

zárólag barlangokban fordulnak elő, míg a magas hegyeken a szabadban is élnek.

A *Bonetogastrura cavicola*-nál feltűnő a szemek változó száma is. A szemek számának csökkenése alapján következtetni lehet egyes populációk barlangi meglepedésének időpontjára.

Az általában barlanglakó *Neobisium (Blothus) aueri* álskorpió a Totes Gebirge endemikus faja (1. ábra). 1961. évi felfedezése zoológiai szenzációt jelentett, mivel ilyen nagy mértékben alkalmazkodott barlangi álskorpió megjelenésére az Északi-Mészköalpokban nem számítottak.

Az osztrák barlangi bogarak nagy része a Drávától délre eső hegységekben él. Ezek közé tartoznak: a barlanglakó pecebogarak közül az *Aphaobius milleri* és a *Lotharia angulicollis*, a futrinkák alcsaládjába tartozó *Orotrechus carinthiacus* és még négy, a futrinkák nemzetségéhez tartozó faj.

Az *Arctaphaenops* nem ezzel szemben az Északi-Mészköalpokban endemikus (2. ábra). Ezeknek a vak és pigmenthiányos futrinkáknak a Höllen-Gebirge és a Tünnitz-Alpok közötti területről eddig nyolc faja ismert.

Az 1975-ben megjelent „Ausztia recens barlangi állatainak katalógusa” az osztrák barlangi állattant megbízható alapokra helyezte (H. Strouhal—J. Vornatscher: Katalog der rezenten Höhlentiere Österreichs). Azt azonban, hogy barlangjaink kisállatvilága még korántsem kielégítően felkutatott, bizonyítják az évről-évre előkerülő tudományos értékű leletek. A bioszpeleológiának ezen a részterületén is jól beválik az amatőrök és a tudományos kutatók szoros együttműködése.

E. Christian
(ford.: Fleck Nóra)

DEREK FORD LÁTOGATÁSA MAGYARORSZÁGON

1984 április első hetében hazánkba látogatott dr. Derek Ford, a Nemzetközi Speleológiai Unió alelnöke, a kanadai Hamilton város McMaster Egyetemének professzora. Látogatásának célja a hévforrásos barlangok képződésének tanulmányozása volt. Az eszmecsere hatékonyra tétele érdekében a Szakbizottság tagjai, név szerint dr. Cser Ferenc, Gáboros Miklós, Kraus Sándor, Maucha László, dr. Müller Pál, dr. Sárvány István, Szenthe István és Takácsné Bolner Katalin elkísérték őt a Ferenc-hegyi-, a Pál-völgyi- és a Szemlő-hegyi-barlangba, ahol bemutatták a különböző hévforrásos járatokat és a kialakulásukkal kapcsolatos hazai elképzeléseket.

A gömbfülkék képződésével kapcsolatban megvitatották mind a már hagyományosnak számító ún. gáz/gőz fázis okozta üregképződés, mind pedig Szenthe István által javasolt keveredési korróziós üregképződés hipotézisét. Vita folyt a hévforrás definíciójáról, hogy elegendő-e a környezeti hőmérsékletet meghaladó vízhőmérséklet a jellegzetes formák kialakulásához. Egyöntetű volt a vélemény, hogy az üregeket korrózió hozta létre. Ezek bizonyítására Szenthe István mutatott be számtalan formát. Főként a felület porozitása (ioncsere), a különböző, viszonylag vékony és mechanikai hatásokra érzékeny képződmények kipreparálódása az eróziós hatások ellen szól. Ugyancsak korróziós hatásra utalnak a részben visszaoldott képződmények. Az ún. termásvíz korrózióv hatását elősegítik az üregek környékén meglévő hőmérsékleti különbségek, amelyek hatását tette Szenthe a gömbfülkékben kialakult vízáramlásokért felelőssé. Egyetértés volt abban, hogy a budai hévforrásos üregek jelenlegi formakincse nem egyetlen, hanem időben távoli, több független folyamat hatásának egymásra rakódását képviseli, és különösen fontosak a jégkorszaki hatások (pl. behordott anyag).

Problémát okozott az üregképződés időpontjának a megállapítása. Derek Ford felajánlotta, hogy vizs-

gálatokat végez itteni ásványi kitöltéseken. Több mintát kapott, amelyekben az O, a C és az urán módszerrel kor- és hőmérsékletmeghatározást hajtottak végre. Az eredmények egyértelműek voltak abban, hogy a képződmények öregebbek 350 ezer évnél, de fiatalabbak 1,5 millió évnél. A kiválások kétségkívül hidrotermális eredetűek, és a víz vagy hosszan tartózkodott a medencében, vagy hosszú utat tett meg benne, mielőtt a kiválás bekövetkezett volna. Az üregeknek öregebbeknek kell lenniük az ásványi kitöltésnél. A vizsgálati eredményeket hamarosan publikálják a szerzők (Derek Ford és hazai szerzőtársai).

A szakmai kirándulásokat a Társulat helyiségében Derek Ford előadása és vita követte. Az előadásban megismerkedhetett a népes hallgatóság a Wind Cave kristályvilágával és valószínű keletkezésével. A vulkáni pajzs alatti mészköréteg kibukkanásánál megnyílt a barlang hatalmas föld alatti labirintusa. A ferde mészkörétegek alján állandóan változó vízszint alatt hol kicsapódás, hol oldódás történik. A képződmények és formák vizsgálata alapján az üregrendszerben mintegy 36 m-es vízszintingadozások detektálhatók. A vulkáni pajzs alatt több független üregrendszer is elhelyezkedik. A Wind Cave ásványi vizsgálatánál megállapították, hogy a C/O izotópok aránya kis tartományon belülre esik, és eltér a jelenlegi tengervízben található aránytól. Ez az arány egy jól meghatározott, a jelenlegi tengervíz hőmérsékletétől eltérő hőmérsékletű vízből való kiválást indikál. Derek Ford vizsgálati szerinti a hazai képződményeknél ezek az arányok ugyancsak egy homogén tartományba esnek, de eltérnek mind a jelenlegi tengervíz, mint pedig a Wind Cave ásványainál mért arányoktól.

A háromnapos program jó alkalmat adott a Társulat geológusainak, hogy a helyszínen vitassák meg a problémákat és jussanak közös nevezőre morfológiai kérdésekben. Dr. Cser Ferenc