

# Külföldi hírek,

## *Carb szemle*

### ÚJ KARSZTOLÓGIAI ÉS SZPELEOLÓGIAI INTÉZET ALAKULT A SZOVJETÚNIÓBAN

Az Ural-hegység és környezete karsztvidékeinek egybehangolt kutatása céljából 1964-ben Perm városában az Állami Egyetem szervezetében Karsztológiai és Szpeleológiai Intézet létesült. Az intézet nyolc osztályra tagozódik: 1. a karsztok hasznos ásványi kincseivel foglalkozó osztály (karsztgeológia), 2. karsztmorfológia és karszthidrogeológia, 3. karszthidrológia, 4. karszt- és barlangi régészet, 5. szpeleológia, 6. karsztjelenségek és barlangok védelmével foglalkozó osztály, 7. idegenforgalmi és 8. kiadványügyi osztály.

Az intézet kiadásában két kiadványsorozat jelenik meg; az egyik sorozat címe: Hidrológia és

karszt tudomány, a másiké Barlangok (Pescseri). Ezekon kívül a Permi Állami Egyetem publikációi között jelennek meg karsztmonográfiák. 1965-ben adta ki az intézet Gorbunov K.A. docens könyvét „A gipszkarszt sajátossága” címmel.

Az intézet létszáma 38 tudományos munkatársból áll, akik között három egyetemi tanár és 12 docens, kandidátus van. Az intézet igazgatója Makszimovics G.A. professzor, a geológiai és ásványtani tudományok doktora.

B.D.

### A SZOVJETÚNIÓ LEGHOSSZABB BARLANGJAI

A Karszt és Barlang 1965. I. számában ismerttük a Szovjetunió leghosszabb barlangjait. Bár a „listavezetők” sorrendje nem változott, a folyamatban levő feltárások révén az első helyezett több kilométerrel „megnőtt”. Makszimovics professzor összeállítására szerint a sorrend a következő:

1. Ozernaja- (Tavas-) barlang, Podólia	26.360 m
2. Krisztalnaja- (Kristály-) barlang, Podólia	18.780 m
3. Krasznaja- (Vörös-) barlang, Krim	12.520 m

4. Mlinki-barlang, Podólia	9.750 m
5. Verteba-barlang, Podólia	7.820 m
6. Kunguri-jégbarlang, Perm	5.600 m

A teljes jegyzékben felsorolt 54 leghosszabb barlang közül 39 mészkőben, 10 gipszben és 5 konglomerátumban képződött. A legtöbb nagy barlang kréta, ill. jura mészkőben keletkezett.

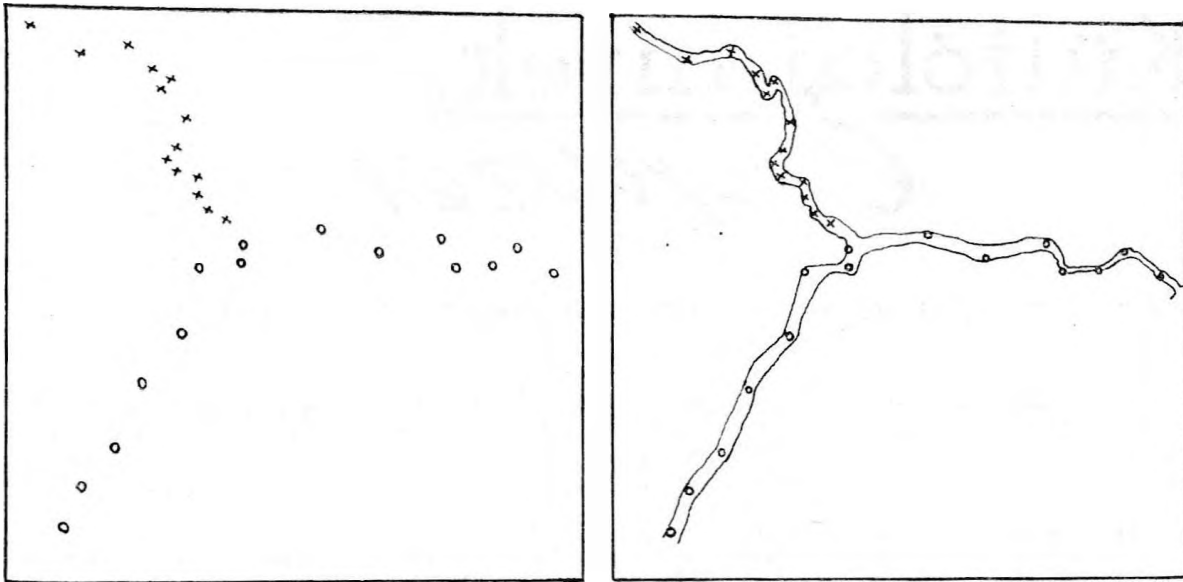
Kiszámították számos barlang üregtérfogatát is. A fent említett barlangok közül a legnagyobb térfogatú a krimi Krasznaja-barlang: 196.400 m<sup>3</sup>.

