

vázanyaga az egykori átlagos tengervízhez közeli $\delta^{13}\text{C}$ -t mutat, a korai generációs kitöltő anyag extrém negatív értékei viszont az üres teknők részben zárt mikrokozmosziban kialakult mikrobiális metán-oxidációra mutatnak, ahol a metán forrásaként *cold seep* valószínűsíthető.

Új értelmezésünk szerint a mészkőklaszt közel egyidős a bezáró üledékkel, a *cold seep*-eredetű karbonáttest azon a tenger alatti lejtőn képződött, amely az epizodikus gravitációs törmelékfolyások pályáját is jelentette. Az *Anarhynchia* nemzetség *seep*-affinitását geokémiai adataink megerősítik. Ez a kora-jura nemzetség a késő-triász *Halorella*-hoz és a kora-kréta *Peregrinella*-hoz hasonlóan az észak-amerikai Kordillerák mezozoikumában az aktív lemez-szegélyhez kapcsolódó *cold seep*-ek sajátos ökoszisztémáinak tagja.

A kutatást az OTKA K 62733 és 81298 sz. projekt támogatta.

A SOMSSICH-HEGY 2-ES LELŐHELY GERINCES FAUNÁJÁNAK ÚJ KUTATÁSI EREDMÉNYEI

PAZONYI PIROSKA¹, MÉSZÁROS LUKÁCS²,
SZENTESI ZOLTÁN³, GASPARIK MIHÁLY^{*3},
VIRÁG ATTILA^{1,2}

¹ MTA-MTM-ELTE Paleontológiai Kutatócsoport,
1431 Budapest, Pf. 137; pinety@gmail.com,
myodes.glareolus@gmail.com

² ELTE TTK Őslénytani Tanszék, 1117 Budapest,
Pázmány Péter sétány 1/C; salpin@freemail.hu

³ Magyar Természettudományi Múzeum, Őslénytani és
Földtani Tár, 1431 Budapest, Pf. 137;
crocutaster@gmail.com, gasparik@nhmus.hu

A Villány falu határában található Somssich-hegy 2-es lelőhely Magyarország egyik leggazdagabb pleisztocén gerinces lelőhelye. A csontok egy erősen cementált, a felső rétegekben löszös, illetve löszszerű, míg az alsó részeken (a 28. rétegtől lefelé) egyre vörösebbé váló karsztkitöltésből származnak, melyet JÁNOSSY Dénes ásatott 1975 és 1984 között. A mintegy 9,5 m mély kúrtóból ötven, 20–30 cm vastag réteg anyagát gyűjtötték be. A begyűjtött anyagból egyes csoportok (pl. hörcsögök, pockok) részben már feldolgozásra kerültek, de a fauna nagy része még feldolgozatlan. Jelen tanulmány a fauna taxonómiai, paleoökológiai és tafonómiai feldolgozásának eddigi eredményeit mutatja be.

A rétegsort a pocokfajok alapján a kora- és a középső-pleisztocén határának környékére, nagyjából 800–900 ezer évvel ezelőtre tehetjük. Ezt

megerősítik a rovarevő fajok is, különösen a *Desmana thermalis* és a *Talpa fossilis*, melyek alapján a fosszilis közösség a biharin belül a betfiai, vagy még inkább a nagyharsányi fázisra tehető.

A rendkívül gazdag pocokfauna alapján a rétegsort 6 szakaszra osztottuk. A legidősebb szakaszra (47.–50. rétegek) a *Miomys* és a *Pliomys* genus dominanciája jellemző. Mivel már mindkét genus kihalt, ökológiai igényüket csak a velük együtt élő genusok alapján valószínűsíthetjük. Eszerint ebben az időszakban nedvesebb klíma és zártabb (erdős, ligeterdős) vegetáció volt jellemző. A következő szakaszban (47.–35. rétegek) egyetlen genus, a *Lagurus* domináns. A *Lagurus* egy lemming, melynek ma élő rokona a sztyeppi lemming (*Lagurus lagurus*) Európa száraz, félsivatagos területein és sztyeppén él. Dominanciája, valamint a vele együtt megjelenő nagy mennyiségű hörcsög, egyértelműen jelzi a terület szárazodását és a nyílt, sztyepp környezet megjelenését. Ez kiemelt jelentőségű, mert ez a legidősebb sztyepp előfordulás Magyarországon. A következő szakaszban (35.–25. rétegek) a lemmingek gyakorisága csökken, viszont megnő a *Pitymys*, *Myodes* és *Pliomys* genusok gyakorisága. Ugyanekkor az erdei egerek (*Apodemus*) és a pelék aránya is megnő és olyan nedves környezetet kedvelő cickányok (*Beremendia fissidens*) és békák (*Bombina variegata*, *Rana temporaria*) jelennek meg, amelyek egyértelműen jelzik, hogy a területen nyílt víz (folyó vagy tó) volt. Az éghajlat melegebbé, nedvesebbé válása és a bozótosok, ligetes galériaerdők megjelenése jellemző erre az időszakra. A következő szakaszra (25.–18. rétegek) a *Microtus* és a *Myodes* pocok genusok dominanciája mellett a *Pitymys* és a *Pliomys* genusok arányának kisebb emelkedése jellemző. Az erdei pocok arányának megemelkedése jelezheti a terület növényzetének zártabbá válását, a lomboserdő megjelenését. Valószínűleg ezért nem jelennek meg ebben a szakaszban a sűrűbb növényzetet nem kedvelő békák és cickány fajok. A következő szakaszban (18.–12. rétegek) ismét megemelkedik a *Lagurus*ok aránya, ami egyértelműen jelzi a terület klímájának hidegebbé válását, szárazodását és a sztyepp visszatérését, de a nedvességkedvelő békák és a *Beremendia fissidens* megjelenése arra utal, hogy a nyíltabb vegetációjú területen is maradt nyílt víztükör és mellette galériaszerűen bozótos vegetáció. A rétegsor legfelső részén (12.–1. rétegek) ismét a *Pitymys* pocoknem domináns, de mellette nagy arányban jelennek meg a *Pliomys*, *Miomys* pocok genusok is. Ismét megnő az

