

Középső -miocén ősmaradványok a Mátraszőlős, Rákóczi-kápolna alatti útbevágásból II. A Mátraszőlős 2. lelőhely

GÁL ERIKA -HÍR JÁNOS -KESSLER EUGÉN -KÓKAY JÓZSEF -
VENCZEL MÁRTON

ABSTRACT: (Middle Miocene fossils from the section of the road at the Rákóczi Chapel, Mátraszőlős. II. Locality Mátraszőlős 2.) – The paleontological excavation begun at 1998 was continued in 1999 with the sampling of the locality no. 2. In the section of this locality freshwater clays are found with lignite beds (fig.1.). The fossiliferous horizons are situated under the lowermost lignite layer (Msz 2/s= grey clay with the mass of freshwater molluscs, Msz 2/z = green clay with gypsum concretions and freshwater molluscs.)

The nonmarine limnic series is situated between Early Badenian “leytha limestone” and Early Sarmatian brackish sediments (fig. 2.).

The systematic elaboration of the mollusc fauna, the herpetofauna, the avifauna and the rodent fauna is given. The Ostracoda material and the Insectivora are under special study

Referring to the present status of the investigations the stratigraphical position of the investigated material is Late Badenian, MN 6 biozone.

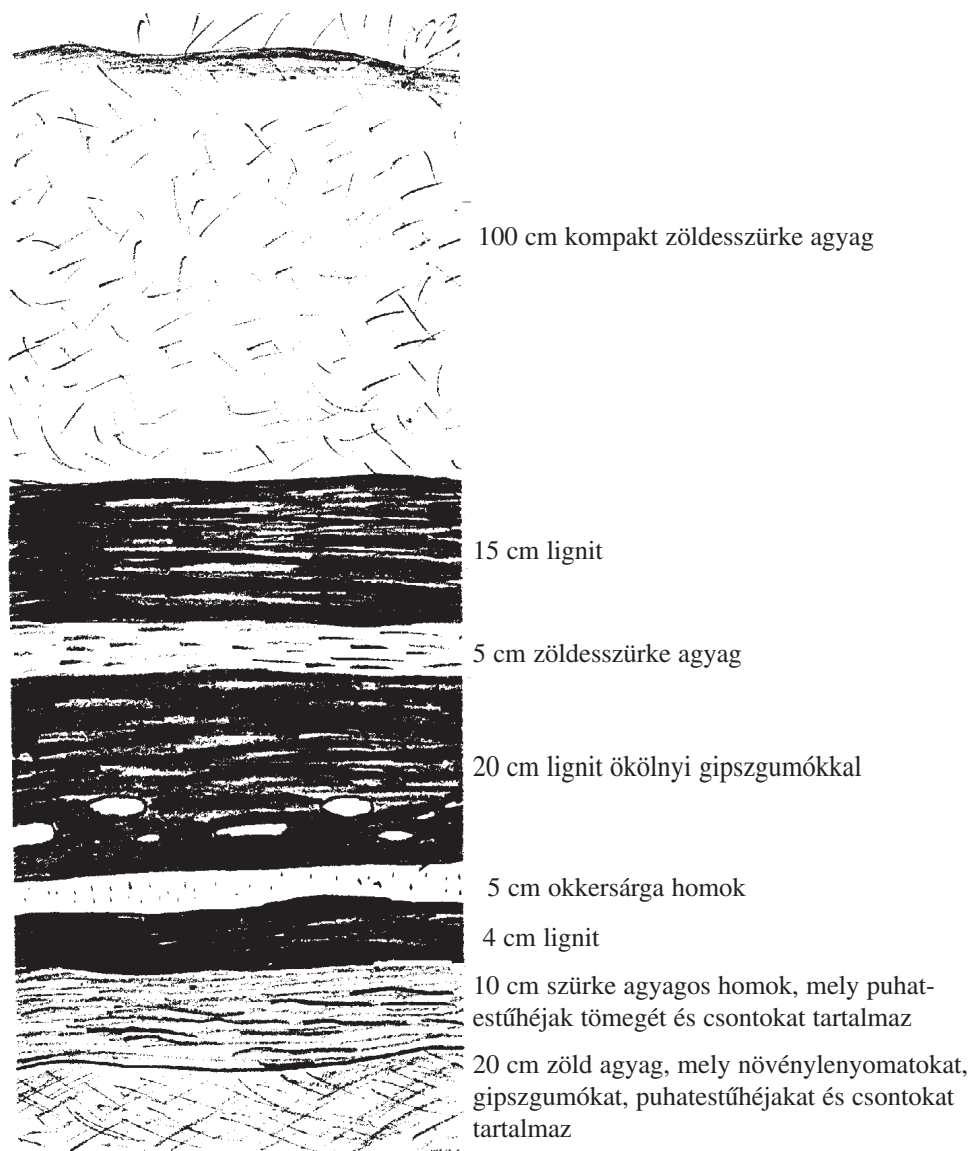
The scientific activity was supported by the Hungarian National Scientific Fundation (OTKA) in the framework of the project “Vertebrate paleontological investigation of the Miocene nonmarine sediments in Northern Hungary.”

Bevezetés

A Folia Historico Naturalia Musei Matraensis 23. kötetében számoltunk be a Mátraszőlős 1. lelőhelyen 1998 nyarán gyűjtött mocsári -édesvizi üledékek ősmaradványairól (GÁL E. et al 1999). Az ásatás 1999 nyarán az 1. lelőhely től 45 m -re a falu irányában, ugyancsak az útbevágásban található 2. lelőhelyen folytatta (op. cit. 2. ábra) Dr. Hir János négy általános iskolás diák : Dinka Szabolcs, Győri Ádám, Katona Ádám és Kovács Zsolt segítségével. Az édesvizi csigákat és csontokat tartalmazó rétegek gyenge minőségű lignit fekvőjében található és mintegy 10 m hosszan az útbevágásban követhetők (1. ábra).

A szürke agyagos homokrétegből kb. 600 kg (Msz 2/s réteg), míg az alatta fekvő növénylenyomatos zöld agyagból kb. 1500 kg mintát vettünk (Msz 2/z réteg). A minták iszapolása 0,5 mm finomságú szitarendszeren történt. Az iszapolási maradék válogatását 1999 -2000 telén Dr. Hir János, Maksó Éva és Brunda Tibor végezték. A kiválogatott leletanyagból feldolgozásra átadtuk a puhatestűeket Dr. Kókay József részére, a kétélű- és hullócsontokat Dr. Venczel Mártonnak, míg a rovarrevő emlősöket Dr. Mészáros Lukács kapta meg. Némi időcsúszással az Ostracoda -anyagot Szurominé Korecz Andreához juttattuk el. Jelen dolgozat előzetes áttekintést kíván nyújtani az eddigi feldolgozások eredményeiből.

A kutatómunkát a T 029148 sz. OTKA téma támogatásával végeztük.

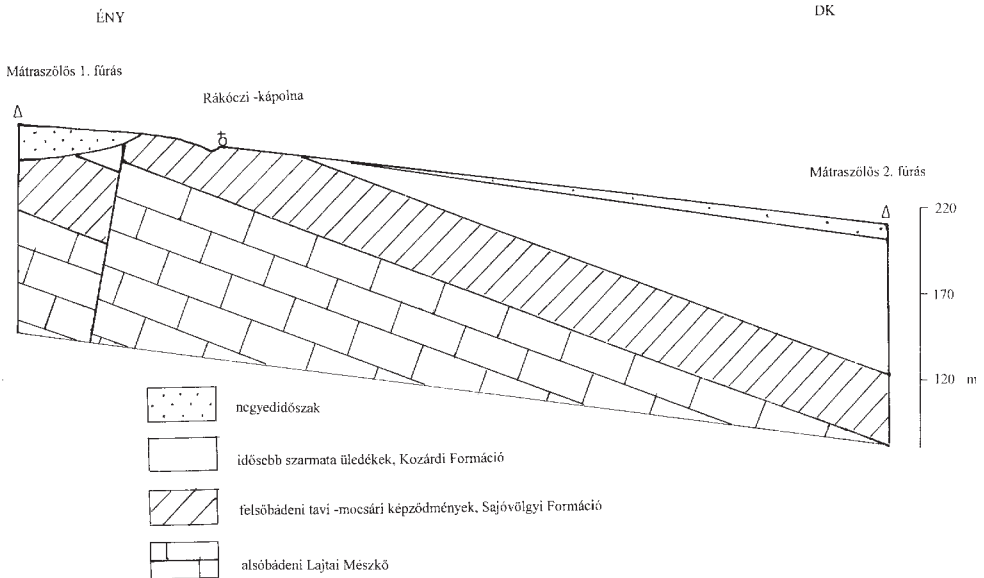


1. ábra: A Mátraszőlős 2. lelőhely ásatási szelvénye

A földtani körülmények és a puhatestűfauna (KÓKAY J.)

A mátraszőlős 1. feltárás zöldesszürke és sárga agygrétegei felett a 2. számú lelőhely szenes és lignitsávos mocsári rétegeket produkált mintegy méternyi vastagságban. Az újabb gyűjtéseket és értékelő vizsgálatokat a pontosabb földtani települési körülmények, a rétegtani helyzet tisztázása céljából kiegészítettük az 1968 -ban lemélyített Msz. 1. és Msz. 2. számú térképezési fúrások adataival. (Az előbbi fúrás mintaraktári anyagait is megvizsgáltuk.)

Az anyag feldolgozásából, valamint a fúrások értékeléséből és földtani szelvénybe való beépítéséből az alábbiak állapíthatók meg (2. ábra).



2. ábra: Földtani szelvény Mátraszőlős északi előterében (szerkesztette Dr. Kókay József)

A Rákóczi -kápolna alatti édesvizi kövületes agyagképződmények rétegtanilag az ismert mátraszőlősi "lajtai -mészkö" fedőjében, az idősebb ("mohrensterniás") szarmata (volchyniai emelet, vagy a Boda j. féle kozárdi alemelet) üledéksor alatt települnek. A szarmata faunát Bohonné Havas M. dolgozta fel.

A vizsgált rétegsor egyértelműen édesvizi (mocsári -tavi) eredetű.

A puhatestű faunában ezidáig 38 taxont lehetett elkülöníteni, mely együttesből 20 alak szárazföldi. A puhatestűfauna túlnyomó része a felső -bádeniben és a szarmatában egyaránt megtalálható. Négy olyan alak került elő közülük, melyek a felső -bádeninél fiatalabb képződményekből ismeretlenek:

Carychium nouleti gibbum Sandberger

Ferrisia wittmanni Schlickum

Punctum pumilio Jooss

Nesovitrea boettgeriana (Clessin)

A feldolgozott puhatestű együttesben a leggyakoribb taxonok:

Stagnicola ex gr. palustris (O.F. Müller)

Radix socialis dilatata (Noulet)

Gyraulus nedici (Brusina)

Gyraulus trochiformis kleini (Gott.-Wenz)

Planorbarius cornu mantelli (Dunker)

Limax crassus Clessin

Cepaea ex gr. eversa (Deshayes)

A vizsgált képződmények rétegtani helyzete a fentiek alapján a felső -bádeniben rögzíthető, amelyek a Msz. 1. sz. fúrásban harántolt tavi üledékekkel is jól azonosíthatók, amint az a mellékelt földtani szelvényen is látható. (A középső bádeni itt rétegtani hiány !)

A 3. sz. feltárás a 2. sz. fedőjében folytatódik DK felé az útbevágásban, mely zöldesszürke tavi agyag ritkán édesvízi puhatestű (Planorbarius cornu mantelli (Dunker)) maradványokkal. Ezt egyelőre még nem gyűjtöttük be.

Mátraszőlős 1. és Mátraszőlős 2. lelőhelyek puhatestűfaunájának listája

	Mátraszőlős 1.	Mátraszőlős 2.
1. Theodoxus pictus (Fér.) juv.		+
2. Platyla cf. alta (Clessin)	+	
3. Carychium nouleti gibbum (Sandberger)		+
4. Stagnicola ex gr. palustris (O.F. Müller)	+	+
5. Radix socialis regularis (Noulet)	+	+
6. Radix socialis dilatata (Noulet)	+	+
7. Lymnaea turrata (Klein)	+	+
8. Anisus dupuyanus (Noulet)	+	
9. Anisus hilgendorfi subcarinatus (Gottschick)	+	+
10. Gyraulus microstatus (Bourg.)	+	+
11. Gyraulus nedici (Brusina)	+	+
12. Gyraulus trochiformis kleini (Gott.-Wenz)	+	+
13. Gyraulus trochiformis denudatus (Hilg.)	+	+
14. Gyraulus matraensis Kóczy	+	
15. Segmentina larteti (Noulet)	+	+
16. Planorbarius cornu mantelli (Dunker)	+	+
17. Planorbarius sansaniensis (Noulet)		+
18. Ferrissia deperdita (Desm.)		+
19. Ferrissia wittmanni (Schlickum)		+
20. Vertigo callosa (Reuss)	+	
21. Vertigo angulifera angulifera (Boettger)		+
22. Gastrocopta (A.) acuminata larteti (Dupuy)	+	
23. Gastrocopta (S.) nouletiana (Dupuy)	+	+
24. Gastrocopta (S.) nouletiana gracilidens (Sand.)		+
25. Gastrocopta (S.) suevica (Sandberger)	+	
26. Gastrocopta (S.) obstructa ferdinandi (Andr.)		+
27. Pupilla sp.		+
28. Punctum pumilio Joss		+
29. Nesovitrea (Perpolita) boettgeriana (Clessin)	+	
30. Aegopinella cf. orbicularis (Klein)		+
31. Limax crassus Clessin	+	+
32. Cecilioides aciculella (Sandberger)	+	+
33. Triptychia sp.		+
34. "Clausilia" sp.		+
35. Palaeoglandina gracilis porrecta (Gobanz)		+
36. Tropidomphalus (P.) gigas (Pfeffer)	+	+
37. Cepaea ex gr. eversa (Deshayes)	+	+
38. Pisidium sp.		+

Fajleírások

Genus: *Theodoxus* Montfort, 1810

Theodoxus pictus (Fér.)

