

Die Typen und Typoide des Natur-Museums Senckenberg, 69¹⁾:

Mollusca: Muricidae: Rapaninae: *Stenomphalus*

Von

ADOLF ZILCH,
Forschungs-Institut Senckenberg, Frankfurt a. M.

Mit Tafel 10.

Vorbemerkung.

Vor fast 50 Jahren konnte ich von einem Antiquariat in Berlin ein Exemplar des Buches von RÖMER-BÜCHNER (1827) erwerben, in dem die validen Beschreibungen zweier neuer Mollusken-Arten aus den Tertiär-Ablagerungen von Frankfurt a. M. enthalten sind: *Buccinum caeruleum* und *Perna oblonga*. Beide Taxa waren übersehen worden und fehlten auch in SHERBORN's Index Animalium. Nur wenige Jahre vorher hatte schon F. HAAS das Glück, bei einem Trödler auf der Frankfurter „Dippemeß“, einem alljährlich am Mainufer veranstalteten Volksfest mit Verkaufsständen der verschiedensten Art, dieses seltene Buch aufzufinden. W. WENZ (1932) hat damals in seiner Arbeit „Wirbellose Metazoa des Neozoikums“ erstmals das Taxon „*Buccinum caeruleum*“ erwähnt und als das gedeutet, was als *Fusus cancellatus* THOMAE 1845 beschrieben worden ist, die Typusart der Gattung *Stenomphalus* SANDBERGER 1861.

Da die zweite von RÖMER-BÜCHNER beschriebene Art (*Perna oblonga*) weiter unbeachtet geblieben war und auch bei der WENZ'schen Darstellung der bekannten *Stenomphalus*-Formen, die er alle der nomenklatorisch ältesten *caeruleum* als Unterarten zugeordnet hat, sich manche Unklarheiten ergaben, entschloß ich mich damals dazu, die bekannten Taxa beider Gattungen aus dem Tertiär des Mainzer Beckens zu revidieren. Inzwischen hatte ich auch die Original Exemplare der beiden von RÖMER-BÜCHNER beschriebenen Arten im Senckenbergischen Museum aufgefunden.

Die Ergebnisse der „*Perna*“-Revision habe ich 1938 veröffentlicht. Die Arbeiten an der „*Stenomphalus*“-Revision wurden dann leider durch den 2. Weltkrieg unterbrochen. Nach Kriegsende mußte ich mich ganz anderen Aufgaben widmen, habe aber dabei dieses Thema durchaus nicht aus den Augen verloren.

¹⁾ 68: Mollusca: Helicacea: Bradybaenidae (2): Helicostylinae. — Arch. Moll., 112 (1981): 49-156, Taf. 1-4. Frankfurt a. M. 1982.

COSSMANN (1903: 64) hat *Stenomphalus* SANDBERGER 1861 in die Synonymie von *Ecphora* CONRAD 1843 (Typusart: *Fusus quadricostatus* SAY 1824) aus dem Miozän von Nordamerika gestellt und diese wiederum als Untergattung zu *Rapana* SCHUMACHER 1817 gezogen. Ihm sind die meisten deutschen Autoren gefolgt (BUCHER 1913: 92 Fußnote 2; WENZ 1932: 34; WENZ 1941: 1085 als selbständige Gattung *Ecphora*).

Eine Unklarheit über die systematische Stellung von *Stenomphalus* bei *Ecphora* haben amerikanische Paläontologen, die sich speziell mit dieser Gattung beschäftigt haben, bewogen, das Originalmaterial der *Stenomphalus*-Formen aus dem Mainzer Becken zu untersuchen. Am 16. Juli 1965 haben mich A. A. OLSSON und W. P. WOODRING vom U.S. National Museum (Washington) in Frankfurt besucht. Wir haben das im Senckenbergischen Museum vorliegende Material besprochen und eine gemeinsame Exkursion nach Hochheim/Flörsheim, dem locus typicus von *cancellatus* THOMAE, unternommen. Als Ergebnis wurde festgestellt, daß *Stenomphalus* als eine selbständige Gattung neben *Ecphora* gewertet werden sollte. Die amerikanischen Kollegen haben mich damals gebeten, meine Feststellungen zu veröffentlichen.

