

A FÖLDGÖMB

A MAGYARFÖLDRAJZI TÁRSASÁG NÉPSZERŰ FOLYÓIRATA

III. ÉVFOLYAM.

1932.

5. SZÁM.

A mészkőhegységek földrajzi jellemvonása.

Irtta: CHOLNOKY JENŐ dr.

Bárhonnan tekintünk is körül, a tájkép arculatának legfontosabb kialakítója az éghajlat szokott lenni. Ez nemcsak a növényzetben, hanem a hegyek, völgyek alakjában is rendszeren döntő szerepet játszik. De csak rendszeren, mert vannak olyan tájképalakító tényezők is, amelyek néha még az éghajlatnál is jelentékenyebbek. Így teszem fel a magas hegységekben, vagy havasok közt a domborzat formáit a Föld belső erői hozták létre legfőbb vonásaiban s a belső erők építményeit az éghajlat tényezői csak részletesebben kidolgozták. Éppen így például a működő vulkán erős kitörése után a tájkép jellege egészen idegenszerű, egyelőre mintegy független az éghajlattól, csak később módosul a széljárás, a csapadék mennyisége és minősége, a hőmérséklet járása stb. szerint.

Igen nevezetes tájképalakító hatása van a tájképen látható hegyeket, dombokat fölépítő kőzetek minőségének is. Nem is kell megemlítenem, hogy lényegesen különböző arculata lesz annak a két hegyvidéknek, amelyek közül az egyik puha kőzetből, mondjuk homokból és agyagból van felépítve, a másik meg kemény kővekből áll. Olyan szembetűnő, olyan, szinte banális a különbség, hogy erről nem is kell bővebben beszélni.

A kemény kőzetek közül a tö-

meges kőzetek rendszeren nem sok különbséget tanúsítanak a lepusztulás módjában, de élénk különbség mutatkozik a felépítés szempontjából. Egészen más formái vannak a fiatal gránit-hegységnek, mint a fiatal, vulkáni eredetű kőzetekből fölépült hegységnek. Ha azonban a lepusztulás vagy denudáció mindkét hegységben annyira előrehaladt, hogy a felépítés eredeti formái már majdnem teljesen eltűntek, akkor már bizony a formák nem sokban fognak egymástól különbözni s a tájkép általános jellege is meglehetősen hasonló lesz.

A réteges kőzetekből fölépített hegyeknek a *szerkezete* lesz döntő jelentőségű. Vízszintes rétegekből egészen más alakú, más jellegű tájkép formák alakulnak ki, mint összetört vagy gyűrődött rétegekből. Annyiféle itt a változatosság, hogy méltán sóhajthatunk föl az egyik angol természetvizsgálóval: „Óh Uram, ha megengednéd, hogy bírálatot mondjunk a teremtés fölött s megengedhetnéd, hogy alázatos kérdésünket előterjeszthessük, azt kérnők, hogy vagy a természetet tedd egyszerűbbé, vagy a mi elménket sokszorozd meg, hogy megérthessük!”

Meg sem kísérelhetjük ma még ezt a temérdek változatosságot mind rendszerbe foglalni, hisz a végén



odajutnánk, hogy minden kis darabja a Földnek más rendszerbe, más skatulyába fog tartozni.

Nem is beszélhetünk hosszan erről a kérdésről, csak azt akarom kiemelni, hogy különösen két üledékes, vagy réteges kőzet az, amelyik a tájkép minősége szempontjából egészen különös szerepet játszik. Ez a két kivételes kőzet a dolomit és a mészkő.

A geográfus figyelmét a legnagyobb mértékben megragadja a mészkő csodálatos, kivételes magaviselete.

Ez a kivételes magaviselet a mészkő két feltűnő tulajdonságán alapul. Először is a mészkő nem mállik. Tudjuk, hogy a tömeges kőzeteknek az a tulajdonsága, hogy bennük bizonyos ásványok a légkör hatására kémiaiilag átalakulnak, hogy ne említsek mást, hisz mindenki tudja, hogy a földpát, ez a legközönségesebb ásvány kaolinná mállik, vagy tisztább, vagy szennyesebb agyaggá lesz. Ugyanez a sorsa a csillámnak, amfibólnak, augitnak, piroxénnek és még sok mindenféle más ásványnak. Ez a mállástermék képlékeny anyag, betömi a kőzet repedéseit, termőföldet borít reá és megakadályozza azt, hogy az esővíz behatoljon a kőzet repedéseibe. Csak lassan szivároghat, molekulánként nyomul bele a víz, de ott romboló hatást kifejteni alig képes.

