



A Hévízi-tó puhatestű (Mollusca) faunája

VARGA ANDRÁS^{1,*} & LÖKKÖS ANDOR²

1. Magyar Természettudományi Múzeum Mátra Múzeuma 3212 Gyöngyös, Kossuth út 40.

2. Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, 8229 Csopak, Kossuth utca16.

* Levelező szerző, email: avarga8946@gmail.com

Kivonat

A Hévízi-tóban és kifolyóiban 2015 és 2019 között iszapmintákat vettünk. A mintákban 76 puhatestű fajt azonosítottunk. Az irodalmi adatok alapján 106 faj ismert Hévíz környékéről. A mintavételezés során előkerült fajok közül 11 faj nem volt korábban ismert Hévíz környékéről (*Arion vulgaris*, *Bithynia troschelii*, *Gyraulus riparius*, *Hebetancylus excentricus*, *Lucilla singleyana*, *Pisidium* cf. *pseudosphaerium*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Pseudosuccinea columella*, *Radix labiata*, *Sinanodonta woodiana*, *Vitrina pellucida*). Összegezve, az új kutatások és a régi adatok alapján a Hévízi tó térségéből 117 faj ismert, ezek közül hét védett: *Perforatella bidentata*, *Cepaea nemoralis*, *C. hortensis*, *Helix pomatia*, *Anisus vorticulus*, *Vertigo angustior*, *V. moulinsiana*. Az *Anisus vorticulus*, *Vertigo angustior*, *V. moulinsiana* Natura 2000-es jelölő faj.

Kulcsszavak: Magyarország, hévízi tó, behurcolt puhatestű fajok, csigák, kagylók

Abstract

Mollusc fauna of the Lake Hévíz. Between 2015 and 2019 sludge samples were collected from the thermal Lake Hévíz and its outflows. In the samples 76 mollusc species were recorded. In the literature the occurrence of 106 species in the area were recorded. From the collected mollusc species, 11 species were first recorded in the area of Hévíz (*Arion vulgaris*, *Bithynia troschelii*, *Gyraulus riparius*, *Hebetancylus excentricus*, *Lucilla singleyana*, *Pisidium* cf. *pseudosphaerium*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Pseudosuccinea columella*, *Radix labiata*, *Sinanodonta woodiana*, *Vitrina pellucida*). Altogether 117 mollusc species were recorded in the area, from this seven species the following ones are protected in Hungary: *Perforatella bidentata*, *Cepaea nemoralis*, *C. hortensis*, *Helix pomatia*, *Anisus vorticulus*, *Vertigo angustior*, *V. moulinsiana*. The latter three are Natura 2000 indicator species.

Key words: Hungary, thermal lake, non-indigenous mollusc species, Gastropoda, Bivalvia.

Bevezetés

Hévíz fő nevezetessége a nemzetközileg is egyedülálló melegvízi forrástó, a Hévízi-tó. A Hévízi-tó 4,6 hektár kiterjedésű, 38,5 méter mélységű és tőzege aljzatú. A Hévízi-tó Természetvédelmi Terület 1994-ben létesült, jelenleg összesen 60 hektár nagyságú, a tó mellett annak környékét, a körülötte elterülő véderdőt is magában foglalja.

A Hévízi-tóban és annak környékén a különlegessége okán sok élőlénycsoportot részletesen vizsgáltak [Ponyi (eds.) 2002]. Különösen sok az ismeretünk halfaunájáról, ami nagyrészt a betelepítések nyomán különleges fajokkal rendelkezik (Bíró et al. 2002, Takács et al. 2015). Ennek ellenére puhatestű faunájáról hiányosak az ismeretek. Utolsó részletes és

rendkívül alapos felmérését Pintér István végezte, aki 1950 és 1978 között gyűjtött a tóban és a Hévíz környéki lápokban. Összesen 84 faj adatát publikálta (Pintér 1979). Gyűjteményének jelentős része (így a hévízi anyag zöme is) a Mátra Múzeum, másik része a Magyar Természettudományi Múzeum Mollusca Gyűjteményébe került és beépült a malakológusok által „Térképkötet”-nek nevezett munkába (Pintér & Suara 2004).

A tó Mollusca faunájáról az irodalomban sok szórványadatot találunk: Csányi & Varga 2017, Fehér & Gubányi 2001, Pintér & Suara 2004, Wiktor & Szigethy 1983. Önálló tanulmány Kiss (2002) munkája, aki a tó területén vízinövényekről gyűjtött, valamint kb. 10 kilónyi iszapmintát dolgozott fel, ebből 15 fajt detektált (*Melanoides tuberculata*, *Anisus* sp., *Bithynia* sp. *operculum*, *Bythinella austriaca* ?, *Physa acuta*, *Pisidium* sp., *Planorbis corneus*, *Planorbis planorbis*, *Planorbis* sp. *Potamopyrgus jenkinsi*, *Segmentina nitida*, *Succinea elegans*, *Succinea oblonga*, *Valvata cristata*, *Valvata* sp.). Adatait kritikával kell fogadni, néhány kiragadott példa: a *Bythinella austriaca* (kérdőjellel és kérdőjel

nélkül), mint írja, a vizsgált anyagban 4,76 %-ban fordul elő, a fajról ábrát is közöl *Bythinella* sp. névvel, ami nem más, mint egy *Bithynia leachii*. A „*Succinea oblonga*” ábrája egy *Bithynia tentaculata* fajt jelenít meg. A *Valvata piscinalis* fajról ábrát közöl, de a faj nem szerepel a táblázatában.

A viszonylag sok régi irodalom mellett több nem publikált adat is fellelhető a különböző múzeumok anyagában, ezeket archív adatként jelen közleményben – a teljesség kedvéért – közöljük.

2015 és 2019 között évente egy-egy alkalommal a tó hat pontján iszapminták vételezésével próbáltuk körvonalazni az itt előforduló puhatestűek összetételét és mennyiségi viszonyait. A vizsgálatok természetszerűen a tóban élő vízi fajok felkutatására irányultak, de a minták a közelben élő szárazföldi fajokat is nagy számban tartalmazták.

Az iszapmintákban hatalmas tömegben vannak jelen a különféle megtartású üres házak, mi a mintázások során 2–3 liternyi mennyiségben az alábbi eredményre jutottunk: 2015 = 58 faj, 2016 = 51 faj, 2017 = 47 faj, 2018 = 51 faj, 2019 = 58 faj.

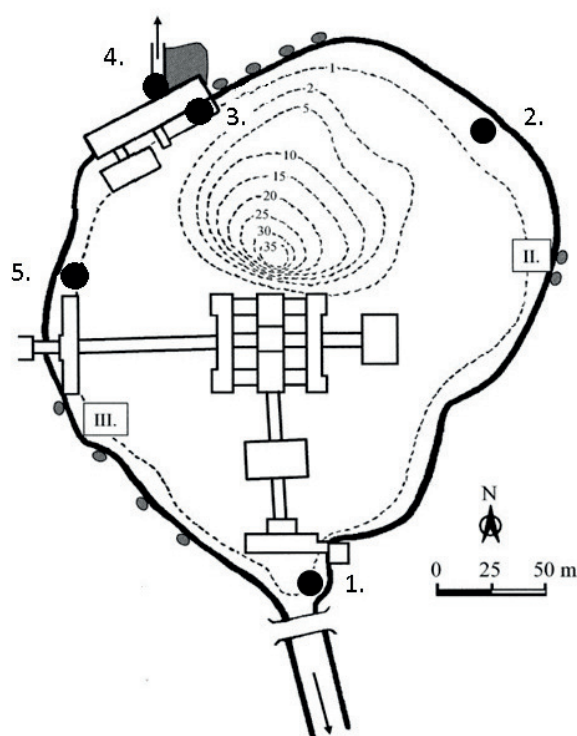
Anyag és módszer

Fontos kiemelni, a vizsgálatok a tóból monitoring-jelleggel kiemelt iszapminták aprólékos feldolgozása révén történtek. A mintákat 0,8 mm-es szitán iszapoltuk. Ezt követően semmiféle mechanikus tömegcsökkentő eljárást (pl. úsztatás) nem alkalmaztunk. Az anyagot a száradás után mikroszkóp alatt válogattuk, így az üledékkel töltött héjak és a felismerhető töredékek is kiválogatódtek.

A megtalált vízi fajokról nem lehet egyértelműen állítani, hogy a tó meleg vizében élnek, de tény, hogy az iszapmintákból minden faj esetében teljesen friss példányok is előkerültek. A tó vizében nagyon gyors a bekerült csiga és kagylóhéjak erodálódása (ásványosodása) (Kiss, 2002). Természetszerűen felvetődhet, hogy az anyag pleisztocén vagy holocén üledékekből került ki. A pleisztocén keveredés tényének valószínűsége erősen csökkenthető. A feldolgozásra került 12671 példány között nem fordult elő olyan faj, ami hazai viszonylatban tipikusan ezt a kort jellemezné (*Vallonia tenuilabris*). A pleisztocén *Pupilla* fajokat

nem értékeltük, de az öt év vizsgálati mintáiban a *Pupilla muscorum* mindössze 247 példánya került elő – pleisztocén rétegek kimosódása esetén a példányszám ennek sokszorososa lenne). A holocén keveredés tényét csak az csökkentheti, hogy a tó vizében gyors a héjak szerkezeti átalakulása (ásványosodása), ami kinézetre akár egy-két év alatt is fosszilis, szubfosszilis karaktert adna az üledékben található házaknak. Ennek bizonyítására megvizsgáltuk a jövevény- vagy a betelepített fajok (*Planorbella*, *Hebetancylus*, *Physella* illetve a juvenilis *Melanoides tuberculata*) iszapban található üres házainak szerkezeti átalakulását. Eredmény: nem lehetett különbséget tenni a „jövevények” és az „öshonosak” szerkezetileg átalakult házai között.

Az iszapmintákban tömegével kerültek elő a szárazföldi fajok, amelyek feltételezhetően (erre utalnak a friss üde házak) a tó parti sávjában, vagy a környezetében fordulnak elő. Tó-közei jelenlétüket az archív és irodalmi adatok is bizonyítják.



1. Hévízi tó Hévíz-lefolyó torkolatnál
2. Hévízi tó keleti oldala
3. Hévízi tó északi oldala
4. Északi-árapasztó-csatorna
5. Hévízi tó nyugati oldala

1. ábra. Vizsgálati pontok elhelyezkedése.

Rövidítések

CS = Csányi Béla; csat. = csatorna; KA = Károlyi Árpád; KG = Kovács Gyula; MG = Majoros Gábor; NG = Nagy Gábor; NL = Németh László; PG = Pintér Gábor; PI = Pintér István; PJ = Podani János; RA = Richnovszky Andor; T = Tóth András; P&S = Pintér & Suara (2004); V = Vásárhelyi István; VA = Varga András; W = Wirth Tibor

Anyag: 2015-ös gyűjtések a Savaria Múzeum (Szombathely), a 2016–2019 évi anyag Varga András (Gyöngyöshalász), az archív anyag a Mátra Múzeum (Gyöngyös) Mollusca Gyűjteményében található. Az archív adatok egy része szerepel Pintér & Suara (2004) munkájában, felsorolásukat (a gyűjtés dátumával kiegészítve) a tó kutatástörténete szempontjából tartottuk fontosnak.

Monitorozott lelőhelyek a tó területén (1. ábra), a mintavételezéseket Lökkös Andor végezte.

1. Hévíz, Hévízi-tó, Hévíz-lefolyó torkolatnál (EOV: 508455, 161844).
2. Hévízi tó keleti oldala (EOV: 508509, 162076).
3. Hévíz, Hévízi tó északi oldal (EOV: 508341, 162085).
4. Hévíz, Északi-árapasztó-csatorna (EOV: 508341, 162111).
5. Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal (EOV: 508291, 161971).
6. Hévíz, láp a Hévízi-tótól É-ra (EOV: 508323, 162093).

A gyűjtött és archív adatok listája

Gastropoda

Nassariidae

Clea helena (von dem Busch, 1847) – Irodalmi adat, a faj első magyarországi közlése Csányi & Varga (2017). „Budapesten, 2015-ben a Lukács-fürdő előtti tóban észlelték először; ez az első publikált adata Weiperth András szóbeli közlése alapján” továbbá megfigyelték „Hévízi-tó kifolyója, Weiperth András és Gál Blanka, szóbeli közlés”. A monitorozott mintákból nem sikerült kimutatni. Feltételezhetően akvaristák telepítése.

Viviparidae

Viviparus contectus (Millet, 1813) – Új adat: Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2018.07.02. (2). Hévízi tó északi oldal 2016.09.20. (2), 2017.10.02. (2), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (2). Északi-árapasztó-csat. 2016.08.20. (2), 2019.09.28. (1). Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (1). – Archív adat: Hévíz: berek 1963. (2) PI; erdő 1967. (1) PI, 1978. (1) PI; meleg lefolyó 1972. (2) PI; tó 1967. (2) VA; tó körüli égeres 1976. (7) NL. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban általánosan elterjedt, inkább a mocsarasodó vagy lassú folyású vizeket kedveli.

Viviparus acerosus (Bourguignat, 1862) – A P&S: Hévízről jelzi, közelebbi helymegjelölés nélkül.

Thiaridae

Melanoides tuberculatus (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (57), 2016.08.20. (27), 2017.10.02. (19), 2018.07.02. (14), 2019.09.28. (102). Hévízi tó keleti oldala 2015.10.01 (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (22), 2016.07.21. (69), 09.20. (38), 2017.10.02. (49), 2018.07.02. (67), 2019.09.28. (34). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.10.01 (2), 11.02. (44), 2016.07.21. (40), 08.20. (109), 2017.10.02. (41), 2018.07.02. (18), 2019.09.28. (18). Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (79), 2018.07.02. (26). – Archív adat: Hévíz: Balatoni Halgazdaság Hévízi Angolnatelepe, melegvizű elvezető csat. 1996. (1000) MG; Egyesített-övcsat. 1997. (1) CS. További adatok: P&S: XM68. – Betelepített faj, napjainkra hévízeinkben általánosan elterjedt.

Hydrobiidae

Lithoglyphus naticoides (C. Pfeiffer, 1828) – Archív adat: Hévíz, tó 1967. (1) VA.

Potamopyrgus antipodarum (Gray, 1843) – Új adat: Hévízi tó északi oldal 2018.07.02. (1). – Hazánkban elterjedt, helyenként tömeges. Invazív.

Bithyniidae

Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (14), 2016.08.20. (12), 2017.10.02. (19), 2018.07.02. (16), 2019.09.28. (25). Hévízi tó keleti oldala 2015.09.31 (3), 10.01 (23). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.08.05 (3), 11.02. (20), 2016.09.20. (30), 2017.10.02. (9), 2019.09.28. (29). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.08.05 (1), 10.01 (4), 11.02. (19), 2016.07.21. (6), 08.20. (11), 2017.10.02. (18), 2018.07.02. (16), 2019.09.28. (43). Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (20), 2019.09.28. (60). – Archív adat: Hévíz 1957. (74) PI; Hévíz 1967. (138) VA. Hévíz, Balatoni Halgazdaság Hévízi Angolnatelepe, melegvizű elvezető csat. 1996. (11) MG. Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (17) PI; Egyesített-övcsat.. 1997. (1) CS; erdő. 1966. (29) PI; 1967. (60) PG; 1978. (1) PI; hideg-csat. 1966. (10) PI; kifolyó 1995 (2) CS; meleg lefolyó. 1972. (58) PI; tavi iszap 1962. (1) PI; tó 1962. (11) PI; 1963. (2) PI; 1967. (5) VA; 1978. (46) PI; tó körüli égerláp 1976. (42) NL; tói erdő 1978. (14) PI; tói erdő ÉK 1978. (16) PI. További adatok: P&S: XM68. – Álló és folyó vizeinkben általánosan elterjedt.

Bithynia leachii (Sheppard, 1823) – Új adat: Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (2), 2016.08.20. (1), 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (2). Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (1), 2016.09.20. (4), 2017.10.02. (14). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (1), 2016.08.20. (2), 2017.10.02. (5), 2019.09.28. (1). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (1) PI; É-i Hideg-csat. 1966. (1) PI; erdő 1954. (1) PI. Keszthely, Berek, Meleg-csat. 1972. (1) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban szórványos, de nem ritka.

Bithynia troschelii (Paasch, 1842) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (1). – Szórványos, a P&S-ben a *leachi*-től nem lett elkülönítve.

Valvatidae

Valvata cristata O.F. Müller, 1774 – Új adat: Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (22), 2016.08.20. (9), 2017.10.02. (25), 2018.07.02. (23), 2019.09.28. (31). Hévízi tó keleti oldala 2015.09.31. (1), 10.01 (2). Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (31), 2016.09.20. (56), 2017.10.02. (30), 2018.07.02. (38), 2019.09.28. (38). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (42), 2016.07.21. (15), 2016.08.20. (29), 2017.10.02. (36), 2018.07.02. (8), 2019.09.28. (42). Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (16), 2019.09.28. (52). – Archív adat: Hévíz 1950. (6) V. Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (21) PI; erdő 1966. (15) PI, 1978. (37) PI; K-i erdő, vizesárok 1978. (3) PI; lefolyó csat. 1962. (5) T; meleg lefolyó 1972. (28) PI; tavi iszap 1962. (4) T ; tó 1962. (10) PI; tó, DNy-i lótoszöböl 1978.10.25 (16) PI; tó. ÉK-i öböl 1978.10.25 (47) PI. Keszthely, berek, melegcsat. 1972.05.01 (23) PI. További adatok: Térképkötet XM68. – Hazánkban elterjedt, helyenként gyakori.

Valvata piscinalis (O.F. Müller, 1774) – Archív adat: Keszthely, Hévíz, tó 1967.06.27 (1) VA. További adatok: P&S: XM68.

Acroloxidae

Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (1), 2016.07.21. (1), 2017.10.02. (3). – Archív adat: Hévíz: anyaggyödör 1962. (3) KÁ; D-i cipruserdő 1978.09.29 (1) PI, 10.19 (1) PI; erdő 1954. (2) PI; meleg lefolyó 1972. (2) PI; tó, ÉK-i öböl 1978. (2) PI. További adatok: P&S: XM68. – Általánosan elterjedt, növényekre tapadva él.

Lymnaeidae

Galba truncatula (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2016.08.20. (1), 2017.10.02. (2), 2018.07.02. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2017.10.02. (6), 2018.07.02. (6), 2019.09.28. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (2), 2015.11.02. (2), 2016.07.21. (2), 08.20. (3), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (1). – Archív adat: Hévíz 1950. (6) V. Hévíz: berek 1963. (6) PI; erdő 1954. (2) PI; K-i erdő, vizesárok 1978.10.19 (4) PI; tó, DNy-i lótoszöböl 1978.10.25 (18) PI. Keszthely, berek meleg-csat. 1972.05.01 (12) PI. További adatok: P&S: XM68. – Általánosan elterjedt faj.

Stagnicola corvus (Gmelin, 1791) – Archív adat: Hévíz 1968. (2) PJ, 1973. (1) NG, 1976. (2) NG. Hévíz: meleg lefolyó. 1972. (4) PI; tó 1967. (1) VA; tó, ÉK-i öböl 1978. (1) PI. – A *S. corvus* és a *palustris* elkülönítése bizonytalan. Hazai revízió szükséges.

Stagnicola palustris (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (2), 2017.10.02. (5), 2019.09.28. (6). Hévízi tó keleti oldala 2015.09.31. (8). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (10), 2016.07.21. (5), 2016.09.20. (4), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.08.05 (1), 10.01 (9), 11.02. (19), 2016.07.21. (6), 08.20. (15), 2017.10.02. (1), 2018.07.02. (8), 2019.09.28. (5). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (16). (Karcú alak: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2019.09.28. (1); Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (4).) – Archív adat: Hévíz 1957. (1) PI. Hévíz: É-i part 1957. (2) PI; É-Ny-K-i oldal 1957. (14) PI; berek 1963. (7) PI; Egyesített-övcsat. 1997. (1) CS; erdő 1967. (4) PG; Hideg-csat. 1966. (2) PI; K-i erdő, vizesárok 1978. (1) PI; kifolyó 1995. (1) CS; Páhoki-csat. 1958. (5) PI; tavi iszap 1962. (2) PI; tó 1967. (5) VA; tó D, erdő 1958. (5) PI; tó D-i part 1957. (22) PI; tó É-i part, égeres 1957. (1) PI; tó körüli égeres 1976. (16) NL; tói erdő, ÉK 1978. (3) PI. Keszthely, berek melegcsat. 1972. (3) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban általánosan elterjedt.

Radix auricularia (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2018.07.02. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (1). – Archív adat: Hévíz: kifolyó 1995. (1) CS; tó 1967. (1) VA; tó lefolyó uszadéka 1967 (2) VA. – Hazánkban szórványos.

Radix balthica (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévízi tó keleti oldala 2015.10.01 (1). 3. Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2016.09.20. (1), 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (2), Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (4). – Archív adat: Hévíz 1962. (1) PI. Hévíz: D. cipruserdő 1978. (2) PI; meleg lefolyó 1972. (2) PI; Rudi-forrás 1963.08.16 (6) PI; tó 1962. (1) PI; tó körüli égeres 1976. (1) NL; tó, DNy-i Lótosz-öböl 1978. (3) PI. Keszthely, Berek, Meleg-csat. 1972. (1) PI. – Általánosan elterjedt, inkább mocsári, állóvízi faj.

Radix labiata (Rossmässler, 1835) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (2). – Megjegyzés: P&S-ben a *Radix balthica* és a *labiata* nincs elkülönítve, a két faj *Radix peregra* (O.F. Müller, 1774) névvel, összevontan szerepel.

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (1), 2016.09.20. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2018.07.02. (1). – Archív adat: Hévíz: berek 1963. (1) PI; tó körüli égeres 1976. (1) NL. További adatok: P&S: XM68. – Hazánk sík és dombvidékén elterjedt.

Pseudosuccinea columella (Say, 1817) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (5), 2016.08.20. (1), 2019.09.28. (1). Hévízi tó keleti oldala 2015.10.01 (2). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (3), 2016.07.21. (3), 2016.09.20. (1), 2017.10.02. (9), 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (8), 2016.07.21. (1), 2017.10.02. (3), 2018.07.02. (2). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (1). – Betelepített faj, hévvizeinkben ritka.

Physidae

Physella acuta (Draparnaud, 1805) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (24), 2016.08.20. (12), 2017.10.02. (15), 2018.07.02. (21), 2019.09.28. (90). Hévízi tó keleti oldala 2015.09.31 (1), 10.01 (18). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (42), 2016.07.21. (50), 09.20. (19), 2017.10.02. (72), 2018.07.02. (81), 2019.09.28. (48). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.08.05 (3), 10.01 (19), 11.02. (45), 2016.07.21. (57), 08.20. (74), 2017.10.02. (42), 2018.07.02. (92), 2019.09.28. (28). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (68), 2019.09.28. (112). – Archív adat: Hévíz: Balatoni Halgazdaság Hévízi Angolnatelepe, melegvizű csat. 1996.07.18 (6) MG; kifolyó 1995. (1) CS. Keszhely, Hévíz, Egyesített-övcs. 1997. (3) CS. – Hazánkban általánosan elterjedt, a vizek tisztaságára nem érzékeny (jövevény faj). További adatok: P&S: XM68.

Physa fontinalis (Linnaeus, 1758) – Archív adat: Hévíz: tó, ÉK-i öböl 1978. (1) PI; tó lefolyó uszadéka 1967. (1) VA. További adatok: P&S: XM68. – Elterjedt, de nem gyakori, a víz tisztaságára érzékeny.

Aplexa hypnorum (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.08.05 (1), 11.02. (1), 2017.10.02. (2). Hévíz, lóp a Hévízi-tótól É-ra 2015.10.01 (2). – Archív adat: Hévíz 1973. (1) NG. Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (1) PI; erdő 1972. (1) PI, 1978. (626) PI; hideg-csat. 1966. (1) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban szóróványos.

Planorbidae

Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévízi tó keleti oldala 2015.10.01 (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.10.01 (1). – Archív adat: Hévíz: K, erdő, vizesárok 1978. (4) PI; D-i cipruserdő 1978. (1) PI; erdő 1954. (1) PI; hideg-csat. 1966. (8) PI; tó 1963. (1) PI, 1967. (2) VA; tó körüli égerláp 1976. (17) NL; tó uszadéka 1967. (1) VA. További adatok: P&S: XM68. Gyakori faj.

Planorbella duryi (Wetherby, 1879) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (3), 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (22). Hévízi tó keleti oldala 2015.10.01 (7). Hévíz, Hévízi tó északi oldala 2015.11.02. (38), 2016.07.21. (62), 09.20. (6), 2017.10.02. (16), 2018.07.02. (12), 2019.09.28. (4). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.08.05 (4), 10.01 (7), 11.02. (30), 2016.07.21. (4), 8.20. (14), 2017.10.02. (16), 2018.07.02. (27), 2019.09.28. (3). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (16), 2019.09.28. (17). Hévíz, lóp a Hévízi-tótól É-ra 2015.10.01 (1). – Archív adat: Hévíz: Balatoni Halgazdaság Hévízi Angolnatelepe, melegvizű elvezető csat. 1996. (10) MG. – Betelepített faj, hévvizeinkben elterjedt.

Pettancylus clessiniana (Jickeli, 1882) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (4), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (4), 2019.09.28. (14). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (17), 2017.10.02. (7), 2018.07.02. (4), 2019.09.28. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (38), 2016.07.21. (8), 2017.10.02. (10), 2018.07.02. (4), 2019.09.28. (2). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (4). – Archív adat: Hévíz: Balatoni Halgazdaság Hévízi Angolnatelepe, melegvizű elvezető csat. 1996. (4) MG; tó 1962. (1) PI; tó, DNy-i lótuuszöböl 1978. (5) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazai elterjedése szóróványos, növényekre tapadva él.

Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (1), 2017.10.02. (4), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (3). Hévízi tó keleti oldala 2015.10.01 (4). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.08.05 (1), 11.02. (8), 2016.09.20. (7), 2017.10.02. (8), 2018.07.02. (5), 2019.09.28. (9). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (6), 2016.07.21. (2), 08.20. (5), 2017.10.02. (8), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (11). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (11). – Archív adat: Hévíz 1950. (3) V. Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (4) PI; erdő 1966. (1) PI, 1967. (1) PI; Hideg-csatornától É-ra 1966.

- (15) PI; meleg lefolyó 72. (8) PI; tó 1967. (3) VA; tó DNy-i öböl 1978. (6) PI; tó körüli égeres 1976. (21) NL; tó, ÉK-i öböl 1978. (1) PI; tó, erdő 1978. (2) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (12) VA. További adatok: P&S: XM68. – Általánosan elterjedt.
- Anisus spirorbis* (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (3), 2016.08.20. (2), 2017.10.02. (1), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi tó É-i oldal 2015.11.02. (2), 2017.10.02. (2), 2019.09.28. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (2), 2017.10.02. (10), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (4). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (6). Hévíz, lép a Hévízi-tótól É-ra 2015.10.01 (1). – Archív adat: Hévíz 1950. (1) V. Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (1) PI; erdei anyagárok 1978. (1) PI; erdő a tónál 1966. (3) PI; meleg lefolyó 1972. (12) PI; tó uszadék 1967.06.27 (5) VA. Keszthely, Berek, Meleg-csat. 1972. (1) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban általánosan elterjedt, nagy tűrőképességű faj.
- Anisus vortex* (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (1). – Archív adat: Hévíz 1950 (13) V. Hévíz: erdő 1967. (1) PG; tó uszadék 1967. (13) VA; tó, DNy-i Lótusz-öböl 1978. (1) PI. További adatok: P&S: XM68. – Nem gyakori.
- Anisus vorticulus* (Troschel, 1834) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (9), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (3). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (17), 2016.07.21. (1), 09.20. (21), 2017.10.02. (7), 2018.07.02. (6), 2019.09.28. (11). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (4), 2016.08.20. (2), 2017.10.02. (11), 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (12). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (5), 2019.09.28. (17). – Archív adat: Hévíz: tó lefolyó 1967. (4) VA; tó, DNy-i lótusz-öböl 1978. (21) PI; erdő 1954. (4) PI; erdő 1967. (8) PG, 1978. (8) PI; hideg-csat. 1966. (4) PI; K árok 1978. (1) PI; meleg kifolyó, iszap 1952. (1) PI; tó 1962. (14) PI; tó, ÉK-i öböl 1978. (10) PI. Keszthely, Berek, Meleg-csat. 1972. (2) PI. További adatok: P&S: XM68. – Védett, Natura 2000-es jelölő faj.
- Bathymphalus contortus* (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.08.05 (1), 11.02. (1), 2016.09.20. (3), 2018.07.02. (2). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (3). – Archív adat: Hévíz, 1966. (120) PI. Hévíz: tó uszadék 1967. (4) VA. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban szórványos.
- Hippeutis complanatus* (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2016.09.20. (7). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (8), 2017.10.02. (9), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (1). – Archív adat: Hévíz: meleg lefolyó 1972. (2) PI. Keszthely, Berek, Meleg-csat. 1972. (1) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban általánosan elterjedt, de nem gyakori.
- Segmentina nitida* (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (3), 2017.10.02. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2016.07.21. (2), 08.20. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó Ny-i oldal 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (5). – Archív adat: Hévíz 1950 (4) V. Hévíz: Déli cipruserdő 1978. (2) PI; erdő 1954. (1) PI, 1966. (2) PI, 1978. (1) PI; meleg-lefolyó 1972. (1) PI; tó ÉK-i öböl, iszap 1978. (2) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (7) VA. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban általánosan elterjedt.
- Gyraulus crista* (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatánál 2015.11.02. (4), 2017.10.02. (1), 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (10), 2016.09.20. (7), 2017.10.02. (1), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (3). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (4), 2016.08.20. (2), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (6). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (1) PI; erdő 1954. (4) PI, 1967. (2) PI; meleg lefolyó 1972. (5) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban általánosan elterjedt.
- Gyraulus albus* (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2017.10.02. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2017.10.02. (1), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó Ny-i oldal 2019.09.28. (3). – Archív adat: Hévíz: meleg lefolyó 1972. (7) PI; tó 1967. (3) VA. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt, de nem gyakori.
- Gyraulus laevis* (Alder, 1838) – Új adat: Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2017.10.02. (1). – Archív adat: P&S: XM68. – Hazánkban szórványos.
- Gyraulus riparius* (Westerlund, 1865) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2018.07.02. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2019.09.28. (2). – Hazánkban nagyon ritka. Biztos élő adata a Bodroghévízről ismert. A hévízi 2018-as példánya egy üres ház, feltételezhetően szubfosszilis, 2019-ben előkerült házak friss példányok!

Hebetancylus excentricus (Morelet, 1851) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2016.07.21. (19), 09.20. (10). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2016.08.20. (7), 2017.10.02. (2), 2019.09.28. (1). P&S-ben nem szerepel. – Betelepített faj, hévizeinkben ritka

Carychiidae

Carychium minimum O.F. Müller, 1774 – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (8), 2016.08.20. (1), 08.20. (71), 2017.10.02. (16), 2018.07.02. (11), 2019.09.28. (43). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (10), 2016.09.20. (48), 2017.10.02. (10), 2018.07.02. (16), 2019.09.28. (24). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (25), 2016.07.21. (12), 2017.10.02. (20), 2018.07.02. (6), 2019.09.28. (27). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (30), 2019.09.28. (37). – Archív adat: Hévíz 1950. (13) V. Hévíz: anyaggödör 1963. (46) KÁ, 1963. (56) RA; berek 1963. (13) PI; D-i cipruserdő 1978. (63) PI; erdő 1962. (34) KÁ, 1966. (14) PI, 1967. (4) PG, 1972. (1) PI, 1978. (61) PI; erdő a tó körül 1966. (1) PI, 1978. (13) PI; K-i erdőben árok 1978. (4) PI; lefolyó csat. 1962. (1) PI; meleg lefolyó. 1972. (58) PI; nyárfás 1978. (16) PI; tó ÉK-i öböl, iszap 1978. (11) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (11) VA. Keszthely, berek melegcsat. 1981. (10) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt és gyakori, inkább a sík és dombvidék lakója.

Carychium tridentatum (Risso, 1826) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (4), 2017.10.02. (2). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (6), 2016.09.20. (2), 2017.10.02. (3), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (12). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (6), 2016.07.21. (2), 08.20. (3), 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (9). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (7), 2019.09.28. (1). – Archív adat: Hévíz: erdő ÉK 1978. (47) PI. További adatok: P&S: XM68. – Elterjedt, inkább a domb és hegyvidék lakója.

Succineidae

Succinea putris (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2016.08.20. (1), 2017.10.02. (2), 2019.09.28. (4). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (10), 2017.10.02. (16), 2018.07.02. (19), 2019.09.28. (5). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (7), 2016.07.21. (2), 8.20. (2), 2017.10.02. (3), 2018.07.02. (7). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (6). – Archív adat: Hévíz 1950. (1) V, 1966. (8) PI. Hévíz: égeres 1957. (3) PI; É-i Hideg-csat. 1966. (1) PI; erdő 1954. (4) PI, 1966. (16) PI, 1967. (1) PG, 1978. (16) PI; K-i erdőben árok 1978. (1) PI; tó körül 1976. (2) NL; tópart 1967. (10) VA. Keszthely, berek meleg-csat. 1972. (7) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban vízközeli helyeken gyakori.

Succinella oblonga (Draparnaud, 1801) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (7), 2016.08.20. (4), 2017.10.02. (14), 2018.07.02. (11), 2019.09.28. (31). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (4), 2016.09.20. (11), 2017.10.02. (7), 2018.07.02. (9), 2019.09.28. (11). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (17), 2016.07.21. (11), 08.20. (29), 2019.09.28. (27). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (7). – Archív adat: Hévíz 1950. (16) V, 1962. (1) PI. Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (19) PI; erdő 1954. (5) PI, 1978. (1) PI; K-i erdőben, vizesárok 1978. (1) PI; lefolyó-csat. 1962. (3) T; meleg lefolyó. 1972. (25) PI; Rudi-f. 1963. (1) PI; tó DNy-i lótoszöböl 1978. (5) PI; tó ÉK-i öböl 1978. (1) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (2) VA; tó erdő ÉK-i sarok 1978. (4) PI. Keszthely, berek meleg-csat. 1972.05.01 (2) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban általánosan elterjedt – széles ökológiai valenciájú faj.

Oxyloma elegans (Risso, 1826) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (3), 2018.07.02. (2). Hévízi tó keleti oldala 2015.10.01 (2). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2016.07.21. (1), 09.20. (9), 2017.10.02. (3), 2019.09.28. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (1), 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (2). Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (7). Hévíz, láp a Hévízi-tótól É-ra 2015.10.01 (2). – Archív adat: Hévíz 1950. (1) V. Hévíz: erdő ÉK 1978. (20) PI; Keleti erdőben, vizesárok 1978. (2) PI; 1967. (1) VA. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt, de nem gyakori.

Cochlicopidae

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (5), 2016.08.20. (1), 2017.10.02. (1), 2018.07.02. (4), 2019.09.28. (2). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.08.05 (1), 2016.09.20. (3), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (14). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (5), 2016.07.21. (2), 08.20. (3), 2017.10.02. (3), 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (14). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (17). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (135) PI; erdő 1966. (23) PI, 1972. (7) PI, 1978. (29) PI; hideg-csat. 1966. (18) PI; lefolyó-csat. 1962. (1) PI; meleg lefolyó

1972. (14) PI; nyárfás Óberek-csat. K-re 1978. (6) PI; tó 1962 (27) PI, 1963. (1) PI; tó ÉK-i öböl iszap 1978. (1) PI; tó körül, ÉK-re 1960. (2) PI; tó körüli nedves erdő 1962. (4) KÁ, 1966. (3) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (11) VA; tó erdő 1978. (31) PI, 1979. (8) PI; 1978. (9) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt faj.
Cochlicopa lubricella (Rossmässler, 1834) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.08.05 (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2016.08.20. (1). – Archív adat: Hévíz, egregyi templomkert 1963. (5) PI. További adatok: P&S: XM68. Elterjedt.

Valloniidae

Vallonia costata (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (3), 2016.08.20. (1), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (29). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (6), 2016.09.20. (1), 2017.10.02. (8), 2018.07.02. (8), 2019.09.28. (7). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (28), 2016.07.21. (11), 08.20. (26), 2017.10.02. (2), 2019.09.28. (15). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (9), 2019.09.28. (10). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (13) PI; erdő, tótól D-re 1955. (5) PI; tó ÉK-i öböl, iszap 1978. (1) PI; tó uszadéka 1967. (6) VA. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt gyakori faj.

Vallonia enniensis (Gredler, 1856) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (4), 2016.08.20. (6), 2017.10.02. (8), 2019.09.28. (16). Hévízi tó keleti oldala 2015.10.01 (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (5), 2016.09.20. (19), 2017.10.02. (18), 2018.07.02. (4), 2019.09.28. (15). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (28), 2016.07.21. (4), 08.20. (26), 2017.10.02. (9), 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (15). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (12), 2019.09.28. (25). – Archív adat: Hévíz: cipruserdő 1978. (27) PI; erdő 1967. (3) PG, 1978. (8) PI; erdő tótól D-re 1955. (8) PI; tó DNy-i lóbuszöböl 1978. (1) PI; tó körüli erdő 1954. (2) PI, 1962. (1) KÁ, 1978. (4) PI; tó mocsaras előtere 1963. (4) KÁ; tó uszadék 1967. (11) VA; tónál 1962. (4) PI. Keszthely, Berek meleg-csat. 1972.05.01 (4) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazai elterjedése szórványos, reliktum jellegű faj.

Vallonia pulchella (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (3), 2016.08.20. (4), 2017.10.02. (12), 2018.07.02. (10), 2019.09.28. (14). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (8), 2016.09.20. (21), 2018.07.02. (15), 2019.09.28. (28), 2017.10.02. (10). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (23), 2016.07.21. (10), 08.20. (19), 2017.10.02. (11), 2018.07.02. (7), 2019.09.28. (20). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (8), 2019.09.28. (20). – Archív adat: Hévíz: cipruserdő 1978. (5) PI; erdei anyagárok 1978. (4) PI; lefolyó-csat. 1962. (4) T; tó 1962. (10) PI; tó DNy-i lóbuszöböl 1978. (13) PI; tó mocsaras előtere 1963. (3) KÁ; tó uszadék 1967. (25) VA; tó. ÉK-i öböl 1978. (9) PI; tó erdő 1978. (9) PI; tónál 1962. (20) PI. Keszthely, Berek, meleg csat. 1972. (8) PI. További adatok: P&S: XM68. – Elterjedt gyakori faj.

Pupillidae

Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (3), 2016.08.20. (2), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (34). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (6), 08.05 (1), 11.02. (4), 2016.09.20. (9), 2017.10.02. (14), 2018.07.02. (10), 2019.09.28. (9). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (31), 2016.07.21. (9), 08.20. (28), 2017.10.02. (7), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (5). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (13), 2019.09.28. (19). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (9) PI; erdő 1978. (2) PI; hideg-csat. 1966. (5) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (18) VA; tónál erdő 1978. (5) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt gyakori faj.

Chondrinidae

Granaria frumentum (Draparnaud, 1801) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2017.10.02. (2). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2017.10.02. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2016.08.20. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó, Északi-árapasztó-csat., üledék 2015.11.02. (1). – Archív adat: P&S: XM68. – Az új adatok fragmentumok!

Vertiginidae

Columella edentula (Draparnaud, 1805) – Új adat: Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (1), 2016.07.21. (1), 08.20. (2). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (2). – Archív adat: P&S: XM68. Hazánkban szórványos.