In der Beurteilung der aus dem Mainzer Becken beschriebenen *Stenomphalus*-Taxa habe ich mich im wesentlichen der Auffassung von WENZ (1932) angeschlossen, der in allen nur eine Art (*caerulea* RÖMER-BÜCHNER 1827, mit *cancellata* THOMAE 1845 als Synonym!) gesehen hat, der er die jüngeren Taxa *cristata* O. BOETTGER 1877, *umbilicata* O. BOETTGER 1883, *heusleri* O. BOETTGER 1885 und *ornata* BUCHER 1913 als Unterarten zuordnete.

Erschwerend für die Bewertung der konchologischen Merkmale ist die Tatsache, daß sich die Benennungen und Beschreibungen bei fast allen Taxa auf nur ganz vereinzelt gefundene adulte Gehäuse beziehen, die eine Beurteilung der Variabilität nicht ermöglichen. Die häufigeren juvenilen Gehäuse hingegen zeigen eine weitgehende Übereinstimmung.

Nach dem stratigraphischen Vorkommen ergibt sich unter Berücksichtigung der Synonymie folgende Gliederung der benannten Taxa:

Cerithien-Schichten

- caeruleus ornatus* BUCHER 1913
- = *cancellatus* THOMAE 1845 non J. DE C. SOWERBY 1826
- = *brevis* A. BRAUN 1851 non T. BROWN 1827
- caeruleus heusleri* O. BOETTGER 1885
- caeruleus* ? *umbilicatus* O. BOETTGER 1883

Corbicula-Schichten

- caeruleus caeruleus* (RÖMER-BÜCHNER 1827)
- = *cristatus* O. BOETTGER 1877
- = *costatus* O. BOETTGER 1883

***Stenomphalus* SANDBERGER 1861.**

— ***caeruleus caeruleus*** (RÖMER-BÜCHNER 1827).

Bemerkung: nach einer mir zugekommenen Mitteilung soll der Name *Buccinum caeruleum* RÖMER-BÜCHNER präokkupiert sein. Es war mir bisher nicht möglich, einen älteren Gebrauch dieses Namens zu finden.

(*caeruleum* RÖMER-BÜCHNER 1827). Taf. 10 Fig. 9.

1827 *Buccinum caeruleum* RÖMER-BÜCHNER, Verz. Steine Tiere Frankfurt: 18, T. 1 F. 1-3.

1932 *Rapana (Ecphora) caerulea caerulea*, — WENZ, Oberrhein. Fossilkat., (7): 34.

Originalbeschreibung „*Buccinum caeruleum, nobis* T. I. f. 1. 2. 3. gehört zu der Unterabtheilung *Dolium* Lam. (Tonnes); im Kalk zu Bornheim. Eine der schönsten Versteinerungen. Die Schale eiförmig, dunkelblau, die letzte Windung bauchig und da drei sehr erhabene Längsrippen vorhanden, gewellt.“

Maße (in mm): H = 29·9, Br = 20·8, HMdg = 21·3, BrMdg = 11·8.

U. Miozän (Corbicula-Sch.). Frankfurt a. M.-Bornheim. Slg. RÖMER-BÜCHNER [Holotypus Orig. 1827 F. 1-3 = SMF 12.2909a].

(*cristatus* O. BOETTGER 1877). Taf. 10 Fig. 10.

1877 *Stenomphalus cancellatus* var. *cristatus* O. BOETTGER, Palaeontographica, 24: 203.

1932 *Rapana (Ecphora) caerulea cristata*, — WENZ, Oberrhein. Fossilkat., (7): 34. [partim, 1. Zitat].