A mészkövön s mellékesen megjegyezve, a dolomiton, ilyen mállástermék nem képződik, legalább nem olyan mértékben, hogy annak a lepusztulás további folyamatában valami lényeges szerep jutna. A mészkőnek ugyanis van bizonyos pusztulás-terméke. A mészkő a természetben sohasem teljesen tiszta, mindig van benne egy kevés szennyező és színező anyag. Rendesen egy kevés agyag, aztán vasoxidhidrát, esetleg bitumen, néha kevés homok, vagy esetleg tűzköves cso-

mók és még sok más mindenféle. Ezek a mészkőből kipusztulhatnak, ha a mészkövet a víz oldja s nem mint mállástermékek, hanem mint az oldás folyamatának maradékai jelenhetnek meg a mészkőterület felszínén. Ebbe a kategóriába tartozik a „terra-rossa“, az a vörös, néha barna agyagos földnem, amelyet a Karszt-hegységben olyan gyakran látunk a dolinák fenekén, vagy barlangokban, vagy egyéb védett helyen.

De a tiszta, tömör mészkőből olyan kevés szennyező anyag pusztul ki, hogy ennek lényeges szerepe a tájkép kialakításában alig van.

A mészkő másik nevezetes tulajdonsága az, hogy a szénsavgázatot tartalmazó, tehát szénsavas víz igen erősen oldja. Elvégre a víz mindent old, még az üveget, sőt az aranyat is. Nem régen próbálták kiszámítani, hogy mennyi arany van oldva az összes tengerekben. Igen jelentős mennyiséget sikerült kimutatni, de az oldat olyan híg, hogy alig lehet számokkal kifejezni.*

A mészkövet azonban a szénsavas víz igen erősen oldja, úgy hogy a kalciumkarbonátot először kalciumbikarbonáttá alakítja. Amint azonban a víz akár fölmelegedés, akár nyomáscsökkenés vagy egyéb ok miatt szénsavtartalmát elveszíti, azonnal kicsapódik újra a kalciumkarbonát s megjelenik a pohár oldalán mint gyűrű, vagy a növények szárán mint mészkéregzés, vagy a barlangokban mint cseppkő.

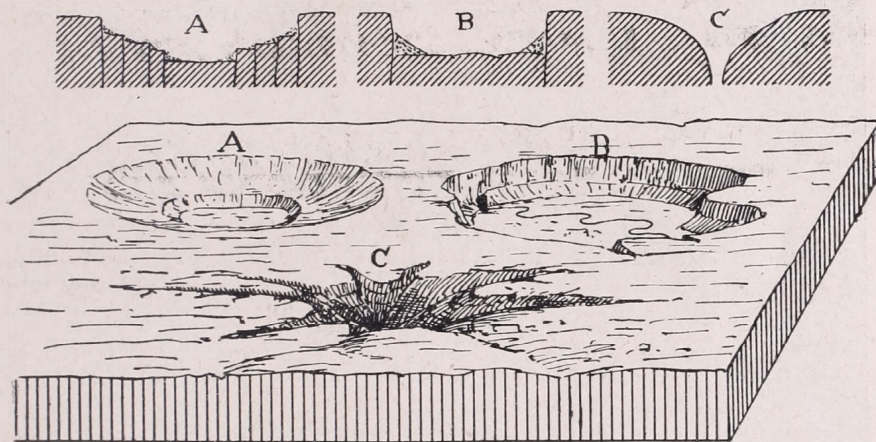
A mészkő repedéseibe akadály-

* Svante Arrhenius 1903-ban a rendelkezésre álló adatok alapján a tengerek összes vizében foglalt, oldott arany mennyiségét 8 milliárd tonnára becsülte. Újabb német vizsgálatok (Meteor) csak $1\frac{1}{2}$ millió tonnát mernek számítani. Arrhenius szerint ugyanis a tengervíz minden tonnájára 60 milligramm arany jutna, a németek szerint csak mintegy 0004 milligramm. L. Fritz Haber: Das Gold im Meere Zeitschr. der Ges. für Erdkunde, Berlin, 1928. Ergänzungsheft. No. III. 3. old.

