

Középső-miocén ősmaradványok, a Mátraszőlős, Rákóczi-kápolna alatti útbevágásból I. A Mátraszőlős 1. lelőhely

GÁL ERIKA – HÍR JÁNOS – KESSLER EUGÉN – KÓKAY JÓZSEF
– MÉSZÁROS LUKÁCS – VENCEL MÁRTON

ABSTRACT: (Middle miocene fossils from the sections at the Rákóczi chapel at Mátraszőlős) – Mátraszőlős is a small village in the South-Eastern part of Nógrád County close to Pásztó. The Rákóczi Chapel is found at the Northern margin of the settlement. A Miocene terrestrial-limnic series was described containing *Planorbis* snailshells by the side of the dirt road between the chapel and the village by HORUSITZKY (1942). Later the sediment series was classified as a part of the Sajóvölgyi Formation by HÁMOR (1985).

The locality was excavated by Hír and a student team in 1998. 1000 kg. sample was washed and sieved from the yellow diatomaceous mud and 600 kg from the underlying green clay.

The systematic elaboration of the molluscs, herpetofauna, bird -remains, rodents and insectivores is given.

Molluscs: The mollusc fauna of Mátraszőlős I. contains 19 taxa. 7 of them are continental element, the others are freshwater species. The *Gyraulus* species are the most frequent. The biostratigraphical position of the locality is probable Middle Miocene, Late Badenien referring to the mollusc material.

The herpetofauna: The amphibians and the reptiles are represented by 12 taxa in the material. The frequency of them is listed in the text. The majority of the species needed sweetwater circumstances.

Birds: There were 21 taxa separated among 31 very fragmentary bird remains. Majority of them are waterfowls. The speciality of the avifauna from Mátraszőlős I. are the questionable darter (aff. *Anhinga sp.*) and the Northern ducks, which probably were wintering in this area. Many of the species identified to genera level can be new taxa. The species indicate a warmer climate than that of nowadays and a watery paleoenvironment.

Insectivores and Rodents: The mammals are represented by 9 taxa in the material. All of them are Middle Miocene (MN 6 or MN 7-8 zones) faunal elements. In the present status of the study we can not give a more accurate classification of the biostratigraphic position. Two of the insectivora taxa can be new species.

The excavations are continuing with the study of the Mátraszőlős II. locality.

Bevezetés

Mátraszőlős község és környéke a magyar földtani és őslénytani szakirodalomban több szempontból is jól ismert (1. ábra). Elsősorban a falu fölött elhelyezkedő és évtizedeken át művelt „Fehérkő-bánya” révén, melynek impozáns méretű külfejtésének alsó bádeni korú lajtamészkövéből több kutató is gyűjtött és publikált tengeri ősmaradványokat (CSEPREGHY-NÉ-MEZNERICS 1954, VITÁLIS 1915, 1942, VADÁSZ 1915). A Független-kő sziklaereszéből JÁNOSSY-KORDOS-KROLOPP (1983) gazdag felső pleisztocén és holocén gerincesfaunát, valamint puhatestűanyagot írtak le. Ugyanakkor a község határában legnagyobb területen térképezett „szárazulati szarmata” üledékek ősmaradványaival jóformán senki sem foglalkozott. Ezért irányítottuk figyelmünket erre a képződményre.

Munkánk szakirodalmi kiindulópontja HORUSITZKY (1942, p. 608.) alábbi utalása volt: „...az egész cserhátszentiván-bokor-kutasói-medencét teresztrikus agyag-homok sorozattal kitöltöttnek találtam, melyeknek fáciesét a benne talált apró helicidák jellemzik. Éppen így, ilyen apró helicidás teresztrikus, helyenként talán édesvízi sorozat fekszik a lajta-



1. ábra.
A mátraszőlősi
lelőhelyek földrajzi
helyzete

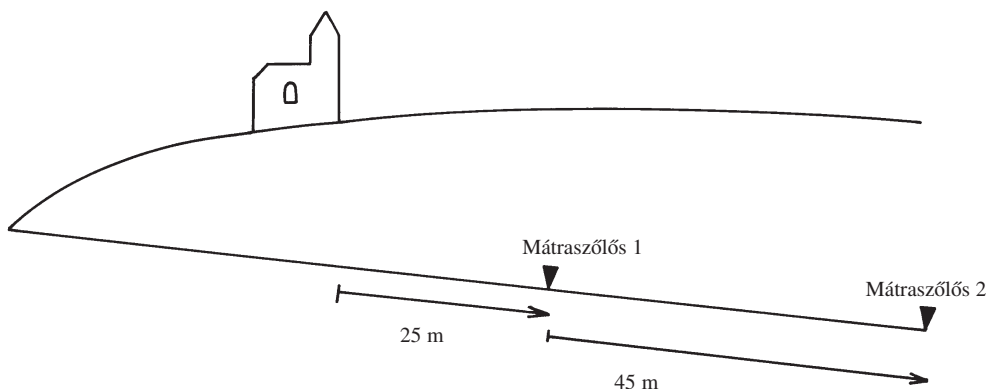
mészko felett a Tepkehegy, illetve Baráthegy vonulatától K-re, a Mulató-dűlői K-i lejtőin és a Mátraszőlős és a Zagyva közötti dombokon. A legkövületdúsabb fáciesben a Mátraszőlős község É felé vezető utcájának folytatásában, a Kápolna alatti útpartban figyelhettem meg e kőzetet, melyben itt hemzsegnek a szárazföldi csigák.”

A lelőhelyet NOSZKY (1940) is feltünteti térképén, de monográfiájának szövegében nem említi.

Tapasztalataink szerint ott, ahol a szárazföldi vagy édesvízi puhatastűhajak dúsulása tapasztalható, ott iszapoltásos gyűjtéstechnikával gerinces leletanyag is gyűjthető. A mátraszőlősi lelőhelyek azonosítása több kisebb próbagyűjtésen keresztül folyt már 1994-től kezdve. A lelőhelyek felderítésének lehetősége erősen függött a Rákóczi-kápolna alatti földút mindenkor állapótól. A folyamat nem hozott gyors sikert, sőt látványos kudarcok is előfordultak, pl. 1997 nyarán, amikor mintegy 700 kg lignites agyagot gyűjtöttünk be, melynek iszapoltása semmiféle ősmaradványt nem eredményezett. Végül is 1998 kora tavaszán sikerült a Mátraszőlős 1. lelőhelyet pontosan azonosítani és alapos kutatásra érdemes voltát igazolni.

Ennek az évnek a nyarán Mátraszőlősen rendeztük meg a Pásztói Múzeum őslénytani kutatótáborát, ahol középiskolás diákok segítségével, mintegy 1600 kg tömegű üledéket gyűjtöttünk be és iszapoltunk. Az iszapolás 0,6 mm finomságú ipari szitaszövetből készített rosta-rendszer és szivattyú segítségével folyt. A kimosott üledék válogatása 1998–99 telén zajlott és jórészt Maksó Éva és Brunda Tibor, a Pásztói Múzeum dolgozói végezték.

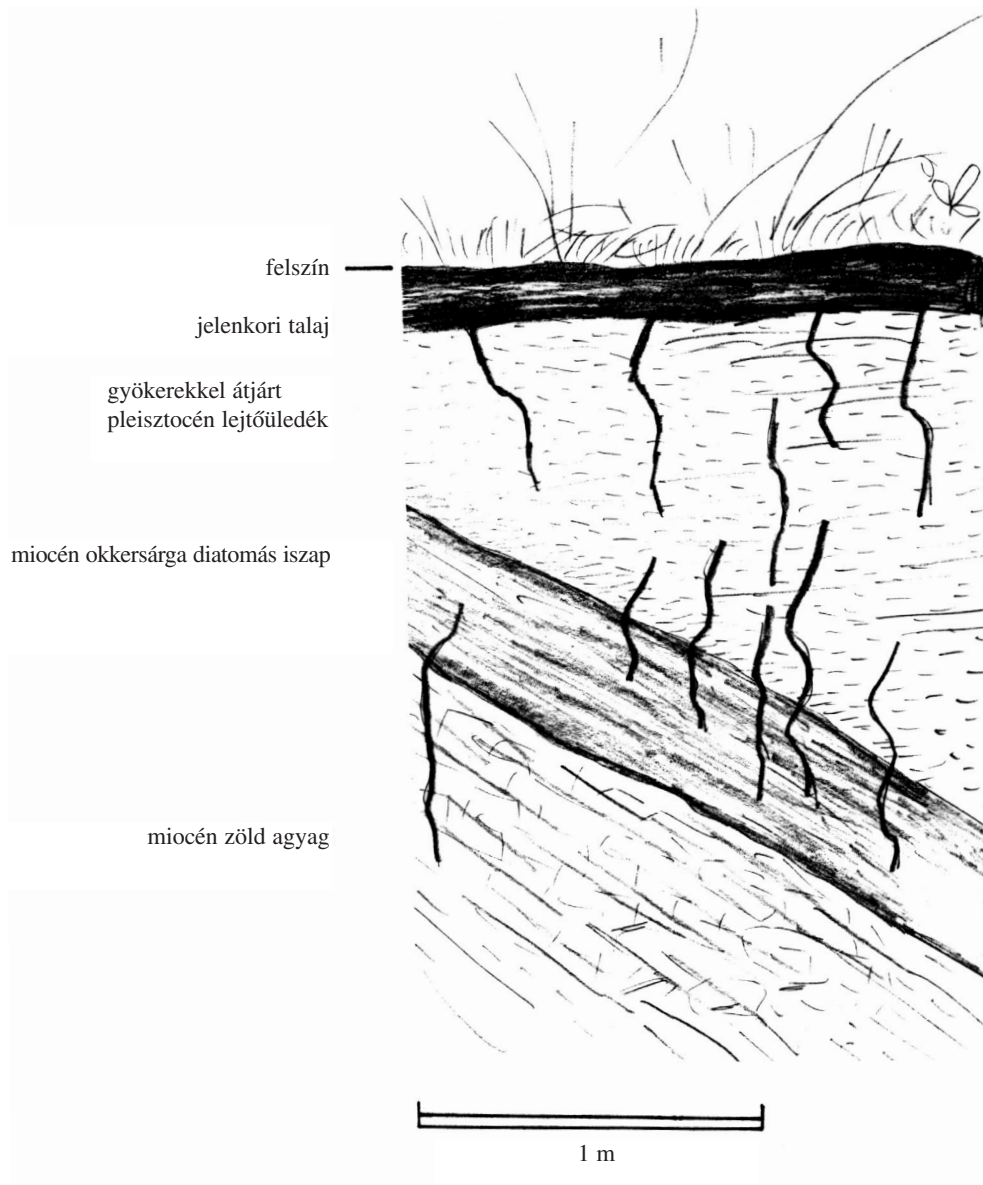
1999 tavaszán az intenzív csapadék olyan mértékben felárkolta a földutat, hogy 45 m-re az 1. lelőhelytől egy újabb lelőhelyet sikerült felderítenünk (Mátraszőlős 2.), melynek anyagát jelenleg iszapoljuk és válogatjuk (2. ábra). Az eddigi eredmények arra utalnak, hogy innen az 1. lelőhelynél is gazdagabb rágcásáló- és rovarrevő-anyag várható. Az 1. lelőhely sajátos értéke ugyanakkor a hallatlanul gazdag és jó megtartású hulló lelettömeg, valamint a rendkívül ritka madármaradványok. Jelen munkánk keretében csak az 1. lelőhely anyagát kívánjuk bemutatni. A Keleti-Cserhát miocén szárazulati üledékeinek vizsgálatára irányuló erőfeszítéseinket 1999-től az Országos Tudományos Kutatási Alapprogram is támogatja a T 029148 sz. project keretében.



2. ábra. A Mátraszőlős 1. és a Mátraszőlős 2. lelőhelyek egymáshoz, valamint a Rákóczi-kápolnához viszonyított helyzete a kápolna alatti útbévágásban

A földtani körülmények (HÍR J.)

A mátraszőlősi Rákóczi-kápolna és a Gomba utca között húzódó földút bevágása miocén aprókavics, homok, zöld agyag, és növénylenyomatos zöldesszürke agyag sorozatát tárja fel, melybe helyenként lignit, okkersárga, helyenként vörösbarna kovaföldes agyag települ be (3. ábra). A sorozat az alsó bádeni lajtamészköre települ. Fedője pleisztocén lejtőüledék, melyben áthalmazott görgetegek formájában a miocén képződmények is előfordulnak. Az említett üledékeket a Cserhát földtani térképezői szarmata teresztrikus képződményekként, vagy felsőbb szárazföldi-mocsári csoportként, esetleg legfelső tarkaagyag néven írták le, melyeket HÁMOR (1985) Sajóvölgyi Formáció néven foglalt kőzetrétegtani egységbe. A képződményt a földtani szakirodalom hagyományosan a szarmata emeletbe sorolta, de ennek őslénytani megalapozottsága megkérdőjelezhető. Munkánk célja éppen az, hogy az új gyűjtési program keretében előkerülő leletanyag alapján felülvizsgáljuk a képződmény kronológiai és rétegtani meghatározását.



3. ábra. A Mátraszőlős 1. lelőhely szelvénye

Az 1. lelőhely szelvényében az okkersárga kovaföldes iszap az, amelyben már a terepen felismerhető a csigák tömege. A csontmaradványok csak iszapolással tehetőek láthatóvá. Az alatta fekvő zöld agyag valamelyest kevésbé gazdag ősmaradványokban, de azok megtartási állapota ugyanakkor jobb. Mindkét rétegben helyenként kisebb gipszgumók is előfordulnak.

Ugyancsak mindkét réteg kb 15–20 fokkal dél DK-i irányba. A terepi munkák során a kovaföldes iszapból kb. 1 tonna tömegű mintát vettünk, míg a zöld agyagból kb. 600 kg-ot.

A Mátraszőlős 1. és részben a 2. lelőhely nem tengeri eredetű puhatestű faunájának vizsgálata és előzetes értékelése
(KÓKAY, J.)

HIR János kolléga 1998. évi gyűjtéséből jó megtartású szárazföldi (s. l.) eredetű puhatestű maradványegyüttest bocsátott rendelkezésemre feldolgozás céljából. A bemutatott jegyzékben 25 taxont sorolok fel. (Az 1. sz. lelőhelyről 19 került elő, 6 taxon pedig már a 2. sz.-ból származik.) A vízi eredetű alakok egyértelműen édesvízi (tavi) környezetre utalnak. A lelet-együttesben 13 taxon szárazföldi, a többi édesvízi. A leggyakoribbak az apró tányércsigák a *Gyraulus*-ok, amelyeknek nagy termete melegebb vízi környezetet tételez fel.

A puhatestű-fauna vizsgálatának legizgalmasabb kérdése a földtani kor. A közeli sámsonházi tavi-lagunáris rétegsor puhatestűanyagának előzetes feldolgozásánál (HIR, KÓKAY, et al 1998) jeleztem, hogy a tanulmányozott kövületes rétegsor középső-bádeni korú, egyrészt a fauna, másrészt a földtani körülmények és egyéb megfontolások alapján. A vizsgálatok azt mutatták, hogy az alsó-miocénre jellemző *Gyraulus trochiformis dealbatus* és a fiatalabb *G. t. kleini* között széles sávban átmenetek vannak, tehát akkor jelent meg a felső-bádenire és a szarmatára jellemző utóbbi taxon. A mátraszőlősi együttesből már a *G. t. dealbatus* kiesett.

A *G. t. denudatus* alak a híres steinheimi (felső-bádeni – szarmatának megfelelő korú) rétegekből ismert és a várpalotai szarmatából is előkerült. Ez a *G. t. kleini* alakból dugóhúzószzerűen kicsavarodott forma. A mátraszőlősi faunában a kicsavarodás kezdeti stádiumára utaló két példányt találtam. Ennek a köztes formának a megjelenése is jól beillik a felső-bádeni korszak valószínűsítésébe. A többi felismert taxon nagyobb vertikális elterjedésű és együttesen a felső-bádeni, szarmata korra utaló (KÓKAY, 1998).

Eddigi vizsgálataim végkövetkeztetése tehát az, hogy a feltárt mátraszőlősi képződményeket leghelyesebb a felső-bádeni korszakba sorolnunk.

Fajleírások

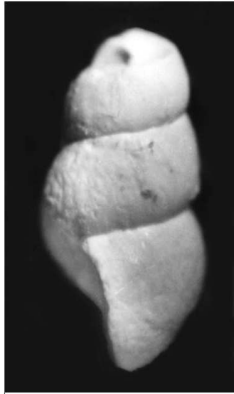
Familia: **Aciculidae**

Genus: *Platyla* Moquin-Tandon

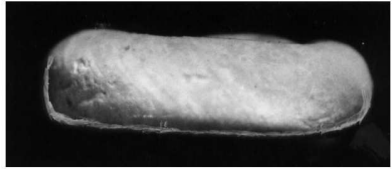
Platyla cf. *alta* (Clessin) (4. ábra)

1989. *Platyla alta*, BOETTERS, GITTENBERGER et SUBAI (Die Aciculidae. – Zool. Verhand. Leiden. No. 252. p. 94. Fig. 172.)

