

Die
Conchylien der Casseler Tertiärbildungen

von
Dr. Oscar Speyer.

IV.

**Triforis, Sandbergeria, Turritella, Phasianella, Turbo, Trochus, Delphinula, Adeorbis,
Litorina, Rissoa, Rissoina, Xenophora, Orbis und Scalaria.**

Hierzu Taf. XXXI bis XXXV.

X. GEN. TRIFORIS DESHAYES 1830.

Von den Cerithien schied Deshayes (Encycl. méth. II. p. 1053) eine kleine Anzahl von Formen, welche sich durch ihre zahlreichen linksgewundenen Umgänge, eine kreisrunde Mündung, vollständig geschlossenen Kanal und eine kreisrunde Oefnung auf dem Rücken des letzten Umganges von den ächten Cerithien entfernen, und nannte diese Gruppe: „Triforis“, welche sich als ein selbstständiges Genus in dem System Eingang verschaffte und allgemein angenommen wurde.

H. und A. Adams betrachten indessen Triforis nur als Untergattung von den Potamidinen und führen hierunter gleichwohl die von Hinds 1844 für Triforis aufgestellten jedoch keineswegs haltbaren Untergattungen: Ino, Schar und Mastonia auf.

Andere Conchyliologen, wie z. B. M. Gray versuchten diese Gattung unter die Litorinen einzureihen, allein Deshayes hat, wie auch vor ihm schon Del-Chiave, dadurch dass er die Thiere der lebenden Trif. perversus L. und anderer recenter Arten nach ihrem anatomischen Bau untersuchte, nachgewiesen, dass jene in ihrem zootomischen Charakter sich nur wenig von den Cerithien unterscheiden, somit ihren richtigen Platz neben diesen haben müssten, und folglich unter die Canaliferen Lamarek's gehören.

Die anfänglich gekannte kleine Anzahl von lebenden Triforis - Arten — Bronn giebt z. B. nur 2 Arten an — hat sich nach Deshayes Angaben auf 60 Arten gesteigert, welche grösstentheils den warmen Meeren angehören. Weit geringer an Zahl sind indessen die fossilen Arten, welche sämmtlich dem Tertiärgebirge angehören, und von welchen der genannte Autor 17 Arten aus dem Pariser Becken beschrieben und abgebildet hat. In den übrigen Tertiärbildungen Europas findet sich dieses Genus gleichfalls vertreten, jedoch meist nur in einer oder ein Paar Arten, von denen Cerithium perversum Lin. eine grosse Verbreitung besitzt, und so auch im Casseler Tertiärbecken als einziger Repräsentant vorkommt.

Triforis perversus Lin. spec.

Taf. XXXI, Fig. 7, 7a, 7b, 7c.

(*Triforis perversus* Linné, Speyer — Oberoligoc. Tertiärgebilde etc. von Detmold S. 21 — *Trochus perversus* Lin. Systema naturae Ed. XII, p. 1231. — *Cerithium perversum* Brug. Encycl. méth. Hist. nat. des Vers. Tom I, p. 496; Lamarck hist. nat. des Anim. sans vert. Vol. VII, p. 77; Payraudeau, Cat. des Anim. et des Moll. de l'île de Corse, p. 142, T. 7, Fig. 7, 8; Kiener, Spec. general et Icon. etc. p. 75, T. 25, Fig. 1. Philippi, Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. d. nordw. Deutschl. p. 23; Hörnes, Mollusken d. Wiener Beckens Bd. I, S. 414, T. 42, Fig. 20; Sandberger, Conch. d. Mainz. Beckens S. 115, T. X, Fig. 6. — *Murex granulatus* Brocchi, Conch. foss. subap. Vol. II, p. 449, T. 9, Fig. 18. — *Cerithium adversum* Brown, Illustr. of the Conch. of Great Brit. Tab. 48, Fig. 64; Wood, Monogr. of the Crag Moll. Vol. I, p. 72, T. XIII, Fig. 8. — *Cerith. inversum* Grat. Atlas Conch. foss. etc. T. 18, Fig. 31. — *Cer. sinistratum* Nyst, Descr. Coq. foss. des Terr. tert. de la Belg. p. 541, T. 42, Fig. 10.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, Hohenkirchen und Ahnegraben im ober-oligocänen Sande — sehr selten.

Beschreibung: Von den vorliegenden 6 Bruchstücken, darunter nur eins mit erhaltener Spitze, ist das grösste von 6 Mittelwindungen und der Schlusswindung auf T. XXXI, Fig. 7 in sechsmaliger Vergrösserung abgebildet und lässt auf eine Gesamtlänge von 10 Mm. schliessen. Von den übrigen Abbildungen giebt Fig. 7a eine Ansicht von der Basis, Fig. 7b das stark vergrösserte Embryonalende und Fig. 7c die stark vergrösserte Sculptur.

Die Schale linksgewunden, pfriemenförmig und aus zahlreichen Umgängen gebildet, beginnt mit einer äusserst kleinen knopfförmigen Spitze (Fig. 7b), an welche sich vier dem Embryonalende angehörende glatte Umgänge anschliessen. Von diesen sind die beiden oberen schwach gewölbt, die beiden unteren auf ihrer Mitte durch eine feine Querrfurche getheilt, wodurch die in den folgenden Windungen sich entwickelnden Knotengürtel, je einer auf der oberen und unteren Hälfte jener, angedeutet werden. Erst mit der vierten oder fünften Mittelwindung schiebt sich zwischen diesen Knotengürteln ein feinerer ein, so dass alle unteren Mittelwindungen, sowie die Schlusswindung drei solcher Knoten tragender Gürtel besitzen. Sie sind durch schmale Zwischenräume von einander getrennt, die Knoten, von welchen etwa 24 auf je einen Umgang kommen, fast regelmässig sphärisch und correspondiren die untersten Gürtel mit denen der darüber liegenden in schräger Richtung nach rückwärts (Fig. 7c). Die glatte Basis wird von zwei sich dicht an den untersten Knotengürtel der Schlusswindung anlehnende glatte Streifen begrenzt, und verlängert sich jene in einen kurzen, etwas nach rückwärts gebogenen, geschlossenen (meist jedoch ausgebrochenen) Kanal. Die Mündung ist fast kreisrund, in ihrem oberen Theil spitzwinkelig, die Ränder sind dünn und schneidend, der innere jedoch ein wenig umgeschlagen.

Bemerkungen: Obgleich Deshayes in der zweiten Ausgabe von Lamarck die vorbeschriebene sowohl fossil als auch lebend weitverbreitete Art nicht zu „*Triforis*“ rechnet, so hat er doch in seinem neuesten Werk über die wirbellosen Thiere des Pariser Beckens unter jener Gattung Conchylien vereinigt, z. B. *Tr. anbiguus* Desh., welche in ihrem ganzen Bau die grösste Analogie mit *Triforis perversus* zeigen; ich stehe desshalb nicht davon ab, zumal von vielen neueren Conchyliologen die vorgedachte Gattung angenommen, *Cerithium perversum* unter dieselbe zu stellen.

Dass diese Art zur Aufstellung mehrerer Arten Veranlassung gegeben hat, geht aus obiger Synonymik hervor, doch haben die vortrefflichen Untersuchungen Hörnes dargethan, dass sie alle der mittelmeerischen Art angehören. Dennoch hält Sandberger *Cerith. inversum* Grat. für verschieden von *C. perversum* L., weil jene französische Art in der Jugend nur zwei Knotenreihen auf den Umgängen besitze, allein bei allen mir bekannten Vorkommnissen der letztgenannten Art sind die 4 bis 5 ersten Mittelwindungen ebenwohl mit nur zwei knotentragenden Quergürteln geziert und dürfte somit eine Trennung nicht gerathen erscheinen, überhaupt bieten fast sämtliche mir vorliegenden Exemplare der *Trif. perversus* von den verschiedensten Lokalitäten — ich besitze jene von Wien, Lupugy, Waldböckelheim, Latdorf, Detmold, Luithorst, Sternberg und Cassel — Abweichungen untereinander dar, welche in bald dickeren bald feineren Knoten, oder in theils drei gleichstarken Knotenreihen, theils nur in zwei gleichen mit dazwischenliegenden schmalen Gürteln u. dergl. m. bestehen, welche mir aber für eine Trennung nicht genügend erscheinen, wesshalb ich auch alle genannten Vorkommnisse, zumal das Embryonale und die ersten Mittelwindungen bei allen vollkommen übereinstimmen, unter einer Art — der vorbeschriebenen — vereinige.

XI. GEN. SANDBERGERIA BOSQUET 1860.

Nachdem Sandberger zuerst erkannte, dass *Pyramidella cancellata* Nyst aus dem tongrien supérieur Belgiens in ihrer Mündung wesentlich von den Pyramidellen abweiche, machte Bosquet die weitere Beobachtung, dass die betreffende Art auch hinsichtlich ihrer regelmässig rechts gewundenen Anfangswindungen von den Pyramidellen zu trennen sei, und gründete auf jene belgische Art zu Ehren Sandberger's die Gattung „Sandbergeria.“

Aus einer von Bosquet im Jahre 1861 veröffentlichten Abhandlung, betitelt: Notice sur le Genre Sandbergeria, erhellt, dass dieses neue Genus nur die einzige Art: *Pyramidella cancellata* Nyst umfasse, welcher die früher von ihm (Recherches paléontologiques sur le terrain tert. du Limb. p. 7, pl. I, fig. 7 a b) beschriebenen und abgebildeten Deckelchen der *Nematura pupa* Nyst angehörten, und in dieser Eigenschaft — dem Vorhandensein eines Deckels — der Gattung „*Cerithopsis*“ am nächsten stehe, welche H. und A. Adams (Genera of recent Moll. p. 240, Pl. XXV. fig. 5) als eine selbstständige Familie von den Cerithinen ausschliessen.

Deshayes bringt jedoch, wie ich bereits schon früher, S. 128, erwähnte, die Gattung Sandbergeria unter seine aufgestellte Untergattung *E* der Cerithien, deren Arten sich durch eine kurze Gestalt, breiten und sehr weit geöffneten Kanal (*Espèces courtes, canal terminal très large et très ouvert*) von den übrigen unterscheiden, und beschreibt hiervon 8 Arten, welche allerdings in Gestalt und Sculptur eine auffallende Analogie mit Sandbergeria cancellata zeigen. Von keiner der beschriebenen cocänen Arten der Untergattung *E*, hat indessen Deshayes einen Deckel beobachtet, was es zweifelhaft lässt, ob die mittel-oligocäne Sandbergeria cancellata zu der genannten Untergattung der Cerithien gerechnet werden darf, wiewohl nicht zu verkennen ist, dass sich „Sandbergeria“ in der sonstigen Uebereinstimmung der Schale an die Cerithien anschliesst. Das Vorhandensein eines kalkigen Deckels, wie ihn nach Angabe Bosquet's die Sandbergeria cancellata besitzt, entfernt aber diese Art wesentlich von den Cerithien, welche einen hörnigen Deckel von kreisrunder Form haben, und so dürfte einstweilen die neue Gattung aufrecht

erhalten werden, bis umfassendere Untersuchungen darüber angestellt sind; ich reihe sie als letzte Gattung der Canaliferen den Cerithien an.

Nur aus den Tertiärgebilden Belgiens und des Mainzer Beckens ist bis dahin die *Sandbergeria cancellata* Nyst spec. bekannt geworden; die ober-oligocänen Vorkommnisse trenne ich hiervon als weitere Art, so dass somit zwei Arten dieser neuen Gattung angehören.

Sandbergeria secalina Phil. spec.

Taf. XXXI, Fig. 3, 3a, 3b, 4, 4a, 5, 6.

(*Melania secalina* Philippi, Beiträge zur Kenntniss der Tertiärv. des nordw. Deutschl. S. 19, T. III, Fig. 15; D'Orbigny, Prodrome III, S. 28, No. 350¹. — ?*Rissoa varicosa* Phil. (non Rast.) l. c. S. 19.)

Fundort: Nieder-Kaulungen, Ahnegraben, Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — sehr häufig, namentlich an letzterer Localität.

Beschreibung. Die grössten Exemplare messen in der Länge 5 Mm. und in der Breite 2 bis 2.4 Mm. Eine breitere Form ist Fig. 3 und eine schlankere in Fig. 4, beide achtmal vergrössert dargestellt. Die Figuren 5 und 6 geben die stark vergrösserte Abbildung zweier Jugendformen in verschiedenen Ansichten.

Die kleine thurmformige Schale umfasst 9 bis 9½ gewölbte, durch tiefe Nähte von einander getrennte, Umgänge. Von diesen kommen 2 bis 2½ glatte auf das Embryonalende, dessen Spitze etwas zitzenförmig in die Höhe gezogen ist (Fig. 5 und 6). Die Mittelwindungen, meist 6 an Zahl, sowie die Schlusswindung sind durch ein Gitterwerk von Längs- und Quergürteln geziert, von welchen letzteren in den unteren Mittelwindungen fünf (Fig. 3b, 4a), in den oberen nur drei (Fig. 5) vorhanden sind. Die Anzahl der etwas schief gegen die Axe stehenden Längsrippen beträgt auf einem Umgang 22 (Fig. 3) bis 28 (Fig. 4). Die durch Kreuzung der Längs- und Quergürtel entstehenden Knoten sind je nach der Stärke der ersteren bald gröber (Fig. 3b) bald feiner (Fig. 4a) und verschwinden die Längsrippen zuweilen auf der Schlusswindung gänzlich, so dass nur eine Quersculptur vorhanden zu sein scheint (Fig. 4), welche sich bis über die Basis erstreckt (Fig. 3a). Die Mündung ist breit-oval, oben spitzwinkelig, nach unten bei den unausgewachsenen Schalen (Fig. 5) in einen kurzen Kanal übergehend, wohingegen bei ausgewachsenen Individuen (Fig. 3 und 4) dicht an dem unteren Ende der Spindel nur eine ausgussartige Vertiefung vorhanden ist. Beide Mundränder sind dünn und schneidend, der Spindelrand ist umgeschlagen und bedeckt den Nabel. Die Spindel ist etwas eingebogen und am unteren Ende schwielig (faltenartig) verdickt. — Einen Deckel habe ich nicht beobachtet.