1966. *Theodoxus pictus*, Kókay: p. 32. tab. I. fig. 14 -16.

Ebből a fajból két juvenilis egyed és a Msz. 1. sz. fúrás tavi üledékeiből is kerültek elő apró példányok. A bádeni és szarmata képződmények brakkvizi üledékeiben általánosan elterjedt alak. Juvenilis jellegüket az édesvizi környezet indokolja.

Genus: *Carychium* O.F. Müller, 1774

Carychium nouleti gibbum Sandberger

2000. *Carychium nouleti gibbum*, Kókay: p. 116.

Néhány példányt találtam ebből az apró termetű szárazföldi csigából. A bakonyi felső - bádeni képződményekben gyakori. A fajtól főleg a vastagabb kiperemezett szájadékával és a több -kevesebb mértékben észlelhető axiális csikozottságával tér el.

Genus: *Planorbarius* Froriep, 1806

Planorbarius sansaniensis (Noulet)

2000. *Planorbarius sansaniensis*, Kókay: p. 149.

Az alsó -és középső -miocén képződményekben elterjedt *P. cornu mantelli* (Dunker) taxontól annyiban tér el, hogy magasabb, szájadéka szélesebb és kerekesebb, involútább és valamivel kisebb. A hazai bádeni és szarmata képződményekben otthonos.

Genus: *Ferrissia* Walker, 1903

Ferrissia wittmanni Schlickum

2000. *Ferrissia wittmanni*, Kókay: p. 151.

A gyakoribb, elterjedtebb és ismertebb *F. deperdita* (Desm.) fajnál szélesebb és többnyire nagyobb, valamint laposabb. Ezidáig megtaláltam a bakonyi alsó -miocén és bádeni képződményekben, valamint a hidasi középső -bádeni széntlepes összletben. Az alpi felső édesvizi molasszból írták le.

Genus: *Vertigo* O.F. Müller, 1874

Vertigo angulifera angulifera (Boettger)

1923. *Vertigo (Vertilla) angulifera angulifera*, Wenz: p. 1006.

Több példány került elő ebből a viszonylag kistermetű alakból. A hazai miocénből ezidáig nem ismert. Az Alpok É-i előterének bádenivel megegyező korú képződményeiből és a Bécsi-medence szarmata üledékeiből került elő.

Genus: *Punctum* Morse, 1864

Punctum pumilio Jooss

1923. *Punctum pumilio*, Wenz: p. 35.

Egy példány került elő ebből a ritka és a hazai miocénből ismeretlen fajból. A mátraszőlősi példány is a tetején laposabb és kisebb termetű, mint az ismertebb *P. propygmæum* (Andreae) faj. Az Alpok északi előterének hasonló korú képződményeiből ismert.

Genus: *Tropidomphalus* Pilsbry, 1895

Subgenus: *Tropidomphalus (P.) gigas*, Kókay: p. 210.

Tropidomphalus (Pseudochloritis) gigas Pfeffer

2000. *Tropidomphalus (P.) gigas*, Kókay: p. 210.

Viszonylag nagyobb termetű szárazföldi csiga darabjai vastagabb héjjal. A héj felszínén axiálisan rovátkolt szakaszok figyelhetők meg spirális rendezettséggel. Ezidáig a bakonyi felsőbádeni és szarmata képződményekből ismert.

Megjegyzés

Korábbi közleményünkben (GÁL E. et al 1998 -99, p. 42) a 15. ábra helyesen: *Gastrocopta (sinalbulina) nouletiana* (Dupuy).

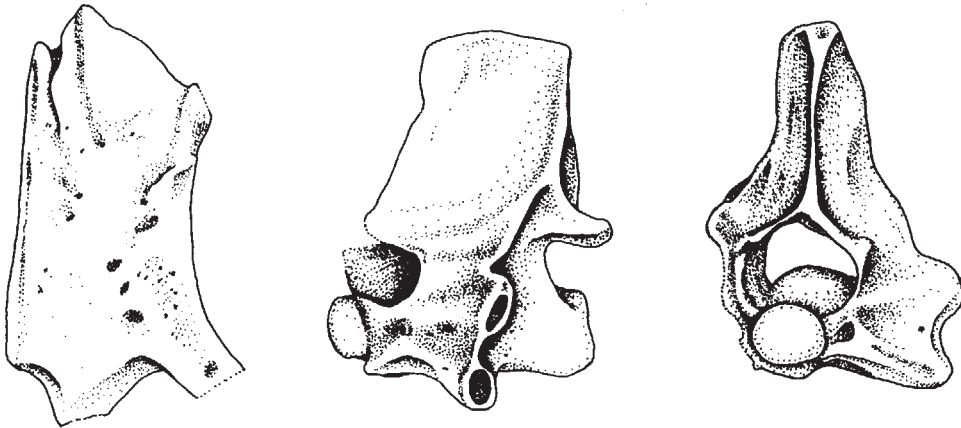
A Mátraszőlős 2. lelőhely herpetofaunája
(VENCZEL M.)

A fauna leírása

Classis: **Amphibia** LINNAEUS, 1758 (kétéltűek)
Ordo: **Caudata** OPPEL, 1811 (farkos kétéltűek)
Familia: **Salamandridae** GRAY, 1825
Genus: *Archaeotriton* MEYER, 1860

Archaeotriton sp. (3. ábra)

***Archaeotriton* sp.**



parietale

törzscsigolya

3. ábra: *Archaeotriton* sp. csontmaradványai Mátraszőlős 2 -ről

Törzscsigolyái az összes többi európai farkos kétéltűtől abban különböznek, hogy a csigolyaívek rendkívül magasak (ESTES, 1981). A Mátraszőlős 2/Z anyagából előkerült két, viszonylag épen maradt törzscsigolya tövisnyúlványai az *A. basalticus*-hoz képest valamelyest alacsonyabbak. A tövisnyúlványok háti pereme oldalirányban enyhén kiszélesedik. Ezen sajátosságok rendszertani értékelése, valamint a csontváz többi elemének a *Triturus* nemzetségtől való egyértelmű elkülönítése még további tanulmányozást igényel.

Genus: *Triturus* RAFINESQUE, 1815

Triturus cf. *roehrsi*

A csigolyák alakja a Mátraszőlős 1. lelőhelyről már megismert példányokéhoz hasonló (a tövisnyúlványok kiemelkedők, háti felszínük enyhén kiszélesedő, a diapophysis -ek és a parapophysis -ek viszonylag távol helyezkednek el egymástól) (GÁL et al., 1998 -99). A frontale háti felszínének skulptúráltsága, valamint a parasphenoideum hasi oldalának hátsó szélén elhelyezkedő csonttaraj az ausztriai Oberdorf alsó miocén (MN 4) lelőhelyről előke-
rült *T. roehrsi* példányokéhoz hasonló (SANCHIZ, 1998 a).

Ordo: **Anura** RAFINESQUE, 1815

Familia: **Discoglossidae** GÜNTHER, 1858 (1845)

Genus: *Latonia* MEYER, 1843

Latonia gigantea (LARTET, 1851)

A vizsgált csontmaradványok (maxillare, prearticulare, felkarcsont, csípőcsont, atlasz, farkcsíkcson) alapján egyértelműen kimutatható (Mátraszőlős 1 -hez hasonlóan) a *L. gigantea* jelenléte. A faj egyik sajátossága, hogy az állcsont fogazott és a processus zygomaticomaxillaris maxillae oldalsó -hátsó részén a kifejtett példányokon másodlagos csontosodási folyamat eredményeként apró, hosszanti sorokban rendeződő csontgumócskák képződnek. A csontmaradványokon megfigyelt egyéb taxonómiai bélyegek közül megemlítendő, hogy a prearticulare kettős coronoid nyúlványa közül a hátsó majdnem függőlegesen áll. A csípőcsonton jól megfigyelhető a jellegzetes discoglossid junctura ilioischiadica (hátsó nézetben ez nyújtott „S” alakú, amelynek alsó része fokozatosan megvastagodik), kiemelkedő tuber superius -szal és az alatta jól kikülönülő fossula tuberis superioris -szal (ROČEK 1994, VENCZEL 1999).

Familia: **Palaeobatrachidae** COPE, 1865

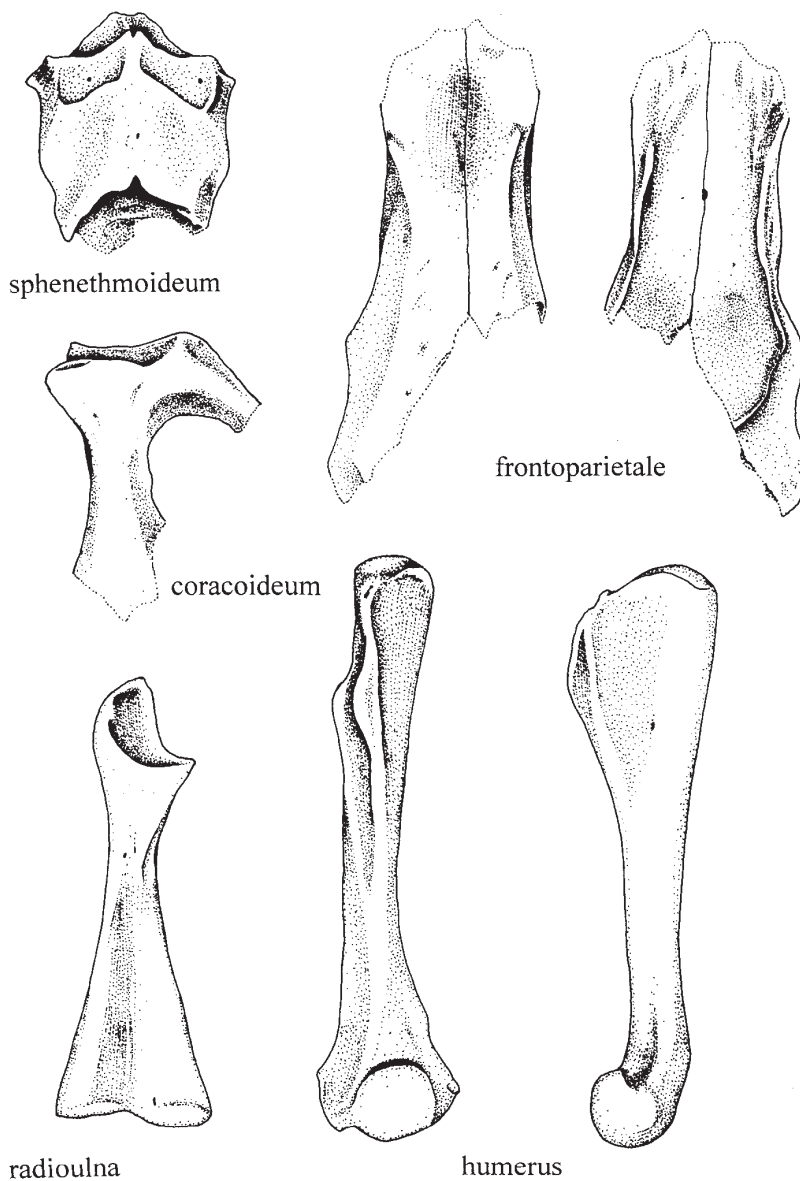
Genus: *Palaeobatrachus* TSCHUDI, 1839

Palaeobatrachus n. sp. (4. ábra)