- Truncatellina cylindrica* (A. Férussac, 1807) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (3). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (1), 2017.10.02. (1), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (5), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (3). – Archív adat: Hévíz 1950. (2) V. Hévíz: berek 1965. (6) PI; tó DNy-i lótoszöből 1978. (5) PI. További adatok: P&S: XM68. – Általánosan elterjedt gyakori faj.
- Vertigo pusilla* O.F. Müller, 1774 – A P&S-ben Hévíz erdő, tó, tópart stb. helymegjelöléssel szerepel.
- Vertigo alpestris* Alder, 1838 – A P&S: Hévízről jelzi, közelebbi helymegjelölés nélkül.
- Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (3), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (4), 2019.09.28. (24). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (6), 2016.09.20. (17), 2017.10.02. (3), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (40), 2016.07.21. (5), 08.20. (41), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (9). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (21), 2019.09.28. (22). – Archív adat: Hévíz: erdő 1966. (1) PI, 1967. (1) PI, 1978. (1) PI; erdő a tó körül 1978. (11) PI; lefolyó-csat. 1962. (1) PI; tó uszadéka 1967. (5) VA; tó, DNy-i lótoszöből 1978. (20) PI; tó, ÉK-i öböl 1978. (5) PI. További adatok: P&S: XM68. – Védett, Natura 2000-es jelölő faj.
- Vertigo antivertigo* (Draparnaud, 1801) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (11), 2016.08.20. (2), 2017.10.02. (12), 2018.07.02. (7), 2019.09.28. (17). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (10), 2016.09.20. (25), 2017.10.02. (7), 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (14). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (26), 2016.07.21. (2), 08.20. (16), 2017.10.02. (1), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (23). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (9), 2019.09.28. (21). – Archív adat: Hévíz 1960. (3) KÁ, 1963. (6) RA. Hévíz: berek 1963. (18) PI; erdő 1966. (8) PI, 1967. (3) PG, 1978. (7) PI; Hideg-csat. 1966. (5) PI; lefolyó csat. 1962. (1) PI; meleg lefolyó. 1972. (17) PI; tó körüli erdő 1962. (15) KÁ; tó lefolyó uszadék 1967. (24) VA; tó, DNy-i lótoszöből 1978. (14) PI; tó, ÉK-i öböl 1978. (5) PI. Keszthely, Berek meleg-csat. 1972. (4) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt, a nedves területeket részesíti előnyben.
- Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2019.09.28. (6). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (2), 2016.07.21. (1), 08.20. (2). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (15), 2019.09.28. (1). – Archív adat: Hévíz: tó erdő, ÉK 1978. (1) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (1) VA. További adatok: P&S: XM68. – Friss üres házak, a vízparti magassásos növényzeten erős populációja él! Védett, Natura 2000-es jelölő faj.
- Vertigo pygmaea* (Draparnaud, 1801) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (9), 2017.10.02. (7), 2018.07.02. (4), 2019.09.28. (21). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (4), 2016.09.20. (14), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (6), 2019.09.28. (4). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (31), 2016.07.21. (5), 08.20. (25), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (13). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (7), 2019.09.28. (11). – Archív adat: Hévíz: berek 1963. (17) PI; erdő 1978. (1) PI; K-i erdőben, vizesárok 1978. (1) PI; lefolyó-csat. 1962. (1) PI; meleg lefolyó. 1972. (16) PI; tó körüli erdő 1962. (5) KÁ; tó lefolyó uszadék 1967. (6) VA; tó, DNy-i lótoszöből 1978. (3) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt.

Enidae

- Merdigera obscura* (O.F. Müller, 1774) – A P&S-ben Hévíz, erdő helymegjelöléssel szerepel.
- Chondrula tridens* (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2019.09.28. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2016.08.20. (1). – Archív adat: Hévíz: egregyi templomkert 1963. (4) PI; É-i Hideg-csat. 1966. (1) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (2) VA. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt gyakori faj.

Clausiliidae

- Clausiliidae (juv.) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (1). – A fiatal egyedek fajra nem határozhatóak, feltételezhetően a példány a *Clausilia* genusba tartozik.
- Balea Laciniaria* (juv.) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2019.09.28. (2). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (1). – A fiatal egyedek fajra nem határozhatóak, feltételezhetően a példányok vagy a *Balea biplicata* vagy *Laciniaria plicata* fajokhoz tartoznak.
- Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801) – Archív adat (Pintér 1979): Hévíz, berek. (Pintér & Suara 2004 – nem szerepell).
- Clausilia pumila* C. Pfeiffer, 1828 – Archív adat: Hévíz: erdő 1966. (40) PI; erdő a tó körül 1978. (6) PI; erdő ÉK 1978. (40) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (1) VA. További adatok: P&S: XM68. – Nedves élőhelyeken elterjedt.

Cochlodina laminata (Montagu, 1803) – Archív adat: Hévíz: tó lefolyó uszadéka 1967. (1) VA. További adatok: P&S: XM68. – Elterjedt faj, sík területeken ritka.

Ferussaciidae

Cecilioides acicula (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (7). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó Ny-i oldal 2019.09.28. (2). – Archív adat: Hévíz: meleg-csat. partja 1972. (3) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (8) VA. Keszthely, Berek nyárfa alól 1963.06.12 (1) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt, talajlakó.

Punctidae

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (2), 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi tó É-i oldal 2015.11.02. (1), 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (2). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (4) PI; erdő 1954. (1) PI, 1978. (21) PI; meleg lefolyó 1972. (14) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt faj, az erdőket, bokros területeket kedveli.

Helicodiscidae

Lucillaingleyana (Pilsbry, 1889) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2017.10.02. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2018.07.02. (3). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (11). – Ritka faj, talajlakó.

Pristilomatidae

Vitrea crystallina (O.F. Müller, 1774) – Archív adat: Hévíz: cipruserdő 1978. (13) PI; tó mellett, vizesárok 1978. (5) PI. További adatok: P&S: XM68. – Elterjedt, de nem gyakori.

Vitrea contracta (Westerlund, 1871) – A P&S-ben Hévíz, erdő, tópart helymegjelöléssel szerepel.

Euconulidae

Euconulus fulvus (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (2), 2017.10.02. (3), 2019.09.28. (2). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (1), 2016.09.20. (3), 2019.09.28. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (1), 2016.07.21. (1), 08.20. (1), 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (3). – Archív adat: Hévíz: erdő 1954. (2) PI; hideg-csat. 1966. (3) PI; tó 1962. (1) PI; tó uszadék 1967. (9) VA. További adatok: P&S: XM68. – Országszerte elterjedt faj.

Gastrodontidae

Zonitoides nitidus (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (2), 2019.09.28. (5). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2016.09.20. (3), 2017.10.02. (2), 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.10.01 (3), 11.02. (5), 2016.07.21. (2), 08.20. (6), 2017.10.02. (6). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (4). Hévíz, lóp a Hévízi-tótól É-ra 2015.10.01 (1). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (6) PI; erdei anyagárok 1978. (2) PI; erdő 1972. (1) PI, 1978. (1) PI; erdő a tónál 1966. (7) PI, 1968. (5) PI, 1978. (7) PI; hideg-csat. 1966.11.13 (5) PI; K-i erdőben vizesárok 1978. (1) PI; lefolyó csat. 1962. (1) PI; meleg lefolyó. 1972. (7) PI; nyárfás 1978. (8) PI; tó 1967. (1) VA; tó DNy-i lópuszából 1978. (4) PI; tó ÉK-i öböl, iszap 1978. (6) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (1) VA; tói erdő ÉK-i sarok 1978. (7) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban elterjedt gyakori faj.

Oxychilidae

Daudebardia rufa (Draparnaud, 1805) – Új adat: Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2016.08.20. (1). – További adatok: P&S: XM68. – Szórványos.

Oxychilus draparnaudi (H. Beck, 1837) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2016.07.21. (1), 2019.09.28. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2019.09.28. (1). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (3) PI; erdő 1978. (2) PI; erdő a tó körül 1952. (3) PI, 1978. (10) PI, Hideg-csat. 1966. (4) PI; meleg-lefolyó 1972. (1) PI; nyárfás Oberek-csat. K-re 1978. (1) PI; tó körüli égeres 1976. (5) NL; tó lefolyója 1967. (1) VA; tói erdő, ÉK-i sarok 1978. (5) PI. További adatok: P&S: XM68. – Emberi környezetben jellegzetes és gyakori.

Morlina glabra (Rossmässler, 1835) – A P&S-ben Hévíz, tópart helymegjelöléssel szerepel.

Mediterranea inopinata (Uličný, 1887) – Archív adat: Keszthely: Hévíz, tó uszadék 1967. (1) VA. További adatok: P&S: XM68. – Ismereteink szerint szórványos előfordulása, talajlakó faj.

Nesovitrea hammonis (Ström, 1765) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2019.09.28. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (2), 2016.08.20. (3), 2017.10.02. (1), 2019.09.28. (2). Hévíz, Hévízi-tó Ny-i oldal 2018.07.02. (2), 2019.09.28. (1). – Archív adat: Hévíz: erdő a tótól D-re 1957. (7) PI; tó körül, ÉK-re 1960. (1) PI; tó lefolyója 1967. (3) VA. További adatok: P&S: XM68. – Neves területeinken elterjedt.

Aegopinella minor (Stabile, 1864) – Archív adat: Hévíz 1950. (1) V. Hévíz: tó uszadék 1967. (1) VA. További adatok: P&S: XM68. – Elterjedt faj, a Dunántúlon ritkább.

Aegopinella ressmanni (Westerlund, 1883) – Új adat: Hévízi tó keleti oldala 2015.10.01 (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2018.07.02. (3). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2017.10.02. (2). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1957. (7) PI, 1978. (20) PI; erdei anyagárok 1978. (22) PI; erdő 1962. (10) KÁ, 1972. (3) PI, 1978. (2) PI; erdő a tó körül 1966. (193) PI, 1978. (68) PI; erdő a tónál 1966. (22) PI; erdő ÉK 1978. (28) PI; hideg-csat. 1966. (15) PI; tó körül égeres 1960. (13) PI, 1976. (8) NL; tó lefolyó 1979. (2) MG; tó lefolyó uszadék 1967. (2) VA; tó mellett, vízműnél 1960. (2) PI; tópart 1962. (16) PI, 1975. (20) W; tótól K-re, cipruserdő 1960. (9) PI. További adatok: P&S: XM68. – Dunántúli területeken elterjedt.

Milacidae

Tandonia budapestensis (Hazay, 1881) – A P&S-ben Hévíz; Hévíz: kertészet, tópart helymegjelöléssel szerepel. A példányokat Wiktor & Szigethy (1982-83) revideálta.

Vitrinidae

Vitrina pellucida (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2019.09.28. (2). – Hazánkban elterjedt faj.

Semilimax semilimax (J. Férussac, 1802) – Új adat: Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2016.08.20. (1). – Archív adat: Hévíz: D-i cipruserdő 1978. (51) PI. További adatok: P&S: XM68. További adatok: P&S: XM68. – Dunántúli területeken helyenként gyakori.

Limacidae

Limacidae mészlemez – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2016.09.20. (2), 2018.07.02. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (2), 2016.07.21. (3), 08.20. (2), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (3). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (7), 2019.09.28. (2). – Meztelencsiga-fajok „vázképződményei”, fajra nem határozhatók, csupán jelzés értékűek.

Limax maximus Linnaeus, 1758 – A P&S-ben Hévíz: erdő, kertészet helymegjelöléssel szerepel.

Lehmannia marginata (O.F. Müller, 1774) – A P&S-ben Hévíz, erdő helymegjelöléssel szerepel.

Agriolimacidae

Deroceras laeve (O.F. Müller, 1774) – A P&S-ben Hévíz: erdő, kertészet helymegjelöléssel szerepel.

Deroceras sturanyi (Simroth, 1894) – A P&S Hévízről jelzi, közelebbi helymegjelölés nélkül. A példányokat Wiktor & Szigethy (1982-83) revideálta.

Deroceras agreste Linnaeus, 1758 – A P&S-ben Hévíz: erdő, rét, tópart helymegjelöléssel szerepel.

Deroceras reticulatum (O.F. Müller, 1774) – A P&S-ben Hévíz: erdő, kertészet helymegjelöléssel szerepel. A példányokat Wiktor & Szigethy (1982-83) revideálta.

Arionidae

Arion vulgaris Moquin-Tandon, 1855 – Új adat: Hévízi-tótól északra, sétányon (EOV: 508375, 162109) (2). 2018.07.02. lg. Lökkös Andor. Invazív faj.

Arion subfuscus (Draparnaud, 1805) – A P&S-ben Hévíz, erdő, tópart helymegjelöléssel szerepel.

Arion circumscriptus G. Johnston, 1828 – A P&S-ben Hévíz, erdő helymegjelöléssel szerepel.

Arion silvaticus Lohmander, 1937 – A P&S-ben Hévíz, tópart helymegjelöléssel szerepel.

Arion hortensis A. Férussac, 1819 – A P&S-ben Hévíz, erdő helymegjelöléssel szerepel.

Bradybaenidae

Fruticicola fruticum (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2019.09.28. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.10.01 (1). – Archív adat: Hévíz 1970. (1) PJ, 1972. (15) NL; Hévíz: D 1979. (2) MG; D-i cipruserdő 1978. (4) PI; erdő. 1972. (10) PI, 1978. (10) PI; hideg-csat. 1966. (2) PI; K-i erdőben vizesárok 1978. (1) PI; meleg-lefolyó 1972. (1) PI; tó 1962. (2) PI; tó ÉK-i öböl iszap 1978. (1) PI; tó környéke 1975. (1) KG; tó körül, ÉK-re 1960. (9) PI; tó körüli égeres 1976. (50) NL; tónál erdő 1966. (2) PI. További adatok: P&S: XM68. – Vízközei nedves területek jellegzetes, gyakori faja.

Hygromiidae

Hygromia cinctella (Draparnaud, 1801) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (1). Hévíz, Hévízi-tó, Északi-árapasztó-csat., üledék 2015.11.02. (1). – A Hévízi-tó területéről nem volt ismert. Megjelenése feltételezhetően kertészeti tevékenység eredménye.

Monachoides incarnatus (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2019.09.28. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (1). – További adatok: P&S: XM68. – Elterjedt, de nem gyakori.

Euomphalia strigella (Draparnaud, 1801) – A P&S-ben Hévíz: Egregy, erdő, tópart helymegjelöléssel szerepel.

Monacha cartusiana (O.F. Müller, 1774) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2018.07.02. (1). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2016.09.20. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2016.08.20. (1), 2017.10.02. (1). – Archív adat: Hévíz: berek 1965. (1) PI; D-i ciprus erdő 1978. (1) PI; hideg-csat. 1966. (3) PI; tó körüli égers 1976. (7) NL; tó lefolyó uszadék 1967. (2) VA. Keszthely, berek 1963. (2) PI. További adatok: Térképkötet XM68. – Hazánkban elterjedt és gyakori faj.

Pseudotrachia rubiginosa (Rossmässler, 1838) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (1), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (3). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (1), 2016.09.20. (2), 2017.10.02. (1), 2018.07.02. (1), 2019.09.28. (6). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.10.01 (1), 11.02. (4), 2016.08.20. (2), 2019.09.28. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (3). – Archív adat: Hévíz: cipruserdő 1970. (8) PI, 1978. (2) PI; erdei anyagárok 1978.10.1 (2) PI; erdő 1962. (10) KÁ, 1972. (4) PI; hideg-csat. 1966. (10) PI; K-i erdőben vizesárok 1978. (1) PI; meleg lefolyó 1972.05.0 (3) PI; tó D-i lefolyás 1953. (1) PI; tó ÉK-i öböl, iszap 1978. (3) PI; tó körüli égeres 1976. (16) NL; tó lefolyó uszadék 1967.06.2 (1) VA; tó uszadéka 1967.06.2 (7) VA; tó erdő, ÉK-i sarok 1978. (3) PI; tónál erdő 1966. (4) PI, 1978. (11) PI. További adatok: P&S: XM68. – Hazánkban a nedves területeken elterjedt és gyakori faj.

Perforatella bidentata (Gmelin, 1791) – Új adat: Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (2). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2016.07.21. (1). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (1). – Archív adat: Hévíz 1970. (1) PJ. Hévíz: erdő 1962. (9) KÁ; erdő a tó körül 1978. (15) PI; erdő ÉK 1978. (33) PI; erdő 1966. (23) PI; hideg-csat. 1966. (14) PI; tó körül, ÉK, kerítésen 1960. (3) PI; tó lefolyó uszadék 1967. (5) VA, tónál 1962. (9) PI. További adatok: P&S: XM68. – Védett, szórványos.

Helicidae

Xerolenta obvia (Menke, 1828) – Archív adat (Pintér 1979): Hévíz, erdő, berek. (Pintér & Suara 2004 – nem szerepel!).

Cepaea hortensis (O.F. Müller, 1774) – A P&S-ben Hévíz, erdő, ÉK helymegjelöléssel szerepel.

Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758) – Archív adat: Hévíz 1970. (3) PJ. Hévíz: erdő 1954. (1) PI, 1966. (5) PI, 1978. (9) PI; tó körül 1960. (1) PI; tó körüli égerláp 1976. (11) NL; tó körüli erdő mocsaras terület 1975. (1) KG; tónál erdő 1966. (1) PI, 1978. (4) PI. A P&S-ben Hévíz, erdő, fürdő stb. helymegjelöléssel szerepel.

Caucasotachea vindobonensis (Férussac, 1821) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2019.09.28. (1). – Archív adat: Hévíz: egregyi templom 1963. (8) PI. Hévíz környéke 1962. (2) PI. További adatok: Térképkötet XM68. – Általánosan elterjedt gyakori faj.

Helix pomatia Linnaeus, 1758 – Archív adat: Hévíz: erdő 1954. (1) PI, 1966. (1) PI; tó körül 1962. (3) PI, 1967. (1) VA; tó körüli égeres 1976. (2) NL; tó erdő, ÉK 1978. (2) PI; tónál erdő 1978. (5) PI. További adatok: P&S: XM68.

BIVALVIA**Unionidae**

Unio pictorum (Linnaeus, 1758) – Archív adat: Hévíz: meleg lefolyó 1972. (2) PI; tó lefolyója 1976. (2) V. További adatok: P&S: XM68.

Anodonta cygnaea (Linnaeus, 1758) – Archív adat (Pintér 1979): Hévíz, berek. (Pintér & Suara 2004 – nem szerepell!).

Sinanodonta woodiana (I. Lea, 1834) – Új adat: Hévízi tó keleti oldala 2015.09.31. (1). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (1).

Sphaeriidae

Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758) – Archív adat: Hévíz, fürdő 1955. (3) V(?); tó 1967. (1) VA. További adatok: P&S: XM68.

Pisidium sp. (3 faj) – Új adat: Hévíz, Hévízi-tó, Hévízi-lefolyó torkolatnál 2015.11.02. (9), 2016.08.20. (4), 2017.10.02. (12), 2018.07.02. (10), 2019.09.28. (4). Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (20), 2016.09.20. (35), 2017.10.02. (9), 2018.07.02. (8), 2019.09.28. (17). Hévíz, Északi-árapasztó-csat. 2015.11.02. (22), 2016.07.21. (12), 08.20. (16), 2017.10.02. (5), 2018.07.02. (3), 2019.09.28. (20). Hévíz, Hévízi-tó Nyugati oldal 2018.07.02. (6), 2019.09.28. (9). – Archív adat: Hévíz 1950 (2) V.

Musculium lacustre (O.F. Müller, 1774) – A P&S: Hévízről jelzi., közelebbi helymegjelölés nélkül.

Pisidium amnicum (O.F. Müller, 1774) – A P&S: Hévízről jelzi, közelebbi helymegjelölés nélkül.

Pisidium personatum Malm, 1855 – A P&S: Hévízről jelzi, közelebbi helymegjelölés nélkül.

Pisidium obtusale (Lamarck, 1818) – A P&S-ben Hévíz: erdő, mocsár, tópart helymegjelöléssel szerepel.

Pisidium milium Held, 1836 – Archív adat: Hévíz, a tó mocsaras előtere 1962. (40) KÁ. További adatok: P&S: XM68.

Pisidium nitidum Jenyns, 1832 – Archív adat: Hévíz, a tó mocsaras előtere 1962. (33) KÁ. További adatok: P&S: XM68.

Pisidium subtruncatum Malm, 1855 – Archív adat: Hévíz, Hideg-forrás 1958. (4) PI.

Pisidium. cf. pseudosphaerium Ehrmann, 1933 – Új adat: Hévíz, Hévízi tó északi oldal 2015.11.02. (3).

Megvitatás

A monitorozás eredménye 76 faj, az irodalom 106 fajt ismer a Hévízi tó térségéből, ezek közül 65 faj a régi és az új gyűjtésekben egyaránt megtalálható, 41 faj az újabb vizsgálatok során nem került elő (*Anodonta cygnaea*, *Arion silvaticus*, *Aegopinella minor*, *Arion circumscriptus*, *Arion hortensis*, *Arion subfuscus*, *Cepaea hortensis*, *Cepaea nemoralis*, *Clea helena*, *Deroceras sturanyi*, *Deroceras agreste*, *Deroceras reticulatum*, *Deroceras laeve*, *Ena obscura*, *Euomphalia strigella*, *Helix pomatia*, *Laciniaria plicata*, *Lehmannia marginata*, *Limax maximus*, *Lithoglyphus naticoides*, *Mediterranea inopinata*, *Musculium lacustre*, *Oxychilus glaber*, *Pisidium amnicum*, *Pisidium milium*, *Pisidium nitidum*, *Pisidium obtusale*, *Pisidium personatum*, *Pisidium subtruncatum*, *Pisidium subtruncatum*, *Sphaerium corneum*, *Stagnicola corvus*, *Tandonia budapestensis*, *Unio pictorum*, *Vertigopuilla*, *Vertigo alpestris*, *Vitrea contracta*,

Vitrea crystallina, *Viviparus acerosus*). 11 faj pedig teljesen új a területre (*Arion vulgaris*, *Bithynia troschellii*, *Gyraulus riparius*, *Hebetancylus excentricus*, *Lucilla singleyana*, *Pisidium. cf. pseudosphaerium*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Pseudosuccinea columella*, *Radix labiata*, *Sinanodonta woodiana*, *Xerolenta obvia*, *Vitrina pellucida*). Az újonnan előkerült fajok közül az *Arion vulgaris*, *Hebetancylus excentricus*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Pseudosuccinea columella*, *Sinanodonta woodiana* fajok idegenhonosak.

Összegezve, az új kutatások és a régi adatok alapján a Hévízi tó térsége hazánk egyik legjobban kutatott területének számít, 117 faj élhet itt, ezek közül hét védett: *Perforatella bidentata*, *Cepaea nemoralis*, *C. hortensis*, *Helix pomatia*, *Anisus vorticulus*, *Vertigo angustior*, *V. moulinsiana* (az utolsó három Natura 2000-es jelölő faj).

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki a Hévízgyógyfürdő és Szent András Reumakórháznak a kutatások támogatásáért. Köszönjük Németh György, Vidéki Róbert segítségét. A minták gyűjtésében való segítséget köszönjük Lőkkösné Kelbert Bernadettnek.

Irodalom

- BÍRÓ, P. TÖLG, L. & SPECZIÁR, A. (2002): A hévízi forrástó és kifolyójának halfaunája. — In: PONYI, J. (Ed.) A Hévízi forrástó ökológiai állapota: szimpóziumi és kiegészítő anyagok, — Hévízi könyvtár 15, p. 85–91. Hévíz (Nereus).
- CSÁNYI, B. & VARGA, A. (2017): Behurcolt és invazív puhatestűek. — In: PAPP, L. (Ed.) Behurcolt és invazív állatok Magyarországon. Magyar Tudomány, 2017(4): 419–425.
- FEHÉR, Z. & GUBÁNYI, A. (2001): The catalogue of the Mollusca Collection of the Hungarian Natural History Museum. — In: FEHÉR, Z. & GUBÁNYI, A. (Eds.) A magyarországi puhatestűek elterjedése [Distribution of the Hungarian molluscs] I., pp. 466. Budapest (Magyar Természettudományi Múzeum).
- KISS Á. (2002): Összefoglaló jelentés a Hévízi-tó 1998-as malakológiai kutatásáról — In: PONYI J. (Ed.): A Hévízi forrástó ökológiai állapota: szimpóziumi és kiegészítő anyagok. Hévízi könyvtár 15, p. 85–91. Hévíz (Nereus).
- PINTÉR, I. (1962): Hévíz csigái. In: DE CHATEL, A. (Ed.) Hévízi Orvosi Archívum. A Hévízi Állami Gyógyfürdőkórház 10 éves Jubileumi Évkönyve. p. 87–92.
- PINTÉR, I. (1979): A Hévízi-tó és környező berek csigafaunája. — Állattani Közlemények, 66: 117–130.
- PINTÉR, L. & SUARA, R. (2004): Magyarországi puhatestűek katalógusa hazai malakológusok gyűjtései alapján [Catalogue of the Hungarian molluscs based on the collectings of Hungarian malacologists]. — In: FEHÉR, Z. & GUBÁNYI, A. (Eds.): A magyarországi puhatestűek elterjedése [Distribution of the Hungarian molluscs] II., p. 1–547. Budapest (Magyar Természettudományi Múzeum).
- TAKÁCS, P., MAÁSZ, G., VITÁL, Z. & HARKA, Á. (2015): Akváriumi halak a Hévíz-lefolyó termálvizében. — Pisces Hungarici, 9: 59–64.
- WIKTOR, A. & SZIGETHY, A. S. (1982–83): The distribution of slugs in Hungary (Gastropoda: Pulmonata). — Soosiana, 10–11: 87–111.



A Földtani Közlöny 1871–1945 (1946) közötti Mollusca ábrázolásainak repertóriuma és bibliográfiája

OLÁH RÓBERT

Nagykőrösi Arany János Kulturális Központ, Könyvtár és Muzeális Gyűjtemény –

Arany János Közérdekű Muzeális Gyűjtemény

2750 Nagykőrös, Ceglédi út 19.

olahr88@gmail.com

„Kettős úton halad az emberi élet:
Egyik a gyakorlat, másik az elmélet...”
/Arany János: A nagyidai cigányok, 1851/

Kivonat

A tételes, a Mollusca törzset számba vevő repertórium hiányzik hazánk nagymúltú tudománytörténetéből, így jelen munkámmal a Földtani Közlöny 150 éves évfordulója alkalmából egyrészt a fent nevezett hiányt szeretném pótolni, valamint tisztelni az elmúlt másfél évszázad szerzői és munkái előtt. Az 1871 és 1945 közötti időszak valamennyi fellelhető lapszámát áttekintve, valamint a lentebb közölt adatsorok nyomán láthatjuk, hogy a magyar kutatói hagyaték kiemelkedően értékes. Bár a geológia igen szoros kapcsolatban áll az írásomban közreadott, döntően fosszilis mintákkal, de alapvetően rendszertani és tudományos szempontból a földtannak mégis csak határterülete. A közlönyben talán a legnagyobb ábrázolásszámmal a Mollusca törzs képviselőivel találkozhatunk, melyek kormeghatározási, őskörnyezetföldrajzi, üledéktani, evolúciós és számtalan más területnek értékes adatszolgáltatói kortól függetlenül. Célom jelen írásommal, hogy a Földtani Közlöny 1871 és 1945 közötti valamennyi lapszámának Mollusca ábrázolásainak repertóriumát közreadni úgy, hogy az összes fellelhető fényképes és/vagy rajzolt szövegközi, illetve táblázatos, így valamennyi ábrázolást összegyűjtsem.

Kulcsszavak: Mollusca ábrázolások, Földtani Közlöny, repertórium, bibliográfia, 1871–1945 (1946)

Abstract

Catalog and Bibliography of Mollusc Representations in the Geological Gazette between 1871–1945 (1946)

The lack of catalog of Mollusc representations has been a debt during the long history of science in Hungary. Therefore, on the occasion of the 150th anniversary of the Földtani Közlöny (Geological Gazette), I would like to fill this gap with my present work and to pay tribute to the authors and their work over the last one and a half centuries. Reviewing all available issues from 1871 to 1945 and from the data published below, the contributions of Hungarian researchers is valuable and prominent. Although geology is very closely related to the predominantly fossil samples showed in my paper, yet, it is only a peripheral subject area of geology from a taxonomic and scientific point of view. The largest number of representations in the gazette were from the phylum Mollusca which provide valuable data for dating, prehistoric geographical, sedimentary, evolutionary, and countless other areas. The aim of my present work is to provide a list of all Molluscan illustrations published in the Geological Gazette between 1871 and 1945 including all photographs and drawings in the text as well as on plates.

Keywords: Mollusca representations, Geological Gazette, repertoire, bibliography, 1871–1945 (1946)

Bevezetés

2020 sok szempontból különleges év, ha csak az évfordulók szempontjából is tekintünk rá. Trianon fájdalmas emléke mellett a tudomány lángja, ha többször pislákol is az elmúlt században, de örök éber maradt. Idén, ennek és a maga dicsőségének fényében ünnepli a Földtani Közlöny, hazánk egyik legrégebb tudományos folyóirata fennállásának 150. évfordulóját. Milyen dicsőséges és egyben oly sokszor szomorú másfél évszázadot tudhat maga mögött e folyóirat, a földtudományok és azok társ-, rokon- vagy segédterületeivel, számtalan szerzőjével és a tudás végtelen tárával.

Jelen írással hatalmas hiánypótlást szeretnék közreadni, hiszen saját érdeklődésemből kifolyólag is sokszor szembesültem a repertóriumok átfogó, bibliografikus feldolgozásainak hiányaival. A digitális világ korszakában jelen írásom műfaja lassan kivész, pedig a XXI. századi kutatások alapja ugyan azon adathalmazok összessége, melyeket egykoron jelen formátumban adtak közre a szerzők. A magyar puhatestűek kutatása és kutatói méltán váltak híressé, hiszen az ezen erőfeszítések sohasem válhatnak hiába az ízeltlábúak után a világ második legnépesebb törzsének rendszerében. Az első Földtani Közlönytől egészen a második világégésig célt volt egy olyan összefoglalás megírása, mely számba veszi a Mollusca ábrázolásainak teljességét, így valamennyi fotografikus és rajzolt ábrázolások összegyűjtését, függetlenül, hogy az adott mű szerzőjétől vagy más felvételéről beszélünk. Sok esetben az ábrák készítőjének nevét nem lehet utólagosan kideríteni, még egy részük esetében, így döntően a tábláknál rendre mindnek az alsó sorában hivatkozzák a fotográfusokat. A betűrendbe sorolás során számos nehezítő tényező merült fel, részben a szerzők és műveik pontos címének hivatkozása, valamint azok idegen nyelvű megadásai miatt, melyeknél a vonatkozó regiszterek nyújtottak támpontot. Itt kell megemlítenem, hogy több, nem csupán anyanyelvünk, hanem az idegen, egy angol eset mellett valamennyi német műnél a regiszterek adta átvételt helyeztem előtérbe, függetlenül az ott előforduló, azóta a magyar, a német és az angol nyelvben történt változásokat mellőzve, így azokat az ott megadottak alapján hűen közöltem. Emellett ki kell térnem a számos, nem a puhatestűek közé sorolandó élőlények, döntően Echinodermata, azaz a tüskésbőrűek, a Brachiopoda, azaz a pörgekarúak, valamint az Ostracoda, azaz a kagylósrákok táborát

gyarapítók közé, melyek megállapítása és elkülönítése a puhatestűektől olykor komoly nehézségekbe ütközött. A repertóriumban az egyes meghatározások mellett, melyek a mai napig recensek, vannak számos olyan, egykoron élt, így fosszilis minták is, melyek élő képviselői sajnos már nem népesítik Földünket. Az egykoron rosszul meghatározott, át-, vagy egy új, így másik fajba sorolt meghatározások esetén a publikált eredeti leírásnak megfelelően adtam közre a jegyzékemben a megnevezéseket. Külön említést érdemel Strausz László 1943-as írása, melyben a német tükörfordításnál a címben szerepel Pécsvárad és Püspök települések is, még a magyarból ezek hiányoznak, viszont Baranya megnevezése csak az utóbbiban szerepel. A címben zárójelben szereplő 1946 nem véletlen, hiszen a világháborút lezáró évvel együtt, egy kötetben jelenhettek meg az ezen időben írt művek, így itt a lapszámok kettős évet őriztek meg az utókornak. Ilyen eset korábban csak 1921–1922-ben fordult elő, a „Nagy háború” viszontagságai révén.

Munkámban 31 334 oldalt átnézve 408 betűrendbe szedett tételt sikerült azonosítanom, melyeknél törekedtem a teljességre, bár meg kell jegyeznem, hogy a 2015-ben megkezdett és azóta befejezett retrospektív digitalizálás nyomán az Országos Széchényi Könyvtár Elektronikus Periodika Archivum és Adatbázisa sem teljes, olykor hiányosságok mutatkoznak az állományukban, így ezek pótlásához más forrásokat is felhasználtam. Jelen írásom mellett ezen hiányzó lapokat, oldalakat, illetve táblákat az országos könyvtár munkatársainak megküldtem, így törekedve a teljesebb adatbázis elérésére.

Az írásom szerkesztésénél a nagymennyiségű adatsor, illetve azok közreadása miatt egységes jelrendszert kellett alkalmaznom. A repertórium és bibliográfia használatához így az alábbi jelzések feloldását szükséges ismernünk:

- *dőlt betű* = a hivatkozott műben megtalálható, az ott használt kifejezés szerinti meghatározás.
- „a” vagy „b” = azonos meghatározás két külön típusának megjelölése a korabeli forrásokban.
- [*dőlt betű*] = a hivatkozott műben más írásmóddal is megtalálható meghatározás.
- (*dőlt betű*) = a hivatkozott műben más, illetve rokonértelmű elnevezéssel vagy fajmeghatározással is megtalálható.
- ((*dőlt betű*)) = a hivatkozott műben további

más, illetve rokonértelmű elnevezéssel vagy fajmeghatározással is megtalálható.

- **/személynév:** születési és halálozási év/ = a leíró neve, illetve személyének azonosíthatósága érdekében születési és halálozási éve.

- → = utalás azon műre, melyben a hivatkozás megtalálható.

- {= idegen nyelvű cím} = a közlőnyben szereplő eredeti mű tükörfordítása, vagy annak rövid összefoglalója, vagy magyar nyelvű írás hiányában az eredeti mű címe.

- In: év, évfolyam, lap/füzetszám, oldalszám = a Földtani Közlönyre mutató forrás adatai.

- {= oldalszámok.} = a közlőnyben szereplő eredeti mű tükörfordításának, vagy annak rövid összefoglalójának, illetve magyar nyelvű írás hiányában az eredeti oldalszámait a mutató forrásban.

- római számmal tábla = a forrásban található, mellékletet tartalmazó táblák számai, melyek az adott meghatározást ábrázolják, és melyek rendre a hivatkozott lap-, vagy füzetszám végén oldalszámozás nélkül találhatók meg.

- (→ arab szám) = a forrásban az adott oldalszámnál található ábrázolás.

- **arab számmal ábra/szövegközi ábra** = az adott meghatározás kötőjellel elválasztott száma (így nem -tól -ig), mely egyértelműsíti, hogy az adott táblában vagy lajstromban melyik ábrázolás a keresett.

- **Ø ábra** = az adott forrásban keresett egyedüli, számozás nélküli meghatározás ábrázolása.

- ≡ = ugyanazon képi ábrázolás megjelenítése másik lapban vagy füzetben, az éves táblaösszesítések és azok újranyomtatása miatt.

- ► = szövegközi képi ábrázolás mutatója.

- ? = az adott forrásban sem azonosított minták kérdéses információja, mely a tanulmányok szerzői előtt sem ismertek.

- » = adott publikáción belüli egyéb Mollusca ábrázolások elnevezésének mutatója.

A meghatározások neveiben számos rövidítést találhatunk, melyeket a szakirodalmi megjelenésükkel azonosan közöltem, még lentebb ezek feloldása található:

- aff. = affinis,

- cf. / cfr. = confer,

- f. / form. = forma,

- g. / gen. = genus,

- ind. / indet. = indeterminabilis vagy indeterminata,

- mut. = mutatis,

- n. / nov. = novum,

- nom. = nomen,

- nud. = nudum,

- sp. / spec. = species,

- ssp. = subspecies, valamint

- v. / var. = varietas.

A szerzők nevének megadása esetében törekedtem a publikációban megjelent névvel közreadni az adatokat, melytől néhány esetben eltértem, részben a Földtani Közlöny vonatkozó regiszterének útmutatása alapján. Ezen nevek az alábbiak:

- Kézdivásárhelyi Szóts Endre helyett Szóts Endre, mivel más kutató esetében sem adtam közre a nemesi előnevet,

- ifj. Noszky Jenő helyett Noszky Jenő, mivel a születési és halálozási évek egyértelművé és elkülöníthetővé teszik a szintén kutató édesapjától,

- Pávai-Vajna Ferenc helyett az általánosan használt Pávai Vajna Ferenc,

- Tasnádi Kubacska András helyett Kubacska András a vonatkozó regiszter és publikációs névnek megfelelően, kivéve a 7. ábrázolás hivatkozásánál,

- Telegdi-Róth (Roth) Lajos esetében a korabeli publikációs névnek megfelelően Roth Lajos,

- Tomor-Thirring János esetében a második világháborút követően elhagyta a Thirring nevet, de a kutatott időszakban rendre használta, így itt is így szerepel,

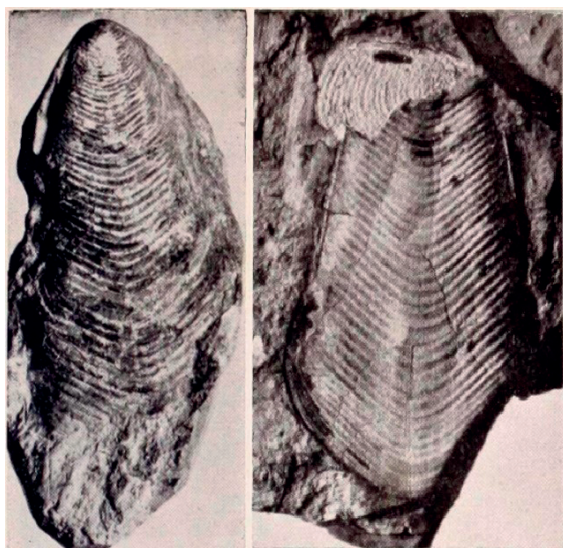
- ifj. Sámsoni-Schréter Zoltán helyett Sámsoni-Schréter Zoltán, mivel a születési és halálozási évek egyértelművé és elkülöníthetővé teszik édesapjától, valamint

- Vadász Móric Elemér helyett Vadász Elemér, így elhagyva a sokszor M. rövidített középső nevet.