talánul behatoló víz tehát nem tömi el behordott málladékkal a repedéseket, hanem ellenkezőleg, a repedéseket hatalmas oldó képességével még tágítja is, annyira, hogy egyes helyeken, ahol a kőzet belsejében sok víz mozog, egészen meglazítja a rétegek szilárdságát s a sok rés fölött levő nagy terhelés hatása alatt egyszer csak összerogy a kőzet belsejének valamelyik részlete s a felszínen a berogyásnak megfelelően homorú mélyedés, úgy nevezett dolina keletkezik. A régebbi irodalomban Cvijić szerb geográfus írásai sze-

a pereméig konkáv s legmeredekebb oldala van éppen a pereménél. Ha víz mosta mélyedés volna, úgy, hogy a víz a mélyedés fenekén eltűnnék, akkor a lejtőknek domborúaknak kellene lennie s fokozatosan kellene mind meredekebbeknek lennie, végre a dolina fenekén függőleges csőbe kellene a lejtőknek átmennie. Ilyen mélyedések is vannak, de ezeket nem dolinának, hanem víznyelőknek nevezzük! A mellékelt rajzból mindenki megértheti a lényeges különbséget.

Másodszor pedig a dolinák 99



Dolinák és víznyelők összehasonlítása.

Fenn metszetek, alul tömbszelvény.

A.) Fokozatos rogyásokkal keletkezett dolina. — B.) Egyetlen rogyással keletkezett dolina. — C.) Víznyelő vagy bujtató.

rint elterjedt az a vélemény, hogy a dolinák víznyelők volnának s a felszínen összefutott víz mosta volna ki ezeket a mélyedéseket. Csodálatos, hogy ez a teljesen helytelen vélemény mennyire általánosan elterjedt az irodalomban. A dolinák 90%-a a fenn elmondott módon keletkezett berogyás és nem víznyelő. Két igen egyszerű tény azonnal megcáfolja az elterjedt, helytelen felfogást. Először is a dolinák keresztmetszetének alakja olyan, mint a lavóré, vagy medencéé. Egészen

90%-ának fenekén nincs víznyelő. Lassan-lassan eltűnik belőle a belehullott esővíz, mert hisz mészkőterületen vagyunk, de néha egyáltalában nem is tud eltűnni belőle a víz, mert annyi terra-rossa, por, növényi hulladék került a mélyedésbe, hogy ez a képlékeny anyag minden rést eltömött s a víz a medence-szerű mélyedésben tartós tóvá gyűl össze. Lehet ilyent a Karszt-hegységben is eleget látni, szépeket láttam a Királyerdőben, a révi Zichy-cseppkőbarlang fölött.

Sőt már maga az a tény, hogy a dolina mélyedésében felhalmozódhatik a törmelék olyan vastagságban, hogy a dolina fenéke földművelésre alkalmas lesz, már ez magában tökéletesen kizárja azt, hogy a dolinák víznyelők lennének. Akárhol nézzünk meg dolinás területet, akár a Királyerdőben, a Béli-hegységben, a borsodi Bükk hegységben, a horvátországi és boszniai, hercegovinai Karsztban, vagy a Mecsek hegység-

lan mélyedéseket alig-alig találhatunk, de azért néha itt is lehet látni.

Igy például a Balaton környéki bazalt takarókon nagyon gyakori a dolinaszerű, zárt mélyedés. Köveskál fölött a Fekete-hegyen tekintélyes nagyságú ilyen berogyás van, függőleges falakkal. A nép kráternek tartja. Fenekén vízállásos, vízenyős síkság van. Más, hasonló mélyedések fenekén állandó tó vize csillog, igaz, nagy részben vízi növényzettel ellepve.



Dolina-tó a Révi barlang fölött. A dolinák nem víznyelők!

ben: mindenütt jellemző tünet, hogy a dolina fenekét üde növényzet, esetleg tó, legtöbbször földművelés foglalja el. Különösen áll ez a Dinári-hegység karszt felvidékeire.