Originalbeschreibung „Diese bis jetzt nur aus den Cerithien-Schichten des Mainzer Beckens bekannte Art fand ich in einer durch vier besonders starke Längskiele und den sehr viel schwächeren Nabel von der typischen Form etwas abweichenden Varietät häufig sowohl am Clementine-Hospital als in den Schwager'schen und Müller'schen Felsenkellern, und zwar hier in besonders großen Exemplaren, wenn auch meist nur in Steinkernen. Kommt auch in derselben Varietät in den Mytilusmergeln im Mainbett am Obermaintor (ZIEGLER) vor.“

Maße des Lectotypus (in mm): H = 25·0, Br = 19·2, HMdg = 15·3, BrMdg = 12·2.

U. Miozän (Corbicula-Sch.). Frankfurt a. M.-Röderberg (Stadtteil Bornheim: Müller's Felsenkeller. Slg. O. BOETTGER [Lectotypus SMF 12.2909b1; Paratypen SMF 12.2909b2].

(*costata* O. BOETTGER 1883). Taf. 10 Fig. 9.

1883 *Stenomphalus cancellatus* [sic] mut. *costata* O. BOETTGER [„1877“], Ber. offenbach. Ver. Naturk., 22/23: 219, T. 1 F. 4a-b.

1932 *Rapana (Ecphora) caerulea cristata*, — WENZ, Oberrhein. Fossilkat., (7): 34 [zum 2. Zitat bei WENZ siehe die anschließende Bemerkung].

Bemerkung: Das 2. Zitat bei WENZ „1883. *Stenomphalus cancellatus* mut. *cristatus*, O. BOETTGER (83a). S. 219, T. 1 F. 2a-b.“ ist falsch wiedergegeben. Es kann allerdings kein Zweifel darüber bestehen, daß O. BOETTGER in „*costata*“ seine *cristata* von 1877 mit einbezogen hat bzw. daß ihm mit „*costata*“ ein Gedächtnisirrtum für *cristata* unterlaufen ist. Dies geht aus seinem Zitat und den Fundorten hervor, die er im 1. Abschnitt wiederholt. Unter dem Eindruck eines Gehäuses in Schalenerhaltung, das ihm 1877 noch nicht vorlag, hat BOETTGER 1883 die Diagnose erweitert und dabei den Namen *costata* eingeführt.

Originaldiagnose (1883): „Char. T. umbilico angusto perforata, anfractibus junioribus costis spiralibus tribus, media angustiore, ultimo costis spiralibus 4-5 validioribus simplicibus ornato, costulis intercalatis minus distinctis, angustioribus. — Alt. 31, lat. 22mm; alt. apert. 23¹/₂, lat. apert. 10¹/₂ mm.“

Auf Seite 220 beschreibt BOETTGER dieses Gehäuse:

„Das schönste mir vorliegende und Fig. 4a-b abgebildete erwachsene Exemplar dieser Form lag früher in der ROEMER-BÜCHNER'schen Sammlung und entstammt dem Boden der Stadt Frankfurt selbst. Auf der Etiquette [nicht mehr vorhanden] war leider der genauere Fundort des Stückes nicht verzeichnet. Es besitzt eine auffallend schmale Nabelöffnung, weit schmaler und enger als die der typischen Hochheimer Form. Die Umgänge sind eckiger, die Spiralbänder weit stärker entwickelt. Die oberen Windungen zeigen drei sehr mächtige, kräftig hervortretende Spiralkiele, deren oberster und unterster breit und abgeflacht sind, während der mittlere fein und fadenförmig erscheint. Auf der Schlußwindung sind vier bis fünf Spiralbänder besonders entwickelt, ja stärker erhöht. In den Zwischenräumen laufen andere schwächere, feinere Spiralfäden. Während beim Typus diese stärkeren Spiralbänder, von denen meist nur die beiden obersten zur Ausbildung kommen, constant aus feineren Spiralkielchen zusammengesetzt sind, erscheinen sie bei der vorliegenden Form einfach, und nur selten sind Andeutungen von Spiralfurchen auf diesen Wulstkielen zu beobachten.“