Bemerkungen. Obgleich ich früher (S. 128) die *Melania secalina* Phil. als identisch mit der *Sandbergeria cancellata* Nyst erklärte, so habe ich mich doch jetzt, nach genauer Vergleichung jener ober-oligocänen Art mit der letzteren aus dem Mainzer Becken, sowie mit Originalen der *Pyramidella cancellata* von Klein-Spawen überzeugt, dass die *Melania secalina* von Cassel zwar der vorstehenden Gattung, aber nicht der mittel-oligocänen Art angehört. Diese ist nämlich in der rhomboïdal gestalteten Mündung, deren rechter Rand nach aussen winkelig gestaltet und verdickt ist, ferner durch die breite, schiefstehende Spindelfalte wesentlich von der vorherbeschriebenen Art verschieden. Endlich besitzt *Sandbergeria secalina* statt eines kurzen, breiten Kanals mehr eine ausgussartige Vertiefung, ist weit dünnchaliger, hat gewölbte Umgänge, weniger Längsrippen und ein spitzeres Embryonalende als die *Sandbergeria cancellata*. Auf diese letzteren Verschiedenheiten, welche sich mehr oder

weniger an Uebergänge abschwächen könnten, habe ich jedoch bei der vorgenommenen Trennung weniger Gewicht gelegt.

Die Vorkommnisse der *Melania secalina* Ph. von Luithorst stimmen vollkommen mit denen aus dem Casseler Tertiärbecken überein, nur zeigen die unausgewachsenen Stücke jener einen unbedeckten Nabel, und dürfte auch das Vorkommen von Sternberg hierher gehören.

Als fraglich ziehe ich auch hierzu die *Rissoa varicosa* Phil. (non Bast.) = *Chemnitzia perpusilla* Hörnes pars. welche Philippi als eine häufige Art von Cassel auführt; ich kenne zwar diese Art nicht, wüsste jedoch, nach der Abbildung bei Hörnes zu urtheilen, kein anderes bei Cassel häufig vorkommendes Conchyl. als das vorbeschriebene, welches damit verglichen werden könnte, und glaube somit, dass die *Rissoa varicosa* nur eine Varietät der *Melania secalina* Ph. ist.

Wie sich die bei Deshayes beschriebenen und abgebildeten kleinen Cerithien seiner Gruppe *E*, insbesondere *Cer. regulare*, *obtusum*, *commune*, *absconditum* und *turbinopsis* zu *Sandbergeria cancellata* und *Sandb. secalina* verhalten, womit jene eocänen Arten in Bau und Sculptur der Schale auffällende Analogien darbieten, vermag ich aus Mangel an dem nöthigen Vergleichungsmaterial nicht zu entscheiden, glaube aber, dass Deshayes bei der Trennung jener Arten zu weit gegangen ist, und sicherlich die eine oder andere Art davon eingehen wird. So scheint mir, nach den Abbildungen bei Deshayes zu urtheilen *Cer. subobtusum* nur eine Jugendform von *Cer. absconditum* zu sein und finde ferner zwischen *Cer. turbinopsis*, *regulare* und *commune* so wenig hervorragende Verschiedenheiten, dass jene Arten nur als Varietäten einer gelten können. Die letztgenannte steht unserer vorbeschriebenen am nächsten.

B. Phytophaga.¹⁾

I. Familie Turbinacea Lam.

Die Turbinaceen Lamarck's umfassen Meeresschnecken mit einer thurmförmigen oder konischen Schale ohne irgend eine Ausrandung oder Kanal an der Basis der Mündung, sowie mit einem Deckel, und sind unter die Genera: *Turritella*, *Phasianella*, *Planaxis*, *Turbo*, *Monodonta*, *Trochus*, *Rotella* und *Solarium* vertheilt worden. Hörnes ist in seinem trefflichen Werk dem Beispiel Lamarck's gefolgt, indem er die genannten Genera beibehält, die Anzahl dieser aber noch durch die Geschlechter *Adeorbis* Wood, *Xenophora* Fischer, *Fossarus* Ph. und *Lacuna* Tourton vermehrte, ohne jedoch deren richtige systematische Stellung zu verbürgen.

¹⁾ Wie ich bereits in dem Vorwort zur 1. Lieferung dieses Werkes bemerkt habe, befolge ich in der Systematik die Reihenfolge, welche Hörnes in seinem schönen Werke über das Wiener Becken gewählt, welcher Gelehrte das Lamarck'sche System zu Grunde gelegt hat. Indem ich somit auch die zweite Abtheilung der Trachelipoden hier beibehalte, werde ich jedoch theils durch engere Begrenzung der hierher gerechneten Familien, theils durch gänzliche Auscheidung einiger derselben, und selbst durch Vermehrung der einen oder anderen, Abweichungen eintreten lassen, welche mir nach dem gegenwärtigen Stand der Conchyliologie geboten erscheinen, ohne jedoch damit eine gänzliche Umgestaltung vorzunehmen, welche, nachdem meine Arbeit über die Casseler Tertiär-Conchylien soweit gediehen, unnöglich geworden ist.

Auch andere Autoren, wie z. B. Deshayes und Sandberger haben die Lamarck'sche Familie beibehalten, von ihr aber die Gattungen *Turritella* und *Solarium* als selbstständige Familien ausgeschieden, dafür aber die Gattungen *Delphinula* und *Pleurotomaria* eingeschaltet. — Philippi bringt dahingegen die Genera: *Phasianella*, *Turbo*, *Monodonta*, *Trochus* und *Rotella* in eine grosse Familie: „Trochaceen“, *Planaxis* und *Solarium* zu den Paludinaceen, und vereinigt *Turritella* mit *Cerithium* zu der Familie der Turritellaceen. Gleichfalls finden wir die Lamarck'schen Genera der Turbinaceen in den Systemen von d'Orbigny, Gray, H. und A. Adams und Anderen zersplittert: es ist indessen hier nicht der Ort auf alle diese näher einzugehen und die Gründe zu entwickeln, welche für oder gegen die Ansichten der Conchyliologen sprechen. Ich behalte hier die Familie der Turbinaceen im Sinne Lamarck's in der Weise bei, dass ich von obengenannten Geschlechtern: *Planaxis* und *Solarium* ausschliesse, dahingegen nach dem Vorgang Deshayes und Sandberger's die Gattung „*Delphinula*“ einschalte, und die von Hörnes anhangsweise angereichten obengenannten Geschlechter mit Ausnahme von „*Adeorbis*“ unter die Familie der Litorinaceen stelle: ich umfasse somit unter der Familie „*Turbinacea*“ die Genera: *Turritella*, *Phasianella*, *Turbo*, *Monodonta*, *Trochus*, *Delphinula*, *Adeorbis*, *Rotella*, *Pleurotomaria* und *Haliotis*, von welchen in dem Casseler Tertiär-Becken die 5 erstgenannten vertreten sind.

Die Turbinaceen sind sowohl fossil, als auch — mit Ausnahme von *Pleurotomaria* — lebend durch eine grosse Anzahl von Arten vertreten, denn man kennt weit über 400 Arten aus allen Meeren, und noch grosser ist die Zahl der fossilen, welche schon in den ältesten geologischen Perioden auftreten und durch alle Epochen bis in die Tertiärperiode, hier mit grösster Entwicklung, hindurchgehen.

I. GEN. TURRITELLA LAMARCK 1792.

(*Turris* Humphrey 1797.)

Obgleich schon Brugier die Turritellen von dem grossen Geschlecht „*Cerithium*“, welches Adanson im Jahre 1757 aufgestellt, getrennt hatte, so hat doch zuerst Lamarck dieses Genus in der Weise begrenzt, wie solches noch heute von allen Conchyliologen beibehalten ist, und zwar umfasste Lamarck unter *Turritella* alle thurmformigen in eine Spitze endenden Schalen mit zahlreichen, nur mit Querstreifen gezielte, Umgängen und einer kreisförmigen Mundung. Zwar versuchten es einige Conchyliologen dieses Genus in mehrere Gruppen zu zersplittern, wie z. B. Gray und die Gebrüder Adams, welcher erstere 6 neue Genera daraus bildete, allein sie hatten zu wenig Haltbares, um in das System aufgenommen werden zu können. Nur das von M. Coy. 1851 für drei silurische Turritellen gegründete Geschlecht „*Holopella*“ wurde anerkannt.

In der systematischen Stellung der Turritellen sind jedoch viele der neueren Autoren dem Beispiele Lamarck's nicht gefolgt, indem jene, wie bereits schon zum Theil oben erwähnt worden, dieses Genus zu einer selbstständigen Familie: „*Turritellaceae*“ oder „*Turritellidae*“ erhoben und darunter noch andere Genera eingereiht, wie z. B. von Deshayes die Genera *Proto* und *Scalaria*; von Philippi: *Proto*; *Murchisonia*, *Cerithium* und *Triforis*; von Sandberger, ausser: *Turritella* die Genera *Scalaria*, *Caecum*, *Vermetus* und *Siliquaria* u. dgl. m.

Es geht hieraus hervor, wie getheilt die Ansichten der Autoren sind, und wie schwierig es ist, selbst bei der näheren Kenntniss des anatomischen Baues der Thiere, eine systematische Einheit zu erzielen.

Am meisten dürfte noch die Ansicht Deshayes und Sandberger's Geltung finden, die Scalarien mit den Turritellen unter eine Familie zusammenzubringen, und würde auch ich mich dieser Ansicht anschliessen, wenn nicht, wie bereits früher erörtert, Gründe vorlägen das Lamarek'sche System für diese Arten aufrecht zu erhalten und somit auch die selbstständige Familie der Scalarineen beizubehalten.

Die Turritellen, träge Thiere, leben sowohl in beträchtlicher Tiefe der Meere, als auch an der Oberfläche, und sind über die ganze Erde weit verbreitet. Man kennt 73 Arten grösstentheils aus den heissen Meeren, doch weit grösser ist die Zahl der fossilen Arten, welche Bronn auf 296 angiebt, und zwar schon in den ältesten paläozoischen Gebilden beginnen, jedoch erst von der Kreide-Periode an eine geologische Bedeutung erlangen und namentlich in den Tertiärschichten oft massenhaft verbreitet sind.

Aus diesen führt d'Orbigny im Prodrôme 49 Arten auf, allein ihre Zahl dürfte sich weit über 100 Arten erstrecken, von welchen über die Hälfte auf die älteren Tertiärperioden kommen und durch Gruppen repräsentirt sind, welche in den gegenwärtigen Meeren nur noch vereinzelt auftreten. Besonders reich ist das Pariser Becken an Turritellen, deren Deshayes daraus 45 Arten beschrieben und abgebildet hat, wohingegen das Eocän Englands und anderer Orte nur wenige Repräsentanten haben. Dieses gilt auch für die Oligocänschichten, während in dem Miocän die Artenzahl wieder bedeutend zunimmt und dann im Pliocän ziemlich constant bleibt.

Das gesammte Oligocän hat bis dahin, ausser ein paar zweifelhafter Arten, 6 bis 7 Species geliefert, und zwar sind mit Sicherheit bekannt aus dem Unter-Oligocän von Heinstädt und Lattorf: *Turritella crenulata* Nyst, aus dem Mittel-Oligocän des Mainzer Beckens: *Turritella crispula* Sdbg.; von Söllingen: *Turr. turris* (*T. impar* Sp. (non Deshayes) und *Turr. crispula*; von Belgien: *Turr. crenulata* und *planispira* Nyst.*) Aus dem Ober-Oligocän: ausser *Turr. crispula*, *Turr. Geinitzi* Sp. (*T. communis* Phil. (non Riss.) und *T. subangulata* Brocchi (*T. carinifera* Phil. (non Lam.) von Lnithorst.

Bei Cassel findet sich nur die folgende beschriebene Art.

Turritella Geinitzi Sp.

Taf. XXXI. Fig. 8, 8a, 9, 9a, 10, 11 und 12

(*Turritella Geinitzi* Speyer, die ober-oligocänen Tertiärbildungen und deren Fauna im Fürstenthum Lippe-Detmold S. 22, Taf. II, Fig. 1—5. — *T. communis* Phil. (non Riss.) Beiträge zur Kenntniss der Tertiärverst. d. nordw. Deutschl. S. 22, 56, 75. — *Turritella spec.* Semper, Palaeont. Unters. I. S. 119. — *T. imbricataria* Phil. (non Lam.) l. c. T. 56, 75.

Fundort: Nieder-Kaufungen, Ahnegraben, Harleshausen und Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande, an letzterer Localität auch im festen anstehenden Gestein — häufig.

Beschreibung: Das grösste Stück, welches Fig. 9 in natürlicher Grösse abgebildet ist und in Fig. 9a in viermaliger Vergrösserung die Sculptur der untersten Mittelwindung giebt, stammt von Hohenkirchen und misst mit Hinzurechnung der fehlenden Spitze 33 Mm. in der Länge und $9\frac{1}{2}$ in der Breite.

