

# Krolopp, Endre

---

## Die Malakofauna der niedrigeren Aueterasse im Grundprofil von Szekszárd

---

Światowit 24, 203-210

---

1962

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez **Muzeum Historii Polski** w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

ENDRE KROLOPP

## DIE MALAKOFAUNA DER NIEDRIGEREN AUETERRASSE IM GRUNDPROFIL VON SZEKSZÁRD

Die Bedeutung des spätpaläolithischen Fundes von Szekszárd brachte die Notwendigkeit einer stratigraphischen und paläontologischen Untersuchung des Fundortes und dessen Umgebung mit sich. Da es außer der Holzkohle in der Kulturschicht und einigen Knochenresten ebendasselbst nur Molluskenschalen als paläontologisches Material gibt, ist die Bedeutung dieser letzteren in diesem Spezialfall offensichtlich.

Die bearbeitete Malakofauna stammt von folgenden Stellen:

1. aus dem kompletten Profil unter dem Grab 170 (Block 2). Die Proben (zu durchschnittlich etwa 50 kg Material) wurden 10-zentimeterweise genommen;
2. aus dem Niveau zwischen 178–180 cm im sog. „G-Profil“ (Block 3), aus etwa 30 kg Material;
3. aus etwa 250 kg Material (vom Boden des Blocks 1) geschlammte Fauna;
4. von verschiedenen Stellen der Kulturschicht einzeln gesammelte Reste. (Streifunde).

Die Arten und ihre Individuenzahl sind auf Tabelle 1., nach Schichten und Niveaus gegliedert, zu sehen.

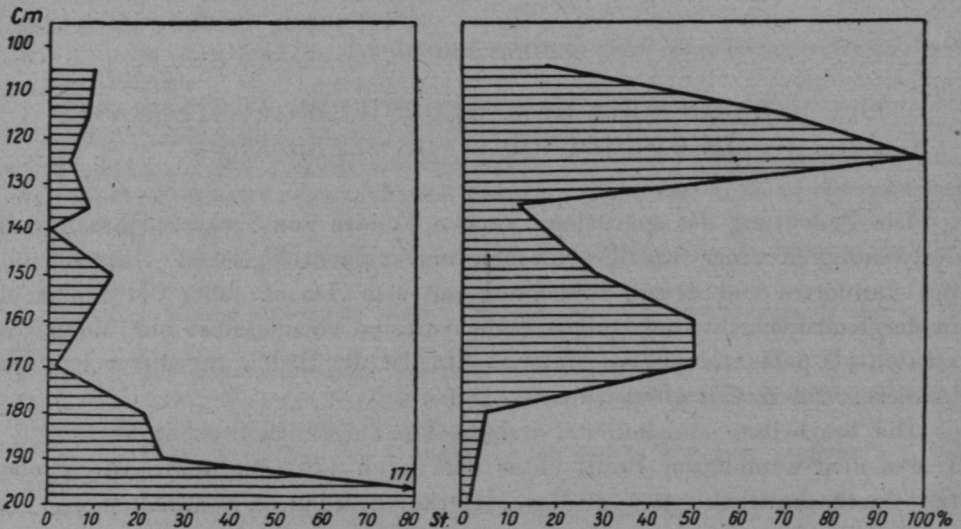
Wir sind leider nicht immer in der Lage, am Material aller Erschließungen zeitgemäße feinstratigraphische Untersuchungen vorzunehmen. Eine solche Arbeit hat zwei Bedingungen:

Erstens muß das Material sorgfältig, nach Niveaus gesammelt werden.

Zweitens müssen wir aus den einzelnen Niveaus über hinreichendes, statistisch wertbares Material verfügen.

