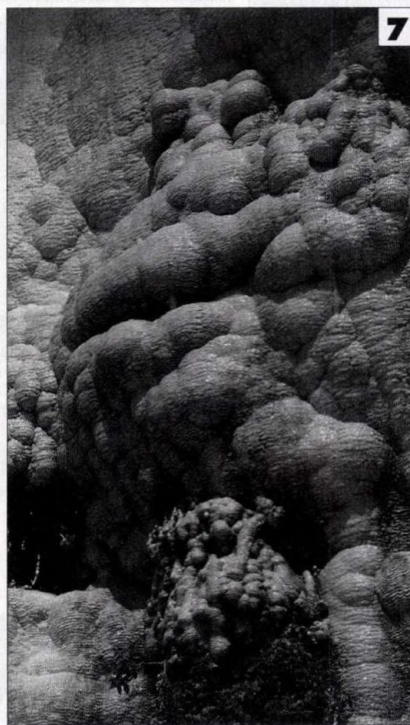
**A** mészkő az egyik legelterjedtebb kőzet bolygónkon; a felszínnek mintegy 10-15 százalékát borítja. Az ember mindennapjainak részévé vált még olyan helyeken is, ahol egyáltalán nem fordul elő. Mészkő nélkül nincs modern építőipar (de az ókori világ fennmaradt építménycsodáit szemlélve, a gízai piramisoktól az Akropoliszig, régi sem), mészkő tárolja a világ szénhidrogén- és bauxitkészleteinek tetemes részét és a legtisztább felszín alatti vizeket is. A mészkövek a leggazdagabb tárházai a különféle ősmaradványoknak is. Földünk legtöbb nagy hegyvonulatában: az Alpokban, a Kárpátokban, a Dinaridákban, az Appennineken éppúgy előfordulnak, mint hazai középhegységeinkben (Bakony, Mecsek, Bükk stb.).

E gyakori üledékes kőzet keletkezésével és lepusztulásával, a karsztosodással könyvtárnyi szakirodalom foglalkozik; cikkünkben, persze, csak a legfontosabbakra szorítkozhatunk. A mészkőképződés egyik fontos színtere a sekélytengeri zátony, ahol az elhalt állatok mészvázai, de leginkább azok törmelékei óriási mennyiségben halmozódnak föl, és nemritkán több kilométernyi vastag, lyukacsos szövetű kőzettestet alkotnak. A legismertebb zátonyépítő szervezetek a korallak, de említhetjük a szivacsokat, bizonyos kagylókat, és igen fontosak a meszet kiválasztó moszatok is. A nyílt és mély tengervizekben az ezredmilliméteres nagyságrendű mésziszapsemcsék vannak túlsúlyban. Ezek az úgynevezett *pelágikus* mészkövek jól rétegzettek, szövetük tömött.

Az üledékképződés és a kőzet létrejötte közötti igen fontos lépés a kőzetté válás, a *diagenézis*. Ennek előfeltétele, hogy az üledék egyre jobban betemetődjön, a rétegnomás hatására tömörödjön és cementálódjon. A meszes üledékek belső üregessége igen nagy (70-80 százalék), a „kész” mészkő viszont gyakran nulla. A mészkő cementálóanyaga magából a mésziszapból származik, a kalcium-karbonát-szemcsék feloldódásával és újbóli kikristályosodásával. Ez a folyamat azonban nem mindig megy végbe; ha a mésziszap nem jut legalább 1 kilométeres mélységbe, *kréta* keletkezik. A krétamészkő – mely a fő keletkezési idejét jelölő földtörténeti időszaknak is nevet adott – nagyrészt kalcitványból áll, szövete porózus és jelleg-

zetesen fehér. Európában különösen látványosak tengerparti kibukkanásai a németországi *Rügen* szigetén, de e kőzet alkotja *Dover* szikláit éppúgy, mint a csatorna túlsópartján *Normandia* partvidékét. A francia kisváros, *Étretat* környékén (1. kép) a hullámverés festői formákat faragott ki a könnyen pusztuló kőzetből. Olyannyira festőieket, hogy a nagy francia impresszionista, *Claude Monet* is számos művén megörökítette.

