

Mittelmiozäne Pleurotomen aus Ungarn

Von I. Csepregy-Meznerics (Budapest)

Im Laufe der Bearbeitung der mittelmiozänen Fauna des Börzsöny-Gebirges, namentlich von Szob und Letkés, kamen zahlreiche Pleurotomen-Arten zum Vorschein. Da diese Formen in der ungarischen Literatur hauptsächlich nur in Faunalisten erwähnt wurden, schien es mir zweckmässig, sie paläontologisch zu bearbeiten bzw. einer kritischen Betrachtung zu unterziehen.

So zahlreiche Formen, wie im Mittelmiozän des Wiener Beckens und Siebenbürgens, kommen Pleurotomen im ungarischen Mittelmiozän zwar nicht vor, aber die Untersuchungen haben doch schon bis jetzt nicht weniger als 54 Arten, bzw. Unterarten nachgewiesen, von denen in Szob und Letkés 36 Arten, bzw. Unterarten vorkommen. So ist es zweckmässig, anlässlich der Faunabearbeitung des Börzsöny-Gebirges, die paläontologischen Betrachtungen über die ungarischen mittelmiozänen Pleurotomen zusammenfassend zu veröffentlichen.

In dieser Bearbeitung wird an die Pleurotomen-Arten von Hidas (12) und die aus dem östlichen Cserhát (im Manuskript) nun hingewiesen (s. Tabelle auf S. 20). Hier werden aber die zwei schönen Pleurotomen Arten (*Genota bonellii subspinosa* Bttg., *Clavatula subserrata* Bttg.), die ich in der Gemarkung der Ortschaft Balaton (Kom. Heves) aus der kalkigen, mergeligen Schicht der »Gyükerfő« genannten Hügeln gesammelt habe, beschrieben. Aus dem Ton vom »Badener Typus« der Umgebung von Sopron (17) werden ebenfalls 4 charakteristische Arten beschrieben (*Rouaultia marthae*, *Clinura sopronensis*, *Clinura trochlearis*, *Drillia modiola*).

Ausführlichere paläontologische Angaben über die Fauna von Szob, und damit im Zusammenhange über die Pleurotomen, befinden sich hauptsächlich in der älteren österreichischen Literatur. Hörnes führt von Szob 7, Stache 16 und die Arbeit von Hörnes & Auinger 4 Pleurotoma-Arten an. Von Szob wird bei Hörnes & Auinger (8) die Art *P. allionii* abgebildet und ebenfalls von hier — als von einzigem Fundort — eine neue Art, *P. floriae*, beschrieben.

In der ungarischen Literatur findet man Listen von mittelmiozänen Pleurotomen in der Zusammenstellung von J. Noszky sen. (13), der in der Liste der Leithakalksteinfauen 32 Arten erwähnt. Vendl (17) beschreibt aus der Fauna der Umgebung von Sopron 18 *Pleurotoma*-Arten. Gaál (6) zählt aus dem Mittelmiozän von Szokolya 9 *Pleurotoma*-Arten auf. Hier spielen in einer beträchtlichen Anzahl die Arten der Gattung *Cythara* eine Rolle. Die Bearbeitung dieser Formen geht jedoch über den Rahmen dieser Arbeit hinaus, so dass hier in der Tabelle nur die 2 Arten angegeben werden, die auch in der Fauna von Szob bekannt sind.

Die ungarische Literatur führt aus der Fauna von Szob nur wenige Pleurotomen an. Krenner (9) erwähnt allein *P. intorta*, und Böckh (3) die Arten *P. turricula* und *P. obtusangula*.

In der vorliegenden Arbeit wird eine paläontologische Beschreibung bzw. eine Revision nur von jenen Arten gegeben, die in der Fauna von Hidas (12) und vom östlichen Cserhát-Gebirge (11 und Manuskript) nicht behandelt worden sind, der Einheitlichkeit halber werden aber in der Liste auf Seite 20 sämtliche

Pleurotoma-Arten unter Angabe des Fundortes angegeben, die aus dem ungarischen Mittelmiozän von mir revidiert bzw. bestimmt wurden. Die Arten *Clavatula granulatacincta* (Tafel I, Fig. 23—24), *Cythara (Mangelia) rugulosa* (Taf. III, Fig. 11—12) und *Moniliopsis (Bathytoma) cataphracta dertogranosa* (Tafel III, Fig. 21—22) werden hier nur abgebildet, die Beschreibung dieser Formen befindet sich in der Faunabearbeitung von Hidas (12), bzw. in der vom östlichen Cserhátgebirge (11 und Manuskript).

Die Systematik der Pleurotomen wurde seit der Zeit von Hörnes und Hörnes & Auinger recht bedeutenden Änderungen unterzogen. Der Name *Pleurotoma* kann heute nur noch im Sinne einer allgemeinen Bezeichnung gebraucht werden, ohne dass der Familienname *Pleurotomidae* oder der Gattungsname *Pleurotoma* gültig sei. Der Bezeichnung *Pleurotoma* von Lamarck aus dem Jahre 1799 geht nämlich der Name *Turris* von O. F. Müller aus dem Jahre 1776 vor. Sämtliche Formen aber, die als Pleurotomen bezeichnet zu sein pflegen, können nicht in dieser einen Gattung zusammengefasst werden. Nach der neuen systematischen Einteilung, die auch in die neueren paläontologischen Monographien übergegangen ist, stehen nämlich die Pleurotomen in einem engen genetischen Zusammenhang mit den Coniden. Die Arten, die man unter dem Sammelbegriff *Pleurotoma* zusammenfasst, gehören unter den Toxoglossen in die Familie der Coniden bzw. in 3 Unterfamilien dieser Familie, während die Coniden selbst die vierte Unterfamilie vertreten.

Die revidierten und neu bestimmten ungarischen mittelmiozänen Pleurotomen verteilen sich im System unter folgenden Unterfamilien, Gattungen und Untergattungen:

I. Subclassis: *Prosobranchia*; 3. Ordo: *Stenoglossa*; IV. Stirps: *Toxoglossa*; 1. Familia: *Conidae*

A) Subfamilia: *Turrinae*

Genus: *Drillia* Gray 1838.

Genus: *Clavatula* Lamarck 1801.

Subgenus: *Perrona* Schumacher 1817.

Sectio: *Surcula* H. & A. Adams 1853.

Genus: *Turris* O. F. Müller 1766. (Syn.: *Pleurotoma* Lam. 1799.).

Genus: *Haedropleura* (Mont.) Bucq. Dautz. Dollf. 1822.

Genus: *Clinura* Bellardi 1875.

B) Subfamilia: *Brachytominae*

Genus: *Asthenotoma* Harr. & Burr. 1891.

Genus: *Aphanitoma* Bellardi 1875.

Genus: *Moniliopsis* Conrad 1865.

Subgenus: *Bathytoma* Harr. & Burr. 1891.

C) Subfamilia: *Cytharinae*

Genus: *Cythara* Schumacher 1817.

Sectio: *Mangelia* Risso 1826. (Syn.: *Raphitoma* Bell. 1847.).

Genus: *Philbertia* Mont. 1884.

Genus: *Daphnella* Hinds 1884.

Genus: *Genota* H. & A. Adams 1853.

Subgenus: *Pseudotoma* Bellardi 1875.

Genus: *Rouaultia* Bellardi 1877.

Die Pleurotomen sind hauptsächlich an die tonige Fazies gebunden, sie vertreten im allgemeinen Formen, die im tieferen Meere leben. Sie kommen in feinkörnigen Tonen vor (Baden, Vöslau, Kostej, Lapugy), die vom Ufer am meisten entfernt zur Ablagerung kamen und die tiefste heteropische Fazies des Leythakalksteins vertreten. Auch die Pleurotomen von Szob und Letkés kommen in der tieferen tonigen Fazies in einer grösseren Anzahl zum Vorschein. Ihr Vorhandensein hängt aber nicht so sehr von der Tiefe, wie vom tonigen Faziescharakter ab. In der grobkörnigen sandigen Fazies ist die Anzahl der Arten im allgemeinen wenig

(Szob, östliches Cserhát-Gebirge) und auch hier kommen grössere, aber wenig skulptierte Formen vor, während in den feinkörnigen Tonen die mehr skulptierten Formen anzutreffen sind. Reicher verziert als die Formen der tonigen Fazies von Szob erscheinen die Arten *Genota bonellii subspinosa* und *Clavatula subserrata*, die man in den kalkigen, sehr feinkörnigen Mergeln von Balaton (Komitat Heves) gefunden hat. In den Schlierbildungen sind die Pleurotomen auffallend selten, obwohl diese sowohl in Ottnang, wie auch im östlichen Cserhát-Gebirge feine tonige Bildungen darstellen. Aus den schlierähnlichen tonigen Bildungen helvetischen Alters des östlichen Cserhát-Gebirges kommen nur die Formen *Genota valeriae*, *Genota ramosa*, *Clavatula asperulata* und *Clavatula brusinae* vor.

Im Laufe der Erdgeschichte treten die Pleurotomen in der Kreide auf, am meisten verbreitet sind die sowohl was die Arten, als auch die Individuenzahl anbetrifft, im Tertiär. Im Oligozän steht ihnen nur eine lokale führende Rolle zu. Zweifelsohne erreichen sie den Höhepunkt ihrer Entwicklung im Mittelmiozän, bzw. in der zweiten Hälfte desselben, nämlich im Torton. Das bezieht sich sowohl für Mittel- wie auch für Süd-Europa. Im marinen Pliozän Italiens lässt die Zahl der Arten beträchtlich nach. In der westlichen Faunaprovinz (Frankreich) verteilen sich die Pleurotomen im Miozän von Aquitan bis zum Helvet im grossen und ganzen gleichmässig, im Torton nimmt aber die Artenzahl stark ab.