*) Dieser Name ist bereits früher von S. Wood einer Art aus dem Cor. Crag von Sutton vergeben, wesshalb das belgische Vorkommen einen neuen Namen erhalten muss, für welchen ich *T. Woodi* vorschlage.

Bruchstücke von genanntem Fundorte lassen indessen auf weit grössere Dimensionen schliessen. Fig. 10 giebt in doppelter Vergrösserung die Abbildung einer Varietät mit mehr ebenen Umgängen, Fig. 8 die eines ganz jugendlichen Exemplares in zwölfmaliger Vergrösserung.

Die in eine sehr feine Spitze endende thurmformige Schale von zahlreichen Umgängen, besitzt ein kleines Embryonalende von $1\frac{1}{2}$ glatten und glänzenden Windungen. Die Gestalt der Mittelwindungen ist sehr variabel, meistens schwach gewölbt (Fig. 9a), selten eben (Fig. 10) oder stumpfwinkelig (Fig. 12). Die an das Embryonalende sich anschliessenden 2 bis 3 Mittelwindungen zeigen bei allen Varietäten ein stumpfwinkeliges Profil. Die Sculptur ist sehr mannigfaltig. So erhält die oberste Mittelwindung auf ihrer Mitte nur einen, die beiden folgenden drei Querreifen, alsdann schieben sich weiter abwärts je ein (Fig. 11) oder je drei schmalere Streifen (Fig. 12) ein, und vermehrt sich auf diese Weise die Anzahl solcher Querleisten, deren Zahl auf der gesammten Höhe des Umganges bis zu 16 steigt, und welche bei einzelnen Stücken auf der untersten Mittelwindung und Schlusswindung die gleiche Stärke der Primärstreifen annehmen. Feine, lang S-förmig gestaltete Anwachsstreifen, welche jedoch sehr oft nur mit bewaffnetem Auge wahrnehmbar sind, durchsetzen jene Querstreifen (Fig. 9a). Die Basis ist gegen den übrigen Theil der Schlusswindung kielartig begrenzt, fast eben, und mit einigen concentrischen Streifen bedeckt, welche schon bei unausgewachsenen Schalen sichtbar sind (Fig. 8a). Die Mündung ist fast viereckig mit scharfem rechten Rande (Fig. 9).

Bemerkungen: *Turritella Geinitzi* wurde von mir zuerst für ein ausgezeichnetes Vorkommen bei Detmold aufgestellt und in einer über diese Tertiär-Localität veröffentlichten Abhandlung neben ausführlicher Beschreibung und Abbildungen, die Verschiedenheiten der *T. Geinitzi* von den nahe verwandten Arten: *T. planospira* S. Wood und *T. marginalis* Brocchi, sowie von der lebenden *T. communis* Risso, womit Philippi die *Turritella* von Cassel identificirte, hervorgehoben. Gleichzeitig habe ich nachgewiesen, dass die vorbeschriebene Art ein für alle ober-oligocänen Schichten charakteristisches Leitfossil ist, und kann zu den früheren (a. a. O. S. 23) angeführten Fundstätten noch Sternberg hinzufügen, von wo ich Exemplare der Güte der Herren Wiechmann und Koch verdanke. Wie die Casseler Exemplare sind auch die aus dem Sternberger Gestein kleiner als die Detmolder Vorkommnisse, und nur in den Formen bekannt, wie die Figuren 1 und 2 auf Taf. II in der Monographie über Detmold darstellen.

Was die beiden Arten *T. imbricataria* Lam. und *T. carinifera* Lk. betrifft, welche Philippi aus dem Ober-Oligocän von Freden und Luithorst citirt, so dürfte erstere ebenwohl hierher gehören und sich derjenigen Varietät der *T. Geinitzi* von Detmold anschliessen, welche ich auf T. II, Fig. 5 abgebildet habe. Die zweite Art: *T. carinifera*, von welcher ich ein leidlich erhaltenes Stück bei Luithorst selbst gesammelt habe, ist wohl besser mit *T. subangulata* Brocchi zu vereinigen.

II. GEN. PHASIANELLA LAM. 1804.

(*Eotrophia* Humphrey 1797.)

Dieses von Lamarek auf eine nicht grosse Anzahl buntgefärbter Conchylien mit glänzender undurchbohrter Schale, ovaler Mündung und einem kalkigen Deckel gegründete Gattung, deren Arten von den älteren Autoren bei *Helix* und *Bulinus* untergebracht waren, ist von allen Conchyliologen angenommen worden, nachdem Deshayes noch alle diejenigen Formen davon getrennt, welche eine abgeplattete Spindel und einen

hornigen Deckel besitzen und besser der von Férussac gegründeten Gattung: „Litorina“ angehören. Ebenso ist bezüglich der systematischen Stellung der Phasianellen bei den Autoren eine weit grössere Einheit als bei voriger Gattung, denn fast alle Conchyliologen bringen Phasianella unter die Trochideen oder Trochaceen, welche bei Lamarck zu den Turbinaceen gehören. Nur H. und A. Adams führen die Phasianellen unter dem älteren Namen „Eutropia“ Humph. auf, und stellen sie als eine Unterfamilie „Eutropiinae“ zu den Trochiden; allein wenn auch einerseits die Vorzüge, welche das systematische Werk der genannten Verfasser hat, nicht zu verkennen, so sind diese Autoren in der Systematik zu weit gegangen, indem sie mit grosser Vorliebe die ältesten Gattungsnamen auf guten Glauben angenommen haben.

Man kennt etwa 41 lebende Phasianellen aus den heissen Meeren, besonders von Australien. Fossil finden sie sich vereinzelt durch alle Formationen vom Devon an. Ob die älteren Arten aber sämtlich echte Phasianellen sind, dürfte noch zu entscheiden sein, weil man nie die kalkigen Deckel gefunden hat. Brom gibt 28 fossile Arten an, d'Orbigny dagegen eine weit grössere Anzahl, welche sich mit 9 Arten auf die paläozoischen Schichten, mit 16 Arten auf den Trias, 16 auf den Jura, mit 12 Arten auf die Kreide und 18 auf das Tertiär vertheilen.

Was die tertiären Arten betrifft, so sind sie durch keine spezifisch tropische Formen repräsentirt und scheinen vom Eocän aufwärts an Zahl abzunehmen, denn während Deshayes aus dem Pariser Becken noch 10 Arten beschreibt, kennt man aus dem Oligocän bis dahin nur die beiden Arten: Phas. multieingulata Sdbg. und Phas. ovulum Phil. spec., und aus noch jüngeren Tertiärbildungen ebenwohl nur wenige Arten, so z. B. aus dem Miocän des Wiener Beckens nur Phas. Eichwaldi Hörn; aus dem Tertiär Russlands: Phas. bessarabica d'Orb., Bloedei Eichw. und Kischenaviae d'Orb.

Von den oben erwähnten beiden oligocänen Arten findet sich Ph. ovulum Phil. in Norddeutschland theils im Mittel-Oligocän von Söllingen, theils Ober-Oligocän im Sternberger Gestein, und bei Cassel als einziger Repräsentant dieser Gattung.

1. *Phasianella ovulum* Phil. spec.

Taf. XXXII. Fig. 1 ab. 2, 3.

(*Phasianella ovulum* Phil. spec. v. Könen, das marine Mittel-Oligocän Norddeutschlands S. 174. — Rissoa *ovulum* Phil., Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. d. nordw. Deutschl. S. 51, Taf. III, Fig. 12; d'Orbigny Prodrôme III, S. 29, No. 385. — ?*Lacuna Deshayesii* Speyer, Tertiärfauna von Söllingen S. 36, Taf. II, Fig. 6.)

Fundort: Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Die gegebenen Abbildungen stellen drei Exemplare in verschiedenen Alterszuständen dar. Fig. 1, achtmal vergrössert, ist eine ausgewachsene Schale, misst 3,5 Mm. in der Länge und 2,1 Mm. in der Breite; Höhe des letzten Umganges 2,4 Mm.

Die Schale ist eiförmig, in der Jugend fast kugelig (Fig. 3), besitzt ein stumpfes Gewinde von 3 bis 4 convexen, durch schmale Nähte von einander getrennten, glatten und glänzenden Umgängen, deren letzter beträchtlich aufgetrieben ist. Die bauchige Schlusswindung ist doppelt so hoch als das Gewinde, und mit feinem haarförmigen nur unter der Loupe bemerkbaren Anwachsstreifen bedeckt. Die Mündung

ist weit, eiförmig, oben spitzwinkelig, unten — dicht an der Spindel — mit einem deutlichen Ausguss. Der rechte Mundrand ist dünn und schneidend, der linke ein wenig abgelöst. Die Spindel ist ein wenig eingebogen.

Bemerkungen: Herr von Koenen hat in seiner Monographie über das marine Mitteloligocän Norddeutschlands S. 174 die von mir von Söllingen beschriebene *Lacuna Deshayesii* Sp. für identisch mit *Rissoa ovulum* Phil. aus dem Ober-Oligocän von Freden erklärt und beide Arten unter *Phasianella ovulum* vereinigt. Durch genaue Vergleiche habe ich mich überzeugt, dass die betreffende Söllinger Gasteropode, welche ich damals nur als fraglich zu *Lacuna* gestellt, weder dieser Gattung angehört, noch als eine selbstständige Art betrachtet werden darf, und ziehe ich desshalb den Namen *Lac. Deshayesii* zurück.

Ausser in dem Casseler Becken und bei Söllingen kommt diese Art nach brieflichen Mittheilungen der Herren Koch und Wiechmann auch bei Sternberg vor, und scheint gleichwohl dort zu den seltneren Conchylien zu gehören.

Von lebenden Arten, welche jedoch weit grössere Dimensionen erreichen, dürfte *Phas. ventricosa* Quoy in dem ganzen Habitus der vorbeschriebenen Art am nächsten stehen; von fossilen weiss ich nur die *Phas. dissimilis* Desh. aus dem Eocän des Pariser Beckens annähernd damit zu vergleichen.

III. GEN. TURBO LINNÉ 1758.

Das grosse Geschlecht *Turbo* umfasste nach Linné alle regelmässig spiralförmig gewundenen Conchylien mit verengter, kreisförmiger Mündung, zu welchen eine grosse Menge Arten gehörten, die nach und nach von den Conchyliologen unter selbstständige Geschlechter, als: *Delphinula*, *Vermetus*, *Turritella*, *Scaloria* u. dergl. zusammengefasst wurden. Nachdem nun Deshayes auch die Litorinen, welche bei Lamarck noch mit *Turbo* vereinigt gewesen, davon geschieden hatte, war dieses Genus naturgemäss begrenzt, und ist in dieser Begrenzung von allen Conchyliologen beibehalten worden, und zwar gehörten nunmehr solche Conchylien hierher, deren Gehäuse conoïdisch, im Umfange stets abgerundet sind, eine beinahe kreisförmige Mundöffnung besitzen, deren Ränder nicht zusammenhängend sind. Ferner haben sie einen kalkigen beinahe kreisrunden dicken Deckel und eine gebogene, unten nicht abgestutzte Spindel.

Weit weniger hervortretend sind dahingegen die Verschiedenheiten, welche die Thiere von *Turbo* von denen von *Trochus* und *Monodonta* zeigen, ja sogar eine fast vollkommene Uebereinstimmung unter einander darbieten würden, wenn nicht die Verschiedenheit der Deckel beider ein wesentliches Merkmal zur Trennung darböte. Die grosse Mannigfaltigkeit in der Struktur der Deckel hat daher auch die Veranlassung gegeben, dass mehrere Conchyliologen, wie z. B. Swainson, Gray, H. und A. Adams etc., die *Turbines* in mehrere Untergattungen getrennt haben. Deshayes hat hingegen als weiteren Eintheilungsgrund der *Turbines* in 3 Gruppen das Vorhandensein eines Nabels, oder einer glatten oder durchbohrten Basis gewählt; eine Begrenzung, die bei dem Reichthum an fossilen *Turbo*-Arten, wie ihn das Pariser Becken bietet, zweckmässig erscheinen dürfte.

Die zahlreichen, meist schöngefärbten *Turbo*-Arten, deren man nach Deshayes über 200, nach Bronn jedoch nur 75 lebende Arten kennt, finden sich mit Ausnahme von *Turbo rugosus*, welcher im Mittelmeer vorkommt, in der heissen Zone. Noch zahlreicher sind aber die fossilen Arten, deren Zahl Bronn auf 264,

Keferstein auf 360 angiebt. Sie beginnen schon in den sylurischen Schichten, gehen durch alle folgenden Formationen durch und sind in dem Tertiärgebirge noch mit 57 Arten vertreten, ohne jedoch hiermit diese Zahl als erschöpfend betrachten zu dürfen. Von allen Tertiärbildungen hat das Eocän des Pariser Beckens die grösste Anzahl an Turbo-Arten geliefert, denn Deshayes beschreibt in seinem neuesten Werke 34 Arten aus jenem. Sehr spärlich scheinen indessen die Turbines zur Oligocän-Zeit vertreten gewesen zu sein, denn man kennt bis dato nur 5 bis 6 Arten. Etwas höher steigt die Arten-Zahl wieder im gesammten Miocän und Pliocän, wiewohl die eine oder andere Lokalität nur einzelne Repräsentanten geliefert, so z. B. der Coral Crag nur *T. sphaeroidea* Wood und das an Conchylien sonst so reiche Wiener Becken nur die drei Arten: *Turbo rugosus*, *tuberculatus* und *carinatus*.