A mészkövek többnyire fehérek vagy szürkésfehérek, ám a világ számos helyén a legkülönbözőbb színek-



ben előfordulnak. A színezőanyagok lehetnek agyagok, vas-oxidok és különféle anyagok. A marokkói *Atlasz* hegységre, amelynek fő tömegét e kőzet adja, a legjellemzőbbek a *vörös mészkövek* (2. kép).

Bár a mészkövek zöme – említettem – kevéssé porózus, az idők folyamán másodlagos üregek keletkeznek bennük. Szerkezeti feszültségek, mozgások hatására hajszálpredések hálózata járja át a kőzettesteket, utat engedve a víznek, amely szén-dioxidjával oldja a mészkövet. E folyamat már a felszínen megkezdődik gyorsan mélyülő barázdák: a *karok* kialakulásával. E folyamat legbizarrabb megjelenési formáit láthatjuk Kína óriási kiterjedésű karsztvidékének nyugati részén, a *Kőerdőben* (Shilin). Ez a mészkő a földtörténeti

ókor vége felé, a permidőszakban képződött, majd enyhén lejtős fennsíkka emelkedett ki. A Föld más vidékein általában csupán deciméteres nagyságrendű karrgerincek itt 20-30 méter magasak is lehetnek (3. kép).

A karsztosodás folyamata a nedves, meleg szubtrópusi-trópusi vidékeken a legerősebb. Ilyen helyeken (például Dél-Kínában, Kubában) gyakoriak a *kúp-* és *toronykarsztok*, s ezeknek a kialakulásában nem csupán a csapadék oldó hatása, hanem a felszíni és felszín alatti patakok eróziója is közreműködik. Különleges kúp-karsztvidéket láthatunk Dél-Thaiföldön, a *Phangnga-öbölben* (4. kép), ahol a már kialakult karsztos tájat elborította a sekély *Andaman-tenger* vize, így a hullámverés is bekapcsolódott a mészkőtornyok és -kúpok alsó részének pusztításába. A felnyílt barlangok sziklaíveket alkotnak, a hullámzás mély fülkéket váj a hegyek aljába, s mázsányi cseppkövek függenek az arra csónakázók feje fölött (5. kép).

Egyedülálló tájat láthatunk a 6. képen, amely a *Fülöp-szigetek* egy kicsiny tagján, *Boholon* készült. E különös, 30-60 méter magas halmok (számuk úgy másfél ezer körüli) a *Csokoládédombok* nevet kapták, mert a rajtuk növény a száraz évszakban rozsdabarna színt ölt. Kialakulásuk meglehetősen vitatott (még áltudományos fogantatású elméleteket is szült). A vidéket mintegy 2 millió éve borító sekély tengervízben élt korallak maradványait a hullámverés a zátonyok szárazföld felőli oldalára sodorta, és az „aprólék” vékony réteget alkotott a tengeralfaton. A sziget kiemelkedésével a mészkövet – mert hiszen az – munkába vette az erózió, a karsztosodás, s amikor e folyamat elérte a vízzáró agyagos rétegeket, az oldalazó folyóvízi erózió vette át a felszínformáló szerepet. Legalábbis így szól a feltevés. Az egészen az a különös, hogy nincsenek barlangok a vidéken, s a dombozók lábát nem kezdte ki a kúp-karsztokra igen jellemző folyóvízi erózió.

Végül nem hagyhatjuk ki a sorból a *forrásmészköveket* sem, amelyek források vagy zuhatagos patakok vizéből – a szén-dioxid-tartalom elvesztése következtében – *bekérgezéseket* alkotva válnak ki. Talán legismertebb és leglátványosabb megjelenési formáit a törökországi *Pamukkálénál* figyelhetjük meg (7. kép).

NÉMETH GÉZA