A Földtani Közlöny 1871–1945 (1946) közötti Mollusca ábrázolásainak repertórium és bibliográfiája

- Abida frumentum* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **6–7.** (tábla mellékletben).
- Actæonella* [*Actæonella*] (*Volvulia*) typus /Hojnos Rezső/ → Felsőkrétakorú gasztropodák Aradvármegyéből. {= Oberkretazische Gastropoden aus dem Komitate Arad.} In: 1920, L., 1–12., 3–14. {= 89–98.}, I. tabló, **szövegközi ábra.**
- Amblyoceras planicostatum* var. *Szilády* nov. var. /**Kovács Lajos**/ → Ammoniteszfauna a bakonyi Káváshegy középsőliászkorú üledékeiből. {= Eine Ammonitenfauna aus den Mittelliasschichten des Kávás Berge im Bakony Gebirge.} In: 1934, LXIV., 7–9., 243–265. {= 243–265.}, XVI. tábla, **8–9.**
- Amussiopecten gigas* /**Kubacska András**/ → Őslénytani megfigyelések hazánkból a XVIII. század elejéről. {= Paläontologische Beobachtungen aus Ungarn zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts.} In: 1928, LVIII., 1–12., 130–133. {= 235–238.}, II. tábla, **2.**
- Amussium* (*Variamussium*) *felsineum* nov. var. *styriaca* /**Meznerics Ilona**/ → Stájerországi slir-fauna és új alakjai. {= Steiermärkische Schlierfauna und ihre neuen Formen.} In: 1935, LXV., 10–12., 332–341. {= 332–341.}, XII. tábla, **3–4–5–6.**
- Anatina Hugoi* n. sp. /**Böckh János**/ → Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. {= Einige neue und schon bekannte Molluskenarten aus den unterkretazischen Ablagerungen des Krasso-Szörényer Gebirges.} In: 1910, XL., 11–12., 609–620. {= 657–669.}, VI. tábla, **3.**
- Anisocardia quadrangula* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. {= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).} In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. {= 369–373.}, IX. tábla, **17.**
- Anisus septemgyratus* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **16–17–18.** (tábla mellékletben).
- Anisus spirorbis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **19–20.** (tábla mellékletben).
- Anodonta pontica* nov. form. /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, I. tábla, **4.** ≡ 1894, XXIV., 11–12., I. tábla.
- Anodonta pterophorus* sp. /**Rakusz Gyula**/ → *Anodonta pterophorus* *Brusina* sp. Gyöngyösről. {= *Anodonta pterophorus* *Brusina* sp. von Gyöngyös.} In: 1924, LIV., 1–12., 113–114. (→ 114). {= 211–212. (→ 211.)}, **szövegközi 16. ábra.**
- Anodonta Rothi* nov. form. (*Anodonta mutabilis* és *Anodonta complante* alapján rekonstruált) /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. (→ 8.) {= 73–88.}, **Ø ábra.**
- Anodonta Rothi* nov. form. /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, I. tábla, **1–2–3.** ≡ 1894, XXIV., 11–12., I. tábla.
- Aplexa hypnorum* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **7.** (tábla mellékletben).
- Arca* (*Anadara*) *hontiensis* nov. sp. /**Majer István**/ → A Börzsönyi hegység északi részének üledékes képződményei. {= Die sedimentären Bildungen des nördlichen Teiles vom Börzsönyer Gebirge.} In: 1915, XLV., 1–3., 18–40. {= 69–94.}, II. tábla, **2a–2b–2c–2d.**

- Arca* n. sp. indet. /**Böckh János**/ → Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. {= Einige neue und schon bekannte Molluskenarten aus den unterkretazischen Ablagerungen des Krasso-Szörényer Gebirges.} In: 1910, XL., 11–12., 609–620. {= 657–669.}, VI. tábla, **6**.
- Arca* [*Arcea*] *pseudopecthensis* nov. sp. /**Szöts Andre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190.}, VI. tábla, **1a–1b–1c**.
- Arca Szontaghiana* n. sp. /**Böckh János**/ → Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. {= Einige neue und schon bekannte Molluskenarten aus den unterkretazischen Ablagerungen des Krasso-Szörényer Gebirges.} In: 1910, XL., 11–12., 609–620. {= 657–669.}, VI. tábla, **4**.
- Arcestes angusto-umbilicatus* /**Stürzenbaum József**/ → Adatok a Bakony Ceratites Reitzi-szint faunájának ismeretéhez. In: 1875, V., 11–12., 253–262., V. tábla, **3**.
- Arcestes* [*Arcesles*] (*Stenarcesles*) *noricus* nov. sp. /**Kutassy Andre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, II. tábla, **2–3**.
- Archaeosepia hungarica* /**Szörényi Erzsébet**/ → Adatok a harmadkori Sepia-félék ismeretéhez néhány új magyarországi faj alapján. {= Neue tertiäre Sepiinae aus Ungarn nebst Bemerkungen zum zeitlichen Auftreten und zur Entwicklung der Gattung Sepia.} In: 1933, LXIII., 7–12., 183–189. {= 183–189.}, VI. tábla, **3**.
- Archaeosepia naefi* n. gen. n. sp. /**Szörényi Erzsébet**/ → Adatok a harmadkori Sepia-félék ismeretéhez néhány új magyarországi faj alapján. {= Neue tertiäre Sepiinae aus Ungarn nebst Bemerkungen zum zeitlichen Auftreten und zur Entwicklung der Gattung Sepia.} In: 1933, LXIII., 7–12., 183–189. {= 183–189.}, VI. tábla, **1–2**. ► 1. ábra.



1. ábra: Az első lapszám megjelenését követően több, mint 60 évet kellett várni, mire egy női kutató által közölt puhatestű képe, az *Archaeosepia naefi* n. gen. n. sp. megjelenhetett.

- Arianta arbustorum* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIV. (V.) tábla, **4–5–6**. (tábla mellékletben).
- Arieticerat Bertrandi* sp. /**Kulcsár Kálmán**/ → A Gerecsehegység középső liászkorú képződményei. {= Die mittelliassischen Bildungen des Gercsegebirges.} In: 1914, XLIV., 1–2., 54–80. {= 150–175.}, I. tábla, **7a–7b**.
- Armiger crista* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVIII. (IX.) tábla, **10–11**. (tábla mellékletben).

- Aspergillum miocaenica* nov. sp. /**Vadász Elemér**/ → Budapest-Rákos felsőmediterránkorú faunája. {= Über die obermediterrane Fauna von Budapest-Rákos.} In: 1906, XXXVI., 6–9., 256–283. {= 323–351.}, X. tábla, **6**.
- Aspidoceras acanthicum* /**Vadász Elemér**/ → Néhány rendellenes Ammonitesről. {= Über abnormale Ammonitea.} In: 1909, XXXIX., 3–4., 154–158. (→ 157.) {= 215–219. (→ 218.)}, **2–3–3a**.
- Aspidoceras Montisprimi* /**Vadász Elemér**/ → Néhány rendellenes Ammonitesről. {= Über abnormale Ammonitea.} In: 1909, XXXIX., 3–4., 154–158. (→ 156.) {= 215–219. (→ 217.)}, **1**.
- Astraliium* cf. [cfr.] *infracarinatum* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, IV. tábla, **8**.
- Aulacoceras striatus* n. sp. /**Kutassy Endre**/ → Triászkorú kövületek Timor szigetéről. {= Triadische Fossilien von Portugiesischen Timor.} In: 1930, LX., 1–12., 81–88. {= 200–209.}, III. tábla, **3–3a**.
- Aviculopecten Hoernesianus* /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {103–154.}, VII. tábla, **3**.
- Bathymophalus contortus* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVIII. (IX.) tábla, **6–7**. (tábla mellékletben).
- Bellerophon anthracophylus* [anthracophylus] nov. sp. /=*Bellerophon Urei*/ /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, II. tábla, **6a–6b–6c–6d**.
- Bellerophon sublaevis* /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, II. tábla, **7**.
- Belopeltis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **6**.
- Belosepia* n. sp. /**Szörényi Erzsébet**/ → Adatok a harmadkori Sepia-félék ismeretéhez néhány új magyarországi faj alapján. {= Neue tertiäre sepiinae aus Ungarn nebst Bemerkungen zum zeitlichen Auftreten und zur Entwicklung der Gattung Sepia.} In: 1933, LXIII., 7–12., 183–189. {= 183–189.}, VI. tábla, **7**.
- Beloteuthis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus den Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **14–15–16**.
- Bythinia Bodosensis* [v.] *Roth* sp. nov. /**Roth Lajos**/ → Adalék a székelyföldi neogen édesvízi lerakódások faunájának ismeretéhez. {= Beitrag zur Kenntniss der Fauna der neogenen Süßwasserablagerungen im Széklerlande.} In: 1881, XI., 1–3., 13–24. {= 64–76.}, II. tábla, **1a–1b–1c**.
- Bithynia leachi* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVIII. (IX.) tábla, **13–15–16**. (tábla mellékletben).
- Bithynia tentaculata* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVIII. (IX.) tábla, **14**. (tábla mellékletben).
- Buliminus (Chondrula) Horusitzkyi* n. /**Kormos Tivadar**/ → Magyarországi új pleisztocén csigák. {= Zwei neue Gastropoden aus dem ungarischen Pleistozän.} In: 1909, XXXIX., 1–2., 4–7. (→ 4.) {= 95–99. (→ 96.)}, **szövegközi 1. ábra**.
- Campulus austriacus* nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, II. tábla, **10–11–12**.

- Campylaea banatica* /**Kormos Tivadar**/ → *Campylaea banatica* (Partsch) Rm. és *Melanella Holandri* Fér. a Magyar Birodalom pleisztocén faunájában. {= *Campylaea banatica* (Partsch) Rm. und *Melanella Holandri* Fér. im Pleistozän Ungarns.} In: 1909, XXXIX., 3–4., 144–149. (→ 147.) {= 204–210. (→ 207.)}, **2a**.
- Campylaea canthensis* /**Kormos Tivadar**/ → *Campylaea banatica* (Partsch) Rm. és *Melanella Holandri* Fér. a Magyar Birodalom pleisztocén faunájában. {= *Campylaea banatica* (Partsch) Rm. und *Melanella Holandri* Fér. im Pleistozän Ungarns.} In: 1909, XXXIX., 3–4., 144–149. (→ 147.) {= 204–210. (→ 207.)}, **2b**.
- Cardita scabricosta* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232., III. tábla, **12**.
- Cardium pullense* /**Szöts Endre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190., VI. tábla, **2**.
- Cardium transsylvanicum* nom. nud. /**Sámsoni-Schréter Zoltán**/ → A szatmármegyei Kovás község környékének földtani viszonyai. In: 1945–1946, LXXV–LXXVI., 1–12., 70–97. (→ 95.), **1–2**.
- Cardium transsylvanicum* nom. nud. var. *paucicostata* n. var. /**Sámsoni-Schréter Zoltán**/ → A szatmármegyei Kovás község környékének földtani viszonyai. In: 1945–1946, LXXV–LXXVI., 1–12., 70–97. (→ 95.), **3**.
- Carychium minimum* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599., LVII. (VIII.) tábla, **1**. (tábla mellékletben).
- Cassidaria carinata* /**Tomor-Thirring János**/ → Őslénytani újdonságok a Bakonyhegységből. {= Paläontologische Neuigkeiten aus dem Bakony-Gebirge.} In: 1936, LXVI., 1–3., 51–68. {= 51–68., II. tábla, **16**.
- Cassidaria echinata* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. {= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).} In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. {= 369–373., IX. tábla, **29**.
- Celaeno* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100., **18**.
- Celaenoteuthis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100., **19**.
- Cepaea vindobonensis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599., LV. (VI.) tábla, **22**. (tábla mellékletben).
- Ceratites Felső Őrsenis* [*Felső-Őrsenis*] n. sp. /**Stürzenbaum József**/ → Adatok a Bakony *Ceratites* Reitzi-szint faunájának ismeretéhez. In: 1875, V., 11–12., 253–262., V. tábla, **1**.
- Ceratites* n. sp. indet /**Stürzenbaum József**/ → Adatok a Bakony *Ceratites* Reitzi-szint faunájának ismeretéhez. In: 1875, V., 11–12., 253–262., VI. tábla, **1a–1b**.
- Ceratites Reitzi* /**Stürzenbaum József**/ → Adatok a Bakony *Ceratites* Reitzi-szint faunájának ismeretéhez. In: 1875, V., 11–12., 253–262., V. tábla, **2a–2b**.
- Cerithium calcaratum* /**Papp Károly**/ → A fornai eocaen medencze a Vértesben. {= Das eocäne Becken von Forna im Vértes.} In: 1897, XXVII., 11–12., 417–448. {= 473–495., II. tábla, **6–7–7a**.
- Cerithium Canepillianum* n. sp. /**Böckh János**/ → Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. {= Einige neue und schon bekannte Molluskenarten aus den unterkretazischen Ablagerungen des Krasso-Szörényer Gebirges.} In: 1910, XL., 11–12., 609–620. (→ 618.) {= 657–669. (→ 668.)}, **51**.
- Cerithium* – *Cardium* – *Pecten* közetén /**Kubacska András**/ → Őslénytani megfigyelések hazánkból a XVIII. század elejéről. {= Paläontologische Beobachtungen aus Ungarn zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts.} In: 1928, LVIII., 1–12., 130–133. {= 235–238., I. tábla, **VII**.

- Chelyconus ventricosus* /**Halaváts Gyula**/ → A magyarhoni mediterrán rétegekben előforduló conusokról. {= Über die Verbreitung der in den Mediterran-Schichten von Ungarn vor kommenden Conus-Formen.} In: 1881, XI., 1–3., 1–6. {= 56–58.}, I. tábla, **6a–6b**.
- Chlamys hofmanni* n. sp. /**Sámsoni-Schréter Zoltán**/ → A szatmármegyei Kovás község környékének földtani viszonyai. In: 1945–1946, LXXV–LXXVI., 1–12., 70–97. (→ 95.), **4**.
- Clausilia dubia* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LII. (III.) tábla, **8–9**. (tábla mellékletben).
- Clausilia dubia transsylvanica* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LII. (III.) tábla, **12**. (tábla mellékletben).
- Cochlicopa lubrica* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **5**. (tábla mellékletben).
- Cochlodina laminata* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LII. (III.) tábla, **6–7**. (tábla mellékletben).
- Cochlostylina solida* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, IV. tábla, **9**.
- Columella edentula* [ssp.] *columella* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **8–9**. (tábla mellékletben).
- Conchodus Hungaricus* nov. form. /**Hoernes Rudolf**/ → Adalékok a bakonyi felső-triasz megalodus fajainak ismeretéhez. {= Zur Kenntnis der Megalodonten aus der oberen Trias des Bakony.} In: 1899, XXIX., 11–12., 323–331. (→ 325.) {= 351–360. (→ 353.)}, 1.; (→ 326.) {= (→ 354.)}, **2**.
- Congeria cristellata* [v.] *Roth* sp. nov. /**Roth Lajos**/ → Adalék a székelyföldi neogen édesvízi lerakódások faunájának ismeretéhez. {= Beitrag zur Kenntniss der Fauna der neogenen Süßwasserablagerungen im Széklerlande.} In: 1881, XI., 1–3., 13–24. {= 64–76.}, II. tábla, **8a–8b–8c–8d–8a,–8b,–8d**.
- Congeria exigua* [v.] *Roth* sp. nov. /**Roth Lajos**/ → Adalék a székelyföldi neogen édesvízi lerakódások faunájának ismeretéhez. {= Beitrag zur Kenntniss der Fauna der neogenen Süßwasserablagerungen im Széklerlande.} In: 1881, XI., 1–3., 13–24. {= 64–76.}, II. tábla, **7a–7b–7c**.
- Congeria prisca* sp. n. /**Papp Károly**/ → A fornai eocaen medencze a Vértesben. {= Das eocäne Becken von Forna im Vértes.} In: 1897, XXVII., 11–12., 417–448. {= 473–495.}, II. tábla, **1–1a–1b–2–2a–3–3a–3b**.
- Congeria spathulata* /**Papp Simon**/ → A *Congeria spathulata* Partsch és a *Limnocardium Penslii* Fuchs pannoniai-pontusi kövületek új előfordulása hazánkban. {= Das neue Vorkommen der pannonischen Petrefakten *Congeria spathulata* Partsch und *Limnocardium Penslii* Fuchs in Ungarn und die auf dieselben bezügliche Literatur.} In: 1915, XLV., 10–12., 251–254. {= 311–315.}, III. tábla, **1–2–3–4–5**.
- Congeria spiricrista* nov. form. /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, II. tábla, **17–18–19**. ≡ 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Conus Eszterházyi* sp. n. /**Papp Károly**/ → A fornai eocaen medencze a Vértesben. {= Das eocäne Becken von Forna im Vértes.} In: 1897, XXVII., 11–12., 417–448. {= 473–495.}, II. tábla, **12–12a–12b**.
- Corbula* cfr. *subpisum* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. {= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).} In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. {= 369–373.}, IX. tábla, **14**.
- Crassatella moravica* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **18–19–20–21–22**.

- Cryptoconus priscus* /**Szöts Endre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190}, VI. tábla, **10**.
- Cucullea* [*Cucullæa*] (*Trigonoarca*) *szabói* nov. sp. /**Pethő Gyula**/ → *Cucullæa szabói*, új kagyló-faj a Pétervárad Hegység hyperszenon rétegeiből. {= Eine neue Muschelart aus den Hypersenonen Schichten des Pétervárader Gebirges.} In: 1892, XXII., 5–6., 153–161. (→ 156. mellékleten) {= 196–202.}, **1–1a-1b-2–2a-2b-3**.
- Cuspidaria* (*Nearea*) *noszky* n. sp. /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. {= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).} In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. {= 369–373.}, IX. tábla, **12**.
- Cypricardia Kohldorfiana* n. sp. /**Böckh János**/ → Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. {= Einige neue und schon bekannte Molluskenarten aus den unterkretazischen Ablagerungen des Krasso-Szörényer Gebirges.} In: 1910, XL., 11–12., 609–620. {= 657–669.}, VI. tábla, **7a-7b-7c**.
- Csákvárense* var. n. /=*Cerithium calcaratum* var./ /**Papp Károly**/ → A fornai eocaen medencze a Vértesben. {= Das eocäne Becken von Forna im Vértes.} In: 1897, XXVII., 11–12., 417–448. {= 473–495.}, II. tábla, **8**.
- Daonella* aff. *badiotica* /**Stürzenbaum József**/ → Adatok a Bakony *Ceratites* Reitzsi-szint faunájának ismeretéhez. In: 1875, V., 11–12., 253–262., VI. tábla, **3–4**.
- Daonella indica* /**Kutassy Endre**/ → Triászkorú kövületek Timor szigetéről. {= Triadische Fossilien von Portugiesischen Timor.} In: 1930, LX., 1–12., 81–88. {= 200–209.}, III. tábla, **1a-1b-1c-1d**.
- Dendroconus subraristriatus* /**Halaváts Gyula**/ → A magyarhoni mediterrán rétegekben előforduló conusokról. {= Über die Verbreitung der in den Mediterran-Schichten von Ungarn vor kommenden Conus-Formen.} In: 1881, XI., 1–3., 1–6. {= 56–58.}, I. tábla, **2a-2b**.
- Deshayesia fulminea* /**Szöts Endre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190}, VI. tábla, **7**.
- Dicerocardium gemmellaroi* /**Noszky Jenő**/ → Az első valódi *Dicerocardium* sp. a magyarországi felső triász rétegekben. {= Die erste, echte *Dicerocardium*-Art aus den oberen Trias-Schichten Ungarns.} In: 1939, LXIX., 4–6., 77–81. (→ 78.) {= 77–81. (→ 78.)}, **szövegközi b) ábra**.
- Dicerocardium hungaricum* nov. sp. /**Noszky Jenő**/ → Az első valódi *Dicerocardium* sp. a magyarországi felső triász rétegekben. {= Die erste, echte *Dicerocardium*-Art aus den oberen Trias-Schichten Ungarns.} In: 1939, LXIX., 4–6., 77–81. (→ 78.) {= 77–81. (→ 78.)}, **szövegközi a) ábra**; II. tábla, **1–2–3–4–5**.
- Dicosmos schafferi* nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, III. tábla, **11–12**.
- Diotis janus* sp. /**Kulcsár Kálmán**/ → A Gerecsehegység középső liászkorú képződményei. {= Die mittelliassischen Bildungen des Gerecsegebirges.} In: 1914, XLIV., 1–2., 54–80. {= 150–175.}, II. tábla, **1**.
- Discohelix beyrichi* /**Szöts Endre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190}, VI. tábla, **3**.
- Dreissensia serbica* /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, I. tábla, **5a-5b-6a-6b.**; II. tábla, **15–16**. = 1894, XXIV., 11–12., I. tábla; 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Dumorteria* [*Dumortieria*] *Dumortieri* nov. var. *stricta* /**Prinz Gyula**/ → Rövid közlemények. {= Kurze Mitteilungen.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 57–58. (→ 57.) {= 161–162. (→ 161.)}.
- Edmondia* cf. *anodonta* /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, VII. tábla, **1–1a**.

- Edmondia rudis* /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, VII. tábla, **2–2a**.
- Ena montana* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LI. (II.) tábla, **13–14–15**. (tábla mellékletben).
- Ervilia miopusilla* n. sp. /**Bogsch László**/ → A rákospusztai homokos réteg faunája. {= Die Fauna der sandigen Schicht von Rákospuszt.} In: 1937, LXVII., 4–6., 146–156. {= 146–156}, XII. tábla, **7–8**.
- Euconulus trochiformis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **16–17–18**. (tábla mellékletben).
- Eulota fruticum* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIV. (V.) tábla, **1–2–3**. (tábla mellékletben).
- Euomphalia strigella* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LV. (VI.) tábla, **7–8**. (tábla mellékletben).
- Euphemus indicus* /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, III. tábla, **4a–4b**.
- Euphemus Kükenethali* [Kückenthali] n. sp. /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, III. tábla, **3a–3b**.
- Euphemus Orbignyi* /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, II. tábla, **1a–1b–1c–1d–2**.
- Euphemus sudeticus* [Sudeticus] /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, II. tábla, **3a–3b–3c–3d–3e–4**.
- Euphemus Urüi* /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, II. tábla, **5a–5b–5c**.
- Fasciolaria (Euthriofusus) burdigalensis* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **10–11**.
- Frechiella curvata* /**Prinz Gyula**/ → Új adatok a *Frechiella*-nem ismeretéhez. {= Neue Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Frechiella*.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 51–56. (→ 52.) {= 155–160. (→ 156.)}, **1**.
- Frechiella kammerkasensis* sp. / **Prinz Gyula**/ → Új adatok a *Frechiella*-nem ismeretéhez. {= Neue Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Frechiella*.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 51–56. (→ 53.) {= 155–160. (→ 157.)}, **2/1a–1b–2–4–5–5a**.
- Frechiella kammerkasensis* sp. var. / = *Frechiella Gerccensis* nov. var. / **Prinz Gyula**/ → Új adatok a *Frechiella*-nem ismeretéhez. {= Neue Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Frechiella*.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 51–56. (→ 53.) {= 155–160. (→ 157.)}, **2/3**.
- Frechiella pannonica* nov. sp. /**Prinz Gyula**/ → Új adatok a *Frechiella*-nem ismeretéhez. {= Neue Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Frechiella*.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 51–56. (→ 55.) {= 155–160. (→ 159.)}, **3–4**.
- Fruticicola hispida nebulata* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LV. (VI.) tábla, **18–19**. (tábla mellékletben).
- Fruticicola hispida terrena* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LV. (VI.) tábla, **1–2–3**; LV. (VI.), **10–11**. (tábla mellékletben).
- Fruticicola striolata* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIV. (V.) tábla, **12**; LV. (VI.) tábla, **9–10–11**. (tábla mellékletben).

- Fusus noricus* nov. sp. /**Bartkó Lajos**/ → *Fusus noricus* nov. sp. a remetehegyi dachstein mészkőből. {= *Fusus noricus* n. sp. aus dem Dachsteinkalkstein des Remeteberges.} In: 1939, LXXIX., 7–9., 196–198. (→ 196.) {= 196–198. (→ 196.)}, **szövegközi a) és b) ábra.**
- Galba truncatula* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **4–5.** (tábla mellékletben).
- Geoteuthinus* n. g. /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **9.**
- Geoteuthis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **8.**
- Glyphiteuthis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **13.**
- Goniodiscus rotundatus* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **4.** (tábla mellékletben).
- Goniodiscus ruderatus* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **1–2–3.** (tábla mellékletben).
- Gradiella fedaiana* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, IV. tábla, **10.**
- Gyraulus albus* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVIII. (IX.) tábla, **1–2–5.** (tábla mellékletben).
- Gyraulus laevis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVIII. (IX.) tábla, **3–4.** (tábla mellékletben).
- Halobia styriaca* /**Kutassy Endre**/ → Triászkorú kövületek Timor szigetéről. {= Triadische Fossilien von Portugiesischen Timor.} In: 1930, LX., 1–12., 81–88. {= 200–209.}, III. tábla, **2.**
- Helicella* aff. *instabilis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIV. (V.) tábla, **10.** (tábla mellékletben).
- Helicella hungarica* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIV. (V.) tábla, **7–8–9–13.** (tábla mellékletben).
- Helicella instabilis cereoflava* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIV. (V.) tábla, **11.** (tábla mellékletben).
- Helix Chaixii* /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, **24a–24b–24c;** 1894, XXIV., 4–5., 116–128. {= 148–161.}, II. tábla = 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Hungariella stredae* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, III. tábla, **8–9–10.**

- Icanotia Rothii* n. sp. /**Böckh János**/ → Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. {= Einige neue und schon bekannte Molluskenarten aus den unterkretazischen Ablagerungen des Krasso-Szörényer Gebirges.} In: 1910, XL., 11–12., 609–620. {= 657–669.}, VI. tábla, **1**.
- Inoceramus giganteus* n. sp. /**Pálfy Mór**/ → Két új óriási *inoceramus*-faj az erdélyi részek felső kréta rétegeiből. {= Zwei neue *Inoceramus-Riesen* aus den oberen Kreide-Schichten der siebenbürgischen Landesteile.} In: 1903, XXXIII., 10–12., 445–451. {= 490–495.}, XI. tábla.
- Inoceramus hungaricus* n. sp. /**Pálfy Mór**/ → Két új óriási *inoceramus*-faj az erdélyi részek felső kréta rétegeiből. {= Zwei neue *Inoceramus-Riesen* aus den oberen Kreide-Schichten der siebenbürgischen Landesteile.} In: 1903, XXXIII., 10–12., 445–451. {= 490–495.}, XII. tábla.
- Inoceramus ventricosus* sp. /**Kulcsár Kálmán**/ → A Gerecsehegység középső liászkorú képződményei. {= Die mittelliassischen Bildungen des Gercsegebirges.} In: 1914, XLIV., 1–2., 54–80. {= 150–175.}, I. tábla, **4**.
- Jaminia tridens* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LII. (III.) tábla, **1–2–3–4**. (tábla mellékletben).
- Janira intermedia* /**Pethő Gyula**/ → A Neithea és a Vola (Janira) kagylónemeknek szabatosabb megalapítása és különválasztása. In: 1882, XII., 7–9., 187–196. (→ 189.), **2a–2b**.
- Jouannetia semicaudata* /**Vadász Elemér**/ → Budapest-Rákos felső mediterránkorú faunája. {= Über die obermediterrane Fauna von Budapest-Rákos.} In: 1906, XXXVI., 6–9., 256–283. (→ 273.) {= 323–351. (→ 341.)}, **szövegközi két ábra**; X. tábla, **7a–7b–7c**.
- Kochites Ürmösensis* mut. *aulonota* /**Prinz Gyula**/ → Tarajképződés a phyllocerasok családjában. {= Über die Kielbildung in der Familie Phylloceratae.} In: 1905, XXXV., 1., 13–20. (→ 17.) {= 47–54. (→ 51.)}, **1–2**.
- Laciniaria biplicata* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LII. (III.) tábla, **14**. (tábla mellékletben).
- Laciniaria plicata* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LII. (III.) tábla, **5–13**. (tábla mellékletben).
- Leda (Neculana) gracilis* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. {= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).} In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. {= 369–373.}, IX. tábla, **13**.
- Leptoconus Dujardini* /**Halaváts Gyula**/ → A magyarhoni mediterrán rétegekben előforduló conusokról. {= Über die Verbreitung der in den Mediterran-Schichten von Ungarn vor kommenden Conus-Formen.} In: 1881, XI., 1–3., 1–6. {= 56–58.}, I. tábla, **4a–4b**.
- Leptoteuthis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **4**.
- Libanoteuthis* n. g. /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **12**.
- Lithoconus Mercati* /**Halaváts Gyula**/ → A magyarhoni mediterrán rétegekben előforduló conusokról. {= Über die Verbreitung der in den Mediterran-Schichten von Ungarn vor kommenden Conus-Formen.} In: 1881, XI., 1–3., 1–6. {= 56–58.}, I. tábla, **3a–3b**.
- Lima (Montellina) lábáni* nov. spec. /**Meznerics Ilona**/ → Stájerországi slir-fauna és új alakjai. {= Steiermarkische Schlierfauna und ihre neuen Formen.} In: 1935, LXV., 10–12., 332–341. {= 332–341.}, XII. tábla, **7–8–9–10**.
- Lima grandis* n. sp. /**Gaál István**/ → Új limafaj a zalatnavideki „helyi üledék”-ből. {= Eine neue Lima-Art aus dem „Lokalsediment” in der Umgebung von Zalathna.} In: 1914, XLIV., 1–2., 50–54. (→ 51.) {= 145–149. (→ 146.)}, **18.**; (→ 52.) {= 145–149. (→ 147.)}, **19**.

- Lima inflata* nov. mut. *undulata* /**Gaál István**/ → Adatok az Osztroski-Vapor andesit-tufáinak mediterrán faunájához. {= Beiträge zur mediterranen Fauna des Osztroski-Vapor Gebirges.} In: 1905, XXXV., 6–7., 288–313. (→ 297.) {= 338–365. (→ 348.)}, **2/6**.
- Limnaea (Limnophysa) turricula* var. /=*Limnaea palustris*/ /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, **22.**; 1894, XXIV., 4–5., 116–128. {= 148–161.}, II. tábla ≡ 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Limnaea palustris* /=*Limnaea (Limnophysa) turricula* var./ /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, **22.**; 1894, XXIV., 4–5., 116–128. {= 148–161.}, II. tábla ≡ 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Limnaea stagnalis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVI. (VII.) tábla, **1–4.** (tábla mellékletben).
- Limneus* cf. *acuarius* /**Roth Lajos**/ → Adalék a székelyföldi neogen édesvizi lerakódások faunájának ismeretéhez. {= Beitrag zur Kenntniss der Fauna der neogenen Süßwasserablagerungen im Széklerlande.} In: 1881, XI., 1–3., 13–24. {= 64–76.}, II. tábla, **2a-2b-2c**.
- Limnocardium Penslii* /**Papp Simon**/ → A *Congerina spathulata* Partsch és a *Limnocardium Penslii* Fuchs pannoniai-pontusi kövületek új előfordulása hazánkban. {= Das neue Vorkommen der pannonischen Petrefakten *Congerina spathulata* Partsch und *Limnocardium Penslii* Fuchs in Ungarn und die auf dieselben bezügliche Literatur.} In: 1915, XLV., 10–12., 251–254. {= 311–315.}, III. tábla, **6**.
- Limnocardium semisulcatum* /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, II. tábla, **11.** ≡ 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Lioteuthis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **3**.
- Listroteuthis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **20**.
- Lithodomus Avitensis* /**Vadász Elemér**/ → Budapest-Rákos felső mediterránkorú faunája. {= Über die obermediterrane Fauna von Budapest-Rákos.} In: 1906, XXXVI., 6–9., 256–283. {= 323–351.}, X. tábla, **11a-11b**.
- Lithodomus hortensis* /**Vadász Elemér**/ → Budapest-Rákos felső mediterránkorú faunája. {= Über die obermediterrane Fauna von Budapest-Rákos.} In: 1906, XXXVI., 6–9., 256–283. {= 323–351.}, X. tábla, **10a-10b**.
- Lithodomus* ind. sp. /**Vadász Elemér**/ → Budapest-Rákos felső mediterránkorú faunája. {= Über die obermediterrane Fauna von Budapest-Rákos.} In: 1906, XXXVI., 6–9., 256–283. {= 323–351.}, X. tábla, **12a-12b**.
- Lithodomus lithophagus* /**Vadász Elemér**/ → Budapest-Rákos felső mediterránkorú faunája. {= Über die obermediterrane Fauna von Budapest-Rákos.} In: 1906, XXXVI., 6–9., 256–283. {= 323–351.}, X. tábla, **9a-9b**.
- Lithoglyphus antiquus* /**Kormos Tivadar**/ → Magyarországi új pleisztocén csigák. {= Zwei neue Gastropoden aus dem ungarischen Pleistozän.} In: 1909, XXXIX., 1–2., 4–7. (→ 5.) {= 95–99. (→ 96.)}, **szövegközi 2/1–2–3. ábra**.
- Lithoglyphus apertus* /**Kormos Tivadar**/ → Magyarországi új pleisztocén csigák. {= Zwei neue Gastropoden aus dem ungarischen Pleistozän.} In: 1909, XXXIX., 1–2., 4–7. (→ 6.) {= 95–99. (→ 97.)}, **szövegközi 3. ábra**.
- Lithoglyphus naticoides* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVIII. (IX.) tábla, **12.** (tábla mellékletben).

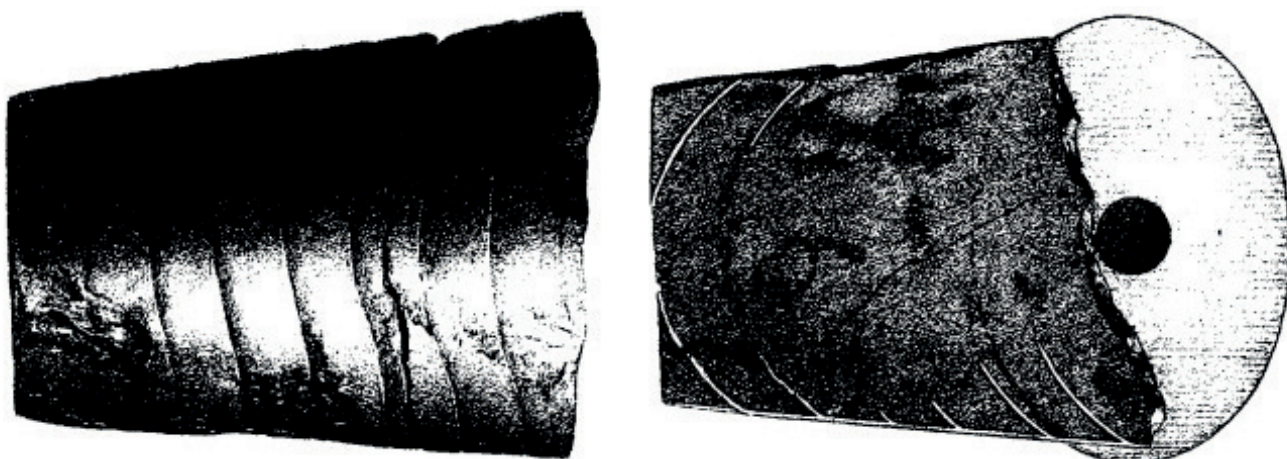
- Loliginites* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. [= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.] In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) [= 99–100.], **5**.
- Loxotomella* cf. [cfr.] *hoernesii* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). [= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).] In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. [= 65–80.], IV. tábla, **11**.
- Lucina schloenbachi* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. [= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).] In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. [= 369–373.], IX. tábla, **18**.
- Lytoceras angustoumbilicatum* nov. sp. /**Kovács Lajos**/ → Ammoniteszfauna a bakonyi Káváshegy középsőliászkorú üledékeiből. [= Eine Ammonitenfauna aus den Mittelliasschichten des Kávás Berges im Bakony-Gebirge.] In: 1934, LXIV., 7–9., 243–265. [= 243–265.], XVI. tábla, **6**.
- Lytoceras evolutum* nov. sp. /**Vadász Elemér**/ → Szabad lakókamrás *Lytoceras*-faj a felső liasból. [= Über eine oberliassische *Lytoceras*art mit aufgelöster Wohnkammer.] In: 1908, XXXVIII., 1–2., 32–36. (→ 34.) [= 131–136. (→ 133.)], **szövegközi ábra**.
- Lytoceras Francisci* var. *baconica* nov. var. /**Kovács Lajos**/ → Néhány középső-liászkorú ammoniteszfaj az Északkeleti Bakonyból. [= Einige mittelliassische Ammonitenarten aus dem Nordöstlichen Bakony.] In: 1932, LXII., 1–12., 41–56. (→ 48.) [= 41–56. (→ 48.)], **szövegközi 8. ábra**.
- Lytoceras káváse* nov. sp. /**Kovács Lajos**/ → Ammoniteszfauna a bakonyi Káváshegy középsőliászkorú üledékeiből. [= Eine Ammonitenfauna aus den Mittelliasschichten des Kávás Berges im Bakony-Gebirge.] In: 1934, LXIV., 7–9., 243–265. [= 243–265.], XVI. tábla, **7**.
- Lytoceras Sutneri* /**Kulcsár Kálmán**/ → A Gerecsehegység középső liászkorú képződményei. [= Die mittelliassischen Bildungen des Gerecsegebirges.] In: 1914, XLIV., 1–2., 54–80. (→ 77.) [= 150–175. (→ 173.)], **21.**; II. tábla, **2a-2b**.
- Lytoceras triumphinum* sp. /**Kulcsár Kálmán**/ → A Gerecsehegység középső liászkorú képződményei. [= Die mittelliassischen Bildungen des Gerecsegebirges.] In: 1914, XLIV., 1–2., 54–80. [= 150–175.], I. tábla, **6a-6b**.
- Marginella ovulata* /**Papp Károly**/ → A fornai eocén medence a Vértesben. [= Das eocäne Becken von Forna im Vértes.] In: 1897, XXVII., 11–12., 417–448. [= 473–495.], II. tábla, **9-9a-9b**.
- Marginella Zitteli* /**Papp Károly**/ → A fornai eocén medence a Vértesben. [= Das eocäne Becken von Forna im Vértes.] In: 1897, XXVII., 11–12., 417–448. [= 473–495.], II. tábla, **10-10a-10b**.
- Martesia* sp. /**Vadász Elemér**/ → Budapest-Rákos felső mediterránkorú faunája. [= Über die obermediterrane Fauna von Budapest-Rákos.] In: 1906, XXXVI., 6–9., 256–283. [= 323–351.], X. tábla, **8a-8b**.
- Mastus reversalis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. [= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.] In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. [= 596–599.], LI. (II.) tábla, **4-5**. (tábla mellékletben).
- Megalodus Ampezzanus* n. f. /**Koch Antal**/ → Újabb földtani és őslénytani megfigyelések a Budai Hegységben. [= Neuere geologische und paläontologische Beobachtungen im Budaer Gebirge.] In: 1911, XLI., 7–8., 545–551. [= 597–603.], III. tábla, **1a-1b-1c**.
- Megalodus amplus* n. var. *rotundata* nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. [= Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn.] In: 1933, LXIII., 1–6., 12–19. [= 41–56.], II. tábla, **3a-3b**.
- Megalodus amplus* nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. [= Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn.] In: 1933, LXIII., 1–6., 12–19. [= 41–56.], I. tábla, **1a-1b-1c-1d-1e**.
- Megalodus columbella* /**Kutassy Endre**/ → Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. [= Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn.] In: 1933, LXIII., 1–6., 12–19. [= 41–56.], II. tábla, **1a-1b-1c**.

- Megalodus complanatus* nov. var. *dudarensis* /**Tomor-Thirring János**/ → Őslénytani újdonságok a Bakonyhegységből. {= Paläontologische Neuigkeiten aus dem Bakony-Gebirge.} In: 1936, LXVI., 1–3., 51–68. {= 51–68}, I. tábla, **4–5**.
- Megalodus complanatus* nov. var. *inflata* /**Tomor-Thirring János**/ → Őslénytani újdonságok a Bakonyhegységből. {= Paläontologische Neuigkeiten aus dem Bakony-Gebirge.} In: 1936, LXVI., 1–3., 51–68. {= 51–68}, I. tábla, **1**.
- Megalodus eupalliatu*s sp. (= *Dicerocardium*) /**Vigh Gyula**/ → Adatok az esztergomvidéki triász ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Trias im Komitate Esztergom.} In: 1914, XLIV., 10–12., 572–577. (→ 575.) {= 599–604. (→ 601.)}, 48.; III. tábla, **3**.
- Megalodus Hoernes*i var. *rotunda* [*rotundata*] nov. var. /**Vigh Gyula**/ → Adatok az esztergomvidéki triász ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Trias im Komitate Esztergom.} In: 1914, XLIV., 10–12., 572–577. {= 599–604.}, III. tábla, **1a-1b-1c-1d**.
- Megalodus hungaricus* nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn.} In: 1933, LXIII., 1–6., 12–19. {= 41–56.}, II. tábla, **4a-4b-4c-4d**.
- Megalodus incisus* sp. var. *cornuta* (= *Dicerocardium*) /**Vigh Gyula**/ → Adatok az esztergomvidéki triász ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Trias im Komitate Esztergom.} In: 1914, XLIV., 10–12., 572–577. {= 599–604.}, IV. tábla, **1a-1b-1c**; V. tábla, **1a-1b-1c**; VI. tábla, **1a-1b-1c**.
- Megalodus kutassy*i nov. sp. /**Tomor-Thirring János**/ → Őslénytani újdonságok a Bakonyhegységből. {= Paläontologische Neuigkeiten aus dem Bakony-Gebirge.} In: 1936, LXVI., 1–3., 51–68. {= 51–68}, I. tábla, **2–3**.
- Megalodus Lóczy*i n. sp. /**Hoernes Rudolf**/ → Adalékok a Bakony felső-trias megalodontjainak ismeretéhez. {= Zur Kenntniss der Megalodonten aus der oberen Trias des Bakony.} In: 1898, XXVIII., 5–6., 136–150. (→ 140.) {= 173–186.}, **1/1-2-3-4**; (→ 145.), **2/1-2-3-4**.
- Megalodus Lóczy*i nov. form. „a” /**Hoernes Rudolf**/ → Adalékok a Bakony felső-trias megalodontjainak ismeretéhez. {= Zur Kenntniss der Megalodonten aus der oberen Trias des Bakony.} In: 1898, XXVIII., 5–6., 136–150. (→ 147.) {= 173–186.}, **3/1-2-3-4**.
- Megalodus Lóczy*i nov. form. „b” /**Hoernes Rudolf**/ → Adalékok a Bakony felső-trias megalodontjainak ismeretéhez. {= Zur Kenntniss der Megalodonten aus der oberen Trias des Bakony.} In: 1898, XXVIII., 5–6., 136–150. (→ 149.) {= 173–186.}, **4/1-2-3-4-5**.
- Megalodus Secco*i (= *Megalodus Lóczy*i) /**Vigh Gyula**/ → Adatok az esztergomvidéki triász ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Trias im Komitate Esztergom.} In: 1914, XLIV., 10–12., 572–577. {= 599–604.}, III. tábla, **2**.
- Megalodus* sp. /**Vigh Gyula**/ → Adatok az esztergomvidéki triász ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Trias im Komitate Esztergom.} In: 1914, XLIV., 10–12., 572–577. {= 599–604.}, V. tábla, **2**.
- Megalodus vért*esensis nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn.} In: 1933, LXIII., 1–6., 12–19. {= 41–56.}, I. tábla, **2a-2b-2c**.
- Megaphyllites jarbas* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, II. tábla, **4–5–6**.
- Melanopsis boué*i /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 142.) {= 163–170.}, **9a-9b-9c**.
- Melanopsis carinata* [= *Melanopsis Sikorai* var.] /**Kormos Tivadar**/ → Palaeontológiai közlemények. {= Paläontologische Mitteilungen.} In: 1903, XXXIII., 10–12., 451–462. {= 496–508.}, XIII. tábla, **1**.
- Melanopsis confusa* /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 143.) {= 163–170.}, **11a-11b**.
- Melanopsis confusa-boué*i átmenet /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 143.) {= 163–170.}, **11c**.