Apodemus és a pelék mennyisége és nagy számban jelennek meg a nedvességkedvelő békák (*Hyla arborea*, *Bombina variegata*, *Rana temporaria*), a *Beremendia fissidens* és a vízi életmódot folytató *Desmana*. Mindez a terület éghajlatának melegebbé és nedvesebbé válását és a zártabb növényzet visszatérését jelzi.

Tafonómiai vizsgálatra az egyik nedves időszakba eső réteget (28. réteg) választottuk ki. A vizsgálat alapján az emlőfauna (pocok, cickányok) nagy része (60% felett) kezdetben bagolyköpetként, vagy hasonló ragadozótevékenység során halmozódott fel. A csontok 10%-án azonban mállási és rágás nyomok, valamint növényi gyökerek nyomai is megfigyelhetők, ami arra utal, hogy ezek a maradványok az állat pusztulása után a felszínen, vagy a legfelső talajrétegben rekedtek. A csöves csontok törésvizsgálata alapján a csontok szálítódása kis energiájú vizes közegben történhetett. Elképzelhető, hogy a maradványokat és az üledéket a bőséges csapadék hatására kialakuló időszakos vízmosások juttatták a karsztos üregbe. A folyamat során az eredetileg bagolyköpetből származó, emésztett, illetve a felszínen és a legfelső talajrétegben található mállott csontok bemosódtak az üregbe. A herpetofauna esetében ritkák az állati emésztésre utaló nyomok, a csontok felszíne általában ép, vagy enyhén mállott. A csontok jelentős része (főleg a békák esetében) juvenilis egyedektől származik. Ez azzal magyarázható, hogy a siklókat, békákat és esetleg a gyíkok egy részét a szaporodási ciklusukkal összefüggő tömeges megjelenési és vándorlási periódus alatt a hevesebb esőzések nagy számban mosták bele a Somssich-hegyi karsztos üregbe, ahonnan azok már nem tudtak kijutni, így helyben pusztultak el.

A munka az OTKA (K 104506) támogatásával készült.

A *MICROTUS OECONOMUS* POCOKFAJ LANDMARK ELEMZÉSÉNEK EREDMÉNYEI

PAZONYI PIROSKA¹, NÉMETH EMESE²,
ZSOLT ANNA², VIRÁG ATTILA^{1,3}

¹ MTA-MTM-ELTE Paleontológiai Kutatócsoport,
1431 Budapest, Pf. 137; pinety@gmail.com

² ELTE TTK Általános és Alkalmazott Földtani
Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C;
nemethleveles@mailbox.hu, pankeliazs@gmail.com

³ ELTE TTK Őslénytani Tanszék, 1117 Budapest,
Pázmány Péter sétány 1/C;
myodes.glareolus@gmail.com

A *Microtus oeconomus* (patkányfejű pocok) egyike a Magyarország területén jelenleg is élő három *Microtus* fajnak. Míg a másik két faj, a mezei pocok (*M. arvalis*) és a csalitjáró pocok (*M. agrestis*) gyakori, a patkányfejű pocok reliktum fajként, csak az ország néhány területén (Szigetköz, Hanság, Balaton környéke és Kiskunság) található meg elszigetelt populációkban. A későpleisztocén során ugyanezen faj lényegesen elterjedtebb volt, szinte minden kisemlősfajában előfordult. A landmark elemzéshez egy olyan ismert korú faunát kerestünk, melyből nagy mennyiségű *M. oeconomus* került elő. Választásunk az Istállóskői-barlang felső tűzhelyrétegére esett, ami jelenleg az egyik leggazdagabb együttesnek számít 184 db határozható foggal. Kora ¹⁴C mérések alapján 30 900±600, illetve 30 710±600 BP környékére tehető. Összehasonlító anyagként a fosszilis maradványok mellett a recens faunát is vizsgáltuk (437 db). Munkánk célja a *M. oeconomus* fajon belüli morfológiai változatainak elkülönítése, illetve a különböző morfológiai típusok arányának összehasonlítása volt a recens és a fosszilis mintákban. Az elemzést az alsó első őrlőfogon végeztük, mert hagyományosan ezen fog alapján különítik el a fajokat.

A vizsgálatához a kiválasztott 621 *Microtus oeconomus* fagon 22 landmark és 16 semilandmark pontot vettünk fel. A landmark pontokat a fog morfológiai szempontból azonosítható pontjain, csúcsokon, homorulatokon jelöltük ki, míg a semilandmark pontokat az utóbbiak közötti szakasz felezőjére helyeztük. Ezek a pontok nem annyira rögzítettek, szükség szerint csúszkálhatnak az adott landmark pontok között. A pontok felvétele minden fagon azonos sorrendben történt, vagyis egy adott sorszámú landmark pont mindig a fog meghatározott morfológiai jellegéhez kötődik. A landmark pontokat a tpsDig2 programmal vettük