Die aus dem kompletten Profil entnommenen Proben entsprechen dem ersten Kriterium: die Proben wurden in 10 cm-Abständen genommen, in annähernd gleichen Mengen (jede Probe etwa 50 kg). Das Sediment enthielt aber wenig Schneckenhäuser, nur in Probe 11 funden wir eine statistisch wertbare Menge (177 Exemplare). Hingegen kamen aus dem 270 kg Material aus dem unteren Teil der Kulturschicht insgesamt 3353 Exemplare von 30 Arten zutage. Es scheint daher angebracht, zu den Niveaus des kompletten Profils auch das von anderen Stellen aus entsprechenden Niveaus stammende Material hinzuzufügen. Somit können wir nicht nur die verhältnismäßigen

Unterschiede in der Fauna der einzelnen Schichten untersuchen, sondern wir können diese in das als Ausgangspunkt dienende, statistisch gewertete Material des unteren Teiles der Schichtenfolge binden.



Ryc. 1. Quantitative Verteilung der Malakofauna in Szekszárd in der Schichtenfolge.

Die Proben 9–11 (170–200 cm von der Oberfläche) stammen aus Flußsand- bzw. aus Schlamm-schichten, die bis zur Kulturschicht reichen. Die Exemplarzahl der Schnecken sinkt von 177 zu Beginn der Probe 9. bereits auf 9 (s. Diagramm: Abb. 1. Neben vielen Wasserarten gibt es wenige Landarten, doch nimmt ihre Zahl, im Verhältnis zu den Wasserschnecken, von unten nach oben zu. Die Exemplarzahl und das Verhältnis von Wasser- und Landarten in den einzelnen Proben des Grundprofils habe ich auf einem Diagramm dargestellt, auf das ich mich im folgenden berufen werde.

Das an Schnecken reiche Niveau finden wir — infolge des auch von L. Vértes erwähnten Ansteigens des Terrains (s. Seite 250—251) — in Block „G” (Profil 3) bereits unmittelbar unter der Kulturschicht, in Block 1 in jenem Niveau, das auch die Feuerherde enthält. Die Fauna weist an beiden Stellen ähnliche Charakterzüge auf, wie das Material von Probe 11 im kompletten Profil: viel Wasser-, wenig Landarten, identische Arten, usw. Sowohl in der Exemplarzahl, als auch in der Zahl der Arten ist jenes Material am reichsten, das aus dem etwa 250 kg wiegenden Material des Profils 1 stammt. Hier hatte die statistische Wertung folgende Ergebnisse:

Wasserarten:	22 Arten	3311 Exemplare	98,8%
Landarten:	8 „	42 „	1,2%
Insgesamt:	30 Arten	3352 Exemplare	100,0%

Die Wasserschnecken sind für stehendes bzw. langsam fließendes Wasser charakteristisch. Für Flüsse charakteristisch ist einzig die *Valvata naticina*, doch fanden wir hievon nur 2 Exemplare. Das weist darauf hin, daß das Biotop der Fauna ein mit Pflanzen bewachsener Nebenzweig oder das Überschwemmungsgebiet eines Flusses war. Die starke Dominanz der mit Kiemen versehenen Wasserarten (55,6%) weist darauf hin, daß die Fauna in an Sauerstoff reichem und nicht in modernem, schlecht mit Sauerstoff versorgtem Wasser gelebt hat. Das zeigt übrigens auch die hohe Zahl der Wasserarten.

Interessant ist auch die Verteilung nach Arten bei den Wasserschnecken. In der älteren limnologischen Literatur werden als charakteristische Arten für tote Flußzweige, Teiche, Tümpel, *Planorbis*, *Limnaea* und *Radix* erwähnt, also Formen von großem Wuchs. Im Szekszárd - aber auch in anderem, von mir bearbeitetem Material habe ich in Erfahrung gebracht, daß die Individuen dieser großen Arten nur in geringer Zahl erscheinen. In Szekszárd z. B. erreicht die Exemplarzahl jener Arten, deren Gehäuse entschieden größer als 1 cm ist, bloß 14% der Wasserarten. Einen ähnlichen Wert — 11,9% — habe ich auch bei der rezenten Fauna, die in der Nähe von Tihany aus dem Schlamm gesiebt wurde, erhalten. Hier habe ich die nur für den Balaton charakteristischen, und auch dort nur in gewissen Biotopen lebenden Arten (*Dreissena polymorpha*, *Lithoglyphus naticoides*) nicht hinzugerechnet, um den Vergleich zu ermöglichen.