Offenbar hat O. BOETTGER das überaus seltene Buch von RÖMER-BÜCHNER (1827) nicht gekannt, sonst hätte er bemerkt, daß dieses Exemplar, das im untersten Teil des äußeren Mundrandes deutlich ausgebrochen ist, bereits beschrieben und abgebildet war. Diese Tatsache hat übrigens auch WENZ (1932) übersehen.

Der von O. BOETTGER geschriebene Beizettel lautet: „*cancellatus* THO. var. *cristata*. BTTG. * Or. Stück. Corb. Schicht. U.Mioc. Frankfurt a. M.“ Ich bestimme dieses Gehäuse zum Lectotypus von *costata* O. BOETTGER 1883; das Taxon wird dadurch ein objektives Synonym von *caeruleum* RÖMER-BÜCHNER 1827

U. Miozän (Corbicula-Kalk). Frankfurt a. M.-Bornheim. Slg. RÖMER-BÜCHNER [Lectotypus Orig. 1883 T. 1 F. 4a-b = 1827 T. 1 F. 1-3 = SMF 12.2909a].

— ***caeruleus ornatus*** BUCHER 1913.
(*cancellatus* THOMAE 1845).

(1845 *Fusus cancellatus* THOMAE, Jb. nassau. Ver. Naturkde., 2: 162, T. 4 F. 8a-b) [non J. DE C. SOWERBY 1826 nec VALENCIENNES 1832, BIVONA 1838, MIGHELS & ADAMS 1842].

1932 *Rapana (Ecphora) cancellata* [= *Rapana (Ecphora) caerulea caerulea*], — WENZ, Oberrhein. Fossilkat., (7): 34.

Vergleiche hierzu die Bemerkungen bei *ornata* BUCHER.

(*brevis* A. BRAUN 1851).

1851 *Fusus brevis* A. BRAUN (*F. cancellatus* THOMAE), A. BRAUN in WALCHNER, Hdb. Geognosie (2. Aufl.): 1131 [sep. 47] Nr. 218 [non *Fusus brevis* T. BROWN 1827].

1853 *Fusus brevis* BRAUN, — SANDBERGER, Untersuchungen über das Mainzer Tertiärbecken: 35.

Bemerkung: Die von keinem Text begleitete Schreibweise des Zitats von 1851 besagt, daß A. BRAUN den Artnamen *Fusus cancellatus* durch *Fusus brevis* ersetzt hat, ohne zu wissen, daß dieser bereits präokkupiert war. SANDBERGER (1853) hat den Substitutnamen *Fusus brevis* zunächst übernommen, nach Versetzung der Art in die Gattung *Trophon* (1860: T. 17 F. 7) und im zugehörenden

Text (1861: 222) nach der Errichtung der Gattung *Stenomphalus* wieder als *cancellatus* geführt und *brevis* in die Synonymie verwiesen.

(*ornata* BUCHER 1913). Taf. 10 Fig. 3-6.

1883 *Stenomphalus cancellatus* typ., — O. BOETTGER, Ber. offenbach. Ver. Naturkde., 22/23: 218.

1913 *Stenomphalus cancellatus* var. *ornata* BUCHER, Geogn. Jh., 26: 93, 96, T. 1 F. 8-10.

1932 *Rapana (Ecphora) caerulea ornata*, — WENZ, Oberrhein. Fossilkat., (7): 34 [WENZ zitiert für BUCHER 1913 „T. 1 F. 4, 8, 10“]¹⁾.

U. Miozän (Cerithien-Schichten). Hochheim-Flörsheim. ex O. BOETTGER & C. GERLACH 1865 [Lectotypus von *ornatus* (Orig. 1913 F. 8) = SMF 12.2912a; Paratypen: Orig. 1913 F. 9-10 = SMF 12.2912c, b, +d]; Slg. O. BOETTGER [Paratypen SMF 12.3329/3 (hier Taf. 10 Fig. 3-5)].

