

Die Fascioliidae des niederösterreichischen Miozäns.

Von Rud. Sieber, Wien.

Die nachfolgende Arbeit bildet eine Fortsetzung der mit den „Cancellariidae des niederösterreichischen Miozäns“ (Arch. f. Molluskenk. 68, 1936) begonnenen Neubearbeitung der miozänen Gastropoden des Wiener Beckens. Ihr liegen die in dieser Arbeit bereits dargelegten Gesichtspunkte zu Grunde, worauf hier nur verwiesen werden soll.

Die Neubearbeitung der Fascioliidae des niederösterreichischen Miozäns stellt sich demnach wie folgt dar:

***Lathyrus* MONFORT 1810 (*Latirus*)**

(*Plicatella* SWAINSON 1840)

(Gegenwärtig mehrere Arten hauptsächlich in den wärmeren Meeren.)

***LEUCOZONIA* GRAY 1847**

Leucozonia s. s.

(Rezent einige Arten bei Mittelamerika und Westafrika.)

Lathyrus (Leucozonia) dujardini M. HÖRN.

Lathyrus (Leucozonia) haueri M. HÖRN.

Lathyrus (Leucozonia) badensis HÖRN. & AUING.

LATHYRUS s. s.

Lathyrus (= *Polygona* SCHUHMACHER 1817, *Eolathyrus* und *Plesiolathyrus* Bellardi 1883)

Lathyrus (Lathyrus) valenciennesi (GRAT.)

Lathyrus (Lathyrus) lynchi (BAST.)

Lathyrus (Lathyrus) crassus SISM.

LATHYRULUS COSSMANN 1889 (*Latirulus*)

Lathyrus (Lathyrulus) elegans d'ANCONA.

DOLICHOLATHYRUS BELLARDI 1883 (*Dolicholathyrus*)

Syn.: *Latirofusius* COSSMANN 1889.

Lathyrus (Dolicholathyrus) rothi (BEYR.)

PSEUDOLATHYRUS BELLARDI 1883 (Ausgestorben).

Lathyrus (Pseudolathyrus) bilineatus (PARTSCH)

***Euthriofusus* COSSMANN 1901 (Ausgestorben)**

Euthriofusus virgineus (GRAT.)

Euthriofusus burdigalensis (DEFRANCE)

***Fasciolaria* LAMARCK 1801**

(Rezent einige Arten in verschiedenen Meeren.)

PLEUROPLOCA P. FISCHER 1884

Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana GRAT.

Fasciolaria (Pleuroploca) fimbriata BROCC.

Fasciolaria (Pleuroploca) bellardii FUCHS

Fasciolaria (Pleuroploca) recticauda FUCHS

Fasciolaria (Pleuroploca) moravica HÖRN. & AUING.

***Fusus* (KLEIN 1753) BRUGIÈRE 1792**

(Rezent mehrere Arten hauptsächlich in den wärmeren Meeren.)

APTXYXIS TROSCHEL 1868

Fusus (Aptyxis) lamellosus BORSON

Fusus (Aptyxis) schwartzi M. HÖRN.

Fusus (Aptyxis) sismondæ MIGHT.

FUSUS s. s.

Fusus (Fusus) austriacus R. HÖRN. & AUING.

Fusus (Fusus) rostratus OLIV. var. *crispa* BORSON

Fusus (Fusus) vindobonensis R. HÖRN. & AUING.

Fusus (Fusus) hössii PARTSCH

Fusus (Fusus) prevosti PARTSCH

Systematischer Teil.

***Lathyrus* MONFORT 1810**

LATHYRUS s. s.

Lathyrus (Lathyrus) valenciennesi (GRAT.)

Fusus valenciennesi GRAT.-HÖRN. I., pg. 287—288, Taf. 31 Fig. 13—15.

Fusus valenciennesi GRAT.-BELL. I., pg. 137/138.

Fusus valenciennesi GRAT.-HÖRN. AU., pg. 253.

Fusus valenciennesi GRAT.-BÖTTGER, 1901, pg. 36.

Dolicholathyrus? valenciennesi GRAT.-SACC. 30, pg. 26, Tav. 7 fig. 29—30.

Fusus valenciennesi GRAT.-FRIEDBG. Miocz. Mienc. 1912, tabl. 9, fig. 7/9.

Fusus valenciennesi GRAT.-SCHAEFFER, Eggenburg, pg. 142, Taf. 50 Fig. 6—8.

Maße: Die Maße bei HÖRNES betreffen eine sehr große Form. Die Werte der großen Formen schwanken um 90 mm (Länge) und um 40 mm (Breite).

Bei dieser ziemlich häufig vorkommenden Art schwanken verschiedene Merkmale. Der Nabel ist sowohl bei Formen mittlerer Größe als auch bei ganz großen Formen mehr oder weniger offen. Er kann mehr gegen die Abknickungsstelle des Siphos oder etwas weiter entfernt davon liegen. Die Wölbung der Umgänge erscheint teils ausgeprägter, teils weniger ausgeprägt, sodaß kein einheitliches Schalenprofil zu beobachten ist und an den Grenzen der Umgänge im Profil tiefer oder weniger tief einschneidende Buchten erscheinen. Die Riefen der Außen- und Innenlippe sind nicht gleichmäßig ent-

wickelt. Die Mundöffnung zeigt eine verschiedene Breite. Die Skulptur ist oft ungleich stark ausgebildet. Die Längsrippen schwanken, soweit verfolgbar, zwischen 11—13. Meist findet sich zwischen den starken Streifen ein feiner Querstreifen. Öfter jedoch treten zwischen starken Streifen keine feinen Rippen auf, besonders am hinteren Teil der Umgänge. Zwischen zwei starken Rippen kann auch eine feine und eine starke Zwischenrippe auftreten. Es schwanken weiters die Tiefe und die Breite des Siphonalkanales und der Grad ihrer Abknickung.

Ob *Fusus mosquinianus* mit *Fusus valenciennesi* ident ist, konnte ich an Hand von Material nicht entscheiden. Da PEYROT (Conch. Neog. Suppl. 79, pg. 53/54) aber die unterscheidenden Merkmale beider Arten angibt, und diese beiden Formen wie auch den *F. marcel-Serres* auseinanderhält, führe ich sie nicht in der obigen Synonymliste an. Über die Identität der ausländischen Vertreter von *L. valenciennesi* mit dem des Wiener Beckens besteht kein Zweifel. In Lapugy tragen die Gehäuse eine verhältnismäßig starke Skulptur.

In Niederösterreich tritt diese Art auf in: Grund (16), Nikolsburg (10), Gainfarn, Steinabrunn, Pötzleinsdorf (zusammen 13), Gainfarn, Steinabrunn (zusammen 20), Steinabrunn (25, 32 juv.), Grinzing, Enzesfeld (zusammen 14), Gainfarn (22), St. Veit bei Gainfarn (2), Vöslau (Sand 7), Vöslau (60), Ottakring (17, juv.), Soos (8), Baden (6, 3 juv.), Möllersdorf (2).

Miozän: Frankreich, Burdigal (nahestehende Arten im Burdigal und Helvet), Wiener Becken?, Burdigal, Helvet, Torton. Italien (Mioc. sup., colli tortonesi, non frequente), Polen, Mähren, Rumänien.

Lathyrus (Lathyrus) lynchi (BASTEROT)

Turbinella lynchi BAST., M. HÖRN. I, pg. 677, Taf. 52 Fig. 1.

Turbinella (Lathyrus) lynchi BAST., HÖRN. AUING., pg. 267.

?*Latirus lynchi* BELL. Moll. Piem. 4, pg. 16, Tav. 1 fig. 4.

Lathyrus lynchi BAST., PEYROT 1928, Suppl. pg. 79—82, Pl. 7, Fig. 1, 2, 5, 16.

Diese Form dringt aus dem Burdigal Frankreichs im Helvet und Torton nach Osten vor.