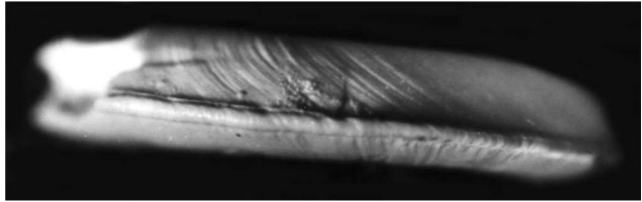
Egy erősen sérült, domború kanyarulatokkal rendelkező példány, mely leginkább ezzel a fajjal azonosítható. CLESSIN a fajt az Alpok É-i előterének (Undorf) bádeninek megfelelő korú képződményeiből írta le. A hazai miocénből ismeretlen.



4



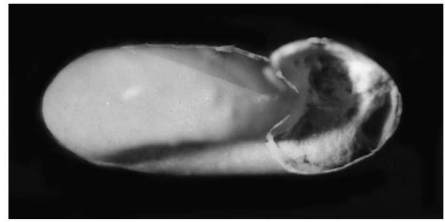
5



6



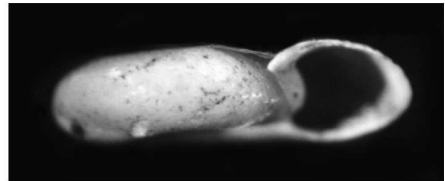
7a



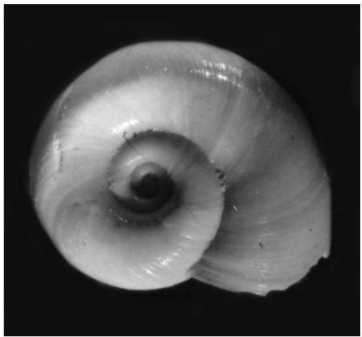
7b



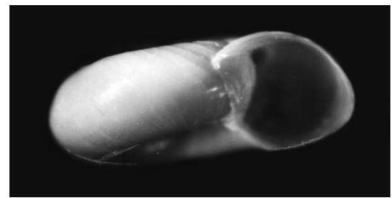
8a



8b



9a



9b

Familia: **Planorbidae**

Genus *Gyraulus* Charpentier, 1837

Gyraulus matraensis nov. sp. (13. ábra)

Derivatio nominis: after the Mátra Mountains.

Holotypus: deposited in the Natural Scientific Collections of Nógrád County (Municipal Museum of Pásztó).

Locus typicus: Mátraszőlős (Northern Hungary, Nógrád County), yellow clay layer from the section by the side of a dirt road close to the Rákóczi Chapel.

Stratum Typicum: Upper Badenian freshwater clay.

Descriptio: The spire is flat – referring to the general habit of the genus. The spire bears 3.5 whorles. The sutures are well dippened. The whorles and the aperture are rounded. The most important character is the ornamented surface by arched radial costae and a bit weaker longitudinal costae. The diameter is 2.0 mm. The maximal height of the whorl (thickness) is 0.8 mm. Two specimens are founded.

Related taxa were described by BRUSINA, but those are flat or the costae of the ornamentation are better expressed.

Familia: **Zonitidae**

Genus: *Nesovitrea* C. M. Cooke, 1921

Nesovitrea boettgeriana (Clessin) (18. ábra)

1795. *Perpolita boettgeriana*, SCHLICKUM (Zur Systematic westeuropäischer neogener Zonitidae – Arch. Moll. Bd. 106. p. 40. Taf. 3. Fig. 3.)

A sárga rétegből került elő egy jó megtartású példány. A fajt az Alpok É-i előteréből (Undorf) írták le bádeninek megfelelő korú képződményekből. A Ny-i Bakony előterének (Somlónásárhely) alsó-miocén üledékeiben is megtaláltam több példányban. A hazai szakirodalomban még nincs publikálva.

Familia: **Ferussacidae**

Genus: *Cecilioides*

Cecilioides aciculella (Clessin) (19. ábra)

1975. *Cecilioides (Cecilioides) aciculella* LUEGER (Die Landschnecken im Pannon und Pont des Wiener Beckens. – Österr. Akad. Wiss. Math. Nat. Kl. Denkschr. Bd. 120. p. 49. Tf. 7. Fig. 1.)

4. ábra. *Platyla* cf. *alta* (CLESSIN) (N = 21x)

5. ábra. *Anisus dupuyanus* (NOULET) (N = 16x)

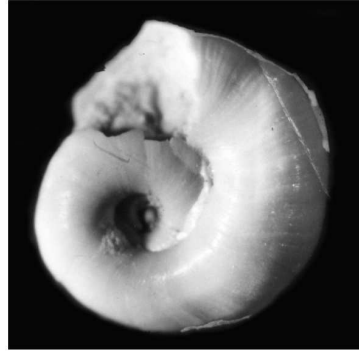
6. ábra. *Anisus hilgendorfi subcarinata* (GOTTSCHICK) (N = 12x)

7a–b. ábra. *Gyraulus microstatus* (BOURGUIGNAT) (N = 12x)

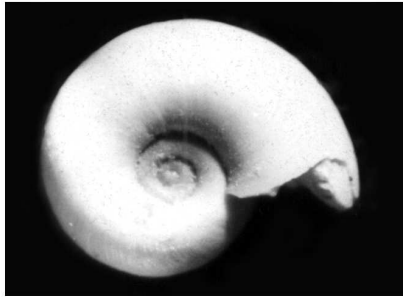
8ab–9ab ábra. *Gyraulus trochiformis kleini* (GOTTSCHICK-WENZ) (N = 15x–8a–b, 12x 9a–b)



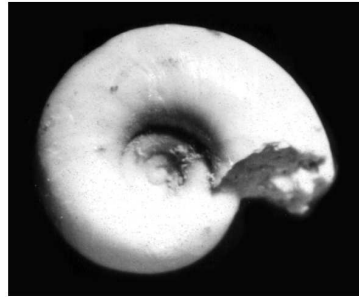
10a



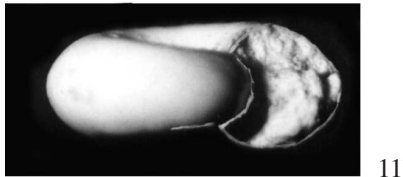
10b



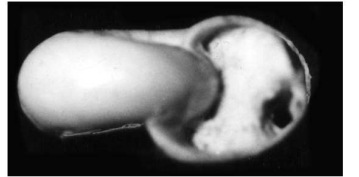
11a



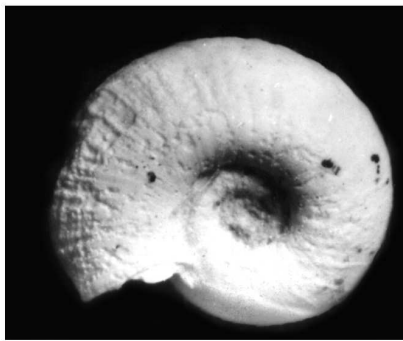
12a



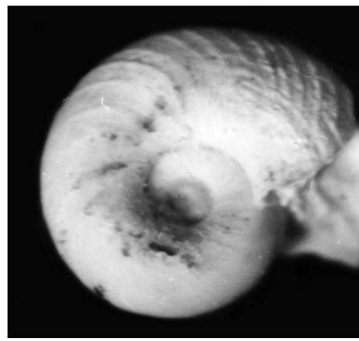
11b



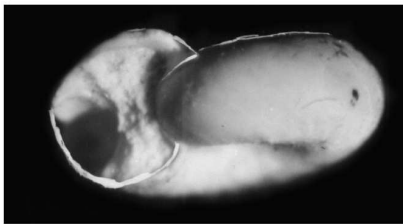
12b



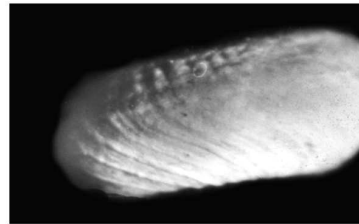
13a



13b



13c



13d

Három példány került elő a sárga rétegből. Ez ideig a hazai miocénből ismeretlen. Az irodalom az Alpok É-i előteréből és a Bécsi-medence bádeni és pontusi képződményeiből jelzi előfordulását.

A mátraszőlősi lelőhelyek puhatestű faunájának jegyzéke

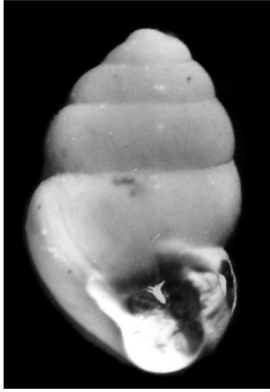
1. <i>Platyla cf. alta</i> (CLESSIN).	4	X	S
2. <i>Stagnicola ex gr. palustris</i> (O. F. MÜLLER)	S	Z	2
3. <i>Radix socialis regularis</i> (MAILLARD)	S	Z	2
4. <i>Radix socialis dilatata</i> (NOULET)	S	Z	2
5. <i>Lymnaea turrita</i> (KLEIN)	S	Z	2
6. <i>Anisus dupuyanus</i> (NOULET)	5	S	Z
7. <i>Anisus hilgendorfi subcarinata</i> (GOTTSCHICK)	6	S	Z
8. <i>Gyraulus microstatus</i> (BOURGUIGNAT)	7	S	Z
9. <i>Gyraulus trochiformis kleini</i> (GOTTSCHICK–WENZ)	8–9	S	Z 2
10. <i>Gyraulus trochiformis aff. denudatus</i> (HILG.)	10	S	
11. <i>Gyraulus nedici</i> (BRUSINA)	11–12	S	2
12. <i>Gyraulus matraensis nov. sp.</i>	13	S	Z
13. <i>Segmentina larteti</i> (NOULET)	S		
14. <i>Planorbarius cornu mantelli</i> (DUNKER)	S	Z	2
15. <i>Vertigo callosa</i> (REUSS)	14	X	2
16. <i>Gastrocopta (Sinalbulina) nouletiana</i> (DUPUY)	15	X	S
17. <i>Gastrocopta (Sinalbulina) suevica</i> (SANDBERGER)	16	X	2
18. <i>Gastrocopta (Alébinula) acuminata larteti</i> (DUPUY)	17	X	2
19. <i>Nesovitrea (Perpolita) boettgeriana</i> (CLESSIN)	18	X	S
20. <i>Limax crassus</i> CLESSIN	X	S	Z 2
21. <i>Cecilioides aciculella</i> (SANDBERGER)	19	X	S
22. „ <i>Clausilia</i> ” sp.	X	S	
23. <i>Leucochroopsis kleini</i> (KRAUS)	X	2	
24. <i>Tropidomphalus (Pseudochloritis) gigas</i> PFEIFFER	X	2	
25. <i>Cepaea</i> sp.	X	S	Z 2

Kulcs: Ábraszám: 4–19; X = szárazföldi; S = sárga; Z = zöld réteg; 2 = 2. lelőhely.

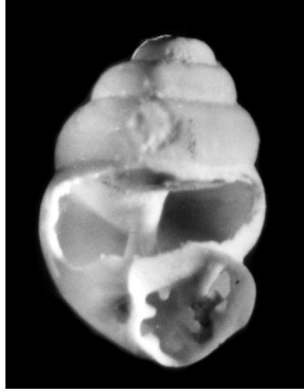
10a–b. ábra. *Gyraulus trochiformis aff. denudatus* (HILG.) (N = 15x)

11a–b–12a–b. ábra. *Gyraulus nedici* (BRUSINA) (N = 18x)

13a–d ábra. *Gyraulus matraensis nov. sp.* (N = 24x)



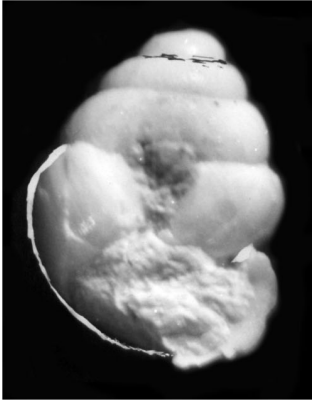
14



15



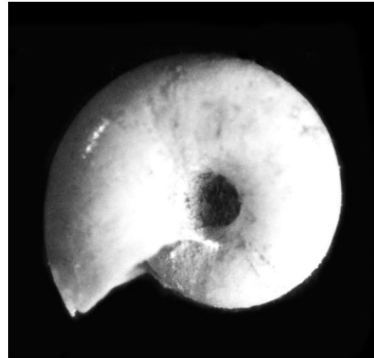
16



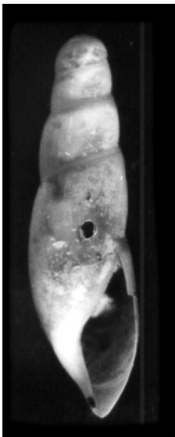
17



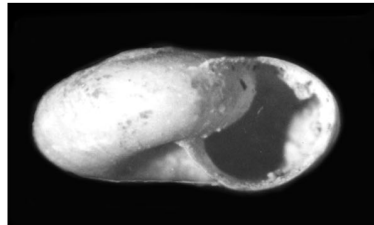
18a



18b



19



18c

**Középső-miocén kétéltűek és hüllők a mátraszőlősi Rákóczi-kápolna alatti
útbevágásból (Mátraszőlős 1.)
(VENCZEL, M.)**

A HERPETOFAUNA

Classis: **Amphibia** LINNAEUS, 1758 (kétéltűek)

Ordo: **Caudata** OPPEL, 1811 (farkos kétéltűek)

Genus: *Triturus* RAFINESQUE, 1815

Triturus sp. (20. ábra: 1,2)

Az előkerült csontmaradványok (töredékes parasphenoid, csigolyák, felkarcsont és combcsont) alapján a lelőhelyről egyértelműen kimutatható a *Triturus* nemzetség. A csigolyák alakja a *T. vulgaris* csoportéra emlékeztet leginkább (a tövisnyúlvány viszonylag magas és a diapophysisek távol helyezkednek el a parapophysisektől), bár a végtagcsontok hossza jelentősen meghaladja e csoportét. Ugyanakkor a parasphenoid hátsó szélének hasi oldalán megfigyelhető fejlett csonttaraj az ausztriai Oberdorf alsó-miocén (MN 4) lelőhelyről előkerült *T. roehrsi* néven leírt gőtefajéhoz hasonló (SANCHIZ, 1988 a).

Ordo: **Anura** RAFINESQUE, 1815 (farkatlan kétéltűek)

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

Genus: *Latonia* MEYER, 1843

Latonia gigantea (LARTET, 1851)

A csontmaradványok (töredékes frontoparietale, maxillare, prearticulare, atlasz, hátcsigolyák, felkarcsont, csípőcsont) egyértelműen magukon viselik a kipusztult nagy természetű *L. gigantea* morfológiai bélyegeit. A frontoparietale háti oldalán és az állcsont processus zygomaticomaxillaris maxillae oldalsó részén apró csontgumócskák figyelhetők meg (másodlagos csontosodási folyamat eredményei). Ez utóbbi képződmények az idősebb egyedek frontoparietale-jának elülső részén és az állcsont hátsó részén fokozatosan hosszanti sorokba rendeződnek. Ez utóbbi jelleg alapján a *Latonia gigantea* könnyen megkülönböztethető a *L. ragei*-től, amelynél az állcsont oldalsó felszíne sima (HOSSINI, 1993, SANCHIZ, 1998 b). A csontmaradványokon megfigyelhető egyéb bélyegek (az atlasz crista ventralisa, a prearticulare coronoid nyúlványai, a csípőcsonton jellegzetes discoglossid junctura ilioischia-dica, kiemelkedű tuber superius és az alatta jól kikülönülő fossula tuberis superioris) a nemzetség többi fajához hasonlóak (ROCEK, 1994). A *L. gigantea* típuslelőhelye Sansan, Franciaország, MN 6, de az alsó-miocéntól (MN 4) a pliocénig (MN 15) számos európai lelőhelyről előkerült (ROCEK, 1994, SANCHIZ, 1998 b).