Bemerkung: BUCHER (1913: 93 Nr. 1) hat *cancellatus* THOMAE auf die adulten Exemplare von Hochheim beschränkt, die THOMAE (1845) und SANDBERGER (1860 [Lfg. 4]: T. 17 F. 7, 7a, 7b als *Trophon cancellatus*) abgebildet und (1861 [Lfg. 5/6]: 222 als *Stenomphalus cancellatus*) beschrieben haben. Die häufig vorkommenden halbwüchsigen jüngeren Gehäuse, bei denen die Skulptur der oberen Umgänge noch besser ausgebildet ist, hat BUCHER (1913: 93 Nr. 2) als „die gewöhnlichste Hochheimer Form“ bezeichnet und beschrieben, deren „Abtrennung als Varietät wünschenswert erscheint“; auf Seite 96 hat er sie „var. *ornata*“ genannt, mit dem Hinweis auf die Seite 93 unter 2 angegebenen Merkmale. O. BOETTGER (1883: 218) hatte seine Hochheimer Exemplare, die auch BUCHER vorlagen, als „*cancellatus* typ.“ bezeichnet, und ich zweifle nicht daran, daß es sich dabei nur um subadulte Gehäuse von *cancellatus* handelt. Die an sich unnötige Einführung eines neuen Namens für diese Jugendformen ist jedoch von Bedeutung geworden, da dieser als Substitut für die präokkupierten Namen *Fusus cancellatus* THOMAE 1845 und *Fusus brevis* A. BRAUN 1851 eintreten muß.

— ***caeruleus heusleri*** (O. BOETTGER 1885). Taf. 10 Fig. 7.

1885 *Stenomphalus heusleri* O. BOETTGER, Nachr. Bl., 17: 145.

1913 *Stenomphalus cancellatus* var. *heusleri*, — BUCHER, Geogn. Jh., 26: 92, T. 1 F. 3, 5, (4, 6, 7 von Harxheim).

1932 *Rapana (Ecphora) caerulea heusleri*, — WENZ, Oberrhein. Fossilkat., (7): 34 [WENZ zitiert für BUCHER 1913 „T. 1 F. 3, 5, 7, 9 (F. 5 = Typus zu O. BOETTGER 1885)“]¹⁾.

U. Miozän (Cerithien-Kalk). Tempelseemühle bei Offenbach a. M. Slg. O. BOETTGER ex E. HEUSLER 1885 [Holotypus Orig. 1913 F. 5 = SMF 12.2913a; Paratypus Orig. 1913 F. 3 = SMF 12.2913b].

¹⁾ BUCHER hatte bei der Bearbeitung seines Materials von der Rheinpfalz das gesamte *Stenomphalus*-Material des SMF ausgeliehen (1913: 93). Bei der Revision der von ihm abgebildeten SMF-Exemplare, die alle identifiziert werden konnten, stellte ich fest, daß in der Tafelerklärung zu Taf. 1 einige Fehler unterlaufen sind. Unter Beibehaltung der Numerierung auf der Tafel müssen die folgenden Fig.-Nummern der Tafelerklärung geändert werden: „3“ = 4, „4“ = 9, „6“ = 3 und „9“ = 6!

— **caeruleus** ? **umbilicatus** O. BOETTGER 1883. Taf. 10 Fig. 8.

1883 *Stenomphalus umbilicatus* O. BOETTGER, Ber. offenbach. Ver. Naturk., 22/23: 220, T. 1 F. 5a-b.

1932 *Rapana (Ecphora) caerulea umbilicata*, — WENZ, Oberrhein. Fossilkat., (7): 34.