A lefolyástalan, felszíni mélyedéseknek ez a sűrű sokasága egyszerre lényeges különbséget okoz a mészkőfelvidékek tájképi jellegében, szemben a normális közeli fölépült felvidékek felszínével. Normális kőzetű területeken ilyen lefolyást-

Ezek a berogyások a bazalt-takarók felszínén a dolinákhoz nagyon hasonló képződmények. A bazalt-takarók ugyanis pannóniai homokon és agyagon, de különösen vastag homokrétegeken nyugsznak. A bazalt repedéseibe behúzódó víz a bazalt alatt fekvő homokrétegekben utat tör, sok anyagot visz magával oldatban, de még finom iszap alakjában lebegve is, úgy, hogy a homokban fellelkezés, apró üregek, rések halmaza

keletkezik s végre a nehéz bazalt ezen a helyen berogyik s a víz továbbbi behatolását megakadályozza, mert berogyása következtében repedései bezárulnak, sőt a mélyedést csakhamar tekintélyes mennyiségű málladék tölti meg, s ezen megáll a víz.

Csodálatos, hogy a vastag lösztakarók tetején is, tökéletesen hasonló eredetű dolinák keletkeznek. Csak a Titeli plató térképét kell megtekintennünk. Dolina dolina mellett, olyan a felszín, mint a legvadabb karsztban, de a dolinák sekélyebbek és szélesebbek, lejtőik, tekintettel a kőzet puhaságára, igen lankásak.

Mivel a mészkőterületeken a víz akadálytalanul behatolhat a hegy belsejébe, a felszínen nem képződnek vízfolyások. A Bükk, vagy a Királyerdő, vagy a dinári karszt területén hiába keresnénk patakot a planinán. Planinának nevezem az egyes hegységterületek fennsíkyszerű tetejét. — Nem igazi fennsíkok ezek, mert hisz a dolinák teljesen kivetkőztetik sík jellegéből. Nem is alkalmazható rájuk a tökéletlen síkság elnevezés, mert hisz a tökéletlen síkság vagy penepén olyan területet jelent, amely még nem síkság ugyan, de állandóan közeledik a síkság felé. S ha talán nem is lesz belőle tökéletes síkság sohasem, mégis affelé fejlődik. Ezzel szemben a planinák éppen mindig jobban és jobban elvesztik síkság jellegüket, sőt fejlődésük arra felé tart, hogy a planina tönkje hegyvidékké alakuljon át. Tartasuk meg tehát a planina elnevezést. Onnan ered, ahonnan a dolina, a ponor, az uvala, a polje stb., nincs tehát semmi okunk ettől a szótól megtagadni a polgárjogot.

A planinák tehát egészen más tájképjellegűek, mint a normális kőzetből fölépült fennsíkok. A Colorado plató, vagy az Eifel-hegység fennsíkja, a mongol puszták 2000 m. magas fennsíkja egészen más képet nyújt, mint a planinák. Egyik oka ennek a

sok dolina, a másik pedig a vízfolyások teljes hiánya! Aminek a felszínen kellene folynia, az a mészkő belsejében, járhatatlan réseken át húzódik az erózió bázisa felé, vagy pedig barlangok sötét üregein át rohan ugyanoda.

Emiatt a karszt élete lényegesen különbözik a normális kőzetű felvidékek életétől. Ha a planinákra kiirtották az erdőt, akkor a vízhiány miatt nagyon gyengén kötött, talán százezernyi évek alatt felhalmozódott termőtalajt azonnal elhordja a szél s a kopár, fehér mészkősziklák kezdenek előviczorogni a pusztuló növényi takaró rongyai közül. Utoljára csak a szélről erősen védett mélyedésekben marad termőtalaj, a többi elhordta a karszt legnagyobb ellensége, a szél. Az ilyen, termőtalajától megfosztott mészkőfelvidék aztán csak rendkívül lassan erdősödik megint be, mert csak nyomról-nyomra, ivadékról-ivadékra tud előre törni az erdő és a mediterráneos területeket jellemző macchia-bozót. A viharedzett, keményszárú erica, puszpáng, rozmarin, mirtus és levendula az előharcosok, utánuk jönnek a magasabb növényű bokrok, fák, majd a magasabb területeken elmarad a mediterráneos, örökzöld macchia s elfoglalja helyét a mérsékelt égővi lombos erdő s végül a fenyő. Minden lehullott fenyőtű, amelyik meg tudott kapaszkodni valami repedésben, minden toboz, ami segített betömni a víznyelő réseket, minden kidőlt fatörzs, amelyen meglepedtek a zuzmók és mohák: egy-egy lépés a karszt kopársága ellen. De hány ezer lehullott fenyőtűt ragad el a szél! Hány ezer toboz hull kopár mészkősziklára s áldozata lesz a madaraknak és a légköri pusztító erőeknek! Milyen lassan megy a beerdősödés!