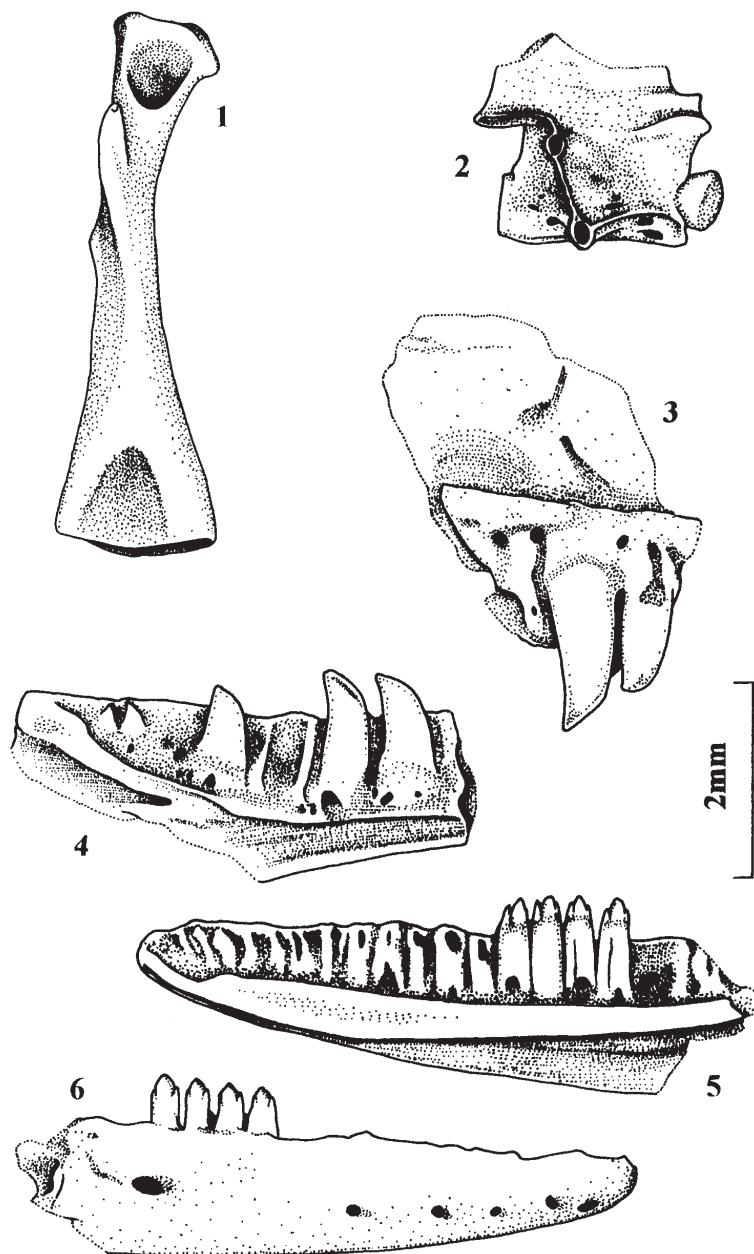
14. ábra. *Vertigo callosa* (REUSS) (N = 21x)

15–16. ábra. *Gastrocopta (Sinalbulina) suevica* (SANDBERGER) (N = 25x)

17. ábra. *Gastrocopta (Alébinula) acuminata larteti* (DUPUY) (N = 23x)

18a–c. ábra. *Nesovitrea (Perpolita) boettgeriana* (CLESSIN) (N = 14x)

19. ábra. *Cecilioides aciculella* (SANDBERGER) (N = 14x)



20. ábra. Gőte- és gyíkmaradványok Mátraszőlősről

- 1, 2: *Triturus* sp. (1 – femur, 2 – csigolya),
 3, 4: *Anguis* sp. (3 – maxillare, 4 – dentale),
 5, 6: *Lacerta* sp. (5–6 – dentale),
 1 – háti nézet, 2 – oldalnézet, 3–5 linguális nézet, 6 – labiális nézet

Familia: **Palaeobatrachidae** COPE, 1865

Genus: *Palaeobatrachus* TSCHUDI, 1839

Palaeobatrachus sp. (22. ábra: 1–6)

A vizsgált anyag alapján (töredékes frontoparietale, premaxillare, állcsont, prearticulare, csigolyák, lapockacsont, hollócsőrscsont, felkarcsont, csípőcsont) egyértelműen kimutatható az anyagból a *Palaeobatrachus* nemzetség jelenléte. A páratlan és sima felületű frontoparietale a háti oldalán rendszerint nem visel oldalsó hosszani élt. A premaxillare és az állcsont fogazott. A fogazat pleurodont típusú és a linguális oldalon az alveolusokkal megegyező számú apró csontgumó figyelhető meg. A teljes állcsontban a fogak száma 12–15 között ingadozik. A prearticulare coronoid nyúlványa gumószerűen kiemelkedő, középen jellegzetes mélyedéssel. A csigolyák előlővtak, a keresztirányú csigolya összeforrta az előtte álló 1–2 hátszigolyával. A farkcsíkcsontra meglehetősen vékony és hosszú (ebben a tekintetben leginkább a *P. grandipes*-re emlékeztet), proximális részén két ízületi vájjal, amelyek határai az idősebb példányokon középen elmosódtak. A lapockacsont meglehetősen rövid, míg a hollócsőrscsont proximális részének jellegzetesen kiszélesedő nyúlványa van. A felkarcsont disztális végén elhelyezkedő caput humeri nagyjából középen helyezkedik el, a fossa cubitus ventralis hiányzik. A csípőcsontok középen erőteljes csontgumóval kapcsolódnak egymáshoz, míg az izmok tapadási felületét szolgáló tuber superius osztott. A *Palaeobatrachus* nemzetség az európai paleocéntől a pliocénig meglehetősen gyakorinak számított (SANCHIZ, 1998 b).

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

Genus: *Pelobates* WAGLER, 1830

Pelobates sp.

A *Pelobates* nemzetség jelenlétét töredékes frontoparietale, squamosum, maxillare és ilium maradványok alapján sikerült kimutatni. A frontoparietale, a squamosum és a maxillare teljes felülete jellegzetes csontgumókkal borított. A frontoparietale squamosummal alkotott íve meglehetősen széles lehetett. Az ilium tuber superius nélküli. A nemzetség legkorábbi képviselői a felső oligocéntől kezdve ismertek (SANCHIZ, 1998 b).

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

Genus: *Hyla* LAURENTI, 1768

Hyla sp. (21. ábra: 1,2)

A *Hyla* nemzetséget jellegzetes csípőcsontmaradványok alapján sikerült kimutatni. A csípőcsont proximális vége kiszélesedő, a symphysis meglehetősen vékony. A pars descendens viszonylag jól fejlett, ventrális széle éles. A tuber superius alakja többé-kevésbé ovális és jellegzetesen oldalra ugró. Az adott maradványok azonban nem alkalmasak faji szintű meghatározásra (SANCHIZ et MLYNARSKI, 1979, VENCZEL, 1997). A nemzetség képviselői Észak-Amerikából és Európából egyaránt a miocéntől kezdve dokumentálhatók (SANCHIZ, 1998 b).

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

Genus: *Rana* LINNAEUS, 1758

Rana aesculenta synklepton (21. ábra: 3–5)

A tömegesnek mondható csípőcsontmaradványok mellett még számos csigolyát, néhány töredékes frontoparietale-t, premaxillare-t, prearticulare-t, sikerült kiválogatni. A leletek közül meghatározásra a viszonylag jó megtartású iliumok bizonyultak a legalkalmasabbnak. A kiemelkedő tuber superius az acetabulumhoz viszonyítva antero-dorsalisan helyezkedik el, oldalsó felülete lapított (egy-egy példányokon a tuber superius oldalra ugró, hasi oldalán jellegzetes mélyedéssel). A fossula tuberis superioris jól fejlett, a vexillum meglehetősen magas. Mindezen csonttani bélyegek a zöld békák jelenlétére utalnak (*R. aesculenta* skl.). A csoporton belül közismert hibridogenezis megléte azonban lehetlenné teszi a kizárólag csak csonttani bélyegek alapján történő faji meghatározást (SANCHIZ, 1998 b).

Classis: **Reptilia**, Hüllők

Ordo: **Sauria** MC CARTNEY, 1802

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

Genus: *Lacerta* LINNAEUS, 1758

Lacerta sp. (20. ábra: 5, 6)

A leletek közül kiválogatott dentale viszonylag jó megtartású (hátsó része letört), összesen 20 foghellyel. A fogazat pleurodont típusú, az épen maradt fogak pedig bicuspid, vagy enyhén tricuspid végűek. A legősibb európai *Lacerta* nemzetség a franciaországi oligocénből ismeretes (RAGE et AUGÉ, 1993)

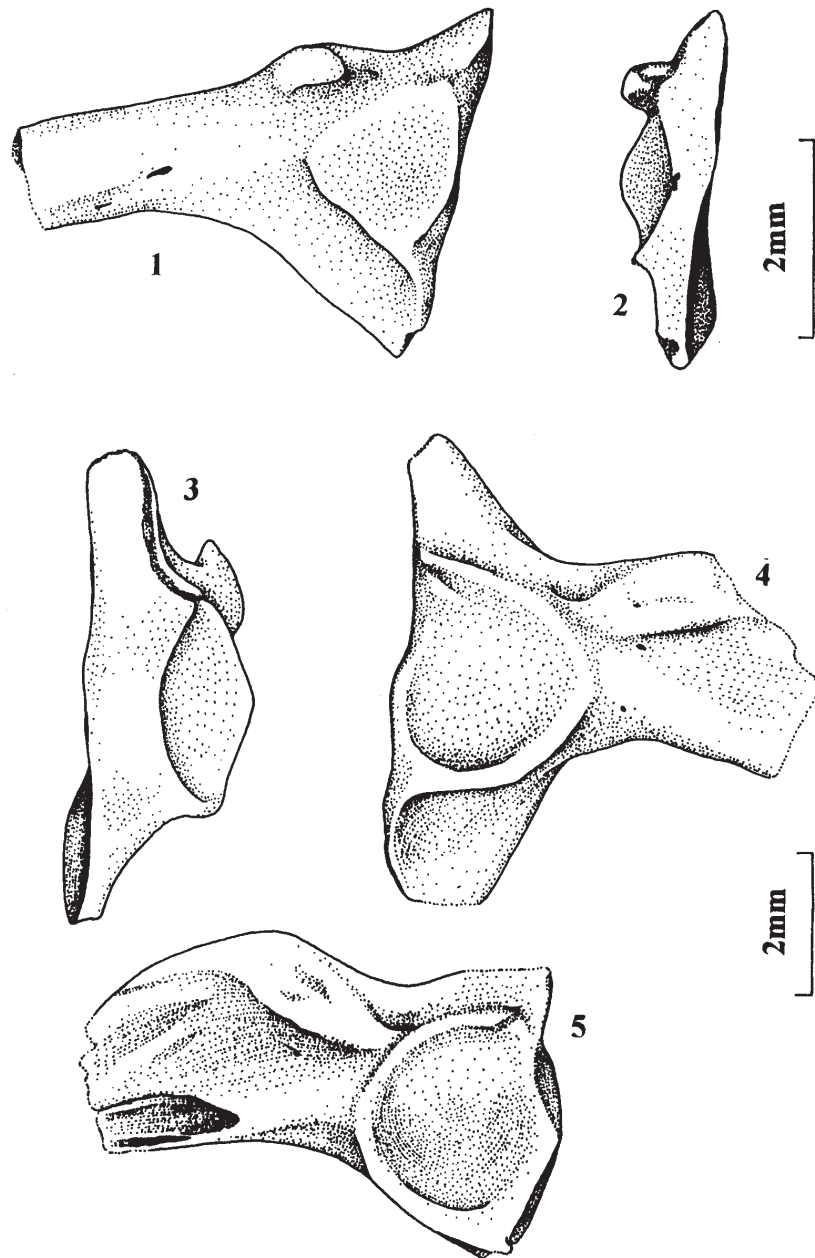
Familia: **Anguidae** GRAY, 1825 (lábatlan gyíkok)

Genus: *Anguis* LINNAEUS, 1758

Anguis sp. (20. ábra: 3, 4)

Egy maxillare és egy dentale töredék mellett több hát- és farkcsigolya, valamint oszteoderma került elő. A maxillare és a dentale fogazata jellegzetes subpleurodont típusú, a fogak felülete sima, egymástól jól elkülönültek, enyhén kúp alakúak és az elhegyesedő csúcsi részük hátrahajló. A csigolyák procoel típusúak, a csigolyacentrum lapított, hasi oldalán két subcentrális nyílással, a két oldalsó széle pedig többé-kevésbé párhuzamos egymással. A synapophysisek kiugróak és tojásdad alakúak. A háti oldalon megfigyelhető tövisnyúlvány első harmada alacsony gerincere redukálódott. A farkcsigolyák hát-hasi irányban lapítottak és viszonylag megnyúltak, hasi oldalukon töredékes hemiapophysisekkel. Az oszteodermák kisméretűek, peremük enyhén lekerekített, külső felületüket kiemelkedő csontléc szeli át, két oldalán finom mintázattal.

Az *Anguis* nemzetség Európában már a felső-eocéntól kezdődően ismert és az *Ophisaurus* – *Anguis* fejlődési vonalhoz tartozott (SULLIVAN, 1987). Ma élő egyetlen európai faja az *Anguis fragilis* (törékeny kúszma), mely az Ibériai-félsziget délnyugati csücskét leszámítva az egész kontinensen megtalálható.



21. ábra. Békailiumok Mátraszőlősről

- 1, 2: *Hyla* sp.
 3, 5: *Rana esculenta* skl.
 1, 4, 5: oldalnézet
 2, 3: hátsó nézet

Ordo: **Serpentes** LINNAEUS, 1758 (kígyók)
Familia: **Colubridae** OPPEL, 1811 (siklófélék)
Subfamilia: **Colubrinae** OPPEL, 1811
Genus: *Coluber* LINNAEUS, 1758

Coluber sp.

A huszonöt kiválogatott töredékes, közepes méretű törzscsigolya (centrum hossza a legnagyobb méretűeknél sem haladja meg a 4,3 mm-t) a kisebb termetű *Coluber*-fajok morfológiai bélyegeit viseli magán (pl. *C. hungaricus*). A centrum megnyúlt, szélességénél kb. 1,4-szer hosszabb. A csigolyaív enyhén kiemelkedő, a tövisnyúlvány közepesen magas, a paradiapophysisek és a diapophysisek hossza többé-kevésbé megegyezik. A zygosphene elülső széle enyhén előre ugró lebenyt visel, a prezygapophysis nyúlványai viszonylag hosszúak, míg a hemális él hát-hasi irányban lapított és hátrafelé enyhén kiszélesedő. A *Coluber* nemzetség már az oligocéntól kezdve elterjedt Európában (RAGE et AUGÉ, 1993), azonban a kisebb termetű fajok csak a felső-miocéntól kezdődően válnak gyakoribbá (BACHMAYER et SZYNDLAR, 1985, 1987, VENCZEL, 1994, 1998).

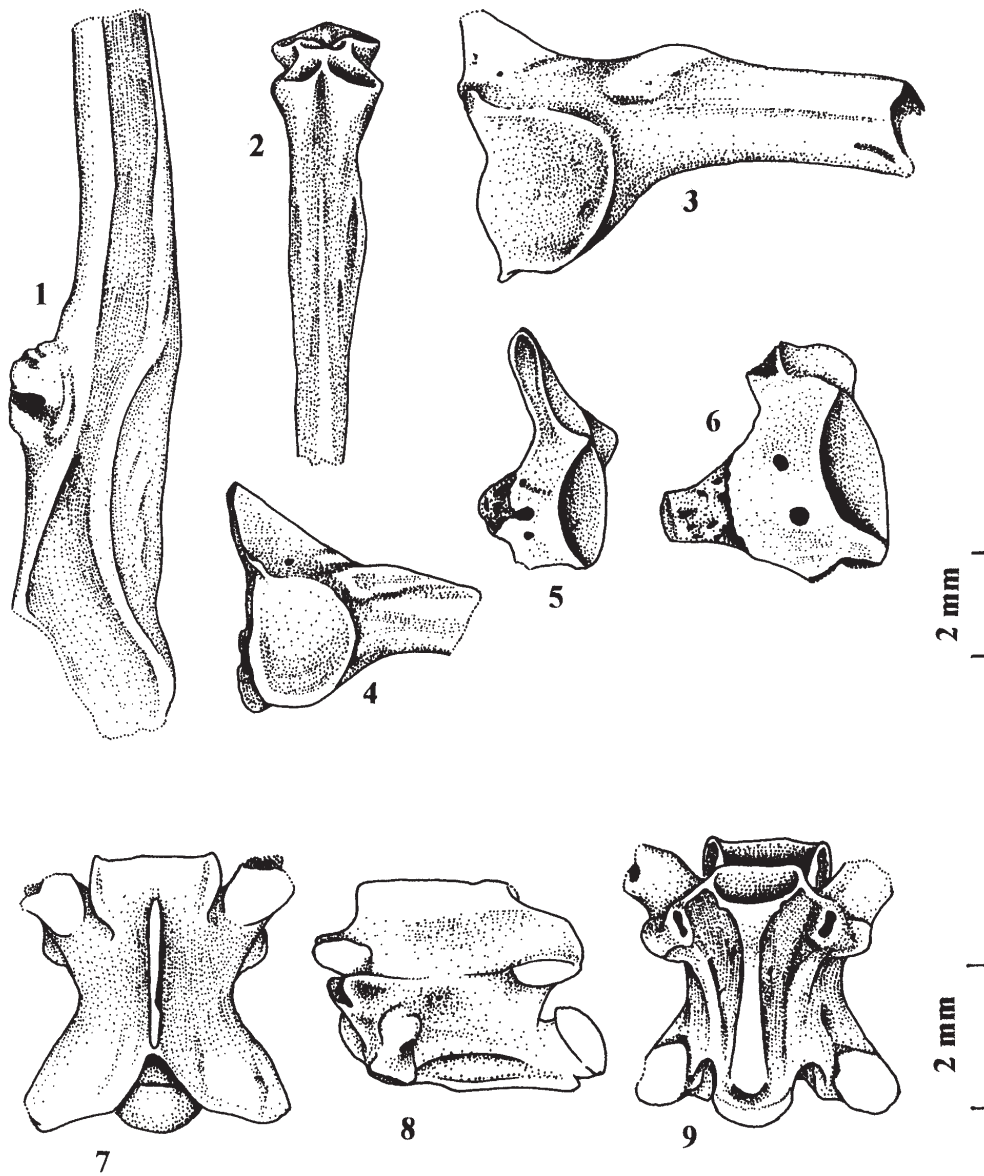
Elaphe sp.