Aus den Oligocän-Gebilden Norddeutschlands kennt man nur 5 Arten: *Turbo simplex* Phil. und *alterninodosus* Sdbg. aus dem Mittel-Oligocän von Neustadt-Magdeburg, welche letztere Art mit einer zweiten: *Turbo cancellata-costatus* Sdbg. auch in gleich alten Schichten des Mainzer Beckens vertreten ist. *Turbo bicarinatus* Phil. und *T. simplex* Ph. aus dem Ober-Oligocän von Luithorst und aus gleich alten Schichten von Freden, *T. exiguus* Ph. (*T. subexiguus* d'Orb.) sowie *T. simplex* mit *T. pustulosus* Goldf. von Bünde und Wiepke.

Bei Cassel finden sich nur die zwei Arten: *Turbo bicarinatus* Ph. und *T. simplex* Phil.

1. *Turbo bicarinatus* Phil.

Taf. XXXII, Fig. 12 ab, 12 c; Taf. XXXIII, Fig. 1 ab, 1 c, 1 d, 1 e, 2 ab, 3 ab.

(*Turbo bicarinatus* Philippi, Beiträge zur Kenntniss der Tertiärv. d. nordw. Deutschl. S. 74, Taf. IV, Fig. 3 a b c. — *Turbo infans* Giebel, Deutschl. Petrefacten S. 528, No. 2678. — *Turbo Palaemon* d'Orb. Prodrome III, S. 47, No. 765. — *Turbo*? (Deckel) Phil. l. c. S. 22, 75.)

Fundort: Nieder-Kaufungen und Ahnegraben im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Die Figuren 1 a b c auf Taf. XXXIII in drei Ansichten die Abbildungen eines ausgewachsenen Exemplares in natürlicher Grösse und misst dasselbe 19 Mm. in der Höhe und 20 Mm. in der Breite. Fig. 2 a b stellt einen Deckel in zweimaliger Vergrösserung von der inneren Seite und im Profil dar. Die Figuren 1 d und 1 e geben die vergrösserte Sculptur der letzten Mittelwindung (1 d) und der Schlusswindung (1 e), endlich Fig. 12 auf Taf. XXXII und Fig. 3 auf Taf. XXXIII die neun- bzw. siebenmal vergrösserten Abbildungen von Embryonen.

Die frühesten Jugendformen haben die Gestalt einer Delphinula, sind unten sehr weit genabelt, oben fast vollkommen eben. Das Embryonalende besteht aus 2 glatten ebenen Umgängen, welche eingedrückt sind, so dass die Schale oben wie abgeschnitten erscheint (Taf. XXXIII, Fig. 12). Die erste Mittelwindung ist gegen die folgende abgesetzt, mit scharfem kielartigen oberen und schmalere kielartigen unteren Rande. An ersterem beginnen sich die mit der folgenden zweiten Mittelwindung auftretenden 7 bis 8 strahlenförmig auslaufenden spitzen Dornen in Form von stumpfen Knoten (Fig. 3 Taf. XXXIII) zu entwickeln. Der mit Dornen besetzte Umgang bildet die Schlusswindung der Embryonen, erweitert sich bedeutend, fällt zur Basis conisch ab, und erhält diese in der Mitte einen sehr weiten, offenen Nabel (Fig. 12 b, Taf. XXXII), welcher mit einem schmalen, glatten Reifen begrenzt ist. Die schwach convexe obere Fläche jener Knoten

und Dornen tragenden beiden ersten Mittelwindungen ist mit 15 bis 18 lang S-förmig gestalteten, radialstehenden Rippen geziert (Fig. 12a, Taf. XXXII, Fig. 3b Taf. XXXIII), welche sich mit dem Wachsthum der Schale schon auf der folgenden — dritten — Mittelwindung gänzlich verlieren, dahingegen bleiben die Dornen, ohne jedoch an Länge beträchtlich zuzunehmen, bis zur letzten Windung der ausgewachsenen Schalen sichtbar (Fig. 1a, 1d, T. XXXIII). Diese bekommen eine immer mehr stumpf-konische Gestalt, der Kiel senkt sich auf den Umgängen derselben immer weiter herab, wird stumpfer und erhält statt Dornen dicht aneinander gereihete rundliche Knoten, welche auch auf dem bleibenden Kiel der Schlusswindung vorhanden sind (Fig. 1e T. XXXIII). Der dachförmige Theil zwischen dem Kiel und der oberen Naht ist auf der untersten Mittelwindung und Schlusswindung schwach concav, fast eben, und mit zwei schmalen Knotenreihen geziert, welche durch einen breiten Zwischenraum getrennt werden, und in der untersten Mittelwindung auf der Mitte, in der Schlusswindung auf der unteren Hälfte des dachigen Theiles zu stehen kommen. Ausserdem sind zwischen, über und unter jenen Gürteln zahlreiche feine Querlinien sichtbar, welche von ebenso zahlreichen feinen Anwachslineen durchsetzt werden (Taf. XXXIII, Fig. 1d, 1e). Der schmalere Theil unterhalb des Kieles trägt drei gleich starke Querreifen, deren oberer mit kleinen Knötchen besetzt ist. Auf der Schlusswindung entwickelt sich als Begrenzung der Basis ein zweiter Kiel ohne Knoten, und ist der zwischen diesen beiden Kielen liegende nach abwärts sich verjüngende Theil mit zahlreichen feinen Querlinien geziert.

Die Basis ist längs des Kieles eingesenkt, im Uebrigen convex und ungenabelt. Die Mündung ist bei den unausgewachsenen Schalen vollkommen kreisrund, bei ausgewachsenen breit elliptisch und schief zur Axe stehend; der Aussenrand dünn und schneidend; der innere erweitert sich bis über den Nabel zu einer dicken Platte, welche fast die Hälfte der Basis bedeckt. Der Deckel, von gleicher Gestalt wie die Mündung, misst in der Richtung der längeren Axe 8 Mm., in der der kürzeren 7 Mm., und ist 3 Mm. dick. Die Innenseite (Taf. XXXIII, Fig. 2a) ist vollkommen eben, glatt und zeigt $4\frac{1}{2}$ Windungen; die äussere Seite ist ziemlich stark gewölbt, im Mittelpunkt eingesenkt (Fig. 2b).

Bemerkungen: Obgleich schon vor der Veröffentlichung der Philippi'schen Monographie über die norddeutschen Tertiärbildungen der Name *Turbo bicarinatus* von vier Autoren für Turbo-Arten vergeben worden, so muss dennoch jene Benennung für unsere vorbeschriebene Gastropode verbleiben, weil die Untersuchungen dargelegt, dass sämtliche früheren mit *Turbo bicarinatus* bezeichneten Conchylien keine echten Turbo Arten sind.

So wählte zuerst Deshayes 1824 für ein Conchyl aus dem Pariser Eocän diesen Namen, das er später als *Planorbis* und in seinem neuesten Opus richtiger als *Adeorbis bicarinatus* beschrieb und abbildete. Später, 1830, benannte Andrzejowski (Bulletin de la Société imper. de Nat. de Moscou II. année pag. 101, Tab. 5, Fig. 4) einen zweiten tertiären Turbo von Vohlynien mit dem Species-Namen „*bicarinatus*“, doch gehört diese Art nach den Untersuchungen Eichwald's (Lethaea Rossica III, S. 216) zu *Trochus patulus*. Im Jahre 1833 tauchte durch Woodward ein dritter *Turbo bicarinatus* auf, welche Art indessen zu *Litorina litorea* Fér. gehört, und endlich hat Hisinger (Lethaea Suecica p. 38, Pl. 12, Fig. 3) zum vierten Mal eine Versteinerung aus dem unteren Sylur so benannt, welche Art jedoch einem andern Genus angehört.

Diese mehrfache Verwendung des Namens „*bicarinatus*“ bewog Giebel (Deutschl. Petrefacten S. 528, No. 2678) für unsere norddeutsche ober-oligocäne Art den neuen Namen *Turbo infaustus* Gieb. vorzuschlagen, und gleichzeitig führte d'Orbigny in seinem Prodrome III, S. 47, No. 765 für die Philippi'sche Art den Namen *Turbo Palaeon* d'Orb. em., welche beide Benennungen nach dem Obigen nunmehr aus der Nomenclatur gestrichen werden müssen.

Philippi kannte von *Turbo bicarinatus* keine ausgewachsenen Stücke, welche ich in schönster Erhaltung und von noch grösseren Dimensionen, als die Casseler Stücke, bei Luithorst gesammelt habe.

Die Turbo-Deckel, welche Philippi a. a. O. S. 22 und 75 citirt und die auch ich in zahlreichen Exemplaren an genannten ober-oligocänen Lokalitäten gefunden habe, gehören nicht zu *Turbo simplex*, sondern zur vorbeschriebenen Art, mit welcher ich sie bei Ober-Kaufungen dicht neben der Schale liegend aufgefunden habe. Im Ahnegraben, woselbst die Tertiärmassen sehr eisenhaltig, und die Versteinerungen daraus höchst mürbe sind, habe ich Bruchstücke der Schale und wohlerhaltene Deckel gefunden, welche das Vorkommen des *Turbo bicarinatus* auch an dieser Casseler Lokalität bestätigen. Bei Hohenkirchen findet sich diese Art nicht; ob sie bei Bünde und im Sternberger Gestein vorkommt ist mir unbekannt.

Wie sich *Turbo pustulosus* Münster zu unserer Art verhält, vermag ich nicht zu entscheiden, da mir jene nicht aus Anschauung bekannt ist und ich somit keine Vergleiche anstellen kann. Nicht unwahrscheinlich scheint mir indessen, dass vielleicht beide Arten vereinigt werden müssen.

2. ?*Turbo simplex* Phil.

Taf. XXXII, Fig. 11, 11 a.

(*Turbo simplex* Philippi, Beiträge zur Kenntn. der Tertiärv. d. nordwestl. Deutschl. S. 56, 74, Taf. IV, Fig. 4.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, im ober-oligocänen Sande — sehr selten.

Beschreibung: Das Fig. 11 auf Taf. XXXII in natürlicher Grösse und Fig. 11 a in dreimaliger Vergrösserung abgebildete Bruchstück glaube ich hierher rechnen zu müssen, da die von Philippi gegebene Beschreibung des *T. simplex* von Freden und Luithorst gut dazu passt.

Hinsichtlich der Grösse scheint das vorliegende Stück bei 9 Mm. Breite etwa gleiche Höhe gehabt zu haben. Die Windungen des dickschaligen Gehäuses sind mässig gewölbt, gegen die obere Naht hin verflacht und mit 15 bis 20 schmalen Querleistchen geziert, deren Anzahl auf der Schlusswindung durch Einschieben je eines sehr feinen Reifens in den Zwischenräumen jener um das Doppelte vermehrt wird (Fig. 11 a).

Sehr zahlreiche feine, nach rückwärts geschwungene Anwachsstreifen durchsetzen die Querreihen und bilden auf dem Durchkreuzungspunkte sehr kleine Knötchen, welche jedoch nur unter der Loupe bemerkbar sind. Gegen die Basis, welche flach und ungenabelt ist, werden die Querstreifen dichter und von gleicher Stärke, so dass der Unterschied von secundären und primären Reifen nicht mehr hervortritt. Die Mündung ist fast kreisrund, im Innern perlmutterglänzend; die Aussenlippe — sie ist an dem vorliegenden Stück nicht mehr gut erhalten — scheint dick gewesen zu sein; der Innenrand breitet sich bis über die Nabelgegend als eine dünne Platte aus.

Bemerkungen: Von einer schräg perlmutterartigen Grube an dem unteren Ende der Columella, welche Philippi in der Beschreibung zu *T. simplex* erwähnt, habe ich an dem vorliegenden Bruchstück nichts wahrnehmen können; auch weicht die Abbildung dieser Art bei Philippi durch ihre höher kegelförmige Gestalt von der des vorliegenden Stückes ab, wesshalb ich dieses einstweilen auch nur als fraglich hierher stelle.

Die Turbo-Deckel, welche Philippi S. 75 erwähnt, gehören jedoch, wie ich in den Bemerkungen zur vorhergehenden Art hervorgehoben, nicht zu *T. simplex*.

IV. GEN. TROCHUS LINNÉ 1758.

Linné war der Schöpfer dieses überaus reichen Geschlechtes, welches Conchylien mit einem kegelförmigen Gehäuse und einer verengerten, ziemlich viereckigen Mündung umfasste. Lamarek behielt es in seinem System gleichwohl bei, schied aber davon *Delphinula* und *Rotella*, welche erstere Gattung zum Theil auch unter *Turbo* gestellt war, und in dieser Begrenzung Lamarek's besteht es mit nur wenigen Veränderungen noch heutigen Tages.

Philippi entfernte noch davon einige *Calyptraea*-, *Calcar*- und *Risella*-Arten, während er andererseits die *Monodonta*-Arten Lamarek's damit vereinigte, und ist ihm hierin auch Deshayes gefolgt.

Der grosse Formenreichtum, welcher democh dem Genus „*Trochus*“ geblieben ist, veranlasste viele Conchyliologen als: Montfort, Schumacher, Swainson, Gray, Philippi und Andere, zahlreiche Unterabtheilungen aufzustellen, deren z. B. Gray nicht weniger als 22, und Philippi 15 angenommen haben. Weit einfacher ist die Eintheilung, welche manche Autoren theils nach dem Vorhandensein oder Fehlen des Nabels, theils nach der Beschaffenheit der Columella und Mündung vorgenommen, so z. B. Deshayes die 3 Gruppen: *Textus* Montf., *Zizyphinus* Gray und *Diloma* Ph. und dergl. m. Es umfasst nun das Geschlecht *Trochus* wie es gegenwärtig angenommen ist, Schalen von kegelförmiger oder conoïdischer Gestalt, mit mehr oder weniger kantigem Umgange, einer niedergedrückten, oft rautenförmigen Mündung mit oben getrennten Rändern und einer gebogenen, am Grunde vorspringenden Spindel. Der Deckel ist hornartig.