Die in dieser Arbeit beschriebenen bzw. aufgezählten Pleurotomen stammen hauptsächlich aus tortonischen Bildungen (Szob, Letkés, Mátraverebély, Sámsonháza, Sopron, Hidas). Aus helvetischen Bildungen sind nur die oben angeführten 4 Arten bekannt.

Besonders die *Pleurotoma*-Arten von Szob und Letkés betonen die faunistische Übereinstimmung mit den Formen von Baden und Vöslau bzw. von Kostej und Lapugy — also tortonischen Arten —, was übrigens auch von den übrigen Faunaelementen bestätigt wird.

Drillia allionii Hörnes & Auinger (Tafel I, Figur 9—10)

1856. *Pleurotoma obeliscus* non Des Moul., Hörnes (7), p. 371. T. 39. f. 19.

1877. *Drillia Allionii* Bell., Bellardi (1), p. 91. T. 3. f. 17.

1879. *Pleurotoma (Drillia) Allionii* Bell., Hörnes & Auinger (8), p. 315. T. 39. f. 1—17.

1911—28. *Drillia Allionii* Bell., Friedberg (5), p. 214. T. 13. f. 16.

Bellardi stellte fest, dass Hörnes die Art aus dem Wiener Becken unrichtig mit *P. obeliscus* identifizierte. Diese Behauptung von Bellardi wird auch von Hörnes & Auinger angenommen. Bei der Revision der Formen des Wiener Beckens geben sie anstatt der Bestimmung von Hörnes eine andere Art an: *P. (D.) allionii*. Die Art *Drillia obeliscus* wird von Cossmann & Peyrot beschrieben und abgebildet (4., 83., p. 94. T. 7. f. 59, 61). Hier ist es genau zu sehen, dass die beiden Arten wesentliche Unterschiede aufweisen. Bei der Art *D. obeliscus* ist die Skulptur kaum zu sehen (»peu marquées«), während sie bei der Art *D. allionii* sehr deutlich zum Ausdruck kommt.

Ich möchte hier erwähnen, dass Hörnes & Auinger die Art *D. allionii* von Szob in ihrer Arbeit beschrieben und auch abgebildet haben (Figur 17). Sie bemerken, dass die Exemplare von Szob »weit aus grösser und stärker ... sind« — als diejenigen von Baden oder Steinabrunn. Nach ihnen könnte man die Exemplare von Szob schon beinahe mit der Art *D. victoriae* (p. 317, T. 39, f. 18—20) identifizieren, jedoch besteht die spirale Skulptur bei den Formen von Szob aus dickeren und dünneren Elementen, während diese bei der Art *D. victoriae* gleich-

mässig entwickelt sind. Im Material von Szob kommen tatsächlich Formen von grösseren Massen vor, sie sind aber vom Typus nicht zu trennen.

Drillia incrassata Dujardin (Tafel I, Figur 5—6)

1856. *Pleurotoma incrassata* Duj., Hörnes (7.), p. 383. T. 40. f. 14.

1877. *Drillia incrassata* Duj., Bellardi (1.), p. 140. T. 5. f. 1, 2.

1879. *Pleurotoma (Drillia) incrassata* Duj., Hörnes & Auinger (8.), p. 327. T. 42. f. 12—15.

Von dieser Art sind aus der Fauna von Szob 8 Exemplare bekannt. Die Art wird auch von Hörnes und von Hörnes & Auinger von diesem Fundort angeführt. Eine ausführliche Beschreibung befindet sich bei Hörnes, seine Abbildung ist aber weniger gelungen. Umso besser ist aber das Bild von Hörnes & Auinger.

Drillia incrassata miominor Sacco (Tafel I, Figur 17—18)

1904. *Drillia (Cymatosyrinx) incrassata* var. *miominor* Sacco (14.), p. 47. T. 12. f. 4.

Das einzige nicht vollständige Exemplar gehört in den Formenkreis von *Drillia incrassata*, auf Grund mehrerer wesentlichen Abweichungen aber ist es mit dem Typus nicht zu identifizieren. Die Form ist viel schlanker, besonders der letzte Umgang. Die Rippen sind nicht so schief und gebogen wie beim Typus. Am Mundrand ist eine kräftige Varix-Bildung zu sehen. Das Exemplar lässt sich sehr gut mit der Unterart *miominor* von Sacco identifizieren. Diese Unterart kommt in Italien in einem tieferen Horizont (Stazzano) vor.

Drillia obtusangula Brocchi (Tafel I, Figur 11—14)

1856. *Pleurotoma obtusangula*, Br., Hörnes (7.), p. 365. T. 40. f. 7—8.

1877. *Drillia obtusangulus* Br., Bellardi (1.), p. 98.

1879. *Pleurotoma (Drillia) obtusangula* Brocch., Hörnes & Auinger (8.), p. 317. T. 40. f. 13—20.

1904. *Drillia obtusangula* (Br.), Sacco (14.), p. 45. T. 12. f. 15—16.

Eine ausführliche Beschreibung der Art befindet sich sowohl bei Hörnes wie auch bei Hörnes & Auinger. Nach den letzteren variiert die Art sowohl im Umriss, wie auch in der Skulptur sehr stark. Es gibt schlankere und gedrungene Exemplare, der Typus selbst ist sehr schlank. Ihrer Auffassung nach sind also die Varietäten von Bellardi und Sacco überflüssig. Auch im Material von Szob kommen 2 extreme Formen vor, eine schlankere und eine gedrungene. Mit der Gestalt hängt auch die Anzahl der Rippen zusammen.

Drillia granaria szobensis n. subsp. (Tafel I, Figur 15—16)

Der Typus von *Drillia granaria* wird von mehreren Verfassern beschrieben und abgebildet. Man muss aber darauf hinweisen, dass die Abbildungen voneinander recht abweichend sind. Dieser Umstand kann damit erklärt werden, dass sie Zeichnungen und keine Fotografien sind. Vergleicht man z. B. die Abbildungen von Hörnes (7., T. 40. f. 10) mit denen von Cossmann & Peyrot (4., 83., T. 9. f. 33., T. 10. f. 45, 47), so kann man sich kaum vorstellen, dass es sich um

eine und dieselbe Art handelt. Der Typus wird auch von Hörnes & Auinger (8., T. 41, f. 14—20) und Friedberg (5., T. 13. f. 18—19) abgebildet.

Unser Exemplar stimmt im grossen und ganzen mit den Merkmalen des Typus ziemlich gut überein. In einem einzigen, aber wesentlichen Charakterzug unterscheidet es sich aber doch deutlich vom Typus. Während nämlich bei den Abbildungen des Typus die axialen Rippen kaum zum Ausdruck kommen (am meisten vielleicht noch an der Figur von Friedberg), treten diese an unserem Exemplar stark entwickelt auf. Auch die Spira ist bei dem Exemplar von Szob stumpfer und die spirale Skulptur nicht so regelmässig, wie man das an den Abbildungen des Typus sieht. Das Exemplar gehört zweifelsohne dem Formenkreis von *Drillia granaria* an, muss aber vom Typus auf Grund der abweichenden Merkmale unterschieden werden.

Drillia modiola Jan. (Tafel IV, Figur 9—12)

1856. *Pleurotoma modiola* Jan., Hörnes (7.), p. 366. T. 39. f. 12.

1877. *Drillia modiola* Jan. Bellardi (1.), p. 129.

1879. *Pleurotoma (Drillia) modiola* Jan., Hörnes & Auinger (8.), p. 324. T. 41. f. 9—10.

Bei der Besprechung dieser Art möchte ich nur soviel hinzufügen, dass die Abbildung von Hörnes, besonders die Mundöffnung etwas verzeichnet ist. Darauf wurde übrigens auch schon von Hörnes & Auinger hingewiesen. Umso vollkommener ist die Figur von Hörnes & Auinger mit der die Exemplare von Sopron vollkommen übereinstimmen. Die Art ist in den tortonischen Ablagerungen des Wiener Beckens sehr häufig.

Clavatula asperulata (Lam.) (Tafel I, Figur 19—20)

1856. *Pleurotoma asperulata* Lam., Hörnes (7.), p. 341. T. 37. f. 1, 3—4 (solae)

1877. *Clavatula asperulata* Lam., Bellardi (1.), p. 180.

1879. *Pleurotoma (Clavatula) asperulata* Lam., Hörnes & Auinger (8.), p. 343. T. 44. f. 5. (var.)

1911—28. *Clavatula asperulata* Lam., Friedberg (5.), p. 188. T. 12. f. 1—2.

1931. *Clavatula asperulata* Lam., Cossmann & Peyrot (4.), 83., p. 16. T. 5. f. 2, 5, 7, 9. T. 6. f. 34.