Az előkerült maradványok (mintegy negyven töredékes csigolya) egy nagyobb termetű siklóféléhez tartoznak. A törzscsigolyák centruma viszonylag rövid (átlagosan nem éri el az 5,5 mm-t). A szélességükönél kb. 1,15-ször hosszabbak. A csigolyaív kiemelkedő, a tövisnyúlvány valamivel hosszabb, mint amilyen magas. A zygosphene elülső széle egyenes, vagy középen egy enyhén előreugró lebenye van. A prezygapophysis nyúlványok viszonylag rövidek és végükön kihegyezettek. A paradiapophysisek jól elkülönülnek parapophysisekre és diapophysisekre, amelyek egymással megközelítőleg azonos hosszúságúak. A hemális él hát-hasi irányban ellaposodó. Az előkerült néhány nyaktájéki csigolya közül az egyiken jól kivehető, hogy a hypapophysis enyhén előre irányul, amelyhez hasonló sajátossággal csak egyetlen ma élő európai *Elaphe*-faj rendelkezik: a tojásevő *E. quatorlineata*. Az itt leírt maradványok mérete azonban jócskán elmarad az utóbbiétól. Az *Elaphe*-genus fosszilisán a felső-miocéntól kezdődően ismeretes (BACHMAYER e SZYNDLAR, 1985, 1987, SZYNDLAR, 1985, 1987, SZYNDLAR, 1991 a). Az itt leírtak alapján a genus legelső európai megjelenése jóval korábban következhetett be.

Texasophis cf. *meini* (22. ábra: 7–9.)

Öt viszonylag jó megtartású csigolya sorolható ehhez az apró termetű fajhoz. A centrum hossza nem haladja meg a 3,6 mm-t és kb. 1,4-szer hosszabb a centrum szélességénél. A csigolyák hát-hasi irányban enyhén lapítottak, tövisnyúlványuk viszonylag hosszú és alacsony. A paradiapophysisek csak részben különültek el egymástól és megközelítőleg azonos hosszúságúak. A zygosphene elülső széle egyenes, vagy alig kikülönült középső lebennyel van ellátva, míg a prezygapophysis nyúlványok rövidek.

A *Texasophis* genust eredetileg Észak-Amerikából írták le, de két fosszilis faja Európából is ismeretes (RAGE et HOLMAN, 1984, SZYNDLAR, 1987). Egyes feltételezések szerint a nemzetség Amerikából vándorolhatott át Európába (RAGE et HOLMAN, 1984), de még



22. ábra. *Palaeobatrachus* sp. (1–6) és *Texasophis* cf. *meini* (7–9) maradványok
Mátraszőlősről

1 – prearticulare
2 – farkcsíkcsonst
3–6 – ilium
7–9 – törzscsigolyák

1, 2, 7 – háti nézet
3, 4, 8 – oldalnézet
5, 6 – hátsó nézet
9 – hasi nézet

inkább elképzelhető az a feltevés, hogy az Európából leírt fajok egy még eddig ismeretlen ázsiai nemzetséghez tartoznak (SZYNDLAR, 1991 b).

Natrix cf. sansaniensis

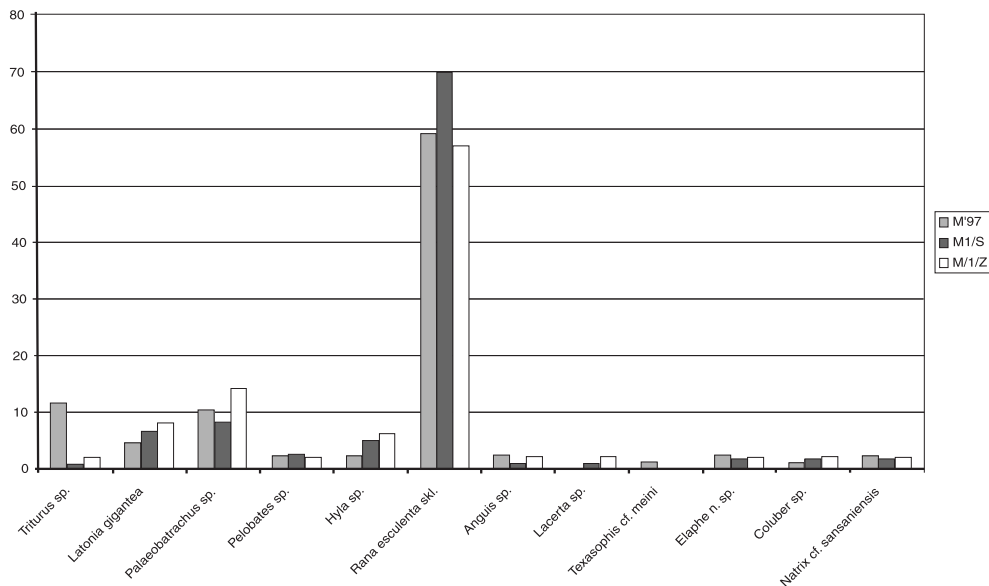
Több, mint harminc kisméretű csigolya sorolható ehhez a fajhoz. A közös csonttani bélyegek közül megemlíthetők a viszonylag magas, és csúcsi részükön elszélesedő tövisnyúlványok, a hypapophysisek nyaki- és háttájéki csigolyáknál egyaránt való megléte, valamint a viszonylag hosszú prezygapophysis nyúlványok. A középső-miocénből ismert másik faj, a *N. longivertebra* többek között megnyúlt csigolyáival és a viszonylag hosszú és alacsony tövisnyúlványával különbözik az itt leírt fajtól (SZYNDLAR et SCHLEICH, 1993).

Az alábbi táblázatban összefoglaltuk a legalább genus szintig meghatározott taxonok minimális egyedszámát és százalékos összetételét

	Mátraszőlős '97 próbaminta minimális egyedszám %		Mátraszőlős 1/sárga réteg minimális egyedszám %		Mátraszőlős 1/zöld réteg minimális egyedszám %	
	Triturus sp.	10	11,62	1	0,83	1
Latonia gigantea	4	4,65	8	6,66	4	8,16
Palaeobatrachus sp.	9	10,46	10	8,33	7	14,28
Pelobates sp.	2	2,32	3	2,5	1	2,04
Hyla sp.	2	2,32	6	5,0	3	6,12
Rana esculenta skl.	51	59,3	84	70,0	28	57,14
Anguis sp.	2	2,32	1	0,83	1	2,04
Lacerta sp.	–	–	1	0,83	1	2,04
Texasophis cf. meini	1	1,16	–	–	–	–
Elaphe sp.	2	2,32	2	1,66	1	2,04
Coluber sp.	1	1,16	2	1,66	1	2,04
Natrix sp.	2	2,32	2	1,66	1	2,04
ÖSSZESEN:	86	100,0	120	100,0	49	100,0

Az öskörnyezeti viszonyok elemzésénél az egyik legfontosabb megállapítás, hogy a leírt fajok túlnyomó többsége közvetlenül, vagy közvetve édesvízi környezethez kötődött (*Triturus*, *Latonia*, *Palaeobatrachus*, *Rana*), valamint az anyagban tömeges *Emydidae* maradványok (23. ábra). A gőtefajok (*Triturus*) rendszerint csak a szaporodási időszakban keresik fel a vízi élőhelyeket, az év többi részén rejtőzködő éjszakai életmódot folytatnak. Érdekesnek tűnik, hogy a zöld békák (*Rana*) részaránya jóval meghaladja a hozzájuk viszonyítva jóval természetesebb két másik kipusztult békafajét (*Palaeobatrachus* és *Latonia*), amelyekkel ugyanazon az élőhelyen osztoztak. A két utóbbi faj közül a *Palaeobatrachus* bizonyult gyakoribbnak, hasonlóan a biosztratigráfiailag idősebb sámsonházi lelőhelyhez (HIR et al, 1998).

A gyíkok közül az *Anguis* is feltehetően kedvelte a nedves élőhelyeket, míg a kígyók közül a *Natrix* vízi, illetve vízmelléki környezetből egyaránt szerezhette magának táplálékot (pl. békákat). A feltehetően tojásokkal is táplálkozó *Elaphe* (amint erre a nyaktájéki csigo-



23. ábra. A mátraszőlősi kétéltűk és hüllők százalékos megoszlása

M '97: Mátraszőlős, 1997. évi próbaminta

M 1/S: Mátraszőlős 1, sárga réteg

M 1/Z: Mátraszőlős 1, zöld réteg

lyáin előre irányuló hypapophysisek is utalnak) a part melléki fákön-bokrokon rakott madárfészkeket látogatta.

A sámsónházi lelőhelyekhez hasonlóan Mátraszőlősről is hiányoznak a középső-miocénban meglehetősen közönségesnek számító vakkígyók (*Scolecophidia*) és homoki kígyók (*Boidae*, *Erycidae*), valamint a viperafélék (*Viperidae*).

Madarak a Mátraszőlős 1. lelőhely miocén üledékeiből

(GÁL, E. és KESSLER, E.)

A FAUNA LEÍRÁSA

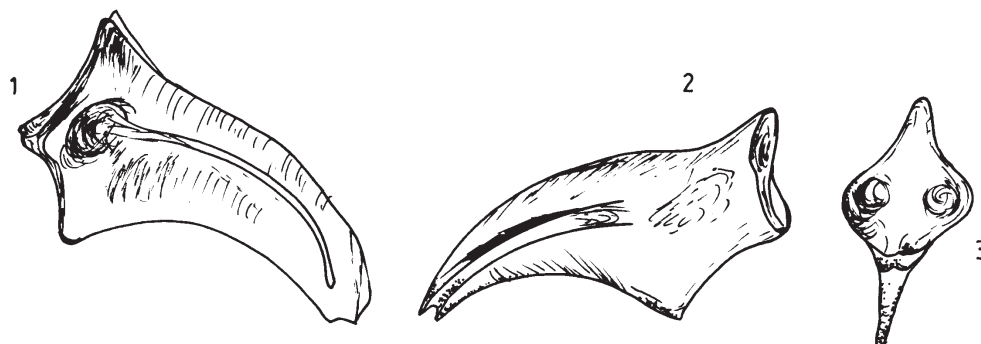
Classis: **Aves** (madarak)

Ordo: **Pelecaniformes** SARPE, 1891 (Gödény-alkatúak)

Familia: **Anhingidae** RIDGWAY, 1887 (Kígyónyakú madárfélék)

aff. *Anhinga* sp. (24. ábra, 1–3 kép)

A vizsgált anyag egy karmocsont (phalanx ungularis), melynek teljes hossza 12,73 mm, az ízesülési felület magassága 6,65 mm, az ízesülési felület szélessége 3,43 mm.



24. ábra. aff. *Anhinga* sp.-karomcsont
1: oldalnézet 2: belső nézet 3: hátnézet

A lelet minden hazai madárfajétól eltérő jellegű karomcsont, amelynek ízesülési felülete rombusz alakú, elvékonyodó felső és alsó részekkel. Mind a laterális, mind a mediális oldalon egy-egy jellegzetes árok húzódik, hasonlóan a tyúkfélék (*Galliformes*), énekesmadarak (*Passeriformes*) és sok vízimadár karomcsontjához.

A karomcsont meghatározása a rendelkezésünkre álló összehasonlító csontgyűjtemény és a szakirodalom tanulmányozása után kizárásos alapon történt. A kétségen kívül *Pelecaniformes*-jellegek, valamint a méretek behatárolják a lehetőségeket, így méretek alapján kizárhatók a gödények, fregattmadarak és más, kisebb termetű családok képviselői, míg a kárókatonák (*Phalacrocorax*) morfológiailag különböznek a fosszilis anyagtól.

Európa miocénjéből csak az *Anhinga pannonica* LAMBRECHT, 1916 ismert, egy kézközépcsont (carpometacarpus) és egy csigolya révén. A szükséges recens és fosszilis összehasonlító anyag hiányában közelebbi azonosítás nem lehetséges.

Ordo: **Anseriformes** (WAGLER, 1831) (Lúdalkatúak)

Familia: **Anatidae** VIGORS, 1825 (Récefélék)

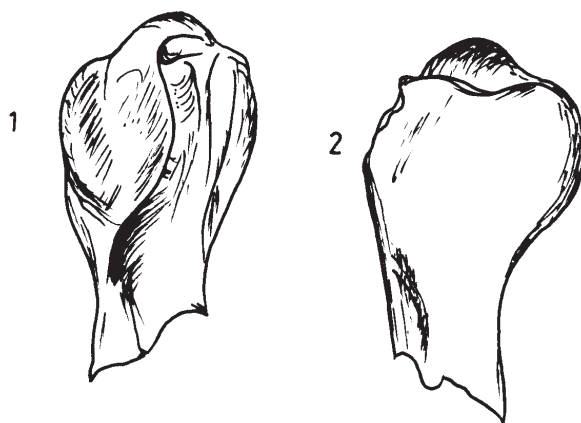
Subfamilia: **Merginae** (SWAINSON, 1831) (Bukórécék)

Bucephala sp. aff. *B. cereti* BOEUF et MOURER-CHAUVIRÉ, 1992
(25. ábra, 1–2 kép)

A cranialis lapockatöredék *Anatidae*-jellegeket mutat. A facies artic. humeralis alakja, valamint a tuberculum coracoidale a *Bucephala* nemzetségre jellemző. A *Bucephala*-nemzetség recens alakja, a *B. clangula*, míg az alsó-pleisztocénből a Cseh- és Németországból leírt *B. angustipes* JÁNOSSY, 1965 ismert, de más vázrészekből, valamint a Franciaország miocénjéből leírt *B. cereti*.

A recens faj és a *B. angustipes* a méretek összehasonlítása alapján nagyobbak, másrészt koruk miatt sem vehetők számításba.

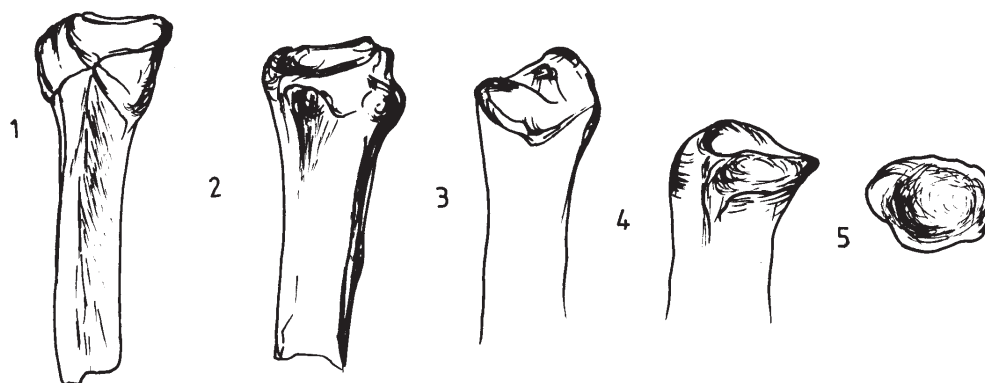
Méretek: a facies artic. humeralis hossza 6,27 mm, szélessége 3,88 mm, a test szélessége 3,36 mm.



25. ábra. *Bucephala* sp. aff. *B. cereti* BOEUF et MOURER-CHAUVIRÉ, 1992
1: külső nézet 2: belső nézet

Mergus sp. (26. ábra, 1–5 kép)

Az ép proximális orsócsont-epifízis, bár méreteiben kisebb értékeket mutat a recens *Mergus albellus* fajnál, morfológiai jellegei (a caput humeri alakja s ezen belül a cotyla humeralis formája, a tuberculum bicipitalae és a tuberculum capiti) szerint egyértelműen a *Mergus* nemzetségbe sorolható és eltér a többi hasonló méreteekkel rendelkező és a bukórécék alcsaládjába tartozó nemzetségektől.



26. ábra. *Mergus* sp. orsócsont, proximális epifízis
1: előlnézet 2: hátnézet
3: külső nézet 4: belső nézet
5: felülnézet

Európa neogén madárfaunájából csak a *Mergus connectens* JÁNOSSY, 1972 ismert, amely viszont méreteiben jóval meghaladja a mátraszőlősi leletet. A recens fajok közül a legkisebb a *M. albellus*, amely egy kérdőjelesen alsó-pleisztocén korú szlovákiai lelőhely-

ről ismert, majd pedig a középső-pleisztocénből a mai Anglia, Azerbajdzsán és Franciaország területéről.

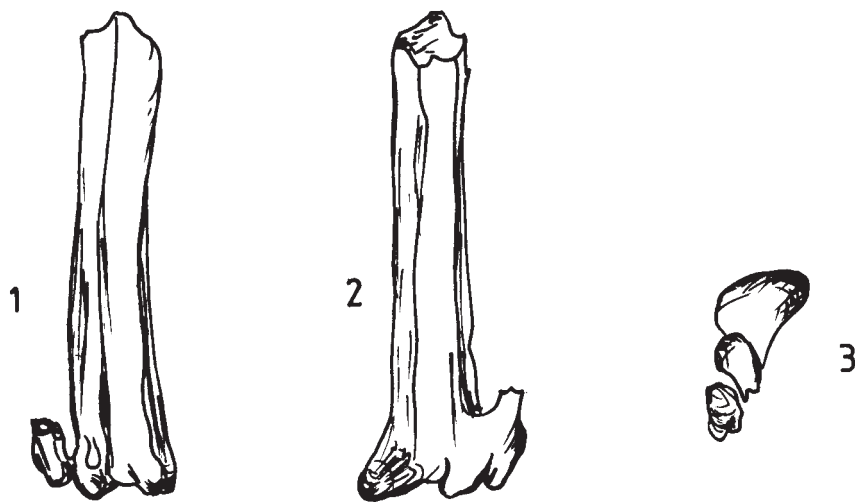
Méretük: az epifízis szélessége: 3,34 mm, vastagsága: 3,18 mm, a diafízis szélessége: 2,07 mm.