Die Arten dieses Geschlechtes leben meist in geringen Tiefen an Corallenbänken, und kennt man an 200 Arten, welche in allen Meeren verbreitet sind. Noch zahlreicher sind die fossilen *Trochus*-Arten, von denen man nach Bronn 360 kennt und schon vom sylurischen System beginnend mit wachsender Anzahl durch alle Formationen sich bis in das Tertiärgebirge fortsetzen.

Die Eocän-Bildungen dieses sind am reichsten an *Trochus*-Arten; sie nehmen in dem Oligocän an Zahl wieder ab und vermehren sich in den Neogän-Bildungen wieder beträchtlich. So kennt man z. B. aus dem Pariser Becken 25 Arten, aus dem Miocän des Wiener Beckens 14, aus gleich alten Schichten Englands 12 Arten, von denen 7 Arten noch lebend angetroffen werden. Aus den deutschen Oligocän-Bildungen, welche für uns speciell in Betracht kommen, sind bis jetzt nur 11 Arten bekannt geworden, und zwar aus dem Unter-Oligocän: *Tr. arvensis* Phil., *Tr. campestris* Ph. und *Tr. nitidissimus* Ph. bei Westeregeln; *Tr. Kickxii* Nyst (= *Tr. margaritula* Mer.) bei Latdorf und Brandhorst (Bünde). Aus dem Mittel-Oligocän: *Tr. multiangulatus* Sdbg., *tr. trochlearis* Sdbg., *rhénanus* Mer., *sexangulus* Sdbg. und *Tr. Kickxii* Nyst im Mainzer Becken. Diese letztere Art mit *Tr. tenuistriatus* Sp. auch bei Söllingen, und endlich aus dem Ober-Oligocän: *Tr. Kickxii* bei Sternberg und Cassel. *Tr. elegantulus* Phil. bei Cassel, Bünde und Wiepke und *Tr. pustulatus* Goldf. bei Bünde und Wiepke.

Aus dem Casseler ober-oligocänen Tertiärbecken besitze ich vier Arten: *Tr. Kickxii* Nyst, *Tr. elegantulus*, welche, wie bereits oben angegeben, schon daraus bekannt sind, und zwei neue Arten, welche ich *Tr. serrato-costatus* und *Tr. latimarginatus* nenne.

1. *Trochus Kickxii* Nyst.

Taf. XXXIII, Fig. 4 a b, 4 c, 5, 5 a, 5 b.

(*Trochus Kickxii* Nyst, Coq. et de Polyp. foss. terr. tert. de la Belg. p. 381, Tab. 38, Fig. 2; v. Koenen, das marine Mittelolig. Nordd. I. Theil S. 114, — *Tr. margaritula* Merian, Sandberger, Couch. d. Mainz. Tertiärb. S. 149, Taf. 11, Fig. 10, 10 a, 10 b.)

Fundort: Ahnegraben, Harleshausen, Ober-Kaufungen und Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — häufig.

Beschreibung: Die grössten Exemplare finden sich bei Hohenkirchen und ist eines daher Fig. 4 a b c in drei Ansichten und viermaliger Vergrösserung abgebildet; es misst 6 Mm. in der Breite, 4 Mm. in der Höhe. Die kleinsten Stücke, von welchen Fig. 5, 5 a und 5 b in drei Ansichten und zwölfmaliger Vergrösserung Abbildungen geben, erreichen nur 1—2 Mm. in der Breite.

Die ausgewachsenen Schalen sind flach kegelförmig, dünn und glänzend, mit 5 bis 6 flachgewölbten Umgängen, welche durch schmale Nähte von einander getrennt werden. Der letzte Umgang ist so gross wie die übrigen Windungen zusammengenommen, und erhält am unteren Rande eine deutlich gerundete Kante (Fig. 4 b), welche bei den jugendlichen Stücken schärfer ausgebildet ist (Fig. 5 b). Die Basis ist nur wenig gewölbt, im ausgewachsenen Zustand mit einem weiten Nabel versehen, welcher durch eine scharfe Kante gegen den übrigen Schalentheil begrenzt wird und auf seiner inneren Fläche 5 bis 6 feine Reifen erblicken lässt (Fig. 5 a). Bei ausgewachsenen Schalen wird der Nabel enger mit allmählichem Uebergang zur Basis und durch ein paar feine Linien begrenzt (Fig. 4 c). Ausser zahlreichen, schiefstehenden Anwachsstreifen ist die Oberfläche der letzten Windungen vollkommen glatt und glänzend, nur bei einem Exemplar sind flammige weisse Binden auf matt röthlichem Grunde bemerkbar, welche von einer zur andern Naht herablaufen. Die verhältnissmässig weite Mündung ist oben, sowie auch am unteren Theile des rechten, dünnen und schneidenden, Randes winkelig, so dass die Gestalt jener mehr einem sphärischen Dreieck gleicht. Der linke Mundrand ist schwielig verdickt und die Ursache des sich mehr oder weniger verengenden Nabels im Alter.

Bemerkungen: Die Identität des *Tr. margaritula* Mer. mit dem belgischen *Tr. Kickxii* hat v. Koenen festgestellt, dessen reiches Vergleichungsmaterial dafür bürgen dürfte, und gleichzeitig hat genannter Autor das Vorkommen dieser Art in allen drei Etagen des Oligocäns nachgewiesen. Vergleichen konnte ich die Casseler Vorkommnisse nur mit solchen aus dem Mainzer Becken, und fand jene mit Ausnahme der etwas geringeren Dimensionen und der am unteren Rande der Schlusswindung vorhandenen deutlicheren Kante von dem mittel-oligocänen Vorkommen nicht verschieden. Hauptsächlich zeigen aber einzelne Exemplare des Casseler *Tr. Kickxii* dieselbe weisse Binde mit röthlichem Grunde, wie es Sandberger von dem Mainzer Vorkommen erwähnt, und wenn man an Stücken von letzterer Lokalität die schwielige Verdickung des linken Mundrandes entfernt, so zeigen auch diese den weiten Nabel mit den feinen Linien auf der Innenfläche, wie ich solches bei den ausgewachsenen Exemplaren des vorbeschriebenen Vorkommens beobachtet habe, so dass über die Identität beider Vorkommnisse wohl kein Zweifel obwaltet.

2. *Trochus elegantulus* Phil.

Taf. XXXII, Fig. 9, 9 a, 10, 10 a, 10 b, 10 c.

(*Trochus elegantulus* Phil., Beiträge zur Kenntniss der Tertiärv. des nordwestl. Deutschl. S. 22, Taf. III, Fig. 35.)

Fundort: Nieder-Kaufungen und Ahnegraben, im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Von dem grössten, unversehrt erhaltenen Exemplare giebt Fig. 10 in dreimaliger Vergrösserung eine Abbildung und Fig. 9 in achtmaliger Vergrösserung von einem ganz jugendlichen Stück. Jenes misst 10,3 Mm. in der Höhe und 9 Mm. in der Breite.

Das Gehäuse ist hoch kegelförmig mit spitzem Gewinde, welches aus 7 bis 8 Umgängen gebildet wird. Hiervon gehört nur einer dem Embryonalende an, welches glatt und knopfförmig in die Höhe gerollt ist (Fig. 9 und 10 a). Die folgenden 2 bis 3 Windungen sind schwach gewölbt und durch tiefe Nähte voneinander getrennt: die obere dieser Mittelwindungen ist mit zwei, die folgende mit drei und die sich hieranschliessende mit vier gleich breiten Querleisten versehen, welche zahlreiche Knoten tragen. Diese Knoten je zweier Gürtel sind durch Längsfalten der Art mit einander verbunden, dass zwischen je vier solcher Knoten vertiefte rechteckige Felder gebildet werden (Fig. 9 a). Von der dritten oder vierten Mittelwindung an erhalten die Umgänge sechs Querleisten, von welchen die zweite, vierte und sechste schmaler als die drei übrigen sind, letztere aber wieder fast doppelt so breit als die zweite und vierte. Die fünfte Querleiste ist die stärkste und erhebt sich als ein hoher, scharfkantiger, im Querschnitt dreiseitig gestalteter Kiel (Fig. 10 b), welcher zahlreiche, seitlich zusammengedrückte Längsleisten trägt, die nach oben in eine kleine abstehende Spitze enden, unten aber mit den ähnlich gestalteten aber kürzeren Falten des letzten — sechsten — Gürtels unter stumpfen Winkel nach rückwärts zusammentreten (Fig. 10 b). Der erste und dritte Quergürtel, von gleicher Breite, tragen mehr längliche Knoten mit nach oben ausgehender Spitze, und endlich haben die zweite und vierte Knotenreihe das Ansehen von Perlenschnuren. Auf der Schlusswindung bleibt die Sculptur dieselbe wie auf den Mittelwindungen, nur werden die Falten des fünften Quergürtels breiter und treten dadurch dichter zusammen. Der letzte Gürtel bildet die Begrenzung der fast ebenen Basis, welche mit zahlreichen concentrischen Reifen bedeckt ist, die von äusserst feinen Radiallinien durchsetzt werden (Fig. 10 c). Nur bei ganz jugendlichen Stücken ist eine Nabelspalte bemerkbar, denn im Alter legt sich der linke Mundrand als Schwiele darüber. Die Mundung hat die Gestalt eines Trapezes; der rechte Rand derselben ist dünn; die Spindel dick und schwach gebogen.

Bemerkungen: Philippi hat diese höchst zierliche Art zuerst aus dem Ahnegraben bei Cassel beschrieben, jedoch eine durchaus ungenügende Abbildung davon gegeben, nach welcher die Art kaum erkannt werden kann. Obwohl mir dadurch ein Anhaltspunkt für die richtige Bestimmung dieser Art entgangen, so glaube ich dennoch die vorbeschriebenen Stücke hierher rechnen zu müssen, weil einestheils die Beschreibung bei Philippi gut dazu passt, andernteils mir von der genannten Lokalität kein anderer *Trochus* als der vorbeschriebene bekannt geworden ist; alsdann stimmte dieser auch mit einem *Trochus* aus dem Sternberger Gestein, welchen mir Herr Dr. Wiechmann unter dem Namen „*Trochus elegantulus* Ph.“ zum Vergleich gütigst mitgeteilt hatte, vollkommen überein. Auch aus dem ober-oligocänen Mergel des Boherges bei Bünde habe ich diese Art in Bruchstücken gesammelt.

3. *Trochus serrato-costatus* nov. spec.

Taf. XXXII, Fig. 7, 7 a, 7 b, 8.

Fundort: Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — sehr selten.

Beschreibung: Das vorliegende grösste Stück mit fehlender Spitze ist Fig. 7 in natürlicher Grösse abgebildet, und lässt auf eine Höhe von 25 Mm. schliessen; die Breite beträgt 15 Mm. Ein kleineres Exemplar mit ziemlich gut erhaltenem Gewinde stellt Fig. 8 in doppelter Grösse vor.

Schale hoch kegelförmig mit 7 bis 9 flach concaven Umgängen, deren oberste 3, 4 oder 5 Querreifen tragen, welche fast gleiche Stärke haben, und mit sehr zahlreichen, kleinen, spitzigen Knötchen besetzt sind. Mit der dritt letzten Mittelwindung treten diese Knotenreihen weiter auseinander und nehmen verschiedene Dicke an. Die beiden stärksten erheben sich am unteren Theile der Windung, so dass der eine von ihnen dicht an der unteren Naht hinläuft, der andere in kurzer Entfernung von dieser, so dass in den rinnenförmigen Zwischenraum beider 3 bis 4 feine Querreifen zu liegen kommen. Der nächst stärkere Querreifen zieht sich in geringer Entfernung von der oberen Naht hin, und die beiden schwächsten etwa in gleicher Vertheilung auf dem Zwischenraum zwischen jenem und dem vorletzten unteren. Diese sämtlichen Querreifen oder Kiele sind mit sehr zahlreichen — über 80 — spitzigen Knötchen besetzt, deren Stärke von der Breite der einzelnen Reifen auf welchen sie stehen, abhängt. Auf den Räumen zwischen jenen schieben sich drei oder vier dicht anliegende, feine, glatte Reifen ein, welche oben von zahlreichen gleich breiten, sehr schräg nach rückwärts verlaufenden Anwachslineen durchschnitten werden (Fig. 7 a). Auf der Schlusswindung bleibt die Anordnung der Sculptur unverändert; jene geht unter rechtwinkliger Umbiegung in die schwach convexe Basis über, welche von einem sägezahnartigen Rande begrenzt wird (Fig. 7 b). Neun bis zehn flachgedrückte, gleichbreite und gleich weit von einander entfernt stehende concentrische Reifen bedecken die Basis, und schiebt sich hier und da zwischen je zwei solcher Reifen ein schmaler ein (Fig. 7 b); äusserst feine Radiallinien laufen über jene concentrischen Reifen hinweg. Die Mündung ist fast vierseitig (Fig. 8), nach der unteren rechten Ecke etwas erweitert, der rechte Rand ist dünn und schneidend, der linke gleichfalls dünn und nur wenig umgeschlagen. Die Spindel ist ziemlich dick und eingebogen.

Bemerkungen: Von der vorherbeschriebenen Art unterscheidet sich *Tr. serrato-costatus* wesentlich durch die Sculptur, welche in den mit zahlreichen kleinen spitzigen Knötchen besetzten Querkiele oder Reifen ausgeprägt ist; sodann in der mehr vierseitigen Mündung und bedeutend grösseren Schale.