Die von Hörnes abgebildeten Exemplare von *Pleurotoma asperulata* wurden von Hörnes & Auinger als mehrere verschiedene Formen aufgefasst. Abbildung 2 von Hörnes repräsentiert die Art *C. rosaliae*, Abbildung 5 die Art *C. eleonora*. Sie selbst bilden auch nur eine Varietät ab. Nach Cossmann & Peyrot stimmen die Abbildungen von Hörnes nicht mit der Art *C. asperulata* überein. Sie unterscheiden sich tatsächlich von den Abbildungen auf Tafel V. von Cossmann & Peyrot, aber die Abbildung von Hörnes, sowie die Exemplare von Szob stimmen sehr gut mit Figur 34 auf Tafel VI von Cossmann & Peyrot überein. Ebenfalls nach Cossmann & Peyrot erinnert die *C. asperulata* von Friedberg — mit der die Exemplare von Szob sich ebenfalls sehr gut identifizieren lassen — an die von ihnen aufgestellte var. *tortonica*. Die Unterart *tortonica* (T. 5, f. 19, 24, 30—31) ist aber eine schlankere Form. In Anbetracht dessen, dass unsere Form auch mit der reinen Abbildung des Typus von Cossmann & Peyrot übereinstimmt, stelle ich die Exemplare von Szob in den Typus hin, jedoch mit der Bemerkung, dass die Art sehr variabel ist. Es scheint mir sehr wahrscheinlich zu sein, dass die Arten *rosaliae* und *eleonora* von Hörnes & Auinger höchstens als Unterarten vom Typus unterschieden werden können.

Clavatula sophiae Hörnes & Auinger (Tafel I, Figur 21—22)

1856. *Pleurotoma interrupta* non Br., M. Hörnes (7), p. 340. T. 36. f. 19.

1879. *Pleurotoma (Clavatula) sophiae* Hörnes & Auinger (8), p. 340. T. 43. f. 8—9.

Die von Hörnes als *P. interrupta* beschriebene Art ist nach der Auffassung von Hörnes & Auinger nicht mit dem Typus von Brocchi zu identifizieren. Sie bezeichnen diese Form als *C. sophiae*. Sie fügen aber hinzu, dass sowohl *P. olgae* wie auch *P. sophiae* in die Gruppe von *C. interrupta* gehören, und dass sie sich nur im Charakter der Skulptur vom Typus unterscheiden.

Clavatula granulocincta angelae Hörnes & Auinger (Tafel I, Figur 27—28)

1856. *Pleurotoma granulocincta* Münt., Hörnes (7), p. 344. partim, T. 37. f. 14. (solat)

1879. *Pleurotoma angelae* Hörnes & Auinger (8), p. 353. T. 46. f. 17—18, 19.

Hörnes & Auinger trennen die Art *C. angelae* von der Art *C. granulocincta*. Sie unterscheidet sich von *C. granulocincta* in der Skulptur, aber hauptsächlich dadurch, dass ihr Kanal länger ist. Abbildung 14 von Hörnes wird von ihnen als eine Übergangsform zwischen *P. granulocincta* und *P. angelae* betrachtet. Auch die eigene Abbildung 19 wird von Hörnes & Auinger als eine Übergangsform angesehen. Die Exemplare von Szob stimmen vollkommen mit diesen Übergangsformen überein. Meiner Auffassung nach kann *P. angelae* nicht als eine selbständige Art betrachtet werden, gerade darum nicht, weil eine ganze Reihe von Übergangsformen vorhanden ist.

Clavatula sp. (Tafel II, Figur 28—29)

Von Szob kam eine kleine *Pleurotoma* zum Vorschein, die mit keiner bis jetzt bekannten Art identifiziert werden konnte. Die Skulptur erinnert einigermaßen an die des Formenkreises von *Clavatula asperulata* und *C. camillae*. Da aber das Gehäuse viel gedrungener ist, kann unsere Form nicht hierher eingereiht werden. Da nur ein einziges Exemplar vorhanden ist, führe ich nur kurz das Vorhandensein dieser Form an.

Clavatula (Surcula) coronata (Münster)(Tafel II, Figur 9—12)

1856. *Pleurotoma coronata* Münt., Hörnes (7), p. 355, 683, T. 52. f. 9.

1877. " " " Bellardi (1), p. 24. (var. C.)

1879. " " " Hörnes & Auinger (8), p. 295.

1904. " " " var. *longospinata* Sacco (14), p. 41. T. 11. f. 32.

1911—28. " " " Münt., Friedberg (5), p. 567. T. 37. f. 5—6.

Die Exemplare von Szob stimmen gut mit der Abbildung von *P. coronata* von Hörnes überein. Von Hörnes & Auinger wird der Typus nicht abgebildet, nur eine Varietät von Lapugy.

Clavatula (Surcula) rotata subrotata d'Orb. (Tafel II, Figur 5—8)

1877. *Pleurotoma rotata* var. *B.*, Bellardi (1), p. 15. T. 1. f. 4.

1879. " " " *B.*, Hörnes et Auinger (8), p. 292. non fig!

1904. " " " *parvula* Sacco (14), p. 40.

1931. " " " *subrotata* d'Orb., Cossmann et Peyrot (4), 83. p. 72. T. 8. f. 81—83.

Von dieser Art liegen uns von Szob 2 und von Letkés etwa 15 Exemplare vor. Sie stimmen sehr gut mit den Abbildungen von Sacco und Cossmann & Peyrot überein. Sacco bezeichnet die Form, die bei Bellardi als Varietät »B« angeführt wird, als var. *parvula*. Nach Cossmann & Peyrot muss aber auf Grund der Priorität die Benennung von d'Orbigny angenommen werden, der seine Bezeichnung *subrotata* ebenfalls auf Varietät »B« von Bellardi bezogen hat. Auch aus dem Wiener Becken wird von Hörnes und Hörnes & Auinger der Typus angeführt. Hörnes & Auinger bemerken aber, dass besonders die von Bellardi als var. *B.* bezeichnete Abart im Badener Tegel sehr häufig vorkommt.

Clavatula (Surcula) trifasciata M. Hörnes. (Tafel II, Figur 1—4)

1856. *Pleurotoma trifasciata* M. Hörnes (7), p. 354. T. 38. f. 17.

1879. *Pleurotoma trifasciata* M. Hörnes, Hörnes & Auinger (8), p. 294.

Diese charakteristisch skulptierte Art sondert sich nach der Auffassung von Hörnes von den übrigen Pleurotomen deutlich ab. Das charakteristischeste Merkmal, des Gehäuses — worauf übrigens auch die Benennung hinweist — besteht darin, dass an dem im unteren Drittel der Umgänge ablaufenden und mit Knoten versehenen Kiel eine dreireihige Kerbung anzutreffen ist. Es kommen aber von diesen nur zwei deutlich zum Vorschein, da die dritte nur undeutlich entwickelt ist. Dieses Merkmal kann in den Abbildungen nicht deutlich wiedergegeben werden und gerade darum ist diese Art mit zwei *Pleurotoma*-Arten, die auch in der Fauna von Szob vorkommen, leicht zu verwechseln. Das sind die Arten *P. rotata subrotata* und *P. coronata*. Bei der ersten Unterart ist aber der Winkel des Umganges viel stumpfer, und der Kiel springt viel mehr hervor. Bei der Art *P. coronata* läuft der Kiel fast in der Mitte der Umgänge ab, während seine Stelle bei der Art *P. trifasciata* ganz in der Nähe der Sutur liegt. Besonders dieses letztere Merkmal muss genau beobachtet werden, weil man sonst diese Art leicht mit *P. coronata* verwechseln kann.

Clavatula (Surcula) consobrina badensis n. subsp. (Tafel I, Figur 7—8)

1856. *Pleurotoma recticosta* non Bell., Hörnes (7), p. 363, 383. T. 52. f. 11.

1877. *Surcula consobrina* Bellardi (1), p. 73. T. 2. f. 25.

1879. *Pleurotoma (Surcula) consobrina* Bell., var. Hörnes & Auinger (8), p. 308. T. 38. f. 25—30.

Die von Hörnes als *P. recticosta* bestimmten Formen können nicht mit der Art *recticosta* von Bellardi identifiziert werden. Es kommt nämlich im Wiener Becken auch die Art *P. recticosta* vor und nach Hörnes & Auinger kann man genau den Unterschied zwischen den beiden Arten bzw. die Tatsache, dass Hörnes sich mit der Bestimmung geirrt hat, feststellen. Nach der Auffassung von Hörnes & Auinger kann die *P. recticosta* von Hörnes mit der Art *S. consobrina* von Bellardi in Zusammenhang gebracht werden. Eine vollkommene Übereinstimmung besteht aber auch ihrer Auffassung nach nicht, und darum bezeichnen sie die Form aus dem Wiener Becken als eine Varietät. Die Exemplare von Szob stimmen gut mit den Wiener Exemplaren überein, aber ein Vergleich mit der Abbildung von Bellardi überzeugt uns davon, dass kleinere Abweichungen tatsächlich vorhanden sind. Eine endgültige Klärung dieses Problems könnte nur auf Grund eines Vergleiches mit den Originalen von Bellardi erwartet werden. Obwohl Hörnes & Auinger die Übereinstimmung mit dem Typus feststellten und trotzdem die Exemplare des Wiener,

Beckens vom Typus *Bellardi's* ausdrücklich als eine Varietät unterschieden scheint es mir zweckmässig zu sein, diese Varietät bzw. Unterart mit einem Namen zu belegen. Dafür schlage ich die Bezeichnung *badensis* vor.

Clavatula (Surcula) lamarcki Bellardi (Tafel I, Figur 25—26)

1856. *Pleurotoma Lamarcki* Bell., Hörnes (7), p. 362. T. 39. f. 4—7.
1877. *Surcula Lamarcki* Bell., Bellardi (1), p. 67. T. 2. f. 16.
1879. *Pleurotoma (Surcula) Lamarcki* Bell., Hörnes & Auinger (8), p. 307. non fig!
1911—28. *Surcula Lamarcki* Bell., Friedberg (5), p. 206. T. 13. f. 7.