- Melanopsis Handmanni* /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 4–5., 116–128. {= 148–161.}, II. tábla (In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}), **23a-23b.** = 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Melanopsis Hazayi* /**Kormos Tivadar**/ → A Püspökfürdő hévízi faunájának eredete. {= Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő.} In: 1905, XXXV., 8–9., 375–402. {= 421–450.}, II. tábla, **3.**
- Melanopsis impressa* /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 136.) {= 163–170.}, **1d.**
- Melanopsis kurdica* /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 138.) {= 163–170.}, **4.**
- Melanopsis mucronifera* n. f. /**Kormos Tivadar**/ → A Püspökfürdő hévízi faunájának eredete. {= Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő.} In: 1905, XXXV., 8–9., 375–402. {= 421–450.}, II. tábla, **1.**
- Melanopsis oxyacantha* /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 138.) {= 163–170.}, **4.**
- Melanopsis oxyacantha-kurdica* átmenet /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 138.) {= 163–170.}, **4.**
- Melanopsis pygmaea-bouéi* átmenet /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 142.) {= 163–170.}, **10a-10b-10c.**
- Melanopsis Sikorai* [= *Melanopsis carinata* var.] /**Kormos Tivadar**/ → Palaeontológiai közlemények. {= Paläontologische Mitteilungen.} In: 1903, XXXIII., 10–12., 451–462. {= 496–508.}, XIII. tábla, **1.**
- Melanopsis* sp. /**Kubacska András**/ → Őslénytani megfigyelések hazánkban a XVIII. század elejéről. {= Paläontologische Beobachtungen aus Ungarn zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts.} In: 1928, LVIII., 1–12., 130–133. {= 235–238.}, I. tábla, **III-V-VI.**
- Melanopsis subanceolata* n. f. /**Kormos Tivadar**/ → A Püspökfürdő hévízi faunájának eredete. {= Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő.} In: 1905, XXXV., 8–9., 375–402. {= 421–450.}, II. tábla, **9.**
- Melanopsis Szontaghi* n. f. /**Kormos Tivadar**/ → A Püspökfürdő hévízi faunájának eredete. {= Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő.} In: 1905, XXXV., 8–9., 375–402. {= 421–450.}, II. tábla, **2.**
- Melanopsis Tóthi* [*Tothi*] /**Kormos Tivadar**/ → A Püspökfürdő hévízi faunájának eredete. {= Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő.} In: 1905, XXXV., 8–9., 375–402. {= 421–450.}, II. tábla, **10.**
- Melanopsis impressa* /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 136.) {= 163–170.}, **1d.**
- Melanopsis vindobonensis* /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 136.) {= 163–170.}, **1a.**
- Melanopsis vindobonensis-impressa* átmenet /**Strausz László**/ → *Melanopsis*ok változékonysága. {= Über die Variabilität der *Melanopsis*-Arten.} In: 1941, LXXI., 4–6., 135–146. (→ 136.) {= 163–170.}, **1b-1c.**
- Meretrix (Pitaria) italica* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **16–17.**
- Micromelania kőrösiensis* sp. /**Sümeghy József**/ → Pannoniai-kori fauna az Alföldről. {= Pannonische Fauna aus dem Alföld (dem Grossen Ungarischen).} In: 1927, LVII., 1–9., 41–53. (→ 48–49. lapközi.) {= 128–138. (→ 128–129. lapközi.)}, **lapközi 8/I-II-III-IV.**
- Micromelania Lóczyi* nov. form. /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, II. tábla, **6–7–8** [átmeneti alakja a *Micromelania radmanestinek*]-**10.** = 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Monacha rubiginosa* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LV. (VI.) tábla, **12–13–14.** (tábla mellékletben).
- Monacha transsylvanica* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LV. (VI.) tábla, **15–16–17.** (tábla mellékletben).

- Murchisonia angulata* /= *Murchisonia Donaldiae* n. n. / **Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, III. tábla, **2**.
- Murchisonia Donaldiae* n. n. /= *Murchisonia angulata*/ **Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, III. tábla, **2**.
- Murchisonia Kokeni* nom. nov. / **Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, III. tábla, **1a–1b**.
- Murex* aff. *craticulatus* / **Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **7–8**.
- Murex crassilabiatatus* / **Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **14**.
- Murex granuliferus* / **Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **9**.
- Murex granuliferus* / **Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **15**.
- Myalina ampliata* var. *pannonica* / **Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. {= 103–154.}, I. tábla, **5a–5b**.
- Myophoria inaequicostata* / **Kutassy Endre**/ → Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn.} In: 1933, LXIII., 1–6., 12–19. {= 41–56.}, I. tábla, **3a–3b**.
- Natica catena* / **Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **13**.
- Natica pasinii* / **Szöts Endre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190}, VI. tábla, **5**.
- Natica rossii* [Rossii] n. sp. / **Szöts Endre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190}, VI. tábla, **6**.
- Natica Sopotiana* n. sp. / **Böckh János**/ → Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. {= Einige neue und schon bekannte Molluskenarten aus den unterkretazischen Ablagerungen des Krasso-Szörényer Gebirges.} In: 1910, XL., 11–12., 609–620. (→ 615.) {= 657–669. (→ 664.)}, **50**.
- Natica* sp. / **Kubacska András**/ → Őslénytani megfigyelések hazánkban a XVIII. század elejéről. {= Paläontologische Beobachtungen aus Ungarn zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts.} In: 1928, LVIII., 1–12., 130–133. {= 235–238.}, I. tábla, **IV**.
- Nautilus (Hercoglossa) crassiconcha* n. sp. / **Vogl Viktor**/ → Tanulmányok az eocén nautilusok köréből. {= Über eozäne Nautiliden.} In: 1908, XXXVIII., 7–10., 568–582. (→ 580; 581.) {= 635–649. (→ 647; 648.)}, **6; 7**.
- Nautilus* cfr. *Rollandi* / **Vogl Viktor**/ → Tanulmányok az eocén nautilusok köréből. {= Über eozäne Nautiliden.} In: 1908, XXXVIII., 7–10., 568–582. (→ 576.) {= 635–649. (→ 643.)}, **4**.
- Nautilus Deluci* / **Vogl Viktor**/ → Tanulmányok az eocén nautilusok köréből. {= Über eozäne Nautiliden.} In: 1908, XXXVIII., 7–10., 568–582. (→ 579.) {= 635–649. (→ 646.)}, **5**.
- Nautilus parallelus* var. *acuta* n. var. / **Vogl Viktor**/ → Tanulmányok az eocén nautilusok köréből. {= Über eozäne Nautiliden.} In: 1908, XXXVIII., 7–10., 568–582. (→ 573.) {= 635–649. (→ 640.)}, **2**.
- Nautilus regalis* / **Vogl Viktor**/ → Tanulmányok az eocén nautilusok köréből. {= Über eozäne Nautiliden.} In: 1908, XXXVIII., 7–10., 568–582. (→ 572.) {= 635–649. (→ 639.)}, **1**.

- Nautilus semistriatus* var. *globosa* /**Kulcsár Kálmán**/ → A Gerecsehegység középső liászkorú képződményei. [= Die mittelliassischen Bildungen des Gercsegebirges.] In: 1914, XLIV., 1–2., 54–80. [= 150–175.], I. tábla, **5a-5b**.
- Nautilus umbilicaris* /**Vogl Viktor**/ → Tanulmányok az eocén nautilusok köréből. [= Über eoäne Nautiliden.] In: 1908, XXXVIII., 7–10., 568–582. (→ 574.) [= 635–649. (→ 641.)], **3**.
- Necroteuthis hungarica* n. g. sp. /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. [= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.] In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. [= 99–100.], XVIII. tábla, **táblaközi ábra**.
- Necroteuthis* n. g. /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. [= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.] In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) [= 99–100.], **10**.
- Neithea laevis* /**Pethő Gyula**/ → A *Neithea* és a *Vola* (*Janira*) kagylónemeknek szabatosabb megalapítása és különválasztása. In: 1882, XII., 7–9., 187–196. (→ 191.), **4**.
- Neithea Zitteli* /**Pethő Gyula**/ → A *Neithea* és a *Vola* (*Janira*) kagylónemeknek szabatosabb megalapítása és különválasztása. In: 1882, XII., 7–9., 187–196. (→ 191.), **3**.
- Neritaria incisa* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). [= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).] In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. [= 65–80.], II. tábla, **18**.
- Neritina Adela* /**Kormos Tivadar**/ → A Püspökfürdő hévízi faunájának eredete. [= Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő.] In: 1905, XXXV., 8–9., 375–402. [= 421–450.], II. tábla, **4a-4b**.
- Neritina Gizelae* /**Kormos Tivadar**/ → A Püspökfürdő hévízi faunájának eredete. [= Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő.] In: 1905, XXXV., 8–9., 375–402. [= 421–450.], II. tábla, **7a-7b**.
- Nucula piligera* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. [= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).] In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. [= 369–373.], IX. tábla, **15**.
- Nucula* sp. indet. /**Böckh János**/ → Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. [= Einige neue und schon bekannte Molluskenarten aus den unterkretazischen Ablagerungen des Krasso-Szörényer Gebirges.] In: 1910, XL., 11–12., 609–620. [= 657–669.], VI. tábla, **2**.
- Nuculina ovalis* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. [= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).] In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. [= 369–373.], IX. tábla, **16**.
- Omphaloptycha extensa* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). [= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).] In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. [= 65–80.], IV. tábla, **7**.
- Orcula doliolum* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. [= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.] In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. [= 596–599.], LI. (II.) tábla, **3**. (tábla mellékletben).
- Orcula dolium* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. [= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.] In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. [= 596–599.], LI. (II.) tábla, **1-2**. (tábla mellékletben).
- Orthoceras böckhi* n. sp. /**Stürzenbaum József**/ → Adatok a Bakony *Ceratites* Reitzi-szint faunájának ismeretéhez. In: 1875, V., 11–12., 253–262., IV. tábla, **1a-1b**. ► 2. ábra.
- Orthoceras* cfr. *lateseptatum* /**Stürzenbaum József**/ → Adatok a Bakony *Ceratites* Reitzi-szint faunájának ismeretéhez. In: 1875, V., 11–12., 253–262., IV. tábla, **2a-2b-2c**.
- Ostrea edulis* [= *Ostrea lamellosa*] /**Kubacska András**/ → Őslénytani megfigyelések hazánkban a XVIII. század elejéről. [= Paläontologische Beobachtungen aus Ungarn zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts.] In: 1928, LVIII., 1–12., 130–133. [= 235–238.], I. tábla, **IX. bal**.



2. ábra: Az első, 1875-ben közölt puhatestű képi ábrázolása a Földtani Közlönyben, melyen az *Orthoceras böckhi* n. sp. lett megörökítve.

Ostrea sp. / **Kubacska András**/ → Őslénytani megfigyelések hazánkból a XVIII. század elejéről. {= Paläontologische Beobachtungen aus Ungarn zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts.} In: 1928, LVIII., 1–12., 130–133. {= 235–238.}, I. tábla, **XI**.

Palaeololigo /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **17**.

Paphia pappi n. sp. /**Bogsch László**/ → A rákospusztai homokos réteg faunája. {= Die Fauna der sandigen Schicht von Rákospuszt.} In: 1937, LXVII., 4–6., 146–156. {= 146–156}, XII. tábla, **1–2**.

Parabelopeltis /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **7**.

Parallelepipedum Schafarziki nov. sp. /**Horositzky Ferenc**/ → Új *Parallelepipedum*-faj a helembai felső oligocénből. {= Über eine neue *Parallelepipedum*-Art aus dem Oberoligozän von Helemba (Kom. Hont, Ungarn).} In: 1927, LVII., 1–9., 63–67. {= 144–149.}, VI. tábla, **1–2–3–4–5–6**.

Parangularia hungarica nov. gen. nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, IV. tábla, **3–4–5–6**.

Paraplesioteuthis /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **1**.

Paroniceras sternale var. /**Vigh Gyula**/ → Paronicerasok a magyar felsőliászbán és fejlődési rendellenességek. {= Paroniceraten aus dem ungarischen ober Lias, nebst pathologischen Ammonitenformen.} In: 1927, XLVII., 10–12., 212–222. {= 248–261.}, III. tábla, **3**.

Paroniceras sternale var. forma *umbra* /**Vigh Gyula**/ → Paronicerasok a magyar felsőliászbán és fejlődési rendellenességek. {= Paroniceraten aus dem ungarischen ober Lias, nebst pathologischen Ammonitenformen.} In: 1927, XLVII., 10–12., 212–222. (→ 215.) {= 248–261. (→ 251.)}, **2/a-b**; III. tábla, **2a-2b-2c**.

Paroniceras sternale var. *levantina* /**Vigh Gyula**/ → Paronicerasok a magyar felsőliászbán és fejlődési rendellenességek. {= Paroniceraten aus dem ungarischen ober Lias, nebst pathologischen Ammonitenformen.} In: 1927, XLVII., 10–12., 212–222. (→ 217.) {= 248–261. (→ 257.)}, **3**; III. tábla, **1a-1b-1c-1d**.

Patella trauthi nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, II. tábla, **13–14**.

- Pecten (Amusium) cristatus* nov. mut. *mediterraneus* /**Gaál István**/ → Adatok az Osztroski-Vapor andesit-tufáinak mediterrán faunájához. {= Beiträge zur mediterranen Fauna des Osztroski-Vapor Gebirges.} In: 1905, XXXV., 6–7., 288–313. (→ 297.) {= 338–365. (→ 348.)}, **2/4–5.**
- Pecten (Chlamys) kautskyi* nov. spec. /**Meznerics Ilona**/ → Stájerországi slir-fauna és új alakjai. {= Steiermarkische Schlierfauna und ihre neuen Formen.} In: 1935, LXV., 10–12., 332–341. {= 332–341.}, XII. tábla, **1–2.**
- Pecten (Entolium) corneum* var. *denudata* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. {= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).} In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. {= 369–373.}, IX. tábla, **1–2–3.**
- Pecten Neumayri* /**Vadász Elemér**/ → Budapest-Rákos felsőmediterránkorú faunája. {= Über die obermediterrane Fauna von Budapest-Rákos.} In: 1906, XXXVI., 6–9., 256–283. {= 323–351.}, X. tábla, **13a–13b–13c.**
- Pecten* sp. (*Cardium*?) /**Kubacska András**/ → Őslénytani megfigyelések hazánkban a XVIII. század elejéről. {= Paläontologische Beobachtungen aus Ungarn zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts.} In: 1928, LVIII., 1–12., 130–133. {= 235–238.}, I. tábla, **XII–XIII.**
- Perforatella bidens* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LV. (VI.) tábla, **4–5–6.** (tábla mellékletben).
- Phalodomya candida* /**Pávai Vajna Ferenc**/ → Új *Phalodomya* a miocénből. {= Eine neue *Phalodomya* aus dem Miozän.} In: 1913, XLIII., 4–6., 193–201. (→ 197.) {= 280–289. (→ 285.)}, **16/IV.**
- Phalodomya hesterna* /**Pávai Vajna Ferenc**/ → Új *Phalodomya* a miocénből. {= Eine neue *Phalodomya* aus dem Miozän.} In: 1913, XLIII., 4–6., 193–201. (→ 197.) {= 280–289. (→ 285.)}, **16/V.**
- Phalodomya* n. sp. /**Pávai Vajna Ferenc**/ → Új *Phalodomya* a miocénből. {= Eine neue *Phalodomya* aus dem Miozän.} In: 1913, XLIII., 4–6., 193–201. (→ 194.) {= 280–289. (→ 281.)}, **14.**; (→ 195.) {= 280–289. (→ 282.)}, **15.**; (→ 197.) {= 280–289. (→ 285.)}, **16/I.**; (→ 199.) {= 280–289. (→ 287.)}, **17/I.**
- Phalodomya Olpina* /**Pávai Vajna Ferenc**/ → Új *Phalodomya* a miocénből. {= Eine neue *Phalodomya* aus dem Miozän.} In: 1913, XLIII., 4–6., 193–201. (→ 199.) {= 280–289. (→ 287.)}, **17/IV.**
- Phalodomya Olpina* var. *rostrata* /**Pávai Vajna Ferenc**/ → Új *Phalodomya* a miocénből. {= Eine neue *Phalodomya* aus dem Miozän.} In: 1913, XLIII., 4–6., 193–201. (→ 199.) {= 280–289. (→ 287.)}, **17/II–III.**
- Phalodomya Puschi* /**Pávai Vajna Ferenc**/ → Új *Phalodomya* a miocénből. {= Eine neue *Phalodomya* aus dem Miozän.} In: 1913, XLIII., 4–6., 193–201. (→ 197.) {= 280–289. (→ 285.)}, **16/III.**
- Phalodomya Puschi* var. *quesita* /**Pávai Vajna Ferenc**/ → Új *Phalodomya* a miocénből. {= Eine neue *Phalodomya* aus dem Miozän.} In: 1913, XLIII., 4–6., 193–201. (→ 197.) {= 280–289. (→ 285.)}, **16/VI.**
- Phalodomya rectidorsota* /**Pávai Vajna Ferenc**/ → Új *Phalodomya* a miocénből. {= Eine neue *Phalodomya* aus dem Miozän.} In: 1913, XLIII., 4–6., 193–201. (→ 197.) {= 280–289. (→ 285.)}, **16/II.**
- Pholadomya* sp. /**Böckh Hugó**/ → Adatok a *Pecten denudatus* és a *Pleuromectia comitatus* kérdéséhez újabb magyarországi leletek alapján. {= Beiträge zur Frage über *Pecten denudatus* und *Pleuromectia comitatus* auf Grund neuerer ungarländischer Funde.} In: 1898, XXVIII., 12., 353–357. {= 371–375.}, VI. tábla, **4–5–6.**
- Phylloceras Bonarellii* var. *anatolica* /**Kovács Lajos**/ → Néhány középső-liászkorú ammoniteszfaj az Északkeleti Bakonyból. {= Einige Mittelliassische Ammonitarten aus dem Nordöstlichen Bakony.} In: 1932, LXII., 1–12., 41–56. (→ 45.) {= 41–56. (→ 45.)}, **szövegközi 7. ábra.**
- Phylloceras dubium* var. *medioliasica* nov. var. /**Kovács Lajos**/ → Ammoniteszfauna a bakonyi Káváshegy középsőliászkorú üledékeiből. {= Eine Ammonitenfauna aus den Mittelliassschichten des Kávás Berges im Bakony-Gebirge.} In: 1934, LXIV., 7–9., 243–265. {= 243–265.}, XVI. tábla, **5.**
- Phylloceras sulcatum* nov. sp. /**Vadász Elemér**/ → Fejlődésszerű elkülönülések a phyllocerasok családjában. {= Entwicklungsgeschichtliche Differenzierung in der Familie Phylloceratidae.} In: 1907, XXXVII., 9–11., 349–355. (→ 353.) {= 399–405. (→ 403.)}, **1–2–3–4.**
- Phylloceras tenuistriatum* var. *intermedia* nov. var. /**Kovács Lajos**/ → Ammoniteszfauna a bakonyi Káváshegy középsőliászkorú üledékeiből. {= Eine Ammonitenfauna aus den Mittelliassschichten des Kávás Berges im Bakony-Gebirge.} In: 1934, LXIV., 7–9., 243–265. {= 243–265.}, XVI. tábla, **3–4.**

- Physa fontinalis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **6.** (tábla mellékletben).
- Pisidium cinereum* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIX. (X.) tábla, **10.[9.]-11.** (tábla mellékletben).
- Pisidium obtusale* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIX. (X.) tábla, **12–13.** (tábla mellékletben).
- Placites applanatus* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, II. tábla, **7.**
- Planorbis corneus* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **8–9.** (tábla mellékletben).
- Planorbis Margói* nov. form. /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, **20a-20b-20c-21a-21b-21c**; 1894, XXIV., 4–5., 116–128. {= 148–161.}, II. tábla ≡ 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Planorbis multiformis* [multiformis] *Kochi* /**Kormos Tivadar**/ → Palaeontológiai közlemények. {= Paläontologische Mitteilungen.} In: 1903, XXXIII., 10–12., 451–462. {= 496–508.}, XIII. tábla, **3–5–6–7–8.**
- Planorbis multiformis elegans* /**Kormos Tivadar**/ → Palaeontológiai közlemények. {= Paläontologische Mitteilungen.} In: 1903, XXXIII., 10–12., 451–462. {= 496–508.}, XIII. tábla, **4–9.**
- Planorbis multiformis trochiformis* /**Kormos Tivadar**/ → Palaeontológiai közlemények. {= Paläontologische Mitteilungen.} In: 1903, XXXIII., 10–12., 451–462. {= 496–508.}, XIII. tábla, **2–10.**
- Plesioteuthis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **2.**
- Pleuromya loeschmanni* /**Kutassy Endre**/ → Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn.} In: 1933, LXIII., 1–6., 12–19. {= 41–56.}, II. tábla, **2.**
- Pleurotoma (Clavatula) Szontaghi* nova sp. /**Strausz László**/ → A báni hegység mediterrán rétegei. {= Die Mediterranschichten des Báner Gebriges.} In: 1926, LVI., 1–12., 118–122. (→ 120–121. lapközi.) {= 242. (→ 242–243. lapközi.)}, **lapközi 2/I-II.**
- Pleurotoma pygmaea* [pygmæa] sp. n. /**Papp Károly**/ → A fornai eocæn medence a Vértesben. {= Das eocäne Becken von Forna im Vértes.} In: 1897, XXVII., 11–12., 417–448. {= 473–495.}, II. tábla, **11–11a-11b.**
- Potamides (Pyrenella) plicatus* var. *Gaáli* n. v. /**Sümeghy József**/ → Diósjenő környéke miocén kori rétegei és azok faunái. {= Ueber die Schichten und die Fauna des Miozäns der Umgebung von Diósjenő.} In: 1921–1922, LI–LII., 1–12., 31–39. (→ 33.) {= 100–102.}, **szövegközi 2. ábra.**
- Prolecanites* cf. *Henslowi* [= *Prolecanites compressus*; = *Prolecanites* cf. *serpentinus*; = *Prolecanites Holzapfeli*; = *Prolecanites serpentinus*] /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. (→ 66.) {= 103–154. (→ 168)}, **1a-1b-1c-1d-2a-2b-2c-3.**
- Prolecanites* cf. *serpentinus* [= *Prolecanites* cf. *Henslowi*] /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. (→ 66.) {= 103–154. (→ 168)}, **1a-1b-1c.**
- Prolecanites compressus* [= *Prolecanites* cf. *Henslowi*] /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. (→ 66.) {= 103–154. (→ 168)}, **2a-2b-2c.**
- Prolecanites Holzapfeli* [= *Prolecanites* cf. *Henslowi*] /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. (→ 66.) {= 103–154. (→ 168)}, **3.**

- Prolecanites serpentinus* /**Frech Frigyes**/ → A tengeri eredetű karbon Magyarországon. {= Das marine Karbon in Ungarn.} In: 1906, XXXVI., 1–3., 1–50. (→ 66.) {= 103–154. (→ 168)}, **1d**.
- Pseudamusium oblongum* /**Böckh Hugó**/ → Adatok a *Pecten denudatus* és a *Pleuronectia comitatus* kérdéséhez újabb magyarországi leletek alapján. {= Beiträge zur Frage über Pecten denudatus und Pleuronectia comitatus auf Grund neuerer ungarländischer Funde.} In: 1898, XXVIII., 12., 353–357. {= 371–375.}, V. tábla, **1–2–3–4.**; VI. tábla, **1–2–3**.
- Punctum pygmaeum* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **5–6**. (tábla mellékletben).
- Pupilla bigranata* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **19**. (tábla mellékletben).
- Pupilla muscorum* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **17**. (tábla mellékletben).
- Pupilla sterri* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **18**. (tábla mellékletben).
- Pupilla triplicata* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **20**. (tábla mellékletben).
- Purpuroidea ferenczii* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, IV. tábla, **1–2**.
- Purpuroidea nassaeformis* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, III. tábla, **13**.
- Pyrazus arapovicensis* /**Szöts Endre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190.}, VI. tábla, **8a–8b**.
- Pyrgula bicincta* nov. form. /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, II. tábla, **5**. ≡ 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Pyrgula hungarica* nov. form. /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, II. tábla, 9. ≡ 1894, XXIV., 11–12., II. tábla. ► 3. ábra.
- Pyrgula Töröki* nov. form. /**Lőrenthey Imre**/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, II. tábla, **1–2–3–4**. ≡ 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Pyrula (Ficula) condita* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. {= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).} In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. {= 369–373.}, IX. tábla, **27–28**.
- Pyrula (Melongena) cornuta* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, II. tábla, **2–5**.
- Pyrula (Melongena) cornuta* var. *pseudobasilica* nov. var. /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, II. tábla, **1–3–4–6–7–8**.



3. ábra: Az első, hazánk nevét viselő puhatestű ábrázolása, a *Pyrgula hungarica* nov. form. 1894-ből.

Pyrula (Melongena) Semseyana [Semseyiana] /**Erdős Lajos**/ → Új *pyrula* faj Pomáz fiatalabb harmadkori üledékeiből. {= Eine neue *Pyrula*-Species aus den jüngeren Tertiär-Schichten von Pomáz.} In: 1900, XXX., 10–12., 262–266. {= 296–301.}, I. tábla, **1–2–3–4–5–6**.

Radix ovata /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **2**. (tábla mellékletben).

Radix peregra /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **3**. (tábla mellékletben).

Retinella nitens /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **8–9**. (tábla mellékletben).

Retinella pura /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **10–11**. (tábla mellékletben).

Rhacophyllites bucovinicus var. *hungarica* nov. var. /**Kovács Lajos**/ → Néhány középső-liászkorú ammoniteszfaj az Északkeleti Bakonyból. {= Einige mittelliassische Ammonitarten aus dem Nordöstlichen Bakony.} In: 1932, LXII., 1–12., 41–56. (→ 42.) {= 41–56. (→ 42.)}, szövegközi **6. ábra**.

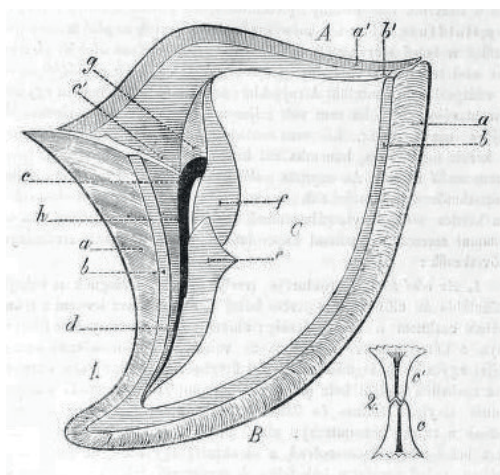
Rhacophyllites Telegdi-Rothi nov. sp. /**Kovács Lajos**/ → Ammoniteszfauna a bakonyi Káváshegy középsőliászkorú üledékeiből. {= Eine Ammonitenfauna aus den Mittelliassschichten des Kávás Berges im Bakony-Gebirge.} In: 1934, LXIV., 7–9., 243–265. {= 243–265.}, XVI. tábla, **1–2**.

Rhisconus ponderosus /**Halaváts Gyula**/ → A magyarhoni mediterrán rétegekben előforduló conusokról. {= Über die Verbreitung der in den Mediterran-Schichten von Ungarn vor kommenden Conus-Formen.} In: 1881, XI., 1–3., 1–6. {= 56–58.}, I. tábla, **5a–5b**.

Scurria triadica nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, II. tábla, **8–9**.

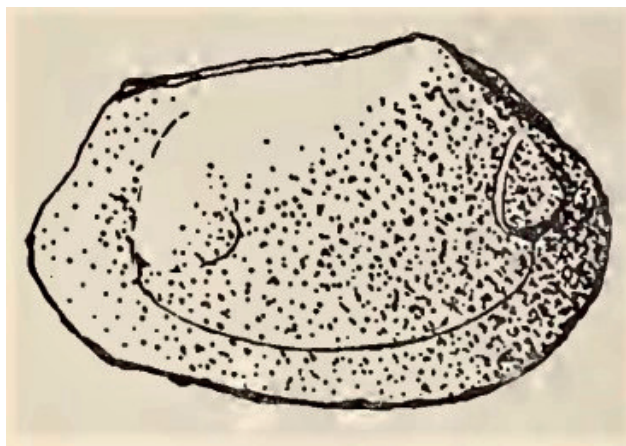
Segmentina nitida /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVIII. (IX.) tábla, **8–9**. (tábla mellékletben).

- Seisia blaschkei* /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, III. tábla, **4–5–6–7**.
- Seisia blaschkei* nov. gen. sp. /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, III. tábla, **1–2–3**.
- Sepia harmati* n. sp. /**Szörényi Erzsébet**/ → Adatok a harmadkori Sepia-félék ismeretéhez néhány új magyarországi faj alapján. {= Neue tertiäre Sepiinae aus Ungarn nebst Bemerkungen zum zeitlichen Auftreten und zur Entwicklung der Gattung Sepia.} In: 1933, LXIII., 7–12., 183–189. {= 183–189.}, VI. tábla, **4–5–6–10**.
- Sepia oligocaenica* n. sp. /**Szörényi Erzsébet**/ → Adatok a harmadkori Sepia-félék ismeretéhez néhány új magyarországi faj alapján. {= Neue tertiäre Sepiinae aus Ungarn nebst Bemerkungen zum zeitlichen Auftreten und zur Entwicklung der Gattung Sepia.} In: 1933, LXIII., 7–12., 183–189. {= 183–189.}, VI. tábla, **8–9**.
- Sirenites evae* [Evae] /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, II. tábla, **1**.
- Solarium subpatulum* /**Szöts Endre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190.}, VI. tábla, **4a–4b–4c**.
- Sphaeroceras microstomum* /**Vigh Gyula**/ → Paronicerasok a magyar felsőliászban és fejlődési rendellenességek. {= Paroniceraten aus dem ungarischen ober Lias, nebst pathologischen Ammonitenformen.} In: 1927, XLVII., 10–12., 212–222. {= 248–261.}, III. tábla, **4a–4b**.
- Sphaeroceras platystomum* /**Vigh Gyula**/ → Paronicerasok a magyar felsőliászban és fejlődési rendellenességek. {= Paroniceraten aus dem ungarischen ober Lias, nebst pathologischen Ammonitenformen.} In: 1927, XLVII., 10–12., 212–222. {= 248–261.}, III. tábla, **5a–5b–5c**.
- Sphaerulites solutus* /**Pethő Gyula**/ → A *Sphaerulit*-kagylók sarokpántjának felfedezéséről és belső szervezeteik egyéb részéről. {= Über das Ligament und die innere Organisation der *Sphaeruliten*.} In: 1882, XII., 5–6., 104–110. (→ 108.) {= 158–163. (→ 160.)}, **1–2**. ► 4. ábra.
- Sphenia angusta* [= *Sphenia Hungarica* var. n.] /**Papp Károly**/ → A fornai eocén medence a Vértesben. {= Das eocäne Becken von Forna im Vértes.} In: 1897, XXVII., 11–12., 417–448. {= 473–495.}, II. tábla, **4–4a–4b**.
- Spiralina vortex* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **12–15**. (tábla mellékletben).



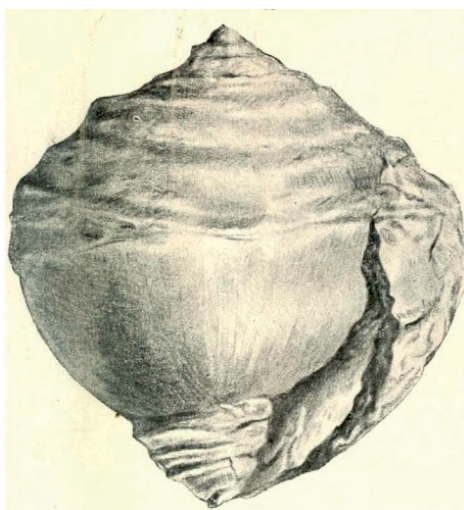
4. ábra: Az első, 1882-es szöveggközi puhatestű képi ábrázolása a Földtani Közlönyben, melyen a *Sphaerulites solutus* metszetei lettek közreadva.

- Spiralina vorticulus* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **13–14.** (tábla mellékletben).
- Stagnicola palustris* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVI. (VII.) tábla, **2–3–5–6–7–8–9–10–11.** (tábla mellékletben).
- Stephanoconus stachei* /**Halaváts Gyula**/ → A magyarhoni mediterrán rétegekben előforduló conusokról. {= Über die Verbreitung der in den Mediterran-Schichten von Ungarn vor kommenden Conus-Formen.} In: 1881, XI., 1–3., 1–6. {= 56–58.}, I. tábla, **1.**
- Stirpulina bacillum* sp. /**Vadász Elemér**/ → Budapest-Rákos felsőmediterránkorú faunája. {= Über die obermediterrane Fauna von Budapest-Rákos.} In: 1906, XXXVI., 6–9., 256–283. {= 323–351.}, X. tábla, **5a–5b–5c–5d.**
- Strombopugnellus digitolabrum* n. sp. /**Koch Antal**/ → Újabb földtani és őslénytani megfigyelések a Budai Hegységben. {= Neuere geologische und paläontologische Beobachtungen im Budaer Gebirge.} In: 1911, XLI., 7–8., 545–551. {= 597–603.}, III. tábla, **2a–2b.**
- Strombus (Oncoma) tournouëri* [tournoueri] /**Szőts Endre**/ → Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. {= Beiträge zur paläonthologischen Kenntnis des Eozäns von Bajót.} In: 1939, LXIX., 7–9., 178–190. {= 178–190.}, VI. tábla, **9a–9b–9c.**
- Stuorella convexa* nov. sp. /**Kutassy Endre**/ → A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). {= Die Fauna des norischen Dachsteinkalkes von St. Anna bei Neumarktl (Oberkrain).} In: 1934, LXIV., 4–6., 65–80. {= 65–80.}, II. tábla, **15–16–17.**
- Succinea oblonga* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **4.** (tábla mellékletben).
- Succinea pfeifferi* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **2–3.** (tábla mellékletben).
- Succinea putris* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **1.** (tábla a mellékletben).
- Tapes [Trapes] gregaria* var. *vitaliana* /**Bokor György**/ → A Budai-hegység nyugati peremének földtani viszonyai. {= The geology of the Western Border of the Mountains of Buda.} In: 1939, LXIX., 10–12., 219–268. (→ 260.) {= 219–268. (→ 260.)}, **4a).** ► 5. ábra.
- Teinostoma Semseyi* sp. n. /**Papp Károly**/ → A fornai eocaen medence a Vértesben. {= Das eocäne Becken von Forna im Vértes.} In: 1897, XXVII., 11–12., 417–448. {= 473–495.}, II. tábla, **5–5a–5b–5c.**



5. ábra: Az első idegen, de nem német nyelven megjelent írásban közreadott Mollusca a Földtani Közlönyből, melyen a *Tapes gregaria vitaliana* látható 1939-ből.

- Telleria* sp. ind. /**Kutassy Endre**/ → Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn.} In: 1933, LXXIII., 1–6., 12–19. {= 41–56.}, I. tábla, **4**.
- Tellina nystii* /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. {= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).} In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. {= 369–373.}, IX. tábla, **4**.
- Terebra acuminata* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **5**.
- Terebra lapugyenis* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **6**.
- Terebra neglecta* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **4**.
- Theodoxus prevostianus* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIX. (X.) tábla, **8–9**. (tábla mellékletben).
- Tinnyea Vásárhelyii* nov. gen. et nov. spec. /**Hantken Miksa**/ → *Tinnyea Vásárhelyii*. Egy új csigánem és új faj a congeriarétegekből. {= *Tinnyea Vásárhelyii* nov. gen. et nov. spec.} In: 1887, XVII., 7–8., 313–315. {= 345–348.}, IV. tábla, **1–2–3–4**.
- Tmaegoceras Lacordairei* sp. /**Koch Nándor**/ → Adatok a „*Tmaegoceras*” nem ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Tmaegoceras*.} In: 1909, XXXIX., 5., 275–280. (→ 278.) {= 308–313. (→ 311.)}, **1a-1b-2-3**.
- Torquilla variabilis* /**Kormos Tivadar**/ → A Püspökfürdő hévízi faunájának eredete. {= Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő.} In: 1905, XXXV., 8–9., 375–402. {= 421–450.}, II. tábla, **6**.
- Trachyteuthis* /**Kretzoi Miklós**/ → *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. {= *Necroteuthis* n. g. (Ceph. Dibr., *Necroteuthidae* n. f.) aus dem Oligozän von Budapest und das System der Dibranchiata.} In: 1942, LXXII., 1–3., 124–138. (→ 125.) {= 99–100.}, **11**.
- Trigonia Vectiana* var. *hungarica* /**Böckh János**/ → Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. {= Einige neue und schon bekannte Molluskenarten aus dem unterkretazischen Ablagerungen des Krasso-Szörényer Gebirges.} In: 1910, XL., 11–12., 609–620. {= 657–669.}, VI. tábla, **5**.
- Trochactaeon* [*Trochactæon*] *giganteus* n. v. *obesus* /**Hojnos Rezső**/ → Felsőkrétakorú gasztropodák Aradvármegyéből. {= Oberkretazische Gastropoden aus dem Komitate Arad.} In: 1920, L., 1–12., 3–14. {= 89–98.}, I. tabló, **szövegközi ábra**.
- Trochactaeon* [*Trochactæon*] *giganteus* n. v. *ventricosus* /**Hojnos Rezső**/ → Felsőkrétakorú gasztropodák Aradvármegyéből. {= Oberkretazische Gastropoden aus dem Komitate Arad.} In: 1920, L., 1–12., 3–14. {= 89–98.}, I. tábla, **szövegközi ábra**.
- Trochactaeon* [*Trochactæon*] *transsylvanicus* nov. spec. /**Hojnos Rezső**/ → Felsőkrétakorú gasztropodák Aradvármegyéből. {= Oberkretazische Gastropoden aus dem Komitate Arad.} In: 1920, L., 1–12., 3–14. {= 89–98.}, I. tábla, **szövegközi ábra**. ► 6. ábra.
- Tropidiscus planorbis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LVII. (VIII.) tábla, **10–11**. (tábla mellékletben).
- Truncatellina claustralis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **22**. (tábla mellékletben).



6. ábra: Az ötven éves Földtani Közlöny első Mollusca ábrázolása 1920–1921-ből, melyen a *Trochactaeon transsylvanicus* nov. spec. lett megörökítve.

Truncatellina cylindrica /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **21.** (tábla mellékletben).

Turritella partshi /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **1–2–3.**

Turritella quadricanaliculata /**Jaskó Sándor**/ → A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. {= Die Versteinerungen der Oligozänschichten zwischen den Flüssen Rima und Tarna (Nordungarn).} In: 1940, LXX., 10–12., 294–317. {= 369–373.}, IX. tábla, **30.**

Turritella saxorum /**Kutassy Endre**/ → Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. {= Beiträge zur Kenntnis der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn.} In: 1933, LXIII., 1–6., 12–19. {= 41–56.}, I. tábla, **5.**

Unio sp. (nov.?) [sp.] /**Roth Lajos**/ → Adalék a székelyföldi neogen édesvizi lerakódások faunájának ismeretéhez. {= Beitrag zur Kenntniss der Fauna der neogenen Süßwasserablagerungen im Széklerlande.} In: 1881, XI., 1–3., 13–24. {= 64–76.}, II. tábla, **5a–5b.**

Unio sp. [sp.] /**Roth Lajos**/ → Adalék a székelyföldi neogen édesvizi lerakódások faunájának ismeretéhez. {= Beitrag zur Kenntniss der Fauna der neogenen Süßwasserablagerungen im Széklerlande.} In: 1881, XI., 1–3., 13–24. {= 64–76.}, II. tábla, **6.**

Vallonia costata /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LI. (II.) tábla, **8–11.** (tábla mellékletben).