## **Computer a barlangkutatásban**

Beléptünk az atomkorszakba és a technikai fejlődés felgyorsulása a barlangkutatásban is érezteti hatását. Az elektronikus számítógépek, a computerek — egyelőre még kísérleti jelleggel — bevonultak a barlangtérképezés munkaeszközei közé.

A nyugat- virginiai (USA) *McClung-barlang* térképének elkészítésénél használtak először computert. Ez a barlang nagy kiterjedésű (16 km hosszú) és igen komplikált szerkezetű, ezért úgy gondolták, hogy az 1100 felmért pont térképi rögzítése gyorsabb és pontosabb eredményt ad gépi segítséggel.

Minden egyes felmérési pont irány, lejtőszög és távolság adatát egy-egy lyukkártyán rögzítették. Ezeket azután a poligonvonal szerinti sorrendben csoportosították. Minden lyukkártyasorozathoz tartozott még egy további lap a sorozatjelzéssel (egy vagy két betű) és a pontok számának adata. Minden sorozat egy-egy felmért, végigjárható barlangszakaszt jelentett, a leágazó folyosókról külön sorozatok készültek. Természetesen figyelembe kellett venni az ilyen leágazó sorozatok kiinduló pontját. Ez kétféleképpen történhet.



*Így dolgozik a rajzoló berendezés. A bal oldali ábrán a barlang fő ágát (kis körök) és egyik mellékágának be-mért pontjait (+ jelek) rögzítette a gép a papírlapon. A jobb oldali ábrán a jelzések mentén a kézzel berajzolt barlangfalakat láthatjuk, tehát a kész térképet.*

Ha az előzetes számítások lefutnak, a kiinduló pont tér-koordinátái már direkt módon rendelkezésre állnak. Ez azonban ritka eset, hiszen a számítási menet során alakulnak ki azok az értékek, ahonnan a leágazások tovább számíthatódnak. A computer azonban megoldja ezt a problémát is, és egyidejűleg sok méréssorozatot tud feldolgozni.

A computer a kiszámított adatokról egy nyomtatott kártyát készít, és egy lyukkártyasorozatot állít össze az összes mérési pont északi és keleti koordinátáiról. Ezeket a koordináta-kártyákat „betáplálják” egy rajzológépbe, amely a kívánt méretarányban rögzíti egy papírlapon az összes mérési pont helyét. Ezután már csak az marad hátra, hogy a felmérési jegyzetek alapján a poligon mentén a barlangfalakat is külön felrajzolják.

Az említett 16 km hosszú barlangrendszer adatainak kiszámítása az IBM 7094 típusú computerrel 30 másodpercet vett igénybe. Az 1100 pont felrajzolása kb. 20 percig tartott, mivel a méretarány 1 m-nél nagyobb papírlapot nem igényelt. Valamivel hosszabb időt jelent, ha több rajzpapírra részletesebb térképet készítettek volna.

A McClung-barlang, amelynek térképét a fenti módon elkészítették, kizárólag vízszintes (közel vízszintes) folyosókból áll. Nem okoznak azonban különösebb nehézséget a computer számára a függőleges, vagy éppen vegyes (vízszintes és függőleges szakaszokból álló) barlangok sem.

*Walter Lipton (New-York) cikkének kivonatos ismertetése (Die Höhle, 1968/1.)*

*A McClung-barlang teljes térképe, ahogy a gép meg-rajzolta (leegyszerűsítve és lekicsinyítve). A kívánt méretben átlátszó papírra nyomott adatok közvetlenül a megfelelő topográfiai tér-képre is helyezhetők.*