Aus all dem geht hervor, daß bei einem Vergleich von zwei limnologischen Einheiten (Teich, toter Zweig, usw.) nicht die groß gewachsenen, auffallenden Arten beachtet werden sollen; wir müssen unser Augenmerk auf die zahlenmäßige Verteilung der kleinen Arten richten. Die Wirkung der verschiedenen Faktoren der Umgebung ... letzten Endes das Vorhandensein von Ähnlichkeit oder Verschiedenheit — kann nämlich in erster Linie an diesen, die Mehrzahl der Individuen der Fauna bedeutenden Arten abgemessen werden.

In faunageographischer Hinsicht müssen besonders zwei Arten beachtet werden:

*Valvata pulchella* ist eine im Norden verbreitete Art, erscheint in Skandinavien häufig, in Ungarn aber bereits selten; nach Sóós (8) wurden lebendige Exemplare nur in Budapest-Rákos, in Csepel und in Szeged-Átokháza gefunden. Laut Angaben der Aueliteratur war diese jedoch im Pleistozän eine gefäufige Art (6, 8) und war auch in fast allen Proben aus der vom Ung. Geologischen Institut vorgenommenen Tiefbohrungen in Makó und in Szentes aufzufinden. Es scheint, daß das Verbreitungsgebiet dieser Art in der Erwärmung nach dem Pleistozän zusammengeschrumpft ist und sich nach Norden verschoben hat. Ihre Dominanz in der Wasserfauna der besprochenen Schichte (38,7%) weist auf ein kühles Klima hin.

Die andere faunageographisch interessante Art ist ebenfalls nördlicher Verbreitung, nämlich *Gyraulus riparius*, in Norddeutschland, Polen, im Norden

der Sowjetunion, in Dänemark und Schweden heimisch. Am nächsten zu Ungarn wurde diese Art in Bös im Csallóköz, der großen Donauinsel in der Tschechoslowakei gefunden und von Ložek vor kurzem publiziert (5). Das ist bisher die einzige Erscheinung, doch ist es wahrscheinlich, daß wir diese auf der auf ungarischer Seite gelegenen großen Donauinsel, im Szigetköz auch noch finden werden. *Gyraulus riparius* ist mit einer anderen häufigen *Gyraulus*-Art, *G. crista* leicht zu verwechseln, so daß es möglich ist, daß einzelne Angaben in der Literatur dieser letzten Art sich eigentlich auf *G. riparius* beziehen, die im Pleistozän auch auf ungarischen Gebiet heimisch war. So erwähnt diese Art Horusitzky aus Szeged (1), wobei aber fraglich ist, ob die Bestimmung richtig war; Rotarides (7) ebenfalls aus Szeged, ferner aus der Tiefbohrung bei Királyhalom (14, 8-9, 2 m Sand) und aus dem Material des artesischen Brunnens in der Debrecen-Gasse (1, 8-12, 2 m Infusionslöß). Kormos (3, 4) erwähnt sie im Holozän von Balatonszabadi und Sárrét. Ein Exemplar vom letzteren Fundort bezeichnet er zwar als rezent, doch war das Tier, das er gefunden hatte, kein lebendiges und es ist sehr wahrscheinlich, daß auch dieses aus einer holozänen, eventuell höchstens pleistozänen Schicht stammt. Auch wurde diese Art neuestens bei den Tiefbohrungen in Makó und in Szentés (26,5-27 m bzw. 32,1-33,4 und 70,5-71 m Tiefe) gefunden. Wahrscheinlich war sie im Pleistozän häufiger im Gebiet Ungarns, als aus der Literatur zu schließen ist, doch ist die Möglichkeit eines Irrtumes bei fossilen Exemplaren noch größer.

Das Erscheinen dieser Art im Szekszárd Material läßt ähnliche klimatische Folgerungen zu, wie die *Valvata pulchella*.