Den Ausführungen von R. HÖRNES & AUINGER über diese nicht häufige Art ist nichts hinzuzufügen.

Miozän: Niederösterreich (Helvet, Torton). Westfrankreich (Aquit. Burdig.), Italien (Helv.). Rumänien (Lapugy).

Lathyrus (Lathyrus) crassus SISMONDA

Turbinella subcraticulata d'ORB., HÖRN. M. I, pg. 302—303, Taf. 33 Fig. 10.

Turbinella (Latirus) subcraticulata d'ORB. HÖRN. AUING. pg. 268.

Latirus crassus SISM., BELL. IV, pg. 36, Taf. 2 Fig. 8.

Lathyrus crassus SISM., PEYROT Suppl. 78, pg. 82—84, Taf. 6 Fig. 7—9.

Wie PEYROT (1928) richtig ausführt, hat diese Art die Bezeichnung *L. crassus* zu führen. Da die Schale einen geritzten Nabel besitzt, muß sie in die Sektion *Lathyrus* eingereiht werden. Die Abbildung bei M. HÖRNES bezieht sich auf ein Exemplar mit relativ schwacher, bezw. abgerundeter Skulptur. Die Mehrzahl der Exemplare ist jedoch schärfer ornamentiert. Dieser Unterschied scheint mit der Fazies zusammenzuhängen, da Sandexemplare meist gröbere und stärkere Skulpturen aufweisen als die der Tegel. Mit vollkommener Bestimmtheit kann dies jedoch gegenwärtig nicht ausgesagt werden, da aus dem Tegel zu wenig Exemplare vorliegen. Auch diese Art verläßt erst nach dem Burdigal Frankreich, um während der folgenden Stufen nach Osten vorzustoßen. Weiteres ist den Ausführungen von R. HÖRNES & AUINGER nicht hinzuzufügen.

Miozän: Niederösterreich (Helvet, Torton), Frankreich (Burdigal), Italien (Helv.), Tschechoslowakei, Rumänien.

DOLICHOLATHYRUS BELLARDI 1883

Lathyrus (Dolicholathyrus) rothi BEYR.

Fusus crispus HÖRN. I, pg. 291, Taf. 32 Fig. 3.

Fusus crispoides HÖRN. AUINGER, pg. 251.

Latirus fornicatus BELL. 4, pg. 50, Tav. 2 Fig. 29.

Fusus crispoides BÖTTGER, 1901, pg. 36.

Dolicholathyrus (Pseudolathyrus) Rothi BEYR. KAUTSKY, Hemm. pg. 115, Taf. 8 Fig. 19.

Da *F. crispus* nur als Varietät des pliozänen *F. rostratus* nach BELLARDI aufzufassen ist, bleibt die Bezeichnung auch der Wiener Form (*crispoides*) im Sinne KAUTSKYS aufrecht (KAUTSKY, Hemm. pg. 115). Zur Übereinstimmung der Wiener Form mit der italienischen, die bereits von mehreren Autoren angenommen und bestätigt wurde, muß noch bemerkt werden, daß die Wiener Exemplare, insbesondere die des Badener Tegels, mehr mit der var. *A.* (Bell. IV, pg. 51, Tav. 2 Fig. 30 a, b) übereinzustimmen scheint, als mit der Art, soweit dies nach den Abbildungen beurteilt werden kann. Da das vorliegende Material für eine Prüfung dieser Varietät wie der Variabilität des *L. fornicatus* nicht ausreicht, sollen die Wiener Beckenformen dem Vorgange KAUTSKYS entsprechend zur Art gestellt werden.

Bei *D. rothi* treten im allgemeinen zwei Querstreifen stark hervor. Nur bei Exemplaren aus Forchtenau und Niederleis finden sich auch über und unter den beiden kennzeichnenden Querstreifen starke Rippen. Desgleichen schwankt die Stärke der feinen Zwi-

schenrippen, die auch öfter bei Exemplaren des Tegels sehr gering ist. Manchmal fehlen die Zwischenrippen überhaupt. Bei den Exemplaren aus Grund, die etwas größer sind als die der anderen Lokalitäten sind die Längsrippen und auch die Querrrippen derber und kräftiger entwickelt als bei den anderen Formen. Auch treten die beiden kennzeichnenden Querrrippen nicht so deutlich ausgebildet hervor. Es ist schwer zu entscheiden, ob es sich hier um eine primitive Varietät handelt oder um eine Standortsform aus den Sanden.

Vorkommen in Niederösterreich: Grund (3), Niederleis (3), Vöslau (22), Soos (13, 7 juv.), Baden (17), Möllersdorf (35).

Miozän: Norddeutschland (Unter-Obermiozän), Niederlande, Belgien, Dänemark, Niederösterreich (Helvet, Torton) und Italien (Mioc. sup.), Rumänien (Lapugy).

PSEUDOLATHYRUS BELLARDI 1883

Lathyrus (Pseudolathyrus) bilineatus (PARTSCH)

Fusus bilineatus PARTSCH, HÖRN. I, pg. 295, Taf. 32 Fig. 11—12.

Fasciolaria bilineata PARTSCH, HÖRN. AU. pg. 264.

Lathyrus bilineatus (PARTSCH), BELL. 4, pg. 47.

Lathyrus bilineatus PARTSCH, BÖTTGER 1901, pg. 38.

Pseudolathyrus bilineatus PARTSCH, SACC. 30, pg. 26, Tav. 7 Fig. 31, 32.

Dolicholathyrus (Pseudolathyrus) bilineatus PARTSCH, PEYROT, Conch. Neog. Suppl. 79, pg. 55, Pl. 6, fig. 10—11.

Diese an den Lokalitäten des Tegels ungemein häufig vorkommende Form ist in ihren Merkmalen ziemlich konstant entwickelt.

Vorkommen: Niederleis (sehr selten), Möllersdorf (40), Baden (ca. 500), Soos (700), Vöslau (73). Frankreich (Torton), Wr. Becken (Torton), Italien (Mioc. Med. s. s.), Rumänien (Lapugy).

Euthriofusus COSSMANN 1901

Euthriofusus virgineus. (GRAT.)

Fusus virgineus GRAT.-HÖRN. I, pg. 286—287, Taf. 31 Fig. 10—12.

Fusus virgineus GRAT.-HÖRN. u. AUNG., pg. 254, 255.

SACCO 30, pg. 28, Taf. 8, Fig. 9, 13.

? *Fusus an virgineus* GRAT., FRIEDBG. Miecz. Mioc. 1912, pg. 160, Taf. 9 Fig. 9. PEYROT, Conch. neog. Suppl. 79, pg. 61, Taf. 8 Fig. 7—8.

Die Querrippung, soweit sie vorhanden ist, wird nicht durch eine regelmäßige Folge von breiteren und schmäleren Rippen gebildet, sondern es folgen auch einige schmalere Rippen aufeinander oder zwischen breiten Rippen tritt wieder eine feinere Rippe auf. Sind die Rippen nur schwach entwickelt, so ist dennoch die gleiche Anordnung zu beobachten. Der Nabel ist immer geschlossen. Die Mundöffnung ist bei Formen mit einer Knotenreihe meist trapezoedrisch-oval, bei Formen ohne eine Knotenreihe eiförmig-oval. Die Riefung an der Außenlippe geht verschieden weit

in das Schaleninnere. Die Stärke der Riefung ist verschieden, eben so die Zahl der Leisten. Zwischen Längsriefen treten feinere Zwischenriefen auf. Die Innenlippe greift verschieden weit auf die Umgänge hinauf. Der hintere Lappen der Innenlippe ist demnach vollkommen abgerundet oder mehr gerade begrenzt. An der Abknickungsstelle ist der Kanal öfter stark gekerbt. Verlauf und Abknickung des Kanals sind ziemlich konstant, nämlich meist ziemlich gerade und nur selten etwas geschweift. Die Nähte verlaufen nicht immer parallel zu den Knotenreihen, sondern öfter auch konvergierend nach hinten.