Vallonia pulchella /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LI. (II.) tábla, **7–10.** (tábla mellékletben).

Vallonia tenuilabris /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LI. (II.) tábla, **6–9.** (tábla mellékletben).

Valvata cristata /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIX. (X.) tábla, **6–7.** (tábla mellékletben).

Valvata (Tropidina) Eugeniae /**Roth Lajos**/ → Adalék a székelyföldi neogen édesvizi lerakódások faunájának ismeretéhez. {= Beitrag zur Kenntniss der Fauna der neogenen Süßwasserablagerungen im Széklerlande.} In: 1881, XI., 1–3., 13–24. {= 64–76.}, II. tábla, **3.**

- Valvata (Tropidina) cf. Eugeniae* /**Roth Lajos**/ → Adalék a székelyföldi neogen édesvizi lerakódások faunájának ismeretéhez. {= Beitrag zur Kenntniss der Fauna der neogenen Süßwasserablagerungen im Széklerlande.} In: 1881, XI., 1–3., 13–24. {= 64–76.}, II. tábla, **4a-4b**.
- Valvata piscinalis* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIX. (X.) tábla, **3**. (tábla mellékletben).
- Valvata pulchella* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIX. (X.) tábla, **4–5**. (tábla mellékletben).
- Venus (Circumphalus) plicata* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **27–35–36–37**.
- Venus (Clausinella) ((Mioclausinella)) kautskyi* n. sp. /**Bogsch László**/ → A rákospusztai homokos réteg faunája. {= Die Fauna der sandigen Schicht von Rákospuszt.} In: 1937, LXVII., 4–6., 146–156. {= 146–156.}, XII. tábla, **3–4–5–6**.
- Venus (Clausinella) basteroti* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **23**.
- Venus (Clausinella) vindobonensis* /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **26–29–30–31–32–33–34–38–39–40**.
- Venus basteroti* - *Venus scalaris* átmenet /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **24**.
- Venus plicata* (?) /**Kubacska András**/ → Őslénytani megfigyelések hazánkban a XVIII. század elejéről. {= Paläontologische Beobachtungen aus Ungarn zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts.} In: 1928, LVIII., 1–12., 130–133. {= 235–238.}, I. tábla, **IX. jobb**.
- Venus vindobonensis* - *Venus haidingeri* átmenet /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **28**.
- Venus vindobonensis* - *Venus scalaris* átmenet /**Strausz László**/ → Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. {= Über das Mediterran von Pécsvárad, Püspöklak und Várpalota.} In: 1943, LXXIII., 1–3., 135–150. {= 228–232.}, III. tábla, **25**.
- Vertigo angustior* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **15–16**. (tábla mellékletben).
- Vertigo antivertigo* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **10–11**. (tábla mellékletben).
- Vertigo pygmaea* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **12**. (tábla mellékletben).
- Vertigo substriata* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, L. (I.) tábla, **13–14**. (tábla mellékletben).
- Vestia turgida* /**Rotarides Mihály**/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LII. (III.) tábla, **10–11**. (tábla mellékletben).

- Vitrea crystallina* /Rotarides Mihály/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **12–13.** (tábla mellékletben).
- Vitrea opinata* /Rotarides Mihály/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **14–15.** (tábla mellékletben).
- Vivapara gracilis* nov. form. /Lőrenthey Imre/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, I. tábla, **7a–7b.** = 1894, XXIV., 11–12., I. tábla.
- Vivapara kurdensis* [Kurdensis] nov. form. /Lőrenthey Imre/ → Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. {= Die pontische Fauna von Kurd im Comitate Tolna.} In: 1894, XXIV., 1–3., 2–17. {= 73–88.}, **8a–8b–12–13–14a–14b;** 1894, XXIV., 4–5., 116–128. {= 148–161.}, II. tábla = 1894, XXIV., 11–12., I. tábla; 1894, XXIV., 11–12., II. tábla.
- Viviparus hungaricus* /Rotarides Mihály/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIX. (X.) tábla, **1–2.** (tábla mellékletben).
- Vole Indica* (Sinensis) /Pethő Gyula/ → A *Neithea* és a *Vola* (Janira) kagylónemeknek szabatosabb megalapítása és különválasztása. In: 1882, XII., 7–9., 187–196. (→ 189.), **1.**
- Waagenia hybonota* sp. /Vigh Gyula/ → Paronicerások a magyar felső liászban és fejlődési rendellenességek. {= Paroniceraten aus dem ungarischen ober Lias, nebst pathologischen Ammonitenformen.} In: 1927, XLVII., 10–12., 212–222. (→ 220.) {= 248–261. (→ 259.)}, **4/a–b.**
- Zebrina detrita* /Rotarides Mihály/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LI. (II.) tábla, **12.** (tábla mellékletben).
- Zonitoides Hammonis* /Rotarides Mihály/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **7., 21.** (tábla mellékletben).
- Zonitoides nitidus* /Rotarides Mihály/ → Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. {= Die Methode des Bestimmens pleistozäner Mollusken.} In: 1943, LXXIII., 4–9., 459–484. {= 596–599.}, LIII. (IV.) tábla, **19–20.** (tábla mellékletben).

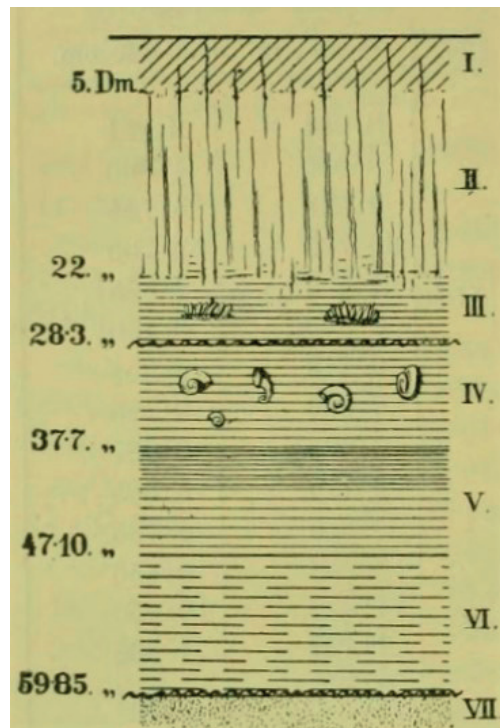


7. ábra: Az első gyűjteményi ábrázolás a Földtani Közlönyben 1943-ból.

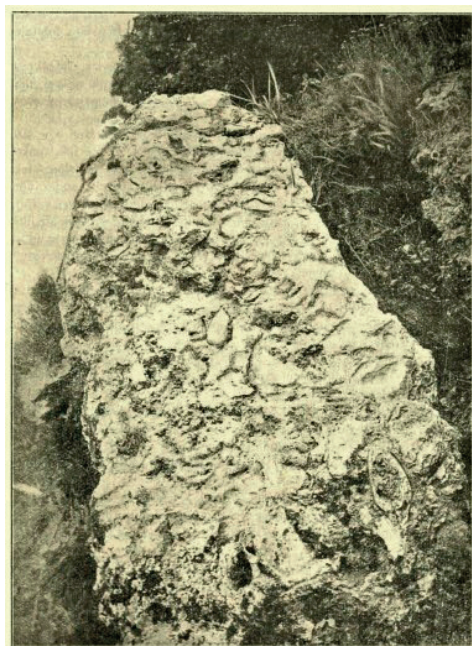
A Földtani Közlöny 1871–1945 (1946) közötti egyéb Mollusca ábrázolásainak repertórium és bibliográfiája

Ammoniteszek /**Tasnádi Kubacska András**/ → Die neue Paläontologische Ausstellung des Ungarischen Nationalmuseums. » Wandschränke mit Triasfossilien. In: 1943, LXXIII., 1–3., 274–281., XI. tábla, **2.** ► 7. ábra.

Idealizált Mollusca ábrázolások /**Treitz Péter**/ → Sós földek a Nagy-Alföldön. » Pusztá-Hortobágy széktalajának szelvénye. {= Die Alkaliböden des ungarischen grossen Alföld. » Profil eines Székbodens aus der Puszta Hortobágy.} In: 1908, XXXVIII., 1–2., 6–31. (→ 22.). {= 106–131. (→ 122.)}, **1.** ► 8. ábra.



8. ábra: Az első szimbolikus ábrázolása puhatestűek vázának a Földtani Közlönyben 1908-ból.



9. ábra: Az első környezetében ábrázolt puhatestűek képi megjelenítése 1915-ből.

Ostreák /**Majer István**/ → A Börzsönyi hegység északi részének üledékes képződményei. » Pernás pad részlet a kemenczei Gombhegy Kálvária domb nevű oldaláról. {= Die sedimentären Bildungen des nördlichen Teiles vom Börzsönyer Gebirge.} In: 1915, XLV., 1–3., 18–40. (→ 33.), **5.** ► 9. ábra.

A Földtani Közlöny 1871–1945 (1946) közötti Mollusca ábrázolások szerzőinek névsora

Bartkó Lajos (1911–1988)	Meznerics Ilona (1906–1977)
Bogsch László (1906–1986)	Noszky Jenő (1909–1970)
Bokor György (1912–1946)	Pálffy Mór (1871–1930)
Böckh Hugó (1874–1931)	Papp Károly (1873–1963)
Böckh János (1840–1909)	Papp Simon (1886–1970)
Erdős Lajos (1879–1942)	Pávai Vajna Ferenc (1886–1964)
Frech Frigyes (1861–1917)	Pethő Gyula (1848–1902)
Gaál István (1877–1957)	Prinz Gyula (1882–1973)
Halaváts Gyula (1853–1926)	Rakusz Gyula (1896–1932)
Hantken Miksa (1821–1893)	Rotarides Mihály (1893–1950)
Hoernes Rudolf (1850–1912)	Roth Lajos (1841–1926)
Hojnos Rezső (1894–1961)	Sámsoni-Schréter Zoltán (1882–1970)
Horusitzky Ferenc (1901–1971)	Strausz László (1901–1988)
Jaskó Sándor (1910–1998)	Stürzenbaum József (1824–1881)
Koch Antal (1843–1927)	Sümeghy József (1892–1955)
Koch Nándor (1885–1961)	Szörényi Erzsébet (1904–1987)
Kormos Tivadar (1881–1946)	Szőts Endre (1914–1984)
Kovács Lajos (1908–1978)	Tasnádi Kubacska András (1902–1977)
Kretzoi Miklós (1907–2005)	Tomor-Thirring János (1910–1979)
Kulcsár Kálmán (1885–1945)	Treitz Péter (1866–1935)
Kutassy Endre (1898–1938)	Vadász Elemér (1885–1970)
Lőrenthey Imre (1867–1917)	Vigh Gyula (1889–1958)
Majer István (1887–1953)	Vogl Viktor (1885–1922)

A világháborúk viszontagságai a társulatot és annak folyóiratát sem kerülték el, mégis, ugyan évek összevonásával, de az állandó periodikát sikerült továbbvinni, így hazánk történelmének balsorsú folyama nem okozta a végét a Földtani Közlönynek. A harmadik évezredben, az oly sok változáson átment folyóirat szilárd pontja a szakmának.

A fenti mű nem tekinthető befejezettnek, hiszen a napjainkig tartó, a Földtani Közlöny 1946–

2020-ig terjedő lapszámainak bemutatása még nem készült el, bár folyamatban van, mellyel hiszem, hogy a teljességre törekedve azt 2021-ben közkinccsé tehetem. Zárásként Albert Schweitzer (1875–1965) sorai jutottak eszembe, mely további erőt ad a munkám folytatásához, hiszen „*A jövő nem fogja jóvátenni, amit te a jelenben elmulasztasz.*”, így nem engedhetem, hogy elhagyjam a tollam, hogy ezen írás valaha is csonka maradjon...

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani Dr. Páll-Gergely Barna malakológusnak, a Soosiana főszerkesztőjének az írásom iránti lelkesedéséért és segítőkészségéért. Hálával tartozom Szlepák Tímeának, a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat Földtani Szakkönyvtár kiváló könyvtárosának az életrajzi adatokban való szíves közreműködéséért, valamint, hogy barátságával is támogatott. Végül, de nem utolsó sorban megbecsülésem és köszönetem páromat, Gulácsi Évit is megilleti, aki a hatalmas munka során szüntelen támogatott és motivált.

Irodalom

- BARTKÓ, L. (1939): *Fusus noricus* nov. sp. a remetehegyi dachstein mészkőből. — Földtani Közlöny, 69(7–9): 196–198.
- BODA, J., KASZAP, A. & LENGYEL, E. (1961): Földtani Közlöny regiszter kötet 1900–1960. — 1–140. Budapest (Magyarhoni Földtani Társulat).
- BOGSCH, L. (1937): A rákospusztai homokos réteg faunája. — Földtani Közlöny, 67(4–6): 146–156.
- BOKOR, GY. (1939): A Budai-hegység nyugati peremének földtani viszonyai. — Földtani Közlöny, 69(10–12): 219–268.
- BÖCKH, H. (1898): Adatok a *Pecten denudatus* és a *Pleuronectia comitatus* kérdéséhez újabb magyarországi leletek alapján. — Földtani Közlöny, 28(12): 353–357.
- BÖCKH, J. (1910): Néhány új és már ismert molluszkumfaj a Krassó-Szörényi hegység alsókrétakorú lerakódásaiból. — Földtani Közlöny, 60(11–12): 609–620.
- CHOLNOKY, J. (1903): Mutató a Földtani Közlöny XIII–XXX. (1883–1900) köteteihez. — 1–256. Budapest (Magyarhoni Földtani Társulat).
- ERDŐS, L. (1900): Új *pyrula* faj Pomáz fiatalabb harmadkori üledékeiből. — Földtani Közlöny, 30(10–12): 262–266.
- FRECH, F. (1906): A tengeri eredetű karbon Magyarországon. — Földtani Közlöny, 36(1–3): 1–50.
- GAÁL, I. (1905): Adatok az Osztroski-Vapor andesit-tufáinak mediterrán faunájához. — Földtani Közlöny, 35(6–7): 288–313.
- GAÁL, I. (1914): Új limafaj a zalatnavidéki „helyi üledék”-ből. — Földtani Közlöny, 44(1–2): 50–54.
- HALAVÁTS, GY. (1884): A Magyarhoni Földtani Társulat 1852–1882. évi összes kiadványainak betűsoros tartalom-mutatója. — 1–73. Budapest (Magyarhoni Földtani Társulat).
- HALAVÁTS, GY. (1881): A magyarhoni mediterrán rétegekben előforduló *conus*okról. — Földtani Közlöny, 11(1–3): 1–6.
- HANTKEN, M. (1887): *Tinnyea Vásárhelyii*. Egy új csiganem és új faj a congeriarétegekből. — Földtani Közlöny, 17(7–8): 313–315.
- HOERNES, R. (1898): Adalékok a Bakony felső-trias megalodontjainak ismeretéhez. — Földtani Közlöny, 28(5–6): 136–150.
- HOERNES, R. (1899): Adalékok a bakonyi felső-trias megalodus fajainak ismeretéhez. — Földtani Közlöny, 29(11–12): 323–331.
- HOJNOS, R. (1920): Felsőkrétakorú gasztropodák Aradvármegyéből. — Földtani Közlöny, 50(1–12): 3–14.
- HORUSITZKY, F. (1927): Új *Parallelepipedum*-faj a helembai felső oligocénből. — Földtani Közlöny, 57(1–9): 63–67.
- JASKÓ, S. (1940): A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. — Földtani Közlöny, 70(10–12): 294–317.
- KOCH, A. (1911): Újabb földtani és őslénytani megfigyelések a Budai Hegységben. — Földtani Közlöny, 41(7–8): 545–551.
- KOCH, N. (1909): Adatok a „*Tmaegoceras*” nem ismeretéhez. — Földtani Közlöny, 39(5): 275–280.
- KORMOS, T. (1903): Palaeontológiai közlemények. — Földtani Közlöny, 33(10–12): 451–462.

- KORMOS, T. (1905): A Püspökfürdő hévvízi faunájának eredete. — *Földtani Közlöny*, 35(8–9): 375–402.
- KORMOS, T. (1909): *Campylaea banatica* (Partsch) Rm. és *Melanella Holandri* Fér. a Magyar Birodalom pleisztocén faunájában. — *Földtani Közlöny*, 39(3–4): 144–149.
- KORMOS, T. (1909): Magyarországi új pleisztocén csigák. — *Földtani Közlöny*, 39(1–2): 4–7.
- KOVÁCS, L. (1932): Néhány középső-liászkorú ammoniteszfaj az Északkeleti Bakonyból. — *Földtani Közlöny*, 62(1–12): 41–56.
- KOVÁCS, L. (1934): Ammoniteszfauna a bakonyi Káváshegy középsőliászkorú üledékeiből. — *Földtani Közlöny*, 64(7–9): 243–265.
- KRETZOI, M. (1942): *Necroteuthis* n. g. a kiscelli oligocénből. — *Földtani Közlöny*, 72(1–3): 124–138.
- KUBACSKA, A. (1928): Őslénytani megfigyelések hazánkból a XVIII. század elejéről. — *Földtani Közlöny*, 58(1–12): 130–133.
- KULCSÁR, K. (1914): A Gerecsehegység középső liászkorú képződményei. — *Földtani Közlöny*, 44(1–2): 54–80.
- KUTASSY, E. (1930): Triászkorú kővületek Timor szigetéről. — *Földtani Közlöny*, 60(1–12): 81–88.
- KUTASSY, E. (1933): Adatok a Vértes- és Bakony-hegységi földolomit faunájának ismeretéhez. — *Földtani Közlöny*, 63(1–6): 12–19.
- KUTASSY, E. (1934): A nori dachsteinmész faunája Szt. Annán Neumarktl közelében (Felső Krajna). — *Földtani Közlöny*, 44(4–6): 65–80.
- LŐRENTHEY, I. (1894): Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. — *Földtani Közlöny*, 24(1–3): 2–17.
- LŐRENTHEY, I. (1894): Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. — *Földtani Közlöny*, 24(4–5): 116–128.
- LŐRENTHEY, I. (1894): Kurd Tolna megyei helység pontusi faunája. — *Földtani Közlöny*, 24(11–12).
- MAJER, I. (1915): A Börzsönyi hegység északi részének üledékes képződményei. — *Földtani Közlöny*, 45(1–3): 18–40.
- MEZNERICS, I. (1935): Stájerországi slir-fauna és új alakjai. — *Földtani Közlöny*, 65(10–12): 332–341.
- NOSZKY, J. (1939): Az első valódi *Dicerocardium* sp. a magyarországi felső triász rétegekben. — *Földtani Közlöny*, 69(4–6): 77–81.
- PÁLFY, M. (1903): Két új óriási *inoceramus*-faj az erdélyi részek felső kréta rétegeiből. — *Földtani Közlöny*, 33(10–12): 445–451.
- PAPP, G. (2020): A Földtani Közlöny története. — *Földtani Közlöny*, 150(1): 3–36.
- PAPP, K. (1897): A fornai eocaen medence a Vértesben. — *Földtani Közlöny*, 27(11–12): 417–448.
- PAPP, S. (1915): A *Congerina spathulata* Partsch és a *Limnocardium Penslii* Fuchs pannoniai-pontusi kővületek új előfordulása hazánkban. — *Földtani Közlöny*, 45(10–12): 251–254.
- PÁVAI VAJNA, F. (1913): Új *Phalodomya* a miocénből. — *Földtani Közlöny*, 43(4–6): 193–201.
- PETHŐ, GY. (1882): A *Sphaerulit*-kagylók sarokpántjának felfedezéséről és belső szervezetők egyéb részeiről. — *Földtani Közlöny*, 12(5–6): 104–110.
- PETHŐ, GY. (1882): A *Neithea* és a *Vola* (Janira) kagylónemeknek szabatosabb megalapítása és különválasztása. — *Földtani Közlöny*, 12(7–9): 187–196.
- PETHŐ, GY. (1892): *Cucullaea* szabói, új kagyló-faj a Pétervárad Hegység hyperszenon rétegeiből. — *Földtani Közlöny*, 22(5–6): 153–161.
- PRINZ, GY. (1905): Tarajképződés a *phylloceras*ok családjában. — *Földtani Közlöny*, 35(1): 13–20.
- PRINZ, GY. (1906): Új adatok a *Frechiella*-nem ismeretéhez. — *Földtani Közlöny*, 36(1–3): 51–56.
- PRINZ, GY. (1906): Rövid közlemények. — *Földtani Közlöny*, 36(1–3): 57–58.
- RAKUSZ, GY. (1924): *Anodonta pterophorus* Brusina sp. Gyöngyösről. — *Földtani Közlöny*,

- 54(1–12): 113–114.
- ROTARIDES, M. (1943): Pleisztocén puhatestűek meghatározásának módszerei. — Földtani Közlöny, 73(4–9): 459–484.
- ROTH, L. (1881): Adalék a székelyföldi neogen édesvízi lerakódások faunájának ismeretéhez. — Földtani Közlöny, 11(1–3): 13–24.
- SÁMSONI-SCHRÉTER, Z. (1945–1946): A szatmármegyei Kovás község környékének földtani viszonyai. — Földtani Közlöny, 75–76(1–12): 70–97.
- STRAUSZ, L. (1926): A báni hegység mediterrán rétegei. — Földtani Közlöny, 56(1–12): 118–122.
- STRAUSZ, L. (1941): Melanopsisok változékonysága. — Földtani Közlöny, 71(4–6): 135–146.
- STRAUSZ, L. (1943): Mediterrán kövületek Baranyából és Várpalotáról. — Földtani Közlöny, 73(1–3): 135–150.
- STÜRZENBAUM, J. (1875): Adatok a Bakony Ceratites Reitzi-szint faunájának ismeretéhez. — Földtani Közlöny, 5(11–12): 253–262.
- SÜMEGHY, J. (1921–1922): Diósjenő környéke miocén kori rétegei és azok faunái. — Földtani Közlöny, 51–52(1–12): 31–39.
- SÜMEGHY, J. (1927): Pannoniai-kori fauna az Alföldről. — Földtani Közlöny, 57(1–9): 41–53.
- SZÖRÉNYI, E. (1933): Adatok a harmadkori Sepia-félék ismeretéhez néhány új magyarországi faj alapján. — Földtani Közlöny, 63(7–12): 183–189.
- SZÓTS, E. (1939): Adatok a bajóti eocén őslénytani ismeretéhez. — Földtani Közlöny, 69(7–9): 178–190.
- TASNÁDI KUBACSKA, A. (1943): Die neue Paläontologische Ausstellung des Ungarischen Nationalmuseums. — Földtani Közlöny, 73(1–3): 274–281.
- TOMOR-THIRRING, J. (1936): Őslénytani újdonságok a Bakonyhegységből. — Földtani Közlöny, 66(1–3): 51–68.
- TREITZ, P. (1908): Sós földek a Nagy-Alföldön. — Földtani Közlöny, 37(1–2): 6–31.
- VADÁSZ, E. (1906): Budapest-Rákos felsőmediterránkorú faunája. — Földtani Közlöny, 36(6–9): 256–283.
- VADÁSZ, E. (1907): Fejlődésbeli elkülönülések a phyllocerasok családjában. — Földtani Közlöny, 37(9–11): 349–355.
- VADÁSZ, E. (1908): Szabad lakókamrás Lytoceras-faj a felső liasból. — Földtani Közlöny, 38(1–2): 32–36.
- VADÁSZ, E. (1909): Néhány rendellenes Ammonitesről. — Földtani Közlöny, 39(3–4): 154–158.
- VIGH, GY. (1914): Adatok az esztergomvidéki triász ismeretéhez. — Földtani Közlöny, 44(10–12): 572–577.
- VIGH, GY. (1927): Paronicerasok a magyar felsőliaszban és fejlődési rendellenességek. — Földtani Közlöny, 47(10–12): 212–222.
- VOGL, V. (1908): Tanulmányok az eocén nautilusok köréből. — Földtani Közlöny, 38(7–10): 568–582.



A *Dreissenomya* (Bivalvia: Dreissenidae) génusz taxonómiai revíziója és fejlődése a Pannon-tóban

ROFRICS NÓRA

7400 Kaposvár, Vasút köz 5. (e-mail: nora.rofrics@gmail.com)

Jelen publikáció Rofrics Nóra 2018 áprilisában elkészült szakdolgozatának (Állatorvostudományi Egyetem, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék, témavezető: Magyar Imre, belső konzulens: Hornung Erzsébet) szerkesztett változata, a szakdolgozathoz képest szakmai bírálat nem történt.

Kivonat

A Dreissenidae családba tartozó *Dreissenomya* Fuchs, 1870 génusz a késő-miocénben alakult ki a Pannon-tóban. A génusz körülbelül 9,5-től 4 millió évig létezhetett, a pliocén elején kihalt. A nem fajai nagyon hasonlítanak egymásra, megkülönböztetésük nehéz és nevezéktanuk is kérdéses.

Célkitűzéseim a következők voltak: a nemen belüli fajok megkülönböztetése, az adult és juvenilis alakváltozatok megfigyelése a növedékvonalak alapján, illetve a *Dreissenomya* életmódjának és térbeli, időbeli elterjedésének vizsgálata.

Összesen 313 példányt revideáltam és vizsgáltam, négy gyűjteményből (Bakonyi Természettudományi Múzeum, Magyar Természettudományi Múzeum, Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat, Berta Tibor magángyűjtése). A fajok meghatározására két módszert alkalmaztam: a kagylók morfológiai bélyegeit vizsgáltam és landmark analízist végeztem.

A legfőbb morfológiai bélyeg a palliális szinusz. Ez alapján a *Dreissenomya* nemen belül két alnemet különböztetek meg: *Dreissenomya* és *Sinucongeria*. Sajnos a gyűjteményi egyedek száma korlátozott, így csak öt fajra tudtam biztos fajleírást adni: *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* (Fuchs, 1870), *D. (Dreissenomya) intermedia* Fuchs, 1873, *D. (Sinucongeria) arcuata* (Fuchs, 1870), *D. (Sinucongeria) aperta* (Deshayes, 1838), *D. (Sinucongeria) dactyla* (Brusina, 1891).

A landmark elemzés eredményeként négy paleontológiai faj adult alakjai jól elkülöníthetők. A *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* és *D. (Sinucongeria) aperta* fajok átfedése rajzolódik ki az egyik legősibb lelőhelynél, Dobánál. Lehetséges, hogy a két faj morfológiailag Dobánál, kb. 9 millió éve kezdett szétválni egymástól.

Biozónák alapján meghatározott korok segítségével jól nyomon követhető, hogy a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* a *D. (Sinucongeria) aperta* kagylóval alkotott közös formától egyre távolodik, idővel egyre nagyobb morfológiai változáson megy keresztül. Juvenilis korban nagy az átfedés a négy vizsgált *Dreissenomya* fajnál, ezért fiatal korban nehezen határozhatóak. A *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* és *D. (Sinucongeria) aperta* juvenilis alakjai közötti átfedés sokkal kifejezettebb, mint az adult formáknál, ez is bizonyítéka lehet feltételezhető közös ősöknek.

A *Dreissenomya* fajok nem fordultak elő nagyon mély vízben, mindig selfen, általában homokból kerültek elő.

Kulcsszavak: Dreissenidae, késő-miocén, morfológiai bélyegek, geometriai morfológia, landmark analízis, növedékvonal alak, palliális szinusz

Taxonomic revision and evolution of the molluscan genus *Dreissenomya* (Bivalvia: Dreissenidae) in Lake Pannon

Abstract

In this study I examined the Late Miocene to Pliocene mollusc genus, *Dreissenomya* Fuchs, 1870, which lived in Lake Pannon between 9.5–4 million years ago. Species within the genus are morphologically very similar to each other, and their nomenclature is problematic.

My main objectives were to distinguish the species from each other, investigate the adult and juvenile shape variation and to get more information about the *Dreissenomya*'s mode of life and its expansion in space and time.

I reviewed and observed 313 individuals from four collections (Bakony Natural History Museum, Hungarian Natural History Museum, Mining and Geological Survey of Hungary, Tibor Berta's private collection). I used two methods to identify the species: observation and description of morphological characters and landmark analysis.

The principal morphological character is the pallial sinus. In my opinion, *Dreissenomya* has two subgenera: *Dreissenomya* and *Sinucongeria*. Five species have clear descriptions: *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* (Fuchs, 1870), *D. (Dreissenomya) intermedia* Fuchs, 1873, *D. (Sinucongeria) arcuata* (Fuchs, 1870), *D. (Sinucongeria) aperta* (Deshayes, 1838), *D. (Sinucongeria) dactyla* (Brusina, 1891).

The result of landmark analysis: four paleontological species's adult forms are well distinguished by the principal component analysis. At one of the oldest locality, Doba, the characteristics of *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* and *D. (Sinucongeria) aperta* are very close to each other and even show some overlap. In younger localities *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* gradually shifts in morphospace away from the shared form and evolves a variable morphology in time. Juveniles are hard to distinguish, because of their overlapping morphological shapes. The juvenile forms of *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* and *D. (Sinucongeria) aperta* really overlap, more than in adults; this is likely an evidence of their shared ancestor.

The *Dreissenomya* genus occurred in shallow waters, usually preferred sandy bottom.

Key words: Dreissenidae, Late Miocene, morphological characters, geometric morphometry, landmark analysis, shapes of the growth lines, pallial sinus

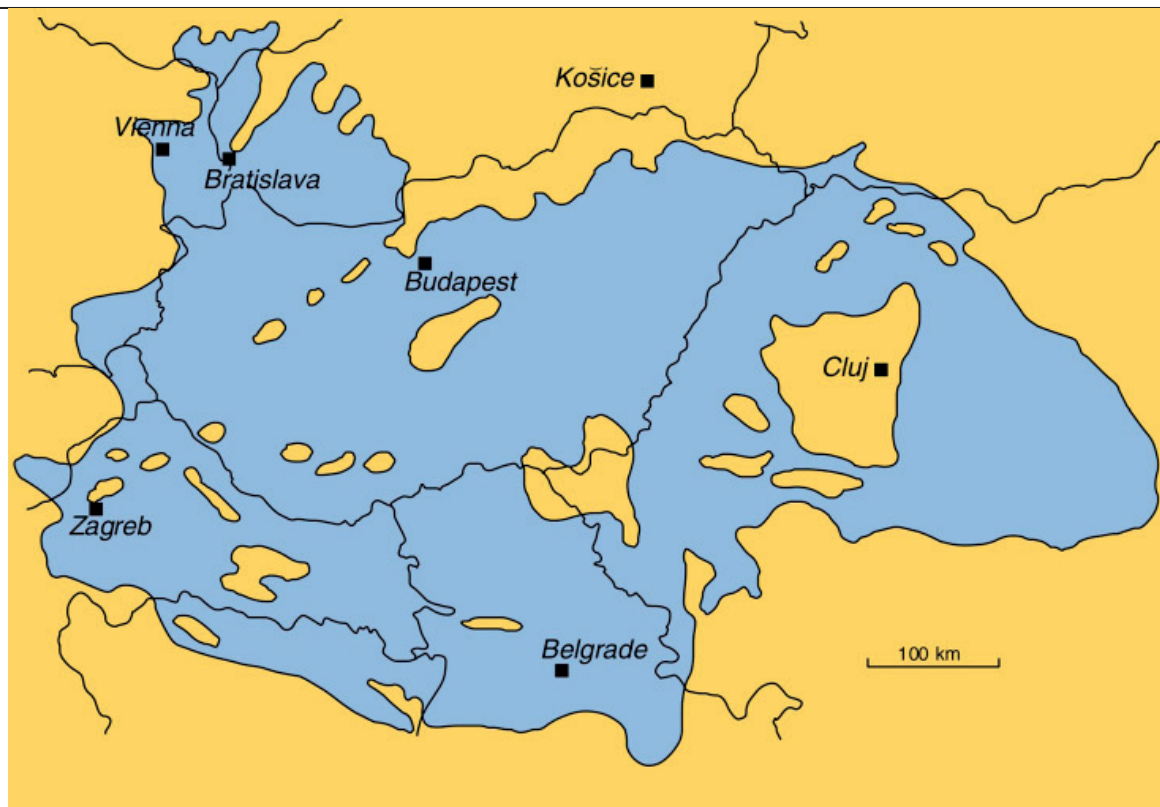
Bevezetés

A késő miocénben és pliocénben a Kárpát-medencében a sósvízi Pannon-tó (1. ábra) hullámzott. A tó élővilága szegényesebb volt a korábbi Középső-Paratethys élővilágánál, viszont a nagyságának és a hosszú életének köszönhetően itt alakult ki a földtörténet egyik legnagyobb és legkülönlegesebb endemikus tavi puhatestű faunája (Magyar 2010). A Pannon-tó környezeti jellemzői a modern Kaszpi-tengerhez hasonlíthatók Magyar et al. (2005).

A Pannon-tó molluszkafaunájában a Cardiidae kagylócsalád képviselői magát a legnagyobb fajszámmal (kb. 230 faj), majd ezt

követi a Hydrobiidae csigacsalád (kb. 180 faj) és harmadikként a Dreissenidae kagylócsalád (kb. 130 faj). Ebbe a családba tartozik a *Dreissenomya* (Fuchs, 1870) genusz, ami a Pannon-tóban és később a Keleti-Paratethys-ben élt a késő miocénben és a pliocénben.

A családon belül kizárólag a *Dreissenomya* alkalmazta a beásó életmódot. Ez a különleges életmód hatással volt a kagyló héjára, annak morfológiai változására Fuchs (1870a). A *Dreissenomya* váza lapított, henger alakú, héja vékony, felülete sima, csak növedékvonalak díszítik. A teknő belső felületén látható mély palliális szinusz



1 ábra. A Pannon-tó kiterjedése kb. 9,5 millió éve (Magyar 2010).

fejlett szifókra enged következtetni. Egyedeit legtöbbször páros, zárt teknővel találjuk, eredeti élethelyzetben. Magas tűrőképességű, pionír szervezet lehetett, a puhatestűek közül elsőként tudott megtelepedni oxigénszegény élőhelyeken Magyar et al. (2005). A *Dreissenomya* génusz a pliocénben a Pannon-tó feltöltődésével és eltűnésével kihalt. A Keleti-Paratethys-ben kihalásukat feltehetően a víz kiédesedése okozhatta Müller et al. (1999).

A *Dreissenomya* nembe tartozó közel másfél tucat faj azonosítása és megkülönböztetése sokszor problémás. A nembe tartozó fajok változásával, cserélődésével jól nyomon követhető a Pannon-tó története. Számos pannóniai rétegsorban kizárólag ez a taxon található meg, ezért nagyon fontos helyes meghatározásuk. Ennek segítségével a biosztratigráfiai (élet-rétegtani) alapú tagolás

megbízhatóbb alapokra helyezhető, majd ennek eredményeként lehetséges a Pannon-tó öskörnyezetének rekonstruálása.

Céлом volt a fajok megkülönböztetése a nemen belül. Összehasonlítottam egymással a fajok különböző alakváltozatait, majd a juvenilis és adult formák különbségét is vizsgáltam. Jelen dolgozat célja tehát elsősorban morfológiai bélyegeken alapuló, másodsorban geometriai morfometriai vizsgálatokra alapozott taxonómiai, majd nevezéktani revízió elvégzése a típusanyagok felkutatásával és vizsgálatával. Feltevésem szerint a fajnevek egy része szinoním. Célkitűzéseim között szerepelt még a *Dreissenomya* életmódjának és az ősmaradványok alapján a preferált környezeti igényének jobb megismerése. Munkám során a késő-miocén korú, elsősorban a Kárpát-medencén belül megtalálható fajokat vizsgáltam.

Szakirodalmi áttekintés

Rendszertan

A *Dreissenomya* génuszt Fuchs írta le (1870a), olyan formákra, amelyek nagyon hasonlítanak a *Congeria* (Partsch, 1835) génuszhoz, de körvonalukban az *Unio* (Philipsson, 1788) nemre emlékeztetnek. Fuchs úgy definiálta a génuszt, hogy a „palliális színusszal rendelkező *Congeria*”, melynek búbja

nem terminális helyzetű. A génusz típusfajaként a *Dreissenomya schroeckingeri* (Fuchs, 1870) fajt jelölte ki, amit a bánsági Radmanócról írt le. Lőrenthey (1894) említette először a *Sinucongeria* (Lőrenthey, 1894) nemet, amelynek a *Congeria arcuata* (Fuchs, 1870) fajt jelölte ki típusfajaként.

A génusz bevezetését azért javasolta, mert bár a faj közel áll a *Congeria* génuszhoz a kagyló külső oldalát tekintve, de különbözik tőle egy gyenge palliális szinusz meglétével és az izombenyomatok is eltérnek a *Congeria* izombenyomatától. A palliális szinusz miatt viszont a *Dreissenomya* nemre hasonlít. Később úgy gondolta, hogy ez a génusz a *Dreissenomya* szinonimája és ezt a véleményt minden szerző osztotta. A *Dreissenomya* fő megkülönböztető bélyege a *Dreissena* (Beneden, 1835) génuszhoz a *Congeria* génuszhoz képest a palliális szinusz.

Toula (1895) szerint a *Dreissenomya* lapos, erősen látszódnó koncentrikus növedékvonalakkal borított kagylóhéjjal rendelkezik. Megállapítása szerint a kagylók hátrafelé szélesednek és az *Unio* génusz képviselőire nagyon hasonlítanak.

Andrusov (1898) egy részletes tanulmányt készített a Dreissenidae családról. Rövid leírást adott a fajokról és az összefoglaló végén, egy filogenetikus törzsfán ábrázolta a fajokat, saját elképzelése szerint. Felhívta a figyelmet arra a tényre, hogy a *Dreissenomya* nemnél a két mellső izombenyomat külön marad, mint a *Congeria* nemnél, és hogy emiatt a *Congeriomya* lehetne inkább ajánlható név. Andrusov azt is hangsúlyozta, hogy a két mellső izombenyomat alapján a *Dreissenomya arcuata* a *Congeria* nemhez áll közel.

Vitális (1915) a *Congeria dactylus* Brusina, 1894 fajt a *Dreissenomya* nembe sorolta,

a palliális szinusz miatt, ezt gondolta fő határozó bélyegnek. A *Dreissenomya dactylus* Vitális szerint a taxonómiában érdekes középpontot tölt be a *Congeria* és *Dreissenomya* kagylók között. Szerinte a *Dreissenomya* génusz fajtái még alaposabb vizsgálatot érdemelnének.

Papp (1949) az ismert *Dreissenomya* fajokat két csoportba sorolta: *Dreissenomya schroeckingeri* típusúak és *Dreissenomya arcuata* típusúak.

Marinescu (1977) monográfiája szerint a *Dreissenomya* ugyanolyan, mint a *Congeria*: külön mellső izombenyomattal rendelkezik az adduktor és a lábát mozgó retraktor izom. A két génusz ezeknek az izombenyomatoknak a viszonyában és elhelyezkedésében különbözik egymástól. A karakter majdnem feledésbe merült, pedig ez az egyik legfontosabb, ha nem a legfontosabb morfológiai elem a Dreissenidae családban. Szerinte a hangsúlyt majdnem mindig a köpenyvonalra helyezték, amely a *Congeria* génusznál teljes, a *Dreissenomya* nemnél szinuszos, de ez, akárcsak a teknő külső alakja, csak másodlagos fontosságú bélyeg.

Ma a különböző szerzők a *Sinucongeria* nevet alnemként, vagy nemként használják. A *Dreissenomya* és *Sinucongeria* nemhez sorolt fajok száma mintegy 20-ra nőtt Harzhauser & Mandic (2010).