A vizsgált anyag jó megtartású és egyes csonttípusokból (frontoparietale, premaxillare, ethmoideum, ekecsont, állcsont, prearticulare, csigolyák, farkcsíkcson, lapockacsont, hol-lócsőr-cson, felkarcsont, csípőcsont) jelentős számú példány áll rendelkezésre. A frontoparietale hátrafelé fokozatosan kiszélesedik (hasonlóan a *P. laubei* -hez). A fiatal példányokon ennek háti felszínén az oldalsó hosszanti él hiányzik, de a fejlettebb egyedeken ez már jól kivehető, hasonlóan a *Pliobatrachus* -hoz. A frontoparietale elülső harmadában elhelyezkedő foramen parietale környékén a csontfelszín homorú. A premaxillare és az állcsont fogazata pleurodont típusú. Rendszertani sajátosság, hogy a fogsor linguális oldalán az alveolusokkal megegyező számú apró csontgumó figyelhető meg. A teljes állcsontban a fogak száma 12 -15. Az ekecsonton szintén megfigyelhető 3 -4 apró fog. Az ethmoideum az eddig leírt *Palaeobatrachus* fajokétól abban különbözik, hogy rostralis nyúlványa nagyon fejlett és a hasi oldalán egyes példányokon megfigyelhető, hogy a csont hátsó fele teljesen ösz-

szefortt a parasphenoideum -mal. A farkcsíkcsontnak két ízületi vájata van, amelyek határai az idősebb példányokon középen elmosódtak, míg a hasi oldalon középen előreugró csontnyúlvány figyelhető meg. A prearticulare, lapockacsont, felkarcsont valamint a csípőcsont a Mátraszőlős 1 -ből leírt példányokéhoz hasonló (GÁL et al., 1999). A fent említett morfoló-

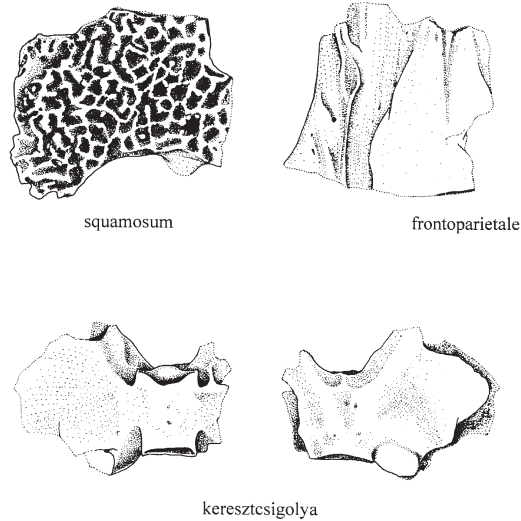
Palaeobatrachus sp.



4. ábra: Békamaradványok Mátraszőlős 2 -ről I.

giai sajátosságok kombinációja a mátraszőlősi példányokat minden eddigi *Palaeobatrachus* fajtól megkülönböztetik. Az új faj részletes leírása külön publikációban történik (VENCZEL, in prep.).

Pelobates sp.



5. ábra: Békamaradványok Mátraszőlős 2 -ről II.

Familia: **Pelobatidae** BONAPARTE, 1850 (ásóbékák)

Genus: *Pelobates* WAGLER, 1830

Pelobates n. sp. (5. ábra)

A *Pelobates* nemzetség jelenlétét frontoparietale, squamosum, maxillare, csigolyák, farkcsíksont és ilium maradványok alapján sikerült kimutatni. A frontoparietale háti felszínének skulptúráltsága (apró, alapi részükön összenőtt labirintusszerű csontgumókkal) a Németország oligo -miocénjéből (MP 30) megismert *P. decheni* -re emlékeztet leginkább (SANCHIZ, 1998 b). A frontoparietale és a squamosum közötti csontvarrat szélessége azonban lényegesen elmarad a fenti fajétól, de meghaladja a recens *P. cultripes* -ét. Ugyanakkor a keresztcsigolya a vizsgált példányokon nem forrott össze a farkcsíksonttal. A fentiek alapján indokoltnak tűnik a csontmaradványok új fajként történő leírása (VENCZEL, in prep.).

Familia: **Hylidae** GRAY, 1825 (leveli békák)

Genus: *Hyla* LAURENTI, 1768

Hyla sp.

A *Hyla* nemzetséget a Mátraszőlős 1. lelőhelyhez hasonlóan a jellegzetes csípőcsont -maradványok alapján sikerült kimutatni. A csípőcsont symphysis -e meglehetősen vékony,

jól fejlett pars descendenssel. A tuber superius osztatlan, ovális és jellegzetesen oldalra ugró. A csípőcsont morfológiája a különböző *Hyla* fajoknál majdnem teljesen hasonló, így az faji szintű meghatározásra nem alkalmas (SANCHIZ, MLYNARSKY 1979, VENCZEL 1997).

Familia: **Ranidae** LINNAEUS, 1758 (valódi békák)

Genus: *Rana* LINNAEUS, 1758

Rana aesculenta synklepton

A vizsgált anyagban a Mátraszőlős 1. lelőhelyhez hasonlóan a csípőcsont -maradványok a leggyakoribbak. A tuber superius az acetabulumhoz képest antero -dorsalisan helyezkedik el, oldalsó felülete lapított (egy-egy példányokon a tuber superius oldalra ugró, hasi oldalán mélyedéssel): A christa dorsalis háti íve nem emelkedik a tuber superius legnagyobb magassága fölé. A fentebb vázolt egyöntetű morfológiai sajátosságok alapján kizárható a barna békák jelenléte, ugyanakkor a zöld békák csoportján belüli közismert hibridogenezis lehetlenné teszi a közelebbi meghatározást (SANCHIZ, 1998 b).

Classis: **Reptilia** (Hüllők)

Ordo: **Sauria** MC CORTNEY, 1802

Familia: **Lacertidae** BONAPARTE, 1831 (gyíkok)

Genus: *Lacerta* LINNAEUS, 1758

Lacerta sp.

A leletekből előkerült alsó állkapocs valamint jugale maradványok meglehetősen töredékesek. A fogazat pleurodont típusú, a fogak pedig bicuspid, vagy enyhén tricuspid csúcsúak. Közelebbi meghatározásra a leletek nem alkalmasak.

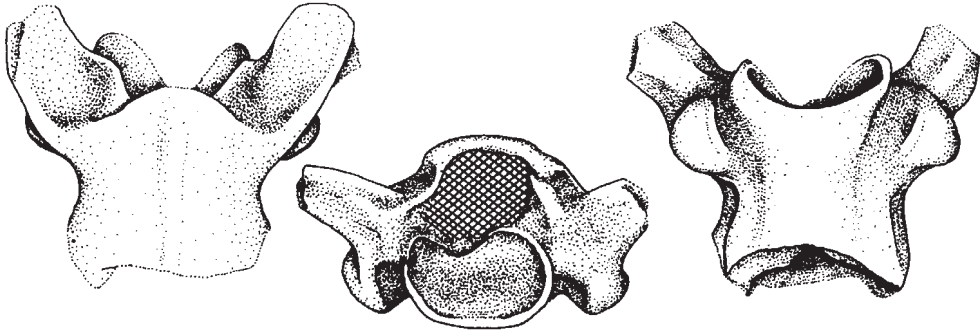
Familia: **Anguidae** GRAY, 1825 (lábatlan gyíkok)

Genus: *Anguis* LINNAEUS, 1758

Anguis sp.

Egy dentale töredék mellett több hát- és farkcsigolya, valamint oszteoderma került elő. A dentale fogazata jellegzetes subpleurodont típusú, a fogak felülete sima, egymástól jól elkülönültek, enyhén kúp alakúak és az elhegyesedő csúcsi részük hátrahajló. A legutolsó fogak nagyon aprók. A csigolyák előlíváltak. A csigolyacentrum lapított, hasi oldalán rendszerint két subcentrális nílással, két oldalsó széle pedig többé -kevésbé párhuzamos egymással, a synapophysisek kiugróak és tojásdad alakúak, a háti oldalon megfigyelhető tövisnyúlvány első harmada alacsony gerincre redukálódott. A farkcsigolyák hát -hasi irányban lapítottak és viszonylag megnyúltak, hasi oldalukon töredékes hemapophysisekkel. Az oszteodermák kisméretűek, peremük enyhén lekerekített, külső felületüket kiemelkedő csontléc szeli át két oldalán finom, sorokba rendeződő apró csontgumókkal. Az *Anguis* nemzetség az *Ophisauriscus* -*Anguis* fejlődési vonalhoz tartozott (SULLIVAN, 1987), amelynek egyetlen élő európai képviselője az *A. fragilis* (törékeny kúszma).

Scolecophidia indet.



törzscsigolya

6. ábra: Kígyómaradványok Mátraszőlős 2. -ről I.

Ordo: **Serpentes** LINNAEUS, 1758 (kígyók)

Scolecophidia indet. (6. ábra)

Egyetlen töredékes csigolya került elő a Mátraszőlős 2/Z lelőhelyről. A centrum és a csigolyaív hátsó része, valamint a prezygapophysis nyúlványok teljesen letörtek. A rendkívül kisméretű csigolya hát -hasi irányban lapított, tövisnyúlvány és hemális él nélküli. A synapophysisek oldalra ugróak. Subcentralis és paracotylaris nyílások nem láthatók a csigolyán. Mivel a Typhlopidae, a Leptotyphlopidae és az Anomalepididae kígyócsaládok törzscsigolyái azonos morfológiával rendelkeznek, az anyag közelebbi meghatározásra nem alkalmas. Megjegyzendő azonban, hogy Európa területéről eddig csak a Typhlopidae család (vakkígyófélék) képviselői kerültek elő (SZYNDLAR, 1991):

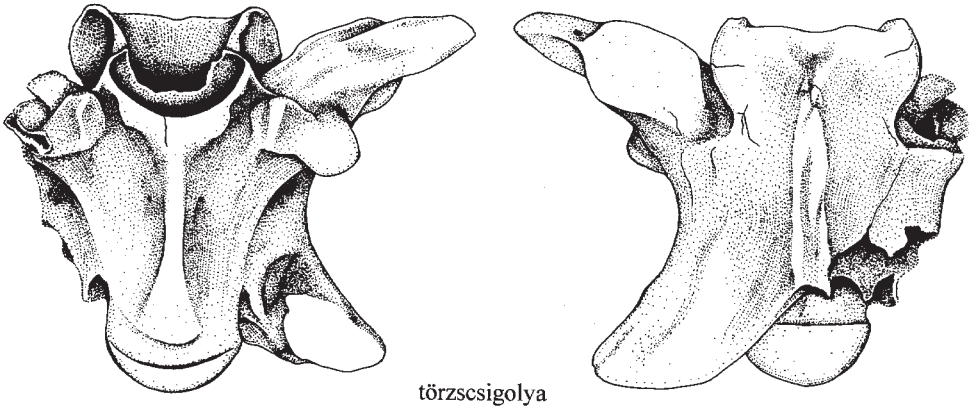
Familia: **Colubridae** OPPEL, 1811

Genus: *Elaphe*

Elaphe sp. (7. ábra)

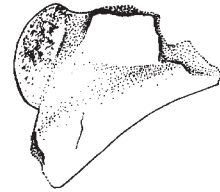
Az előkerült csontmaradványok egy nagyobb termetű siklófélelhez tartoztak. A legnagyobb törzscsigolyák centrumhossza meghaladja a 6 mm -t. A csigolyaív viszonylag magas, a tövisnyúlvány hosszabb, mint amilyen magas. A zygosphene elülső széle egyenes, vagy enyhén konkáv. A prezygapophysis nyúlványok erőteljesek, viszonylag rövidek és végükön kihégyezettek. A paradiapophysisek jól elkülönültek parapophysisekre és diapophysisekre., amelyek egymással megközelítőleg egyező hosszúságúak. A hemális él hát -hasi irányban

Elaphe sp.



Viperidae indet.

csigolyatöredék



7. ábra Kígyómaradványok Mátraszőlős 2 -ről II.

lapított, hátsó része kiszélesedik. Az itt leírt maradványok alaposabb tanulmányozása és összehasonlítása a Mátraszőlős 1. lelőhelyről származókkal külön publikációban várható (VENCZEL in prep).

Genus: *Natrix*

Natrix sp.

A nemzetség azonosítása csigolyák és egy töredékes articulare alapján történt. A csigolyák csonttani bélyegei közül megemlíthetők a viszonylag magas és csúcsi részükön elszélesedő tövisnyúlványok, a hypapophysisek nyaki- és háttájéki csigolyáknál egyaránt való megléte, valamint a viszonylag hosszú prezygapophysis nyúlványok. A vizsgált anyag alapján azonban nehezen lehet eldönteni, hogy melyik *Natrix* fajhoz tartozhattak.

Familia: **Viperidae** OPPEL, 1812

A viperafélék családjának azonosítása egyetlen töredékes centrum maradvány alapján történt. Ezen jól megfigyelhető, hogy a hypapophysis viszonylag vastkos, egyenes (a *Natricinae* alcsaládnál ez utóbbi többé -kevésbé „S” alakú) és a viperafélékhez hasonlóan erőteljesen hátrafelé itányul. A maradvány alapján nem dönthető el egyértelműen, hogy az a nagyobb termetű keleti, vagy a kisebb termetű európai viperákhoz tartozott -e.

Az alábbi táblázat tartalmazza a taxonok minimális egyedszámát és százalékos megoszlását.