Die Landfauna ist, wie bereits erwähnt, nur durch einige Exemplare von wenig Arten vertreten. Alle diese leben auch heute und sind mit Ausnahme einer, Bestandteile der heutigen Fauna der Umgebung. Diese eine Art ist *Clausilia cruciata* nordisch-alpinen Charakters; in Ungarn lebt sie heute im Bükk- und im Mátra-Gebirge. Als Fossilie wurde sie in Ungarn noch nicht gefunden, so daß das Erscheinen in Szekszárd von besonderer Bedeutung ist. Zugleich ist diese Art in einer Fauna aus dem südlichen Donaugebiet auch ein Klimaindikator, sind doch ihre Temperatursprüche ähnlich wie die der erwähnten Wasserschnecken nördlicher Verbreitung. Sie mochte im Auewald, der den Fluß umgeben hat, hausen.

Die übrigen Landarten sind nicht charakteristisch, da sie überall neben gewässern anzutreffen sind; wir wollen daher eher etwas genauer untersuchen, welche Arten hier nicht vorhanden sind.

Es fehlen nämlich die charakteristischen „Lößschnecken“: *Clausilia dubia*, *Vallonia tenuilabris*, *Columella edentula*, also Arten, die in den Sedimenten des entschieden kontinentalen Spätpleistozäns zu erwarten wären.

Oberhalb der Sand und Löß enthaltenden Wasserschicht folgt eine Lößschicht (Proben 5-8, 135-170 cm), deren Proben 7-8 (150-170 cm) aus der



Kulturschicht stammen. Die Individuenzahl fällt hier — im Gegensatz zu den 21 Exemplaren in der vorangehenden Probe — plötzlich auf 2, und erreicht erst in Probe 6 wieder 14 (s. Diagramm). Fünf der 10 Schnecken aus den zwei Proben sind Landarten. Hier rücken also, im Gegensatz zu den vorangehenden Niveaus, die Landschnecken stark in den Vordergrund, was mit der Lößbildung und der Ansiedlung des Urmenschen im nur zeitweise bewässerten Landstrich im Einklang steht. Im oberen Niveau der Lößschicht gibt es schon mehr Wasserschnecken, doch sind die Landschnecken im Verhältnis zu den Flußwasserschichten noch immer hoch in der Zahl (s. Diagramm).

Die Proben 1–4 (95–135 cm) stammen wieder aus einer (feinen?) Schlamm-schicht, Sie unterscheiden sich hauptsächlich darin von der Fauna der unteren Wasserschicht, daß die Landschnecken in höherer Zahl erscheinen, was seichtes von Zeit zu Zeit austrocknendes Wasser andeutet. Die Landschnecken der Proben 2–3–4 (105–135 cm) sind xerotherme Formen (z. B. *Abida*, *Chondrula*) so daß wir hier ein trockeneres, als das vorangehende Klima, annehmen müssen.

Bei unserem heutigen Wissen ist die Molluskenfauna an sich nicht geeignet, eine Pleistozän-Holozän-Gliederung nur auf diese allein aufzubauen. Es muß aber trotzdem untersucht werden, was für Anhaltspunkte wir durch die Schneckenfauna hinsichtlich des geologischen Zeitalters erhalten können. Ich habe versucht, dieses Problem nach folgenden Standpunkten zu lösen:

1. Aus der Landfauna fehlen die „Loßschnecken“ (*Trichia hispida*, *T. striolata*, *Arianta arbustorum*, *Vallonia tenuilabris*, *Columella edentula* usw.), die ansonsten im Löß und im Flugsand des jüngeren Pleistozäns, hauptsächlich des Würms häufig erscheinen und für diese charakteristisch sind.

2. Zugleich erscheinen in der Szekszárder Fauna einige Arten (*Clausilia cruciata*, *Retinella radiatula*, *Gyraulus riparius* und besonders die dominierende *Valvata pulchella*), die in dieser Gegend als ausgestorben zu betrachten sind, im Pleistozän (mit Ausnahmen von *Clausilia*) aber verhältnismäßig oft auftreten. Einzelne von ihnen fand auch A. Horváth (2) im postglazialen „Urmarschland“ der Großen Ungarischen Tiefebene.