4. *Trochus latimarginatus* nov. spec.

Taf. XXXII, Fig. 4, 4 a—c, 5, 6.

Fundort: Hohenkirchen, im ober-oligocänen Sande und anstehendem festen Gestein — selten.

Beschreibung: Das grösste Stück, welches aus dem festen Gestein des Hopfenberges bei Hohenkirchen stammt und Fig. 5 in natürlicher Grösse abgebildet ist, misst mit Hinzurechnung der fehlenden Spitze 28 Mm. in der Höhe, bei einer Breite von 19 Mm. Die vollkommen erhaltenen kleineren Exemplare aus dem losen Sande haben eine Höhe von 15 Mm. und eine Breite von 11 Mm. Eins davon ist in Fig. 4 doppelt vergrössert abgebildet. Fig. 4 a giebt, siebenmal vergrössert, das Gewinde desselben Stückes.

Das Gehäuse aus 8 ebenen Umgängen gebildet, ist hoch kegelförmig, und beginnt mit einem äusserst kleinen, aus nur einer Windung bestehenden, glatten Embryonalende. Die sich hieranschliessenden drei ersten Mittelwindungen sind durch tiefliegende Nähte von einander getrennt und mit zwei oder drei gleichstarken, Knoten tragenden, Querleisten geziert. Mit der vierten und allen folgenden Mittelwindungen, auf welchen sich die Zahl jener Knotenreihen um 2 vermehrt, bildet sich dicht über der unteren Naht ein breiter Kiel aus, wodurch die Windungen abgesetzt erscheinen. Dieser Kiel trägt zwei oder drei (in den untersten Mittelwindungen) dicht aneinander schliessende Reihen breiter, flacher Knoten, deren 12 bis 14 auf einen Umgang kommen und in ihren Zwischenräumen je 2 oder 3 kleine gerundete Knoten erblicken lassen (Fig. 4b). Im ausgewachsenen Zustande verschwinden diese jedoch wieder, und ebenso treten die über dem Kiele befindlichen 5 Knotenreihen nur als einfache glatte Reifen auf (Fig. 5), welche von feinen Anwachslineen schräg durchsetzt werden. Auf der Schlusswindung vermehrt sich die Anzahl der Querreifen bis zu 10, der Kiel wird stumpfer und geht jene mit allmählicher Rundung in die flach convexe Basis über. Diese bedecken 12 bis 14 concentrische Reifen, welche von gestreckt sichelförmigen Anwachslineen durchschnitten werden (Fig. 4c). Die Mündung ist trapezoidisch mit scharfem rechten Rande. Die glatte Spindel gestreckt.

Bemerkungen: Obgleich in dem ersten Anfang der Schale eine Uebereinstimmung mit *Tr. elegantulus* Phil. vorhanden, so glaube ich doch eine Trennung der vorbeschriebenen Stücke von dieser Art vornehmen zu müssen, weil die Sculptur beider Arten, wie aus der Vergleichung der Abbildungen ersichtlich, wesentlich von einander abweicht und sich beide Formen durch keine Uebergänge verbinden liessen. Die sogleich in die Augen fallende Verschiedenheit des *Tr. latimarginatus* von *Tr. elegantulus* besteht in dem breiten, Knoten tragenden Kiel längs der unteren Naht, welcher sich schon mit der vierten Windung entwickelt, während bei gleich grossen Stücken des *Tr. elegantulus* jener nicht vorhanden ist. Ferner besitzt die vorbeschriebene Art mehr ebene Windungen, weit einfachere Querreihen, welche bei ausgewachsenen Stücken gleiche Breite behalten und die Knoten verlieren. Endlich können dann auch die rinnenförmig vertieften Nähte der oberen Mittelwindungen und die gestreckte Spindel als weitere Unterschiede von *Tr. elegantulus* angeführt werden.

In die Verwandtschaft des *Tr. latimarginatus* gehört *Tr. Beyrichi* Hörn., welche miocäne Art sich gleichwohl durch den breiten Kiel an der unteren Naht auszeichnet und weiter in dem ganzen Habitus der Schale mit unserem oligocänen Vorkommen übereinstimmt; allein die Wiener Art ist bedeutend kleiner und in der Sculptur wesentlich verschieden.

Das ausgewachsene Stück (Fig. 6) unserer Art lässt sich mit dem sowohl lebend an der britischen Küste, als auch im Coral Crag und Red-Crag von Sutton fossil vorkommenden *Tr. Ziziphium* Lin. var. *conuloides* Wood vergleichen, weil bei beiden Arten eine Analogie in Grösse, Gestalt und Sculptur vorhanden. *Tr. latimarginatus* hat jedoch eine ganz anders gestaltete Mündung, und fehlen der jung-tertiären und recenten Art Englands die breiten Knoten des Randes oder Kieles an der unteren Naht.

V. GEN. DELPHINULA LAMARCK 1803.

Im Lamarck'schen System finden wir dieses Geschlecht unter der Familie „Les scalariens“, wozu Lam. solche Schalen rechnete, welche eine runde, von einem ununterbrochenen Rande umgebene Mündung besitzen. Nachdem aber die Untersuchungen Quoy's und Gaimard's dargelegt haben, dass die Thiere der

Delphinula-Arten eine grosse Analogie mit denen von Trochus und Turbo haben, und zugleich auch in der Beschaffenheit der Schale, welche dick und aus zwei Schichten, einer äusseren gefärbten und einer inneren perlmutterartigen, zusammengesetzt ist, eine Uebereinstimmung mit Turbo zeigen, so wird „Delphinula“ nach dem Vorgange Deshayes' von allen Autoren zu den Turbinaceen gestellt. — Eine Menge Delphinula-Arten finden wir desshalb auch als Trochus- oder Turbo-Arten aufgeführt, zumal über die engere Begrenzung des Genus Delphinula die Ansichten der verschiedenen Autoren getheilt sind. So glaubt d'Orbigny jenes Genus nur auf solche Arten beschränken zu müssen, deren runde Mündung an den Rändern mit einem Wulst versehen ist, wohingegen Gray gerade diese Formen als selbstständige Gattung „Liotia“ von Delphinula trennte. Philippi beschränkt die Gattung Delphinula nur auf gefärbte Arten mit einfachem Mundsaum und hornigem Deckel, und Marriat trennt die Arten mit und ohne Perlmutter-schicht, für welche letztere Gruppe er ein eigenes Genus „Cyclostrema“ gründete. Wieder anderer Ansicht sind Sandberger, H. und A. Adams, Deshayes und Andere, indem z. B. der genannte französische Conchyliolog die zahlreichen Delphinula-Arten des Pariser Beckens in zwei Gruppen: „solche mit einfachem schneidenden und solche mit wulstförmigem Mundrande“ bringt.

Soweit man die Thiere von Delphinula kennt, unterscheiden sie sich von Turbo nur durch den Mangel der Stirnlappen und Seitenfäden; sie sind furchtsam und leben sämmtlich in den heissen Meeren, aus welchen man nach Angabe Bronn's (Klassen und Ordnungen des Thierreiches) 70 Arten kennt. Die Zahl der fossilen Delphinula-Arten giebt Bronn in der Lethaea auf 55 an, und zwar beginnen sie schon in der Devon-Formation, entwickeln sich langsam in der Trias-, Jura- und Kreide-Periode und erlangen ihren grössten Formenreichtum im Eocän, wohingegen sie in den folgenden Tertiär-Perioden wieder bedeutend an Zahl abnehmen. So beschreibt Deshayes aus dem Eocän des Pariser Beckens 26 Arten, von welchen nur eine, Delph. canalifera, auch im Ober-Eocän in Ungarn vorkommt. Unter-oligocän ist in Deutschland nur Delph. Bronni Phil. von Latdorf etc.; mittel-oligocän: Delph. Speyeri v. Koen. von Hermsdorf, und Cyclostrema (Gyrodona) nitidum Sandbg. aus dem Mainzer Becken. und ober-oligocän Delph. suturalis Phil. von Detmold und Cassel bekannt. Die übrigen Arten, welche Philippi (Beiträge etc.) von Freden und Cassel beschrieben und abgebildet, gehören theils zu Adeorbis carinatus Phil. spec., theils zu Delph. suturalis Ph., wie bei der Beschreibung dieser Arten näher auseinandergesetzt werden wird.

Aus dem gesammten Oligocän Nord-Deutschlands sind somit nur drei Arten mit Sicherheit bekannt und eben so gering an Zahl findet sich Delphinula in den neogänen Schichten, denn in dem sonst so reichen Miocän des Wiener Beckens findet sich z. B. nur die eine Art: Delph. rotellaeformis Grat.

Aus dem Casseler Becken ist mir nur Delph. suturalis Phil. bekannt.

1. Delphinula (Liotia) suturalis Phil.

Taf. XXXIII. Fig. 6 a, 6 b, 7 a, 8, 9 a—d.

(Delphinula suturalis Philippi, Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. d. nordw. Deutschl. S. 55, Taf. III, Fig. 33; Speyer, Detmold S. 25, Taf. II, Fig. 6, 7 u. 8. — Delphinula minima Phil. l. c. S. 55, Taf. III, Fig. 30. — ? Delphinula crispula Phil. l. c. S. 21, Taf. III, Fig. 31. — ? Delph. sulcata Karsten, Verz. S. 20, No. 2. — Solarium suturale d'Orbigny, Prodrome III. S. 45, No. 724.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, Ahnegraben, Hohenkirchen, Harleshausen im ober-oligocänen Sande — häufig, jedoch meist in verdrückten Exemplaren.

Beschreibung: Die grössten Exemplare, bei Hohenkirchen vorkommend, messen 6 Mm. in der Breite, 5 Mm. in der Höhe, wovon allein 3,5 Mm. auf die Höhe des letzten Umganges kommen. Weite des Nabels 2,5 Mm. Die Stücke mittlerer Grösse, wie sie am häufigsten vorkommen, erreichen nur 5–5,5 Mm. Breite und ist ein solches Fig. 9a b c in drei Ansichten und viermaliger Vergrösserung abgebildet. Die Figuren 6, 7 und 8 geben Abbildungen von Jugendformen in verschiedenem Alter, von welchen die kleinste, Fig. 8, nur ein Mm. breit ist.

Schale flach kegelförmig, weit genabelt und aus 5 Umgängen bestehend. Die Windungen sind in der Jugend treppenartig abgesetzt (Fig. 7a b), im Alter mehr convex und durch tiefe Nähte von einander getrennt. Dem Embryonalende gehören zwei vollkommen glatte Umgänge an; die halbe folgende (dritte) Windung ist ebenfalls noch glatt, erhält aber schon längs der oberen Naht einen kielartigen Reifen (Fig. 8), welcher auf der andern Hälfte dieses dritten Umganges kleine Knötchen bekommt. Auf der vierten Windung (unteren Mittelwindung) und Schlusswindung entwickelt sich dieser Reifen zu einem knotenträgenden Gürtel, welcher sich zugleich von der oberen Naht immer mehr entfernt und dadurch zwischen dieser und seiner oberen Kante einen rinnenförmigen Zwischenraum hervorruft (Fig. 6, 8, 9a).

Unterhalb dieses Knotengürtels folgen bis zur unteren Naht noch 6 bis 7 Querreifen, von welchen die drei bis vier oberen ebenfalls mit Knötchen besetzt sind, während diese auf den unteren Gürteln fehlen. Die Anzahl letzterer vermehrt sich auf der Schlusswindung bis zu 14. Die Knoten je zweier Gürtel sind durch Längsrippchen von gleicher Stärke jener verbunden, so dass zwischen je vier Knoten quadratische Felder gebildet werden (Fig. 9d).

Die Basis ist flach convex, der Rand des weiten Nabels ist im ausgewachsenen Zustand mit einem ziemlich breiten Knotengürtel umgrenzt (Fig. 9b), von welchem radial kurze breite Falten auslaufen; in der Jugend sind es dagegen meist zwei schmalere Knotengürtel, welche zwischen sich eine tiefe Furche haben (Fig. 6b). Die verhältnissmässig weite Mundung ist bei ausgewachsenen Stücken kreisförmig (Fig. 7a), im Alter mehr oder weniger winkelig, namentlich an der Basis der Spindel-seite. Die Ränder sind kaum bemerkbar umgeschlagen. Einige Exemplare zeigen auf dem letzten Umgange stehengebliebene Ränder früherer Mündungen.

Bemerkungen: Schon bei einer andern Gelegenheit — die ober-oligoc. Tertiärgeb. von Detmold S. 25, Bemerkungen — habe ich auseinandergesetzt, dass Philippi nur auf jugendliche Stücke diese Art aufgestellt, und dass die *Delphinula minima* Phil. von Freden zu *Delph. suturalis* gehöre, weil die breite Furche, welche die Nabel-leiste bei jener Art begleitet und hierin ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal von *D. suturalis* darbieten solle, auch bei ungewachsenen Schalen dieser Art vorkommt. Auch hat Philippi bei der *Delph. minima* die feinen Knötchen übersehen, welche der der oberen Naht zunächstliegende Querreifen trägt, und welche Charakteristik gerade ein Haupt-Erkennungszeichen für die Jugendformen der *Delph. suturalis* ist. — Herr von Koenen dürfte hiernach ebenfalls irren, wenn er die *Delph. minima* mit zu *Adeorbis carinatus* Phil. spec. rechnet, denn selbst die kleinsten Stücke dieser Art zeigen niemals jene Knötchen auf den Querreifen.

