

A HASZNOSI FELSŐ-MIOCÉN GERINCES LELŐHELY KORA EMLŐS-ZONÁCIÓ ALAPJÁN

KORDOS LÁSZLÓ

A közlemény az első magyarországi miocén gerinces fauna-lelőhely előzetes fajlistáját és emlős zóna-besorolását tartalmazza. A hasznosi Vár-hegy K-i végében feltárt szárazföldi tufás diatomaföldből 13 fajt lehetett meghatározni, amelyek a P. MEIN (1975)-féle neogén emlős-zonáció rendszerben az MN 6.—7.-nek felelnek meg. A Középső-Paratethys területén e zonáció a bádénien — szarmatiennel korrelálható.

Magyarországon 1976-ban 71 db miocén ősgerinces lelőhelyet tartottunk számon. Az eddigi makro-leletek nem alkottak faunát, mert az egy lelőhelyen kimutatott fajok száma ötnél mindenütt kevesebb (KORDOS L. 1976).

A hazai miocén ősgerinces-kutatásra jellemző jelenség elsősorban abból a tudománytörténeti tényből adódott, hogy a magyar ősgerinces-kutatás figyelmé a pleisztocénre, majd a pannonra (pliocénre) terjedt ki. Idősebb képződmények részletes kutatása még akkor sem indult meg, amikor pl. az európai jelentőségű, rendkívül gazdag középső-oligocén bodajki fauna felszínre került. Céltudatos rétegtani kutatás hiányában csak a szórványleleteket regisztráltuk, vagy egyes — rendszertanilag vagy rétegtanilag fontos — leleteket dolgoztunk fel.

A biztató külföldi sikerek hatására célszerűnek látszott a hazai ilyen irányú kutatások revízióját is elvégezni. Az 1979. évi VII. Nemzetközi Mediterrán Neogén Kongresszus athéni ülésén HÁMOR Géza igazgatótól feladatul kaptam, hogy a revíziót, valamint az új szemléletű kutatásokat elkezdjem, a hazai mikrogerinces kronosztratigráfiai skála felállításának igényével.

Szárazföldi gerincesek, elsősorban kisémlős-maradványok felhalmozódására idősebb neogén képződményekben — barlangi előfordulás hiányában — nyíltszíni, szerencsés körülmények között lerakódott üledékeket kell számításba venni. Szárazföldi emlősök csontjai elsősorban egykori mocsarakban, lagúnákban, deltaüledékekben, torkolatokban, ártéri kifejlődésekben várhatók. A rétegtani korreláció szempontjából lényeges kérdés, hogy a lelőhelyen együttesen fordulnak-e elő tengeri és szárazföldi maradványok. A legfrissebb, e szempontoknak eleget tevő lelőhelynek a hasznosi (Ny-Mátra) bizonyult, ahonnan RAKOVITS Z. 1974. évi bejelentése nyomán KRETZIO M. (1974) egy *Palaeome-ryx eminens* fogat és *Testudo* sp. töredékeket tudott leírni. Többszörői terepbejárás után 1975-ben sikerült a lelőhelyet azonosítanom, majd a csontfeldúsulást 1979-ben megtalálni.

A Hasznosról (Nógrád megye) Mátrakeresztesre vezető régi műút 8. kilométerkövénél, a hasznosi Vár-hegy oldalában levő kis feltárás már régóta is-

mert. HAJÓS M. (1968) térképen is jelezte és leírta: „Hasznostól K-re, a Kövicses-patak jobb partján a középső andezit összlet láva-, agglomerátum- és tufaszintjére diszkordanciával diatomás tufit és tufás diatomaföld rétegek települnek”. KRETZOI M. rövid ismertetésében (1974) a lelőhely tévesen szerepel, mert a leletek nem a Pásztó és Hasznos közötti út bevágásából származnak.

A fehér színű, porló, tufás diatomaföld szórványosan is tartalmaz csontleleteket, de egy közel függőleges, 5–10 cm széles sávban teknőspáncélok tömege bizonyítja a tényleges lelőhelyet. Az 1979. őszén, több alkalommal begyűjtött kb. 400–500 kg üledék fagyasztása, vegyi kezelése, iszapolása, majd részleges válogatása után egyelőre az alábbi szárazföldi gerinceseket lehetett kimutatni:

1. *Testudo* sp. (tömeges)
2. Soricidae indet. 1 db (kis méretű)
3. cf. *Talpa minuta* BLANVIELLE 3 db
4. Sciuridae indet. 1 db
5. *Csákváromys* („*Spermophilinus*”) sp. indet. 1 db
6. *Microdyromys* cf. *miocenicus* (BAUDELLOT) 1 db
7. *Depérelomys* cf. *rhodanicus* (DEPÉRET) 5 db
8. *Democricetodon minor* (LARTET) 4 db
9. *Dorcatherium* sp. 1 db
10. *Palaeomyx* sp. I. 1 db
11. *Palaeomyx* sp. II. 3 db
12. *Palaeomyx eminens* VON MEYER 1 db
13. *Heteroprox elegans* (LARTET) 1 db