	Mátraszőlős 2/S		Mátraszőlős 2/Z	
	minimális egyedszám	%	minimális egyedszám	%
Archaeotriton sp.	1	0,6	3	2,7
Triturus cf. roehrsi	36	21,68	26	23,42
Latonia gigantea	3	1,8	6	5,4
Palaeobatrchus n. sp.	46	27,71	21	18,91
Pelobtes n. sp.	4	2,4	5	4,5
Hyla sp.	1	0,6	2	1,8
Rana esculenta skl.	68	40,96	39	35,13
Lacerta sp.	2	1,2	1	0,9
Anguis sp.	1	0,6	2	1,8
Scolecophidia indet.	-	-	1	0,9
Elaphe sp.	2	1,2	2	1,8
Natrix sp.	2	1,2	2	1,8
Viperidae indet.	-	-	1	0,9
Összesen:	166	100,-	111	100,-

Következtetések

Mátraszőlős 1. és Mátraszőlős 2. herpetofaunáját összehasonlítva megállapítható, hogy a faunák gerincét kitevő (szorosan vizes élőhelyhez kötődő) kétélű fajok mindkét lelőhelykomplexumban azonosak. Jelentősebbnek mondható eltérés csak a kígyófaunában figyelhető meg (bár itt is vannak közös elemek: *Elaphe*, *Natrix*), amely a vízközeli élőhelyek közötti különbséggel, esetleg az ezekben bekövetkező környezeti változásokkal hozható kapcsolatba.

A Mátraszőlős 2. lelőhely madárfaunája

(GÁL E. ÉS KESSLER E.)

Classis: **Aves** (Madarak)

Ordo: **Ardeiformes** (WAGLER, 1830) (Gém -alkatúak)

Familia: **Ardeidae** VIGORS, 1825 (Gém -félék)

Genus: *Proardeola* HARRISON, 1979

Proardeola walkeri HARRISON, 1979 (11. ábra, a-b kép és 12. ábra)

Vizsgált anyag ésméretek: 1 coracoideum (jobb oldali) disztális töredék és 1 femur (jobb oldali) disztális töredék. A coracoideum facies articularis sternalis szélessége hozzávetőlegesen 8 mm. A femur diafizis hozzávetőleges szélessége 3.7 mm, az epifizis szélessége 6,2 mm, vastagsága 4,63 mm.

Mindkét lelet a selyem- vagy üstökös gémmel *-Ardeola ralloides* (SCOPOLI, 1769)- mutat közeli rokonságot, de nem felel meg a recens fajnak. Az egyedüli ismert rokon fosszilis fajhoz tartozó csontok leírása, méretei és ábrái (CHENEVAL, 1983) alapján a Mátraszőlős-ről előkerült coracoideum fenntartás nélkül azonosíthatónak bizonyult.

A femur rosszabb megtartású az előző csontnál. A fossa poplitea (1) jellegzetes kör alakja és mélysége szintén csak az üstökös gémnél figyelhető meg, így ezt a leletet is ugyanannak a fajnak tulajdonítottuk.

A *Proardeola walkeri* HARRISON, 1979 eddig csak Franciaország alsó miocénjából (Saint -Gérand -le -Puy, MN 2a) volt ismert. A selyemgém nyílt vizek partján élő gázlómadár, főleg apró gerincesekkel, de rovarokkal is táplálkozik. Bokros mocsarakban, sűrű nádasokban fészkel. Feltételezhető, hogy a fosszilis faj is hasonló életmódot folytatott (CHENEVAL, 1989).

Ordo: **Phoenicopteriformes** FÜRBYNGER, 1888 (Flamingó -alkatúak)

Familia: **Palaelodidae** (STEJNEGER, 1855)

Genus: *Megapaloelodus* MILLER, 1944

Megapaloelodus goliath (MILNE -EDWARDS, 1868) (8. ábra, a-c kép)

Vizsgált anyag és méretek: 1 tibiotarsus (jobb oldali) disztális töredék (epicondylus lateralis). Az Epicondylus vastagsága 20,5 mm, magassága: 12,6 mm.

A lelet kevés, de meghatározó csonttani bélyegekkel rendelkezik: széles izesülési felszín, a rajta található jellegzetes mélyedés (8), az epicondylus alján laterális nézetből észlelhető bevágás (1). Ezeket a jellegeket a recens rózsás flamingónál (*Phoenicopterus ruber* LINNAEUS, 1758), illetve elmosódottabban az ibisz -féléknél (*Threskiornithidae*) találtuk meg.

A flamingó -alkatúak rendjén belül Európából három család ismert: *Phoenicopteridae*, *Agnopteridae* *Palaelodidae*, összesen 9 fosszilis fajjal. Az első két család képviselői egy kivétellel az eocénből és az oligocénből ismertek. Az alsó miocénből is ismert *Phoenicopterus croizeti* GERVAIS, 1852 morfológiailag nem felel meg (MILNE - EDWARDS, 1867 -71), méretei alapján (LAMBRECHT, 1933) pedig sokkal nagyobb lehetett a Mátraszőlősön élt fajnál.

A *Palaelodidae* családon belül a *Palaelodus* és a *Megapalaelodus* nemzetségek ismertek, mindkettő Franciaország alsó miocénjéből. Az első genuszba három, a másodikba egyetlen

európai faj tartozik. A *Palaelodus* genuszra jellemző csonttani jellegek nem egyeznek a mátraszőlősi lelet jellegeivel és mindhárom faj kisebb volt (CHENEVAL, 1983). Fossil-iánk csonttani jellegei és méretei, valamint a *Megapalaelodus goliath* (MILNE – EDWARDS, 1868) leírása (CHENEVAL, 1983) és rajzai (MILNE -EDWARDS, 1867 -71) alapján lett a szóban forgó fajhoz sorolva. A fajt Franciaország (Saint -Gérand le -Puy) alsó miocénjéből (MN 2a biozóna) irták le, valamint Németország alsó miocénjéből jelezték (CHENEVAL, 1983). A mátraszőlősi lelet révén a faj legkésőbbi és földrajzi szempontból legkeletibb előfordulása bizonyított.

A flamingók kizárólag kiterjedt és sekély brakk-, sós-, illetve lúgos vizekben élő gázlómadarak. Táplálékukat fito- és zooplanktonok (sóférgek, sólegyek) képezik. Az élőhely tápanyagkészletének kimerülése után új helyet keresnek. Iszapból készített kúpra fészkelnek. Ma két fajuk fordul elő Európa mediterrán területein.

Ordo: **Anseriformes** (Wagler, 1831) (Lúd -alkatúak)

Familia: **Anatidae** VIGORS, 1825 (Réce -félék)

Genus: *Mionetta* LIVEZEY et MARTIN, 1988

Mionetta consobrina (MILNE -EDWARDS, 1867) (9. ábra, a-c kép)

Vizsgált anyag és méretek: 1 scapula (jobb oldali) teljes epifizis. Az epifizis szélessége 10,05 mm, hozzátétőlegesen diafizis -szélesség: 4,4 mm.

A lapockacsont egyértelműen a récefélék morfológiai jellegeit viseli. A recens nemzetségektől való kizárás, illetve a *Mionetta* fossilis genuszba való sorolás az erősen kiugró tuberculum coracoideum (2) és az acromion (1) különleges alakja alapján történt. A fossilis faj eddig csak a típuslelőhelyről ismert (Saint -Gérand -le -Puy, MN 2a biozóna). A *M. consobrina* típusanyaga nem tartalmaz scapulát, de a coracoideum és a szárnycsontok méreteinek a genuszba sorolt másik két faj (*M. blanchardi*, *M. natator*) méreteivel való összehasonlítása alapján a mátraszőlősi lelet *M. consobrina*-nak bizonyult. A recens rokon fajok életmódjából következtetve a fossilis faj a kiterjedt brakkvizeket kedvelhette és vízi növényekkel táplálkozhatott (CHENEVAL, 1989).

Ordo: **Galliformes** (TEMMINCK, 1820) (Tyúk -alkatúak)

Familia: **Tetraonidae** VIGORS, 1825 (Fajd -félék)

Tetraonidarum indet. (10. ábra, a-c kép)

Vizsgált anyag és méretek (mm): ujjperc

teljes hossz	proximális szélesség	proximális vastagság	disztális szélesség	disztális vastagság
	1 phalanga pedis 2 digiti IV.			
15,87	7,60	6,50	7,06	5,12
	1 phalanga pedis 3 digiti IV.			
10,17	5,20	4,00	4,71	3,13

Az ujjpercek morfológiai jellegei meglehetősen általánosak, ezért azonosításuk szinte mindig nehézségekkel jár. Ebben az esetben mindezt fokozza az anyag rossz megtartása, ami az izesülési felszínnek elmosódottságát eredményezte. Így a leleteket csak család szintig sikerült biztosan azonosítani. Az ujjpercek disztális végének jellege a fajokra utal. Méreteik viszont meghaladják az ismert fosszilis és recens fajokét. Mivel a fajok Európából csak a pliocéntól ismertek (JÁNOSSY, 1976), középső miocén előfordulásuk már önmagában is jelentős.

Az anyag megtartása, valamint a szakirodalmi adatok hiánya miatt további következtetések nem vonhatók le. A ma élő nagy termetű eurázsiai fajok erdős környezetben, pl. nyíres lápokban, fenyvesekben élnek, táplálékuk majd mindig növényi eredetű (rügyek, hajtások, magvak). A talajon (avarban) költenek, ritkábban más fajok bozótból készített fészket foglalják el. Szedentárisak.

Ordo: **Passeriformes** LINNAEUS, 1758 (Énekesmadarak)

Familia: **cf. Turdidae** (Rigó -félék)

cf. Turdidae gen. et sp. indet. (13. ábra, a-b kép)

Vizsgált anyag és méretek: coracoideum (bal oldali) töredék. A csont középső 2/3 -a maradt meg. A facies articularis humeralis magassága 4,15 mm, a diafizis szélessége: 2 mm.

A lelet a recens énekesmadarak közül leginkább a feketerigóval (*Turdus merula* LINNAEUS, 1758) mutat morfológiai és biometriai hasonlóságot. Az acroracoideum (3) alakja egyedülálló, egyik recens nemzetségnél sem figyelhető meg. Európai fosszilis énekesek alig, rigó félék pedig egyáltalán nem ismertek. A lelet, rossz megtartása miatt, elégtelen új taxon leírásához.

A recens rigó -félék fás, bokros környezetben élnek, több faj pedig igényli a víz közelségét. Étrendjükön gerinctelen állatok és bogyók szerepelnek. Fészkeiket fákra, bokrokba, bozótosba készítik. Sok fajuk vándorló.

Következtetések

A Mátraszőlős 2 lelőhely madáryanaga mind a leletek, mind a taxonok számát illetően sokkal szegényesebb az 1. lelőhely anyagáénál (GÁL et al., 1999). Ugyanakkor jelentős különbség mutatkozik a két fauna összetételében is. Egyetlen taxon sem közös. Míg a Mátraszőlős 1. lelőhelyről meghatározott taxonok kivétel nélkül vízi- vagy nedves környezetben élő madarak, a 2 -es lelőhelyen a nagytermetű fajok jelenléte mindenképpen közeli fás növényzetre utal. Ezt erősíti meg a feltételezett rigó -féle előfordulása is. A három kimondottan vízi környezethez kötött faj (egy flamingó, egy réce és egy kis termetű gém) jelenléte kiterjedt, sekély vízfelületre utal. A flamingó kizárólag brakk- vagy sós vizekben található meg táplálékát, a *Mionetta* récékről pedig feltételezik, hogy kedvelték ezt az élőhelyet (CHENEVAL, 1989)

A madarak vándorlásáról csak a pleisztocéntól kezdődően vannak adataink. Ugyanakkor figyelembe véve, hogy egyes recens fajokról ez a tulajdonság igen meghatározó, nem kizárt, hogy a migráció már a miocénben is létezett. A réce és a kis gém bokros, nádas területen fészkel, amely általában közel van a táplálkozási helyhez. Mivel a mai flamingók fészkelése különleges feltételeket kíván, nem tudhatjuk, hogy a mátraszőlősi flamingó(k) csak táplál-

koztak, vagy költöztek is ezen a helyen. A franciaországi lelőhelyen a költés a juvenilis egyedekhez tartozó csontok által bizonyított (CHENEVAL, 1989).

Szintén a flamingó jelenléte utal az uralkodó éghajlati viszonyokra, figyelembe véve, hogy szinte kizárólag trópusi és szubtrópusi klímán fordul elő. A Mátraszőlős 2 madárfaunája a legnagyobb hasonlóságot a geológiailag idősebb (alsó miocén) franciaországi Saint - Gerand -le -Puy -i faunával mutatja. Az innen jelzett 18 vízi fosszilis faj legtöbbje trópusi klímát jelez (CHENEVAL, 1989), ezek közül három faj Mátraszőlősön is előfordul. Az éghajlatra vonatkozó feltételezésünket megerősíti az 1 -es lelőhelyen talált kigyónyakú madár (*Anhinga* sp.) is. Megjegyzendő, hogy egy kisebb termetű rokon fajt -*Nectornis miocaenicus* (MILNE-EDWARDS), 1867) -szintén jeleztek franciaországi lelőhelyről.