3. *Zenobiella rubiginosa* ist ein junges Mitglied der Malakofauna und kam aus wärmzeitlichem Löß bisher nur an wenig Stellen zum Vorschein.

4. Die Dominanz-Verhältnisse einzelner Wasserarten sind von denen, die wir bei der heutigen Fauna in Erfahrung bringen, verschieden und pleistozänen Charakters. So erscheint *Valvata pulchella*, eine heute in Ungarn seltene Art, in der statistisch bearbeiteten Schicht von Szekszárd mit 39%, d. h. mit sehr hohem Dominanzwert. Interessant ist auch die Veränderung im prozentuellen Verhältnis von *Bithynia leachi* und *B. tentaculata*. *B. tentaculata* ist eine der häufigst erscheinenden Wasserschnecken in Ungarn, *B. leachi*, nördlicher Verbreitung, ist in kleiner Individuenzahl anzutreffen. Laut S ó ó s (8) und R o t a r i d e s (6) war dieser Sachverhalt im Pleistozän umgekehrt: Gehäuse von *B. tentaculata* sind an vielen Stellen und in der Regel mit großer

Individuenzahl gefunden worden. In der „Schneckenschicht“ von Szekszárd bedeutet *B. tentaculata* 0,12%, *B. leachi* hingegen 10,2% der Wasserfauna.

ART	PROFIL 2., PROBEN											Profil 1.	Profil 3., Block „C“	Streufunde
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.			
<i>Pisidium</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	184	—	—
<i>Valvata cristata</i> Müll.	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	8	207	—	—
„ <i>pulchella</i> Stud.	1	1	—	2	—	3	—	—	1	3	55	1277	2	6
„ <i>piscinalis</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
„ <i>naticina</i> Mke.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Bithynia tentaculata</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	—	7
„ <i>leachi</i> Shepp.	3	1	—	—	—	2	4	1	16	13	7	336	5	5
<i>Limnaea stagnalis</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	2
<i>Stagnicola palustris</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	31	—	5
<i>Radix ovata</i> Drap.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
„ <i>peregra</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—
<i>Galba truncatula</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2
<i>Planorbatus corneus</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	21	—	7
<i>Planorbis planorbis</i> L.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	364	8	8
„ <i>vortex</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
„ <i>vorticulus</i> Trosch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
„ <i>spirorbis</i> L.	2	—	—	4	—	5	—	—	—	—	5	85	1	8
<i>Gyraulus albus</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—
„ <i>crista</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
„ <i>riparius</i> Welt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—
<i>Segmentina commanata</i> Drap.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1
„ <i>nitida</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	1	—
<i>Succinea</i> <i>cf.</i> <i>putris</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
„ <i>oblonga</i> Drap.	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	9	—	—
„ <i>pfeifferi</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Abida frumentum</i> Drap.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pupilla muscorum</i> L.	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	—	1
<i>Vallonia pulchella</i> Müll.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	21	—	2
<i>Chondrula tridens</i> Müll.	—	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Clausilia cruciata</i> Stud.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Retinella radiatula</i> Ald.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Zonitoides nitidus</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Limacida</i> sp.	—	2	1	—	—	1	3	—	—	—	1	—	—	—
<i>Trichia hispida</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Zenobiella rubiginosa</i> A. Schm.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1	1
gemensamt :	10	9	5	9	—	14	8	2	21	25	177	3353	18	57

5. Unweit vom Fundort, im „Infusionslöb“ der höheren Aueterasse führt die von P. K r i v á n gesammelte Fauna bereits für den wärmzeitlichen L9ß typische Charakterzüge. Das prozentuelle Verhältnis von Wasserschnecken zu Landschnecken ist hier 36,6% : 43,4%, d. h. hier gibt es verhältnismäßig viel Landschnecken. Auch typische „Löbschnecken“ erscheinen bereits, z. B. *Trichia striolata*, *Arianta arbustorum*, *Vitrea crystallina*, usw.