A fajlista a teljes feldolgozás során jelentősen gyarapodni fog. A felsorolt kizárólag szárazföldi alakok mellett tengeri cápa- és rájafogak is előkerültek. A hasznosi fauna az első hazai, kisemlősöket is tartalmazó, modern gyűjtésű miocén gerincesek együttes, eddig előkerült fajai is tartalmaznak már olyan alakokat, amelyek alkalmasak biosztratigráfiai értékelésre és korrelálásra. A tufás diatomaföld hasznosi lelőhelye szárazföldön rakódott le vizes, mocsári környezetben. A tengeri képződmények (diatomaföld és tengeri gerincesek) szárazföldi áthalmozódásúak.

A *Microdyromys miocenicus* csehszlovákiai lelőhelyeken csak az ottnangien, kárpátien és bádénien emelet képződményeiben található (O. FEJFAR 1974). A *Democricetodon minor* törzsalakja a bádénienre jellemző (I. ČIČHA – V. FAHLBUSCH – O. FEJFAR 1972). Ugyanez a faj I. K. GABUNIA (1979) szintézise szerint az Astaracium elejére, a Központi-Paratethys területén a bádénien elejére, a Keleti-Paratethys területén pedig a Csokrak Formációra jellemző. A *Cricetodon* s. l. csoportba tartozó *Depérelomys* cf. *rhodanicus* P. MEIN (1975) szerint, az általa kidolgozott emlős-zonáció jelölésrendszerében (MN) a 4b zónában (ottnangien) jelenik meg és a 6. zónában (bádénien) lesz jellemző. A kontinensen valószínűleg már a MN 3. – 4. -ben megjelenik, amely az orleanien és vallesien határát jelzi (H. DE BRUIJN – J. ALBERT – A. J. VAN DEN MEULEN 1979). A nagyemlősök közül a korábban közölt *Palaeomyx eminens* fajlőtője a bádénientől az alsó-pannonig tart (KRETZOI M. 1974). A *Dorcatherium* sp. jelenléte csak annyit jelent, hogy e nemzetség az alsó-pannon közepén (Eppelsheimium) kihal, így annak kora „felülről” limitált (KRETZOI M. et al. 1974).

A szép, jellemző agancstöréddel reprezentált *Heteroprox elegans* nemzetségének első megjelenése P. MEIN (1975) szerint az MN 6. zónában történt.

A jellemző fajok alapján tehát egyértelműen megállapítható, hogy a hasznosi tufás diatomaföld a P. MEIN által 1975-ben felállított neogén emlős zónációban az MN 6. – 7. zónának felel meg.

Az MN 6.—7. zóna a szárazföldi rétegtan rendszerében az aragoniennek: a Középső-Paratethys területén a bádénien—szarmatien határidőszakának, a Keleti-Mediterráneumban a serravalliennek felel meg (V. FAHLBUSCH 1976, I. CÍCHA—V. FAHLBUSCH—O. FEJFAR 1972, L. BENDA—J. E. MEULENKAMP 1979, G. RABEDER—F. STEININGER 1975). Az MN 6.—7. zóna L. BENDA és J. E. MEULENKAMP (1979) korrelációs táblázatában kb. 14 millió évvel ezelőttre tehető. Az észak-magyarországi harmadidőszaki vulkanitok radiometrikus kor áttekintésében a Mátrai Vulkanit Formáció átlagolt K-Ar értéke 13.5 millió évnél adódott (HÁMOR G.—BALOGH K.—RAVASZ-BARANYAI L. 1976). Az újabb, hazai K-Ar koradatokat értékelő szintézisben a bádénien átlagolt kora 14,5 millió év, amely megfelel a CPN 8. zónának, a vulkáni tevékenységet pedig az újstájer orogén fázis hozta létre. A bádénien képződményeket „alulról” a $16,4 \pm 0,8$ millió éves középső riolittufa, „felülről” a $13,7 \pm 0,8$ millió éves felső riolittufa zárja közre (HÁMOR G.—RAVASZ-BARANYAI L.—BALOGH K.—ÁRVA-SÓS E. 1979).

Az első hazai, modern gyűjtésű gerinces faunával végzett emlős-zonáció besorolást későbbiekben a gerincesek szempontjából potenciális képződmények vizsgálatával kívánjuk bővíteni, a szárazföldi képződmények pontosabb korrelálása érdekében.