Középső miocén madárleleteket ezidáig nem jeleztek Magyarországról. Alsó miocénből csak lábnyomok ismertek Ipolytarnócról. Aránylag kevés lelet került elő a felső miocénből is. Ezen fiatalabb lelőhelyekről (Rudabánya: MN9, Csákvár: MN10, Polgárdi: MN 13) leirt taxonok (JÁNOSSY 1976, KRETZOI 1956 -57, és JÁNOSSY 1991) Mátraszőlős madárfaunájával való összehasonlítása alapján feltételezzük, hogy a miocén földrajzi környezet és ökológiai viszonyok változása során a madárvilágban is egy faunaváltás történt.

8. ábra: *Megapalaelodus goliath* (MILNE – EDWARDS, 1868)
Tibiotarsus disztális töredék (epicondylus lateralis)

- a. laterális nézet
- b. alulnézet
- c. előlnézet

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 -sulcus medialis | 5 -condylus lateralis |
| 2 -condylus lateralis pars posteriori | 6 -depressio epicondylaris lateralis |
| 3 -epicondylus lateralis | 7 -tuberositas retinaculi musculi fibularis |
| 4 -sulcus m. fibularis | 8 -fossa condylaris lateralis |

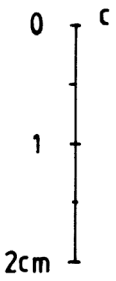
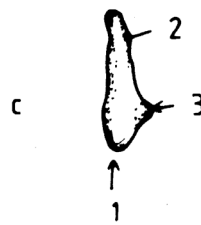
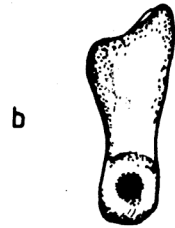
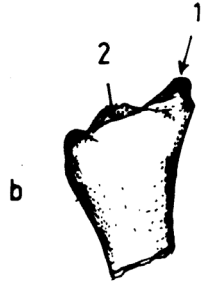
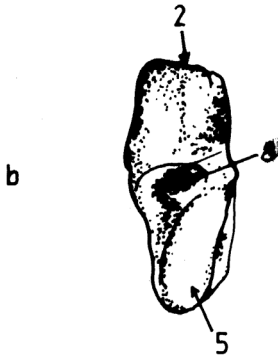
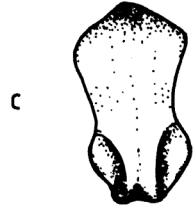
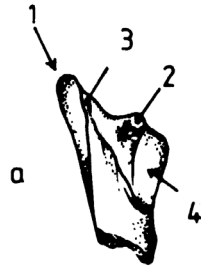
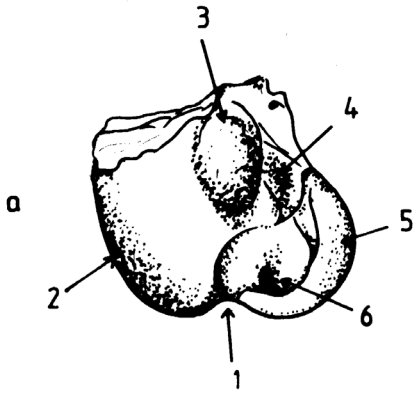
9. ábra: *Mionetta consorbina* (MILNE EDWARDS, 1867) Scapula epifizis

- a. laterális nézet
- b. mediális nézet
- c. craniális nézet

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1 -acromion | 3 -tuberculum furcularis |
| 2 -tuberculum coracoideum | 4 -facies articularis humeralis |

10. ábra: *Tetraonidarum* indet. Phalanga pedis 2 digiti IV

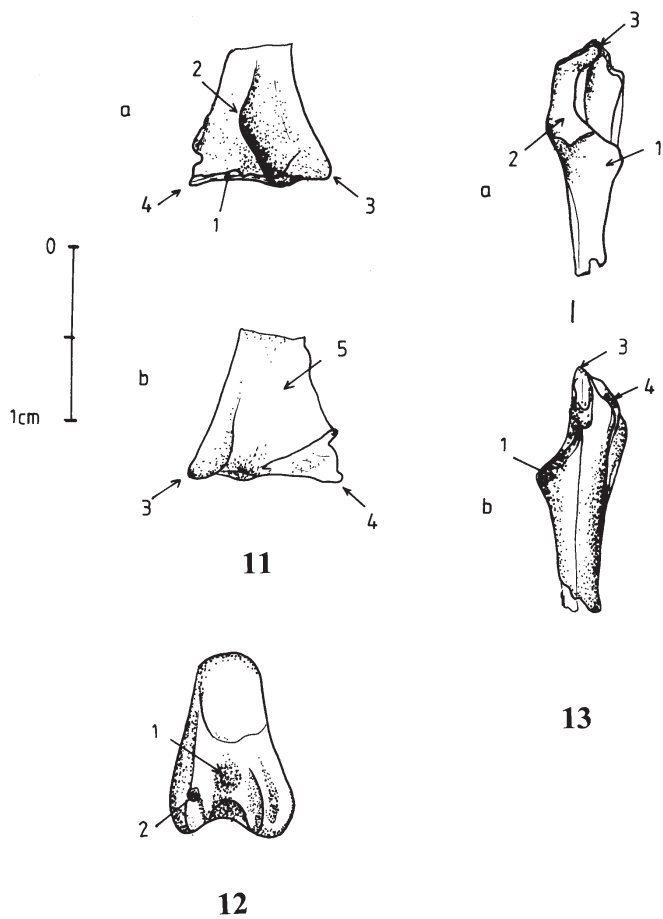
- a. hátulnézet
- b. oldalnézet
- c. felülnézet



8

9

10



11. ábra: *Proardeola walkeri* HARRISON, 1979 Coracoid disztális töredék

a. hátulnézet

b. előlnézet

- 1 -facies articularis sternalis
- 2 -impressio m. sternocoracoidei
- 3 -angulus medialis
- 4 -processus lateralis
- 5 -facies externa coracoidei

12. ábra: *Proardeola walkeri* HARRISON, 1979 femur disztális töredék

hátulnézet

- 1 -fossa poplitea
- 2 -impressio lig. cruciati caudalis

13. ábra: Turdidae gen. et sp. indet. Coracoideum töredék

a hátulnézet, b előlnézet

- 1 -processus procoracoideus
- 2 -facies articularis humeralis
- 3 -processus acrocoracoideus
- 4 -impressio lig. acrocoracohumeralis

Nyulak és rágcsálók a Mátraszőlős 2. lelőhely faunájából

(HIR J.)

Ordo: **Lagomorpha** BRANDT 1855 (nyúl alakúak)

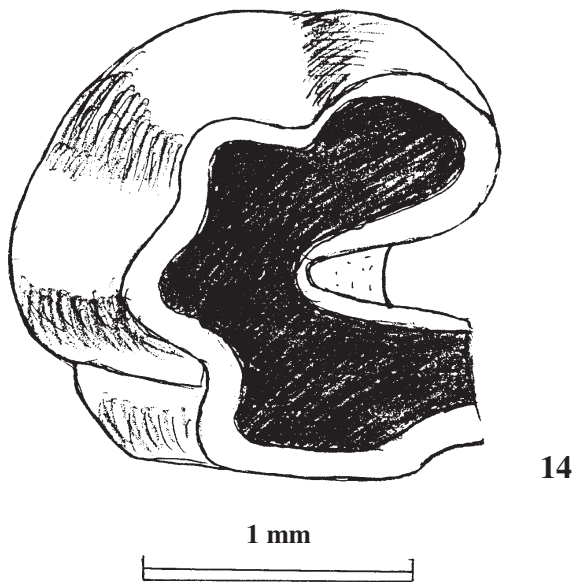
Familia: **Ochotonidae** THOMAS 1897 (fütyöntő nyulak)

Genus: *Amphilagus* POMEL 1853

Amphilagus fontannesi (DEPERET, 1887)

leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)	
1 p3	1,55	1,57	(14. ábra)
2 P4-M2	mérésre alkalmatlan		
1 töredékes d3, 1 töredékes p4 -m2	mérésre alkalmatlan		



14. ábra: *Amphilagus fontannesi* p3 rágófelszine

Az ősi típusú gyökeresfogú nyúlféle a Mátraszőlős 1. lelőhelyen is megtalálható. Rétegtani jelentőségét korábbi cikkünkben (GÁL E. et al. 1999) már tárgyaltuk. A faj a magyarországi ősszerű anyagban Felsőtárkányban fordul még elő. A mátraszőlősi és a felsőtárkányi leletek közvetlen összehasonlítása során kitűnt, hogy az utóbbiak méretei mintegy 10%-al nagyobbak és fogcementjük lényegesen jobban fejlett. A jelenleg rendelkezésre álló néhány lelet azonban nem alkalmas arra, hogy ezt a különbséget statisztikusan jellemezzük.

Ordo: **Rodentia** BOWDICH, 1821 (rágcsálók)

Familia: **Sciuridae** GRAY, 1821 (mókusfélék)

Spermophilinus bredai (VON MEYER, 1848)

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)	
1m1	1,82	1,9	(15. ábra)

A mátraszőlősi fog egy szubszenilis példánytól való, ahol a fő kúpok csúcsán és a posterolophid élén a dentinig hatolt a kopási folyamat. A morfológia egyébként összességében egyszerű, a ma élő mókustól alig különböző, a méretek ugyanakkor lényegesen kisebbek. A *Spermophilinus bredai* faj Nyugat- és Közép Európa középső miocén őslénytani lelőhelyeinek anyagában igen gyakori (ENGESSER, 1972, CUENCA -BESCOS, 1988, DE BRUIJN, 1999).

Familia: **Gliridae**, THOMAS, 1897 (pelék)

Subfamilia: *Glirinae*, THOMAS, 1897

Genus: *Muscardinus*, KAUP, 1829 (mogyorós pelék)

Muscardinus sansaniensis (LARTET, 1851)

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)	
1 M1	1.11	1.12	(16. ábra)

A ma is élő mogyorós peléhez (*M. avellanarius*) képest a középső miocén *M. sansaniensis* lényegesen kisebb, felső első zápfoga alig megnyúlt és rágófelszínén járulékos redőket visel. Európa középső miocén őslénytani anyagában gyakori (WU, 1993, DAAMS et DE BRUIJN, 1995, DAAMS, 1999), Magyarországon eddig Sámsonházáról került elő (HIR et al, 1988).

Subfamilia: **Dryomyinae**, DE BRUIJN, 1967

Genus: *Eliomys*, WAGNER, 1840 (kerti pelék)

Eliomys truci MEIN et MICHAUX, 1970

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)	
1 M1-2:	1,26	1,39	(18. ábra)

A ma élő kerti peléhez (*E. quercinus*) képest a miocén *E. truci* felső zápfogainak kontúrja lekerekített. Nyugat Európában a középső miocéntől a pliocénig élt (DAAMS, 1999), de igazán a késő miocén (turolien) funákban gyakori (VAN DE WEERD, 1976).

Subfamilia: **Bransatoglirinae**, DAAMS et DE BRUIJN, 1995

Genus: *Bransatoglis*, HUGUENEY, 1967

Bransatoglis sp. (?)

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)	
1M1-2 :	1,6	1.74	(17. ábra)

A példány rágófelszine erősen koptatott, de a redőrendszer kivehető. Jól látható, hogy a rágófelszín lingulis oldalán egy hosszanti endoloph -hoz csatlakoznak a fő teranszverzális redők, kivéve a két centrolophet és a rövid elülső járulékos redőt. Ez a jellegzetesség a közepes és nagyméretű pelék között a *Bransatoglis* nemzetségnél tapasztalható. A genus a felső eocéntől a felső miocénig fordult elő (DAAMS et DE BRUIJN, 1995).

Familia: **Eomyidae** DEPERÉT et DOUXAMI 1902 („hajnalegerek”)

A leszármazottak nélkül kihalt igen apró termetű rágcsálók Eurázsia oligocén és miocén korú faunáiban gyakoriak, bár előfordulásuk sokszor gyűjtéstechnikai kérdés (a fogak a 0.5 mm -nél durvább szitákon átesnek). Virágkorukat a korai miocénben élték. Utolsó képviselőik a pliocénben haltak ki. Fogmorfológiájuk általában konzervatív (ENGESSER, 1999).

Genus: *Eomyops* ENGESSER 1979

Eomyops catalaunicus (HARTEMBERGER 1966)

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)	
1 P4	0.74	0.8	(22. ábra)
1M1-2	0.74	0.83	(19. ábra)
2 m1-2	0.77	0.77	(20. ábra)
	0.8	0.81	(21. ábra)

A rágófelszint kúpok és az azokat összekötő zománcredők alkotják, így a nemzetség képviselői mintegy miniatűr hörcsögöknek tűnnek. A középső miocéntől a pliocénig éltek és e közben fogmorfológiájuk és méreteik csak kismértékben változott. Utolsó képviselőjük az Esztramos pliocénjéből leírt *Eomyops bodvanus* (JÁNOSSY, 1972).