Eine ausführliche Beschreibung dieser Art wird von Hörnes gegeben. Zu dieser Beschreibung habe ich nichts hinzufügen. Unsere Exemplare stimmen besonders gut mit Abbildung 5 von Hörnes und mit der Figur von Friedberg überein, unterscheiden sich aber von den übrigen Abbildungen von Hörnes sowie von den Figuren von Hörnes & Auinger. Letztere betonen, dass diese Form sehr variabel ist. Unsere Exemplare sind auch der Art *P. coquandi* sehr ähnlich, die aber nach der Auffassung von Hörnes & Auinger in die Variationsbreite der Art *C. lamarcki* fällt.

Clavatula (Surcula) subserrata Boettger (Tafel II, Figur 22—23)

1906. *Surcula subserrata* Boettger (2), 54., p. 54.
1934. *Clavatula (Surcula) subserrata* Boettger, Zilch (18), p. 261. T. 17. f. 26. a, b.

Nach Bellardi kann die aus dem Wiener Becken beschriebene und abgebildete *Pleurotoma subterebralis* infolge des Fehlens einer Spindelfalte nicht mit der Art von Bellardi identifiziert werden. Aber der Sohn von Hörnes, Franz Hörnes, teilte seinerzeit Bellardi bereits mit, dass sein Vater diesen Irrtum schon vor längerer Zeit erkannt hat, und die ursprünglich als *P. subterebralis* beschriebene Art mit dem neuen Namen *P. serrata* belegt hat. Von den Formen der Art *P. serrata* aus dem Wiener Becken unterscheidet Boettger die Exemplare von Kostej, weil bei denen der obere Teil der Umgänge nicht gestreift ist, die Form selbst weniger spitz, der Rand der Umgänge viel schärfer und die Anzahl der Kielzähne, die am Rande liegen, nur etwa die Hälfte von der Art der *P. serrata* ausmacht. All diese Merkmale sind recht charakteristisch.

Clavatula (Surcula) dimidiata Brocchi (Tafel IV, Figur 13—14)

1856. *Pleurotoma dimidiata* Brocc., Hörnes (7), p. 360. T. 39. f. 2—3.
1875. *Pleurotoma dimidiata* Brocc., R. Hoernes: Schlier von Ottnang, Jahrb d. k. geol. R. A., p. 357.
1877. *Surcula dimidiata* Brocc., Bellardi (1), p. 58.
1879. *Pleurotoma (Surcula) dimidiata* Brocc., Hörnes & Auinger (8), p. 304. T. 38. f. 11—22.

Zu der Beschreibung dieser Art, die eine der häufigsten Formen im Badener Tegel ist, ist nichts hinzuzufügen, da die genaue Beschreibung bei Hörnes und die Revision bei Hörnes & Auinger anzutreffen sind.

Eine ziemlich grosse Ähnlichkeit besteht mit der Art *C. lamarcki*, von der sich aber unsere Form durch einen schärferen Rand, Streifen unterhalb der Nahtlinie und eine längere Spindel unterscheidet.

Clavatula (Surcula) krenneri n. sp. (Tafel II, Figur 17—18)

Diagnose: Das Gehäuse ist spitz, spindelartig, besteht aus 2 embryonalen und 8—9 weiteren Umgängen. In der Mitte der einzelnen Umgänge läuft ein stumpfer Kiel ab. Oberhalb des Kieles ist der Umgang konkav. Die Umgänge werden von schmalen, schiefstehenden, halbmondförmigen (an beiden Enden verlängerten) axialen Rippen skulptiert, deren Anzahl an den einzelnen Umgängen 10—12 beträgt. Die Umgänge werden übrigens von einer spiralen Streifung bedeckt, die so fein und undeutlich entwickelt ist, dass man sie nur bei einer starken Vergrößerung erkennen kann. Die Mundöffnung ist verlängert, der Mundrand leider verletzt. Der Kanal ist lang, etwas nach hinten gebogen.

Unter der ausserordentlich grossen Anzahl der Pleurotomenarten aus dem Wiener-Becken und Italien konnte ich nicht eine einzige Form finden, mit der unser Exemplar hätte identifiziert werden können. Man könnte behaupten, dass sie sozusagen eine Übergangsform zwischen der Art *S. intermedia* aus dem Wiener Becken (7., p. 359, T. 39, f. 9) und der Art *S. diademata* Bellardi's (1., p. 61. T. 2, f. 11) repräsentiert. Von der Art *S. intermedia* unterscheidet sich unser Exemplar dadurch, dass der Kiel an der Form von Szob stumpfer und die Spiralskulptur weniger deutlich ist. Von der Art *S. diademata* wird die Szober Form dadurch unterschieden, dass die Rippen nicht so kurz, fast knotenartig, sondern verlängert sind. Sehr nahe steht die neue Form auch der Art *P. plicatula* Grat., die aus den tortonischen Schichten Frankreichs von Cösmann & Peyrot abgebildet wird (4., 83., p. 81, T. 8. f. 65. 73), bei welcher Art aber die axialen Rippen viel dichter stehen.

Clavatula cfr. **oliviae** Hörnes & Auinger (Tafel II, Figur 15—16)

1879. *Pleurotama (Clavatula) oliviae*, Hörnes & Auinger (8.), p. 360. T. 47. f. 13—16.

Die Art wurde ursprünglich von Hörnes & Auinger von Lapugy beschrieben, wo zahlreiche Exemplare vorkommen. In Letkés kam ein einziges verletztes Exemplar zum Vorschein, das mit mehr oder weniger Sicherheit mit dieser Art zu identifizieren ist. Ein charakteristisches Merkmal der Art, das nämlich in der Mitte der Umgänge eine tiefe Ausbuchtung und darunter und darüber sehr kräftige Wülste verlaufen, lässt sich auch an unserem Exemplar erkennen. Unser Exemplar weicht von den von Hörnes & Auinger abgebildeten Exemplaren nur darin ab, dass die Vertiefung zwischen den oberen und unteren Verdickungen des Randes etwas schmaler ist, und ausserdem die Oberfläche unseres Exemplares stellenweise sehr undeutlich spirale Wachstumslinien aufweist. In der Beschreibung der Art erwähnen Hörnes & Auinger, dass eine »Querstreifung« nur am letzten Umgang zu sehen ist. Der letzte Umgang fehlt an unserem Exemplar. Die Detailabbildung lässt aber solche Spuren auch an den Anfangsumgängen erkennen. Die Skulptur der ersten Umgänge — stark gekrümmte Längsrippen — stimmt so sehr überein, dass ich eine Identität für sehr wahrscheinlich halte.

Clavatula letkésensis n. sp. (Tafel II, Figur 13—14)

Die Form ist spindelförmig und plötzlich sich ausbreitend. In der Mitte der Anfangsumgänge ist ein Kiel zu sehen. Die weiteren Umgänge schnüren sich etwa in der Mitte etwas ein, wodurch am oberen und unteren Rand der Umgänge wulstartige Verdickungen entstehen, von denen die untere stärker bzw. dicker

entwickelt ist, während die obere sich weniger erhebt. Bei einer starken Vergrößerung erkennt man genau die Wachstumslinien, die mit der Einbuchtung der Pleurotomen-Mundöffnung parallel ablaufen. Die Mündung ist verletzt.

Auf den ersten Blick lässt sich diese Art nur schwer von *C. semimarginata* unterscheiden (7., p. 374, T. 38. f. 7, 8). Eine nähere Untersuchung erweist aber, dass bei der Art *semimarginata* die Randverdickungen an den Umgängen im entgegengesetzten Sinne ausgebildet sind, wie bei dieser Art. Bei *semimarginata* befindet sich nämlich oben die stärkere und unten die schwächere Verdickung, wie das bei den Abbildungen von Hörnes und Cössman & Peyrot gut zu sehen ist. Bei der von Sacco abgebildeten *C. semimarginata* befindet sich aber die kräftigere Verdickung ebenfalls im unteren Teil des Umganges. Dieses Merkmal stellt also kein charakteristisches Artmerkmal dar. Viel wesentlicher ist der Unterschied, dass bei der Art *C. semimarginata* die embryonalen Umgänge von axialen Rippen verziert werden, wie das auch von Hörnes in seiner Beschreibung betont wird, und auch bei Hörnes & Auinger in der vergrößerten Abbildung der embryonalen Umgänge dargestellt wird, läuft beim Exemplar von Letkés am embryonalen Umgang ein sich erhebener Kiel ab, ähnlich den ersten Umgängen der Turritellen. Auf dieser Grundlage — obwohl diese neue Art nur durch ein einziges und verletztes Exemplar in unserem Material vertreten wird — musste dieses Exemplar von Szob von der Art *C. semimarginata* getrennt werden.

Turris annae Hörnes & Auinger (Tafel II, Figur 24—25)

1856. *Pleurotoma turricula* non Brocch., Hörnes (7.), p. 350. T. 38. f. 11.

1879. *Pleurotoma Annae*, Hörnes & Auinger (8.), p. 296. T. 37. f. 17—23.

Fontannes hat bereits darauf hingewiesen, dass die aus dem Wiener Becken unter dem Namen *Pleurotoma turricula* beschriebene Art nicht mit der Art von Brocchi identisch ist. Die Art aus dem Wiener Becken wird von Hörnes & Auinger mit dem Namen *P. annae* belegt. Sie beschreiben ausführlich die Differenzen, durch die sich die beiden Arten unterscheiden. *Turris annae* ist im Wiener Becken eine sehr häufige Form. Stur erwähnt von Vöslau mehr als 5000 und von Soos mehr als 4000 Exemplare. Hörnes & Auinger erwähnen übrigens auch das Vorkommen von Szob.

