

PALEOKARSZT ÉS KARSZTVÉDELMI KONFERENCIA LENGYELORSZÁGBAN

1987. június 1. és 8. között a lengyel *sosnowieci Uniwersytet Slaski* és a francia *Aix-en-Provence-i egyetem* együttműködésével került sor a sziléziai karsztot bemutató konferencia megrendezésére. A találkozó létrejötté egy — a nyolcvanas években mélypontra jutott — régi kapcsolat felelevenítésének köszönhető, és sikerére jellemző, hogy 8 országból 38 szakember látogatott el Lengyelországba. A francia, spanyol, jugoszláv, csehszlovák kollégák mellett még a tengerentúlról (Kanadából) is akadt résztvevője a konferenciának, melynek programjában egész napos tanulmányutak, s a vacsora után kezdődő, éjjelig tartó szakelőadások, valamint az azt követő viták szerepeltek. A rendezvényen Társulatunkat *Székely Kinga* (Barlangtani Intézet) és *Bakó Tamás* (Bauxitkutató Vállalat) képviselte.

A konferencia első napjaiban a Krakko—Czestochova-i jura felszíni karsztjelenségeivel ismerkedtünk meg. Ezek közül a leglátványosabbak az egykori biohermákon kialakult „toronykarsztok”. Napjainkra 15—25 m magas toronyszerű formák kerültek felszínre a pleisztocén üledékek alól. A kitarítódás mértéke igen változatos, néhol csak 1—2 méteres kúpcoska utal az alatta levő karsztra, míg máshol az egykori zátony 50—70 m-re is kiemelkedik környezetéből. A zátonyok kiterjedése változó, a néhány hektártól négyzetkilométeres nagyságrendig terjed. A karsztosodás korát az eocén—harmadidőszak tájára datálják, és ez idő alatt száraz klímát tételeznek fel. Ezért is nem lehet idézőjel nélkül toronykarsztról beszélni. A karsztosodást az egész területen rendkívül erősen befolyásolta a tektonika, ezt mutatják a formák oldalában majdnem mindenütt megtalálható meredek, enyhén hajladozó falak.

Ugyanezekben a biohermákban számos kisebb-nagyobb barlang is nyílik, nem egy közülük ma tetőhelyzetben található. A kitöltő üledékekből meghatározott fauna kora 1,6 millió évet is elérhet.

A paleokarsztok gazdasági jelentősége Lengyelországban is számottevő. Az ország ólom- és cinktermelésének 60%-át Sziléziából, az ottani Mississippi Valley típusú telepekből hozzák felszínre. Az angol nyelvű szakirodalomban ezt a teleptípust néha Mississippi Valley—Upper Silesian típusnak is nevezik, utalva a típus első leírására, ami erről a területről származik. A konferencia során ellátogattunk az olkuszi bányáüzembe. A tájékoztató szerint az ércet 80—160 m mélységből termelik ki, ólomtartalma 0,7—1%, a cinktartalma 3,5% körüli. A bányászat számára komoly problémát jelent a víz. A bányák a fekü és a fedő felől egyaránt vízveszélyesek. Olkusz—Pomorzany és Boleslaw körzetében 300 m³/perc a teljes vízkiemelés. A keletkezett depressziós tölcsér területe nagyobb mint 300 km². A bányalátogatáshoz kapcsolódott Dzułynski professzor esti előadása, melyben a tele-

pek genetikájával kapcsolatban vetett fel néhány problémát. A bemutatott anyagban a szinszediment és a metasztatikus keletkezési elméletet alátámasztó példányok is voltak, végezetül azonban az üledékképződéssel egyidős ércesedés mellett foglalt állást.

Az ólom-cink lelőhelyeken kívül meglátogattuk a Mocidło környéki üveghomok-bányákat is. A területen 1958-ban ismerték fel, hogy az alsó—középső jura mészkő karsztos mélyedéseit, — vékony fedő alatt — 6—30 m vastag üveghomok tölti ki. Az üledék kora albai-cenomán, mely megfelel az egyik Magyarországon ismert bauxitosodási időszaknak. Az akkori klímára utal, hogy ezen a területen nem észleltek bauxitosodásra utaló nyomokat. A területen a bányászat jelenleg is folyik, de a közeljövőben létesítendő nemzeti park miatt újabb bányákat már nem nyitnak.