Der letzte Umgang von *E. virgineus* ist entweder ganz glatt, ohne Knotenreihe mit nur ganz schwacher Querrippung, oder aber besitzt eine starke Knotenreihe und deutliche Querrippung. Die Knoten sind entweder stumpf-kegelig und durch Zwischentäler getrennt oder durch eine Querrippe zu einer Reihe verbunden. Die Umgänge sind vollständig abgerundet oder stumpf gekantet, je nachdem, ob eine Knotenreihe vorhanden ist oder nicht. Die geknoteten Formen treten an den Lokalitäten der Sand- und Mergelfazies auf, die glatten Formen kommen, wenn auch seltener, im Tegel vor. Es scheint sich hier wenigstens teilweise um Standortseinflüsse zu handeln, die die Verteilung auf verschiedene Fazies erkennen läßt. Die Tendenzen zur Ausbildung „euthriider“ und „fusider“ Merkmale haben bereits HÖRNES & AUINGER ausführlich dargelegt.

Vorkommen: Niederösterreich: Grund (nicht selten), Niederkreuzstetten; weiters zahlreich in Enzesfeld, Gainfarn, Steinabrunn. Selten in Baden und Soos.

Miozän: Niederösterreich (Helvet, Torton), Tschechoslowakei, Polen (Torton), Italien (Stazzano selten — Torton), Frankreich, (Burdig., Torton).

Euthriofusus burdigalensis (DEFRANCE)

Fusus burdigalensis BAST., HÖRN. I, pg. 296, Taf. 32 Fig. 13—14.

Fasciolaria (Tudicla) burdigalensis BAST., HÖRN. AUING. pg. 264.

Tudicla burdigalensis (DEFR.), BELLARDI IV. pg. 7—8.

PEYROT 79, Suppl. 1928, pg. 56, 57, Taf. 6 Fig. 1—6, Taf. 9 Fig. 39.

Diese in den Schichten von Grund sehr häufige Art besitzt am letzten Umgang 9—10 Transversalstreifen, deren Abstand voneinander nicht immer gleich ist. Die Querstreifen sind auf der Rampe schwächer als am Abfall. Der letzte Umgang trägt ungefähr 10 Knoten, die nicht immer deutlich ausgeprägt erscheinen. Das Gehäuse ist oft sehr unregelmäßig gewunden und reicht vielfach bis

zur Kante des hinteren Umganges. Die Spindel des Gehäuses ist nicht sehr stark seitlich gebogen.

In Niederösterreich tritt diese Art außer an den Lokalitäten der burdigalischen Stufe von Eggenburg sehr häufig in den Sand-schichten von Grund auf. Weiter findet sie sich auch in Ebersdorf. An Lokalitäten des südlichen inneralpinen Wiener Beckens ist sie bis jetzt noch nicht bekannt geworden. Da diese Art den Höhepunkt ihrer Entfaltung zweifellos im Burdigal und Helvet erreicht hat, und da sie weiter keine typische Tegelform zu sein scheint, bildet sie demnach einen interessanten Unterschied der Fauna des nördlichen außeralpinen Wiener Beckens einerseits und der des südlichen inneralpinen andererseits.

Vorkommen: Oligozän: Ungarn (*Euthriofusus burdigalensis* var. *involuta* ROTH). — Miozän: Niederösterreich (Burdigal bis Helvet). Italien: (Mioc. med. sehr selten). Frankreich (Burd. Helv.).

Fasciolaria LAMARCK 1801

PLEUROPLOCA P. FISCHER 1884.

Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana GRAT. var. *inermis*
HÖRN. & AUING.

Fasciolaria tarbelliana HÖRN. I, (pars), pg. 298 (Fig. exkl.)

Fasciolaria tarbelliana var. *inermis* HÖRN. AUING. pg. 262, Taf. 30 Fig. 5.

Fasciolaria tarbelliana mut. *praecedens* PEYROT, Suppl. 79, pg. 73, Pl. VII, fig. 14—15.

Diese Varietät, die von HÖRNES & AUINGER abgetrennt wurde, findet sich vorwiegend in den Schichten von Grund. In Frankreich tritt sie im Aquitan und Burdigal auf.

Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana GRAT.

Fasciolaria tarbelliana GRAT., HÖRN. I, pg. 298, Taf. 33 Fig. 1—4.

Fasciolaria tarbelliana GRAT., HÖRN. u. AUING. pg. 262/63 (pars).

BELL. 4 pg. 8—12.

SACCO 30, pg. 28, Taf. 8 Fig. 14.

PEYROT, Suppl. 79, pg. 71, Pl. VII. fig. 12—13.

Den Ausführungen von HÖRNES & AUINGER über diese Art ist nun hinzuzufügen, daß sich auch von der Lokalität Immendorf ein Exemplar fand.

Miozän: Niederösterreich (Helvet, Torton), Italien (Mittel- und Obermiozän), Frankreich (Aquitaine, Torton).

Fasciolaria (Pleuroploca) fimbriata BROCCHI

Fasciolaria fimbriata BROCCHI, HÖRN. I, pg. 299, Taf. 30 Fig. 5—7.

HÖRN. u. AUING., pg. 263.

Latirus fimbriatus (BROCCHI), BÖTTGER 1901, pg. 37.

Pleuroploca? fimbriata (BROCCHI), SACCO 30, pg. 28, tav. 8 fig. 18, 19.

Die verschiedenen Varietäten bzw. Arten, die SACCO im Anschluß an BELLARDI noch unterscheiden zu können glaubt, gehören wohl

einem Formenkreis an, sodaß es nicht möglich erscheint, die Exemplare des Wiener Beckens von der Brocchischen Art abzutrennen. Die unterscheidenden Merkmale reichen dazu nicht aus. Die Darstellung dieser Art durch HÖRNES & AUINGER kann als hinlänglich bezeichnet werden. Es ist nur hinzuzufügen, daß sich ein Exemplar der Art auch in Guntersdorf fand.

Miozän: Niederösterreich (Helvet, Torton), Rumänien (Kostej); Pliozän: Italien.

***Fusus* (KLEIN 1753) BRUGIÈRE 1792**

FUSUS s. s.

Fusus (*Fusus*) *rostratus* OLIVI var. *crispa* BORSON

Fusus rostratus HÖRN. I, pg. 290, Taf. 32 Fig. 2.

Fusus crispus HÖRN. AUING., pg. 251.

Fusus rostratus OLIVI var. *A. BELL.*, pg. 130, Taf. 9 Fig. 2.

Fusus rostratus var. *crispa* BORSON, SACCO 30, pg. 24.

Die Vertreter von *Fusus crispus* (bei HÖRNES & AUINGER) sind in ihren Merkmalen nicht konstant. So schwankt, wie bereits die genannten Autoren erwähnen (pag. 252), der für diese Art kennzeichnende Kiel in seiner Stärke. Desgleichen schwanken die Transversalstreifen in ihrer Ausbildung. Die Abstände der einzelnen Streifen sind teils größer, teils kleiner; öfter durchziehen feinere Zwischenrippen diese Abstände. Vielfach grenzen auch die Querstreifen ziemlich gleichstark entwickelt, eng aneinander. Auch die Längswülste können breiter und flacher, oder schmaler und stärker hervortretend ausgebildet sein. Da auch die italienischen Exemplare des *F. rostratus* in den Merkmalen der Kielbildung und der Spiralstreifung schwanken und sich einzelne Wiener Becken-Exemplare sehr den italienischen Formen nähern, soll der *F. crispus* (bei HÖRNES & AUINGER), dem Vorgang SACCOS (SACCO 30, pg. 24) entsprechend, als Varietät jener Art angereicht werden. Weiter ist den bisherigen Ausführungen von HÖRNES & AUINGER nichts hinzuzufügen.