In der Sammlung fand ich nicht mehr als 5—6 Exemplare, umsomehr Übergangsformen zu *T. mathildae* sind aber vorhanden. Ich möchte hier erwähnen, dass zwischen den beiden Arten *T. annae* und *T. mathildae* eine wesentliche Abweichung nur in der Form vorhanden ist. *T. annae* ist schlank, *T. mathildae* dagegen eine gedrungener Form. Im allgemeinen ist *T. mathildae* stärker skulpiert, aber auch bei ihr sind weniger verzierte Formen und auch bei *T. annae* sind stärker skulpierte Formen bekannt. Die wesentliche Differenz zwischen den beiden Arten besteht in der gedrungeneren bzw. schlankeren Ausbildung des Gehäuses, was ein konstantes Merkmal zu sein scheint. Demzufolge ist die Mündung bei *T. mathildae* breiter und die Kolumella kürzer.

Turris mathildae Hörnes & Auinger (Tafel II, Figur 26—27)

1879. *Pleurotoma mathildae*, Hörnes & Auinger (8.), p. 298. T. 37. f. 26—27.

Wie ich oben schon erwähnte, steht *T. mathildae* der Art *T. annae* nahe, und unterscheidet sich von ihr nur durch die gedrungener Form und undeutlichere Skulptur. Unsere 6 Exemplare stimmen gut mit den Abbildungen von Hörnes & Auinger überein. Es gibt viele Übergangsformen zu der Art *T. annae*.

Haedropleura cristallina Bttg. (Tafel II, Figur 32—33)

1906. *Haedropleura cristallina* Boettger (2.), 54., p. 59.
1934. „ „ „ Zilch (18.), p. 262. T. 18. f. 34.

Das sehr kleine, glänzende Gehäuse besteht aus 2 glatten embryonalen und weiteren 5 mit axialen Rippen versehenen Umgängen. Die Rippen sind ziemlich scharf, schmäler als die Zwischenräume. Unten verbreiten sie sich etwas. Von einer Spiralskulptur ist keine Spur vorhanden. Die Aussenlippe ist *varix*-artig verdickt. Unser Exemplar stimmt vollkommen mit der Beschreibung von Boettger und der Abbildung von Zilch überein.

Clinura trochlearis M. Hörnes (Tafel IV, Figur 7—8)

1856. *Pleurotoma trochlearis* M. Hörnes (7.), p. 363. T. 39. f. 14, 15.
1877. *Clinura trochlearis* M. Hörn., Bellardi (1.), p. 206.
1879. *Pleurotoma (Clinura) trochlearis* M. Hörn., Hörnes & Auinger (8.), p. 362.

In der Sammlung der Ungarischen Geologischen Anstalt liegen Exemplare von Sopron vor, die mit dem Typus von Hörnes völlig übereinstimmen. Hörnes gibt von der Art eine ausführliche Beschreibung, die von Hörnes & Auinger noch ergänzt wird. Sie bemerken, dass in der Form und der Lage des Kieles eine ziemlich grosse Variation vorhanden ist, was aber doch nicht zur weiteren Aufspaltung des Formenkreises führen kann.

Clinura sopronensis M. Hörnes (Tafel IV, Figur 5—6)

1870. *Pleurotoma Sopronensis* Hörn., H. Wolf: Die Stadt Oedenburg und ihre Umgebung, Jahrb. d. k. geol. R. A., p. 36. f. 5.
1875. *Pleurotoma Sopronensis* Hoern., Hauer: Die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntnis d. Bodenbeschaffenheit. d. öst.-ung. Monarchie, I. Aufl., p. 537, F. 536, 537.
1879. *Pleurotoma (Clinura) Sopronensis* M. Hörn., Hörnes & Auinger (8.), p. 363. T. 49. f. 1—3.

Die bisherigen Kenntnisse über diese Art werden von Hörnes & Auinger zusammengefasst, die auch auf die Variabilität der Art hinweisen.

Asthenotoma pannus Bast. (Tafel III, Figur 3—7)

1856. *Pleurotoma festiva* Dod., Hörnes (7.), p. 337. T. 56. f. 15.
1877. *Oligotoma pannus* (Bast.), Bellardi (1.), p. 236. T. 7 f. 23.
1879. *Pleurotoma (Oligotoma) pannus* (Bast.), Hörnes & Auinger (8.), p. 381.
1911—28. *Asthenotoma pannus* Bast., Friedberg (5.), p. 220. T. 14. f. 1.
1935. *Asthenotoma pannus* Bast., Cossmann & Peyrot (4.), 84., p. 27. T. 7. f. 35—38.

Bereits Bellardi weist darauf hin, dass die Bestimmung von *P. festiva* bei Hörnes irrtümlich ist, da diese Art nichts weiter als die Art *Oligotoma pannus* von Basterot ist. Die diesbezüglichen Ausführungen sind bei Hörnes & Auinger zu lesen. Cossmann & Peyrot übersehen sowohl die Art aus dem Wiener Becken wie auch die Feststellungen von Hörnes & Auinger. Die Art ist ziemlich variabel, mal schlanker, mal gedrungener, auch in der Skulptur kommen Abweichungen vor, aber ohne dass man die Formen des Wiener Beckens vom Typus abtrennen könnte. Die Exemplare von Szob lassen sich mit den Formen aus dem Wiener Becken gut identifizieren.

Aphanitoma labellum acutopliculata Sacco (Tafel III, Figur 23—24)

1877. *Aphanitoma labellum* Bon. var. A. Bell., Bellardi (1), p. 243.

1904. *Aphanitoma labellum* Bon., var. *acutopliculata* Sacco (14), p. 51. T. 13. f. 24.

Der Typus von *Aphanitoma labellum* wird von Hö r n e s unter dem Namen *Turbonilla labellum* beschrieben und abgebildet, (7., 1. p. 303. T. 33. f. 11). Hö r n e s & A u i n g e r weisen bereits darauf hin, dass diese Art zu den Pleurotomen gehört (8., p. 268). Sie rühren auch das Vorkommen von Szob an. Im bearbeiteten Material kommt der Typus, der durch sehr spitze und schlanke Formen charakterisiert ist, nicht zum Vorschein. Ein mehr gedrungenes Exemplar stimmt überraschend gut mit der Varietät *acutopliculata* von S a c c o überein. Die Art unterscheidet sich übrigens stark von den Pleurotomen dadurch, dass an der Aussenlippe leistenartige Kerbungen vorhanden sind.

Moniliopsis (Bathytoma) cataphracta orientalis n. subsp.

(Tafel III, Figur 19—20)

Ich habe bereits bei der Revision des Typus darauf hingewiesen, dass *M. (B.) cataphracta* eine sehr variable Art darstellt. Die Formen aus dem Wiener Becken vertreten nicht den Typus, sondern die Unterart *dertogranosa*. Unsere neue Unterart unterscheidet sich auf den ersten Blick so sehr vom Typus und auch von der Unterart *dertogranosa* (Tafel III, Abb. 21—22), dass man sie als eine selbständige Art auffassen müsste. Die Skulptur und die Anfangswindungen haben aber so viel gemeinsames mit dem Typus, dass man diese Form spezifisch vom Typus doch nicht abtrennen kann. Das charakteristischeste Merkmal der Unterart besteht darin, dass das Gehäuse eine sehr gedrungene und kurze Form im Gegensatz zu dem stark verlängerten Typus aufweist. Nicht so sehr verkürzte Formen werden von S a c c o als var. *appeninica* (14., T. 13, f. 23.) und von C o s s m a n n & P e y r o t als var. *pyrenaica* (4., 83., T. 8. f. 51) beschrieben, ebenfalls als Varietäten der Art *cataphracta*. Die Exemplare von Letkés unterscheiden sich aber auch von diesen Varietäten. Die grösste Ähnlichkeit haben sie noch mit der Varietät *pyrenaica*, wo jedoch die Skulptur weniger entwickelt ist. Die von Hö r n e s & A u i n g e r abgebildeten Exemplare von Lapugy gehören ebenfalls zu dieser Unterart.

Cythara (Mangelia) vulpecula polonica n. subsp.

(Tafel III, Figur 8—9)

1911—28. *Raphitoma vulpecula* Br., Friedberg (5), p. 573. T. 37. f. 17.

1932—33. *Daphnella (Raphitoma) vulpecula* Br., Meznerics (10), p. 349.

Unser Exemplar stimmt mit der Abbildung von F r i e d b e r g vollkommen überein. F r i e d b e r g beruft sich bei der Bestimmung der Art auf die Abbildung von B e l l a r d i (1., p. 308, T. 9. f. 20). Bei dieser Figur weist aber die Skulptur, und zwar besonders die Spiralskulptur einen abweichenden Charakter auf, indem sie viel feiner entwickelt ist. Sowohl S a c c o wie auch F r i e d b e r g weisen darauf hin, dass diese Art, was die Skulptur betrifft, sehr variabel ist.

