

Ford, D.—Williams, P.: *Karst Geomorphology and Hydrology*. London. Unwin Hyman. Boston, Sydney, Wellington, 1989. 601 old.

A karsztos szakkörök régóta várják egy olyan összefoglaló munka megjelenését, amely a karsztkutatók korszerű eredményeit mutatja be, s egyúttal célul tűzi ki a szakirodalomban használatos fogalmak tartalmi tisztázását és egységesítését. D. FORD kanadai és P. WILLIAMS új-zélandi kutatók vállalkoztak nevezeti munkájukban erre a feladatra. A hiánypótló kötetben nem kevés sikerrel oldják meg a fent jelzett nem könnyű feladatot.

A szerzők a karsztok földfelszíni kiterjedését a szárazföldrök 12%-ában adják meg. A karbonátos kőzetekhez kötött típusos karsztjelenségek azonban csak a kontinensek területének 7—10%-án alakultak ki, nagyjából az É-i hemiszférán.

A karszterületek a világ népességének 25%-át látják el karsztvízzel, s a gazdaságilag hasznosítható kőolaj és földgáz készletek 50%-át karsztos kőzetek tárolják. Nagy mennyiségben található azonban bauxit, ezüst, cink és ólom is a karsztos kőzetekben. A karsztos területek hasznosíthatósága mellett a karsztkutatók időszerszerűségét a karsztos természeti erőforrások megőrzésének és védelmének sürgető szükségessége is igazolja.

A 11 fejezetből álló munka első részében a szerzők tisztázzák a legfontosabb fogalmakat, majd rátérnek a karsztok tulajdonságainak értékelésére. Részletesen foglalkoznak a kőzetoldódás kémiai és kinetikai folyamataival, s bemutatják a karsztos kőzetek ásványait (kalcit, aragonit, dolomit, magnezit), a szulfátokat (anhidrit, gipsz, polihalit) és a kloridokat (kősó, szilvit, karnalit), de foglalkoznak érintőlegesen az édesvízi karbonátképződményekkel is. Ugyanitt összefoglalják a mészkőzetek kőzettévalási és átalakulási folyamatait, valamint a dolomitosodási folyamatokat.

A tanulmánykötet második része a karszthidrologiai rendszer jellemzését, valamint a karsztforrások hidrogeográfiai és kémiai értékelését végzi el.

Jelentős terjedelmet szentel a kötet a freatikus és vadózus zónában végbemenő barlangfejlődési folyamatoknak, figyelemmel a geológiai szerkezet preformációs hatására, a hidrotermális barlangok közül a széndioxidos és kénhidrogén hidrotermák által kialakított típusokkal foglalkozik. Ugyanitt értékeli a szerzők a tengerparti területek keveredési zónájában végbemenő barlangképződési folyamatokat.

A következők a barlangok szedimentációs képződményeit tekintik át. A barlangi üledékek közül elsősorban a kalcit, aragonit képződményeket mutatja be, de foglalkozik a nagy formagazdagságban előforduló egyéb barlangi kristályokkal, mint pl. a szulfát, foszfát, nitrát kristályok, valamint az alumínium, vas és mangán bevonatok kialakulásával is. A fejezet záró részében a szerzők megkérdőjelelik a szedimentumok paleokörnyezeti analízisét elvégzni. Kitérnek az abszolút kormeghatározási módszerek (C^{14} , Urán széria, TL, ESR, paleomágneses, biosztratiográfiai és stabil izotóp) karsztkutatókban való alkalmazhatóságának kérdéseire.

Nagy terjedelemben tárgyalják a szerzők a humid területek karsztfelszíni formáinak fejlődését. A szakirodalomban eddig nem ismert részletességgel osztályozzák a karsztfelszín mikroformáit, s a genetikailag nem mindig helyesen definiált formák lehetőség szerinti pontos értelmezését adják meg. Az oldásos formák közül kiemelt fontosságúnak tartják a dolinák fejlődésével kapcsolatos kérdések tisztázását. Az oldásos dolinákon kívül megkülönböztetik a beszakadásos, utánsüllyedéses és szuffúziós dolinákat. A dolinák, de általában a karsztos depressziók részletes morfológiai elemzését P. WILLIAMS már korábbi munkáiban elvégezte, itt általánosítható megállapításokat tesz a karszidepressziók morfológiai jellemzésekor.

A poljékat a jugoszláv kutatók megfigyelései alapján csoportosítják. Három alaptípust különböztetnek meg: határpolje, szerkezeti polje és az erózióbázis szintjén kialakult polje. A határpolje a karsztos és nem-karsztos területek határán kialakuló allogén genetikájú forma, az erózióbázis szintjén kialakult polje autogén eredetű, a szerkezeti polje kialakulásában a tektonizmusnak van szerepe. Ugyanez a fejezet foglalkozik a karsztsíkságok, valamint a trópusi kúp- és toronykarsztok kialakulásával.

A 10. fejezetben a szerzők a klíma- és más környezeti tényezők változásának hatását vizsgálják a karsztfejlődésben. Az extrém forró és száraz területek mellett a hideg területek (glaciális és permafrost zóna) karsztfolyamatait és formáit is leírják, de értékeli a tengerszint változások és a tektonizmus hatását a tengerparti területek karsztosodási folyamataiban.

A 11., záró fejezet a karsztok hasznosítása kapcsán rámutat arra, hogy a káros környezeti hatás (pl. karsztvízszennyezés) milyen gondot okozhat a karsztok fejlődésében. Utalás történik arra is, hogy a karsztfelszínen és a karsztokba épített létesítmények milyen veszélyeztetettség alatt vannak. Végül, de nem utolsósorban összefoglalják a szerzők a karsztos területek gazdasági és rekreációs hasznosíthatóságát.

A kötet nagy érnye, hogy a szakemberek számára nem mindig hozzáférhető legújabb kutatások eredményeit összegzi, s azok kritikai értékelését is nyújtja. Számos ábrát, térképet átvész különböző szerzőktől, de a szerzők maguk is több speciális szemléltető ábrát készítettek saját koncepcióik illusztrálására. Dokumentációs anyaga igen gazdag.

Különösen dicsérendő a szerzőknek az a törekvése, hogy a sok vonatkozásban még nem leltisztult karsztkutatói eredményeket rendszerező szándékkal tárják az olvasó elé, ugyanakkor nem töreksenek teljességre.

Nagyon hasznos kézikönyv ez a munka a karsztkutató számára, de hasznosul forgathatják a geomorfológusok, hidrológusok, s mindazok, akik a felsőoktatásban foglalkoznak a karsztjelenségek értelmezésével. Igen fontos lehet ez a munka azok számára is, akik a napjainkban megjelenő környezeti károsodások hatásait kívánják megszüntetni, mivel a védelem és megőrzés csak a folyamatok minél teljesebb ismeretében szervezhető meg.

KEVEINÉ BÁRÁNY ILONA