Vorkommen: Wie bei HÖRNES & AUINGER, pg. 252. Es ist noch zu erwähnen, daß ein Exemplar von Niederleis eine relativ schwache Skulptur besitzt. Es besteht die Möglichkeit, daß hier eine primitive Form vorliegt. Das geringe Material erlaubt vorläufig keine Entscheidung dieser Frage.

Miozän: Niederösterreich (Helvet, Torton), Steiermark, Mähren. Italien (Mioc. sup.), Pliozän: Italien.

Fusus (*Fusus*) *austriacus* R. HÖRN. & AUING.

Fusus rostratus (non OLIVI) M. HÖRN. I, pg. 290, Taf. 32 Fig. 1.

Fusus austriacus HÖRN. & AUING., pg. 251, Taf. 31 Fig. 3.

Die bereits durch R. HÖRNES & AUINGER angeführten Merkmale sowie der Mangel von Übergangsgliedern zu dem nahestehenden *F. rostratus* reichen wohl hin, um diese Form als eigene Art aufzufassen. Sie ist im inneralpinen Wiener Becken auf den Tegel beschränkt und scheint hier eine nicht unbedeutende Entfaltung erreicht zu haben.

Miozän: Niederösterreich (Baden, Soos, Vöslau), Tschechoslowakei.

Fusus (Fusus) hössii PARTSCH

Fusus longirostris MÖRN. M. I, pg. 293—294, Taf. 32 Fig. 5—7.

Fusus aequistriatus BELL. I, pg. 134, Taf. 9 Fig. 6.

Fusus hössii PARTSCH, R. HÖRN. & AUING., pg. 253.

Fusus longirostris (non BROCCH.), SACCO 30, pg. 24, Tav. 7 Fig. 5, 6.

Fusus hössii PARTSCH, FRIEDBG. 1912, pg. 158, Taf. 9 Fig. 6.

Maße Die größten Exemplare sind 84—86 mm lang.

Die starke Leiste am letzten Umgang ist teils stärker, teils schwächer entwickelt. Die Längsrippen zeigen ebenfalls eine verschieden kräftige Ausbildung; die Zwischenrippen sind in der Zahl (zwischen den starken Leisten 3, sonst 1) ziemlich konstant. Die hinteren Umgänge tragen eine deutlicher ausgebildete Skulptur als die vorderen. Faziesformen sind nicht ausgebildet.

Da der Unterschied in der Transversalskulptur gegenüber *F. longirostris* in der Tat doch sehr charakteristisch ist, muß eine Abtrennung der Formen des Wiener Beckens von der pliozänen Form vorgenommen werden. Den bisherigen Ausführungen der Autoren HÖRNES M., HÖRNES R. & AUINGER ist sonst nichts hinzuzufügen.

Vorkommen in Niederösterreich: Grund (einige Exemplare), Niederleis, Porzteich, Gainfarn, Grinzing, Steinabrunn, Nikolsburg (über 20), Steinabrunn (23, 3 juv.), Enzesfeld (1); Vöslau (9, 5 juv.), Soos (30), Baden (28), Möllersdorf (18, 6 juv.).

Miozän: Niederösterreich (Helvet, Torton), Italien (Mioc. med.), Rumänien (Lapugy), Polen, Tschechoslowakei.

Ergebnisse.

Die Fasciolaridae des niederösterreichischen Miozäns umfassen gegenwärtig vier Gattungen mit zusammen 18 Arten. Der Gattung *Lathyrus* gehören 3 Arten an, der Gattung *Euthriofusus* 2, der Gattung *Fasciolaria* 5 und schließlich der Gattung *Fusus* 8 Arten.

Faziologie der wenigstens in einer Fazies nicht seltenen Vertreter.

Leithakalk und Leithakalkkonglomerat: fast nicht vertreten.

Feine Sande und Mergel:

Ausschließlich:

Euthriofusus burdigalensis (DEFRANCE)

Fasciolaria (Pleuroploca) moravica HÖRN. AUING.

M¹⁾ *Fusus (Fusus) rostratus* OLIV. var. *crispa* BORS.

Vorwiegend; selten im Tegel.

Lathyrus (Lathyrus) valenciennesi (GRAT.)

Euthriofusus virgineus (GRAT.)

Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana GRAT.

Fasciolaria (Pleuroploca) fimbriata BROCC.

Fusus (Aptyxis) lamellosus BORSON

Tegel:

Vorwiegend; selten in Sand und Mergel.

Fusus (Fusus) vindobonensis HÖRN. AUING.

Fusus (Fusus) hössii PARTSCH

Ausschließlich:

Lathyrus (Dolicholathyrus) rothi (BEYR.)

Lathyrus (Pseudolathyrus) bilineatus (PARTSCH)

Fusus (Fusus) austriacus HÖRN. AUING.

Fusus (Fusus) prevosti PARTSCH

Typisch euryök: offenbar keine Art.

Auf die Mergelfazies allein ist keine Art beschränkt. Ihre Besiedler kommen meist auch im Sand vor, Sand- und Mergelfazies stehen der Tegelfazies gegenüber.

Bei folgenden Arten verteilt sich die Häufigkeit auch auf verschiedene Stufen.

Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana GRAT. ist in den Sanden des Helvets häufig, in den tortonischen Tegeln selten und in den Sanden der gleichen Stufe überhaupt nicht vertreten. Die genannte Art scheint also den ursprünglichen Lebensraum des Helvets aufzugeben und sich in den Tegel zurückzuziehen, wie dies auch verschiedene Arten anderer Familien getan haben. So z. B. unter den Cancellariidae, *Cancellaria (Trigonostoma) subacuminata* d'ORB. u. v. a. Der Wechsel des Lebensraumes dürfte auch damit im Zusammenhang stehen, daß die Fazies der feinen Sande im Torton des südlichen inneralpinen Wiener Beckens weniger ausgeprägt ist als in den Grunder Schichten. Ein großer Teil des Beckenrandes wird dort von Leithakalken und Leithakalkkonglomeraten von teilweise recht grober Beschaffenheit erfüllt. Gegen stärkere Wasserbe-

¹⁾ M = Mergel.

wegung nicht sehr widerstandsfähige Arten können also leicht in den Tegel abgedrängt werden und so zur Anpassung an veränderte Lebensbedingungen gezwungen werden. Für die entsprechenden Sandformen scheinen diese nicht sehr günstig gewesen zu sein. Denn schon M. HÖRNES muß betonen, daß „Grunder“ Formen im Badener Tegel wesentlich kleiner als in den Grunder Schichten entwickelt sind. Ungünstige Einflüsse müssen sich aber gerade bei diesen Arten auswirken. Für den Wechsel des Lebensraumes dürften wohl auch noch andere Gründe ins Treffen zu führen sein. Wir haben nämlich auch mit einer Temperaturabnahme schon nach dem Helvet zu rechnen, worauf insbesondere das Auftreten nordischer Arten, wie z. B. *Cyprina islandica* u. a., in der borealen miozänen Provinz und in Westfrankreich hindeutet. Mit einer Temperaturabnahme machte sich aber gleichzeitig eine Zunahme der jährlichen Temperaturschwankung bemerkbar. Empfindliche Arten konnten sich nun durch Einwandern in die zweifellos etwas tieferen und daher auch in der Temperatur konstanteren Tegel den ungünstiger gewordenen Umweltsverhältnissen entziehen.²⁾

Bei den übrigen oben angeführten Arten beziehen sich die Häufigkeitsverhältnisse auf ein und dieselbe Stufe. Sie sind insofern interessant, als sich in ihnen bei mehreren Arten eher eine Neigung zur Euryökie als zur Stenökie dokumentiert.

In den mit den in Betracht kommenden Miozänbildungen Niederösterreichs gleichaltrigen europäischen Sedimenten trifft man die gemeinsamen Arten im allgemeinen in gleichen oder ähnlichen Faziesbereichen. Dies gilt für alle oben angeführten Arten, mit Ausnahme der endemischen Arten *Fasciolaria (Pleuroploca) moravica* und *Fusus (Fusus) rostratus* OLIV. var. *crispa* BORS.