Zweifelsohne gehört diese Form in den Formenkreis von *C. vulpecula*. Sie muss als eine Unterart des Typus betrachtet werden. Ähnliche Formen werden von C o s s m a n n & P e y r o t unter dem Namen *Daphnella (Raphitoma) subvulpecula* (4., 84., p. 80. T. 7, f. 102—103, T. 9. f. 68) und *D. (R.) boettgeri* (ibid.,

p. 75. T. 7, f. 104—105) beschrieben. Unsere Formen können aber auf Grund der Berippung bzw. der Spiralskulptur nicht mit den französischen Formen identifiziert werden. Bereits bei der Bearbeitung der Steinabrunner Fauna habe ich darauf hingewiesen, (10., p. 349) dass diese Form nur bedingt mit dem Typus von Brocchi identifiziert werden kann. Da Cossmann & Peyrot auf Grund von kaum bedeutenderen Abweichungen für die französischen Formen eine selbständige Art aufgestellt haben, halte ich es für zweckmässig die polnischen Formen und das mit diesen gut übereinstimmende Exemplar von Szob wenigstens als eine Unterart vom Typus Brocchi's zu unterscheiden.

Cythara (Mangelia) hontensis n. sp. (Tafel III, Figur 1—2)

Masse: Höhe 8,5 mm, max. Diam.: 3 mm.

Diagnose: Den 2 embryonalen Umgängen folgen 4 verhältnismässig hohe Umgänge. Der letzte Umgang beträgt etwa die Hälfte der ganzen Höhe. Die Umgänge werden von stumpfen, dicken, sehr wenig schief stehenden axialen Rippen verziert, deren Anzahl an jedem Umgang 9—10 beträgt. Die Zwischenräume sind beinahe so breit wie die Rippen. Die Umgänge sind stufenartig entwickelt, durch ziemlich tiefe Nahtlinien voneinander getrennt. Die Umgänge werden von sehr feinen, nur bei einer stärkeren Vergrößerung erkennbaren Spiralskulptur bedeckt. Unten am Spindel sind 7 schiefe Falten zu sehen. Die Mündung ist schmal, unten verengt, oben unterhalb der Nahtlinie etwas ausgebuchtet. Der Kanal ist ziemlich breit, etwas gebogen. Die Innenlippe ist glatt.

Obwohl besonders Boettger viele neue *Cythara*-Arten von Kostej beschrieben hat, kann unser Exemplar doch mit keiner bis jetzt bekannten Art identifiziert werden.

Unsere Form steht der Art *Mangelia longa* von Bellardi (1., p. 294, T. 8, f. 38) nahe, und ist wie eine Übergangsform zwischen dieser Art und der *M. monterosatoi* aufzufassen, die nach Bellardi auch von Friedberg abgebildet wird (5., p. 227, T. 14, f. 9). Unsere Form ist aber gedrungener als die erstere, und weist eine höhere Spira auf wie die letztere. Bei Boettger's Art *C. (M.) gertrudae* (18., T. 19, f.) sind die Rippen dünner und die Spiralskulptur kräftiger entwickelt. Auch den Boettger'schen Arten *C. (M.) paulae* (18., T. 19, f. 48) und *C. (M.) detmersiana* (18. T. 19, f. 49) steht unsere Form zweifels- ohne nahe, kann mit ihnen jedoch infolge der Abweichung in der Skulptur und der Ausbildung der Mündung nicht identifiziert werden.

Cythara (Mangelia) subturgida (Boettger) (Tafel III, Figur 10)

1906. *Mangelia subturgida* Boettger (1.), 54., p. 80.

1934. *Cythara (Mangelia) subturgida* Boettg., Zilch (18.), p. 266. T. 19. f. 56.

Eine lateinische Diagnose der Art wird von Boettger gegeben. Das Hauptmerkmal besteht darin, dass die Umgänge etwa in der Mitte aufgeblasen, stark konvex und der Apex mässig spitz ist. Die Umgänge weisen keine Kiele auf, und werden voneinander durch tiefe Nahtlinien getrennt. Was die Anzahl der Umgänge und die Skulptur betrifft, stimmt unser Exemplar vollkommen mit der Art Boettger's überein. Der einzige Unterschied besteht darin, dass bei unserem Exemplar der Kanal etwas länger ist.

Daphnella anceps (Eichw.) (Tafel II, Figur 19—21)

1856. *Pleurotoma anceps* Eichw., Hörnes (7), p. 368. T. 40. f. 11.
1904. *Teres anceps* Eichw., Sacco (14), p. 54. T. 14. f. 15—17.
1925. *Daphnella (Teres) anceps* Eichw., Kautsky (Hemmor) p. 191. T. 12. f. 20.
1911—28. *Teres anceps* Eichw., Friedberg (5), p. 232. T. 14. f. 15.
1933. *Daphnella (Teres) anceps* Eichw., Meznerics (10), p. 350.

Über diese sehr kleine und charakteristische Form, die eine von der der Pleurotomen abweichende Spiralskulptur aufweist, gibt Hörnes eine ausführliche Beschreibung. Nur von dem Gattungsnamen möchte ich soviel bemerken, dass nach Thiele (16., p. 543) Boettger im Jahre 1878 die Sektion *Teres* für eine in die Familie *Clausiliidae* gehörende Untergattung präokkupierte, so dass die Bezeichnung der Untergattung nicht geklärt ist. Boettger stellt übrigens die Art in die Gattung *Peratotoma*.

Genota valeriae Hörnes & Auinger (Tafel II, Figur 30—31)

1879. *Pleurotoma (Genota) valeriae* Hörnes & Auinger (8), p. 311. T. 34. f. 25.

Das Exemplar von Szob, das aus dem Löss der magdalenischen Kulturstätte gefunden worden ist und mit mehreren anderen Schnecken und Muschelarten von Urmenschen zusammengesammelt wurde, stimmt völlig mit dieser fein skulptierten Art überein. Das einzige Exemplar ist etwas beschädigt. Zu der Beschreibung von Hörnes & Auinger habe ich nichts hinzuzufügen. In Lapugy ist diese Art sehr häufig, etwa 35 Exemplare; in Kostež, Baden und Grund kamen nur je 1 bzw. 4 Exemplare vor. Andere ausländischen Fundorte sind nicht bekannt. Aus dem Schlier des östlichen Cserhát-Gebirges habe ich ein Exemplar mit der Bezeichnung cf. angeführt. Hier war die genaue Bestimmung infolge des schlechten Erhaltungszustandes nicht möglich.

Genota (Pseudotoma) connectens Bell. (Tafel III, Figur 13—14)

1877. *Pseudotoma connectens* Bellardi (1), p. 214. T. 7. f. 9.

Die Art *Pseudotoma connectens* wurde aus dem Wiener Becken weder von Hörnes noch von Hörnes & Auinger angeführt. Auch in Kostež kam die Art nicht vor. Sie fehlt auch im Miozän Frankreichs und Polens. Hörnes & Auinger erwähnen der Art *P. connectens* sehr nahestehende Arten, so z. B. die Art *P. florum* gerade von Szob, die weiter unten noch behandelt wird.

Nach Bellardi gehört die Art *P. connectens* in den Formenkreis von *P. intorta*. Diese Art wird aus dem Wiener Becken von Hörnes beschrieben, Hörnes & Auinger teilen aber diese Formen in die selbständigen Arten *P. praecedens* und *P. theresiae* auf. Nach Bellardi kann die Art *P. connectens* von der Art *P. intorta* auf Grund folgender Merkmale unterschieden werden: Die Form ist kürzer, die Spira weniger spitz, die Umgänge niedriger, die Anzahl der axialen Rippen grösser, ihre Lage schief, die randartigen Kiele der Umgänge besitzen keine Knoten. Eine Beschreibung gibt Bellardi von der Art *P. connectens* nicht, er erwähnt nur die oben angegebenen Unterschiede.

Die Exemplare von Szob lassen sich zweifelsohne mit der Art *P. connectens* identifizieren, jedoch sind die ungarischen Formen etwas schlanker noch.

Genota (Pseudotoma) connectens florum Hörnes & Auinger (Tafel III, Figur 17—18)

1878. *Pleurotoma (Pseudotoma) florum* Hörnes & Auinger (8.), p. 368. T. 34. f. 2.

Auf Grund der obigen Betrachtungen kann die Hörnes'sche Art *P. florum* höchstens als eine Unterart von *P. connectens* angesehen werden. Die Form wird von Hörnes & Auinger von Szob beschrieben. Sie erwähnen von hier 2 Exemplare. Eine Wiederholung der ausführlichen Beschreibung ist überflüssig. Auch sie weisen schon darauf hin, dass diese Form bis zu einem gewissen Grade einen Übergang zwischen *P. connectens* und *P. luciae* darstellt. Vergleicht man die Unterart *florum* mit *P. connectens*, so stellt sich wirklich heraus, dass bei der Unterart *florum* die Form bedeutend schlanker und der Kanal länger ist. Diese Merkmale genügen aber noch nicht, um die Form als eine selbständige Art aufzufassen.

Genota (Pseudotoma) bonellii subspinosa (Boettger) (Tafel III, Figur 15—16)

1896. *Pseudotoma bonellii* Bell. var. *subspinosa*, Boettger (2.), 46., p. 51.
1901. " " " " Boettger (2.), 51., p. 48.
1906. " " " " Boettger (2.), 54., p. 63.
1934. *Genota (Pseudotoma) bonellii subspinosa* Bttg., Züch (18.), p. 275. T. 22. f. 5.