Clangula sp. (27. ábra, 1–3 kép)

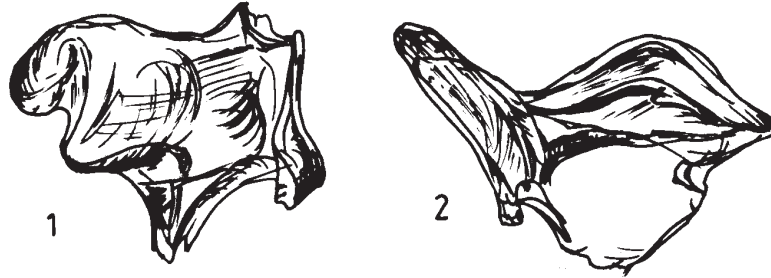
Vizsgált anyag és méretek: distális carpometacarpus, a metacarpus majus vastagsága: 2,50 mm, a distális epifízis szélessége: 5,0 mm, vastagsága: 3,62 mm, a synostosis magassága: 3,83 mm.

A jobb oldali distális kézközépcsont-töredék a ma élő legkisebb csörgőréce (*Anas crecca*) méretű, ám tipikusan *Clangula* morfológiai jellegeket mutat. A csonton az os metacarpus minus és az os metacarpus majus jellege, illetve a synostosis metacarpus distalis alacsonyossága jellemző, amelyek által jól megkülönböztethető az *Anas* és az *Aythya* nemzetségek fajaitól. A sulcus tendineus, valamint az articul. dig. II. és az a. d. III., a szintén alacsony synostozisszal és közeli méretekkel rendelkező *Mergus albellus* és *Oxyura leucocephala* fajoktól különíti el.

Fosszilis *Clangula*-faj nem ismert a palearktikumából, a jóval nagyobb méretű jegesréce (*C. hyemalis*) is legrégebből Anglia alsó-pleisztocénjéből ismert, illetve több helyről a középső- és felső-pleisztocénből. Így valószínűleg – a lelet méreteit is figyelembe véve – új fosszilis fajjal állunk szemben, melynek pontosítása további összehasonlítást igényel.



27. ábra. *Clangula* sp. kézközépcsont, distális epifízis
1: előnézet 2: hátulnézet 3: alulnézet



29. ábra. *Porzana aff. estramosi veterior* JÁNOSSY, 1991 tibiotarsus proximális töredék
1: felülnézet 2: hátulnézet

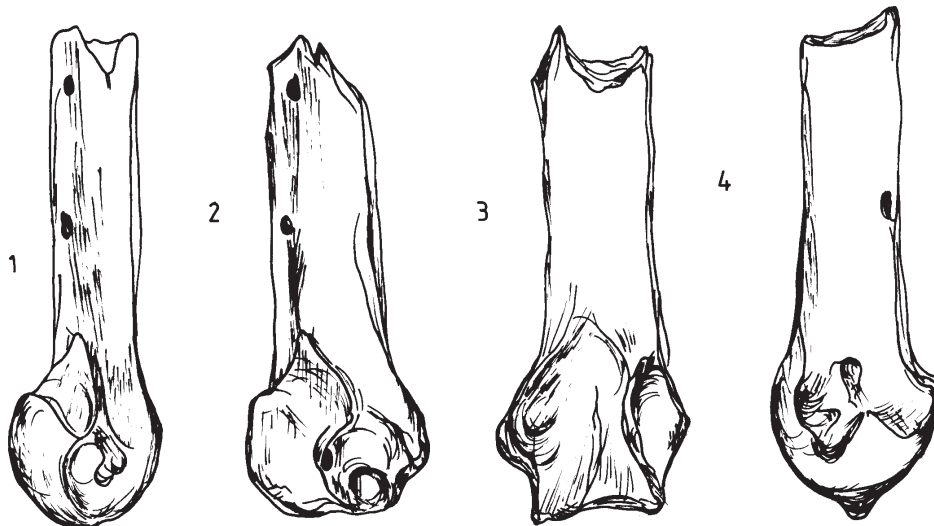
Jellegek: a leletről hiányzik a crista cnemialis. A facies articularis medialis és a f. a. lateralis guvat-félékre jellemző csonttani bélyegeket visel, ezen belül pedig a *Porzana*-nemzetséggel (vízicsibék) mutat a legnagyobb hasonlóságot. Méretei révén *P. parva* méretű s ez megfelel Polgárdi miocénjéből leírt *P. estramosi veterior* JÁNOSSY, 1991 alfajnak, viszont ennek a típusanyagában nincs proximális tibiotarsus-epifízis, ezért a mátraszőlősi lelet azonosítása csak „affinis” szintig történhet.

Rallus sp. (30. ábra, 1–4. kép)

Anyag: ulna disztális része

Méretetek: diafízis szélessége: 2,2 mm, diafízis vastagsága: 2,0 mm, epifízis vastagsága: 3,65 mm, epifízis nagyobbik szélessége: 3,5 mm, epifízis kisebbik szélessége: 2,9 mm.

Mind morfológiailag, mind méreteiben a recens guvathoz (*Rallus aquaticus*) hasonlító lelet.



30. ábra. *Rallus* sp. singesont disztális vég
1: belső nézet 2: hátulnézet
3: oldalnézet 4: előlnézet

Európa harmadkorából csak egy guvat-faj ismeretes: *Rallus richmondi* OLSON, 1977 (syn. *Rallus dubius* PORTIS, 1887) (OLSON, 1977) egy, Olaszország felső-miocénjéből ismert sternum-lenyomat révén. A többi harmadkori guvat-nemzetséggel (*Parvirallus*, *Montirallus*, *Quercyrallus*, *Rallicrex*) koruk miatt (eocén, oligocén) vagy morfológiai jellegeik, ill. méreteik (*Pararallus*, *Microrallus*, *Miorallus*, *Rallicrex*) miatt nem azonosíthatjuk anyagunkat.

Rallidae gen. et sp. indet. (31. ábra, 1–9. kép)

Tanulmányozott anyag és méretek:

distális humerus epifízistörredék: az epifízis mérhető szélessége: 3,7 mm, az epifízis mérhető vastagsága: 2,42 mm.

Phalanx alae 1. dig II.: teljes hossz: 7-8 mm, ízesülési felszín magassága: 2,51 mm, ízesülési felszín szélessége: 2,29 mm, a test legnagyobb szélessége: 2,92 mm.

Proximális tibiotarsus epifízistörredék: az epifízis szélessége: 4,39 mm.

Distális lábujjperc-törredék: középszélesség: 1,43 mm, epifízis szélessége: 1,73 mm, epifízis vastagsága: 2,04 mm.

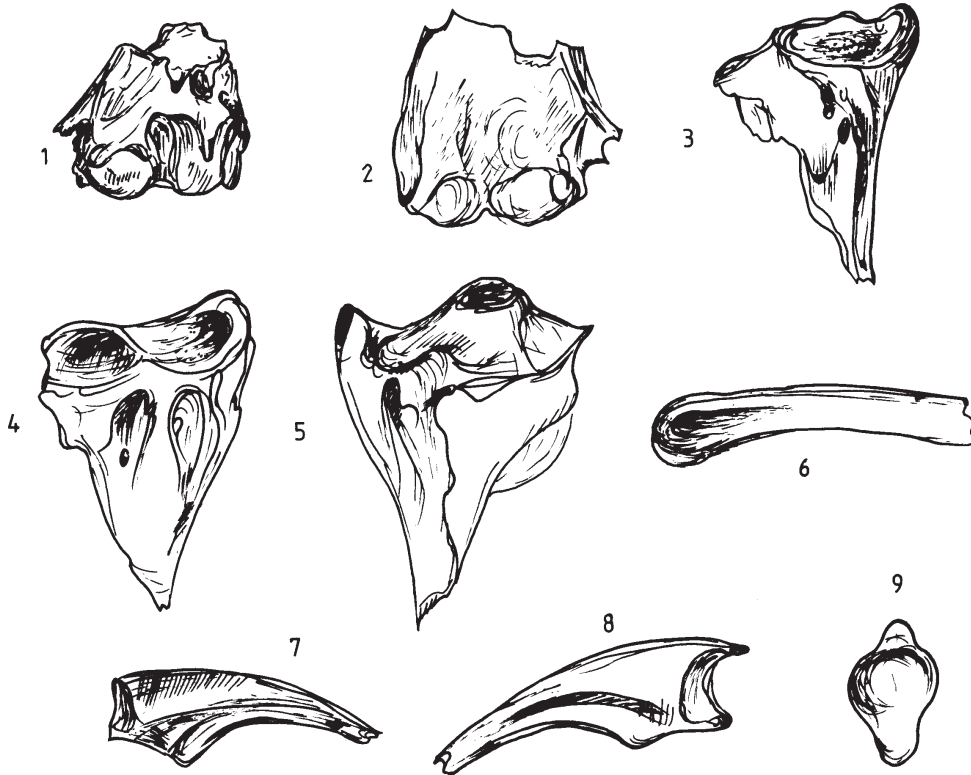
3 lábujjperc: teljes hossz: 8,82 mm, 7,48 mm és 4,62 mm.

4 karomcsont:	teljes hossz mm	ízesülési felszín magassága mm	ízesülési felszín szélessége mm
1 dig. 1. ph. 2.	kb. 7,0	2,39	1,46
2 ? dig. 2. ph. 3.	7,54	2,18	1,27
3 ? dig. 3. ph. 4.	6,48	–	1,56
4 ? dig. 4. ph. 5.	4,59	1,94	1,04

Mozaikjellegeket mutató, bizonyosan kis termetű guvat-féléhez tartozó töredékek. A mozaikszerű csonttani jellegek pillanatnyilag lehetetlenné teszik még a nemzetségig történő azonosítást is. Mind a humerus, mind a tarsometatarsus-törredék esetében megtaláljuk a guvatokra (*Rallus*) és a vízityúkokra (*Gallinula*) jellemző csonttani bélyegeket, bár a csontok mérete a guvat (*Rallus aquaticus*) és a kis vízicsibe (*Porzana parva*) méretei között helyezhetők el.

Európa neogénjéből számos, a guvat-félék családjához tartozó nemzetséget és fajt írtak le, melyek közelebbi tanulmányozása lenne szükséges a fenti leletek pontosabb azonosításához.

Egyes jól megfigyelhető morfológiai jellegek, mint pl. a humerus condylus dorsalisának jellege, alakja és vastagsága, a sulcus m. scapulotricipitis elmosódottsága, valamint a tarsometatarsus fossa parahypotarsalis medialis, mindinkább arra engednek következtetni, hogy a leletek a tudományra nézve egy új fosszilis nemzetséghez és fajhoz tartozhatnak.



31. ábra. *Rallidae* gen et sp. indet felkarcsont disztális töredék

1: előlnézet 2: hátulnézet

tibiotarsus proximális töredék

3: oldalnézet 4: hátulnézet

5: előlnézet

lábujjperc disztális töredék

6: oldalnézet

karomcsont

7-8: oldalnézet 9: hátulnézet

Ordo: **Charadriiformes** (HUXLEY, 1867) (Lile-alkatúak)

Charadriiformes gen. et sp. indet.

Vizsgált anyag és méret: karomcsont teljes hossz: 4,53 mm, ízületi felület magassága: 1,89 mm, ízületi felület szélessége: 1,57 mm.

Ordo: **Passeriformes** (LINNAEUS, 1758) (Énekesmadár-alkatúak)

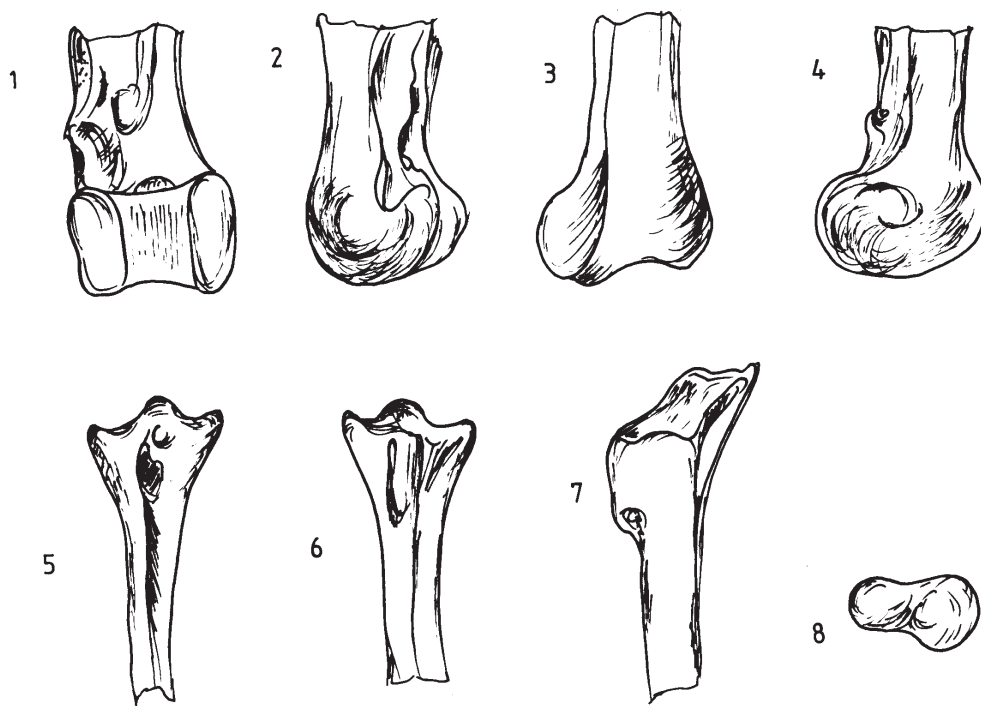
Passeriformes sp. (*Chloris-Pyrrhula*-méret) (32. ábra, 1–8. kép)

Vizsgált anyag és méretek:

tibiotarsus distális része: diafízis szélessége: 1,6 mm, epifízis szélessége: 2,55 mm, epifízis nagyobbik vastagsága: 2,51 mm, epifízis kisebbik vastagsága: 2,41 mm.

Tarsometatarsus distális epifízis szélesség: 1,88 mm, vastagság: 1,28 mm.

A tibiotarsus apophysis lig. oblici és a tuberositas retin. m. fibularis, ill. a sulcus extensorius csonttani bélyegek jellegzetesek és eltérőek a mai alakoktól.



32. ábra. *Passeriformes* sp. (*Chloris-Pyrrhula* méret) tibiotarsus distális töredék

1: előlnézet 2: külső nézet
3: hátulnézet 4: belső nézet
8: alulnézet

csüd proximális vég

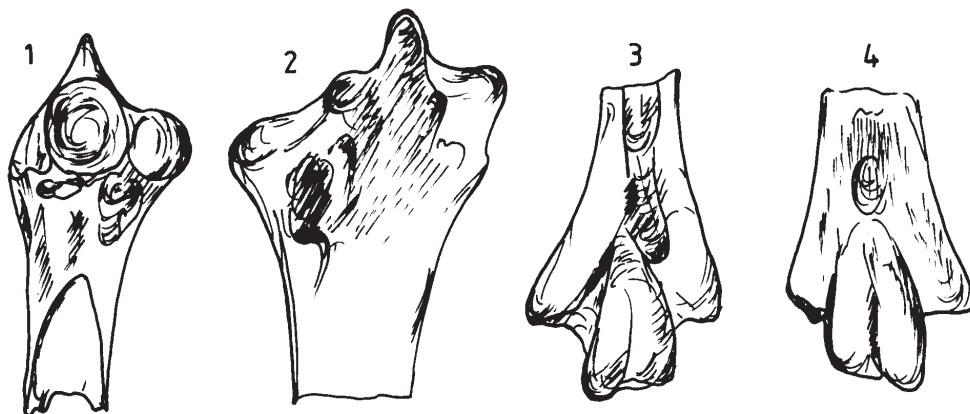
5: előlnézet 6: hátulnézet
7: oldalnézet

Passeriformes sp. (*Parus*-méret) (33. ábra, 1–4. kép)

Vizsgált anyag és méretek: ulna proximális része: epifízis magassága az olecranon csúcsáig: 2,5 mm, epifízis szélessége: 2,6 mm, epifízis átlós szélessége az olecranon csúcsától: 2,8 mm, diafízis szélessége: 1,2 mm.

Proximális tarsometatarsus-epifízis: epifízis szélessége: 2,59 mm.

Az összesen négy *Passeriformes*-töredék közül az ulna mutatja a legjellegzetesebb alakot, elsősorban az olecranon alakja és helyzete alapján. A neogén énekesmadarak azonosítása a madáröslénytan egyik megoldatlan nehézsége, s az anyag töredékes állapota, valamint a trópusi fajok hiánya a rendelkezésünkre álló összehasonlító csontgyűjteményből megakadályozza a leletek pontosabb besorolását.



33. ábra. *Passeriformes* sp. (*Parus* méret) singcsont proximális vég

1: előlnézet 2: hátulnézet
csűd distális vég
3: hátulnézet 4: előlnézet

Aves indet.