IRODALOM

- BENDA L.—MEULENKAMP J. E. 1979: Biostratigraphic correlations in the Eastern Mediterranean Neogene. 5. Calibration of sporomorph associations, marine microfossil and mammal zones, marine and continental stages and the radiometric scale. — Ann. Geol. Pays. Hellén. Hors Série. 1. pp. 61—70.
- BRUIJN H. DE—ALBERT J.—MEULEN A. J. VAN DEN 1979: A review of the Neogene Rodent succession in Greece. — Ann. Geol. Pays. Hellén. Hors Série. 1. pp. 207—218.
- CÍCHA I.—FAHLBUSCH V.—FEJFAR O. 1972: Die biostratigraphische Korrelation einiger jungtertiärer Wirbeltierfaunen Mitteleuropas. — N. Jb. Geol. Paläont. Abh. 140. 2. pp. 129—145.
- FAHLBUSCH V. 1976: Report on the International Symposium on mammalian stratigraphy of the European Tertiary. — Newsl. Stratigr. 5. 2/3. pp. 160—167.
- FEJFAR O. 1974: Die Eomyiden und Cricetiden (Rodentia, Mammalia) des Miozäns der Tschechoslowakei. — Palaeontogr. Abt. A. 146. pp. 100—180.
- GABUNIA L. K. 1979: Biostratigraphic correlations between the Neogene land mammal faunas of the East and Central Paratethys. — Ann. Geol. Pays. Hellén. Hors Série. 1. pp. 413—424.
- HAJÓS M. 1968: Mátraalja miocén üledékeinek Diatómái. — Geol. Hung. Ser. Pal. 37. pp. 1—401.
- HÁMOR G.—BALOGH K.—RAVASZ-BARANYAI L. 1976: Az észak-magyarországi harmadidőszaki formációk radiometrikus kora. — Földt. Int. Évi Jel. 1976-ról, pp. 61—76.
- HÁMOR G.—RAVASZ-BARANYAI L.—BALOGH K.—ÁRVA-SÓS E. 1979: K/Ar dating of Miocene pyroclastic rocks in Hungary. — Ann. Geol. Pays. Hellén. Hors Série. 11. pp. 491—500.
- KORDOS L. 1976: Magyarország eocén, oligocén és miocén ősgerinces lelőhelyei. — Földt. Int. Évi Jel. 1976-ról, pp. 291—295.
- KRETZOI M. 1974: Fontosabb szórványleletek a MÁFI Gerinces-gyűjteményében (I. közlemény). — Földt. Int. Évi Jel. 1974-ről, pp. 415—429.
- KRETZOI M.—KROLOPP E.—LŐRINCZ H.—PÁLFALVY I. 1974: A rudabányai alsópannóniai prehominidálás lelőhely flórája, faunája és rétegtani helyzete. — Földt. Int. Évi Jel. 1974-ről, pp. 365—394.

- MEIN P. 1975: Biozonation du Néogène méditerranéen à partir des mammifères. — Report on activity of R. C. M. N. S. working groups, pp. 78—81. Bratislava.
- RABEDER G.—STEININGER F. 1975: Die direkten biostratigraphischen Korrelationsmöglichkeiten von Säugetierfaunen aus dem Oligo/Miozän der Zentralen Paratethys. — V1th Congr. Reg. Com. Medit. Neogene Stratigraphy. pp. 177—182.

THE AGE OF THE UPPER MIOCENE VERTEBRATE LOCALITY OF HASZNOS IN TERMS OF MAMMAL ZONATION

by
L. KORDOS

In Hungary in 1976 a total of 71 localities of Miocene palaeovertebrates were in record. The macro-finds known hitherto did not form a fauna, as the species identified in any locality were less than five in number (L. KORDOS 1976).

In older Neogene formations, because of the lack of cave occurrences, sediments deposited subaerially under lucky circumstances should be reckoned with as possible sites for accumulation of terrestrial vertebrates and, first of all, smaller mammal remains. Bones of terrestrial mammals are expected to occur primarily in one-time marshes, lagoons, deltaic sediments, placers and alluvial facies of flood-plains. Essential for stratigraphic correlation is to know whether marine and terrestrial fossils are concurrent at a locality. The locality of Hasznos, western Mátra Mts, whence in the wake of Z. RAKOVITS' declaration of 1974, M. KRETZOI (1974) was able to describe a tooth of *Palaeomeryx eminens* and fragments of *Testudo* sp., turned to be the freshest discovery. After multiple traverses the present author succeeded, in 1975, in identifying the locality and then, in 1979, finding the accumulation of bone remains there.