Die Exemplare, die ich in Balaton (Komitat Heves) gefunden habe, stimmen sehr gut mit jenen Formen überein, die Boettger unter dem Namen *P. subspinosa* beschrieben hat. Sowohl die Boettger'schen Formen, wie auch meine Exemplare unterscheiden sich durch ihre bedeutenden Differenzen in der Skulptur sowohl von *P. bonellii* aus dem Wiener Becken, bei Hörnes *Pleurotoma bracteata* (7., p. 332. T. 36. f. 3) sowie von den Varietäten A und C von Hörnes & Auinger (8., p. 371), von denen letztere der von Hörnes abgebildeten *P. bracteata* entspricht. Boettger bemerkt bei der Beschreibung der Varietät, dass die mit F und G bezeichneten Formen von Hörnes & Auinger (8., T. 34. f. 7, 9, 10) zu der Varietät *subspinosa* gehören, dagegen aber gehört die Abbildung von Hörnes (7., T. 36., f. 3) in die Gruppe der *bracteata*, der nach ihm eine spezifische Selbständigkeit zugeschrieben werden müsste.

Unser Exemplar hat übrigens eine grosse Ähnlichkeit mit jenen Abarten, die von Sacco als var. *pliocaenica* und var. *pseudoscalarata* (14., p. 113. T. 24. f. 53—54 und 55) bezeichnet wurden, und die den Varietäten B und C von Bellardi entsprechen. Die Ähnlichkeit ist besonders mit der letzten Form sehr gross, jedoch ist der Rand bei dieser Abart schärfer, und nicht verdoppelt wie bei der Unterart *subspinosa*.

Rouaultia marthae Hörnes & Auinger (Tafel IV, Figur 1—4)

1856. *Pleurotoma spiralis* non Serr., Hörnes (7.), p. 357. T. 38. f. 19, 20.
1879. *Pleurotoma (Rouaultia) Marthae*, Hörnes & Auinger (8.), p. 377. T. 50. f. 6—10.

Schon Sacco stellte fest, dass die Art *Pleurotoma spiralis* von Hörnes nicht mit dem Typus von Serres identifiziert werden kann. *P. spiralis* von Hörnes hält Sacco für eine Varietät von *Dolichotoma cataphracta*. Nach der Auffassung von Hörnes & Auinger ist aber die Form des Wiener Beckens nicht mal generalisch zu den Dolichotomen einzureihen, weit das Auftreten von beiden Pleurotomen sehr seltenen Spindelfalten diese Art in die Gattung *Rouaultia* hinweist. Diese Spindelfalte ist auch an unserer Abbildung — besonders bei einer Vergrößerung — deutlich zu sehen, obwohl an unserem Exemplar die Mündung verletzt ist. Die Art kommt übrigens im Badener Tegel massenhaft vor.

Aus den ungarischen mittelmiozänen Bildungen wurden bis jetzt die unten angeführten Arten revidiert bzw. bestimmt. (Die mit * bezeichneten Formen kommen in der Monographie von Hörnes nicht vor).

| Bezeichnung bei Hörnes | Heutige Bezeichnung | Szob | Letkés | Ö Cserhát | Hidas | Szokolya | Balaton | Sopron |
|--|---|------|--------|-----------|-------|----------|---------|--------|
| <i>Pleurotoma obeliscus</i> | <i>Drillia allionii</i> | + | + | — | — | — | — | + |
| <i>Pleurotoma strombillus</i> | <i>Drillia strombillus</i> | + | — | + | — | — | — | — |
| <i>Pleurotoma incrassata</i> | <i>Drillia incrassata</i> | + | — | — | — | — | — | — |
| * <i>Drillia incrassata miominor</i> | <i>Drillia incrassata miominor</i> | + | — | — | — | — | — | — |
| <i>Pleurotoma pustulata</i> | <i>Drillia pustulata</i> | + | + | + | — | — | — | + |
| <i>Pleurotoma obtusangula</i> | <i>Drillia obtusangula</i> | + | — | — | — | + | — | — |
| <i>Pleurotoma modiola</i> | <i>Drillia modiola</i> | — | — | — | — | — | — | + |
| <i>Pleurotoma Schreiberi</i> | <i>Clavatula schreiberi</i> | + | — | + | — | — | — | — |
| <i>Pleurotoma asperulata</i> | <i>Clavatula asperulata</i> | + | + | — | — | + | — | — |
| <i>Pleurotoma interrupta</i> | <i>Clavatula sophiae</i> | + | — | — | — | — | — | — |
| * <i>Pleurotoma Olgae</i> | <i>Clavatula olgae</i> | — | — | + | — | — | — | — |
| * <i>Pleurotoma Camillae</i> | <i>Clavatula camillae</i> | — | — | + | — | — | — | — |
| <i>Pleurotoma granulaticincta</i> | { <i>Clavatula granulaticincta</i> | + | + | + | + | — | — | — |
| | { <i>C. granulaticincta angelae</i> | + | — | — | — | — | — | — |
| * <i>Pleurotoma Oliviae</i> | <i>Clavatula oliviae</i> | — | + | — | — | — | — | — |
| <i>Pleurotoma Jouanneti</i> pars | { <i>Clavatula (Perrona) vindobonensis</i> | + | — | + | — | — | — | — |
| | { <i>C. '(P.) jouanneti descendens'</i> | + | — | + | — | — | — | — |
| <i>Pleurotoma coronata</i> | <i>Clavatula (Surcula) coronata</i> | + | + | — | — | — | — | — |
| * <i>Pleurotoma rotata</i> var. | <i>Clavatula (S.) rotata subrotata</i> | + | + | — | — | + | — | — |
| <i>Pleurotoma trifasciata</i> | <i>Clavatula (S.) trifasciata</i> | — | + | — | — | + | — | + |
| <i>Pleurotoma recticosta</i> | <i>Clavatula (S.) consobrina badensis</i> | + | — | — | — | — | — | + |
| <i>Pleurotoma Lamarcki</i> | <i>Clavatula (S.) lamarcki</i> | + | — | — | — | — | — | + |
| <i>Pleurotoma Reevei</i> | <i>Clavatula (S.) reevei</i> | — | — | + | + | — | — | — |
| * <i>Pleurotoma Brusinae</i> | <i>Clavatula (?S.) brusinae</i> | — | — | + | — | — | — | — |
| * <i>Surcula subserrata</i> | <i>Clavatula (S.) subserrata</i> | — | — | — | — | — | + | — |
| <i>Pleurotoma dimidiata</i> | <i>Clavatula (Surcula) dimidiata</i> | + | — | — | + | — | — | + |
| <i>Pleurotoma turricula</i> | <i>Turris annae</i> | + | + | — | — | — | — | — |
| * <i>Pleurotoma Mathildae</i> | <i>Turris mathildae</i> | + | + | — | — | — | — | — |
| * <i>Haedropleura cristallina</i> | <i>Haedropleura cristallina</i> | + | — | — | — | — | — | — |
| * <i>Pleurotoma Sopronensis</i> | <i>Clinura sopronensis</i> | — | — | — | — | — | — | + |
| <i>Pleurotoma trochlearis</i> | <i>Clinura trochlearis</i> | — | — | — | — | — | — | + |
| <i>Pleurotoma festiva</i> | <i>Asthenotoma pannus</i> | + | + | — | — | + | — | — |
| <i>Turbinella labellum</i> | <i>Aphanitoma labellum acutoplicu-</i> <i>lata</i> | + | — | — | — | — | — | + |
| <i>Pleurotoma cataphracta</i> | <i>Moniliopsis (Bathytoma) cata-</i> <i>phracta dertogranosa</i> | + | — | + | — | — | — | + |
| <i>Pleurotoma Vauquelini</i> | <i>Cythara (Mangelia) rugulosa</i> .. | + | + | — | + | — | — | — |
| * <i>Raphitoma vulpecula</i> pars | <i>Cythara (M.) suburgida</i> | + | — | — | — | — | — | — |
| <i>Pleurotoma anceps</i> | <i>Daphnella anceps</i> | + | — | — | — | + | — | — |
| * <i>Pleurotoma (Genota) Valeriae</i> .. | <i>Genota valeriae</i> | — | — | + | — | — | — | — |
| <i>Pleurotoma ramosa</i> | <i>Genota ramosa</i> | + | — | + | — | + | — | + |
| * <i>Pleurotoma Malvinae</i> | <i>Genota (Pseudotoma) malvinae</i> .. | — | — | + | — | — | — | — |
| * <i>P. (Pseudotoma) connectens</i> | <i>Genota (P.) connectens</i> | + | — | — | — | — | — | — |
| * <i>P. (Pseudotoma) florae</i> | <i>Genota (P.) connectens florae</i> .. | + | — | — | — | — | — | — |
| * <i>Pseudotoma Bonelli subspinosa</i> .. | <i>Genota (P.) bonellii subspinosa</i> .. | — | — | — | — | — | + | — |
| <i>Pleurotoma spiralis</i> | <i>Rouaultia marthae</i> | — | — | — | — | — | — | + |

Als neue Arten bzw. Unterarten erwiesen sich im Laufe der Revision folgende Formen :

Drillia noszkyi Mezn. Östl. Cserhát (11., p. 400. T. I. f. 9, 10).