Mivel nincsenek felszíni vízfolyások, tehát a mészkőfelvidék csak igen-igen lassan pusztul. Tudjuk, hogy a folyóvíz nem tudja medrét mélyí-

teni s ezzel együtt völgyét bevágni, ha nincs törmeléke. A sima víz olyan enyhén, olyan finoman surranik el a sziklák fölött, hogy még a rájuk tapadt algákat sem tudja leszakítani. A folyóvíz kezében a medervéső, völgymélyítő eszköz a törmelék vagy hordalék. Amelyik folyónak nincsen hordaléka, az nem is tud gyorsan dolgozni, annak medre és völgye csak rendkívül lassan alakul ki. Ez az oka annak, hogy a tavakból kifolyó folyóknak nagyon fejletlen, kiegyenlített medre és völgye van. Csak néhány példát sorolok föl: az Erie-tóból kifolyó Niagara hatalmas vízeséssel bukik le a Niagara-kanyonba s úgy folyik bele az Ontario-tóba. A Rajnának Schaffhausennél vízesése van, mert a Bodeni-tóból folyik ki, tehát nincsen hordaléka. A Rhône a Genfi-tóból való kifolyása után Bellegardenál eltűnik a Perthe du Rhône nevű mészkőszakadékban s olyan kidolgozatlan, roppant mélységű, félig barlangszerű hasadékban mozog, hogy át lehet ugrani azt a Rhône folyót, amely Genfnél több nyílású, modern vashidak vezetnek át! Volna csak a Rhône-nak törmeléke! Úgy kitágítaná és átalakítaná a mészkőhasadékot, hogy egészen rendes medre lenne neki.

A finnországi Szaima-tóból kifolyó Vuoxen folyó a gyönyörű Imátra sellőkön bukik lefelé; a Vener-tóból kifolyó Göta-elf folyó a hatalmas Trollhättan vízesésen siet le a Göteborg felé, a Viktoria-Nyanza-tóból kifolyó Nilus a Ripon vízesésekkel jut le a Kioga-tóba, innen meg a Murchison-vízesésekkel az Albert-tó árkába. A Superior-tó fölös vize a Sault-Saint-Marie sellőkön át jut le a Huron-tóba stb. stb. Azokon a területeken, ahol a jégkorszakban a jégtakaró ezer és ezer tömedencét véselt ki a hajdani peneplénben (tökéletlen síkságban), ott minden folyónak minduntalan vízesése van. De ha az ilyen területre valami magas hegvidékről törmelék-

kel dúsan megrakott folyó fut le, azonnal kitölti a tavakat, lefűrészezi a vízeséseket s kiegyenlíti a folyófutását. Nagyon érdekes és tanulságos példákat lehetne még erre felhozni. Hely szűke nem engedi meg, hogy ezt a kérdést tovább taglaljam.

De legalább ennyit el kellett mondanom, mert a mészkő felvidékek életének egyik nagyon, de nagyon fontos tüneményét tudjuk ezzel megmagyarázni.

A mészkőhegység belsejében futó víz ugyanis nem víz magával hordalékot, tehát csak nagyon, de nagyon lassan erodál, vagyis mechanikai hatása minimális. Ezért a barlangok csak nagyon lassan fejlődnek! Százszor és ezerszer lassabban, mint a normális köztű felvidékek felszíni vízfolyásai!