Életmód

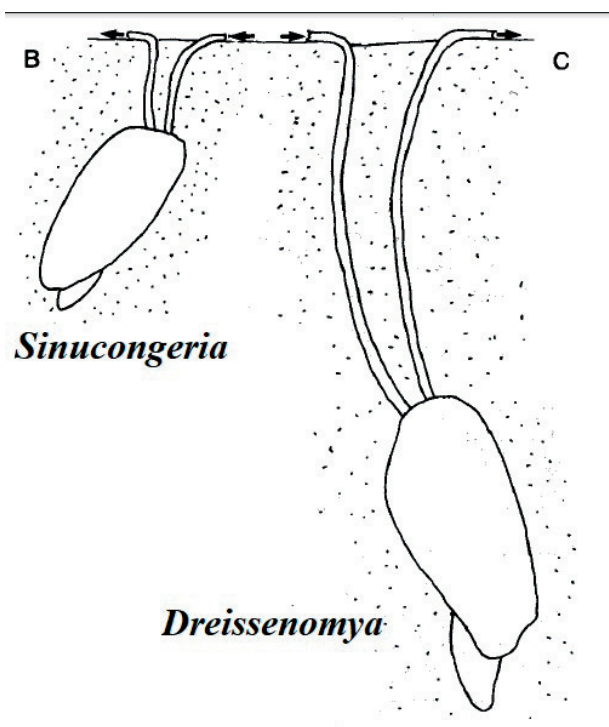
Fuchs (1873) és később más szerzők is (pl. Marinescu 1977) eleinte főként a *D. intermedia* Fuchs, 1873 fajra, majd később az összes *Dreissenomya* faj fiatal egyedeire feltételezték, hogy az üledék felszínén éltek, az epifauna részeként, mint őseik. Morton (1974) szerint a nagy palliális szinusz miatt a *Musculista senhousia* (Benson, 1842) faj hasonlít a *Dreissenomya (Sinucongeria) aperta* (Deshayes, 1838) fajra.

Valószínűnek tartotta, hogy a *Dreissenomya (Sinucongeria) aperta* is (hasonlóan a fent említett fajhoz) bisszusszal rögzült az üledékben, lehorgonyozott és infaunális életmódot folytatott.

Marinescu (1977) szerint a *Dreissena* és *Congeria* fajok többségével ellentétben a *Dreissenomya* génusz tagjai nem csoportokban éltek. A Dreissenidae családon belül a *Dreissenomya* nemnek volt a legfejlettebb lába, ami a homokba vagy homokos iszapba beásó életmódra specializálódott. A kagyló mellső nyílása alapján feltételezhető, hogy a *D. (Dreissenomya) unionides* Fuchs, 1870 fajnak és

a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* fajnak volt a legfejlettebb lába. A mellső retraktor izombenyomata alapján úgy tűnik, hogy a *D. (Dreissenomya) unionides*, beásott állapotában, kevésbé használta a lábát, mint a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri*. Utóbbi feltehetőleg elsősorban arra használta a lábát, hogy megtartsa függőleges testhelyzetét. Ennek a két fajnak a nagy palliális szinusza egyébként két hosszú szifó meglétéről árulkodik, ami mélyebb beásást tett lehetővé, mint a többi faj esetében. A legerősebb lába – a mellső retraktor izombenyomata alapján – a *D. (Dreissenomya) intermedia* fajnak lehetett, ami egyébként a rövidebb és keskenyebb palliális szinusz tanúsága alapján kevésbé mélyre beásva élt; az áramlások gyakran megzavarhatták és további ásásra kényszeríthették. Szintén beásódva, de nem nagy mélységben élt a *D. (Sinucongeria) arcuata* és a *D. (Sinucongeria) aperta*, amelyeknek – a rövid és széles palliális szinusz alapján – a legrövidebb szifójuk volt.

Nuttall (1989) szerint a *Dreissena* és *Congeria* kagylóknak szabadon úszó, veligera planktotróf lárvájuk van. A lárvák zoo- és fitoplanktonnal táplálkoznak. Feltehetőleg a *Dreissenomya* nem képviselőinek is hasonló lárvájuk volt. Keletre, a Fekete-tengerbe a migráció könnyebb volt szabadon úszó lárzával. Nuttall (1989) megállapítása szerint a *Dreissenomya* alnem 7 millió évtől–5,6 millió évvel ezelőttig élhetett, míg a *Sinucongeria* alnem 7–2 millió évvel ezelőttig. A *Dreissenomya* és *Sinucongeria* alnemek fajai infaunálisak (2. ábra) és erőteljesen túrták az üledéket, a láb kiterjedt volt, jól fejlett.



2. ábra: A *Dreissenomya* alnemek életmódja NUTTALL (1989).

A *Dreissenomya* génusz keleti elterjedésének határa a Fekete-tenger nyugati partvidéke volt. A *Sinucongeria* alnemhez tartozó *D. (Sinucongeria) aperta* fajt azonban a Krím-félsziget területén, Kercs mellett is megtalálták, eredetileg itt írták le a fajt. A Dreissenidae család gyors diverzifikációja a késő-miocénkori Paratethys-ben, a *Dreissena*, *Congeria* és *Dreissenomya* nemek együttes megjelenése, egy megdöbbentő példája a gyors evolúciónak. Ugyanilyen gyors volt a kihalásuk is a Pannon-tóban, ami mutatja, hogy a brakkvízi puhatestűek mennyire sebezhetőek, ha megváltozik a környezetük Nuttall (1989).

A *Dreissenomya* kagylók viszonylag lágy, vízmozgásnak kitett üledékben éltek, ahol vagy szerves törmelékkel táplálkoztak, vagy a sekély brakkvízből szűrték ki táplálékukat. Mivel az üledék nagyrészt állandó környezet, ezért a kagylók vázfelépítése nagyon hasonló. A *Dreissenomya* génusz tagjai valószínűleg az üledék mélyebb részén élhettek, mert teknőik laposak és megnyúltak. Héjuk sima a súrlódás csökkentése végett. Lehetséges, hogy a speciális koncentrikus díszítés segítette a beásást az üledékbe. Bár általában igaz, hogy a vékony héjú kagylók legtöbbször mélyvíziek (Géczy 1993: 292–294), itt ez nem állja meg a helyét, a *Dreissenomya* inkább sekélyvízi volt. Minél mélyebb a palliális szinusz, a kagyló annál mélyebbre tudja magát beásni. Maximum 20–30 cm mélyre áshatták be magukat az üledékbe és hosszú szifójukon keresztül érintkeztek a külvilággal (ld. 2. ábra). A teknők általában tátongók, hogy a jól fejlett szifó kiferjen. Marinescu (1977) megfigyelése szerint a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* 30 cm-re áshatta be magát az üledékbe, míg a *D. (Sinucongeria) aperta* csak 5–7 cm-re. A fiatal egyedek még bisszusszal rögzítették magukat, később azonban a bisszusznyílást bezárták, és áttértek a beásó életmódra.

Bujtor (1992) szerint ha nagy mennyiségű fragmentált héjtöredék található a lelőhelyen, akkor a fossziliák felkavarodott vízi környezetet indikálhatnak. Azokon a lelőhelyeken, ahol a héjak épek maradtak, a vízmozgás mérsékelt lehetett. Az uralkodó szélrendszer változásai fontosak a tó vízének keverésében, ennek következtében jobb oxigénellátottsághoz jut a tó feneké, elősegítve ezzel a Dreissenidae-k letelepedését Harzhauser & Mandic (2013), így a *Dreissenomya* kagylók jelezhetnek hosszabb ideig tartott ventilációt is a homokos aljzatban Magyar et al. (2005). A *Dreissenomya* kagylók a Pannon-tóban körülbelül 13‰ sótartalmú vízben éltek Magyar (2010).

A *Dreissenomya* kagylók kevés ártó hatásnak lehettek kitéve, a beásó életmód miatt az üledékben védelemre leltek, bár nem ismeretes a Pannon-tóban a kagylókat ragadozó rák- vagy puhatestű faj (Horváth 2008).

Harzhauser & Mandic (2013) tanulmányozta, hogy a *D. (Sinucongeria) primiformis* PAPP, 1949 letelepedésére milyen hatással voltak a szoláris ciklusok. Szerintük a *D. (Sinucongeria) primiformis* a legsikeresebb fajok közé tartozott, a partközeli

környezetben héjai vastag közetrétegeket képeztek. Az epilimnion és hypolimnion határnál az oxigénben szegény környezethez való alkalmazkodás nagyon optimális lehetett.

Anyag és Módszer

Felhasznált példányok

Bár a *Dreissenomya* génusz a Pannon-tó üledékeinek gyakori kövülete, ép, jó megtartású példányokat ritkán lehet fellelni. Az elemzésben felhasznált több mint 300 példány az egész Kárpát-medence területéről származik, illetve néhány példány a *Sinucongeria* alnem képviselői közül a Krím-félszigetről. A munka során a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (korábban MÁFI) gyűjteményéből 72 egyed, a Magyar Természettudományi Múzeum Őslénytani

gyűjteményéből 62 egyed, a Bakonyi Természettudományi Múzeum gyűjteményéből 65 egyed, illetve Berta Tibor magángyűjteményéből 114 egyed vizsgálata történt meg. Mindegyik példány esetében a név faj vagy nem szintjén, példányszám, leltári szám, lelőhely, gyűjtő és meghatározó, illetve revideáló és a biozóna megjelölése látható a táblázatokban (Részleteket lásd Melléklet: Adattáblázatok).

Morfológiai bélyegek

Kutatásomat a szakirodalom összegyűjtésével és tanulmányozásával kezdtem. Megvizsgáltam az eredeti fajleírásokat és felkerestem a típusanyagokat. Ez nem minden esetben volt lehetséges. Különböző szerzők fajleírásait hasonlítottam össze a lehetséges szinonimák felmérésére, illetve a fajok elkülönítésében használt

bélyegek elsajátítására. A fajokat morfológiájuk és az irodalomban lévő ábraanyag segítségével vizsgáltam, határoztam, majd a tudományos gyűjteményekben fellelhető példányokat morfológiai bélyegek alapján összehasonlítottam egymással. A kutatás során összesen 313 egyedet vizsgáltam morfológiai bélyegek alapján.

Geometriai morfometria

A gyűjteményekben jellemzően törött, rossz megtartású, vagy kőből formájában megőrződött példányokat is találtam, amik nem, vagy csak korlátozottan alkalmasak morfometriai mérésekre. A legtöbb példány páros, zárt teknővel fosszilizálódott, ezeknél nincs mód a héj belső felületén látható morfológiai elemek tanulmányozására, mérésére. A kis egyedszám nem tette lehetővé az egyes karakterek variabilitásának vizsgálatát.

A geometriai morfometria során az alábbi 4 faj összesen 180 példányát vizsgáltam: *Dreissenomya*

(*Dreissenomya*) *schroeckingeri*, *Dreissenomya* (*Sinucongeria*) *dactyla*, *Dreissenomya* (*Sinucongeria*) *arcuata*, *Dreissenomya* (*Sinucongeria*) *aperta*.

Az elemzés során az alábbi lépéseket követtem:

- Fényképek készítése
- Landmark analízis
- Ábrázolás a morfológiai térben

Fényképek készítése

A kagylók morfometriai elemzéséhez először a példányokat kellett lefényképezni. A fényképek Canon EOS 700 D fényképezőgéppel, 100 mm-es makroobjektívvel és egy fotóállvány használatával készültek. A fotók elkészítéséhez a kagylók gyurmaragasztóval voltak fixálva egy forgatható kis műanyaglemezen, horizontális pozícióban. Minden egyes kép ugyanilyen beállításokkal készült. A fényképeket a morfometriai méréseken túl

a fotótáblák létrehozásánál is felhasználtam. A fényképezésnél méretarányának egy 10 mm-re beállított tolómérőt használtam. Mivel a fossziliák domborúak, ezért sorozatfotót készítettem róluk. A sorozatfotókat ezt követően a CombineZP szoftverrel (verziószám:7.0.0.1.) szerkesztettem. A program először élesség szerint sorrendbe rakja a képeket, majd összekombinálva ezeket egy olyan képet készít, ami mindenhol éles. További

módosításokat a fényképeken az Adobe Photoshop (verziószám: 1.20) programmal csináltam: minden fényképet egységesen a bal oldali teknővé tükröztem, javítottam a fényesség/kontraszt

arányokon, kiemeltem az éleket, egységessé tettem a képméreteket. Ezeket a műveleteket azért hajtottam végre, hogy minél jobban látszódjanak a növedékvonalak.

Landmark analízis

A külső morfológiájukat tekintve igen hasonló *Dreissenomya* taxonok elkülönítése céljából landmark analízist alkalmaztam. Ezt a módszert széleskörűen alkalmazzák a paleontológiában Pazonyi et al. (2017). Alapja ebben a tanulmányban a kagyló külső morfológiája, azaz a kagylóteknő alakja, a növedékvonalak lefutása.

Mivel nincs általános szabály a kagyló korának megbecslésére (Cerrato 2000), a landmark elemzés során a juvenilis és adult alakok definiálása önkényesen történt. 30 növedékvonal alatt juvenilisnek tekintem őket, e felett pedig adult formának.

A landmark analízishez a tps programcsaládot (Rohlf 2010) használtam. A tpsUtil (verziószám: 1.70) szoftverrel úgynevezett link- és slider fájlokat hoztam létre. A link fájlal definiáltam, hogy milyen sorrendben kell összekötni a landmark- és semilandmark, vagyis csúszópontokat. A csúszópontok definiálása pedig a slider fájl segítségével történt.

A tpsDig2 szoftverrel (verziószám: 2.26) jelöltem be a növedékvonalakat a fényképeken, melyeken példányonként egyenletesen összesen 80 pontot vettem fel. Az egyedeken az összes tisztán kivehető növedékvonalat bejelöltem, mint a kagyló alakjának körvonalát. Egy növedékvonalat mindig 1 fix landmark pont (búb) és 79 csúszópont jellemez.

A landmark elemzéshez tpsRelw (verziószám: 1.67) programot használtam. Annak érdekében, hogy kizárja a méret, pozíció és orientáció eltéréseket, a program először az eredetileg bevitt, nyers landmark alakzatokat egymásra forgatja (úgynevezett szuperpozícióba) a centroidot alkalmazva, mint fix referenciapontot.

Ábrázolás morfológiai térben

Az ordinációs ábrák segítenek az egyes fajokba tartozó alakok közti különbségek és hasonlóságok könnyebb felismerésében. A végső ordinációs ábrák tpsRelw szoftverrel készültek, melyeket azután a CorelDRAW 2017 programmal tettem szemléletesebbé. Mind a 13 különböző fajnak saját színkódot adtam, így adott faj, különböző korú (juvenilis, illetve adult) növedékvonalai minden ábrán azonos színnel, de eltérő árnyalattal

A központosított alakzatokat aztán ugyanarra a méretre hozza, és ismételten forgatja, amíg az adott landmarkok és a hozzájuk tartozó mintaátlag pozíció négyzetes távolságainak összege minimális nem lesz. Az így megkapott landmark koordinátákat Prokrusztész alak koordinátáknak nevezzük. Mivel a csúszópontok nem köthetők konkrét biológiai pozíciókhoz, ezért eredeti helyzetük némileg tetszőleges lehet. Ezért ezeknek a pontoknak megengedett a körvonalon való csúszás, amíg annyira megközelítik a hozzájuk tartozó minta átlagos pozícióját, amennyire csak lehet (az úgynevezett minimum hajlítási energia módszerének megfelelően). Ezek után a program végrehajt egy úgynevezett relatív görbület elemzést, ami lényegében a Prokrusztész alak koordináták kovariancia mátrixon alapuló főkomponens analízise.

A szuperpozíciós egyedek átlagalakja a konszenzus alak, amit szintén a tpsRelw program készít el. Az átlagalakon vektorok segítségével nyomon követhető minden egyes Prokrusztész koordináta átlagalaktól való eltérése. A vektorok hossza és iránya vagy tényleges alak különbségeknek vagy mérési hibáknak feleltethetők meg. Az eltérésekből származó összvarianciát az egyedek landmarkjaiból számolja ki a program. A nagyobb érték azt jelenti, hogy adott Prokrusztész alak koordinátára az összvariancia nagyobb hányada jut. A vektorok és ezek a számadatok együtt nyújtanak információt arról, hogy vajon az észlelt csoportok közötti különbségek a teljes körvonal alakjára, vagy csak a körvonal egy adott szakaszának különbségeire vezethetők vissza.

szerepelnek. A juvenilisek világosabb, míg az adultak sötétebb színárnyalattal láthatók az ordinációs ábrákon. Az ábrákon (4., 5., 6., 7. ábra) a tengelyek mentén az alakváltozások követhetők nyomon, míg a jobb alsó sarokban (vagy mindkét alsó sarokban) a fajokra jellemző konszenzus alakok láthatók a megfelelő színjelöléssel.

A *Dreissenomya* időbeli és térbeli elterjedése és életmódja

A *Dreissenomya* életmódjára való következtetéseket szakirodalomból és a kagyló morfológiájából vontam le. Az ősmaradványok korát, preferált környezeti

igényüket és geológiai háttérüket lelőhelyeik alapján tudtam megadni.

Eredmények, diszkusszió

Taxonómia és szisztematika

A fajlista Harzhauser & Mandić (2010) cikke alapján készült. Magyarországi szakemberekkel egyeztetve, a jelen ismereteink alapján a leginkább elfogadott rendszer használatára törekedtünk.

Phylum: Mollusca (Puhatestűek)

Classis: Bivalvia (Kagylók)

Subclassis: Lamellibranchia (Lemezkopoltyúsok)

Ordo: Veneroida

Familia: Dreissenidae

Subfamily: Dreissenomyinae

Genus: *Dreissenomya* Fuchs, 1870

Subgenus: *Dreissenomya*

Species: *D. (Dreissenomya) croatica* Brusina, 1884

D. (Dreissenomya) intermedia Fuchs, 1873

D. (Dreissenomya) lithodomiformis Pavlovič, 1927

D. (Dreissenomya) papyracea Stevanović, 1978

D. (Dreissenomya) schroeckingeri (Fuchs, 1870b)

D. (Dreissenomya) unioides Fuchs, 1870c

D. (Dreissenomya) zujovici Brusina, 1902

Subgenus: *Sinucongeria*

Species: *D. (Sinucongeria) aperta* (Deshayes, 1838)

D. (Sinucongeria) arcuata (Fuchs, 1870b)

D. (Sinucongeria) brandenburgi Drevermann, 1905

D. (Sinucongeria) dactyla (Brusina, 1894)

D. (Sinucongeria) lata Drevermann, 1905

D. (Sinucongeria) primiformis Papp, 1949

A két alnem

Algénusz: *Dreissenomya*

A *Dreissenomya* nemet Fuchs írta le 1870-ben (a) a bánati Radmanócról. Az alnemnél anterior irányban a perem mindig előrébb van, mint a búb. A *Dreissenomya* alnemnek egy redője van az izombenyomat és a teknő belső felülete között.

A *Dreissenomya* alnem fő megkülönböztető morfológiai bélyege a köpeny mély beöblösödése.

Algénusz: *Sinucongeria*

A *Sinucongeria* nemet Lőrenthey 1894-ben javasolta a Kurdon talált *Congeria arcuata* faj alapján.

A különbség a két alnem között, hogy a *Dreissenomya* alnemnek mélyebb a köpenybeöblösödése, míg a *Sinucongeria* alnemnél ez gyenge és a külső morfológiát tekintve jobban hasonlít a *Congeria* nemre.

A *Sinucongeria* alnemnél a búb mindig előrébb van, vagy egy vonalban van a peremmel („terminális” helyzetű). Az alnem rendelkezik egy külön redővel a szeptum közelében.

A két alnem típusfajait eredetileg *Congeria schroeckingeri* és *Congeria arcuata* néven írta le Fuchs Radmanócról (1870b).

Fajleírások

A fajleírásoknál az irodalmi lelőhelyeket dőlt betűvel jelölöm.

D. (Dreissenomya) croatica Brusina, 1884

1884 *Dreissenomya croatica* Brusina – Brusina 140 old. XXVII. tábla, Fig. 51.

1898 *Dreissenomya croatica* Brusina – Andrusov 93 old.

1977 *Dreissenomya (Dreissenomya) croatica* Brusina – Marinescu 15 old. IV. tábla, Fig. 10-11.

2010 *Dreissenomya croatica* Brusina –

Harzhauser & Mandić 17. old.

Revideált minták: 1 példány.

Leírás: Brusina (1884) szerint a típuspéldány nagyon törékeny, a héjon keresztülvisz egy repedés, és csak a kagyló külső morfológiáját tudta vizsgálni. Véleménye szerint nem lehet azonosítani a nagyon hasonló *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* fajjal. Elöl vékonyabb, hátul ellenben sokkal jobban kiszélesedett, lényegesen kisebb, mint a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri*. A *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* vikariáns fájának gondolja.

Andrusov (1898) azt írja, a kagyló erősen tátong elől. A szeptum és az apofízis ismeretlen. A körvonala olyan, mint a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* fajnak. Nincsenek radiális gyűrűi. Hozzá kell tenni, hogy a teknő belső oldala ismeretlen volt.

Lelőhelyek: Kurd vagy Nagymányok, *Okrugljak* (Horvátország), *Čukovine*, *Kostolac*, *Kreka* (Szerbia).

Megjegyzés/következtetés: Egyetlen példányról volt ismert, amíg Marinescu (1977) Magyarországon is talált egyet az MBFSZ (korábban: MÁFI) gyűjteményében. Ez is repedt, és ennek sem vizsgálható a belső oldala. Mindegyik szerző, aki foglalkozott a fajjal megemlíti, hogy mennyire hasonlít a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* fajra.

D. (Dreissenomya) intermedia Fuchs, 1873

I. Tábla, Figs 9–10.

1873 *Dreissenomya intermedia* Fuchs – Fuchs 23 old. III. tábla, Figs 1–6.

1898 *Dreissensio-my-a intermedia* Fuchs – Andrusov 93 old.

1915 *Dreissensio-my-a intermedia* Fuchs – Vitális II. tábla, Fig. 6.

1949 *Dreissenomya intermedia* Fuchs – Papp 132 old.

1977 *Dreissenomya (Dreissenomya) intermedia* Fuchs – Marinescu 14 old. V. tábla, Figs 1–3. excl. Fig. 2.

2010 *Dreissenomya intermedia* Fuchs – Harzhauser & Mandić 17. old.

2014 *Dreissenomya intermedia* Fuchs – Cziczér 178 old. 35. melléklet, Fig. u, excl. Fig. s, v, excl. 45. melléklet, Fig. l.

Revideált minták: 30 példány.

Leírás: 1873-ban Fuchs írta le a fajt Nagypádról. Véleménye szerint ez a faj a külső morfológia alapján, az anterior perem és a palliális szinusz fejlettsége miatt pontosan a *Dreissenomya aperta* és a *D. schroeckingeri* között van. A kagyló egyenlő teknőjű, ellipszis alakú, Modiolus (Lamarck, 1799) formájú, hozzávetőlegesen dupla olyan hosszú, mint amilyen magas. A kagylóhéjak domborúak, a búb teljesen előremozdult, majdnem a perem szélén van. A héj elülső pereme gyengén fejlett, lekerekített, a hátsó perem a juveniliséknél ferdén lemetszett és záródó, az idősebbeknél lekerekített és tátongó. A búbtól a hátsó alulsi peremig haladva egy tompa, lekerekített él található. A kagylófelület dudoros, koncentrikus növedékvonalakkal fedett, egyébként sima. A kagylóhéj belső felületén látható a köpenyvonalon

a háromszöges, nagy palliális szinusz. A hátsó izombenymomat meglehetősen nagy, kerekded, lapos, az elülső mély, félhold alakú, egy erősen fejlett vertikális szegély támasztja, felette a lábizom kis forradásai láthatók. Felnőtt egyedek hossza átlagosan: 68 mm, a legnagyobb szélesség: 33 mm.

Andrusov (1898) szerint a kagyló elől nem teljesen vagy nagyon gyengén tátong. A szeptum a fajon belül vertikális, a belső oldalhoz állított lemezek vannak. A közepesen mély köpenybeöblösődéssel ez a faj a *D. aperta* és a *D. schroeckingeri* között van.

Papp (1949) szerint a *D. (Dreissenomya) intermedia* direkt a beásó életmódhoz alkalmazkodott, ezért van hosszúság-ovális alakja, mély köpenybeöblösődése és a posterior végen tátongó teknői.

Lelőhelyek: Szekszárd, Kurd, Nagymányok, Nagypádr, Neszmély, Tihany, Pécs, Kozármisleny, Rákó (Kőbánya), Liptód, Hidas, Bükkösd, Szászvár, Szentlőrinc, Orešac (Szerbia).

Megjegyzés/következtetés: Cziczér (2014) doktori értekezésében a 35. melléklet s ábráján egy *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* látható, v ábráját nem tudnám fajra határozni, inkább *Dreissenomya sp.* volna helyesebb. A 45. melléklet, l ábráján nagyon rossz megtartású az ősmaradvány, itt is inkább *Dreissenomya sp.* lehetne a megfelelő határozás.

Az általam vizsgált egyedeken a belső felület nem látszódott, így belső morfológiai bélyegek alapján nem tudtam határozni. Valóban a *D. (Dreissenomya) intermedia* a *D. (Sinucongeria) aperta* és a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* között van, elkülönítésük igen nehéz feladat. Elgondolkodtató, hogy ez az alak mindenképp egy külön faj lenne. A kagyló nagyon domború, kisebb és szélesebb, mint a fent említett két faj. A búb alatt nincs jellegzetes kanyarulat, mint a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* fajnál. Míg a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* szélei körülbelül párhuzamosak, addig a *D. (Dreissenomya) intermedia* kicsit négyszöges, rombuszos alakú.

D. (Dreissenomya) schroeckingeri Fuchs, 1870b

I. Tábla, Figs 1–8.

1870b *Congeria Schröckingeri* Fuchs – Fuchs XVI. tábla, Figs 10–11.

1898 *Dreissensio-my-a Schröckingeri* Fuchs – Andrusov 93 old.

1899 *Dreissensio-my-a Schröckingeri* Fuchs – Gorjanovic-Kramberger 241 old.

1905 *Dreissensio-my-a Schröckingeri* Fuchs – Lörentz 62 old.

1911 *Dreissensiomya Schröckingeri* Fuchs – Halaváts 30 old.

1915 *Dreissensiomya Schröckingeri* Fuchs – Vitális II. tábla, Fig. 7.

1949 *Dreissenomya schroëckingeri* Fuchs – Papp 129 old. Fig. 6.

1977 *Dreissenomya (Dreissenomya) schroëckingeri* Fuchs – Marinescu 13 old. IV. tábla, Figs 8–9.

1989 *Dreissenomya schroëckingeri* Fuchs – Nuttall V. tábla, Figs 1–5.

1992 *Dreissenomya schroëckingeri* Fuchs – Bujtor 254 old. IV. tábla, Figs 2–4. excl. Fig. 1.

2010 *Dreissenomya schroëckingeri* Fuchs – Harzhauser & Mandić 17. old.

2014 *Dreissenomya schroëckingeri* Fuchs – Cziczér 178 old. 35. melléklet, Fig. y.

2015 *Dreissenomya schroëckingeri* Fuchs – Katona et al. 149 old. XI. tábla, Fig. 14.

Revideált minták: 98 példány.

Leírás: Fuchs (1870b) típusfajként a *D. (Dreissenomya) schroëckingeri* fajt jelöli ki a *Dreissenomya* nemen belül. Szerinte hasonlóságokat mutat a *Congeria aperta* fajjal. A köpenyvonal mély beöblösödést mutat. A kagyló belső kinézete palliális színusszal rendelkező dimyaria. Fuchs (1870b) szerint a héjak nagyon vékonyak és törékenyek, hosszúkasan oválisak, nem szimmetrikusak, a *Modiolus* nemre emlékeztetnek, elől lerövidült, lekerekített, hátul kiszélesedett, lekerekített az alak. A búb gyenge, kevésbé kiálló. A búbtól az anterior irányba az alulso peremig halad egy lapos, széles kanyarulat. A hátsó szélénél húzódik 2–3 gyenge hullám formájú kiemelkedő ránc. A héjak felületén koncentrikus növedékvonalak láthatók, melyek a fejlődés alatt periodikusan nagyobb megszakításokkal mutatkoznak. A záron nincsenek fogak, a záróperem hosszú. A *Congeria* nemhez teszi hasonlóvá, hogy a búbban a szeptum alatt lévő vertikális párkányzatra támaszkodhatott az elülső záróizom. A hátulso záróizmok benyomata fent, magasan fekszik, gömbölyded, kicsi és nagyon lapos. Fuchs lemérte a kagylót, a búbtól mért szélesség: 14, hátul 26 mm, hosszúság: 63 mm.

Andrusov (1898) szerint a kagyló erősen tátong elől. A szeptum és az apofízis olyan, mint a *D. (Dreissenomya) intermedia* fajnál. A külső oldalon három radiális ránc látható. A génusz ismertetőjegyei ezen a fajon mutatkoznak meg a legjobban. A kagyló palliális színusszal rendelkezik és nem anisomyaria, mint a legtöbb *Dreissenidae*. A mély köpenyöböl, a hátsó és elülső peremek,

az elülső záróizmok fekvése, és a három radiális ránc a külső oldalon ennek a fajnak egy egészen különleges bélyeget ad.

Gorjanovic-Kramberger (1899) szerint talált példányai semmiképp nem sorolhatók a Brusina által leírt *D. (Dreissenomya) croatica* fajhoz, Fuchs leírásához képest viszont kisebbek.

Lőrenthey 1905-ben megállapította, hogy a Balaton környékéről származó példányok jóval kisebbek, mint a Radmanócról származók.

Papp (1949) leírása alapján a *D. (Dreissenomya) schroëckingeri* fajnak teljesen *Unio* kontúrja van, ahol a hátsó teknők erősen tátongók.

Bujtor (1992) a következőket írja a fajról, homokkőben megőrződött lenyomatok alapján. A kagyló alakja hosszúkás, elliptikus, lapos. A terminális helyzetű búb kicsi. A teknők erősen tátongók az anterior oldalon, a búb alatt zártak, és újból tátongók a kagyló posterior szélén. A két radiális borda a búb mögött végződik, ez jól látható a külső lenyomatokon. A héj díszítettsége a növedékvonalak sűrűségéből áll, általában vékonyak, néhol erősebbek a növedékvonalak. A kagylóhéj vastagsága kb. 0,5 mm. A palliális szinusz jól vizsgálható, nagyon mély, körülbelül egyharmadát tölti ki a belső héj felületének. Az elliptikus izombenyomatok jól láthatóak. Egy bal teknő belső lenyomatán sérülés látható. Az állat túlélte a valószínűleg mechanikai károsodást és egy fél gyöngyöt növesztett. Szélesen elterjedt faj volt a Pannon-medencében.

Lelőhelyek: Tihany, Lázi, Radmanóc, Bükkösd, Kurd, Tab, Szászvár, Hidas, Dáka, Galgamácsa, Balatonalmádi, *Várpalota*, *Kúp*, *Nyugotszenterzsebet*, *Podgradje*, *Vizanovec*, *Nagyárpád*, *Szekszárd*, *Nagymányok*, *Kaona*, *Orešac*, *Kötcse*, *Fonyód*, *Sormás*, *Ibafa*.

Megjegyzés/következtetés: Én nem láttam a kagyló posterior oldalán kiemelkedő éleket, amiket Fuchs (1870b) és Bujtor (1992) is említett. Fuchs (1870b) állítása viszont, hogy a búbtól az alulso peremig lapos, széles kanyarulatot ír le a teknőperem, igaz, ez a kagylófaj jellegzetessége. A záron valóban nincsenek fogak.

A vizsgált egyedek lapos, hosszúkás vázzal rendelkeztek. Az adultakon jellegzetes koncentrikus növedékvonalak láthatók, melyek vastagabbak, feltűnőbbek. A Kurdon és Tabon talált példányokon a kagyló dorzális és ventrális pereme párhuzamos egymással, a Radmanócon talált egyedeknél csak a dorzális perem egyenes, a ventrális perem ívet ír le. Megfigyelhető a *D. (Dreissenomya) schroëckingeri* növedékvonalain, hogy hosszában gyorsabban

nő, mint szélteben, ezért lesz inkább elongált, mint kerekdedebb körvonala. A hosszúkás alak az üledékbe való beásást könnyíthette meg.

D. (Dreissenomya) unioides Fuchs, 1870c

1870c *Dreissenomya unioides* Fuchs – Fuchs 12 old. XX. tábla, Fig. 33.

1905 *Dreissensiomya unioides* Fuchs – Lőrenthey 62 old.

1969 *Dreissenomya unioides*=*Leptanodonta rumana* Fuchs – Moore 446 old.

1977 *Dreissenomya (Dreissenomya) unioides* Fuchs – Marinescu 10 old. III tábla, Figs 1–4. excl. Figs 5–6, excl. IV. tábla, Figs 1–3.

2010 *Dreissenomya unionides* Fuchs – Harzhauser & Mandic 17. old.

Revideált minták: Összesen 8 példányt határoztak ennek a fajnak a gyűjteményekből.

Leírás: Fuchs (1870c) leírása szerint ezek a kagylók vékonyak, laposak, *Unio* formájúak. Sajnos a példányok belső felületét nem tudta megvizsgálni, de a külső morfológiából arra következtetett, hogy dimyaria formája van, akárcsak a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* fajnak. A kagylóteknők ferde oválisak, keskenyek és laposak, elől és hátul szabályosan lekerekítettek, a váz mindenhol zárt, nem tátongó. A búb hozzávetőlegesen az elülső ötödrészen fekszik, gyengén fejlett. A teknők hátsó (felső) pereme meglehetősen egyenes, az alsó egy könnyű ívet képez. A felület sima, koncentrikus növedékvonalak láthatóak rajta.

Lőrenthey 1905-ben megjelent publikációjában a kagylóteknők harántul tojásdad, keskeny, lapos, elől-hátul szabályosan lekerekítettek. Minden oldalról zárt, nem tátongó. A gyenge búb a kagyló elejének ötödén van. A teknő dorzális pereme egyenes, a ventrális enyhén ívelt. A felület néhány körkörös növedékvonaltól eltekintve sima. A példányokat lemérte, átlagosan 21 mm hosszúak és 9,5 mm magasak voltak.

Moore (1969) szerint a *Leptanodonta rumana* (Wenz, 1927) és a *Dreissenomya unioides* szinonimok. A kagyló kicsi, vékony, lekerekített trapéz alakú; bemélyedt, kicsi alacsony búbbal. A dorzális és ventrális perem egyenes, majdnem párhuzamos. A dorzális perem az anterior rész felé lejt. A zárpárhányzat fogatlan.

Marinescu (1977) szerint Wenz azért írta le ugyanezt a formát *Leptanodonta* néven, mert nem ismerte a kurdi és kenesei példányokat, Fuchs

ábráján csak a külső teknőt látta. Wenz az *Unio* félékhez sorolta külső alapján és a búb helyzete miatt.

Lelőhelyek: Várpalota, Pécs, Csór, Radmanóc, Tihany, Kúp, Nagyvárad, Balatonkenese, Kurd, Szücsi, Szőlőhegy, Szászvár, Szolnok, Belényes.

Megjegyzés/következtetés: Marinescu (1977) III. tábla, 5–6 ábrán látható példányok szerintem másik fajba tartoznak. A IV. tábla 1–3 ábráin Kurdról származó, párhuzamos peremű teknőkkel rendelkező egyedeket láthatunk, ezek a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* fajba tartoznak.

Az általam látott példányokból ítélve a faj teljesen megegyezik a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* fajjal, bár a *D. (Dreissenomya) unioides*, *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* és *D. (Dreissenomya) intermedia* nagyon hasonló alakkörbe tartoznak, elkülönítésük nehéz.

D. (Sinucongeria) aperta (Deshayes, 1838)

II. Tábla, Figs 9–13.

1838 *Mytilus apertus* Deshayes – Deshayes 61 old. IV. tábla, Figs 6–11.

1870a *Dreissenomya aperta* Deshayes – Fuchs 998 old. XVI. tábla, Fig. 4.

1898 *Dreissensiomya aperta* Deshayes – Andrusov 92 old.

1915 *Dreissensiomya aperta* Deshayes – Vitális II. tábla, Fig. 5.

1977 *Dreissenomya (Sinucongeria) aperta* Deshayes – Marinescu 21 old. VI. tábla, Figs 3–12., VII. tábla, Figs 1–10. excl. Fig. 6., 8., VIII. tábla, Figs 1–7. 22

1989 *Dreissensiomya (Sinucongeria) aperta* Deshayes – Nuttall 728 old. VI. tábla, Figs 1–7.

2010 *Sinucongeria aperta* Deshayes – Harzhauser & Mandic 17. old.

2014 *Dreissenomya aperta* Deshayes – Cziczér 178 old. 35. melléklet, Fig. x. excl. Fig. w

Revideált minták: 129 példány.

Leírás: Deshayes 1838-ban írta le a fajt a Krim-félszigetről. Először a *Modiola* (Röding, 1798) nembe sorolta, de a hozzá tartozó fajok között nem találtak egyet se, amellyel azonosítható lett volna. A teknő ovális, megnyúlt, erősen inekvilaterális, és mint minden *Modiola*, domború. A külső kagylóváz, ami általában konvex, szabálytalan, finom növekedési vonalakkal van borítva, ez többé-kevésbé feltűnő az egyedeken. A teknők belseje sima. A mellső szélén látszik egy lemez (szeptum), ami a búb üregét takarja be, és amelyen látszik a mellső izom benyomata. Ez a benyomat kicsi, de nagyon mély az idősebb egyedeknél. A kardinális perem nagy és vastag. A kardinális perem hátsó végén

található egy vastag és kiemelkedő él, amelyhez a ligamentum tapadt. A mellső perem nagyon rövid, lekerekített és kissé tátongó a bisszusz kilépési helyénél. Csukott állapotban a ferdén lekerekített hátsó perem jelentősen tátong. Ez a kagyló különböző formákban van jelen. Lehet találni hosszú és keskeny, illetve vastag és ovális példányokat, ezen belül számos átmenet van. A váz átlagosan 52 mm hosszú és 25 mm széles.

Fuchs (1870a) a *Congeria aperta* fajt áttette a *Dreissenomya* nembe, mert a köpenyvonal beöblösödést mutat a hátsó köpenyszélnél, ami egy teljesen kifejtett szifónak lehetett a helye.

1898-ban Andrusov így ír a fajról: a kagyló egyenes, hosszúkas, elől nem teljesen vagy nagyon gyengén tátong. A hátsó perem szinte párhuzamos a hasi peremmel. A szeptum az apofízissal összenőtt. Az elülső lábizombenyomat a szeptumon helyezkedik el. A köpenyöböl lapos. A Kercsi-félszigeten a vasas rétegekben található példányok nagyobbak (81 mm hosszú), mint az alatt lévő rétegekben (46–55 mm).

Lelőhelyek: Doba, Keszthely, Dáka, Felcsút, Radmanóc, Neszmély, Krím-félsziget (Kercs, Kamisburun).

Megjegyzés/következtetés: A gyűjteményi példányokon a mellső perem rövid és csak kicsit tátongó, a hátsó perem tátongó, ahogy Deshayes is írja. Andrusov megfigyelésével nem értek egyet, a kagylók peremei nem párhuzamosak egymással, a kagyló posterior végéhez közeledve pedig főleg nem. Marinescu (1977) VII. táblájának 6. és 8. ábrája *D. (Sinucongeria) arcuata* fajt ábrázol. Cziczér (2014) 35. melléklet, w ábráján *D. (Dreissenomya) intermedia* látható.

Az általam vizsgált kagylók mérete a Kercsről származó egyedeknél nagy, a Dobáról származó egyedeknél kisebb. Sokkal kisebb a köpenybeöblösödésük, mint a *D. (Dreissenomya) schroekingeri* fajnak. A növedékvonalak mintázatában éles L alakú kanyarulatok láthatók. A *D. (Dreissenomya) schroekingeri* fajtól teljesen megkülönböztethető, hiszen nincs a búb alatt a jellegzetes perem, héjuk nagyon vastag (a kercsi példányok esetében), a palliális szinusz kisebb és szélesebb. A dobai példányok a korban idősebb, formában lekerekítettebb egyedek a fiatalabb kercsi példányokhoz képest. A Kercsen talált egyedek szögletesebbek, növedékvonalalaik lefutása erősen kanyarodó. A kercsi példányok azért nőttek nagyobbra, mert több idejük volt a környezethez való alkalmazkodáshoz, vagy jobb környezeti feltételek között élhettek.

D. (Sinucongeria) arcuata (Fuchs, 1870b)

II. Tábla, Figs 1–8.

1870b *Congeria arcuata* Fuchs – Fuchs 362 old. XVI. tábla, Figs 12–13.

1894 *Congeria arcuata* Fuchs – Lörenthey 4 old.

1898 *Dreissensiomya arcuata* Fuchs – Andrusov 92 old.