Genus: *Keramidomys* HARTEMBERGER 1966

Keramidomys karpathicus SCHAUB et ZAPFE 1953

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)	
2 M1	0.84	0.98	(23. ábra)
	0.84	0.97	

A rágófelszín redői laposak. Az elülső szegmensen az anteroloph és a protoloph zárja be az 1. szinklinálist. A fog hátulsó kétharmada mesoloph, metaloph, posteroloph rendszert tartalmazza a 3. és a 4. szinklinálissal. A két rendszer között nincs longitudinális irányú kapcsolat.

A faj típuslelőhelye a Pozsony melletti Dévényújfalu (= Devinska Nová Ves =Neudorf). Magyarországon mindeztidáig nem került elő. A *Keramidomys* nemzetségből származtatható az *Eomyidae* család utolsó képviselője, az Esztramos pliocénjéből ismertett *Estramomys* JÁNOSSY (1970).

Familia: **Cricetidae** ROCHEBRUNE, 1883 (hörcsögfélék)

Genus: *Democricetodon* FAHLBUSCH, 1964

Democricetodon mutilus FAHLBUSCH, 1964

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság):	W (szélesség):
1 M1	1.75	1.12 (29. ábra)
1 M2	1,36	1.15 (26. ábra)
1 M3	1.02	1.04
2 m3	1.27	0.98
	1.27	0.95 (27. ábra)

A *Democricetodon* hörcsögnemzetség képviselői a korai és a középső miocén korú képződményekben gyakoriak. Európában számos fajtát irták le ezidáig (HEISSIG 1995, KÄLIN 1999). Magyarországon a mátraszőlősi lelőhelyekhez igen közel fekvő Hasznosról KORDOS (1986) írta le a *D. hasznosensis* fajt.

A mátraszőlős 2. lelőhelyen egy nagyobb és egy kisebb termetű *Democricetodon* faj is előkeült. *D. mutilus* fajjal a kisebb termetűeket azonosítottuk. Ennek főbb indokai az alábbiak voltak.

- a fogak méretei a *D. hasznosensis*-nél kisebbek, de a *D. gracilis*-nél nagyobbak
- a M1 koronáján a protocone és a paracone között nincs elülső kapcsolat, mint a *D. hasznosensis* M1 -ek többségénél (29., 30. ábrák).
- a M1 és M2 fogakon a mesolophe középhosszú, míg a *D. hasznosensis* M2 molárisain általában hosszabb (24., 25., 26. ábrák)
- az alsó m3 zápfogon az entoconid jól fejlett, míg a *D. hasznosensis* esetében visszafejlődött (27., 28. ábrák).

Democricetodon cf. *freisingensis* FAHLBUSCH, 1964

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)
2M1	2,34	1.47
	2,25	1.44 (39. ábra)
1M2	1,61	1.41
2M3	1.12	1.12
	1.26	1.26
1m1	2,07	1.36 (42. ábra)
1m2	1.75	1.40 (44. ábra)
1m3	1.40	1.13

Leletek jól mutatják a faj legfontosabb jellegzetességeit: hosszú mesolophe a M1, M2 fogakon, hosszú labiális eperon a M1 anterolophulen (=anteromesolophe). Hosszú mesolophid, és ectomesolophid jelenléte az m1, m2 fogakon. A méretek ugyanakkor meghaladják valamennyi európai *Democricetodon* faj méreteit. A méretek tekintetben egyébként legjobban a svájci Vermes 2 lelőhelyről ENGESSER et al (1981) által leírt *D. cf. freisingensis* -hez állnak a legközelebb, ahol ugyanakkor a fent említett morfológiai bélyegek közül számos hiányzik (pl. a mesolophe nem fut ki a rágófelszín pereméig a M1, M2 fogakon, A M1 -en nincs anteromesolophe és az alsó fogak mesolophidja is rövidebb.
Genus: *Megacricetodon* FAHLBUSCH, 1964

Megacricetodon minor (LARTET, 1851)

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)
7M1	1.45	0.91
	1.27	0.85
	1.50	0.91 (34. ábra)
	1.37	0.92 (35. ábra)
	1.48	0.92
	1.30	0.80
	1.53	0.91
2M2	1.09	0.80
	1.06	0.88 (36. ábra)
2M3	0.83	0.76
	0.78	0.73 (37. ábra)
9m1	1.33	0.83
	1.37	0.85
	1.37	0.87
	1.34	0.80
	1.37	0.81
	1.40	0.84 (31. ábra)
	1.41	0.84 (32. ábra)
4m2	1.23	0.74
	1.48	0.87
	1.06	0.73
	1.05	0.83
1m3	1.13	0.87 (33. ábra)
	1.12	0.85
	0.87	0.76 (38. ábra)

A *Megacricetodon* nemzetség képviselői a középső miocén faunák leggyakoribb elemei. A *Megacricetodon* fajok evolúciós soraira alapozva Spanyolországban, Franciaországban, valamint a Bajor -medencében és Svájcban már rétegtani rendszereket lehetett építeni

(ALVAREZ -SIERRA et GARCIA MORENO 1986, GARCIA MORENO 1986 -87, DAAMS et FREUDENTHAL 1988, AGUILAR 1995, BOLLIGER 1994). Magyarországon tanulmányozásuk még a kezdeteknél tart. Jelentősebb *Megacricetodon* anyagokat ismerünk a Mátraszőlőshöz közeli Hasznosról (KORDOS, 1986) és Sámsonházáról (HIR et al 1998). Mindhárom leletgyűttes *Megacricetodon* leletei a *M. minor* fajhoz sorolhatók és egymástól - úgy tűnik- sem a méretek, sem pedig a morfológia tekintetében- nem különböznek lényegesen.

Az M1 és M2 zápfogak fogkoronáin a mesolophe középhosszú, vagy rövid. A paracone rövid hátulsó protolophulet visel. A m1 zápfogak anterocone -ja osztatlan, a mesolophid középhosszú, vagy rövid. A Kárpát -medencében a már említett Dévényújfalú (Neudorf) leletgyűtteséből is ugyancsak *M. minor* került elő (FEJFAR, 1990). Ez nem jelenti azt, hogy a négy lelőhely feltétlenül azonos korú, mivel a svájci és a dél -német lelőhelyeken úgy tapasztalták, hogy a *M. minor* a Mein -féle 5. zónától a 7. zóna végéig (tehát kb. a kárpátientől a szarmatáig) előfordult (BOLLIGER 1994, SACH 1999).

Előző évi munkánkban (GÁL et al 1999) utaltunk arra, hogy a Mátraszőlős 1. lelőhely anyagában szóba jöhet a *M. cf. minor* jelenléte is. A Mátraszőlős 2. lelőhely számosabb leletanyaga alapján ezt a lehetőséget immár kizárhatjuk.

Genus: *Cricetodon*

Cricetodon sp.

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)
1M1	3.7	1.26 (41. ábra)
1M2	2.85	2.12
1M3	2.25	1.90

Előző évi tanulmányunkban (GÁL et al 1999) már vázoltuk a nagytermetű miocén hörcsögfélék legfontosabb evolúciós és sztratigráfiai jellemzőit. A magyarországi leletanyag még mindig annyira hézagos, hogy komolyabb következtetésekre alkalmatlan.

Genus: *Eumyarion* THALER, 1966

Eumyarion medium (LARTET, 1851)

Leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)
3 M1	2.41	1.67 (40. ábra)
	2.39	1.55
	2.52	1.71
2 m1	2.31	1.40
	2.38	1.48
3 m2	1.97	1.54 (45. ábra)
	1.81	1.44
	1.85	1.57
1 m3	1.75	1.36

Az *Eumyarion* nemzetség általános morfológiai jegyeiről és rétegtani jelentőségéről, problematikájáról korábban már ugyancsak szóltunk. Itt csupán annyit kívánunk megjegyezni, hogy az újabban előkerült leletek méretei is feltűnően nagyok, így a korábban közölt téves *E. latior* határozást *E. medium*-ra módosítottuk.

Familia: **Anomalomyidae** DE BRUIJN, 1984

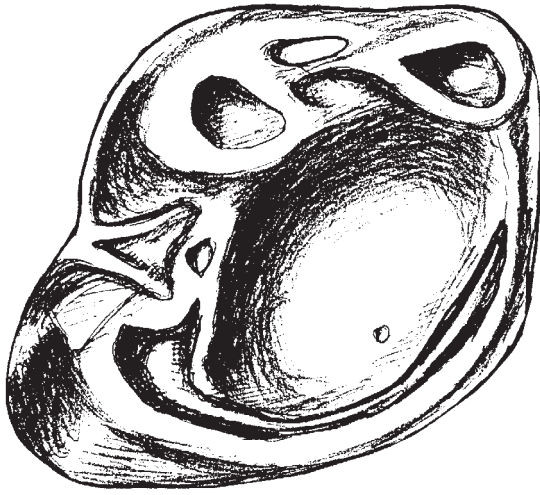
Genus: *Anomalomys* GAILLARD, 1900

Anomalomys gaudryi GAILLARD, 1900

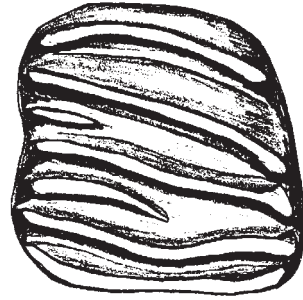
leletanyag és méretek (mm):

	L (hosszúság)	W (szélesség)
1m1	1.76	1.27 (43. ábra)

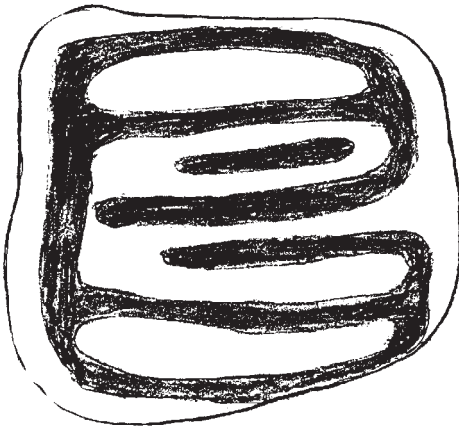
Az alsó első fog szenilis példánytól származik, szélsőségesen lekopott, morfológiai jellemzésre alkalmatlan. Az *Anomalomys* nemzetség evolúciójának legfontosabb trendjei a morfológiai egyszerűsödés, a fogkorona magasságának növekedése és a rágófelszín méretbeni növekedése volt (KORDOS 1989, BOLLIGER 1999). Esetünkben az utóbbi két bélyeg használható. Ezek alapján a kisméretű, alacsony fogkoronájú *A. minor* faj biztosan kizárható és ugyancsak kizárhatók az *A. rudabányensis* és az annál magasabb fogkoronájú fajok. Így kizárásos alapon legnagyobb valószínűsége az *A. gaudryi* faj jelenlétének van, amely egyébként Hasznosról és Neudorfáról is előkerült (KORDOS, 1989).