A konferencia foglalkozott a karsztok hidrogeológiájával is, kiemelve az ezzel kapcsolatos természetvédelmi problémákat. A résztvevők a Julianka környéki 15 éve folyó kutatás eredményeivel ismerkedhettek meg. A tanulmányozott 120 km²-es területen felszínen levő felső-jura kőzetek jól karsztosodtak, az összes lefolyás 82%-a felszín alatti. Ennek jelentősége az, hogy a víz egy részét a környező bányák kénytelenek kitermelni. A felszín alá került víz másik része a medenceperemen forrásokban bukkan a felszínre.

Figyelmeztető példáját láthattuk a nem kellően megalapozott tervezésnek Przeczyce mellett, a Czarna Preamsa folyócskán létesített víztározónál. Az ötvenes években határozta el a tározó létesítését, majd felépítését az igen vékony fluvio-glaciális üledékekkel fedett kagylómészkő felszínen. Az első feltöltés nem igazolta a határozatokat, több négyzetkilométeres körzet ázott el teljesen. A víz a mészkő repedésein és a fedő laza üledékeken keresztül egyaránt elfolyt a tárolóból. A part egyik suvadásában még a fedőben is nyitott járatokat találtak. Végül hosszú munkák után a tározó maximális vízszintje a tervezett 11 m helyett 8,5 m, de az állandó szint csak 6,7 m.

Meglátogattuk a 25 éve védett Ojcowi Nemzeti Parkot is. A park felső-jura mészkőben kialakult szurdokvölgy körül létesült. A különleges klíma változatos vegetáció kialakulását tette lehetővé. Napsütéses időben a sziklák déli fala 60 °C fölé melegedhet, míg az árnyékos részek 10 °C hidegek maradnak. A közeli iparvidék szennyezésének hatására több mint 1050 növényfajból 70 már kipusztult, 200 különösen veszélyeztetett.

A park geológiai látványosságai is igen gazdag, 10—25 m magas sziklafalak, sziklatornyok szegélyezik, melyekben több barlang is található. A toronyok tetőszintjei alapján 6 lepusztulási szintet külö-

nítenek el. A meredek falak egy-egy ilyen időszakban történt bevágódás maradványai. Itt van a jurában eddig megismert legnagyobb barlangterem is, mely 80 m hosszú, 10 m magas és mintegy 20 m széles.

A konferencia végén megismerkedtünk az idegenforgalom számára is megnyitott híres Medve-barlanggal, melynek megtekintését mindenki számára ajánlom.

Bakó Tamás

SZPELEOTERÁPIAI SZIMPÓZIUM BLEIBERGBEN

Földrajzilag és időben is Barcelona és Budapest között, 1987. szeptember 23-tól 27-ig a karintiai (Ausztria) Bad Bleiberg adott otthont az UIS Szpeleoterápiai Szakbizottság soron következő ülés-zakának. A Dobratsch (Villachi-Alpok) és az Érc-hegység között, átlag 900 m magasan húzódó festői Bleibergi-völgyben 1333-tól ólom- és cinkérc bányászata folyik. Kalciumban, magnéziumban és hidrokarbonátokban gazdag termálvizektől — az állandó betörésveszély és időnkénti szörnyű pusztítása miatt — a helybéli családok hajdan rettegtek. 1978-tól e gyógyvizek a klimatikus gyógyhely kb. 3500 fős állandó lakosságának megélhetését szolgálják. A szakmai munkához ideális körülményeket nyújtó Haus Karnten konferenciatermében 9 ország 30 kutatója, szakértője gyülekezett, hogy új eredményeiről számot adjon. A magyar részről elhangzottak rövid ismertetése előtt néhány ide kívánczó észrevételt kell tennünk, amely vélhetően e sajátosan zárt tudományos „család” sok tagjában felmerült.