U. Miozän (Cerithien-Sande). Kleinkarben/Wetterau. Slg. O. BOETTGER 1870 [Holotypus Orig. 1883 F. 5 = SMF 12.2338; Paratypus SMF 12.2339/1 vollständiges Mündungsbruchstück].

Bemerkung: Nach den Merkmalen des adulten Gehäuses, besonders dem weiten trichterförmigen Nabel und der von O. BOETTGER treffend beschriebenen Skulptur-Ausbildung der Endwindung, nimmt *umbilicatus* eine Sonderstellung innerhalb der untermiozänen *Stenomphalus*-Formen ein. Die bereits von O. BOETTGER gestellte Frage, ob es sich hier um eine Lokalform des *St. cancellatus* oder eine „distincte, neben dieser Art lebende Species“ handelt, konnte in den 100 Jahren, die seitdem vergangen sind, nicht geklärt werden. Es hat sich kein neues Material davon gefunden, und der Fundort existiert nicht mehr. BUCHER (1913: 93) erwähnt „außer dem Original exemplar ein zweites, sehr gutes Stück“, das sich nicht mehr im SMF befindet. Der Originalfundort ist übrigens nicht der „Cerithienkalk der Tempelseemühle bei Offenbach am Main“, wie BUCHER fälschlich angibt, sondern die Cerithiensande von Kleinkarben in der Wetterau.

— **koeneni** (GÖRGES 1952). Taf. 10 Fig. 1-2.

1952 *Ecphora koeneni* GÖRGES, Paläont. Z., 26 (1-2): 6, T. 2 F. 11a, b.

1979 *Stenomphalus koeneni*, — JANSSEN, Arch. Moll., 109 (1978, 4/6): 285, T. 16 F. 6.

Ob. Oligozän (Chatt.). Lintfort bei Mörs. Slg. GÖRGES [Holotypus Orig. 1952 F. 11 = 1979 F. 6 = SMF 167251]. — Doberg bei Bünde/Westf. Slg. GÖRGES [Paratypus SMF 167252].

Schriften.

BOETTGER, O. (1877): Ueber die Fauna der Corbicula-Schichten im Mainzer Becken. — Palaeontogr., 24: 185-219, Taf. 29.

— — — (1883): Palaeontologische Mitteilungen. Die Arten der Gattungen *Stenomphalus* Sbg. und *Cypraea* L. im Mainzer Becken. — Ber. offenbach. Ver. Naturkde., 22/23: 217-224, 1 Tafel. Offenbach a. M. 1883.

— — — (1885): Neue *Stenomphalus*-Form (*Rapaninae*) aus dem Mainzer Becken. — Nachr. Bl. dtsh. malak. Ges., 17: 145-147. Frankfurt a. M. 1885.

BRAUN, A. (1851): Darstellung der geologischen Verhältnisse des Mainzer Tertiärbeckens und seiner fossilen Fauna und Flora. — in: F. A. WALCHNER, Handbuch der Geognosie zum Gebrauche bei seinen Vorlesungen und zum Selbststudium mit besonderer Berücksichtigung der geognostischen Verhältnisse des Grossherzogthums Baden (2. Aufl., Lfg. 7/8): 1085-1195. Karlsruhe.