Es ist jedoch bemerkenswert, daß *Lathyrus (Lathyrus) valenciennesi* im italienischen Torton, entgegen dem Verhalten im Wiener Becken, im Sand fehlt. Seine Abwesenheit im tortonen Tegel Frankreichs scheint wohl stratigraphische Gründe zu haben.

Merkwürdig ist auch das Fehlen von *Euthriofusus virgineus* in den tortonen Sanden der bereits genannten Gebiete. Das Gleiche gilt auch für *Fusus (Aptyxis) lamellosus*. Auch hier scheint eine Reaktion auf geänderte klimatische Verhältnisse vorzuliegen.

Sieht man nun von diesen Verschiedenheiten ab, so ergibt sich ein vollständig übereinstimmendes Verhalten der gemeinsamen Ver-

²⁾ Vgl. SIEBER, R.: Neue Beiträge zur Stratigraphie und Faunengeschichte des österreichischen Jungtertiärs. Petroleum 33. Bd.

treter. Demnach ist das faziologische Auftreten der oben genannten Arten als typisch und nicht etwa auch nur teilweise durch Erhaltungsumstände bedingt zu betrachten.

Einer Erwähnung bedarf noch das Auftreten von *Fusus* (*Fusus*) *austriacus* im Badener Tegel. Diese dem *Fusus rostratus* nahestehende Art findet sich weder in Frankreich noch in Italien, obwohl sie auch in diesen Gebieten zu erwarten wäre. Offenbar spiegelt sich hier eine bathymetrische Differenz der europäischen Tegelfazies wider, auf welche wir bereits bei der Untersuchung der Cancellariidae hinweisen konnten. (SIEBER, Cancell. 1936, pg. 104).

Über die Anpassungserscheinungen der Fascioliidae wurde bereits an anderer Stelle berichtet. (SIEBER, Anpassungen, 1936). Man kann nur soviel hinzufügen, daß mit deren Aufenthalt in der Tegelfazies eine bessere und feinere Ausbildung der Gehäusestrukturen in Übereinstimmung steht. Innerhalb der Fascioliidae ist die Reihe der Beispiele nicht sehr groß. Bemerkenswert erscheint diesbezüglich *Lathyrus* (*Pseudolathyrus*) *bilineatus*. Bei einigen Arten erkennt man hingegen wieder ein beträchtliches Zurücktreten der Skulptur an Formen des Tegels gegenüber den Vertretern der gröberen Sedimente, wie bei *Euthriofusus virgineus* und *Lathyrus badensis*. Keine Beziehung zur Fazies weist die Ausbildung der Skulptur bei *Fusus hössii* und wohl auch bei *Lathyrus valenciennesi* auf.

Die Variabilität ließ sich infolge der Ungleichmäßigkeit des Materiales nicht ganz vollständig überprüfen. Dennoch findet man bei relativ gleichem Material eine verschiedene Variabilität ausgebildet. Zunächst ist auch hier der Einfluß der Umwelt zu bemerken. Die Arten des Tegels zeigen nämlich eine geringere Variabilität als die der Sande und Mergel, obwohl diese Arten keine phylogenetisch alten darstellen. Dazu gehören *Lathyrus* (*Dolicholathyrus*) *rothi* und *Lathyrus* (*Pseudolathyrus*) *bilineatus*. Bei den übrigen Arten lassen sich solche mit stärkerer bzw. recht beträchtlicher Variabilität feststellen. Zu ersteren gehören *Lathyrus* (*Lathyrus*) *valenciennesi*, *Fasciolaria fimbriata* und *Fusus* (*Fusus*) *hössii*. Die letztere Gruppe wird repräsentiert durch: *Euthriofusus burdigalensis* und *Euthriofusus virgineus*. Die Variabilität dieser Arten scheint jedoch nur zu einem geringen Teil von der Umwelt beeinflußt zu sein, da sie auch an anderen Lokalitäten, die teilweise älteren Stufen angehören wie die des Burdigals der Aquitaine, eine beträchtliche, zum Teil noch größere Variabilität aufweisen. Über

die Variabilität von *Lathyrus (Lathyrus) lynchi* berichten HÖRNES & AUINGER: „Die Lapugyer Exemplare zumal gestatten uns die Wahrnehmung, daß *Turbinella lynchi* ziemlichen Variationen in der Skulptur unterworfen ist, denn die knotigen Rippen treten bald sehr stark hervor und entwickeln sich auf dem Kiele fast zu Dornen, bald sind sie viel schwächer und mehr gerundet. Es liegen hier wenigstens teilweise jene Variationen vor, welche bereits GRATELOUP in seinem Atlas zur Anschauung brachte.“ (pg. 267.)

Bei den zuletzt genannten Formen tritt jedoch unverkennbar in Erscheinung, daß gewisse extreme Varianten im Helvet Niederösterreichs keine Vertreter besitzen. Es dürfte sich hier gegenüber dem Verhalten der Arten im Burdigal um eine Einschränkung der Variabilität handeln.

Stratigraphie: Von den 18 Fasciolariden des niederösterreichischen Miozäns finden sich: Ausschließlich in der burdigalischen Stufe:

nach SCHAFFER: *Euthriofusus burdigalensis* BAST. var. *rudis* SCHFF.

An den Lokalitäten, die der helvetischen Stufe ganz oder teilweise einzureihen wären:

- a) Außeralpines Wiener Becken: keine Vertreter,
- b) Nördliches inneralpines Wiener Becken: *Fasciolaria (Pleuroploca) moravica* HÖRN. & AUING.

An den Lokalitäten, die dem Torton zuzuordnen wären:

- Fasciolaria (Pleuroploca) bellardii* FUCHS
- Fasciolaria (Pleuroploca) recticauda* FUCHS
- Fusus (Aptyxis) schwartzi* M. HÖRN.
- Fusus (Fusus) austriacus* HÖRN. AUING.
- Fusus (Fusus) prevosti* PARTSCH.

Von den genannten Arten erscheint jedoch keine zur stratigraphischen Gliederung der Faunen der angegebenen Gebiete geeignet, da sie entweder sehr seltene Arten oder ausgesprochene Faziesfossilien darstellen. Durch ausschließliches Fossilvorkommen kann demnach keine Trennung der in Rede stehenden Schichten und ihrer Faunen vorgenommen werden, da auch *Euthriofusus burdigalensis* var. *rudis* SCHAFFER nicht sehr sicher begründet erscheint.

Betrachtet man jedoch das in mehreren Gebieten gemeinsame Vorkommen, so zeigt sich:

Im Burdigal und Helvet gemeinsam sind: *Euthriofusus burdigalensis* (DEFrance). Da diese Form innerhalb der europäischen Becken fast nirgends das Torton erreicht, darf man sie wohl zur Trennung der mittelmiozänen Faunen heranziehen. Dies wird auch durch eine später erfolgende phylogenetische Erörterung bekräftigt.

Auch zwischen dem nördlichen und südlichen inneralpinen Wiener Becken ergeben sich Gemeinsamkeiten durch:

Fusus (Aptyxis) lamellosus BORSON

Fusus (Aptyxis) sismondæ MICHt.

Diese reichen jedoch nicht aus für eine Gleichsetzung der entsprechenden Faunen, da sie leider nicht häufig sind und weiter Übereinstimmungen zwischen dem Helvet des außeralpinen Wiener Beckens und dem Torton des südlichen inneralpinen Wiener Beckens häufig vorkommen. So z. B.:

Lathyrus (Lathyrus) valenciennesi (GRAT.)

Euthriofusus virgineus (GRAT.)

Fusus (Fusus) vindobonensis HÖRN. AUING.

Demnach können fast alle Formen als dem Helvet und Torton gemeinsam betrachtet werden. Der Unterschied zwischen der außeralpinen Grunder Fauna und der nördlichen inneralpinen dürfte teilweise wenigstens wohl auf die ungenügende Fossilausbeute der letzteren zurückgehen.