1902 *Dreissensiomya arcuata* Fuchs – Brusina XIX. tábla, Figs 30–34., XXX. tábla, Figs 31–32.

1915 *Dreissensiomya arcuata* Fuchs – Vitális II. tábla, Fig. 4.

1949 *Dreissenomya arcuata* Fuchs – Papp 129 old. Fig. 5.

1977 *Dreissenomya (Sinucongeria) arcuata* Fuchs – Marinescu 18 old. V. tábla, Figs 9–14. excl. Fig. 11.

2010 *Sinucongeria arcuata* Fuchs – Harzhauser & Mandić 17. old.

Revideált minták: 12 példány.

Leírás: Fuchs (1870b) szerint a kagylóhéjak hosszúkasán oválisak, hátul kiszélesedők. A tompa, terminális helyzetű búbtól a hátsó alsó sarokig ívelt, tompa gerinc húzódik. A héjak felülete növedékvonalakkal díszített. A zárosperem gödre a búbban háromszögletű, a felsőbb szögletben egy kisebb mellékgödör található. A záróizombenyomatok hátul és magasan fekszenek, nagyon laposak. A köpenyvonalon beöblösödés látható. Átlagos hosszúsága: 29 mm, szélesség: 15 mm. Ez a faj külső formára nagy hasonlóságot mutat a *Congeria amygdaloides* (Dunker, 1848) és a *Congeria rostriformis* (Deshayes, 1838) fajokkal, azonban a szinuszos köpenyvonal által megkülönböztethető.

Lörenthey (1894) Kurdon talált példányai alapján ír a fajról. Az eredetileg Radmanócról leírt faj példányai Kurdon teljesen típusosak, de kisebbek, mint a radmanóci példányok. Szerinte Radmanócon sokkal ritkább a faj. A többi *Congeria* fajtól a köpenybeöblösödés és az izombenyomat alapján tudta elkülöníteni a *D. (Sinucongeria) arcuata* fajt. A záró- és bisszusizom hátsó benyomatai egygyé olvadtak. A kagylóhéj külseje rendkívül emlékeztet a *Mytilus* Linnaeus, 1758 nemre. Szerinte a faj minden rokon nemtől és fajtól különbözik. A köpenyöböl miatt a fajt a *Dreissenomya* nemhez sorolta.

Andrusov (1898) írása alapján a kagyló elől nem teljesen vagy nagyon gyengén tátong. A szeptum nem nőtt össze. Sajátos apofízise van, mint a *Congeria* nemnek. A köpenybeöblösödés igen gyenge. Az apofízis helyzete és a köpenybeöblösödés elegendően mutatja, hogy

ez a faj a *Dreissenomya* nemhez tartozik. Andrusov szerint fölösleges lenne ehhez a fajhoz egy új nemet létrehozni, ahogy Lőrenthey akarta.

Lelőhelyek: Kurd, Radmanóc, *Nagymányok*, *Konopljiste* (Szerbia).

Megjegyzés/következtetés: Az általam vizsgált példányokon a *Conger*a nemre jellemző háromszöges alak határozottan látható. A kagyló mintha növekedésében elfordulna. A palliális szinusz jól kivehető a teknő belsején, habár nem olyan nagy, mint a *Dreissenomya* alnem esetében. A kagyló nagyon domború. A búb szinte terminális helyzetű. Nagyon egyszerű szeptummal rendelkezik a faj.

D. (Sinucongeria) dactyla (Brusina, 1894)

II. Tábla, Figs 14–16.

1894 *Conger*a *dactylus* Brusina – Brusina 243 old.

1898 *Conger*a *dactylus* Brusina – Andrusov 52 old.

1902 *Conger*a *dactylus* Brusina – Brusina XX. tábla, Figs 9–17.

1905 *Conger*a *dactylus* Brusina – Lőrenthey 52 old.

1911 *Conger*a *dactylus* Brusina – Halaváts 28 old.

1915 *Dreysensio*mya *dactylus* Brusina – Vitális II. tábla, Figs 2–3.

1977 *Dreissenomya (Sinucongeria) dactylus* Brusina – Marinescu 23 old. VIII. tábla, Fig. 8.

2010 *Sinucongeria dactyla* Brusina – Harzhauser & Mandic 17. old.

2015 *Dreissenomya dactylus* Brusina – Katona et al. 149 old. XI. tábla, Fig. 8. 25

Revideált minták: 23 példány.

Leírás: Brusina 1894-ben csak a fajnevet és azt említi, hogy Balatonkeneséről írta le a fajt. 1905-ben Lőrenthey talált 10 példányt Fonyódon, de egyik sem volt annyira ép, hogy pontos leírást, rendszertani besorolást tudjon adni a fajról.

Vitális (1915) rakta a *Dreissenomya* nembe a köpenybeöblösödés miatt. Talált példányain jól látszódtott a palliális szinusz, és hogy a teknő hátsó része tátongó. Szerinte rendszertanilag érdekes középhelet foglal el a *Conger*a és *Dreissenomya* nemek között. A kagyló mellső része hegyes, congeria-csörszerű. A héj vastag. A hátsó perem a felső peremmel csaknem derékszöget alkotva lemetstett; a felső perem felől erősebben és laposabban, a hasi perem felé gyengén lekerekített. Az alsó perem előlről ferdén indul. A búb kihegyezett, lefelé hajló és erősen kiemelkedő. A szeptum igen nagy, bemélyedt, az elülső záróizom nem foglalja el a szeptum egész felületét. Az apofízis horizontális és a szeptum közvetetlen folytatásában fekszik.

Az elülső lábizombenyomat kerekded, sekély és az alsó részén finoman ráncolt. A hátulsó záróizom- és a hátsó lábizombenyomat J alakban egybeolvadt. A hátulsó záróizombenyomat alatt található a palliális szinusz. Az izombenyomatok, a köpenyszegély, különösen a köpenyöbölénél, fénylők. A teknő hátul egész szélességében tátong, hasonlóan a *Dreissenomya aperta* fajhoz. A héj belseje sima, apró dudorokkal; a héj külsején, úgy, mint azt Fuchs a *Dreissenomya schroeckingeri* fajról írja, koncentrikus növekedési vonalak észlelhetők, periodikusan a növekedésnek nagyobb megszakításával. A fajon belül nagy a változatosság. Csak a Balaton környékéről ismert. A hegyes búb, a szeptum és a mellső izombenyomat is nagy megegyezést mutat a *Conger*a *spatulata* Partsch, 1835 fajjal.

Lelőhelyek: Balatonkenese, Balatonfüzfő, Balatonalmádi, Siófok, Tüskevár (*Veszprém*), Fonyód, Tihany.

Megjegyzés/következtetés: Valóban van köpenybeöblösödés, de az nem olyan mély, mint Vitális (1915) állítja. Én nem látom a példányokon a J alakúra összeforrt hátsó izombenyomatokat. Támogatom Vitális véleményét, miszerint eme faj morfológiailag középhelet foglal el a *Conger*a és *Dreissenomya* nemek között.

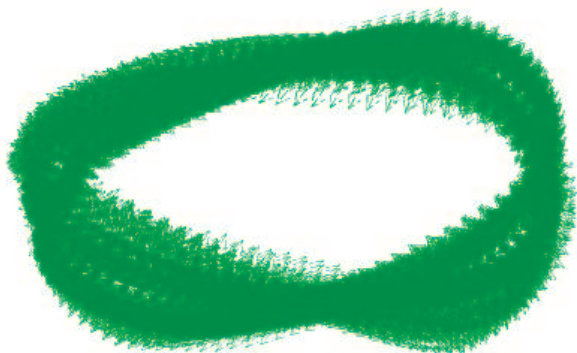
Több példányt vizsgálva a köpenybeöblösödés nem éri el a belső héj egyharmadát sem az adultaknál, a juvenilisnél még eléri és az egyik fosszilián szépen látható a kivezető és bevezető szifók helye. Jól megkülönböztethető a többi *Dreissenomya* fajtól konkáv alakjával és a nemre nem jellemző háromszöges, keskeny formával. Nincsenek fogai. Mivel elsődleges morfológiai határozóbélyegnek a mély palliális szinusz vettük, ezért a faj a *Dreissenomya* nem, *Sinucongeria* alnemébe tartozik.

Nem vizsgált fajok

A gyűjteményi példányokon taxonómiai revíziót végeztem, melynek eredményei a Melléklet: Adattáblázatok résznél látható. Az alábbi fajokat is leírták, de a mostani tanulmányom nem foglalkozik velük, mert egyetlen példányt ismerünk belőle, vagy a vizsgált gyűjteményekben egyáltalán nem volt példányuk: *D. (Dreissenomya) zujovici* Brusina, 1902, *D. (Dreissenomya) papyracea* Stevanovič, 1978, *D. (Dreissenomya) lithodomiformis* Pavlovič, 1927, *D. (Sinucongeria) primiformis* Papp, 1949, *D. (Sinucongeria) lata* Drevermann, 1905, *D. (Sinucongeria) brandenburgi* Drevermann, 1905.

Geometriai morfometria

A landmark analízis során kapott konszenzus alakra illeszthető vektorok méretét és irányultságát figyelembe véve nem különböztethetők meg a kagylók körvonalán fő területek, melyeknek kiemelt faj elválasztó szerepe lett volna (3. ábra).



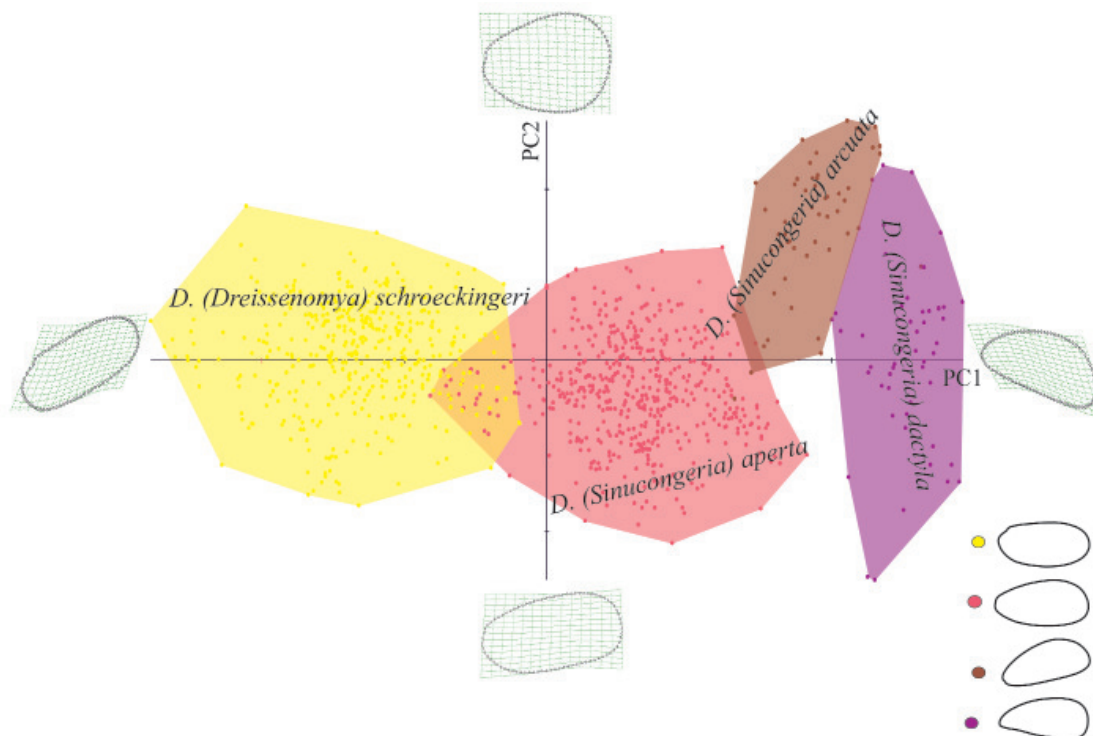
3. ábra: A konszenzus alak vektorai.

A 4. ábrán látható ordináció főkomponens analízisének első két tengelye együtt 95,22%-ot magyaráz a teljes varianciából. Az első tengely mentén jól elkülöníthető a négy paleontológiai faj. A két alnem az első tengely mentén szintén szépen megkülönböztethető.

A *D. (Sinucongeria) dactyla* és *D. (Sinucongeria) arcuata* csaknem teljesen elkülönül a többi fajtól.

A *D. (Sinucongeria) arcuata* és a *D. (Sinucongeria) aperta* átfedése nem számottevő, nem bír paleontológiai jelentőséggel. A *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* és *D. (Sinucongeria) aperta* átfedése már annál inkább érdekes. Az átfedést egy, a legrégebbi lelőhely okozza: Doba. Ez a lelőhely a *Lymnocardium ponticum* biozónához tartozik, amely kb. 9,6–8,7 millió éves. Valószínű, hogy azért annyira hasonló itt a két alak, mert itt indul meg a két faj szétválása. A *D. (Sinucongeria) aperta* ősből forma lehetett, mint a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri*.

A főkomponens analízis első két tengelye 94,77%-ot magyaráz a teljes varianciából az 5. ábrán. Az első tengely nagyjából szétválasztja a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* és *D. (Sinucongeria) aperta* fajokat. De ezen az ábrán a fő hangsúly az időbeliségen van, ugyanis az alakokat biozónák szerint csoportosítottam, így végig követhetjük a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* alakváltozásait időben. Lehetséges, hogy a *D. (Sinucongeria) aperta* egy konzervatívabb faj volt, nem változott az alakja az eltelt 4,5 millió év alatt. Szépen látszik az ábrán, hogy a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* eltávolodik a közös formától. Az átfedés a múlt idővel egyre csökken a két faj között, majd el is tűnik és a két legfiatalabb forma már messze van morfológiailag egymástól. A *Prosodacnomya*



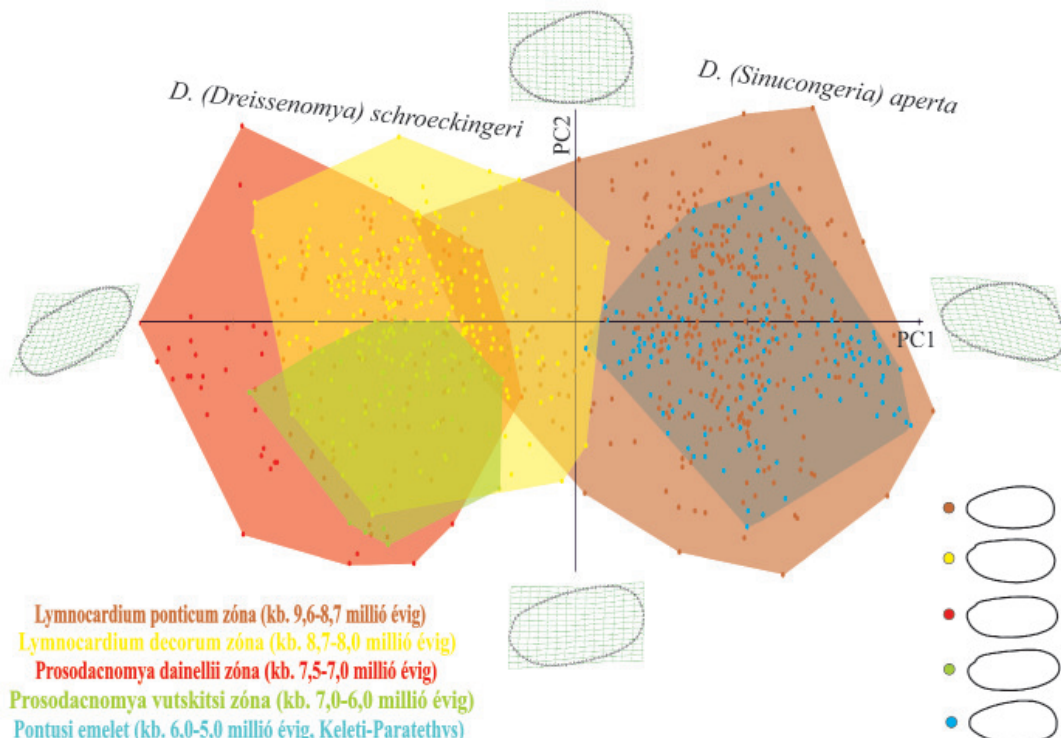
4. ábra: Adult *Dreissenomya* kagylók körvonalának landmark elemzése.

vutskitsi biozónába tartozó *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* és a pontusi emeletbe tartozó *D. (Sinucongeria) aperta* már egyáltalán nem mutatnak átfedést. A vizsgált további két fajnál nem mutatható ki ilyen trend a kevés mintaelemszám vagy a kevés lelőhely miatt, így azokat nem ábrázoltam.

A teljes variancia 95,53%-át magyarázza a 6. ábrán látható ordináció első négy tengelye (PC1= 70,20%, PC2= 19,34%, PC3= 4,04%, PC4= 1,95%). A fiatal kagylóknál nagy az átfedés, ezért a juvenilis alakok nehezen sorolhatók a megfelelő fajokba. A négy faj juvenilis formái nagyon hasonlítanak egymásra, de itt is megfigyelhetők trendek. A *Sinucongeria* alnem három faja, amint azt a 6. ábrán is láthatjuk, juvenilis korban nagyon nehezen határozható. A *Sinucongeria* alnemen belül láthatók változások, amelyek a *Dreissenomya* alnembe vezetnek át. Nagyon hasonló alakúak juvenilis korban a *D. (Sinucongeria) dactyla* és a *D. (Sinucongeria) arcuata* fajok. Ennek a magyarázata lehet a két fajnál a kagylóteknők kissé háromszöges, konkáv alakja. *D. (Sinucongeria) dactyla* nagyon más alakú, elkülönül a többi fajtól, melyek egy trendet mutatnak a hegyesebb formától a kerekébbig.

A *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* és *D. (Sinucongeria) aperta* juvenilis alakjai közötti átfedés sokkal kifejezettebb, mint az adult formáknál. Valószínűleg közeli rokonok, időben nem régi, alakban alig különböző fajok lehettek. Bár adultként jól meghatározható a két faj, kivéve a dobai lelőhelyről származókat. A közös őshöz valószínűleg a *D. (Sinucongeria) aperta* állhatott közelebb, ezt bizonyíthatja a 6. ábra.

A 7. ábrához tartozó Prokrusztész alakok főkomponens analízisének első három tengelye 96,16%-ot (PC1= 83,71%, PC2= 10,18%, PC3= 2,27%) magyaráz a teljes varianciából. Teljesen jól láthatóak a fajok közti átmenetek, a nyolc alak egybefügg egymással. A fajok közti nagy átfedés azonban, az ontogenezis során, idővel már elkülöníthető. A morfotérben középen helyezkedik el a *D. (Sinucongeria) aperta* és *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* juvenilis alakja. A négy vizsgált kagyló váza mind izometrikusan nő, kivéve a *D. (Dreissenomya) schroeckingeri*. Ez a faj úgy tűnik, preferál egy növekedési irányt, mert a juvenilis és adult forma nagyon eltér (allometrikus növekedés).

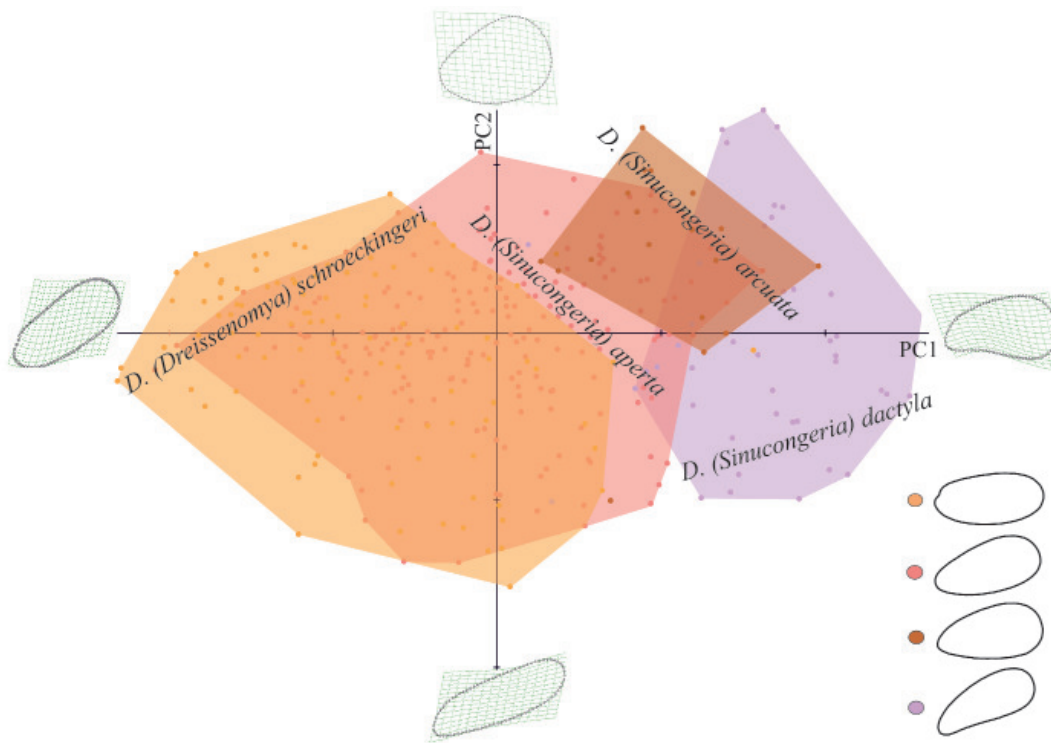


5. ábra: A *D. (Dreissenomya) schroeckingeri* és *D. (Sinucongeria) aperta* adult körvonalainak landmark elemzése, biozóna szerinti csoportosítással.

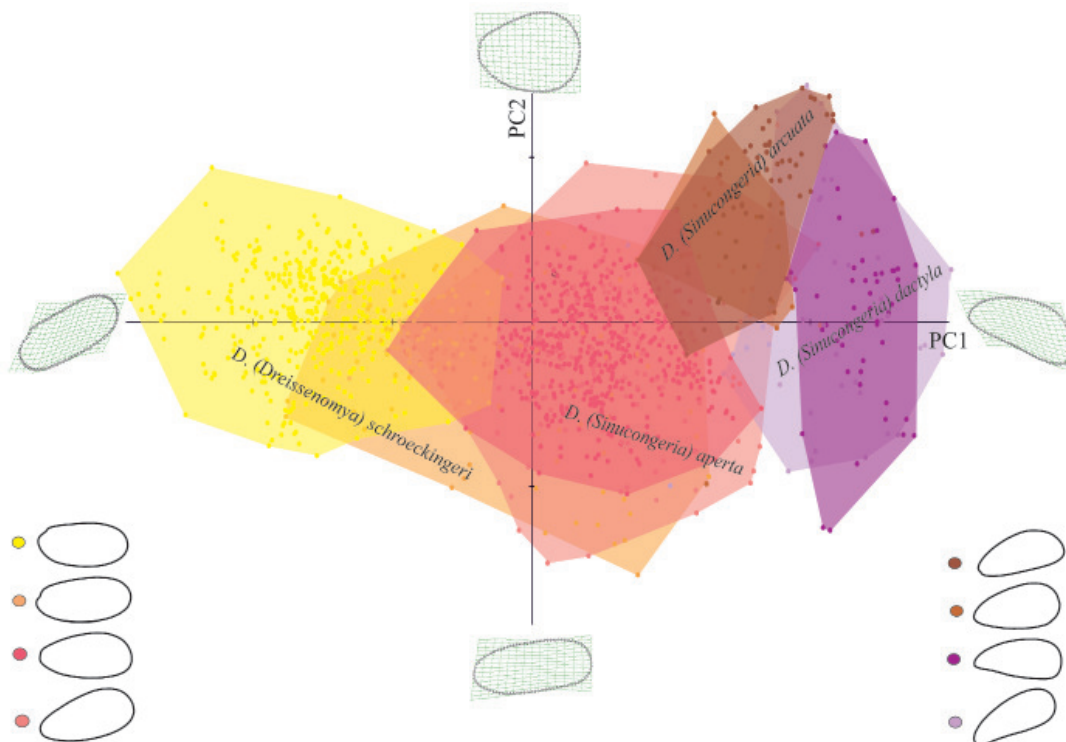
A Dreissenomya nem időbeli és térbeli elterjedése és életmódja

A *Dreissenomya* nem legidősebb fossziliái, ha nem számítjuk a Dinári-hegység miocénjében talált bizonytalan meghatározású és meglehetősen bizonytalan korú töredékeket Polšák et al. (1993),

a Pannon-medence (Kárpát-medence) 10-10,5 millió éves üledékeiből kerültek elő (Pavlovič 1927, Papp 1949; *Lymnocardium conjungens* biozóna). Ezeket a formákat kevés példányszámban, rendszerint



6. ábra: A juvenilis *Dreissenomya* körvonalak landmark elemzése.



7. ábra: Az adult és juvenilis formák körvonalainak összegzett landmark analízise.

üledékekkel kitöltött teknővel találták, leírásuk így meglehetősen hiányos. Nagyobb számban és megfelelő megtartásban először a *Lymnocardium ponticum* zóna kb. 9,6 – 8,7 millió éves üledékeiben fordulnak elő (pl. Doba, Neszmély).

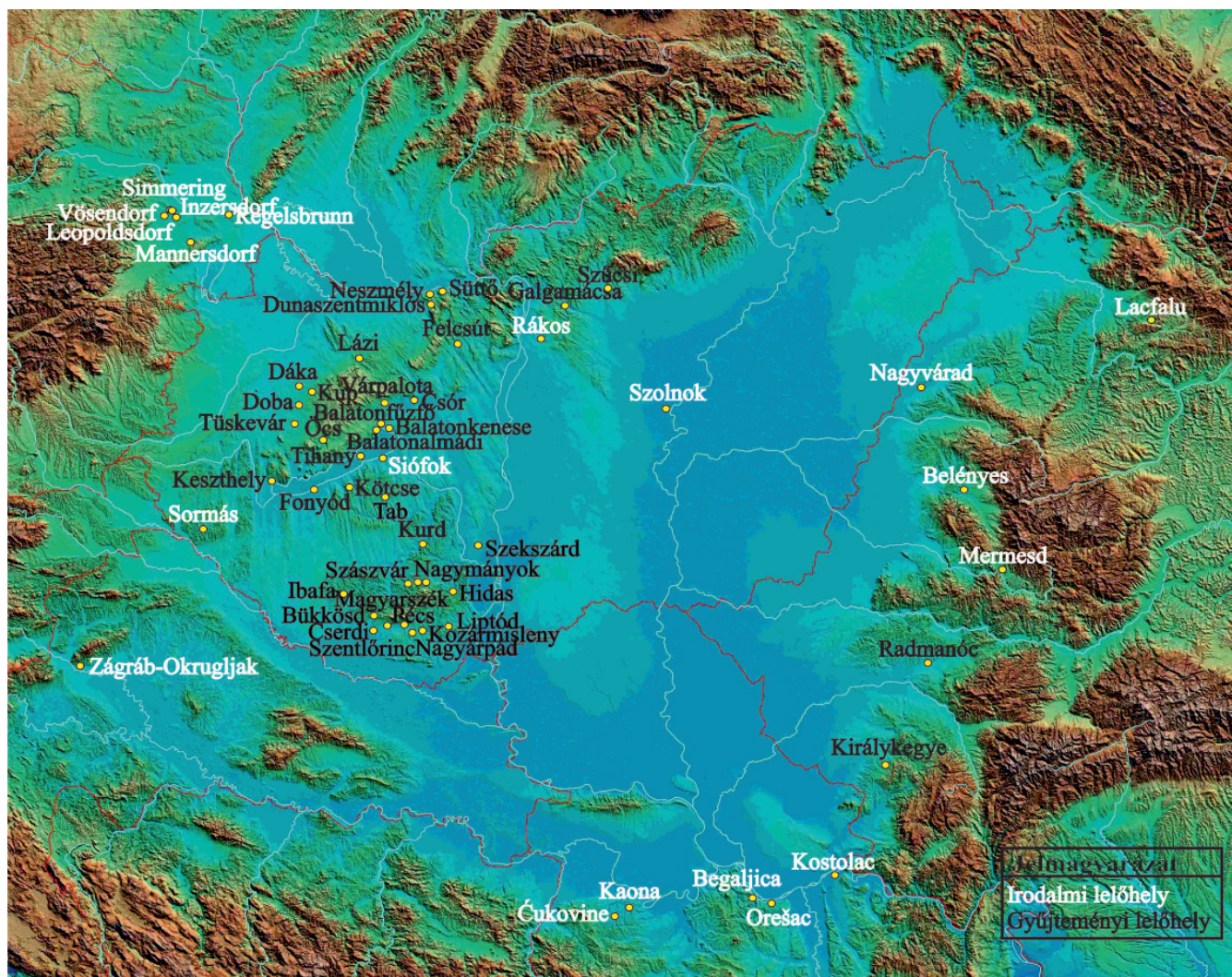
A Pannon-tóban nagy mennyiségben éltek különböző *Dreissenomya* fajok egészen a tó teljes feltöltődéséig és kiszáradásáig, ami a mai magyarországi területeken kb. 5–6 millió évvel ezelőtt következett be (Magyar 2010). Itteni kipusztulásuk előtt – akár több hullámban – kijutottak a mai Román-alföldet, a Fekete-tengert és a Kaszpi-tengert egykor magába foglaló Keleti-Paratethysbe (Marinescu 1977), így jelenhettek meg az 5–6 millió éves, a miocén és a pliocén határán képződött krími (kercsi) üledékes rétegekben (pontusi emelet).

Az általam vizsgált és a szakirodalomból azonosított előfordulások lelőhelyeit a 8. ábra mutatja. A Dunántúlon és a medence peremén (Ausztriában, Horvátországban, Szerbiában és Romániában) a Pannon-tó üledékes rétegei

sok helyen felszínre bukkannak, és ezekből a feltárásokból hosszú ideje gyűjtik és helyezik el közgyűjteményekben a fosszílákat. A síksági területeken a Pannon-tó rétegsorát vastag negyedidőszaki (jégkorszaki) üledéksor fedi, és bár a *Dreissenomya*-kat tartalmazó rétegek itt is összefüggően jelen vannak, ilyen helyeken csak mélyfúrásokból lehet – általában gyenge megtartású – puhatestű maradványokat gyűjteni.

A lelőhelyek üledékföldtani és őslénytani vizsgálata alapján a *Dreissenomya* kagylók mindig a selfen, aránylag sekély (maximum néhány 10 m mély) vízben éltek, a lejtőn vagy a mély medencében nem. Általában homokból kerülnek elő, a litorális övből. Ritkábban kőzetlisztes, agyagos üledékben is előfordulnak, amely már a hullámbázis alatt képződött, de még a viharbázis fölött, azaz a sekély szublitorális zónában, legfeljebb 20–30 m mélységben.

Az üledékben gyakran látható a *Dreissenomya* beásó életmódjának nyoma. A 9. ábra alján,



8. ábra: Mai viszonyokat tükröző térkép az irodalmi és gyűjteményi lelőhelyekről.

a kékesszürke agyagrétegben nem látunk bioturbációt és nem találunk fossziliákat, ami arra utal, hogy oxigénszegény aljzaton ülepedett le az agyag. Az agyagot fedő homokrétegből zsebek nyúlnak befele, V-alakban, ez mutatja a *Dreissenomya* beásását. Nem tudjuk, hogy miért készített ennyire széles járatot Magyar et al. (2005). A legtöbb tölcsér alakú járatban középen lapul, elképzelhető, hogy ki akart bújni a járatból, menekülni akart, de mégis elpusztult, amikor a homokréteg hirtelen beborította az agyag felszínét. Ebben az esetben az üres tölcsérek a sikeres menekülést tanúsítják.

A fosszilis anyagból úgy tűnik, hogy a *Dreissenomya* pionír szervezet lehetett, tehát megjelent ott, ahol más kagylónak még nem

sikerült. Gyakran találjuk a *Dreissenomya* kagylókat egyedül úgy, hogy mellettük nincs más puhatestű maradvány, a következő rétegekben viszont általában magas fajgazdagság van, ez rendszeresen előfordul. Az előfordulási mintázatból arra következtetünk, hogy bizonyos környezeti stresszt jobban tűrték, mint más puhatestűek. Ez a környezeti stressz valószínűleg az oxigénhiány volt. Az oldott oxigén koncentráció a tavakban és tengerekben fokozatosan csökken a mélységgel. Az alacsony oxigén tartalommal rendelkező környezetek a mélyvízben, általában alacsony biodiverzitással bírnak. Oxigénszegény környezetek ugyanakkor lokálisan és átmenetileg kialakulhatnak sekély vízben, a selfen is Magyar et al. (2005).

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom témavezetőmnek, dr. Magyar Imrének segítségnyújtásáért. A formai követelmények betartásában dr. Hornung Erzsébet, első konzulensem segített.

Szeretném megköszönni dr. Pazonyi Piroskának a fotók elkészítésében és elemzésében nyújtott őszinte, önzetlen segítségét, és hogy a Magyar Természettudományi Múzeumban lévő számítógépén használhattam a Corel grafikai programcsaládot. Köszönettel tartozom dr. Szentesi

Zoltánnak, aki a képek elkészítésében segített. A matematikai részletekben és az eredmények értelmezésében dr. Virág Attila nyújtott segítséget.

Katona Lajos nem csak hasznos tanácsokkal látott el, hanem a gyűjtésben is segített, köszönöm munkáját. Berta Tibornak hálásan köszönöm, hogy rendelkezésemre bocsátotta magángyűjteményét és segédkezett a terepi gyűjtésben.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálatnak, a Földtani Kutatási Főosztálynak és a Gyűjteményi



9. ábra: *Dreissenomya* élethelyzetben.

Osztály munkatársainak nagyon szépen köszönöm segítségét. Palotás Klára osztályvezetőnek köszönöm, hogy lehetővé tette a munkát a Pannóniai gyűjteményben. Szappanos Bálintnak és Bodor Emesének köszönöm a gyűjteményben nyújtott segítségét. A tudományos gyűjtemények összes munkatársának köszönöm fáradhatatlan

és odaadó segítségüket. Az MTA-MTM-ELTE Paleontológiai Kutatócsoportnak köszönöm, hogy használhattam a fényképezőgépüket.

Mindent köszönök a családomnak és a barátaimnak, akik mindig mellettem álltak. A munkát támogatta az NKFIH 116618. számú projektje, valamint az ÁTE HÖK.

Irodalomjegyzék

- ANDRUSOV, N. (1898): Fossile und lebende Dreissensidae Eurasiens. — Travaux de la Société des Naturalistes de St. Pétersbourg, Section de la Géologie et de Minéralogie, 25: 1–115.
- BRUSINA, S. (1884): Die Fauna der Congerenschichten von Agram in Kroatien. — Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, 3: 125–187.
- BRUSINA, S. (1894). Note préliminaire sur le groupe des Aphanotylus, nouveau genre de Gastropode de l'horizon à Lyrcaea, et sur quelques autres espèces nouvelles de Hongrie. — Glasnik Hrvatskoga naravoslovnoga društva, 6: 241–248.
- BRUSINA, S. (1902): Iconographia molluscorum fossilium in Tellure Tertiaria Hungariae, Croatiae, Slavoniae, Dalmatiae, Bosniae, Herzegovinae, Serbiae et Bulgariae Inventorum. I–XXX, Agram [Zagreb] (Officina Soc. Typographicae).
- BUJTOR, L. (1992): An upper pannonian (pontian, neogene) mollusc fauna from the western Mecsek hills, Hungary. — Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eotvos Nominatae, Sectio Geologica, 238–262.
- CERRATO, M.R. (2000): What fish biologists should know about bivalve shells. — Fisheries Research, 46: 39–49.
- CZICZER, I. (2014): Pannóniai korú puhatestű faunák a Mórággy-rögön és délkeleti előterében: rétegtani, környezeti és ősföldrajzi értékelés. Doktori értekezés. 127; Szeged (Szegedi Tudományegyetem Földtudományok Doktori Iskola Földtani és Őslénytani Tanszék).
- DESHAYES, G.P. (1838): Description des coquilles fossiles recueillies en Crimée et observations générales à leurs sujet. — Mémoires de la Société géologique de France. Sér. 1, 3: 37–69.
- DREVERMANN, F. (1905): Bemerkungen über die Fauna der Pontischen Stufe von Königsgrad in Ungarn. — Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen geologischen Reichsanstalt, 14: 318–327; Wien.
- FUCHS, TH. (1870a): Ueber Dreissenomya. Ein neues Bivalvengenus aus der Familie der Mytilaceen. — Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, 20: 126–127.
- FUCHS, TH. (1870b): Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. III. Die Fauna der Congerenschichten von Radmanest im Banate. — Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen geologischen Reichsanstalt, 20(3): 343–364.
- FUCHS, TH. (1870c): Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. IV. und V. Die Fauna der Congerenschichten von Tihany am Plattensee und Kúp bei Pápa in Ungarn. — Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen geologischen Reichsanstalt, 20 (4): 531–548.
- FUCHS, TH. (1873): Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. VI. Neue Conchylienarten aus den Congerien-Schichten und aus Ablagerungen der sarmatischen Stufe. — Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen geologischen Reichsanstalt, 23: 19–26.
- GÉCZY, B. (1993): Ősállattan (Invertebrata Paleontologia). 292–294; Budapest (Nemzeti Tankönyvkiadó).
- GORJANOVIC-KRAMBERGER, K. (1899): Die Fauna der oberpontischen Bildungen von Podgradje und Vizanovec in Kroatien. — Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen geologischen Reichsanstalt, 49: 235–246.
- HALAVÁTS, GY. (1911): A balatonmelléki pontusi korú rétegek faunája. A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei. Függelék: A Balatonmellék palaeontológiája. IV: 28–30; Budapest.

- HARZHAUSER, M. & MANDIC, O. (2010): Neogene dreissenids in Central Europe: evolutionary shifts and diversity changes. — In: Velde, v. d. G., Rajagopal, S. & Vaate, b. d. A. (Eds): *The Zebra Mussel in Europe*, 11–28; Leiden (Backhuys Publishers).
- HARZHAUSER, M., MANDIC, O., KERN, A.K., PILLER, W.E., NEUBAUER, T.A., ALBRECHT, C. & WILKE, T. (2013): Explosive demographic expansion by dreissenid bivalves as a possible result of astronomical forcing. — *Biogeosciences Discuss*, 10(12): 12009–12027.
- HORVÁTH, J. (2008): A magyarországi pannóniai korú Viviparus fauna vizsgálata. Szakdolgozat. 39; Szeged (Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Kar Földtani és Őslénytani Tanszék).
- KATONA, L., MAGYAR, I., BERTA, T., VARGA, A. & SZTANÓ, O. (2015): Pannóniai puhatestű fauna a Fűzfői-öböl környékének két feltárásából. — *Földtani Közlöny*, 145(2): 127–150.
- LŐRENTHEY, I. (1894): Kurd Tolna Megyei Helység Pontusi Faunája. — *Földtani Közlöny*, 24(1–3): 2–17.
- LŐRENTHEY, I. (1905): Adatok a balatonmelléki pannóniai korú rétegek faunájához és stratigrafiai helyzetéhez. A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei. Függelék: A Balatonmellék palaeontológiája. I, 52; Budapest.
- MAGYAR, I., MÜLLER, P., SZTANÓ, O., BABINSZKI, E. & LANTOS, M. (2005): Oxygen- related facies in Lake Pannon deposits (Upper Miocene) at Budapest-Kőbánya. — *Facies*, 52(2): 209–220.
- MAGYAR, I. (2010): A Pannon-medence ősföldrajza és környezeti viszonyai a késő miocénben. — 1–140; Szeged (Geolitera).
- MARINESCU, F. (1977): Mollusques Néogènes. — Programme 25 Corrélations stratigraphiques du Néogène de la Téthys et de la Paratéthys, 26: 75–118; Bucarest (Institut de Géologie et de Géophysique).
- MOORE, R.C. (1969): Treatise on Invertebrate Paleontology. Mollusca 6 Bivalvia. Part N, 1, 446; Kansas (The Geological Society of America, INC. and The University of Kansas).
- MORTON, B. (1974): Some Aspects of the Biology, Population Dynamics, and Functional Morphology of *Musculista senhousia* Benson (Bivalvia, Mytilidae). — *Pacific Science*, 28: 19–33.
- MÜLLER, P., GEARY, H.D. & MAGYAR I. (1999): The endemic molluscs of the Late Miocene Lake Pannon: their origin, evolution, and family-level taxonomy. — *Lethaia*, 32: 47–60.
- NUTTALL, C.P. (1989): Review of the caenozoic heterodont bivalve superfamily Dreissenacea. — *Paleontology*, 33: 707–737.
- PAPP, A. (1949): Über das Vorkommen von *Dreissenomya* im Pannon des Wiener Beckens. — *Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt*, Wien, 1949: 128–133.
- PAVLOVIČ, S.P. (1927): Les Mollusques du Pontien inférieur des Environs de Beograd. — *Annales Géologiques de la Péninsule Balkanique*, 9(2): 1–74.
- PAZONYI, P., VIRÁG, A., PODANI, J. & PÁLFY, J. (2017): *Microtus* (*Microtus*) *nivaloides* from the Somssich Hill 2 site (southern Hungary): An Early Pleistocene forerunner of modern ‘true’ *Microtus* voles revealed by morphometric analyses. — *Quaternary International*, 30: 1–14.
- POLŠAK, J., KRIZMANIĆ, K. & HAJEK-TADESSE, V., (1993): Freshwater Miocene of Krbavsko Polje in Lika (Croatia). — *Geologia Croatica*, 46(2): 213–228.
- ROHLF, F.J. (2010): The tps series of software. <https://life.bio.sunysb.edu/ee/rohlf/software.html>
- STEVANOVIČ, P. (1978): *Annales Géologiques de la Péninsule Balkanique*. XLII, Tafel 12; Beograd (Institut Geologique de L’Université de Beograd).
- TOULA, F. (1895): Eine geologische Reise nach Kleinasien (Bosporus und Südküste des Marmarameeres). — In: Mojsisovics, E. & Neumayr, M. (Eds.): *Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients*, 12(1): 11; Wien (Universität Wien).
- VITÁLIS, I. (1915): A *Congerina dactylus* BRUS. rendszertani helyzete. — In: Fröhlich, I. (Ed.): *Mathematikai és Természettudományi Értesítő*, 33: 331–338; Budapest (Magyar Tudományos Akadémia).