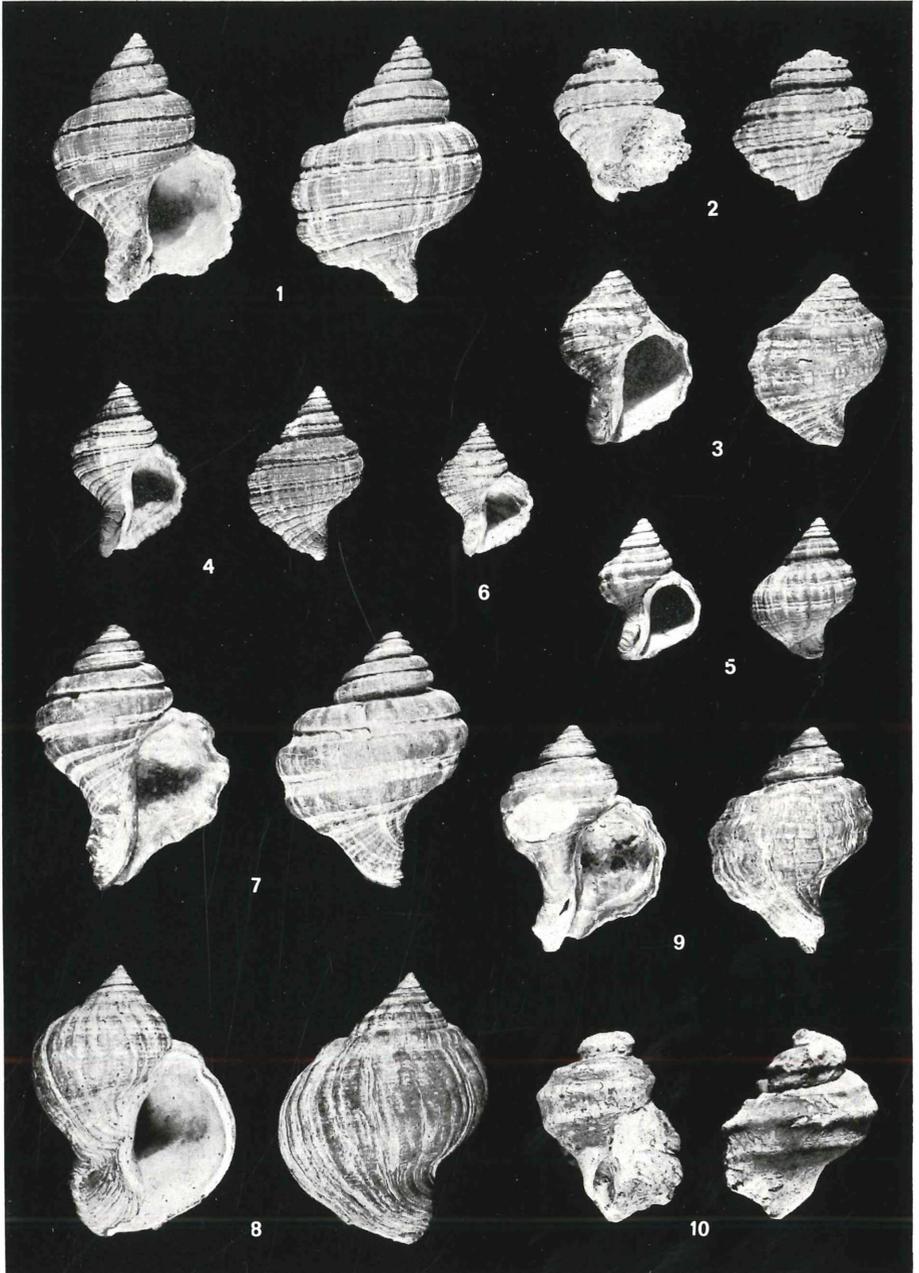
BUCHER, W. (1913): Beitrag zur geologischen und paläontologischen Kenntnis des jüngeren Tertiärs der Rheinpfalz. — Geogn. Jh., 26: 1-101, Taf. 1-2. München 1913.