Als einigermaßen kennzeichnender Unterschied der beiden wesentlichen Faunen, nämlich der helvetischen und der tortonischen Niederösterreichs, kann das Verschwinden von *Euthriofusus burdigalensis* in letzterer betrachtet werden. Weitere Differenzen sollen noch später Erörterung finden.

Die Beziehungen der niederösterreichischen Arten zu denen der gleichaltrigen europäischen Schichten ergeben sich aus folgender Zusammenstellung:

	Westl. Arten	Südliche	Östliche	Endemische.
Helvet	2 50% ³⁾	5 30%	— —	2 —
Torton	4 45%	7 40%	10 85%	3 16%

Als Ergänzung zu obiger Tabelle sei noch erwähnt, daß das Wiener Becken mit den 19 Fasciolariden der borealen Provinz nur eine Art, nämlich *L. (Dolicholathyrus) rothi* gemeinsam hat.

³⁾ % der ausländischen Faunen.

Aus vorhergehender Zusammenstellung ergibt sich nun, daß im Mittelmiozän Niederösterreichs ungefähr die Hälfte der französischen mittelmiozänen Arten vorhanden ist. Der Zunahme der Artenzahl im Torton des Wiener Beckens entspricht auch eine Zunahme der Artenzahl im französischen Torton. Eine engere Faunenbeziehung als im Helvet hat zu dieser Zeit im Hinblick auf die Fasciolariden offenbar nicht bestanden. In der geringen Zahlendifferenz zwischen den helvetischen und tortonischen Arten, die sowohl mit Italien als auch Frankreich gemeinsam sind, spricht sich die stärkere Neigung der Fasciolariden zur Besiedlung der Tegelgründe aus.

Die in Niederösterreich nicht auftretenden französischen Arten sind in Frankreich meist sehr selten und teilweise auch eng gefaßte Arten. Von dieser Provinz findet man jedoch alles im Wiener Becken vertreten, was zu erwarten ist.

Mit Italien hat Niederösterreich nur einen geringeren Prozentsatz gemein, nämlich bloß ungefähr ein Drittel der südlichen mediterranen Arten, sowohl im Helvet als auch im Torton. Die übrigen in Niederösterreich nicht anzutreffenden Arten sind wohl teilweise sehr eng gefaßt, teilweise stehen sie den österreichischen Formen sehr nahe oder treten selten auf. Aber dennoch zeichnet sich dieses Faunengebiet durch einen größeren Artenbestand aus. Darin dokumentiert sich zweifellos ein provinzieller Unterschied, der zum Teil wohl auch auf klimatische Ursachen zurückzuführen sein dürfte. Viele Arten erreichen dort beträchtliche Größen. Die südliche mediterrane Provinz könnte demnach einen wärmeren Charakter besessen haben als das Wiener Becken. Die Untersuchung der Cancellariiden und anderer Familien hat zu ähnlichen Erkenntnissen geführt.

Die vollkommenste Übereinstimmung des Wiener Beckens mit den benachbarten Faunengebieten zeigt sich im Vergleich mit den östlichen Vorkommen, wie Polen, Rumänien und Ungarn. Von den Lokalitäten Ungarns und Polens ist an sich ein geringer Faunenbestand bekannt. Mit Kostež hingegen ergibt sich eine fast vollständige Übereinstimmung. Diese Lokalität scheint eher etwas reicher besiedelt gewesen zu sein als das Wiener Becken. Wie schon BÖTTGER dargelegt (1901, pg. 6) kommt dort eine enge Beziehung mit den oberitalienischen Gebieten zum Ausdruck.

Die Zahl der endemischen Elemente ist bei dieser Familie nicht sehr bedeutend.

Es zeigt sich demnach im Helvet eine deutliche Übereinstimmung mit Frankreich; dies umso mehr, als auch einige burdigalische

französische Vertreter im Helvet Niederösterreichs aufscheinen, wie *Euthriofusus burdigalensis*, *Lathyrus lynchi* u. a. Im Torton hingegen ergibt sich eine Übereinstimmung mit den östlichen Faunengebieten.

Häufigkeit: Sehr selten bezw. selten⁴⁾: *Lathyrus dujardini*, *haueri*, *badensis*, *elegans*. *Fasciolaria bellardii*, *recticauda*, *sismondae*. *Fusus (Aptyxis) austriacus*. Die drei erstgenannten Arten sind endemisch und scheinen keine weitere Entfaltung zu erfahren. Dasselbe gilt wohl auch für *Fusus (Aptyxis) schwartzi*. *L. elegans* tritt offenbar später u. zw. im Pliozän hervor. *Fasciolaria (Pleuroploca) bellardii*, *recticauda* und *Fusus (Fusus) austriacus* sind seltene Formen des Tegels. Sie stehen teilweise anderen Arten nahe und scheinen unter dem Einfluß der extremen Lebensbedingungen des Tegels sich ausgebildet zu haben. Vielleicht hängt auch ihr Verschwinden mit dem Zurücktreten der Tegel im Pliozän zusammen.

Mehr oder weniger häufig: alle übrigen Arten mit Ausnahme von *Lathyrus (Pseudolathyrus) bilineatus*. Diese Art muß als herrschend in der Tegelfazies betrachtet werden.

Einzelne hierher gehörige Arten entsenden in die Fazies, auf welche sie nicht oder nicht besonders abgestimmt sind, auch einige Vertreter. Ihre Seltenheit geht auf rein faziologische Ursachen zurück. Dies trifft für alle im Abschnitt Faziologie unter „vorwiegend im Sand oder im Tegel“ angeführten zu. Sie kommen in der nicht entsprechenden Fazies selten vor. Das häufige Auftreten der in Betracht kommenden Arten stimmt mit ihrer Entwicklung im allgemeinen überein. Nur bei den ausgesprochenen Tegelformen scheinen die Umweltsverhältnisse besonders günstig gewirkt zu haben.

Einzelne Arten erreichen jedoch nicht die offenbar für sie mögliche Häufigkeit, wie *Euthriofusus burdigalensis*. Letztere besitzt keine Vertretung in den tortonen Sanden und auch nicht in den Tegeln Niederösterreichs, obwohl sie in den helvetischen Sanden reichlichst zu finden ist. Sie dürfte ihre Entwicklungshöhe im Torton schon weit überschritten haben und daher auch seltener werden.

Phylogenie und Artcharakteristik.

Euthriofusus.

Diese Gattung ist in Europa vom Eozän bis zum Torton vertreten u. zw. im wesentlichen durch zwei Arten: *Euthriofusus burdigalensis* und *virgineus*.

⁴⁾ Vgl. Fußnote der endstehenden Tabelle.

Euthriofusus burdigalensis. Diese Art wurde vor kurzem durch RUTSCH eingehend diskutiert. RUTSCH führt darüber aus:

„Diese Spezies tritt in der Aquitaine vom Burdigalien (Léognan, Saucats) an auf, erreicht im mittleren Teil dieser Stufe ihre Akme, wird im Salomacien selten und soll auch noch im Tortonien von Saubrigues gefunden worden sein. Im Loirebecken wird sie zwar von Dollfus und Couffon aus dem Falunien zitiert, nach den neueren Untersuchungen handelt es sich jedoch nicht um die typische Form, sondern um eine Lokalvarietät, die als *E. dollfusi* Cossmann bezeichnet wird. Das Falunien des Loirebeckens weist eine ganze Anzahl solcher Formen auf. Es macht sich hier vielleicht der Einfluß des Skandik geltend, mit dem während des Falunien offenbar eine direkte Verbindung durch den Pas de Calais bestand. Aus der skandischen Provinz selbst, ist mir *E. burdigalensis* nicht bekannt.