Leletanyag: coracoid-, humerus-, ulna- és femur-töredékek (összesen 6 db). A csontok sérült állapota mind méretek vételét, mind rendszertani besorolásukat lehetetlenné teszi.

Következtetések

A 31 db rendkívül töredékes, kisméretű, azonosítható madárcsontból 12 taxont különíthettünk el. További tanulmányozásuk során ezekből valószínűleg több, a tudományra nézve új fosszilis faj leírása is lehetővé válik.

Az azonosított fajok túlnyomó részben vízimadarak, sőt bizonyos morfológiai jellegek alapján a két énekesmadár is vízi környezetben élőkhöz sorolható (nádi poszáták, nádi rigók stb.).

A mátraszőlősi miocén madárfauna különlegességei a kérdéses kígyónyakú madár és a valószínűleg téli vendégként itt tartózkodó északi récefélék. A fajok a mai éghajlatnál melegebb klímára és nyílt vízi terület jelenlétére utalnak. A guvatfélék nagy száma, valamint a két énekesmadár vízparti, nedves, vizes élőhelyet feltételeznek.

Összehasonlítva a mátraszőlősi madárfaunát a Polgárdiből és Rudabányáról leírt, fiatalabb felső-miocén madárfaunákkal (12, ill. 21 taxon) (JÁNOSSY 1991, 1994), a következőket állapíthatjuk meg:

- mindhárom lelőhelyen előfordulnak a vízi környezetre utaló csoportok képviselői (récék, guvatfélék, lilefélék, nádasokban élő énekesmadarak),
- a mátraszőlősi anyagban a récék dominanciája, valamint a kígyónyakú madár nagyobb kitejedésű nyílt vízre utal, ugyanakkor hiányzanak a másik két lelőhelyen előforduló tyúkfélék, baglyok, vagy más, szintén szárazabb élőhelyet kedvelő fajok, pl. tűzokok, varjak.

A Mátraszőlős 1. lelőhely fosszilis rágcsálói (HÍR, J.)

RENDSZERTANI LEÍRÁS

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

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

Genus: *Amphilagus* POMEL 1853

Amphilagus fontannesii (DEPERET, 1887)

Leletanyag és méretek: (mm)

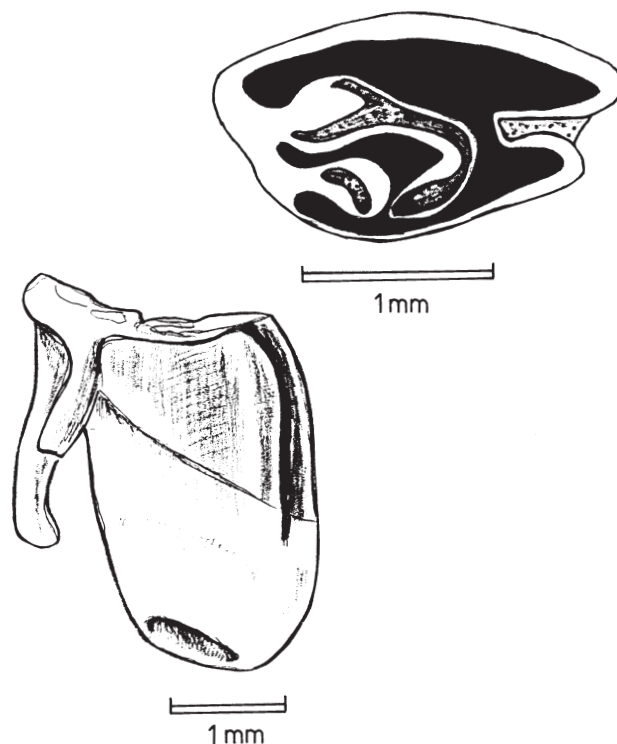
3 P4–M1:	L (hosszúság)	W (szélesség)
	1,9	3,55 (34. ábra)
	1,88	4,27
	1,93	3,25

+2 P4–M1 mérésre alkalmatlan

3 p4–m2:	L (hosszúság)	W ant. lob. (elülső lob. szélessége)	W post l. (hátsó lob. szélessége)
	2,37	2,52	1,75
	2,55	2,6	1,95 (35. ábra)
	2,37	2,45	1,8

1 insisivus sup.

A modern nyulakkal ellentétben az *Amphilagus* nemzetség legfőbb sajátossága az ún, parciális, vagy részleges hipszodoncia. Ez azt jelenti, hogy a felső fogak linguális oldalán fennmaradt a gyökérképződés, míg az alsó fogak esetében is összeszűkül a fogpulpa. Ez az ősi



34. ábra. *Amphilagus fontannesi* P4–M1 zápfog rágófelszíne és laterális nézete

gyökérvázoló tendencia a nyulak evolúciója során ebben a rendszertani csoportban fordul elő utoljára (SYCH, 1977).

Az *Amphilagus* nemzetség első képviselője a Franciaország, Németország és Svájc felső-oligocénjéből leírt *A. antiquus*. Az alsó-miocénben – főleg méretbeni növekedés révén – fokozatosan alakult át az *A. ulmensis* fajjára. A középső-miocén *A. fontannesi* pedig a fejlődési vonal végállomása. A fontosabb európai ősgérces lelőhelyek közül az alábbiakban fordult elő: Can Llobateres, La Grive, Anwil, Sant Quirze (TOBIEN, 1974). Ezek valamennyien az ősgérces rétegtan MN 7-8, vagy MN 9 zónáiba tartoznak.

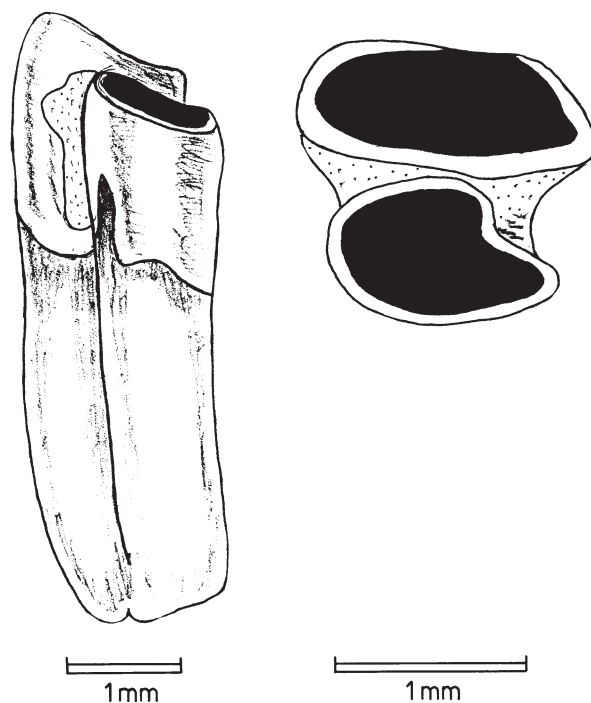
A magyarországi harmadidőszaki ősgérces anyagban ezidáig Felsőtárkányból ismert a genus egyetlen előfordulása, melynek kora eddigi ismereteink szerint felső-miocén (alsó-pannon), MN 9 zóna (KORDOS, 1992).

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

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

Subfamilia: **Cricetodontinae** STEHLIN et SCHAUB, 1951

Genus: *Megacricetodon* FAHLBUSCH, 1964



35. ábra. *Amphilagus fontanesi* p4–m2 zápfog rágófelszíne és postero-laterális nézete

Megacricetodon sp.

Leletanyag és méretek mm :

1 maxilla fragmentum M1-gyel és M3-mal, a M2 hiányával (36. ábra)

A fogsor hossza: 3,35

A **M1** hosszúsága L: 1,51, szélessége W: 0,99 (36. ábra)

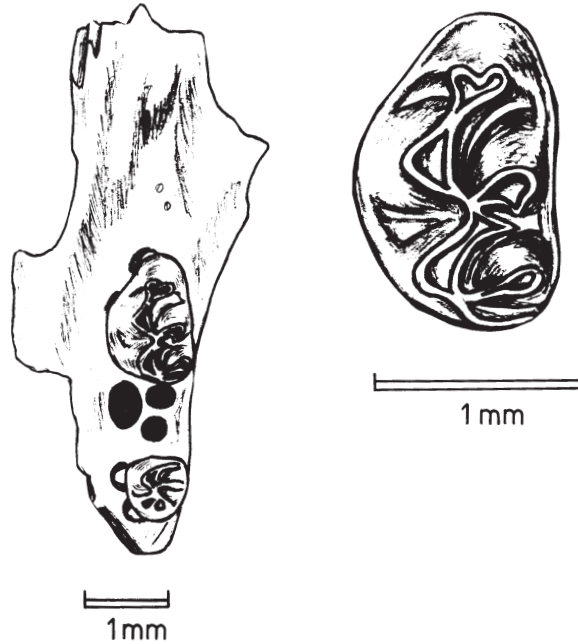
A **M3** hosszúsága L: 0,76, szélessége W: 0,78

1 különálló M1 hosszúsága L: 1,39, szélessége W: 0,88

1 különálló m1 hosszúsága L: 1,37, szélessége W: 0,85

A két M1 közül a maxillában ülő példány idősebb állattól származik, koptatottabb, míg a különálló M1 fiatal. Az anterocone a fiatal példányon erősen osztott, az idősen kevésbé. A paracone mindkét esetben kis hátranyúló ectolophe-t visel, a mesolophe középhosszú. A protocone és a hypocone között a linguális cingulum erősen fejlett. A hasznosi és a sámsonházi *Megacricetodon* leletektől a mátraszőlősi példányok morfológiai szempontból alig különböznek. A fogak méretei ugyanakkor átlagosan kisebbek.

A faji szintű meghatározást nyitva kell hagyni, mivel a leletanyag ehhez kevés és közép-európai kitekintésben sincs olyan gazdag és jól feldolgozott *Megacricetodon* együttes, melyhez a mátraszőlősi leletek biztonsággal kapcsolhatók lennének. Az egyetlen figyelem-



36. ábra. *Megacricetodon* sp. maxilla és az M1 zápfog rágófelszíne

re méltó adat ebből a szempontból, hogy BOLLIGER (1994) újabban *M. aff. minor* néven különíti el a tipikus *M. minor*-nál kisebb svájci és délnémet leleteket, melyek ott az MN 7–8 és MN 9 biozónába tartozó faunákban fordulnak elő.

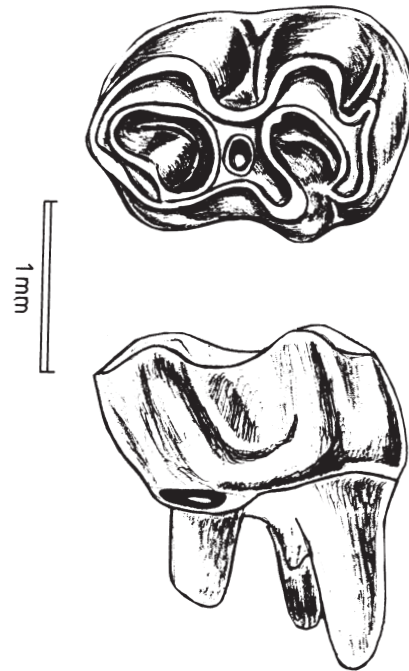
Genus: *Cricetodon* FAHLBUSCH 1964

Cricetodon sp.

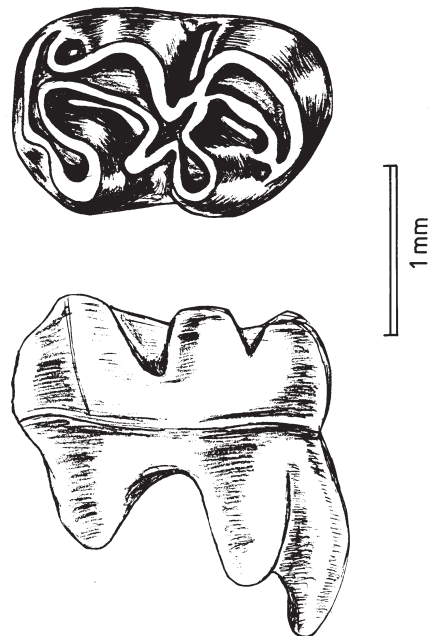
Leletanyag és méretek:

	L hosszúság	W szélesség
2 M2:	3,05 2,98	2,28 (37. ábra) 2,3
1 M3:	2,28	2,0
1 m2:	3,0	2,03
1 m3:	2,88	2,0 (38. ábra)

A M2 zápfogak legfontosabb morfológiai jellemzői az erősen fejlett ectolophek a paracone és a metacone között, melyek a fogak centrumában zárt gyűrűket hoznak létre. A fogkorona magas, a rágófelszín csaknem lapos a többi lelet esetében is. Habár a leletanyag itt is igen csekély és a legfontosabb M1, m1 zápfogak nem is kerültek elő, annyi mégis valószínű, hogy a mátraszőlősi fogak a fent említett jellemzők alapján előrehaladottabb evolúciós stádiumot képviselhetnek, mint a hasznosi, vagy a sámsónházi *Cricetodon* alakok, ahol



37. ábra. *Cricetodon* sp. M2 zápfog rágófelszíne és laterális nézete



38. ábra. *Cricetodon* sp. m3 zápfog rágófelszíne és laterális nézete

a fogkorona alacsonyabb és az ectolophe-k is gyengébben fejlettek (KORDOS 1986, DE BRUIJN et al 1993).

A *Cricetodon* nemzetség fajai az európai és az anatóliai miocénben igen gyakoriak. Evolúciójuk bonyolult, több fejlődési ágon futott. A folyamatot elsősorban a Spanyolország és Franciaország területén feltárt leletanyagok dokumentálják (AGUSTI 1982, SESÉ BENITO 1977), valamint az utóbbi két évtizedben Törökországban gyűjtött és feldolgozott faunák (DE BRUIJN et al 1993). A Kárpát-medencéből egyelőre – Hasznoson és Sámsonházán kívül – alig van adat róluk.

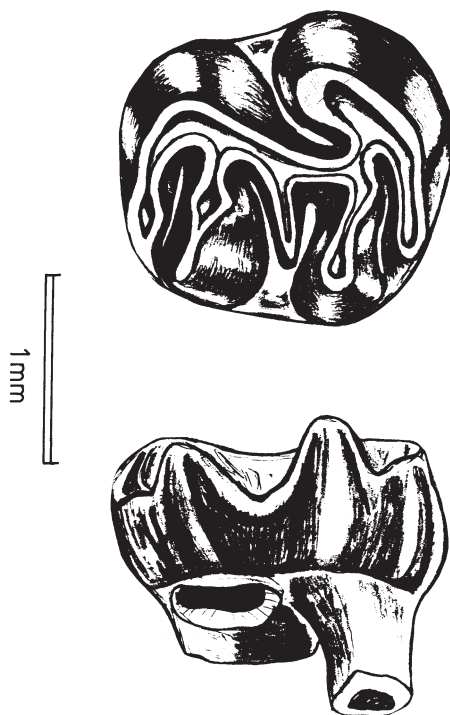
Genus: *Eumyarion* THALER, 1966

Eumyarion latior SCHAUB et ZAPFE, 1953

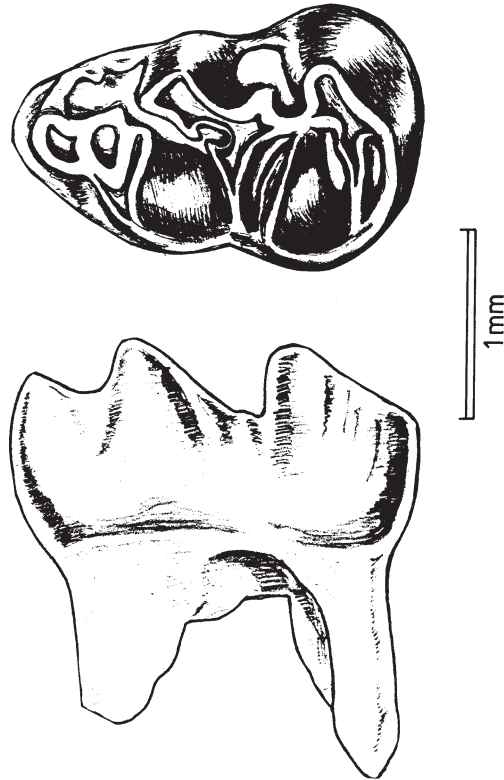
Leletanyag és méretek mm:

	hosszúság L:	szélesség W:
1 M2	1,68	1,51 (39. ábra)
1 m1	2,09	1,40 (40. ábra)

Az M2 zápfog elülső részén a protocone és a labialis anterolophule egy egységes redőt képez (linguális anterolophule teljesen hiányzik). E mögött a következő redőt a para-



39. ábra. *Eumyarion latior* M2 zápfog rágófelszíne és laterális nézete



40. ábra. *Eumyarion latior* m1 zápfog rágófelszíne és laterális nézete

cone-protolophule rendszer alkotja. A mesolophe jól fejlett, de nem fut ki a rágófelszín pereméig.

A metalophule kisebb másodlagos kúpot visel.

A m1 rágófelszínén az anteroconid és a metaconid egységes rendszert képez, melyet egy kettős anterolophulid fűz össze úgy, hogy a centrumban gyűrűt képez. Anterosinusid csak a linguális oldalon fejlődött ki, melyet egy anteroconid és protoconid közötti cingulum zár le. A mesolophid jól fejlett és a rágófelszín széléig kifut. Rövid, tömzsi ectomesolophid is ki-fejlődött. A posterolophulid kettős. Két ága egy keskenyebb sinust zár közre.