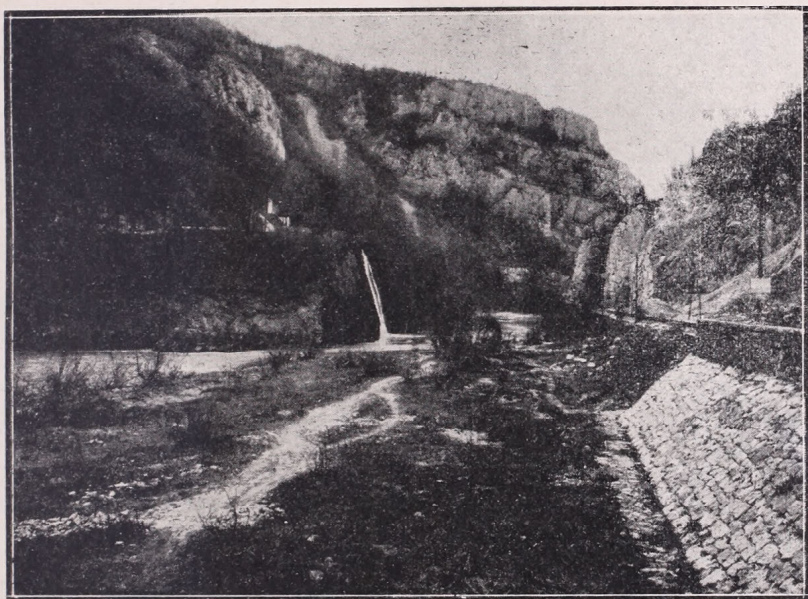
Erre nézve a következő döntő bizonyítékaink vannak.

Legszebb, legnagyobb barlangjaink nem nyílnak a folyóvölgy mai alluviális szintjében, hanem a folyóvölgy terraszaiban. Terraszra nyílik a Zichy-barlang, a Csoklovinai barlang, az Oncsásza-barlang, a Sólymári barlang stb. Az Adelsbergi barlang is a terraszok szintjében van, általában minden olyan barlang, amelyben nem folyik patak.

Minden ilyen barlang az alatt a hosszú idő alatt fejlődött, amelyben a folyó a terrasz szintjében tartózkodott s völgyét ott szélesbitette. Amióta a folyó bevágódott és mai alluviális völgyiskját kiszélesítette, azóta ezen a szinten barlang nem tudott fejlődni. Tudjuk, hogy a barlang szintje aszerint süllyed lefelé, amint a folyóvölgy, amelybe a barlang beletorkol, mélyebb és mélyebb lesz. Legrégibb barlangjaink fenn volnának a pliocén völgyfenék szintjében, de ezek közül a legtöbb már teljesen kitöltődött cseppkő képződményekkel, tehát ezeket nem lehet többé megtalálni. A pleisztocén vagy diluviális korszak első részében,

az úgy nevezett preglaciális időben vágódott be minden völgyünk a fellegvári terraszok szintjéig. Ezeknek a terraszoknak magassága 60–80–100 méter a mai alluviális völgsík szintje fölött. Ebben a nivóban sok értékes, nagy barlangunk van, így például ebben a szintben van a hákori Szekleta-barlang, talán a Csoklovinai barlang, az Oncsásza barlang stb. Ezek a barlangok akkor lettek lakhatókká, amikor a folyók újra bevágódtak s

mely helyen kevesebb volt a kavics felhalmozódás és inkább völgszélesítés keletkezett. A második jégkorszak elmúltával a völgyek a mai völgyfenék nivójáig bevágódtak, tehát lakhatókká váltak a városi terraszok (15–20–25 m.) szintjén képződött barlangok is, tehát ezekben aurignaci és solutréi kultúra nyomaira akadhatunk. A chellesi típusú ember ezekben aligha található, de vigyázzunk! A krapinai kőfülke nem karsztos bar-



A Révi Zichy-barlang a városi terraszra nyílik és vize szép zuhataggal ömlik a Sebes-Körösbe. A barlang ugyanannyi idő alatt képződött, mint a Sebes-Körös völgye a terrasz szintjéig.