- COSSMANN, M. (1903): Essais de Paléoconchologie comparée, 5: 1-215, Taf. 1-9. Paris.
- GÖRGES, J. (1952): Neue Invertebrata aus dem norddeutschen Oberoligozän. — Paläontol. Z., 26: 1-9, Taf. 1-2.
- JANSSEN, R. (1979): Die Mollusken des Oberoligozäns (Chattium) im Nordsee-Becken. 2. Neogastropoda, Euthyneura, Cephalopoda. — Arch. Moll., 109 (1978, 4/6): 277-376, Taf. 15-18, 18a. Frankfurt a. M. 1979.
- RÖMER-BÜCHNER, B. J. (1827): Verzeichniß der Steine und Thiere welche in dem Gebiete der freien Stadt Frankfurt und deren nächsten Umgebung gefunden werden. — 88 Seiten, 2 Tafeln. Frankfurt a. M. 1827.
- SANDBERGER, F. VON (1853): Untersuchungen über das Mainzer Tertiärbecken und dessen Stellung im geologischen Systeme. — 91 Seiten. Wiesbaden (KREIDEL & NIEDNER).
- — — (1860, 1861): Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. — Lfg. 4 (1860): 113-152, Taf. 16-20; Lfg. 5/6 (1861): 153-232, Taf. 21-30. Wiesbaden (KREIDEL).
- THOMAE, C. (1845): Fossile Conchylien aus den Tertiärschichten bei Hochheim und Wiesbaden, gesammelt und im Naturhistorischen Museum zu Wiesbaden aufgestellt. — Jb. Nassau. Ver. Naturkde., 2: 127-166, Taf. 1-4. Wiesbaden 1845.
- WENZ, W. (1932): Wirbellose Metazoa des Neozoikums. — in W. SALOMON-CALVI, Oberrh. Fossilkatal., 7: 1-95. Berlin (Gebr. BORNTAEGER) 1932.
- — — (1941): Gastropoda. — in Handbuch der Paläozoologie, 6 (1, 5): 961-1200. — Berlin (Gebr. Borntraeger) 1941.
- ZILCH, A. (1938): Die *Pedalion*-Arten des mitteleuropäischen Tertiärs. — Senckenbergiana, 20 (5): 363-380, Taf. 1. Frankfurt a. M. 1938.

Erklärungen zu Tafel 10.

Phot. Senckenberg-Museum (E. HAUPT), Vergr. 1/1 (nur Fig. 2 = 2/1).

- Fig. 1-2. *Stenomphalus koeneni* (GÖRGES).
Ob. Oligozän (Chattium). — 1) Lintfort bei Mörs, Holotypus SMF 167251;
2) Doberg bei Bünde, Paratypus SMF 167252.
- Fig. 3-6. *Stenomphalus caeruleus ornatus* BUCHER.
U. Miozän (Cerithien-Kalk). Hochheim am Main. — 3-5) = *cancellatus*
THOMAE typ. in Slg. O. BOETTGER, SMF 12.3329/3; 6) Lectotypus von
ornatus BUCHER (= Orig. 1913 F. 8), SMF 12.2912a.
- Fig. 7. *Stenomphalus caeruleus heusleri* O. BOETTGER.
U. Miozän (Cerithien-Kalk). Tempelseemühle bei Offenbach am Main. —
Holotypus SMF 12.2913a.
- Fig. 8. *Stenomphalus caeruleus ? umbilicatus* O. BOETTGER.
U. Miozän (Cerithien-Sand). Kleinkarben/Wetterau. — Holotypus SMF
12.2338.
- Fig. 9-10. *Stenomphalus caeruleus caeruleus* (RÖMER-BÜCHNER).
U. Miozän (Corbicula-Kalk). — 9) Frankfurt a. M.-Bornheim, Holotypus
von *B. caeruleum* RÖMER-BÜCHNER und *St. c. costatus* O. BOETTGER = SMF
12.2909a; 10) Frankfurt a. M.-Röderberg (MÜLLER's Felsenkeller), Lecto-
typus von *St. c. cristatus* O. BOETTGER = 12.2909b1.



A. ZILCH: Die Typen und Typoide des Natur-Museums Senckenberg, 69:
Mollusca: Muricidae: Rapaninae: Stenomphalus.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [113](#)

Autor(en)/Author(s): Zilch Adolf Michael

Artikel/Article: [Die Typen und Typoide des Natur-Museums Senckenberg, 691\): Mollusca: Muricidae: Rapaninae: Stenomphalus 93-101](#)