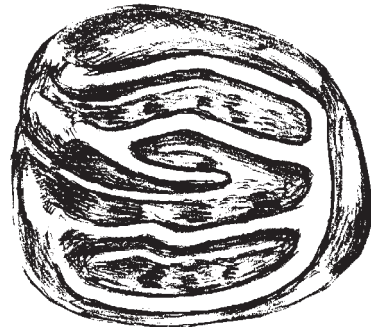
15



16

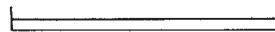


17

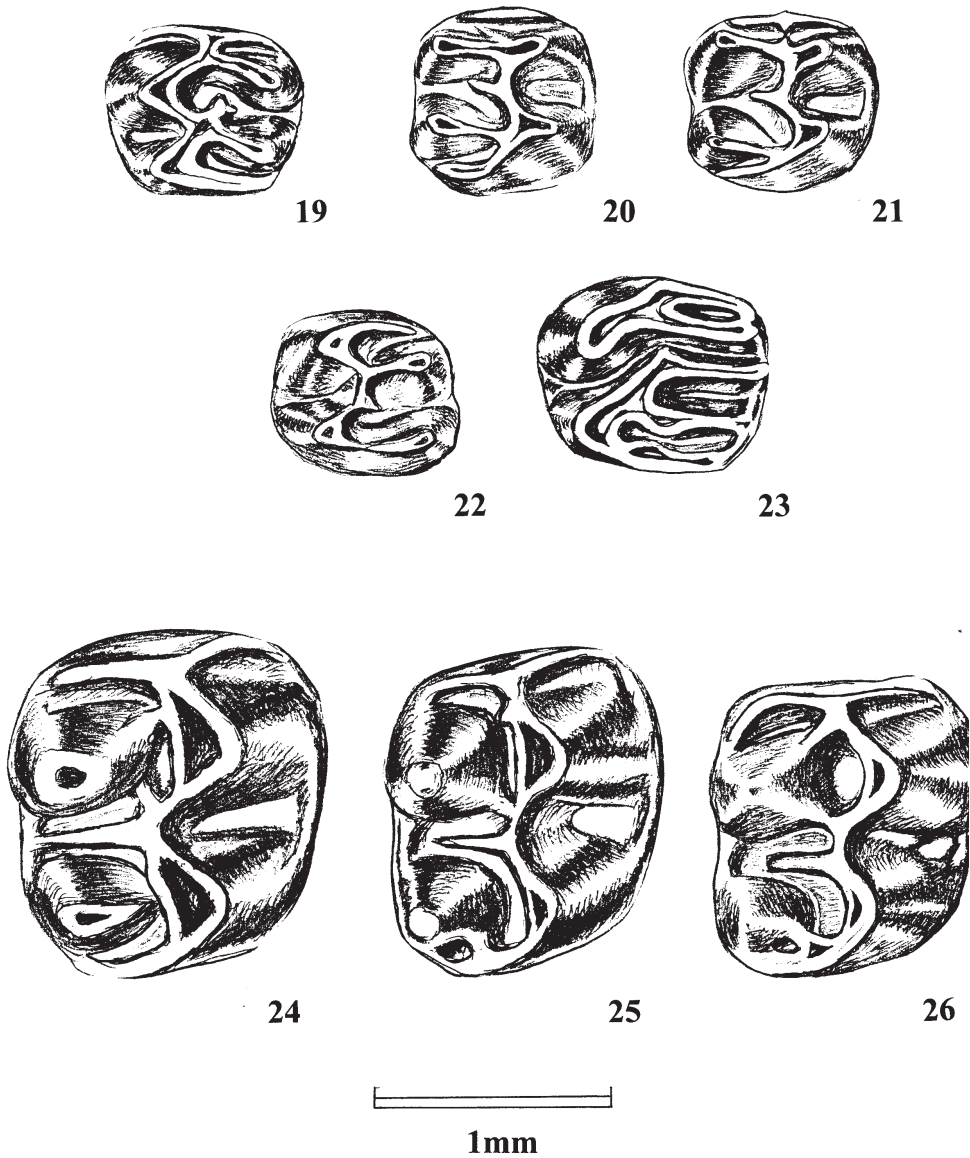


18

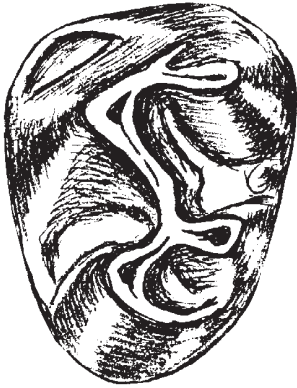
1 mm



15. ábra: *Spermophilinus bredai* m1 rágófelszine
16. ábra: *Muscardinus sansaniensis* M1 rágófelszine
17. ábra: *Bransatoglis* sp. (?) M 1-2 rágófelszine
18. ábra: *Eliomys truci* M 1 -2 rágófelszine



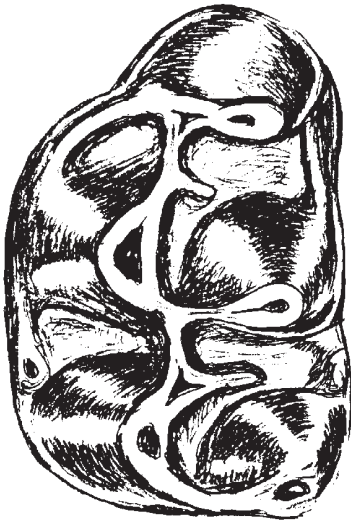
19. ábra: *Eomyops catalaunicus* M 1-2 rágófelszine
 20. -21. ábra: *Eomyops catalaunicus* m 1-2 rágófelszine
 22. ábra: *Eomyiops catalaunicus* P4 rágófelszine
 23. ábra: *Keramidomys carpathicus* M1 rágófelszine
 24. -25. -ábra: *Democricetodon hasznosensis* M2 (Hasznos) rágófelszine
 26. ábra *Democricetodon mutilus* M2 (Mátraszőlős 2) rágófelszine



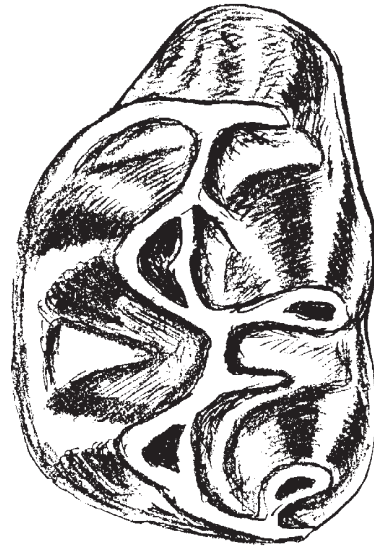
27



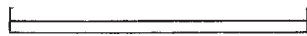
28



29



30



1mm

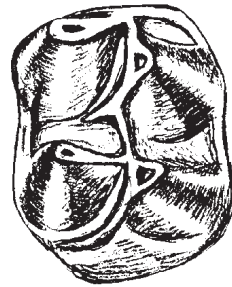
27. ábra *Democricetodon mutilus* m3 (Mátraszőlős 2) rágófelszine
28. ábra *Democricetodon hasznosensis* m3 (Hasznos) rágófelszine
29. ábra: *Democricetodon mutilus* M1 (Mátraszőlős 2) rágófelszine
30. ábra: *Democricetodon hasznosensis* M1 (Hasznos) rágófelszine



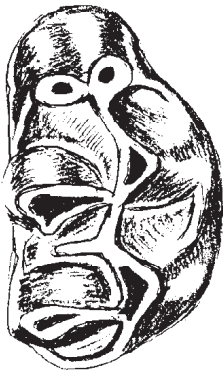
31



32



33



34



35



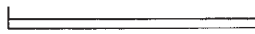
36



37

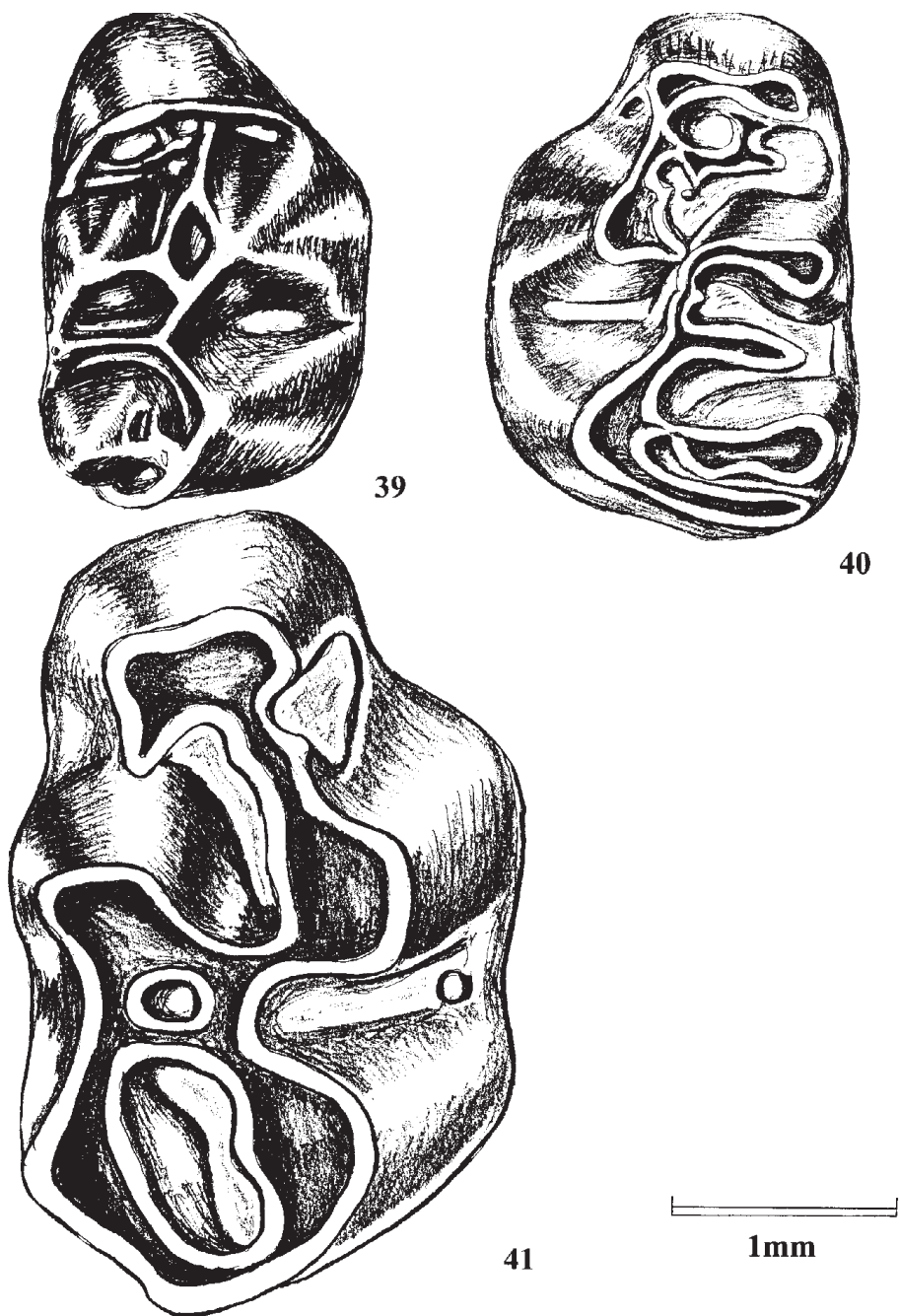


38



1mm

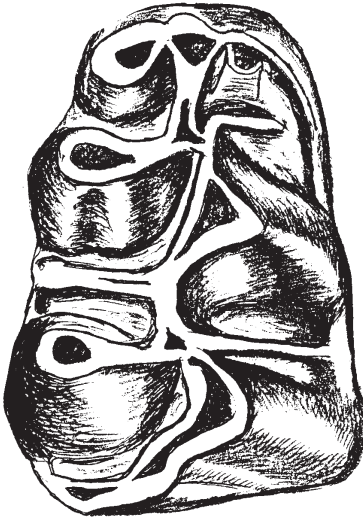
31. -32. ábra: *Megacricetodon minor* m1 rágófelszine
 33. ábra: *Megacricetodon minor* m2 rágófelszine
 34 -35. ábra: *Megacricetodon minor* M1 rágófelszine
 36. ábra: *Megacricetodon minor* M2 rágófelszine
 37. ábra: *Megacricetodon minor* M3 rágófelszine
 38. ábra: *Megacricetodon minor* m3 rágófelszine



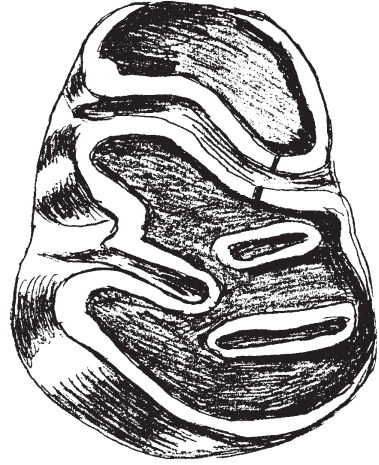
39. ábra: *Democricetodon* cf. *freisingensis* M1 rágófelszine

40. ábra: *Eumyarion medium* M1 rágófelszine

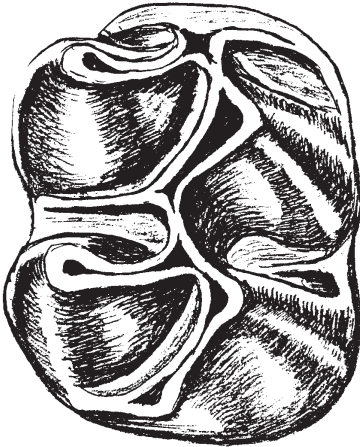
41. ábra: *Cricetodon* sp. M1 rágófelszine



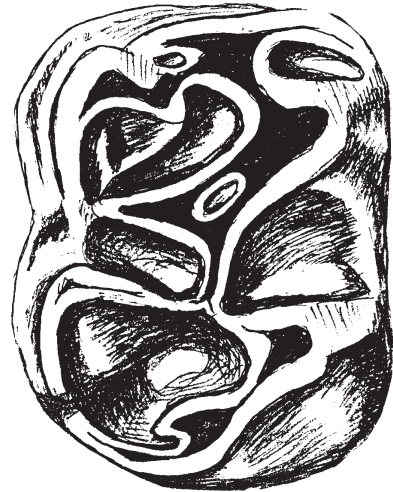
42



43

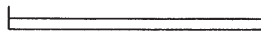


44



45

1 mm



42. ábra: *Democricetodon* cf. *freisingensis* m1 rágófelszine
43. ábra: *Anomalomys gaudryi* m1 rágófelszine
44. ábra: *Democricetodon* cf. *freisingensis* m2 rágófelszine
45. ábra: *Eumyarion medium* m2 rágófelszine

A rágcsálófauna összegzése

Előző évi munkánkban a Mátraszőlős 1. lelőhely anyagára hagyatkozva még nyitva kellett hagyni a rétegtani helyzet kérdését. A 2. lelőhely fajgazdag anyaga alapján ezt már pontosítani lehet. Az alábbi táblázatban sorra vettük a mátraszőlősi leletegyüttesben megtalálható néhány rétegtanilag különösen jól használható rágcsálófaj MN -zónabeli előfordulását a svájci és a bajor molassz lelőhelyei alapján (BOLLIGER 1994, SACH 1999).