Im Wiener Becken kommt sie als var. *rudis* bereits in den Loibersdorfschichten vor (Hoernes, Schaffer), ist in Gauderndorf, Eggenburg usw. gefunden worden und ist nach Hoernes und Auinger in Grund eine der häufigsten Arten. Sie ist auch aus dem Burdigalien von Hidalmas und dem Vindobonien von Lapugy, Kostej usw. in Siebenbürgen bekannt (Koch 81, Boettger 9. Im Piemont tritt sie nach Bellardi im „miocene medio“ von Termofoura und Val Ceppi auf. Ersteres gehört nach den neueren Untersuchungen noch ins Burdigalien, während das zweite ins Untervindobon zu stellen ist.

Euthriofusus burdigalensis ist somit vom Burdigalien bis ins Obervindobonien vertreten. Die Akme erreicht die Art im Atlantik im mittleren Burdigalien, im Mediterranik dagegen erst in den untervindobonen Grunderschichten.“⁵⁾

E. burdigalensis vermag in der Tat die Sand- bzw. die Tegelgründe des Torton Niederösterreichs nicht mehr zu besiedeln. Auch in den tortonischen Tegelgründen Frankreichs und Rumäniens ist er sehr selten geworden. Er scheint also die notwendige Anpassungsfähigkeit nicht besitzt zu haben und konnte den veränderten Lebensbedingungen nicht mehr standhalten, was offenbar auch zu seinem Aussterben führte.

Euthriofusus virgineus. Die Entwicklungsgeschichte dieser Art ist noch nicht ganz zu übersehen. Nach COSSMANN findet sich

⁵⁾ RUTSCH, R.: Gastr. subalp. Helv., pg.

E. virgineus schon im „Burdigalien des Landes“, in Frankreich dann erst wieder im Torton der Aquitaine. Im Wiener Becken zeigt sie sich in den Sanden von Grund nicht selten, jedoch häufiger als hier in den Sanden und Tegeln des Torton, in letzterer Fazies seltener als in den Sanden. In Italien kommt sie nur selten in den Tegeln von Stazzano vor. In Osteuropa wird sie durch eine nahestehende Form vertreten (FRIEDBERG).

Wie ich bereits an anderer Stelle (Paläobiologica 1936) ausführte, besitzt diese Art im Torton Niederösterreichs eine beträchtliche Adaptibilität. Es ist daher recht eigentümlich, daß sie sich im Pliozän nicht mehr behaupten kann, sondern schon im Obermiozän ausstirbt. Inwieweit hier die Temperaturabnahme eventuell von Bedeutung war, soll an anderer Stelle erörtert werden. Bemerkenswert sind noch die in „euthriider“ und „fusider“ Richtung gelegenen Tendenzen der sehr starken Variabilität.

Lathyrus.

Dolicholathyrus. *D. rothi* findet sich wie das Subgenus selbst erst vom Helvet ab. Ihre Seltenheit in Grund kann jedoch damit nicht im Zusammenhang stehen, da sie nämlich im Torton die Sandfazies meidet und in den tortonen Tegeln hingegen sehr häufig vorkommt. Diese Seltenheit scheint wohl auch fazilogisch bedingt zu sein. Daher ist es auch schwer zu unterscheiden, ob die weniger feine Skulptur der Sandform eine Entwicklungsstufe oder einen Standorteinfluß darstellt. Das fazilogische Verhalten würde eher für Letzteres sprechen. Eine Abtrennung der Grunder Form wurde deshalb auch hier nicht vorgenommen. *D. rothi* kann als gut spezialisierte Art betrachtet werden. Auftreten und Ausbildung scheint an den Tegel gebunden zu sein. Als Leitfossil für das Torton kommt sie trotz ihrer Häufigkeit daher nicht unmittelbar in Frage.

Pseudolathyrus. *P. bilineatus* ist eine ausgesprochene Tegelform, die nach dem Torton, wie viele andere Tegelformen aussterben. Dies scheint damit in Beziehung zu stehen, daß nach dem Torton nicht die ausgedehnten Tegelgründe und auch nicht die entsprechend warmen Temperaturen vorhanden waren wie im Torton. Extrem angepaßte Formen konnten daher nicht so leicht andere Lebensräume in Besitz nehmen bzw. gegenüber den neuen Formen erfolgreichen Widerstand leisten.

Lathyrus. *L. valenciennesi*, eine nicht sehr gut zu verfolgende Art, die vermutlich schon aus dem Burdigal stammt, im Helvet

Frankreichs durch nahestehende Formen vertreten ist und auch im Osten vom Burdigal ab verbreitet ist. (Wiener Becken, Rumänien.)

L. lynchi scheint im Burdigal der Aquitaine schon häufig zu sein, tritt dann im Helvet Österreichs und Italiens auf, ohne jedoch eine besondere Häufigkeit zu erreichen und erhält sich bis ins Torton.

L. crassus verhält sich ganz gleich. Nur scheint er im Torton Osteuropas eine größere Bedeutung zu besitzen als *L. lynchi*. In der Aquitaine wird er im Helvet durch eine offenbar nahestehende Form *L. vasconiensis* vertreten. Das Verhalten der beiden letzten Arten erinnert an das der *Cancellaria (Trigonostoma) acutangula*. Auch diese Form tritt erst im Helvet im Wiener Becken auf.

Lathyrulus. *L. elegans* ist nur durch ein Exemplar im Mittelmiozän Niederösterreichs vertreten. Diese Art findet sich jedoch auch im Pliozän Italiens. *L. dujardini* ist etwas häufig, erreicht jedoch keine bedeutendere Entwicklung. *L. haueri* stellt eine endemische Tegelform dar.

Die Gattung *Lathyrus* erhält sich nur durch einen Vertreter bis ins Pliozän, nämlich durch *L. elegans*. Mit Ausnahme der sehr seltenen endemischen Form *L. dujardini* und *L. haueri* finden sich alle übrigen Arten schon im unteren Miozän oder Helvet und überschreiten nicht das Torton. Sie sind teils stenöke Tegelformen, teils euryök.

Fasciolaria.

F (Pleuroploca) fimbriata tritt zunächst in den Grunder Schichten des nördlichen inneralpinen Wiener Beckens auf, erhält sich weiter im Torton auch Osteuropas und geht ins Pliozän über. Sie ist nicht in Norddeutschland und Frankreich vertreten, und scheint daher im Wiener Becken ihren Ausgangspunkt genommen zu haben. *F fimbriata* könnte von der folgenden *F. tarbelliana* abgeleitet werden, da diese eine beträchtliche Variabilität im Burdigal und Helvet besitzt und ihr auch nahesteht. Als abgeleitete Art kennzeichnet *F. fimbriata* die schon stärker ausgebildete Skulptur.

F (Pleuroploca) tarbelliana erscheint nach PEYROT mit einer etwas primitiven Varietät im Aquitan und Burdigal der Aquitaine und macht sich hier erst wieder im Torton bemerkbar (Ein Verhalten, das auch verschiedene andere Gastropoden erkennen lassen). Im Becken von Piemont und Ligurien trifft man sie im

Helvet und Torton. Desgleichen auch im Wiener Becken und Rumänien. Damit stirbt die Art aus. Bemerkenswert ist, daß sie in den Grunder Schichten des Wiener Beckens eine beträchtliche Variabilität besitzt. Desgleichen auch in Portugal. Im Torton des Wiener Beckens entsendet sie nur wenige Formen in den Tegel. Die großen Exemplare sind hier nicht mehr zu treffen; in Lapugy ist sie noch vorhanden, allerdings auch nicht sehr häufig. Die Blütezeit dieser Art scheint demnach in der Aquitaine im Burdigal und in der Mediterranik im Helvet gewesen zu sein. *Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana* verhält sich daher ziemlich ähnlich wie *Euthriofusus burdigalensis* und teilweise auch wie *Cancellaria (Trigonostoma) subacuminata*. Hinsichtlich der Variabilität der in Rede stehenden Art ist noch zu erwähnen, daß sie im Burdigal noch variabler gewesen ist als im Helvet und Torton. In Frankreich gibt es nämlich den Varietäten noch nahestehende Arten, die auch gut in den Kreis der *F. tarbelliana* hineinpassen oder mindestens sehr nahestehen.