Drillia granaria szobensis n. sp. Szob

Clavatula (Surcula) krenneri n. sp. Szob

Clavatula nógrádensis n. sp. Östl. Cserhát (in Manuscript)
Clavatula (Perrona) vindobonensis nodosa n. subsp., Östl. Cserhát (in Manuscript)
Clavatula letkésensis n. sp. Szob, Letkés
Moniliopsis (Bathytoma) cataphracta orientalis n. subsp., Szob, Szokolya
Philbertia hungarica n. sp. Östl. Cserhát (in Manuscript)
Cythara (Mangelia) vulpecula polonica n. subsp., Szob
Cythara hontensis n. sp. Szob, Letkés

Literatur : 1. Bellardi, L. : I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria (Torino, 2, 1877). — 2. Boettger, O. : Zur Kenntnis der Fauna der Mittelmiozänen Schichten von Kostej im Krassószörényer Komitat (Verhandl. u. Mitteil. d. Siebenbürg. Vereins f. Naturw. zu Hermannstadt, 46, 1896; 51, 1901; 54, 1906). — 3. Böckh, H. : Nagymaros környékének földtani viszonyai (Földtani Intézet Évkönyve, Budapest, 73, 1899). — 4. Cossman, M. & Peyrot, A. : Conchologie néogénique de l'Aquitaine (Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, 83, 1931; 84, 1932). — 5. Friedberg, W. : Mollusca miocaenica Poloniae (Soc. Geol. Pologne. Cracovie, 7, 1911—28). — 6. Gaál, I. : A szokolyai középmiocén faunájáról (Természettudományi Közlöny Pótfüzete, Budapest, 1931). — 7. Hörnes, M. : Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. I. Univalven. (Abhandl. d. k. Geol. Reichsanst., Wien 1856). — 8. Hörnes, R. & Auinger, M. : Die Gastropoden der Meeresablagerungen der I. u. II. Mediterranstufe (Abhandl. d. k. Geol. Reichsanst., Wien, 1879—1891, 12.). — 9. Krenner, I. : Die Tertiär-Formation von Szob (Inaugural-Dissertation Tübingen, 1865). — 10. Meznerecs, I. : Die Minuten der tortonischen Ablagerungen von Steinbrunn in Niederösterreich (Ann. Nat. Hist. Mus. Wien., 1932—33). — 11. Meznerecs, I. : Néhány eddig ismeretlen és új forma a K-Cserhát tortonai rétegeiből (Földtani Közlöny, Budapest, 80, 10—12 füzet, 1950). — 12. Meznerecs, I. Csepregyhé : A hidasi (Baranya m.) tortonai fauna (Annales Instit. Geol. Publ. Hung., Budapest, 39, fasc. 2. 1950). — 13. Noszky, J. sen. : Adalékok a magyarországi lajtameszek faunájához (Ann. Mus. Nat. Hung., Budapest, 22, 1925). — 14. Sacco, F. : I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria (Torino, 30, 1904). — 15. Stache, G. : Die geologischen Verhältnissen der Umgebung von Waitzen in Ungarn (Jahrb. d. k. Geol. Reichsanst., Wien, 16, 1866). — 16. Thiele, J. : Handbuch der systematischen Weichtierkunde (Jena 1931—35). — 17. Vendl, M. : Sopron környékének geológiája, II. A neogén és a negyedkor üledékei (Erdészeti Kísérletek, 32, 1930). — 18. Zilch, A. : Zur Fauna des Mittelmiozäns von Kostej (Banat) (Senckenbergiana, Frankfurt a/M., 76, Nr. 4/6, 1934).

Tafelerklärung

Tafel I.

- 1—4. *Drillia strombillus* Duj. [3/1, 1/1], Szob
 5—6. *Drillia incrassata* Duj. [3/1], Szob
 7—8. *Clavatula (Surcula) consobrina badensis* n. subsp. [1/1], Szob
 9—10. *Drillia allionii* Hörn. & Auing. [1/1], Szob
 11—14. *Drillia obtusangula* Brocchi [3/1], Szob
 15—16. *Drillia granaria szobensis* n. subsp. [3/1], Szob
 17—18. *Drillia incrassata miominor* Sacco [3/1], Szob
 19—20. *Clavatula asperulata* Lam. [1/1], Szob
 21—22. *Clavatula sophiae* Hörn. & Auing. [1/1], Szob
 23—24. *Clavatula granulatacincta* (Münst.) [1/1], Szob
 25—26. *Clavatula (Surcula) lamarcki* Bellardi [1/1], Szob
 27—28. *Clavatula granulatacincta angelae* Hörn. & Auing. [1/1], Szob

Tafel II.

- 1—4. *Clavatula (Surcula) trifasciata* M. Hörnes [2/1, 1/1], Letkés
 5—8. *Clavatula (Surcula) rotata subrotata* d'Orb. [1/1, 3/1], Letkés
 9—12. *Clavatula (Surcula) coronata* (Münst.) [3/1, 1/1], Szob
 13—14. *Clavatula letkésensis* n. sp. [1/1], Letkés
 15—16. *Clavatula oliviae* Hörn. & Auing. [1/1], Letkés
 17—18. *Clavatula (Surcula) krenneri* n. sp. [1/1], Szob
 19—21. *Daphnella anceps* (Eichw.) [3/1], Szob
 22—23. *Clavatula (Surcula) subserrata* Boettg. [1/1], Balaton (Heves m.)
 24—25. *Turris annae* Hörn. & Auing. [1/1], Szob
 26—27. *Turris mathildae* Hörn. & Auing. [1/1], Szob
 28—29. *Clavatula* sp. [1/1], Szob
 30—31. *Genota valeriae* R. Hörnes [1/1], Szob
 32—33. *Haedropleura cristallina* Boettger [3/1], Szob

Tafel III.

- 1—2. *Cythara (Mangelia) hontensis* n. sp. [3/1], Szob
- 3—7. *Asthenotoma pannus* Bast. [1/1], Szob
- 8—9. *Cythara (Mangelia) vulpecula polonica* n. subsp. [3/1], Szob
10. *Cythara (Mangelia) suburgida* Boettger [6/1], Szob
- 11—12. *Cythara (Mangelia) rugulosa* Phil. [3/1], Szob
- 13—14. *Genota (Pseudotoma) connectens* Hörn. & Auing. [3/1], Szob
- 15—16. *Genota (Pseudotoma) bonellii subspinosa* (Boettg.) [1/1], Balaton (Kom. Heves)
- 17—18. *Genota (Pseudotoma) connectens florum* Hörn. & Auing. [1/1], Szob
- 19—20. *Moniliopsis (Bathytoma) cataphracta orientalis* n. subsp. [1/1], Letkés
- 21—22. *Moniliopsis (Bathytoma) cataphracta dertogranosa* Sacco [1/1], Szob
- 23—24. *Aphanitoma labellum acutopliculata* Sacco [3/1], Szob

Tafel IV.

- 1—4. *Rouaultia marthae* Hörn. & Auing. [1/1, 2/1], Sopron
- 5—6. *Clinura sopronensis* M. Hörnes [1/1], Sopron
- 7—8. *Clinura trochlearis* M. Hörnes [1/1], Sopron
- 9—12. *Drillia modiola* Jan. ([1/1, 2/1], Sopron
- 13—14. *Clavatula (Surcula) dimidiata* Brocchi [1/1], Szob

Die Photographien wurden von Thèrèse Dö m ö k sowie Frau L. Pellér dy verfertigt (Ungarische Geologische Landesanstalt, Budapest).

Magyarországi középmiocén Pleurotomák

Írta: Csepregyhé nyé Meznerics Ilona, Budapest

Az őslénytanilag feldolgozatlan, fajban igen gazdag szobi és letkési (Hont vm.) puhatestű fauna több mint 350 faj között nagy fajszámban szerepelnek a Pleurotomák. Ezek feldolgozása kapcsán a szerző több lelőhely Pleurotomájának revízióját adja. A szobi és letkési faunában 36 Pleurotoma-faj, illetve alfaj fordul elő, melyek közül 5 a tudományra nézve új. A Pleurotomák kisebb része a lajtamészkö homokos faciesében, nagyobb része azonban az agyagos faciesben fordul elő, mert általában a Pleurotomák az agyagos facieshez kötött formák. A meghatározott Pleurotomák a szobi és letkési fauna tortonai kora mellett szólnak, amit a többi faunaelem is bizonyít. Az őslénytanilag feldolgozás a szobi és letkési formákon kívül tartalmazza a soproni középmiocénben előforduló 4 ritka Pleurotoma-faj leírását, továbbá a Balaton (Heves vm.) község határában lévő meszes tufa 2 fajának ismertetését. A táblázatos kimutatás feltűnteti egyrészt az újabb faunareviziók eredményét a régi (Hörnes-féle) meghatározásokkal szemben, másrészt az egyes lelőhelyeken előforduló Pleurotoma-fajokat.

И. Мезнерич (Будапешт):

Среднемиоценные виды Pleurotoma в Венгрии

(Резюме)

Необработанная малакологическая фауна из сс. Соб и Леткеш (ком. Хонт) содержащая свыше 350 видов, изобилует плевротомами. Занимаясь обработкой этого материала, автор подвергает ревизию названный род, поступивший из разных местонахождений. В фауне, поступившей из сс. Соб и Леткеш, встречаются 36 видов и подвидов Pleurotoma, из которых 5 совершенно новы для науки. Меньшинство экземпляров найдено в песчаных фациях Лайта — известняка, а большинство — в глинистых пластах, т. к. Pleurotoma считаются как раз формами, тесно связанными с глинистыми фациями. Определенные виды Pleurotoma свидетельствуют о том, что фауна сс. Соб и Леткеш происходит из тортонской эпохи. Это подтверждается также и другими элементами названной фауны. Кроме того описываются четыре редких вида Pleurotoma, поступившие из среднемиоценных пластов г. Шопрона, равно как и два вида, найденные в известковом туфе села Балатона (ком. Гевеш). В таблицах приведены результаты ревизию, содержащие отступления о прежних определений (Хёрнес) и перечислены виды Pleurotoma по отдельным местонахождениям.