Delphinula crispula Ph. von Cassel ist mir aus Originalen gänzlich unbekannt, und die mir von Hrn. v. Koenen unter jenem Namen guttst mitgetheilten Exemplare gehören ebenfalls zu *D. suturalis*. Hieraus entnehme ich, dass Philippi mit jenem neuen Namen eine mehr ausgewachsene Form der *D. suturalis* belegte und somit die drei

erwähnten Arten ein und dasselbe sind, welche ich unter dem Namen *D. crispula* erwähnt haben würde, wenn nicht der Name *D. suturalis* zugleich die Charakteristik dieser Art am besten ausdrückte.

Ob *Delph. sulcata* Karsten aus dem Sternberger Gestein hierhergehört, vermag ich aus Mangel an Original-Stücken hiervon nicht mit Sicherheit zu entscheiden, glaube aber, nach der bei Karsten gegebenen Beschreibung zu urtheilen, dass auch diese Art hierher gehört, wesshalb ich sie — jedoch vorerst nur als fraglich — in die obige Synonymik mit aufgenommen habe.

VI. GEN. ADEORBIS S. WOOD 1842.

Dieses von S. Wood auf *Helix subearinata* Mont. (*Trochus subearinatus* Bronn) aus den europäischen Meeren gegründete Geschlecht ist zwar von allen Conchyliologen angenommen, von diesen aber in dem System an den verschiedensten Stellen untergebracht worden. So z. B. von Hörnes unter den Turbinaceen, von Bronn unter den Trochideen, Philippi stellt es unter die Paludinaceen, Sandberger unter die Litorinaceen und Deshayes zu der Familie der Rissoidae u. dergl. m. Da jedoch das Thier von *Adeorbis* noch unbekannt, so dürfte für die einstweilige Stellung im System das Gehäuse einen Anhaltspunkt liefern und bei der Aehnlichkeit mit dem von *Delphinula*, worunter selbst mehrere *Adeorbis*-Arten früher gehörten, unter die Turbinaceen einzureihen sein, wie ich solches hier thue.

Bei der grossen Analogie, welche die Schale von *Adeorbis* mit der von *Delphinula* hat, lässt sich jene von dieser immerhin durch die getrennten Mundränder und die gegen die Axe schief liegende Mündung unterscheiden. Die weiteren Charaktere von *Adeorbis* sind ferner: die dünne halbkugelige Schale mit wenig rasch an Breite zunehmenden Umgängen, grossem Nabel, eiförmiger oder halbkreisförmiger Mündung und einem kalkigen Deckel, welcher nach Bronn (Klassen und Ordnungen d. Thierreiches III, S. 1039) multispiral, nach Deshayes (*Anim. s. verteb.* II, S. 429) paucispiral und hornig ist.

Man kennt etwa 6 lebende Arten aus den warmen östlichen Meeren und 24 fossile, sämmtlich aus dem Tertiärgebirge. Am reichsten ist das französische Eocän, aus welchem Deshayes 17 Arten beschrieben hat. Aus dem Unter-Oligocän sind mir bis dahin keine Arten bekannt geworden; mittel-oligocän findet sich *Ad. decussatus* Sdbg. im Mainzer Becken und *Ad. carinatus* Phil. bei Söilingen, doch ist erstere Art auch miocän bei Giffel und auf der Insel Sylt, letztere bei Edegham gefunden; im Ober-Oligocän von Cassel, Detmold, Sternberg und Crefeld ist *Ad. carinatus* vertreten; im Miocän des Wiener Beckens findet sich nur *Ad. Woodii*, und endlich hat S. Wood aus dem Coral Crag von Sutton 5 Arten beschrieben und abgebildet.

1. *Adeorbis carinatus* Phil. spec.

Taf. XXXIV, Fig. 10a—c, 11a—c, 12.

(*Adeorbis carinatus* Semp., *Palaeontol. Unters.* I, S. 120. Speyer, ober-oligoc. Tertiärgeb. v. Detmold S. 25, Taf. III, Fig. 1abc; v. Koenen, das marine Mittel-Oligocän Nordd. S. 116. — *Delphinula carinata* Philippi, *Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv.* etc. S. 21, Taf. III, Fig. 26; Karsten, *Verz.* 1849 S. 21. Boll, *Archiv* 1849, S. 205, 1852, S. 74. — *Delphinula dubia* Phil. l. c. S. 21, Taf. III, Fig. 28.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, Ahnegaben und Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — nicht häufig

Beschreibung: Die grössten vorliegenden Exemplare, von welchen eines in Fig. 10abc in siebenmaliger Vergrösserung mit drei Ansichten abgebildet ist, messen 3,6 Mm. im Durchmesser bei 1,4 Mm. Höhe. Eine kleinere Varietät ist Fig. 11ab in zwei Ansichten und siebenfacher Vergrösserung abgebildet, und von einem ganz jugendlichen Stück giebt Fig. 12 in achtmaliger Vergrösserung eine Abbildung.

Die kleine zierliche und äusserst dünne Schale ist sehr weit genabelt, so dass man die einzelnen Umgänge erkennen kann, besteht aus 5 flachgewölbten, durch deutliche Nähte von einander getrennten Umgängen, deren letzter beträchtlich gross ist. Im frühesten Jugendzustand sind die Windungen, deren meist nur 3 vorhanden, vollkommen glatt und glänzend, und lassen am Rande, sowie auch auf der Mitte der unteren Seite des letzten Umganges einen feinen Reifen erkennen (Fig. 12), welcher sich mit dem Wachsthum der Schale immer mehr entwickelt und schärfer hervortritt (Fig. 10c, 11c). Bei Exemplaren mittlerer Grösse beginnt mit der vierten Windung über dem Kiele des Randes ein dritter Querreifen, welcher von einem vierten schmälern begleitet (Fig. 11a), sich immer weiter von der oberen Naht entfernt und bis über die Schlusswindung fortsetzt (Fig. 10a). Der Raum zwischen diesem Reifen und der oberen Naht bleibt anfänglich glatt und ist concav; bei ausgewachsenen Schalen wird er indessen von drei bis vier Reifen ausgefüllt, und ebenso enthält auch der Zwischenraum zwischen den übrigen Kielen je zwei oder drei Querreifen von der Stärke des obersten Kieles, wodurch dieser wenig hervortritt (Fig. 10a, 10c), und zählt man alsdann von der oberen Naht bis zum Randkiel etwa 10 Querreifen. Der untere Theil der Schlusswindung bleibt bei jugendlichen Stücken um den Nabel herum glatt, bei ausgewachsenen Schalen treten indessen auch hier etwa 5 bis 6 Querreifen auf (Fig. 10b). Endlich sind auch äusserst feine, gebogene Anwachslineien sowohl auf der oberen als auch unteren Schale mittelst der Loupe bemerkbar. Die Mündung ist oval, steht schief gegen den letzten Umgang und hat dünne, schneidende Ränder.

Bemerkungen: Die von Philippi von *Delph. carinata* gegebene Abbildung ist, wie ich bereits schon bei einer andern Gelegenheit erwähnt habe, uncorrect und nach unausgewachsenen Schalen entworfen. Genannter Autor hat indessen recht, wenn er angiebt, dass drei Kiele vorkommen, von denen der obere sehr schwach und stumpf sei; es ist dieses, wie Fig. 11 auf unserer Tafel angiebt, bei unausgewachsenen Stücken der Fall, während bei ausgewachsenen Schalen dieser obere Kiel unter den, die obere Hälfte der Schlusswindung bedeckenden gleich breiten Querreifen verschwindet, und dadurch nur zwei Kiele vorhanden zu sein scheinen.

Weiter habe ich schon bei einer früheren Gelegenheit die *Delph. dubia* Phil. mit *Adeorbis carinatus* vereinigt, weil die von Philippi für jene Art angegebenen Charaktere auch bei der vorbeschriebenen auftreten, namentlich aber auch in Philippi's Arbeit an der Zeichnung von *D. dubia* auf der unteren Seite der Schlusswindung jener schmale Kiel, wie ihn die Jugendformen des *Adeorbis carinatus* besitzen, durch eine Linie angedeutet ist, wohingegen im Text sich hiervon nichts erwähnt findet.

Von den zahlreichen cocänen Arten des Pariser Beckens, welche Deshayes in seinem neuesten Werk beschrieben und abgebildet hat, die aber, nach der Veränderlichkeit zu urtheilen in welcher *Ad. carinatus* vorkommt, sicherlich nicht alle Ansprüche auf Selbstständigkeit haben werden, ist *Adeorbis Rangii* Desh. unserer oligocänen Art sehr nahe stehend, ich kann indessen leider keine directen Vergleiche damit anstellen.

Ebenso stehen die beiden Arten: *Ad. supra-nitida* und *tricarinata* Wood aus dem englischen Crag der *Adeorbis carinata* sehr nahe, direct konnte ich indessen nur die *Ad. tricarinata*, welche mir Herr S. Wood gütigst mitgetheilt hatte, mit der unserigen näher vergleichen und habe gefunden, dass jene englische Art sich durch die ebenen Umgänge und das fast niedergedrückte Gewinde, sowie durch die drei gleich starken Querkiele wesentlich unterscheidet. Wie sich die andere genannte englische Art zu der unserigen verhält, kann ich leider nicht prüfen.

II. Familie Litorinacea Sdbg.

Dem Vorgange Gray's haben Bronn, Deshayes, H. und A. Adams, Sandberger und Andere die Familie der Litorinidae Gray (Litorinacea Sdbg.) für eine Anzahl von Geschlechtern angenommen, welche von den verschiedenen Autoren theils unter die Familie der Turbinaceen Lam., theils unter die der Rissoidae Forbes et Hanley, theils unter die der Paludinaceen Phil. u. dergl. untergebracht waren, in der Uebereinstimmung des anatomischen Baues der Thiere aber zusammengefasst werden mussten.

Auch ich nehme, abweichend von dem Lamarek'schen System und der Reihenfolge, welche Hörnes in seinem lehrreichen Werk gewählt, hier diese Familie an.

Hinsichtlich der Begrenzung der Litorinaceen herrschten bei den genannten Autoren die verschiedensten Ansichten, denn während Gray in seinem System zu der Familie Litorinidae folgende 11 Genera: Litorina, Lithoglyphus, Hydrobia, Fossarus, Lacuna, Modulus, Assiminea, Tricula, Risella, Pagodus und Nina rechnet, haben H. und A. Adams, Bronn und Sandberger nur die 6 erstgenannten beibehalten, diese Zahl jedoch durch Hinzuziehung anderer Genera vermehrt, so die Gebrüder Adams durch die drei Geschlechter Echinella Sow., Tectarius Vol., und Isapis H. et A. Ad.; während Bronn (Klassen und Ordn. d. Thierreichs) 15 und Sandberger 13 Genera unter der Familie der Litorinaceen vereinigt. — Am engsten begrenzt sie Deshayes in seinem neuesten Werk über die wirbellosen Thiere des Pariser Beckens, indem er die gedachte Familie nur auf vier Genera: Litorina Gray, Lacuna Tourt., Quoya Desh. und Lacinella Desh. zurückführt. Es bleibt indessen eine schwer zu entscheidende Frage, welche der angeführten Begrenzungen als die richtige vorzuziehen ist, weil man noch nicht von allen obengenannten Gattungen die Thiere und Deckel genügend oder überhaupt kennt und die genügende Kenntniss dieser den alleinigen sichern Anhaltspunkt für eine Vereinigung zu einer Familie gewähren kann.

Mit Ausschluss des Genus „Adeorbis“, welches ich zu den Turbinaceen gebracht, behalte ich für die Familie der Litorinaceen die von Sandberger hierzu gerechneten Genera bei, zwischen welchen ich noch die beiden Gattungen Rissoina und Orbis einschalte. Ich rechne somit hierher die Geschlechter: Litorina, Fossarus, Lacuna, Narica, Litiopa, Tectaria, Modulus, Risella, Rissoa, Rissoina, Solarium, Orbis, Xenophora und Truncatella. Von diesen dürften vielleicht Solarium und Orbis mit dem Genus „Torinia“ Gray als eine besondere Familie: „Solaridae“ davon zu trennen sein, und ebenso Xenophora, wie es bereits Deshayes gethan, eine selbstständige Familie bilden.

Die Litorinaceen sind Strandbewohner mit mehr oder weniger dickem Fuss, länglicher Schnauze, den Augen am Grunde der Fühler und einem hornigen Deckel. Sie leben in allen Meeren und sind fossil in einzelnen Formen schon von den paläozoischen Schichten an durch alle Formationen bis in das Tertiärgebirge vertreten, in welchem sie eine grosse Entwicklung erlangen.

In dem Casseler Tertiärbecken sind von den Litorinaceen die Genera: Litorina, Rissoa, Rissoina, Orbis und Xenophora mit geringer Artenzahl vertreten.

I. GEN. LITORINA FÉRUSSAC 1821.

Unter dieser Gattung vereinigte Férussac eine Anzahl Meeresmollusken, welche früher bei Turbo, Trochus, Phasianella und Paludina etc. untergebracht waren. Sie ist von allen Conchyliologen mit grösserer oder geringerer Beschränkung von Arten angenommen worden, und sind die hierher gehörenden Conchylien charakterisirt durch eine dicke, kugelige oder ei-kegelförmige Schale, welche ungenabelt oder höchstens mit einer engen Nabelritze versehen ist, ferner durch eine eiförmig-ganzrandige Mündung, welche schief gegen den letzten Umgang gestellt ist und an der unteren Ecke bisweilen die Andeutung eines Ausgusses hat. Die Spindel ist bogenförmig gekrümmt und innen mehr oder weniger ausgehöhlt; Deckel hornig mit wenig spiralen Windungen.