Az *Eumyarion* hörcsögnemzetség fogmorfológiája semmi mással nem téveszthető össze.

Számos olyan bélyeget megőrzött, amely csak az ősi – korai miocén – hörcsögökre volt jellemző. A nemzetség – a miocénen belül – viszonylag hosszú életű volt: MN 4-MN 9. Ez-alatt a legfőbb evolúciós trend a méretbeni növekedés volt. Konzekvens változásokat a morfológiában kimutatni mindeztidáig nem sikerült. Az közép-európai leletanyag adekvát módon feldolgozott (FEJFAR 1974, WU 1982, SCHÖTZ 1993), ugyanakkor máig vitatott, hogy hány *Eumyarion* faj élt kontinensünk miocénjében. DE BRUIJN et SARAC 1991 négy faj validitását ismeri el: *E. medium*, *E. latior*, *E. bifidus*, *E. leemanni*.

Magyarországon Hasznosról és Rudabányáról ismert. A mátraszőlősi m1 méretei SCHÖTZ 1993 összesítésére támaszkodva – szélsőségesen nagynak tekinthetők.

A rágcsálófauna összegzése

A leletanyag összességében szerény, mégis a magyarországi középső-miocén rágcsálófauna általános ismeretlensége szempontjából figyelemreméltó. Ugyanebből adódik, hogy a következtetésekkel mindenképp különös óvatossággal kell bánnunk. A legfontosabb jellegzetességek, mint a *M. minor*-tól némileg különböző kis termetű *Megacricetodon* faj jelenléte, az *Amphilagus fontanesi* előfordulása, a *Cricetodon* anyag viszonylagos előrehaladott evolúciós állapota és a nagy termetű *Eumyarion* mégis azt valószínűsítik, hogy a Mátraszőlős 1. lelőhely fiatalabb lehet Sámsonházánál és Hasznosnál. Hogy ez a korkülönbség az MN zónabesorolásban hogyan tükröződik, az egyelőre még kényszerűleg nyitva hagyandó kérdés.

A továbblépés lehetőségét mindenképpen a Mátraszőlős 2. lelőhely faunájának feldolgozása adhatja meg. Ez alapján kell majd eldönteni, hogy a leletegyüttes a bádeni emelettel, azaz a szárazulati rétegtan MN 6. biozónájába sorolható-e be, vagy pedig a szarmata emelettel, ill. a vele korrelálható MN 7-8 biozónákkal azonosítható.

A Mátraszőlős 1. lelőhely rovarrevői (MÉSZÁROS, L.)

Rendszertani leírás

Megjegyzés: A rovarrevő anyag tárgyalásánál a morfológia és a méretek HUTCHISON (1974), ENGESSER (1980), REUMER (1984) és RÜMKE (1985) terminológiája szerint kerülnek bemutatásra. A rovarrevő anyag feldolgozása az OTKA F 025864 és D 29340 projektek keretében történt.

Classis: **Mammalia** LINNÉ, 1735
Ordo: **Insectivora** BOWDICH, 1821
Familia: **Erinaceidae** BONAPARTE, 1838
Subfamilia: **Echinosoricinae** CABRERA, 1925
Genus: *Schizogalerix* ENGESSER, 1980

Schizogalerix anatolica ENGESSER, 1980

Sztraigráfiai elterjedés: középső-miocén, Astaracien. Az előfordulásról biztos adatunk csak az MN 7/8 zónából van. Bizonytalanul meghatározható előfordulása (cf.) az MN 6 zónából is ismert.

Vizsgált anyag és méretek:

Mátraszőlős I/S:

- 1 mandibula töredék (P_4 L = 2,25 mm, W = 1,48 mm)
- 1 bal M_2 töredék (LL = 1,90 mm)
- 1 felső molaris töredék
- 2 felső antemolaris (L = 2,86 mm, W = 1,76 mm; L = 2,24 mm, W = 1,70 mm)
- 1 humerus (L = 8,7 mm)

Mátraszólós I/Z:

- 1 jobb M_1 (L = 3,36 mm, W = 1,80 mm)
- 1 jobb M_1 töredék
- 1 bal alsó incisivus (L = 3,72 mm, H = 1,30 mm)

Leírás:

M_1 – A törött fognak csak a lingualis oldala maradt meg, három conussal. A lingualis perem bemetszett. A protoconus némileg magasabb, mint a hypoconus. A két elemet éles taraj köti össze. A metaconulus mindkettőnél alacsonyabb. A posterior peremen keskeny cingulum húzódik.

P_4 – A fog kétgyökerű. A trigonid medencés, a para-, proto- és a metaconid jól fejlett. A talonid lapos, csak egy apró entoconid látható a postero-lingualis szögletben. A posterior peremen éles cingulum húzódik. A cingulum a buccalis oldalon is megtalálható.

M_1 – A kétgyökerű, nagy molaris trigonidja jóval rövidebb a talonidnál. A para-, proto- és metaconid kb. egyformán fejlett, az entoconid jóval magasabb náluk. Az entocristid alig látható, az entoconid és a metaconid között széles és mély árok húzódik. A posterior cingulum rövid, de széles, nem kapcsolódik az entoconid buccalis ágához. A cingulum buccalisán végigfut a fog mentén, de anterior cingulumban nem folytatódik.

Familia: **Dimylidae** SCHLOSSER, 1887

Genus: *Chainodus* ZIEGLER, 1990

Chainodus n. sp.

Sztraigráfiai elterjedés: feltehetően középső-miocén, Astaracien. A faj eddig csak a vizsgált lelőhelyről került elő.

Vizsgált anyag és méretek:

Mátraszólós I/S:

- 1 bal M^1 töredék (LL = 2,40 mm)
- 1 mandibula töredék (M_1 L = 2,48 mm, W = 2,08 mm, M_2 L = 2,28 mm, W = 1,32 mm)
- 1 bal P^4 töredék
- 1 jobb M_2 (L = 2,28 mm, W = 1,14 mm)
- 1 töredékes jobb P_4 (W = 1,48 mm)

Mátraszólós I/Z:

- 1 bal M_2 (L = 2,56 mm, W = 1,17 mm)
- 1 jobb M_2 (L = 2,60 mm, W = 1,32 mm)

Leírás:

M^1 – A fognak csak a lingualis része maradt meg, a protoconussal és a metaconulussal. Mindkét elem jól fejlett és hegyes. Mindkettőből egy-egy vékony és alacsony taraj indul a másik felé, amelyek félúton egyesülnek és buccalis irányban folytatódnak. A metaconulus mögül határozott él indul ki, amely feltehetőleg végigfutott a posterior peremen.

P₄ – A fog töröttsége miatt csak a nagyméretű, hegyes paraconid látható. A cingulum a buccalis és a posterior oldalon megtalálható, más részeken nem tanulmányozható.

M₁ – A paraconid megtalálható a fogon, de a trigonid olyan mértékben redukálódott, hogy az apró paraconid érinti a jól fejlett protoconidot és metaconidot. A proto- és metaconidot csak egy keskeny árok választja el egymástól. A crista obliqua a protoconid irányába fut. A hypoconid és az entoconid jól fejlett, entoconid taraj és entostylid nem alakult ki. A cingulum körbefutja a fogat, de a buccalis oldalon jobban fejlett, mint a lingualison.

M₂ – A fog hosszú és keskeny, a trigonid valamivel szélesebb a talonidnál. A trigonid medencéje mély, a paraconid alacsony. A protoconid és a metaconid körülbelül egyforma magas. Az őket összekötő metalophidot egy igen keskeny, saggitális irányú árok osztja ketté. A talonid medence mély. Entoconid taraj nem látható. A posterior rész hátrafelé domborodik, entostylid nem különül el rajta, a hypoconidot és az entoconidot éles perem köti össze. A hypoconid jóval alacsonyabb, és előrébb helyezkedik el, mint az entoconid. A cingulum buccalisan végighúzódik a fogon, de a lingualis oldalon csak a metaconidig fut.

Megjegyzés:

A redukált fogképlet (mindössze két alsó molaris) és a molarisok jellegzetes alakja kétségtelenné teszi, hogy a mátraszőlősi forma a *Chainodus* genusba tartozik. Morfológiailag az ausztriai és németországi MN 3-4 zónákból leírt *Chainodus intercedens*hez áll a legközelebb, bár annál valamivel nagyobb. Ugyanakkor az M₁ trigonidjának rendkívüli mértékű redukciója és a P4 hypoconidjának előretolódása minden ismert formától megkülönbözteti, így új fajként való elkülönítése indokoltnak látszik. A faj taxonómiai leírása MÉSZÁROS (in prep.) publikációjában történik.

Familia: **Heterosoricidae** VIRET & ZAPFE, 1951

Genus: *Dinosorex* ENGESSER, 1972

Dinosorex cf. *zapfei* ENGESSER, 1975

Sztraigráfiai elterjedés: a *Dinosorex* genus a felső-oligocénben jelenik meg Európában és a felső-miocén MN 11 zónáig fordul elő. A *Dinosorex zapfei* a középső miocén Astaracien MN 6-tól 8-ig található meg. Hasonló formát (*Dinosorex* aff. *zapfei*) az alsó-miocén (Orleanien) MN 4-5 zónából írtak le.

Vizsgált anyag és méretek:

Mátraszőlős I/S:

1 jobb M¹ töredék (LL = 2,03 mm)

Leírás:

M¹ – A buccalis perem egy része hiányzik az azonban jól felismerhető, hogy a fog valamivel szélesebb volt, mint amilyen hosszú. Az anterior perem lingualis része ívben hajlik kifelé. A posterior peremen egy hosszú és magas él fut végig. A buccalis perem sérülése miatt nem állapítható meg, hogy a mesostylus osztott volt-e vagy sem. A metaconus valamivel magasabb, mint a hypoconus. A lingualis conusok jól fejlettek, de valamivel alacsonyabbak a buccalisaknál. A protoconus alig magasabb, mint a hypoconus. A protoconus és a meta-

conus között közepesen fejlett lophe látható. A protoconus posterior éle valamivel a hypoconusnál beljebb végződik. A trigont alig látható metalophe zárja le.

Megjegyzés:

A mátraszőlősi *Dinosorex* fajt mindössze egy fog képviseli az anyagban. Sajnálatos módon ez a molaris is úgy törött el, hogy néhány fontos jelleg (pl. a mesostylus folyamatossága) nem vizsgálható rajta. A méretek valószínűsítik, hogy ez a forma a *D. zapfei* fajhoz tartozik, mivel azonban biztos meghatározás nem lehetséges, a *Dinosorex cf. zapfei* elnevezés tűnik helyesnek.

Familia: **Soricidae** GRAY, 1821

Subfamilia: **Soricinae** FISCHER VON WALDHEIM, 1817

Genus *Paenelimnoecus* BAUDELOT, 1972

Paenelimnoecus crouzei BAUDELOT, 1972

Sztratigráfiai elterjedés: – középső-miocén, Astaracien, MN 6.

Vizsgált anyag és méretek:

Mátraszőlős I/S:

1 mandibula töredék az első molarissal (L = 1,63 mm, W = 0,75 mm)

1 maxilla töredék a negyedik praemolarissal (BL = 1,64 mm, LL = 0,91 mm, W = 1,74 mm)

és az első molarissal (BL = 1,50 mm, LL = 1,45 mm, AW = 1,58 mm, PW = 1,63 mm)

Mátraszőlős I/Z:

1 M² (BL = 1,41 mm, LL = 1,34 mm, AW = 1,57 mm, PW = 1,74 mm)

1 humerus, a diaphysissal és a distalis epiphysissal.

Leírás:

P⁴ – Szemből inkább trapéz, mint háromszög alakú. A protoconus lingualis irányba tolódott el, az előreugró parastylustól jelentős távolságban található. A hypoconus mögött, a hypoconus plató határozottan kiemelkedő peremén egy kisebb conus látható. A posterior perem a lingualis részen erősen bemetszett.

M¹ – A molaris viszonylag széles és rövid. A paraconus csak kissé alacsonyabb, mint a metaconus, a parastylus viszont jóval rövidebb, mint a metastylus, ezért AW < PW. A mesostylus rövid, és folyamatos lefutású. A protoconus igen magas. A trigon medencét posterior irányból magas metalophe zárja le. A posterior perem erősen bemetszett. A hypoconus plató igen rövid, de a hypoconus, bár alacsony, határozottan elkülönül.

M² – Az előzőhöz hasonló, de még rövidebb fog. A metaconus magasabb, a metalophe alacsonyabb, mint az előző fogon.

M₁ – Az enyhe emésztettség miatt a cingulum csak a buccalis oldal anterior részén maradt meg, de az bizonyos, hogy a protoconus hátrafutó árka a cingulumtól bizonyos távolságra eredt. A protoconus igen magas. Az entoconid taraj alacsony.

Familia: **Talpidae** FISCHER VON WALDHEIM, 1817

Subfamilia: **Uropsilinae** DOBSON, 1883

Genus: *Desmanella* ENGESSER, 1972

Desmanella n. sp.

Vizsgált anyag és méretek:

Mátraszőlős I/S:

1 bal M^1 (L = 1,83 mm, W = 2,38 mm)

1 jobb M_1 (L = 1,88 mm, W = 0,88 mm)

Mátraszőlős I/Z:

1 jobb M^1 (L = 1,86 mm, W = 2,33 mm)

2 bal M_1 (L = 1,55 mm, W = 0,88 mm; L = 1,59 mm, W = 0,98 mm)

1 töredékes bal humerus (L = 6,45 mm, W = 4,61 mm)

Sztraigráfiai elterjedés: feltehetően középső-miocén, Astaracien. A faj eddig csak a vizsgált lelőhelyről került elő.

Leírás:

M^1 – Az antero-lingualis perem enyhén „csapott”. A kb. egyforma magas paraconust és metaconust mély árok választja el egymástól. A parastylus és a metastylus is egyforma hosszú, végük enyhén kifelé hajlik. A mesostylus folyamatos lefutású. A protoconus ugyanolyan magas, mint a buccalis conusok, de a metaconulus alacsony és a protoconushoz illeszkedik. A trigon medence igen mély. A posterior perem erősen bemetszett. Az anterior és a posterior peremen vékony cingulum húzódik végig.

M_1 – A fog legmagasabb conusa a protoconid, ennél valamivel alacsonyabb a metaconid. A para-, a hypo- és az entoconid nagyjából egyforma magas. A crista obliqua a proto- és a metaconid között végződik. Az entoconid mögött közepesen fejlett entostylid látható, entoconid taraj nem alakult ki..

Megjegyzés:

A mátraszőlősi *Desmanella* faj az M_1 lingualis oldalának redukáltságában, a metastylus rövidségében, és a posterior perem bemetszettségében különbözik minden más *Desmanella*-tól. A taxonómiai leírás MÉSZÁROS (in prep.) cikkében kerül bemutatásra.

Következtetések

A mátraszőlős 1. kisgerinces mintából 5 rovarrevő fajt sikerült meghatározni. Az ún. „zöld” (Z) és „sárga” (S) rétegek rovarrevő faunája nem tér el jelentősen egymástól (1. táblázat). HÍR et al. (1999), az áttekintő-vizsgálatok alapján, már bemutatott egy előzetes faunalistát a lelőhelyről. A részletes kutatások némileg módosították akkori ismereteinket, ezért az itt közölt rendszertani besorolások részben eltérnek a korábitól.

1. táblázat. A rovarrevő maradványok eloszlása lelőhelyenként

	Insectivora fajok gyakorisága (%)	
	Mátraszőlős I/S	Mátraszőlős I/Z
<i>Schizogalerix anatolica</i>	40,00	25,00
<i>Chainodus</i> n. sp.	33,33	16,66
<i>Dinosorex</i> cf. <i>zapfei</i>	0,00	8,33
<i>Paenelimnoecus crouzeli</i>	13,33	16,66
<i>Desmanella</i> n. sp.	13,33	33,33

A 27 példányból álló anyagban 3 mandibula töredék, 1 maxilla töredék, 2 humerus és 21 különálló fog fordul elő. Az izolált fogak aránya igen magas, de maguk a fogak nem töredeztek. Az egyik állkapcsón intenzív, egy másikon enyhe emésztési nyomok láthatók, de a fogakon nem tapasztalható a gyomorsav hatása. A tafonómiai jellegzetességek alapján az tűnik valószínűnek, hogy a maradványokat folyóvíz szállította a felhalmozódás helyére, de nem túlságosan hosszú úton. Az üledékgyűjtőt szintén nem jellemezte intenzív vízmozgás. A felhalmozáshoz kisebb mértékben ragadozó állatok (valószínűleg baglyok) táplálék-szerző tevékenysége is hozzájárult.

A rovarrevő minta kora bizonyosan középső-miocén, Astaracien faunaegység (41. ábra). Jóval nehezebb eldönteni, hogy melyik MN zónához tartoznak a maradványok. A *Plesiodimylus* n. sp. és a *Desmanella* n. sp., mint egyedül innen ismert fajok, a sztratigráfiai beso-

Kor	Emelet	Fauna-egység	MN	<i>S. anatolica</i>	<i>D. zapfei</i>	<i>P. crouzeli</i>	<i>C. n. sp.</i> és <i>D. n. sp.</i>
KÉSŐ MIOCÉN	Pontusi	Turolien	13				
			12				
	Pannon	Vallesien	11				
			10				
			9				
KÖZÉPSŐ MIOCÉN	Szarmata	Astaracien	7/8	aff.			?
	Bádeni		6	cf.			
KORA MIOCÉN	Kárpáti	Orleanien	5				
	Ottngangi		4				
			3				
	Eggenburgi		2				
	Egri	Agenien	1		aff.		