Die Zeitbestimmung der Szekszárder Fauna ist umso schwieriger, als eine Fauna ähnlichen Alters und Charakters, die mit quantitativer Methode bearbeitet wäre, in der Literatur kaum zu finden ist; die Individuenzahl der Landarten ist zu gering, um sie mit den Daten, die V á g v ö l g i in einer Studie über Urmarschländer bringt (9), vergleichen zu können.

Als Ausgangspunkt mag bei den Wasserarten das Vorhandensein von *Gyraulus riparius* und die Häufigkeit von *Valvata pulchella* dienen. K o r m o s (4) erwähnt *G. riparius* in der Fauna von Sárrét, mit im Norden heimischen *Valvaten* zugleich. Diese untere Schicht, die K o r m o s pleistozän nennt, die aber die typischen Arten der L9ßfauna nicht mehr enthält, mag mit der Szekszárder Fauna gleichaltrig sein. Die darüber folgende Schicht weist bereits ein dem heutigen nahestehendes Bild auf.

Auffallend viele *V. pulchella* fand Kormos (3) in einer Schicht des „Sáfránykert“ neben Siófok, ebenfalls im Beisein von *G. riparius*, in einer Sárrét ähnlichen Fauna. In diesem Falle hat er das Alter als „unteres Pleistozän“ bestimmt, doch kamen aus dieser und der darüber gelagerten Schicht neben den erwähnten auch viele Arten heutigen Charakters zutage. Aus einer der unteren Schichten hingegen erwähnt Kormos das Vorhandensein von Mammut (und nicht z. B. *Elephas trogontherii*) und von Paläolithwerkzeugen. Es ist daher anzunehmen, daß diese Schicht mit Sárrét gleichaltrig ist.

Auf Grund der Daten von Kormos und der Szekszárder Funde ist es wahrscheinlich, daß die im Pleistozän verhältnismäßig häufig erscheinende *V. pulchella* an der Grenze von Pleistozän und Holozän auf optimale Verhältnisse gestoßen war und in den ihren Ansprüchen entsprechenden Biotopen in großer Zahl gelebt hat, sowie daß neben dieser Art auch *G. riparius* vorhanden war.

Aus all diesen Daten geht hervor, daß der Platz der Kulturschicht von Szekszárd innerhalb der Zeitspanne vom äußersten Ende des Pleistozäns bis zum Anfang des Holozäns liegt.

#### LITERATUR

1. Horusitzky H., *A szegedi diluivialis faunáról*. Földt. Közl. 41, 1911, 249–254.
2. Horváth A., *Az alföldi lápok puhatestűiről és az Alföld változásairól*. Állattani Közl. 44, 1954, 63–70.
3. Kormos T., *Uj adatok a balatonmelleki alsó-pleisztocén retegek geológiájához és faunájához*. *A Balaton tud. tanulm. eredményei*, 1, 1, 1911, VI, Kapl.
4. Kormos T., *A fejelemgyei Sárrét geológiai multja és jelene*. *A Balaton tud. tanulm. eredményei* 1, 1, 1911, VIII. Kap.
5. Lozek V., *Hippeutis riparius (Westerlund) im Donau-Tiefland*. Arch. Moll. 84, 1955, 2031 - Światowit — szp. 27 od str. 272 — Bodoni 8 1/2 — W. Włodarczyk — m. 12 — p—
6. Rotarides M., *A lősz csigafaunája, összevetve a mai faunával, különös tekintettel a szegedvidéki lőszökre*. *A Szegedi Alföldkutató Bizottság Könyvtára. Állattani Közlemények* 8, 1931.



7. Rotarides M., *Szegedi és szegedkörnyéki artési kutak kőzetanyagának pleisztocén puhatestű faunája*. Földt. Közl. 72, 1942.
8. Soós L., *A Kárpátmedence Mollusca-faunája*. Budapest 1944.
9. Vágvögyi J., *Bátorliget puhatestű faunája*, in Székessy, V.: *Bátorliget élővilága*. Budapest 1953. 416–429.