In a small quarry on the hillside of the Várhegy at Hasznos, by the old road leading from Hasznos (Nógrád County) to Mátrakeresztes, the following terrestrial vertebrates could be preliminarily identified:

1. *Testudo* sp. (abundant)
2. Soricidae indet. 1 specimen (of small size)
3. cf. *Talpa minuta* BLANVIELLE 3 specimens
4. Sciuridae indet. 1 specimen
5. *Csákváromys* („*Spermophilinus*”) sp. indet. 1 specimen
6. *Microdyromys* cf. *miocaenicus* (BAUDELLOT) 1 specimen
7. *Depéretomys* cf. *rhodanicus* (DÉPÉRET) 5 specimens
8. *Democricetodon minor* (LARTET) 4 specimens
9. *Dorcatherium* sp. 1 specimen
10. *Palaeomeryx* sp. I. 1 specimen
11. *Palaeomeryx* sp. II. 3 specimens
12. *Palaeomeryx eminens* VON MEYER 1 specimen
13. *Heteroprox elegans* (LARTET) 1 specimen

With the progress of elaboration, the list of species is expected to be considerably enlarged. Beside the exclusively terrestrial forms listed the teeth of sharks and rays have also been recovered. The fauna of Hasznos is the first Miocene vertebrate assemblage of modern sampling including smaller mammals.

Forms suitable for biostratigraphic evaluation and correlation are represented even among the species found so far. The Hasznos diatomaceous earth deposit was formed in an aquatic, marshy environment. The marine elements (diatoms and marine vertebrates) are redeposited allochthonous forms.

In Czechoslovakia, *Microdyromys miocaenicus* occurs in Ottnangian, Carpathian and Badenian deposits (O. FEJFAR 1974). The basic form of *Democrice-tonodon minor* is characteristic of the Badenian (I. ČIČHA—V. FAHLBUSCH—O. FEJFAR 1972). The same form, according to the synthesis published by L. K. GABUNIA (1979), is characteristic of the beginning of the Astaracian, in the Central Paratethys, of the early Badenian and in the Eastern Paratethys, of the Chokrak Formation. According to P. MEIN (1975), the species belonging to the group of *Cricetodon* s. l. appears in the 4th zone (Ottnangian) in terms of the mammal zonal scale developed by him (MN), to become then characteristic in the 6th zone (Badenian). On the continent it seems to appear as early as the 3rd-4th zones marking the boundary between the Orleanian and Vallesian (H. DE BRUIJN—J. ALBERT—A. J. VAN DEN MEULEN 1979). Of the larger mammals *Palaeomeryx eminens*, a species of earlier publication, has its stratigraphic range from the Badenian to the Lower Pannonian (M. KRETZOI 1974). The presence of *Dorcattherium* sp. means quite simply that this genus got extinct at the middle of the Early Pannonian (Eppelsheimian), its age thus being delimited "from above" (M. KRETZOI et al. 1974).

The first appearance of *Heteroprox elegans*, represented by a shapely fragment of a typical antler, took place, according to P. MEIN (1975), in the MN 6th zone.

Thus, with a view to the characteristic species, it can be stated quite unambiguously that the tuffaceous diatomaceous earth of Hasznos corresponds to the MN 6th-7th zones in terms of the Neogene mammal zonation established in 1975 by P. MEIN.

The MN 6th-7th zones correspond to the Aragonian of the continental stratigraphic scale: in the Central Paratethys Realm it corresponds to the Badenian-Sarmatian boundary, in the Eastern Mediterranean to the Serravallian (V. FAHLBUSCH 1976, I. ČIČHA—V. FAHLBUSCH—O. FEJFAR 1972, L. BENDA—J. E. MEULENKAMP 1979, G. RABEDER—F. STEININGER 1975). In the correlation table of L. BENDA and J. E. MEULENKAMP (1979) the MN 6th-7th zones may correspond to about 14 m.y. before present. In an account of the absolute radiometric dates of the Tertiary volcanics of northern Hungary, an average K-Ar value of 13.5 m.y. was obtained for the Mátra Volcanic Formation (G. HÁMOR—K. BALOGH—L. RAVASZ-BARANYAI 1976). In a more recent synthesis of Hungarian K-Ar dates the average age of the Badenian is given as 14.5 m.y. which corresponds to the CPN 8th zone, and the volcanic activity is ascribed to the Late Styrian orogenic phase. The Badenian formations are bounded by the 16.4 ± 0.8 m.y. old Middle Rhyolite Tuff "from below" and by the 13.7 ± 0.8 m.y. old Upper Rhyolite Tuff "from above" (G. HÁMOR—L. RAVASZ-BARANYAI—K. BALOGH—E. ÁRVA-SÓS 1979).

With a view to a more exact correlation of terrestrial formations, the mammal stratigraphy based on the first Hungarian vertebrate fauna of modern sampling should be amplified in the years to come by investigation of formations looking promising from the viewpoint of vertebrate biostratigraphy.