41. ábra. A vizsgált rovarrevő fajok időbeli elterjedése

roláshoz nem használhatók. A *Dinosorex zapfei*, és a *Schizogalerix anatolica* a 6 és a 7/8 MN zónában egyaránt előfordul. A *Paenelimnoecus crouzeli* (MN 6) már nem ilyen hosszú fajöltőjű, tehát korhatározásra alkalmasabb. Figyelembe kell ugyanakkor venni, hogy a bádeni és a szarmata emeletek közép-európai cickányfaunája egyelőre oly kevésbé ismert, hogy nem lehetetlen, hogy ki kell terjeszteni a faj sztratifráfiai elterjedését. Összességében tekintve a mátraszőlősi rovarrevő közösség a magyarországi lelőhelyek közül Sámsonháza (HÍR et al. 1998) és Hasznos (KORDOS, 1981, MÉSZÁROS, in prep) Insectivora közösségével mutat rokonságot. Ezt figyelembe véve, a fauna bádeni emeletbe való tartozása valamivel valószínűbb, mint a szarmatába.

A fauna legtöbb eleme kiegyensúlyozott hőmérsékletre és nedves éghajlati viszonyokra utal. Különösen figyelemre méltó a szélsőségesebb körülményekhez alkalmazkodott *Soricinae* cickány alcsalád teljes hiánya. A lelőhely környezetében a mai szubtrópusi erdőkre emlékeztető zárt vegetáció nőhetett.

A *Desmanellát* a recens „pézsmacickányokhoz” (*Desmaninae* alcsalád) való morfológiai hasonlósága alapján víz mellett élő fajnak tekinthetjük. Ezek a patkányszerű, hengeres testű, úszóhártyás lábú állatok közvetlenül a vízparton építik föld alatti járataikat, úgy, hogy azok kijárata a víz alatt van. Életük nagy részét a vízben vadászva töltik. Étrendjükön a vízi rovarok, csigák, kagylók, halikrák, halivadékok, esetleg vízi növények szerepelnek. A szárazföldön ritkán láthatók, mert itt igen esetenül mozognak. A maiak közül a Pireneusokban, Észak-Spanyolországban és Észak-Portugáliában élő spanyol pézsmacickány (*Galemys pyrenaicus*) gyors folyású vizekben, míg a kelet-európai-síkságon honos keleti pézsmacickány (*Desmana moschata*) tavakban vagy lassú folyású folyókban fordul elő. A *Desmanella* előfordulás alapján, a tafonómiai és szedimentológiai adatokat is figyelembevéve feltételezhetjük, hogy a mátraszőlősi lelőhely környezetében nagy felületű, viszonylag tiszta állóvíz is előfordult.

Az Insectivora példányok részletesebb taxonómiai leírása és ábrázolása MÉSZÁROS (in prep.) publikációjában kerülnek bemutatásra, amelyben a Magyarországról eddig előkerült középső-miocén rovarrevőket foglalja össze.

A rovarrevő-maradványok eloszlása lelőhelyenként.

Insectivora fajok gyakorisága (%)

	Mátraszőlős1/S	Mátraszőlős 1/Z
<i>Schizogalerix anatolica</i>	40,0	25,0
<i>Chainodus n. sp.</i>	33,33	16,66
<i>Dinosorex cf. zapfei</i>	0	8,33
<i>Paenelimnoecus crouzeli</i>	13,33	16,66
<i>Desmanella n. sp.</i>	13,33	33,33

Összegzés

A Mátraszőlős 1. lelőhely faunájának eddigi feldolgozása lényeges és új anyagokkal gazdagította a Sajó-völgyi formáció és egyáltalán a magyarországi középső-miocén kontinentális faunájának eddigi ismertségét. A további kutatómunka még a tudományra nézve új fajok leírását is ígéri a madarak és a rovarrevők vonatkozásában.

Valamennyi rendszertani csoport tanulmányozásának egybecsengő következtetése, az édesvízi-tavi üledékképződési környezet. Ugyanakkor legfőbb adósságunk a pontos rétegtani, kronológiai helyzet meghatározása, mely ismereteink jelenlegi szintjén még elhamarkodott lenne. Bízunk benne, hogy a további anyaggyűjtések és a további feldolgozó munka alapján ezen a területen is előbbre tudunk lépni.

Irodalom, References

- AGUSTI, J. (1982): Tendencias evolutivas de la linea Cricetodon-Ruscinomys (Rodentia, Mammalia) en la Peninsula Iberica. – *Acta Geologica Hispanica*, 17 (1–2): 103–111.
- BACHMAYER, F., SZYNDLAR, Z. (1985): Ophidians (Reptilia: Serpentes) from the Kohfidisch fissure of Burgenland, Austria. – *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 87A: 79–100.
- BACHMAYER, F., SZYNDLAR, Z. (1987): A second contribution to the ophidian fauna (Reptilia: Serpentes) of Kohfidisch, Austria. – *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 88A: 25–39.
- BAUMEL, J. J., KING, A. S., LUCAS, A. M., BREAZILE, J. E., EVANS, H. E. (1979): *Nomina anatomica avium*, Acad Press, London. pp. 637.
- BOCHENSKY, Z. (1997): List of European fossil bird species. – *Acta Zoologica Cracoviensia*, 40 (2): 293–333.
- BOLLIGER, T. (1994): Die Obere Süßwassermolasse in Bayern und der Ostschweiz: bio- und lithostratigraphische Korrelationen. – *Mitt. Bayer. Staatslg. Palaont. hist. geol.*, 34: 109–144.
- BRODKORB, P. (1964): Catalogue of fossil birds. Part 2 (Anseriformes through Galliformes). – *Bull. Florida State Museum. Biol. Sci.* Vol. 8 (3): 195–335.
- BRODKORB, P. (1967): Catalogue of fossil birds. Part 3 (Ralliformes, Ichthyornithiformes, Charadriiformes). – *Bull. Florida State Museum. Biol. Sci.* Vol. 2 (3): 99–230.
- CHENEVAL, J. (1987): Les Anatidae (Aves, Anseriformes) du miocene de France. Revision systematique et evolution. – *Docum. Lab. Geol. Lyon*, 99: 137–157.
- CSEPREGHY-NÉ-MEZNERICS, I. (1954): A keletcserháti helvétai és tortonai fauna. – *Magyar Állami Földtani Intézet évkönyve*, 41 (4): 1–129.
- DE BRUIJN, H.–FAHLBUSCH, V.–SARAC, G.–ÜNAY, E. (1993): Early Miocene rodent faunas from the Eastern Mediterranean area. Part III. The genera *Deperetomys* and *Cricetodon* with a discussion of the evolutionary history of the *Cricetodontini*. – *Proc. Kon. Nederl. Akad. van Wetensch., Ser. B.*, 96 (2): 151–216.
- DE BRUIJN, H.–SARAC, G. (1991): Early Miocene rodent faunas from the eastern mediterranean area. Part I. The genus *Eumyarion*. – *Proc. Kon. Nederl. Akad. van Wetensch., Ser. B.*, 94 (1): 1–36.
- ENGESSER, B. (1980): Insectivora und Chiroptera (Mammalia) aus dem Neogen der Türkei. – *Schweiz. Paläont. Abh.*, 102: 47–149.
- FEJFAR, O. (1974): Die Eomyiden und Cricetiden (Rodentia, Mammalia) des Miozäns der Tschechoslowakei. – *Paleontogr. Abt. A.* 146: 100–180.
- GRIGORESCU, D., KESSLER, E. (1977): The Middle Sarmatian Avian Fauna of South Dobrogea. – *Rev. Roum. Géol., Géophys. et Geogr., Geologie*, 21: 93–108.
- HÁMOR, G. (1985): A nógrád–cserháti kutatási terület földtani viszonyai. – *Geologica Hungarica, Series Geologica*, 22: 1–307.

- HÍR, J., KÓKAY, J., MÉSZÁROS, L. GY. & VENCEL, M. (1998): Középső-miocén puhatestű- és gerincesmaradványok a sámsónházai Oszkoruzsa-árokából. – Nógrád Megyei Múzeum. Évk. 22: 171–284.
- HÍR, J., KÓKAY, J., MÉSZÁROS, L. GY. & VENCEL, M. (1999): Miocén puhatestű és gerinces fauna a mátraszőlősi Rákóczi-kápolna alatti útbevágásból. – Abstract, 2. Magyar őslénytani Vándorgyűlés, p. 11; Noszvaj.
- HORUSITZKY, F. (1942): Földtani tanulmányok a déli Cserhátban. – Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1936–38. évekről, II., pp. 561–624.
- HOSSINI, S. (1993): A new species of *Latonia* (Anura, Discoglossidae) from the Lower Miocene of France. – *Amphibia-Reptilia*, 14: 237–245.
- HUTCHISON, J. H. (1974): Notes on type specimens of European Miocene *Talpidae* and a tentative classification of the Old World Tertiary *Talpidae* (Insectivora, Mammalia). – *Geobios*, 7 (3): 211–256.
- JÁNOSSY, D. (1979): Plio-Pleistocene Bird Remains from the Carpathian Basin. IV. Anseriformes, Gruiformes, Charadriiformes, Passeriformes. – *Aquila*, 85: 11–39.
- 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.
- JÁNOSSY, D.–KORDOS, L.–KROLOPP, E. (1983): A Fügő-Kői-barlang (Mátraszőlős) felső-pleisztocén és holocén faunája. – *Folia Hist.-nat. Mus. Mátraensis*, 9: 47–61.
- KORDOS, L. (1981): A hasznosi felső-miocén gerinceslelőhely kora emlőszonáció alapján. – Magyar Állami Földtani Intézet jelentése az 1979. évről, pp. 459–463.
- KORDOS, L. (1986): A hasznosi és szentendrei felső-miocén hörcsögök (*Cricetidae*, Mammalia) rendszertani és rétegtani vizsgálata. – Magyar Állami Földtani Intézet Jelentése az 1984-évről, pp. 523–553.
- KORDOS, L. (1992): Magyarország harmad- és negyedidőszaki emlősfaunájának fejlődése és biokronológiája. – Akadémiai doktori értekezés, manuscript pp. 1–103.
- KÓKAY, J. (1998): A Bakony hegység alsó- és középső-miocén képződményeinek nem tengeri eredetű puhatestűfaunája. – Kézirat, Magyar Állami Földtani Intézet Adattára.
- LAMBRECHT, K. (1933): *Handbuch der Palaeornithologie*. Berlin, pp. 1024.
- MÉSZÁROS, L. (in prep.): Middle Miocene Insectivores (Mammalia) from Hungary.
- MLIKOVSKY, J. (1995): Tertiary Avian Localities of Europe, IN: MLIKOVSKY, J. (Editor): *Tertiary Avian Localities of Europe*. – *Acta Universitatis Carolinae Geologica* 39: 777–818.
- NOSZKY, J. (1940): A Cserhát-hegység földtani viszonyai. – *Magyar Tájak Földtani Leírása*, 3: 1–284.
- OLSON, S. L. (1977): A Synopsis of the Fossil *Rallidae*. IN: S. DILLON–RIPLEY: *Rails of the World*, Chapter, 5. Godine. Boston–Massachusetts. pp. 339–373.
- RAGE, J. C., AUGE M. (1993): Squamates from the cainozoic of the western part of Europe. A review. – *Revue de Paleobiologie*. Vol. spec. (7): 199–216.
- RAGE, J. C., HOLMAN, J.A. (1984): Des Serpents (*Reptilis*, *Squamata*) de type Nord-Américain dans le Miocène Français, Évolution parallèle ou dispersion? – *Geobios*, 17 (1): 89–104.
- REUMER, J. W. F. (1984): Ruscinian and Early Pleistocene *Soricidae* from Tegelen (The Netherlands) and Hungary. – *Scr. Geol.* 73, 1–173.

- ROCEK, Z. (1994): Taxonomy and distribution of Tertiary discoglossids (Anura) of the genus *Latonia* V. MEYER, 1843. – *Geobios*, 27 (6): 717–751.
- RÜMKE, C. G. (1985): A review of fossil and recent Desmaninae (Talpidae, Insectivora). – *Utrecht Micropal. Bull. Spec. Publ.*, 4: 5–241.
- SANCHIZ, B. (1998 a): Vertebrates from the Early Miocene lignite deposits of the opencast mine Oberdorf (Western Styrian Basin, Austria: 2 Amphibia. – *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 99 A: 13–29.
- SANCHIZ, B. (1998 b): *Encyclopedia of Paleoherpetology*, Part 4., Salientia, pp. 275. München, (Dr. Friedrich Pfeil).
- SANCHIZ, B., MLYNARSKY, M. (1979): Remarks on the fossil anurans from the Polish Neogene. – *Acta Zool. Cracov.*, 24 (3): 153–174.
- SCHÖTZ, M. (1993): Zwei Hamsterfaunen (Rodentia, Mammalia) aus der Niederbayerische Molasse. – *Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol.*, 33: 155–193.
- SESÉ BENITO, C. (1977): Los Cricetidos (Rodentia, Mammalia) de las fisuras del Mioceno Medio de Escobosa de Calatañazor (Soria, España). – *Trabajos Neogeno y Cuaternario*, 8: 127–180.
- SULLIVAN, R. M. (1987): *Parophisaurus pawnensis* (GILMORE, 1928) new genus of anguillid lizard from the Middle Oligocene of North America. – *J. Herpetol.*, 21 (2): 115–133.
- SYCH, L. (1977): Evolutionary Trends in the Dentition of Lagomorpha. – *Acta Zoologica Cracoviensia*, 22: 1–12.
- TYRBERG, T. (1998): *Pleistocene Birds of the Palearctic: A Catalogue*. – Publications of the Nuttall Ornithological Club, no. 27. Cambridge, Massachusetts.
- SZYNDLAR, Z. (1987): Snakes from the Lower Miocene locality of Dolnice (Czechoslovakia). – *J. Vertebr. Paleont.*, 7 (1): 55–71.
- SZYNDLAR, Z. (1991 a): A review of Neogene and Quaternary snakes of Central and Eastern Europe. Part. Scolecophidia, Boidae, Colubrinae. – *Estudios Geol.*, 47 (1–2): 103–126.
- SZYNDLAR, Z. (1991 b): A review of Neogene and Quaternary snakes of Central and Eastern Europe. Part II. Natricinae, Elaphidae, Viperidae. – *Estudios Geol.*, 47 (3–4): 237–266.
- SZYNDLAR, Z., SCHLEICH H. H. (1993): Description of Miocene snakes from Petersbuch 2 with comments on the lower and middle Miocene ophidian faunas of southern Germany. – *Stuttgart. Beitr. Naturk., (B)* 192: 1–47.
- TOBIEN, H. (1974): Zur Gebißstruktur, Systematik und Evolution der genera *Amphilagus* und *Titanomys* (Lagomorpha, Mammalia) aus einigen Vorkommen im jüngeren Tertiär Mittel- und Westeuropas. – *Mainzer geowiss. Mitt.*, 3: 95–214.
- VADÁSZ, E. (1915): Magyarország mediterrán tuskésbőrűi. – *Geologica Hungarica, Series Geologica*, 1 (2): 67–253.
- VENCZEL, M. (1994): Late Miocene snakes from Polgárdi (Hungary). – *Acta zool. cracov.*, 37 (1): 1–29.
- VENCZEL, M. (1997): Late Miocene anurans from Polgárdi (Hungary). IN: BÖHME, W., BISCHOFF, W., ZIEGLER, T. (editors): *Herpetologia Bonnensis*, pp. 383–389. Bonn, SEH.
- VENCZEL, M. (1998): Late Miocene snakes (Reptilia, Serpentes) from Polgárdi (Hungary): a second contribution. – *Acta zool. cracov.*, 41: 1–22.
- VITÁLIS, I. (1915): Adatok a Cserhát keleti részének geológiai viszonyaihoz. – *Mathematikai és Természettudományi Értesítő*, 33 (8): 561–576.

- VITÁLIS, I. (1942): A recens Notidanusok és a fosszilis Notidanus primigenius Ag. fogazata, fő tekintettel a mátraszőlősi miocénkorú Notidanus-fogakra. – *Geologica Hungarica, Series Palaeontologica*, 18: 1–289.
- WU, W. (1982): Die Cricetiden (Mammalia, Rodentia) aus der Oberen Süßwasser-Molasse von Puttenhausen (Niederbayern). – *Zitteliana*, 9 : 37–80.

GÁL Erika és KESSLER Eugén
Univ. Babeş–Bolyai, Dept. of Zoology
str. Clinicilor 5–7
3400 CLUJ, Romania

KÓKAY József
H-1222 BUDAPEST
Széchenyi út 49.

HÍR János
H-3060 PÁSZTÓ
Pf. 15.

MÉSZÁROS Lukács
ELTE Őslénytani Tanszék
H-1083 BUDAPEST
Ludovika tér 2.

VENCEL Márton
Muzeum Tarii Crisulior
B-dual Dacia 1–3
3700 ORADEA, Romania