Fotótáblák

Táblamagyarázat

I. Tábla

Dreissenomya alnem

- 1-2.: *Dreissenomya (Dreissenomya) schroeckingeri* Fuchs 1870, Radmanóc
Magyar Természettudományi Múzeum
- 3-4.: *Dreissenomya (Dreissenomya) schroeckingeri* Fuchs 1870, Balatonalmádi
Berta Tibor magángyűjtése
- 5-6.: *Dreissenomya (Dreissenomya) schroeckingeri* Fuchs 1870, Radmanóc
Magyar Természettudományi Múzeum
- 7-8.: *Dreissenomya (Dreissenomya) schroeckingeri* Fuchs 1870, Kurd
Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat
- 9-10.: *Dreissenomya (Dreissenomya) intermedia* Fuchs 1873, Nagyárpád
Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat

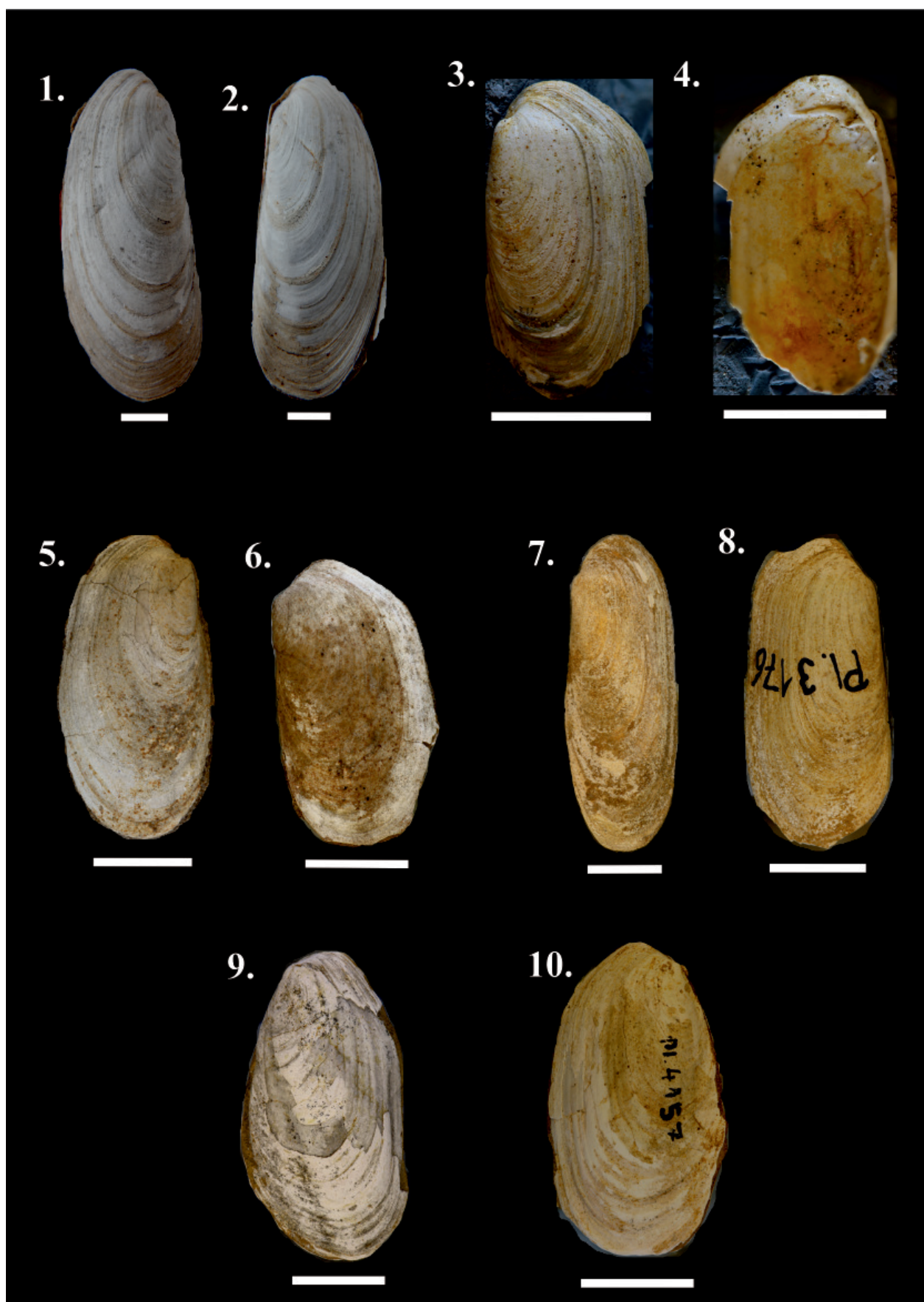
II. Tábla

Sinucongeria alnem

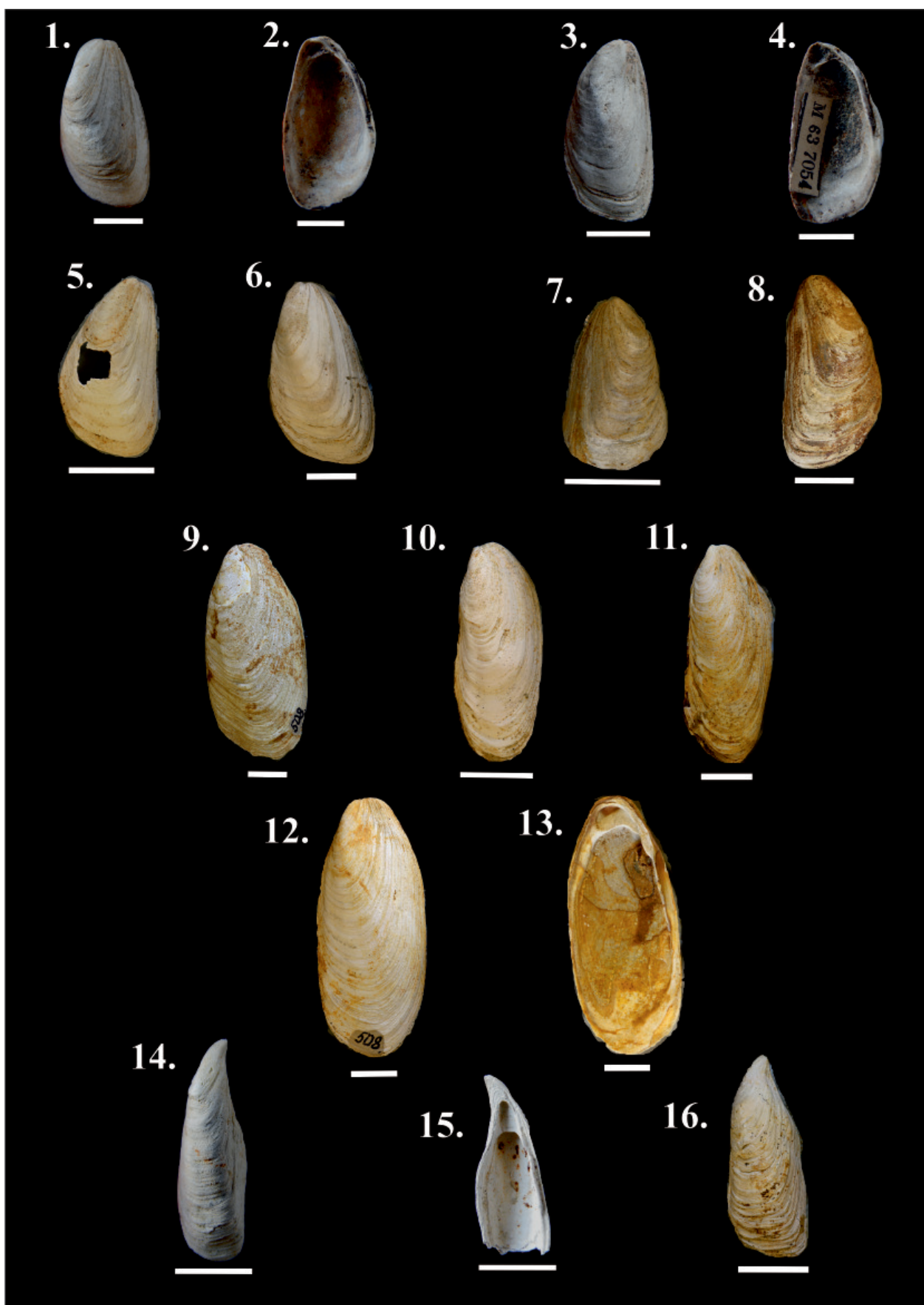
- 1-8.: *Dreissenomya (Sinucongeria) arcuata* Fuchs 1870, Radmanóc
Magyar Természettudományi Múzeum
- 9., 12-13.: *Dreissenomya (Sinucongeria) aperta* (Deshayes 1838), Kercs
Magyar Természettudományi Múzeum
- 10-11.: *Dreissenomya (Sinucongeria) aperta* (Deshayes 1838), Doba
Bakonyi Természettudományi Múzeum
- 14-15.: *Dreissenomya (Sinucongeria) dactyla* (Brusina 1894)
Bakonyi Természettudományi Múzeum
- 16.: *Dreissenomya (Sinucongeria) dactyla* (Brusina 1894), Balatonkenese
Magyar Természettudományi Múzeum

A fotótáblákon látható méretarány: 1 cm.

I. Tábla



II. Tábla



Adattáblázatok

Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat I.

Faj	Mintaszám	Leltári szám	Lelőhely	Meghatározó	Biozóna
<i>Dreissensiomya</i> sp. Rev: <i>Dreissenomya aperta</i>	1+töredékek	nincs szám	Neszmély (Komárom m.)	Det: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissensiomya</i> sp. Rev.: <i>Dreissenomya</i> sp.	1 fiola (1)	nincs szám	Tihany, Fehérpart, 1b. sz. réteg	Leg.+Det.: Müller P. Rev.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya</i> cf. <i>unioides</i> FUCHS Rev: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1 fiola	nincs szám	Tihany, Fehérpart, 2. sz. réteg	Leg.+Det.: Müller P. Rev: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya unionides</i> FUCHS Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1 doboz	nincs szám	Tihany, Fehérpart, 24. sz. réteg	Leg.+Det.: Müller P. Rev.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya unionides</i> FUCHS Rev.: <i>Dreissenomya</i> cf. <i>schroeckingeri</i>	1 fiola + 1 doboz	nincs szám	Tihany, Fehérpart, 8. sz. réteg	Det.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya</i> sp. Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1	nincs szám	Tihany?	Det.: Rofrics Nóra 2018	
<i>Dreissensiomya</i> sp. Rev.: <i>Dreissenomya</i> sp.	1 fiola + 2 tömb	Pl.1133	Tihany, Fehérpart, 40. sz. réteg	Leg.+Det.: Bartha F. 1957 Rev.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya unionides</i> FUCHS Rev: <i>Dreissenomya</i> sp.	1	Pl.1171	Tab, 10. réteg	Leg.+Det.: Bartha F. 1956 Rev.: Rofrics Nóra 2018	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissensiomya schröckingeri</i> Rev.: <i>Dreissenomya</i> cf. <i>schroeckingeri</i>	1	Pl.1418.	Lázi II a/2. réteg	Leg.+Det: Bartha F. 1958 Rev.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya lata</i> DREVERMANN Rev: <i>Dreissenomya</i> sp.	1	Pl.1933	Királykegye	Leg.: Halaváts Gy. 1887 Det: Rofrics Nóra 2018	Prosodacnomya dainellii zóna, ca. 7,5-7,0 Ma
<i>Dreissenomya aperta</i> Rev: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1	Pl.2012.106.1.	Tihany, Fehérpart 2. réteg	Leg.+Det: Müller Pál Rev.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya unioides</i> Rev: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1	Pl.2012.122.1	Tihany, Fehérpart 8. réteg	Leg.+Det: Müller Pál Rev.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya schröckingeri</i> Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	5	Pl.2060.	Radmanóc, Krassó- Szörény vm., Románia	Gyűjtő: Lóczy Lajos 1884 Det.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma

Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat II.

Faj	Mintaszám	Leltári szám	Lelőhely	Meghatározó	Biozóna
<i>Dreissensiomya schröckingeri</i> Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	5	Pl.2061.	Radmanóc, Krassó-Szörény vm., Románia	Det.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya schröckingeri</i> Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1+töredékek	Pl.2062.	Radmanóc, Krassó-Szörény vm., Románia	Det.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya arcuata</i> Rev.: <i>Dreissenomya arcuata</i>	6	Pl.2063.	Radmanóc, Krassó-Szörény vm., Románia	Gyűjtő: Kadić O. 1902 Det.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya unioides</i> Rev.: <i>Dreissenomya cf. aperta</i>	1	Pl.2064.	Radmanóc, Krassó-Szörény vm., Románia	Gyűjtő: Kadić O. 1902 Det.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya schröckingeri</i> Rev: <i>Dreissenomya cf. schroeckingeri</i>	2	Pl.2810.	Bükkösd, II. árok Ny-i lelőhely	Gyűjtő: Böckh 1876 Det.: Rofrics Nóra 2016	Prosodacnomya dainellii zóna, ca. 7,5-7,0 Ma
<i>Dreissensiomya intermedia</i> Rev: <i>Dreissenomya cf. intermedia</i>	2	Pl.3002.	Szekszárd, Séd pataknak a református templom mögötti szakaszából	aj.: Lörenthey I. 1890 Rev: Bartha Rev.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissensiomya croatica</i> Rev: <i>Dreissenomya cf. intermedia</i>	1	Pl.3175.	Kurd/Nagymányok mészvölgy mellékága	Leg.: Hofmann K. 1873 Rev: Bartha Rev.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya dainellii zóna, ca. 7,5-7,0 Ma
<i>Dreissensiomya schröckingeri</i> Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	16	Pl.3176.	Kurd (Tolna m.)	Rev: Bartha Rev.: Rofrics Nóra 2018	Prosodacnomya dainellii zóna, ca. 7,5-7,0 Ma
<i>Dreissensiomya intermedia</i> Rev: <i>Dreissenomya cf. intermedia</i>	1	Pl.4153.	Nagyárpád	Det.+Rev.: Bartha Rev.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma

Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat III.

Faj	Mintaszám	Leltári szám	Lelőhely	Meghatározó	Biozóna
<i>Dreissensiomya intermedia</i> Rev.: <i>Dreissenomya intermedia</i>	2	Pl.4155.	Nagyárpád	Det.: Rofrics Nóra 2018	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissensiomya intermedia</i> Rev: <i>Dreissenomya intermedia</i>	3	Pl.4156.	Nagyárpád	Rev.: Bartha Rev.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissensiomya intermedia</i> Rev.: <i>Dreissenomya intermedia</i>	2	Pl.4157.	Nagyárpád	Det.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissensiomya intermedia</i> Rev: <i>Dreissenomya intermedia</i>	2	Pl.4157.	Nagyárpád	Det.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissensiomya sp.</i> Rev.: <i>Dreissenomya sp.</i>	1	Pl.4374.	Szászvár, Kálváriahegy D-i vége, Szászvári völgy, a falu legdélebbi házai fölött	Leg.: Hofmann K. 1873 Det.: Matyás Rev.: Rofrics Nóra 2018	
<i>Dreissensiomya schröckingeri</i> FUCHS Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1 fiola	Pl.4482.	Tab, Hőjegi-hegy keleti lejtőjén lévő árokból, Tabtól keletre	Leg.: Róth 1871 Det.: Rofrics Nóra 2018	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissensiomya intermedia</i> Rev: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i> FUCHS	1	Pl.5466	Szászvár, 13. sz. f. 486 m	Det: Rofrics Nóra 2018	
<i>Dreissensiomya aperta</i> (DESHAYES) Rev.: <i>Dreissenomya aperta</i>	3 + 1 töredék	Pl.5824	Kamisburun, unten Congerien schichten	1909 Det.: Rofrics Nóra 2018	Pontusi 6-5 Ma

Berta Tibor magángyűjtése I.

Faj	Mintaszám	Leltári szám	Lelőhely	Meghatározó	Biozóna
<i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1	P15.12.1	Tab	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	3+töredék	P15.12.2	Tab	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissenomya cf. intermedia</i>	2+töredékek	P16.4.1.	Kozármisleny	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissenomya intermedia</i>	2	P16.4.4	Kozármisleny	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissenomya cf. intermedia</i>	2	P16.4.4	Kozármisleny	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissenomya</i> sp. Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1	P1a.28.1	Várpalota, Vivir. Réteg	Leg.+Det?: Berta Tibor Rev.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya</i> sp.	2	P1a.28.2	Várpalota	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya dactyla</i>	1	P2.73.1	Balatonfűzfő	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya dactyla</i>	1	P2.74.1	Balatonfűzfő	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya dactyla</i>	5	P2.74.5	Balatonfűzfő	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	19	P3a.33.19	Balatonalmádi	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	2	P3a.33.2	Balatonalmádi	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma

Berta Tibor magángyűjtése II.

Faj	Mintaszám	Leltári szám	Lelőhely	Meghatározó	Biozóna
<i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	3+töredékek	P3a.33.3	Balatonalmádi	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya dactyla</i>	3	P3b.17.3.	Balatonalmádi	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya dactyla</i>	9	P3b.17.9.	Balatonalmádi	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya aperta</i>	2	P9.55.2.	Doba	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya aperta</i>	1	P9.56.2.	Doba	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya</i> sp.	1	P9.56.2.	Doba	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya aperta</i>	15+töredékek	P9.57.17	Doba	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya</i> sp.	1	P9.57.17	Doba	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya</i> cf. <i>aperta</i>	1	P9.57.17	Doba	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya aperta</i>	20+töredékek	P9.57.20	Doba	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya aperta</i>	14	P9.58.17.	Doba	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya</i> cf. <i>aperta</i>	3	P9.58.17.	Doba	Leg.: Berta Tibor Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma

Magyar Természettudományi Múzeum I.

Faj	Mintaszám	Leltári szám	Lelőhely	Meghatározó	Biozóna
<i>Dreissenomya schroëckingeri</i> FUCHS Rev.: <i>Dreissenomya</i> sp.	2	M.57.1205	Hidas, Baranya m.	Leg: dr. Franzenau Á 1893 Det.: Rofrics Nóra 2018	Prosodacnomya dainellii zóna, ca. 7,5-7,0 Ma
<i>Dreissenomya intermedia</i> FUCHS Rev.: <i>Dreissenomya</i> cf. <i>schroëckingeri</i>	1+töredék	M.57.1206	Hidas, Ófalura vezető út mellett	Leg: dr. Franzenau A 1893 Det.: Rofrics Nóra 2018	Prosodacnomya dainellii zóna, ca. 7,5-7,0 Ma
<i>Congeria arcuata</i> Rev.: <i>Dreissenomya</i> cf. <i>arcuata</i>	1	M.57.1286	Kurd, Tolna m.	1956 Det.: Rofrics Nóra 2016	Prosodacnomya dainellii zóna, ca. 7,5-7,0 Ma
<i>Dreissenomya aperta</i> FUCHS	1	M.57.1395	Dáka, Veszprém megye	1956	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya</i> cf. <i>schroëckingeri</i> FUCHS	3	M.57.1396	Dáka, Veszprém megye	1956	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissensiomya schroëckingeri</i> FUCHS Rev.: <i>Dreissenomya schroëckingeri</i>	1	M.57.1526	Tihany, Fehérpart III. Veszprém m.	1956 Det.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya dactylus</i> BRUS. Rev.: <i>Dreissenomya dactyla</i>	1	M.57.1700	Balatonkenese, Vesz- prém megye	Det.: Dr. Vitális István 1915 Rev.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya?</i> Rev.: <i>Dreissenomya schroëckingeri</i>	1	M.57.257	Galgamácsa, új vasúti bevágás	L:Cs. Meznerics I. D.: Strausz Rev.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya</i> sp. Rev.: <i>Dreissenomya aperta</i>	1+töredékek	M.57.509	Felcsút, Paptói szőlő Fejér megye	1956 Det.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma

Magyar Természettudományi Múzeum II.

Faj	Mintaszám	Leltári szám	Lelőhely	Meghatározó	Biozóna
<i>Conger</i> aff. <i>schröckingeri</i> Rev.: <i>Dreissenomya intermedia</i>	8	M.57/1244	Árpád, Baranya vm.	1868 Det.: Rofrics Nóra 2016	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissena schröckingeri</i> FUCHS Rev.: <i>Dreissenomya aperta</i>	5+töredékek	M.57/503	Felcsút, Pap-tói szőlő	1956 Det.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Conger</i> <i>czjzeki</i> Rev.: <i>Dreissenomya cf. intermedia</i>	1	M.57/716	Neszmély, Komárom m.	Leg.: Lóczy Lajos Det.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreisonomya</i> sp. Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	5	M.63.7051	Radmanóc, Krassó- Szörény megye	1956 Det.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreisonomya schröckingeri</i> FUCHS Rev.: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	13	M.63.7052	Radmanóc, Krassó- Szörény	1877 Det.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya intermedia</i> Rev.: <i>Dreissenomya arcuata</i>	3	M.63.7053	Radmanóc, Krassó- Szörény	1881 Det.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya arcuata</i> FUCHS	2	M.63.7054	Radmanóc, Krassó- Szörény	1877	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya schröckingeri</i> FUCHS Rev.: <i>Dreissenomya intermedia</i>	1	M.64.1254	Tihany?	1960 Det.: Rofrics Nóra 2018	
<i>Dreissenomya unioides</i> F. Rev.: <i>Dreissenomya cf. schroeckingeri</i>	1	M.64.1310	Radmanóc	D.: Mm S. Gillet. 1956 Det.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya aperta</i> DESH. Rev.: <i>Dreissenomya aperta</i>	11	M.69.491	Kercs, neogén pontusi emelet	1957 Det.: Rofrics Nóra 2016	Pontusi (6-5 Ma)

Bakonyi Természettudományi Múzeum I.

Faj	Mintaszám	Leltári szám	Lelőhely	Meghatározó	Biozóna
<i>Dreissenomya dactyla</i>	1	(60)		Leg.: Katona Lajos? Det.: Magyar Imre?	
<i>Dreissenomya unioides</i> Rev: <i>Dreissenomya</i> sp.	1	2004.287.1.	Várpalota, Kikeri-tavi feltárás	Leg.: Katona Lajos 2004 Det.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya unioides</i> Rev: <i>Dreissenomya</i> cf. <i>intermedia</i>	1	2009.20.2.	Pécs, Kozármisleny	Leg.: Katona Lajos T., Kovács János Det.: Magyar Imre Rev.: Rofrics Nóra 2017	Prosodacnomya vutskitsi zóna, ca. 7-6 Ma
<i>Dreissenomya</i> sp.	1	2010.8.22.	Balatonalmádi, szántóföld I. réteg	Leg.: Berta Tibor Det.: (Berta Tibor, Katona Lajos Tamás) Magyar Imre	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya</i> sp.	2	2012.117.1.	Várpalota, Kikeri-tó 16. réteg	Leg.,Det.: Katona Lajos Tamás	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya</i> sp.	1	2014. 40. 18.	Öcs, 2/5. réteg B6	Leg.: Katona Lajos T., Det.: Magyar Imre	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissena schrockingeri</i> Rev.: <i>Dreissenomya aperta</i>	27	2014. 53. 45.	Doba	Leg.: Katona Lajos T., Det.: Berta Tibor Rev: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya unioides</i> Rev: <i>Dreissenomya</i> sp.	1	2014.103.20.	Csór, szemétködör; Unio-s főréteg	Leg.: Magyar Imre, Müller Pál, Det.: Katona Lajos T., Berta Tibor Rev.: Rofrics Nóra 2018	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya schrockingeri</i> Rev: <i>Dreissenomya aperta</i>	1	2014.53.45. (80)	Doba	Leg.: Katona Lajos T., Det.: Berta Tibor Rev: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya aperta</i>	5	2017.19.7.	Doba	Leg.: Katona Lajos Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya</i> cf. <i>aperta</i>	1	2017.19.7.	Doba	Leg.: Katona Lajos Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma

Bakonyi Természettudományi Múzeum II.

Faj	Mintaszám	Leltári szám	Lelőhely	Meghatározó	Biozóna
<i>Dreissenomya dactyla</i>	1	270 (59)	Balatonfűzfő 2/XV.rtg.	Leg.+Det: Katona Lajos	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya intermedia</i> Rev: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	2	54.142.6.	Tihany-Fehérpart	Leg.: Vigh Gusztáv 1951. XI.20. Rev.: Katona Lajos Tamás, Berta Tibor, Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissensiomya intermedia</i> Rev: <i>Dreissenomya</i> sp.	2	54.142.6.	Tihany-Fehérpart	Leg.: Vigh Gusztáv 1951. XI.20. Rev.: Katona Lajos Tamás, Berta Tibor Rev.:Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya</i> sp. Rev.: <i>Dreissenomya</i> cf. <i>aperta</i>	2	92.10.3.	Keszthely, Festet- ics-kastély, csatornázás közben	Leg.: Frech Miklós Det.: Mihály Sándor Rev.: Katona Lajos Tamás, Berta Tibor 2011 Rev.: Rofrics Nóra 2018	
<i>Dreissenomya aperta</i> Rev: <i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1	F. 204 (61)	Balatonalmádi I. réteg	Det:? Rev.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissena dactylus</i> Rev.: <i>Dreissenomya dactyla</i>	1	F. 231 (58)	Balatonalmádi II. réteg	Det:? Rev.: Rofrics Nóra 2016	Lymnocardium decorum zóna, ca. 8,7-8,0 Ma
<i>Dreissenomya aperta</i>	7	nincs	Doba	Leg.: Katona Lajos Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya</i> cf. <i>aperta</i>	1	nincs	Doba	Leg.: Katona Lajos Det.: Rofrics Nóra 2017	Lymnocardium ponticum zóna, ca. 9,6-8,7 Ma
<i>Dreissenomya schroeckingeri</i>	1	nincs		Det:? Rev.: Rofrics Nóra 2016	



A *Pomatias rivularis* (Eichwald, 1829) (keleti ajtóscsiga) új előfordulása Magyarországon a Geresdi-dombságban

TÓTH ISTVÁN ZSOLT

7150 Bonyhád Kossuth L. u. 23

email: tothistvanzsolt@gmail.com

Kivonat

Jelen munkámban, egy hazánkban ritka csigafaj új előfordulásáról számolok be. Nem védett, és nem Natura 2000 területen élő populációjának jelenlegi helyzetéről, és ennek várható következményeiről. Arra is kitérek, hogy a faj hazai őshonos vagy nem őshonos előfordulását egy részletes genetikai vizsgálattal tisztázni kellene.

Kulcsszavak: nem védett terület, ritka csigafaj, erdőgazdálkodás, veszélyeztető tényezők, genetikai vizsgálat

Abstract

Pomatias rivularis (Eichwald, 1829) was found in a new region in Hungary that is not protected, but operated by the Danube-Drava National Park Directorate. The part of the forest inhabited by this snail species is privately owned and will be harvested by clearcutting within a few years, threatening the population of this protected species.

Bevezetés

Hazánkban a *Pomatias rivularis* (Eichwald, 1829) (keleti ajtóscsiga) fajnak három tájegységben ismeretes a recens előfordulása, s ebből két hely már régebb óta ismert volt. Az egyik a Nyírségben, Bátorligeten, a másik a Szekszárdi-dombságban, Szekszárd határában, a Sötét-völgyben, (Majoros 1987). 1998-ban a Keleti-Mecsekben, Máza határában a Kandina nevű dűlőben egy szurdokvölgyben találtam élő példányt, s ezt

a felfedezést további kutatások követték a Keleti-Mecsek Északi peremén. Ennek során Váralja, Szászvár és Nagymányok határában is előkerült ez a szárazföldi kopoltyús csiga. Ennek az utóbbi helynek az a különlegessége, hogy a világon a második hely, ahol közeli rokonával, a *Pomatias elegans* fajjal együtt található, (Uherkovich, 2009), mert e helyen kívül csak Horvátországban ismert, ilyen élőhely (Uherkovich et. al., 2008).

A faj újonnan felismert előfordulása a Geresdi-dombságban

A Geresdi-dombság területén lévő Ófalu település határában, 2020. június 14-én, a Rák-patak mellett, a Zsibrik felé eső part felett egy cseres-tölgyesben, *Pomatias rivularis* csigaházakat pillantottam meg az avarmentes talajon. Az egyedsűrűség körülbelül

5–6 példány volt négyzetméterenként. Az üres héjak alapján először nem is véltem recens előfordulásnak a faj jelenlétét, de egy rövid kutatás után azonban, nagy örömömre, élő példányokat is találtam az avar alatt, amely főleg az ezüsthárs leveleiből állt.

Az erdőrészt jobban átkutatva, mintegy 4 hektárnyi területen, a sziklakibúvásos szurdokvölgy két oldalán több ponton is, élő példányokat találtam az avar alatt. Érdekes módon a szurdok mélyebb és nyirkosabb részén, nem találtam élő példányokat, hanem csak csigaházakat, amiket a feltételezésem szerint a meredek völgyoldalon lefutó csapadékvíz évek alatt sodorhatott oda le. A meglátásom szerint az élőhely különlegessége az, hogy amíg a Szekszárdi-dombságban előfordulása, bükkal elegyes gyertyános-tölgyesben, a völgyaljon, nedves élőhelyen van, sőt az általam 1998-ban talált Kelet-Mecseki élőhelyén, Máza határában is szurdokban és nedves élőhelyen él, a most felfedezett előfordulása kimondottan száraz környezetben van az előbb említettekhez képest. Megállapítottam, hogy a faj

a cseres-tölgyes erdőben lévő idősebb ezüsthársak és azokat körülvevő sarjak körül mozaikosan található, a vastagabb avarréteg alatt. Más fafajok törzse körül, illetve azok avar-rétege alatt, élő példányokat nem találtam.

A *Pomatias* csiga élőhelyeül szolgáló szurdokvölgy DK-ÉNy irányú. Aljában jurakori sziklakibúvason, jelentős töszámú gímpáfrány állomány él és egy kis ér is folyik ebben a szurdokban. A völgy ÉNy-i irányban nyitott, és a Rák-patak menti mocsárrétekre táruul ki, és ez a helyzet állandó, párás mikroklímát biztosíthat a *Pomatias rivularis* fajnak. Az élőhelyen, vele együtt a következő Mollusca fajokat találtam: *Helix pomatia*, *Helicodonta obvoluta*, *Zonitoides nitidus*, *Pupilla muscorum*, *Zebrina detrita*.

Az erdőrészt növényteni jellemzése

A *Pomatias* csigák élőhelyén lévő erdőrészt 80 éves, akác elegyes cseres-tölgyesként szerepel az erdészeti üzemtervi adatában, valójában viszont egy nagyon változatos, fafajokban gazdag, és erdőtársulási szempontból is változatos részlet. A facsoportok a cseres-tölgyestől a gyertyános-tölgyesen keresztül a szurdokerdőig követhetők végig, de az kétségtelen, hogy a *Pomatias rivularis* a *Tilia tomentosa* uralta, *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *Robinia pseudoacacia* elegyes részében fordul elő a legnagyobb példányszámban, a 190–210 m tengerszint feletti magasságban. Akác-elegyessége abból áll, hogy, a tölgyektől már kiritkult, felnyílt részein az akác foltokban beletelepedett, vagy az erdőrészt szélein található. Az üzemtervi adatok szerint ezek az akácok 21%-ban vannak jelen, és 30 évesek, de én ekkora százalékot nem tapasztaltam a megvizsgált erdőrésztben. Az erdő magántulajdonban van, és talajvédelmi rendeltetéssel szerepel a nyilvántartásokban. Sajnos ez a rendeltetés, gyakorlati szempontból, nem jelent semmit, mert ettől még az erdő tarvágásra kerül. Nem védett és nem Natura 2000 területen van, ezért egészen biztos, hogy pár éven belül tarra fogják vágni. Az erdőben itt található, védett

növényfajok: *Ruscus aculeatus*, *Helleborus odoratus*, és jelentős számban él benne *Hepatica nobilis*, *Limodorum abortivum*, *Cephalanthera damasonium* és a *Lilium martagon*. Az erdőrészt közepén lévő, szűk és sziklás oldalú szurdok védett növényei: *Asplenium scolopendrium* (kb. 250 tő) és a *Polystichum setiferum* (5 tő). Az északnyugati vége felé szétnyíló völgy sík és kissé emelkedő oldalain 350 tő *Aconitum vulparia* van. Az erdő további észlelt, jellegzetes, de nem védett növényfajai: *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Ulmus scabra*, *Fagus sylvatica*, *Tilia tomentosa*, *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Cerasus avium*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus*, *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Staphylea pinnata*, *Euonymus verrucosus*, *Viburnum lantana*, *Hedera helix*, *Viola hirta*, *Viola cyanea*, *Carex pilosa*, *Melica uniflora*, *Asarum europaeum*, *Alliaria petiolata*, *Galeobdolon montanum*, *Glechoma hirsuta*, *Melittis melissophyllum*, *Ajuga reptans*, *Polygonatum multiflorum*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Campanula trachelium*, *Hypericum hirsutum*, *Rumex sanguineus*, *Salvia glutinosa*, *Mycelis muralis*, *Lapsana communis*, *Parietaria officinalis* és *Chelidonium majus*.

Az élőhely várható jövője

Az erdészeti üzemtervi besorolása szerint, ezt az erdőrészt, pár éven, akár 1–2 éven belül, teljesen tarra fogják vágni. Emiatt ezt az elszigetelt, de most még erős *Pomatias rivularis* populáció feltehetően ki fog pusztulni, vagy erősen megsínyli. Olyan álláspontok is vannak, hogy megfontolandó lenne a csigák áttelepítése a Geresdi-dombság valamelyik erdejébe, amennyiben hasonló élőhelyet lehetne találni a jelenlegihez közel. Ezzel a lehetőséggel, messzemenőig nem értek egyet, mert az nagyon rossz példát mutatna és precedenst teremthetne, mert a természettel, és hosszú évek alatt kialakult közösségeivel, tisztelettel és alázattal kell bánni. A védett értékeinket és a sokat hangoztatott, biodiverzitást is csak ezzel a szemlélettel lehet megőrizni. További érveim még, ha áttelepítjük, akkor az új helyén, mi a biztosíték, hogy ott nem kerül hasonló sorsra, aztán egy másik helyre tesszük? Arra is gondolni kell, hogy egy védett faj áttelepítését meg kell szervezni és azt megfelelő hatóságokkal, engedélyeztetni. A faj egyedszámát csak megbecsülni tudjuk, és ez is egy csapda, mert úgy gondoljuk, hogy amit nem látunk az nincs, azt tehát nem telepítjük át és elhittjük magunkkal és másokkal, hogy tökéletesen és jól cselekedtünk, de a valóságban ez, csak egy látszat. Pontosan felmérni, minden védett fajának egyedét a tarvágással érintett területnek a gyakorlatban nem lehet megtenni és ezért azt se tudjuk, hogy valójában mekkora a természetbeni érték, ami itt a tarvágás során megsemmisül. Megbecsülhetjük a tervezett tarvágásból adódó eredményt, ami a számításaim szerint másfél - két millió Ft körül várható, tehát ez a tiszta nyeresége lenne a gazdálkodónak, hektáronként. A területen előforduló védett fajok közül csak a *Pomatias rivularis* egyetlen példányának 50 000 Ft-os természetvédelmi értékével számolok (13/2001. (V. 9.) KöM rendelet), akkor 40 élő példány, hektáronként 2.000.000 Ft-

ot jelent, és ennél becslésem szerint, biztos több él a fajból a területen és ekkor még a többi védett fajával a területnek, nem is számoltam.

„A behurcolás tényére nincs bizonyíték, de az biztos, hogy Szlavóniából sok kocsányos tölgyet telepítettek a Mecsek körüli, alacsonyabban fekvő területekre, így Szekszárd környékére is. A csigát a szlavón tölgyekkel telepítették be az egész Szekszárdi-dombságba, amikor Szlavóniából a földbirtokosok facsemetéket telepítettek. Ebben lehet valami, mert a *P. rivulare* a Balkánon nem az erdőkben él elsősorban, hanem a bokros sziklagyepben. Tuti, hogy a csiga a löszdombokon nem őshonos, mert a pleisztocén és holocén löszben nyoma sincs. Az egyes magyarországi populációk határai nagyon élesen körülhatárolhatók, azaz szinte méter pontossággal meg lehet mondani, hogy hol végződnek. E határokon kívül egyetlen héj sincs. Ez a *P. elegans* esetében nem így van, mert a szubfosszilis héjak sokfelé előfordulnak.” (Majoros Gábor, pers. comm: 2021.02.25.). Ez a kéziratomhoz fűzött megjegyzése Majorosnak, nagyon érdekes és elgondolkodtató, amit ezúton is köszönök. A saját felméréseim, tapasztalataim alapján a Szekszárdi-dombságban pár hektáron, az itt tárgyalt Geresdi-dombságban a tarvágással veszélyeztetett területtel együtt 15 hektáron és a Keleti-Mecsekben 1600 hektárt is eléri az elterjedési területe, nagyon változatos erdőtársulások és klimatikus helyeken és 160–450 méteres tengerszint feletti magasság-határok között. Jelenlétének eredetét a fajnak érdemes volna, egy genetikai kutatással tisztázni, hogy az itt élő populációk, mikor váltak le a Balkánon élőktől, vagyis utóbbi pár évszázadban, behurcolással, antropogén hatással kerültek ide vagy korábbi korban már jelen volt hazánkban (Fehér et al. 2009).

Köszönetnyilvánítás

Hálásan köszönöm Majoros Gábornak a cikkemhez írt hasznos tanácsait, észrevételeit és kiegészítéseit.

Irodalom

- FEHÉR, Z., SZABÓ, K., BOZSÓ, M. & PÉNZES, Zs. (2009): Recent range expansion of *Pomatias rivulare* (Eichwald, 1829) (Mollusca: Pomatiidae) in Central-Eastern Europe. — *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 55: 67–75.
- MAJOROS G. (1987): Malakofaunisztikai érdekességek. — *Malakológiai Tájékoztató*, 7: 19–22.
- UHERKOVICH, Á. (2009): A *Pomatias elegans* (O. F. Müller, 1774) és a *Pomatias rivularis* (Eichwald, 1829) (Gastropoda, Pomatiasidae) együttes előfordulása a Mecsekben. — *Malakológiai Tájékoztató*, 27: 47–49.
- UHERKOVICH, Á., PURGER, D. & CSIKY, J. (2008): First find of *Pomatias rivularis* (Eichwald, 1829) (Mollusca: Pomatiasidae) in Croatia. — *Natura Croatica*, 17: 183–192.