Akik hazai szemmel 10—15 éve figyelemmel kísérik a barlanggyógyászatot és fórumának soros rendezvényeit, jóleső megnyugvással könyvelik el, hogy ez a szpeleológiának azon ritka területe, ahol a magyar „főlény” elvitathatatlan. A Bizottság személyi összetétele (elnöke 1986-tól *dr. Horváth Tibor*, titkára *dr. Kessler Hubert*, s tevékeny tagjai közé sorolhatja magát *dr. Fodor István*, *Gádoros Miklós* és e sorok írója) éppen életképessége megőrzése végett — bizonyos „vérfrissítést” igényelt. A bleibergi előkészítést követően a budapesti kongresszuson várhatóan a vezetőség sorába lép *Dr. A. Piciocchi* (Olaszország) és *Dr. Beata Sandri* asszony (Ausztria). Aligha kétséges, hogy kimondatlanul is a komisszió egyik örökös szellemi vezére marad a legutóbb valamennyiünk által hiányolt *Roda István*.

A Szakbizottság új vezetésének nem csekély erőfeszítéseket kell tennie, hogy a barlangterápia szaktudományi hátterét, elsősorban az *orvostudományok* részéről erősítse. Mielőbbi hathatós lépésekre van szükség a gyógyászati hasznosítás üzleti és tudományos lehetőségeinek egyensúlyba hozására.

A szimpóziumot a rendezők és az Unió vezetősége nevében *Prof. Dr. Hubert Trimmel* főtitkár nyitotta meg. *Dr. Horváth Tibor*, a Szakbizottság elnöke bevezető előadásában vázolta a jelenleg többé-kevésbé ismert klímáparaméterek vélt, valószínűsített, ill. bizonyítottan tekinthető gyógyhatását, a jelenlegi ismeretekkel megfogalmazható hatásmechanizmusok rendszerét.

Dr. Kessler Hubert az ennepetali Klutert-Höhle volt orvos-vezetőjére, a Szakbizottság elhunyt alapító-elnökére, *Dr. Karl-Hermann Spannagel*re emlékezett. A magyar delegáció javaslatot tett a *K. H. Spannagel*-emlékérem alapítására és vállalta annak kivitelezését.

Gádoros Miklós „A barlangi klíma fizikai rendszere” címen tartott előadást, melyben vázolta azoknak a külső és belső tényezőknek a hatás-együttesét, melyek az aktuális barlangi klímát kialakítják. Számos klímaelemre vonatkozóan számszerűen is összehasonlította a külszíni, a lakás- és a barlangklíma jellemzőit.

Mucsi László, fiatal kutatótársunk a Hajnóczy-barlangban végzett vizsgálatairól tartott előadást, s állapított meg érdekes összefüggéseket a felszíni talajborítottság, a szivárgó-csepegő vizek oldott iontartalma és az érintett barlangszakaszok mikroklímája, ill. képződményeinek jellege között.

Dr. Tardy János a Szemlő-hegyi-barlangban 1985 óta folytatott többéves komplex vizsgálatosorozat eddigi eredményeit ismertette, s egyes részterületeken megkísérelte a tapasztalatok összegző értékelését. Az első ízben végzett hosszantartó ionizációmérések, az összetett, terheléses klimatológiai vizsgálatok, a csepegő vizek bakteriológiai és kémiai minőségváltozásának nyomon követése és a barlangi aeroszol-elemzések az urbánus térség alatti barlangokat sok tekintetben új megvilágításba helyezték. Mindez a gyógyászati hasznosítás néhány eddig axiómaként kezelt megállapításának, határértékeinek felülvizsgálatát sürgeti. (Az eredményekre és az itt megfogalmazott kérdések ismertetésére a következő számban visszatérünk).

E sorok írója a Barlangtani Intézet nevében elvállalta, hogy a szakmailag érintettek támogatása esetén Budapesten létrehozzák a gyógyászati célra használt, avagy e célból megkutatott barlangok központi adatbázisát.

A szimpóziumon elhangzott előadások egy részét rendkívül élénk szakmai vita kísérte. A visszajelzésekből jólesően állapíthatjuk meg, hogy újdonságértékükkel a magyar előadások nem vallottak szégyent.

A bleibergi szimpózium megszervezéséért és sikeres lebonyolításáért a magyar résztvevők ezúton is köszönetet mondanak a *Trimmel* professzor vezette *Oszták Barlangtani Intézet* munkatársainak.

Dr. Tardy János