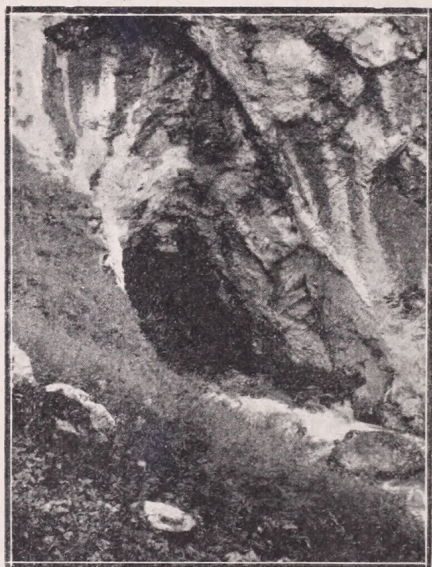
minthogy ez a nagy bevágódás az első jégkorszakban történt, az interglaciális korszakban ezek a barlangok már lakhatók voltak. A chellesi kultúra idején tehát már kitűnő menhelyül szolgálhattak az embernek. Az interglaciális időben a mi völgyeink legnagyobb része még a mai szintnél is mélyebben lehetett bevágódva, mert a második jégkorszakban a völgyeket hatalmas kavicsfelhalmozódások töltötték föl, de nem mindenütt. Né-

lang s az interglaciális időben már lakható volt, bár közvetlenül a völgyfenék nivójában volt, de hisz víz nem jött ki belőle, tehát lakni lehetett benne.

A mi városi terraszaink óriási kiterjedésűek Erdélyben is, meg a Felvidéken is. Nagyon, de nagyon sok ideig kellett tehát a folyónak ezen a szinten tartózkodnia, nem csoda, ha óriási barlangok fejlődtek ki ezen a szinten. De gondoljuk meg, hogy mi-

csoda óriási különbség van az elhordott anyagmennyiség tekintetében a barlang és a vele talán egyidős, ugyanolyan vízbőségű patakot vezető mellékvölgy között!

Tegyük föl, hogy a barlangot tartalmazó mészkőhegy mellett normális kőzetből fölépült hegy kíséri a folyó völgyét. A mészkőhegységből barlangi patak tör elő, a normális kőzetű hegységből pedig felszíni patak, mondjuk ugyanolyan bővízű, mint a barlangi folyó. Könnyű hasonló eseteket ta-



A Csoklovinai-barlang alsó nyílása. A barlang ugyanannyi idő alatt fejlődött, mint az a nagy völgy, amelyikbe a barlang beletorkol.

lálni, például a Sebes-Körös völgyében vagy egyebütt.

A mellékpatak az egész völgyet kitöltő óriási anyagmennyiséget hordta el, a barlangi patak csak a barlangüregeket tudta kimosni. Kétségtelen, hogy ugyanaz alatt az idő alatt a felszínen futó patak több ezerszer nagyobb munkát végzett, mint a barlangi patak!

Hogy a mészkőfelvidék éppen

úgy lepusztuljon, mint a normális kőzetekből felépült hegyvidék, ahhoz kétségtelenül ezerszer több idő kell. Az „ezer” nem jelent pontos számot, csak a különbség nagyságrendjéről segít fogalmat alkotni.

Nem csoda tehát, hogy a mészkőfelvidékek meglehetősen épen, bár dolinákkal eléktelenítve, barlangokkal összefurkálva megmaradtak, mialatt környezetükben a normális kőzetekből fölépült hegyvidékek lepusztultak. Minden hegységünk eredetileg fölemelt tönkfelület, de a normális kőzetűek szelid, matusur hegyvidékké, vagy alacsony, szenilis dombvidékké pusztultak le, de a mészkőtönkök meredek falakkal, büszkén emelkednek környezetük fölé, mintha bevehetetlen óriásvárak volnának. Ilyen a murányi, a pelsőci, a szilicei planina, a Királyerdő, a Béli-hegység, a Bihar mészkőtönkje, sőt ezért erdős, lakatlan fennsík a mészkőből felépült Bakony legnagyobb része, de mindegyiket felülmulják a dinári karszt óriási planinái.

Gondoljuk el tehát, hogy milyen csodálatosan régieknek kell lennie azoknak a barlangoknak, amelyek a felső, preglaciális, vagy fellegvári terraszok szintjében keletkeztek!