F. (Pl.) bellardii könnte einigen italienischen Arten nahestehen; dies ist jedoch gegenwärtig nicht eindeutig zu entscheiden. Im Pliozän kommen diese Formen jedenfalls nicht vor. Ihr erstes Auftreten dürfte jedoch schon im Elveziano erfolgt sein. Das gleiche gilt auch für die ebenfalls seltene Art *F. (Pl.) recticauda*. Sie gelangt zu keiner besonderen Entfaltung. Die beiden Arten stehen übrigens einander nahe *F. (Pl.) moravica*. Sie scheint die verwandte Art von *L. patruelis* zu sein. Diese Art kommt im Elveziano Italiens sehr selten vor. Verwandte Formen reichen bis ins Unterpliozän.

Von der Gattung *Fasciolaria* ist demnach eine Art noch gut im Pliozän vertreten, während sich eine Art über das Torton hinaus nicht mehr halten kann. Drei Arten erreichen keine wesentliche Entfaltung.

Fusus.

Aptyxis. *Fusus (Aptyxis) lamellosus* erreicht, wie schon HÖRNES & AUINGER mit Recht darlegen, nur geringere Größen als in Italien und in Rumänien (Wiener Becken, 22 mm lang, Lapugy 80 mm lang). Diese Art könnte schon im Helvet entstanden sein, erreicht jedenfalls im Torton eine stärkere Entfaltung. Dieser *Fusus* scheint der Vorläufer des *Fusus pulchellus* zu sein, da er auch im italienischen Pliozän zu finden ist.

F. (A.) schwartzi ist eine kleine, rein endemische Art, die es zu keiner besonderen Entfaltung bringt. Ihre geringe Größe könnte

vielleicht phylogenetischen Charakter haben. *F. (A.) sismondae* erscheint ebenfalls selten, kommt aber schon im Helvet Italiens vor. Die Entfaltung ist sehr gering und überall ist er nur selten vertreten.

Fusus. Fusus (Fusus) austriacus. Diese Art ist ausschließlich auf die Tegelfazies des Torton beschränkt und dürfte den extremen Umweltseinflüssen seine Entstehung verdanken. Sie steht dem Kreis *F. rostratus* nahe. Letzterer scheint im Miozän zu stärkerer Formenbildung zu neigen als in der Gegenwart.

F. (F.) rostratus var. *crispa.* Der Vorläufer des rezenten *F. (F.) rostratus* tritt im Wiener Becken und in Italien im Helvet auf und geht als lineare Entwicklungsreihe bis in die Gegenwart durch. Es liegt hier ein ähnliches Verhalten vor wie bei *Cancellaria (Cancellaria) cancellata* var. *praecedens.* *F. (F.) vindobonensis* scheint der nördliche Vertreter der Art *F. (F.) semirugosus* zu sein. Seine Hauptentfaltung liegt wohl im Torton u. zw. in den Tegeln. Im Aquitan Frankreichs findet sich *F. raulini*, welche Art sich sehr dem *F. semirugosus* zu nähern scheint.

Der im Helvet des Wiener Beckens zunächst selten auftretende *F. (F.) hössii* kann wohl als Vorfahre des pliozänen *F. (F.) longirostris* bezeichnet werden. Die Art scheint demnach entwicklungsfähig genug, um sich, obwohl sie stark auf den Tegel abgestimmt ist, ins Pliozän durchzusetzen. Im Burdigal Frankreichs tritt *F. aturensis* auf. Dies scheint eine dem *F. longirostris* bzw. *hössii* nahestehende Form zu sein. Von hier könnten die mittelmiozänen Arten abzweigen.

F. (F.) prevosti ist im Wiener Becken sehr selten. Eine nahestehende Form kann man in dem *F. ventricosus* der *Colli torinesi* erblicken. Zu besonderer Entfaltung gelangt diese Art nicht. Nahestehend scheint hier *F. moquinianus* aus dem französischen Burdigal zu sein.

Die Gattung *Fusus* wird im Wiener Becken durch keine einzige schon aus dem Burdigal bekannte Art repräsentiert. Einige Arten bilden lineare Entwicklungsreihen bis zur Gegenwart bzw. bis ins Pliozän wie *F. (A.) lamellosus* und *F. (F.) hössii* und *F. (F.) rostratus* var. *crispa.* Als endemische Vertreter von nahestehenden südlichen Arten können aufgefaßt werden: *F. (F.) vindobonensis* und *F. (F.) prevosti.* *F. (F.) austriacus* ist eine mit extremen Existenzbedingungen übereinstimmende Art. Alle übrigen Arten der Gattung *Fusus* entstehen im Helvet, ohne eine besondere Entfaltung zu erreichen.

Zusammenfassung.

Die untersuchten Fascioliariidae bilden einen biologisch interessanten und stratigraphisch wertvollen Bestandteil der Gastropodenfauna des niederösterreichischen Miozäns. 7 Arten sind bereits im unteren Miozän Europas vertreten, 6 Arten treten erst im Helvet auf und 7 erst im Torton.

Von diesen erreichen im Wiener Becken ungefähr 12 Arten teils im Helvet, teils im Torton eine beträchtliche Blüte. Die übrigen Arten kommen sehr selten vor. Dazu gehören *F. bellardii*, *recticauda*, *moravica*, *schwartzi*, *dujardini*, *haueri*, *badensis*.

Fast alle häufiger auftretenden Arten sind gut differenziert, weisen jedoch eine ungleiche Variabilität auf. Die Arten des Tegels zeigen eine geringere Variabilität als die Arten der Sand- und Mergelfazies. Zu ersteren gehören *L. bilineatus* und *F. austriacus*. Die übrigen gehören zu letzteren.

Von den Fasciolariden des Wiener Beckens erhalten sich nur 4 Arten bis ins Pliozän. *Fasciolaria fimbriata*, *Fusus lamellosus*, *rostratus* var. *crispa*, *Lathyrus elegans*. Eine Art, nämlich *F. hössii* dürfte im Pliozän durch eine nahestehende Art, nämlich *F. longirostris* aufscheinen. Bis in die Gegenwart erhält sich direkt keine Art, jedoch solchen nahestehende Arten sind: *F. fimbriata*, *F. lamellosus* und *F. rostratus* var. *crispa*.

Literaturverzeichnis.

Außer den bereits in der Arbeit von R. SIEBER, „Die Cancellariidae des niederösterreichischen Miozäns“ (Arch. f. Molluskenk. 68) angeführten Arbeiten wurden noch verwendet:

BOETTGER, O.: Zur Kenntnis der Fauna der mittelmiozänen Schichten von Kostej im Banat, I.—III., Verhdlg. u. Mitt. d. Siebenbürg. Vereins f. Naturwiss. zu Hermannstadt, 49.—51. Bd.

RUTSCH, R.: Die Gastropoden des subalpinen Helvétien der Schweiz und des Vorarlbergs. Abhdlg. Schweiz. Paläont. Ges., 49. Bd., Basel 1929—30.

SIEBER, R.: Die miozänen Potamididae, Cerithiidae, Cerithiopsidae und Triphoridae Niederösterreichs. Folia zoologica et hydrobiologica, Riga 1937. (Im Druck.)

—, —: Über Anpassungen und Vergesellschaftung miozäner Mollusken des Wiener Beckens. Palaeobiologica, 1936/37. (Im Druck.)

—, —: Neue Beiträge zur Stratigraphie und Faunengeschichte des österreichischen Jungtertiärs. Petroleum 33. Bd. Nr. 18. Berlin und Wien 1937.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): Sieber Rudolf

Artikel/Article: [Die Fascioliariidae des niederösterreichischen Miozäns. 138-160](#)