	5	6	7	8
<i>Keramidomys carpathicus</i>	+	+	-	-
<i>Muscardinus sansaniensis</i>	-	+	+	-
<i>Democricetodon mutilus</i>	+	+	-	-
<i>Megacricetodon minor</i>	+	+	+	-
<i>Eumyarion medium</i>	-	+	+	-
<i>Anomalomys gaudryi</i>	+	+	+	+

Az MN 6 zónába (felső bádeni) való besorolás a *D. mutilus* és az *E. medium* együttes előfordulásán alapul. Hasonló eredményre jutott MÉSZÁROS (2000) is, a rovarrevő -maradványok feldolgozásának eredményeként (elsősorban a *Paenelimnoecus crouzeli* jelenléte alapján).

Hozá kell azonban tennünk, hogy a Kárpát -medence középső miocén aprógerinceseinek tanulmányozása még csak a kezdeteknél tart. Jövőbeni újabb faunafeldolgozások a mátraszőlősi faunák rétegtani helyzetét még megkérdőjelezhetik. Ugyancsak a későbbi eredményeknek kell igazolni, hogy a Dél -német és svájci analógiák milyen mértékben alkalmazhatók térségünk miocénjében.

Irodalom

- AGUILAR J. (1995): Evolution de la lignée *Megacricetodon collongensis* -*Megacricetodon rousillonensis* (Cricetidae, Rodentia, Mammalia) au cours du Miocene Inferieur et Moyen dans le Sud de la France. -*Palaeovertebrata*, 24 (1-2): 1 -45.
- ALVAREZ -SIERRA M. et GARCIA -MORENO E. (1986): New Gliridae and Cricetidae from the Middle and Upper Miocene of the Duero Basin, Spain. -*Studia Geologica Salmanticensia*, 22: 145 -189.
- BAUMEL J., KING A., LUCAS A., BREAZILE J., EVANS H. (1979): *Nomina anatomica avium*.- Acad. Press. London, 637 pp.
- BOCHENSKI Z. (1997): List of European fossil bird species.- *Acta zool. cracov.*, 40 (2): 293 -333.
- BOLLIGER T. (1994): Die Obere Süwassermolasse in Bayern un der Ostschweiz: bio- und litostratigraphische Korrelationen.-*Mitt. Bayer. Staatsslg. Palont. hist. geol.*, 34: 109 -144.
- BOLLIGER (1999): Family Anomalomyidae.- in: RÖSSNER G. HEISSIG (eds.): *The Miocene Land Mammals of Europe*.- Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp. 411 -420.

- BRODKORB P. (1963): Catalogue of fossil Birds. Part 1 (Archaeopterygiformes through Ardeiformes). -Bull. Florida State Museum. Biol. Sci. Vol. 7 (4): 186 -293.
- BRODKORB P. (1964): Catalogue of fossil Birds. Part 2 (Anseriformes through Galliformes). -Bull. Florida State Museum. Biol. Sci. Vol. 8 (3): 195 -335.
- CHENEVAL J. (1983): Revision de l' avifaune aquatique du gisement aquitain de Saint - Gerand -le -Puy (Allier, France) (Gaviiformes a Anseriformes).- These Doctorat de troisieme cycle Universite Claude Bernard -Lyon 1, no. 1380, 220 p. 29 fig., 19 tabl, 17 pl.
- CHENEVAL J. (1989): Fossil bird study , and paleoecological and paleoenvironmental consequences: example from the Saint -Gerand -le -Puy deposits (Lower Miocene, Allier, France).-Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 73: 295 -309.
- CUENCA -BESCOS G. (1988): Revisión de los Scuridae del Aragoniense y del Ramblense en la fosa de Calatayud -Montalban.-Scripta Geol., 87: 1 -115.
- DAAMS R. (1999): Family Gliridae.- in: RÖSSNER G. HEISSIG (eds.): The Miocene Land Mammals of Europe.- Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp. 271 -280.
- DAAMS R. DE BRUIJN H. (1994): A classification of the Gliridae (Rodentia) on the basis of dental morphology.-Hystrix (n.s.) 6 (1-2): 3 -50.
- DAAMS R. FREUDENTHAL M. (1988): Cricetidae (Rodentia) from the type Aragonian, the genus Megacricetodon.-Scripta Geol. Spec. Issue 1: 39 -130.
- DE BRUIJN H. (1999): Superfamily Sciuroidea.- in: RÖSSNER HEISSIG (eds.): The Miocene Land Mammals of Europe.- Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp.271 -280.
- ENGESSER B. (1972): Die obermiozäne Säugetierfauna von Anwil (Baselland).- Inauguraldissertation Univ. Basell., 28: 1 -363.
- ENGESSER B. (1999): Family Eomyidae.- in: RÖSSNER HEISSIG (eds.): The Miocene Land Mammals of Europe.- Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp. 319 -335.
- ENGESSER B., MATTER A., WEIDMANN M. (1981): Stratigraphie und Säugetierfaunen des mittleren Miozäns von Vermes (Kt. Jura).- Eclogae geol. Helv., 74 (3): 893 -952.
- FEJFAR O. (1990): The Neogene VP sites of Czechoslovakia: a contribution to the Neogene terrestrial biostratigraphy of Europe based on Rodents.- in LINDSAY E. - FAHLBUSCH V. MEIN P. (eds.) European Neogene Mammal Chronology, Plenum Press, New York, London.pp.211 -236.
- GARCIA -MORENO E. (1986 -87): El genero Megacricetodon (Cricetidae, Rodentia) en el Aragoniense y Vallesiense de la Cuenca del Duero. Relaciones filogeneticas.- COL-PA, Publicaciones del departamento de Paleontologia, 41: 51 -106.
- GÁL E., HIR J., KESSLER E., KÓKAY J., MÉSZÁROS L., VENCZEL M. (1999): Középső miocén ősmaradványok a Mátraszőlős, Rákóczi -kápolna alatti útbevágásból. I. A Mátraszőlős 1. lelőhely.- Folia Historico Naturalia Musei Matraensis, 23: 33 -78.
- HEISSIG K. (1995): Die Entwicklung der groen Democricetodon -Arten und die Gattung Collimys (Cricetidae, Mamm.) im späten Mittelmiozän. -Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. geol., 35: 87 -108.
- HIR J., KÓKAY J., MÉSZÁROS L., VENCZEL M. (1998): Középső miocén puhatestű és gerinces maradványok a sámsonházi Oszkoruzsa -árokából. -Nógrád Megyei Múzeumok Évkönyve, 22: 171 -200.
- JÁNOSSY D. (1970): Ein neuer Eomyidae (Rodentia, Mammalia) aus dem altpleistozän („Oberes Villafrankium“, Villányium) des Osztramos (Nordostungarn). -Annales Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., 62: 99 -113.

- JÁNOSSY D. (1972): Middle Pliocene Microvertebrate Fauna from the Osztramos Loc. 1 (Northern Hungary).- *Annales Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 64: 27 -52.
- JÁNOSSY D. (1976): Plio -Pleistocene bird remains from the Carpathian Basin I. Galliformes 1. Tetraonidae.- *Aquila*, 82: 13 -36.
- JÁNOSSY D. (1991): Late Miocene bird remains from Polgárdi (W -Hungary).- *Aquila*, 98: 13 -35.
- JÁNOSSY D. (1994): Bird Remains from the Upper Miocene (MN -9) of Rudabánya (N -Hungary).- *Aquila*, 100: 53 -70.
- KÄLIN D. (1999): Tribe Cricetini.- in: RÖSSNER HEISSIG (eds.): *The Miocene Land Mammals of Europe*.- Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp. 373 -387.
- KORDOS L. (1989): Anomalomyidae maradványok (Mammalia, Rodentia) a magyarországi neogén képződményekből.- *Földtani Intézet Jelentése az 1987. évről*, p 293 -311.
- KÓKAY J. (1966): A Herend -márkói barnakőszénterület földtani és őslénytani vizsgálata.- *Geol. Hung. Ser. Pal.* 36.
- KÓKAY J. (2000): A Bakony -hegység alsó- és középső -miocén képződményeinek nem -tengeri eredetű puhatestűfaunája.- kézirat, 1998 MÁFI adattára, nyomdai előkészületben.
- KRETZOI M. (1956 -57): Madármaradványok a csákvári Hipparion -faunából.- *Aquila*, 63 -64: 239 -248.
- LAMBRECHT K. (1933): *Handbuch der Palaeornithologie*. Berlin. 1024 pp.
- MÉSZÁROS L. (2000): Magyarország legidősebb rovarevő faunái.- 3. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, előadáskivonatok, 21 -22.
- MILNE -EDWARDS A. (1867 -71): *Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir a l'histoire des oiseaux fossiles de la France*. Masson, Paris, 472 + 627 pp.
- MLIKOVSKY J. (1995): Tertiary avian localities of Hungary. In: MLIKOVSKY (ed.) *Tertiary avian localities of Europe*.- *Acta Universitatis Carolinae Geologica* 39: 657 -664.
- ROČEK Z. (1994): Taxonomy and distribution of Tertiary discoglossids (Anura) of the genus *Latonia* v. Meyer, 1843.- *Geobios*, 27 (6): 717 -751.
- SACH V. (1999): Litho- und biostratigraphische Untersuchungen in der Oberen Süßwassermolasse des Landkreises Biberach a.d. Riß (Oberschwaben).- *Stuttgarter Beitr. Naturkund.*, Ser. B, 276: 1 -167.
- SANCHIZ B. (1998 a): Vertebrates from the Early Miocene lignite deposits of the opencast mine Oberdorf (Western Styrian Basin, Austria):2.Amphibia.- *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, 99A:13-29.
- SANCHIZ B.(1998 b): *Encyclopedia of Paleoherpology*, Part 4, Salientia, 275 pp., Dr. Friedrich Pfeil, München.
- SANCHIZ B., MLYNARSKY M. (1979): Remarks on the fossil anurans from the Polish Neogene.- *Acta Zoologica Cracoviensia*, 24 (3): 153 -174.
- SULLIVAN R. (1987): *Parophisaurus pawnensi* (GILMORE, 1928) new genus of anguid lizard from the Middle Oligocene of North America.-*Journal of Herpetology*, 21 (2): 115-133.
- SZYNDLAR Z. (1991): A review of Neogene and Quaternary snakes of Central and Eastern Europe. Part. I. Scolecophidia, Boidae, Colubrinae. -*Estudios Geologicos*, 47 (1-2): 103 -126.
- VAN DE WEERD A. (1976): Rodent faunas of the Mio -Pliocene continental sediments of the Terule -Alfambra region, Spain.- *Utrecht Micropal. Bull.*, Spec. Publ. 2: 1 -217.

- VENCEL M. (1997): Late Miocene anurans from Polgárdi (Hungary). In: BÖHME W., BISCHOFF W., ZIEGLER (eds.): *Herpetologia Bonnensis*, p. 383 -389. SEH Bonn.
- VENCZEL M. (1999): Anurans from the Late Miocene of Tardosbánya (Hungary).- *Nymphaea*, 27: 83 -90.
- WENZ W. (1923 -1930): *Gastropoda extramarina tertiaria*.- *Fossilium Catalogus*, Berlin.
- WU W. (1993): Neue Gliridae (Rodentias, Mammalia) aus untermiozänen (orleanischen)- Spaltenfüllungen Süddeutschlands.- *Documenta naturae*, 81: 1 -149.

GÁL Erika
Babes–Bolyai University, Faculty of Biology and Geology,
Department of Palaeontology
str. 64. Bilascu 44., 3400 CLUJ, Romania
E-mail: gal_erika@yahoo.com

HÍR János
Pásztói Múzeum
H-3060 PÁSZTÓ
Pf. 15.
E-mail: hir99@freemail.hu

KESSLER Eugén
Babes–Bolyai University, Faculty of Biology and Geology,
Department of Zoology
str. Clinicilor 5–7., 3400 CLUJ, Romania
E-mail: jKessler@hasdeu.ubbcluj.ro

KÓKAY József
H-1222 BUDAPEST
Széchenyi út 49.

VENCEL Márton
Muzeum Tarii Crisulior
B-dul Dacia 1–3., 3700 ORADEA, Romania
E-mail: venczel@rdsor.ro