Ne felejtjük el, hogy a barlang már tágulása, bővülése közben is küzd a cseppkőképződés halálos fojtogatása ellen. Amint a barlangot elhagyja a patak, azonnal megkezdődik az üregek kitöltése. A becepegő víz építi a sztalaktitokat és sztalagmitokat, bekérgezi a falakat általában, ahogyan hajdan a barlang vize molekulánként hordta ki a barlangból a kitöltő anyagot, most éppen úgy molekulánként hordja vissza. Nem tudom melyik munka megy lassabban. Azt hiszem, hogy vannak olyan barlangok, amelyeknek kimosása gyorsabban ment, mint betöltődése, viszont vannak olyanok, amelyek nagyon lassan készültek, de gyorsan töltődnek fel.

Nagyszerű különbségeknek kell lenni, mert a cseppkövek formái is bámulatosan változnak a barlangok egyes részeiben. Némely helyen kevés, de nagy sztalaktit képződik, más helyen sok, de finom, vékony, majdnem üvegszerű kis sztalaktitok, mint pl. az adelsbergi barlang egyik üregében.

Amikor valaki az Aggteleki barlang nagy termeiben pihen s a lámpa sercegő világában szemléli a nagyszerű pilléreket, a 13 vértanú nagyszerű kőkolosszusát, akkor gondolkozzék azon, hogy az időknek milyen tengere kellett ahhoz, hogy ezek az építmények így elkészüljenek.

Az aggteleki barlangnak ez a nagy ürege biztosan képződött már a pleisztocén korszak elején. S mint-hogy ma már ezt több százezer évre kell tennünk, tehát ennyi idő óta alakult, amit ott a lámpa gyöngye fénye megvilágít.

A barlang készen volt már egy-két százezer esztendővel ezelőtt. Akkor hagyta el ezt a részt a patak s levándorolt mélyebb szintbe. Akkor élhetett hazánkban az a durva emberevő ősember, akinek csontjait a horvátországi Krapinán megtalálták.

Ide azonban ember egészen a barlang modern felfedezéséig nem jöhetett be. 200.000 esztendeig tartó sötétség és halotti némaság birodalmában dolgoztak a kis beszivárgó cseppek. A Napsugár küldte őket, hogy az alvilágnak ezt az előcsarnokát megsemmisítsék.

És nőttek a pillérek. Némelyik rossz helyre épült s amint súlya növekedett, lassankint nem bírta el az alapzat s a pillér feldőlt. Hallotta-e, érezte-e valamiféle állat, vagy ember az óriási pillér feldőlését? Talán a hegytetőn legelésző mamutok, vagy rénszarvasok hallottak, vagy éreztek valamit s riadtan menekültek

a dolinák bozótjai közt. Aztán megint csönd lett évezredekre. Talán csak a lecseppenő víz pengett szabályos időközökben, mintha rémületes óra volna, amely az idők végtelenségét méri, a percekét számlálja százezer esztendő óta!

Egyszer aztán, amikor a pillérek már hatalmas óriásokká nőttek, amikor már a parányi cseppek fáradhatatlan munkája ezeket a fantasztikus építményeket annyira kifejlesztette, hogy a munkások az építményt bemutatásra érdemesnek tartották, megjelent az első ember, fényes fáklyával a kezében s először öntötte el fénysugár a titokban működő erők bűvös alkotását! Micsoda korszakalkotó pillanat a barlang életében! Az első embert majd követi számtalan! Szennyes füsttel és korommal éktelenítik el a szűzi tisztaságú pompát, ételhulladék, szemét és ostoba beszéd fogja megszenstségteleníteni a természetnek ezt a bűvös templomát. A ledőlt pillérre gyertyát csepegtetnek, a fáklya kormát verik kristályos testéhez, talán majd a finom cseppkövekből durván le is tördelnek, hogy nyeglén mutogassák azt a kis műremeket, amelyet évezredekben át anynyi fáradsággal építettek a mélységbe küldött kis csöppek, a napsugár kis vakmerő katonái!

Valóban, aki gondolkozni tud, mélységes érzelmekkel merenghet el a barlang mélyén s hamar tisztába jöhet saját énjének nyomorult törpességével. Ezek a rengeteg idő alatt képződött tünemények olyan korokról, olyan éonokról beszélnek, amelyekhez képest az ember élete igazán csak röpke pillanat!

A mészkőből fölépült hegységek csodái a legnagyobb mértékben megérdemlik tanulmányozásukat s nem szabad elfáradnunk, amint a rejtelmes tünemények birodalmában előretörünk, kezünkben a tudomány világító fáklyájával!