Einige Autoren versuchten dieses Genus in mehrere Geschlechter oder Untergattungen zu trennen, so z. B. Gray in die beiden Genera: Nina und Tectus, H. und A. Adams in die Untergattungen Meloraphis Müllh. und Neritoïdes Bronn etc., doch fanden diese Spaltungen wenig Anklang.

Die Litorinen sind Strandbewohner, welche in fast allen Meeren vorkommen und sich an felsigen Küsten aufhalten. Nach Philippi kennt man an 100, nach Bronn an 131 lebende Arten. Die Zahl der fossilen Arten ist indessen weit geringer, sind nach Sandberger im rheinischen Schichtensystem schon mit 5 Arten vertreten, sodann sind sie mit ein paar Arten in der Kreide nachgewiesen, finden sich aber hauptsächlich im Tertiärgebirge, in welchem einzelne Arten oft massenhaft vorkommen.

In den ältesten Tertiärablagerungen finden sich meist nur tropische Formen, wie namentlich in dem Eocän des Pariser Beckens, aus welchem Deshayes 14 Arten¹⁾ beschrieben und abgebildet hat.

Das Unter-Oligocän hat bis dahin nur die eine, zugleich miocän bei Baden im Wiener Becken vorkommende: *L. sulcata* Palk geliefert. Zwei Arten: *L. moguntina* A. Braun und *L. obtusangula* Sdbg. finden sich im Mittel-Oligocän des Mainzer Beckens, und aus dem Pliocän kennt man *L. litorea* Lam. und *suboperta* Sowb. aus dem Crag von Antwerpen und Norfolk, von welchen die erstgenannte noch lebend in der Nordsee vorkommt. Aus dem Ober-Oligocän kannte man bis dahin keine Litorina-Art, und ist demnach mit folgender beschriebenen Art aus dem Casseler Becken das Auftreten der Gattung Litorina auch in der oberen Etage des Oligocäns erwiesen.

1. *Litorina obtusangula* Sdbg.

Taf. XXXIII, Fig. 10 ab, 10 c.

(*Litorina obtusangula* Sdbg., die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens S. 124. Taf. 12, Fig. 5, 5 a.)

Fundort: Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — sehr selten.

Beschreibung: Das vorliegende grösste Stück misst 3,5 Mm. in der Höhe und 2,5 Mm. in der Breite; es ist in Fig. 10 ab in sechsmaliger Vergrösserung und zwei Ansichten abgebildet, und Fig. 10 c giebt das Gewinde in zwölfmaliger Vergrösserung.

¹⁾ *Litorina sulcata* Desh. (= *Turbo sculpus* Sow) muss indessen einen neuen Namen erhalten, weil bereits früher schon eine ober-miocäne Art des Wiener Beckens so benannt worden ist.

Die Schale von 4 bis 5 Umgängen ist bauchig-eiförmig, undurchbohrt mit schiefer Basis. Die Windungen sind scharf gewölbt, durch flache Nähte von einander getrennt und vollkommen glatt. Die Schlusswindung, welche mehr als die Hälfte der gesamten Schale einnimmt, ist stumpfkantig, welches besonders bei unausgewachsenen Stücken stark hervortritt, und mit sehr feinen Anwachslinien bedeckt, welche jedoch auch in den oberen Windungen mittelst Loupe bemerkbar sind. Die Mündung ist eiförmig, der rechte Rand scharf, oben schwielig verdickt; die Spindel bogig und schwach ausgehöhlt.

Bemerkungen: Ausser dem abgebildeten Exemplar liegen mir noch zwei kleinere Stücke dieser Art vor, welche mit dem Mainzer Vorkommen zum Verwechseln ähnlich sehen, und sich davon nur durch etwas dunklere Farbe unterscheiden lassen. Die Abbildung bei Sandberger ist indessen nicht correct, indem die Schlusswindung, insbesondere aber der Theil unterhalb des Kieles zu langgestreckt und in Folge dessen die Mündung weit länger und schmaler erscheint, als sie in Wirklichkeit ist.

II. GEN. RISSOA FRÉMINVILLE 1814.

Die wenigen kleinen Schnecken, welche Fréminville unter der Gattung „Rissoa“ vereinigte, wurden zuerst von Desmarest beschrieben und als Typus derselben *Turbo cimex* Linné vorangestellt. Weder Lamarck noch Cuvier nahmen jedoch diese Gattung an, und vereinigte Lamarck die wenig gekannten Rissoa-Arten mit den Melanien. So blieb die betreffende Gattung lange Zeit unberücksichtigt, bis Del Chiage im Jahre 1828 die erste Beschreibung des Thieres einer mittelmeeerischen Rissoa gab, und Michaud im Jahre 1832 eine Anzahl neuer Arten entdeckte, beschrieb und abbildete. Von dieser Zeit an nahm die Gattung Rissoa, da sie die Aufmerksamkeit der Conchyliologen auf sich gezogen, immer mehr zu, so dass es vielfach versucht wurde, sie nach Gestalt, Sculptur und Beschaffenheit des Deckels in Gruppen zu zerspalten. So brachten die Conchyliologen diejenigen Arten mit verdicktem Mundsaum unter „Rissoa“ im engeren Sinne, solche mit scharfer Lippe unter „Cingula“ und die kugeligen, längsgerippten und quergefurchten Arten unter „Alvania“; allein die Grenzen waren schwierig zu ziehen, und so wurden denn alle diese Gruppen und neuen Subgenera bis auf das von d'Orbigny davon getrennte Genus „Rissoina“ unberücksichtigt gelassen. Erst in neuerer Zeit hat Herr Schwarz von Mohrenstern in seiner vortrefflichen Arbeit über die Familie der Rissoiden die grosse Anzahl der bekannt gewordenen Rissoen nicht allein nach den charakteristischen Merkmalen der Thiere, sondern auch nach der äusseren Form und Verzierung des Gehäuses in eine Anzahl naturgemässer Gruppen gebracht und solcher für die Gattung Rissoa im engeren Sinne drei aufgestellt.

Nicht weniger unsicher war man anfänglich in der systematischen Stellung der Gattung Rissoa. So brachten sie Férussac, Philippi und Andere in die Nähe der Paludinen, Sowerby reihte sie an die Scalarien, Anton stellte sie zu den Cerithien, Swainson als Untergattung zu den Turritellen u. dergl. m. Nach den Forschungen von Forbes und Hanley erhielten die Rissoen ihren richtigen Platz bei den Litorinen und Lacunen, wo sie auch von vielen Autoren untergebracht sind. Einige Conchyliologen nehmen auch eine selbstständige Familie der Rissoideen an und lassen diese im System hinter den Litorinen folgen. — Dem Vorgange Sandberger's stelle ich Rissoa unter die Familie der Litorinaceen.

Die Schalen der Rissoen sind klein, kugelig, ei- bis thurmförmig, ungenabelt oder höchstens mit

einer engen Nabelspalte versehen. Die Mündung ist eiförmig, der Mundsaum oben getrennt, die Aussenlippe schneidend oder verdickt; der Deckel ist eiförmig, hornig, mit wenigen rasch zunehmenden Windungen.

Die Rissoen leben an felsigen Meeresküsten und sandigem Strand in fast allen Meeren, vorzugsweise in den der gemässigten Zonen und mit besonderem Formenreichtum im Mittelmeer. — Man kennt einschliesslich der zur Gattung „*Alvania*“ gerechneten Arten über 100 lebende und nicht minder reich sind die fossilen Arten, welche zwar schon im Jura und der Kreide mit einigen Arten auftreten, jedoch von der Gestalt der typischen Rissoen so verschieden abweichen, dass sie anderen Gattungen zugewiesen werden müssen. Sie beginnen daher mit Sicherheit erst im Tertiärgebirge und erreichen ihre grösste Entwicklung im Miocän und Pliocän mit einer Reihe lebender Formen, wohingegen das Eocän und Unter-Oligocän arm an Arten zu nennen sind.

Was die Rissoen des norddeutschen Oligocäns betreffen, welches für diese Arbeiten vorzugsweise in Betracht kommt, so kennt man aus dem Unter-Oligocän nur die eine Art: *Rissoa Duboisii* Mich., welche Deshayes (*Anim. s. vertéb.*) für identisch mit *Rissoa biangulata* Desh. aus dem Pariser Becken erklärt. Jene Art findet sich mit *Rissoa multicostata* Sp. auch mittel-oligocän bei Söllingen, und aus gleichalten Schichten des Mainzer Beckens führt Sandberger *Rissoa Duboisii*, *R. Michaudi*, *R. areolifera* und *R. angusticostata* an. Aus dem Ober-Oligocän von Freden, Luthorst und Dieckholzen hat Philippi (Beiträge zur Kenntn. d. Tertiär.) 10 Arten beschrieben und abgebildet, von denen jedoch 3 Arten ganz anderen Gattungen angehören, nämlich: *Rissoa ovulum* Phil. = *Phasianella ovulum*; *R. varicosa* = *Chemnitzia* (*Turbonilla*) *perpusilla* Grat und *R. interstincta* Ph. = *Turbonilla interstincta*. Die genannte zweite Art führt Phil. als einzige *Rissoa* auch aus dem Ober-Oligocän von Cassel auf, doch glaube ich, dass sie weder eine *Rissoa*, noch wie Hörnes meint, eine *Chemnitzia* ist, sondern wie ich bereits S. 143 erwähnt, der Sandbergerie *secalina* Ph. angehören wird. Ferner haben sich 2 Arten mit anderen Arten als identisch erwiesen, nämlich *R. crenulata* Ph. (non Mich.) = *R. turbinata* Defr. und *R. reticulata* Ph. = *R. Partschi* Hörnes; und endlich eine „*R. nana*“ Ph. (non Lam.) muss, insofern die Selbstständigkeit constatirt, einen andern Namen erhalten, da derselbe bereits schon bei Deshayes und D'Orbigny für eine *Rissoa*-Art existirt. Zweifelhafte bleiben dann noch die beiden Arten *R. interrupta* und *unidentata* Ph. von Fréden, ob dieselben echte Rissoen sind, zumal die Abbildung letzterer bei Philippi nicht für eine *Rissoa* spricht, wesshalb Semper diese Art bereits auch als fraglich unter *Menestho cryptostyla* Semp. gestellt hat. Leider kenne ich die Originale aller jener Arten nicht, um die höchst notwendigen Vergleiche mit anderen Arten anstellen und einige Klarheit darüber verbreiten zu können. Mit Sicherheit kann ich von den 18 Arten, welche Philippi von den genannten ober-oligocänen Lokalitäten beschrieben, nur zwei: „*Rissoa terebellum*“ Ph. und „*Rissoa rimata*“ Ph. constatiren, die ich im Casseler Becken gefunden und sich als echte Rissoen erwiesen haben.

Die 9 Arten, welche Karsten aus dem Sternberger Gestein anführt, müssen ebenwohl einer genauen Prüfung unterworfen werden, denn sicherlich werden sich auch unter jenen Identitäten mit anderen Arten herausstellen. Durch die freundliche Mittheilung des Herrn Landbaumeister Koch ist mir nur die *Rissoa punctata* Karsten als eine gute Art aus dem Sternberger Gestein bekannt geworden.

Aus dem Casseler Ober-Oligocän habe ich folgende vier Arten: *Rissoa ovata* nov. spec., *R. turbinata* Defr., *R. rimata* Ph. und *R. terebellum* Ph. beobachtet.

1. *Rissoa (Alvania) ovata* nov. spec.

Taf. XXXIII, Fig. 12ab.

Fundort: Nieder-Kaufungen, im ober-oligocänen Sande — sehr selten.

Beschreibung: Von den beiden vorliegenden Exemplaren ist nur eines vollständig erhalten und in Fig. 12ab von zwei Ansichten und in elfmaliger Vergrösserung abgebildet. Die natürliche Grösse ist 2,6 Mm. lang und 1,4 Mm. breit.

Ein stumpfes, glattes und glänzendes Embryonalende, aus ein und einem halben bauchigen Umgang bestehend, bildet den ersten Anfang der kleinen eiförmigen Schale, welche ausser jenen noch zwei Mittelwindungen und die Schlusswindung umfasst. Die Mittelwindungen, deren untere rasch an Breite zunimmt, sind bauchig, durch tiefliegende Nähte von einander getrennt und mit 18 bis 20 glatten Rippen geziert, welche auf der Mitte des Umganges parallel mit der Axe der Schale, an ihrem oberen und unteren Ende nach rückwärts, bezw. nach vorn gebogen sind, so dass sie eine verkehrt schlanke S-förmige Gestalt annehmen. Sie sind unter sich gleich stark und durch gleich breite Zwischenräume von einander getrennt. Auf der stark bauchigen Schlusswindung werden diese Rippen gegen die Mündung hin flacher. Diese ist lang eiförmig mit dünnem Aussenrand und ein wenig abgelöstem linken Rande.

Bemerkungen: Aus dem Tertiärgebirge ist mir keine *Rissoa* bekannt, welche sich mit der vorbeschriebenen in Form und Sculptur vergleichen liesse, wesshalb ich die betreffenden beiden Schalen einer neuen Art zurechne; es scheinen jedoch jene nicht ausgewachsen zu sein, weil ihnen der Randwulst an der Aussen- seite des rechten Mundrandes fehlt, der bei allen *Rissoen* im ausgewachsenen Zustand vorhanden ist.

Ob die *Rissoa nana* Phil. (non Lam.) von Freden in einiger Beziehung zu der vorbeschriebenen Art steht, kann ich, da mir jene Art vergleichend nicht zu Gebote steht und auch aus der Beschreibung, welche Philippi davon giebt, nicht viel zu entnehmen ist, nicht beurtheilen; überdiess müsste die Art von Freden ohnehin einen andern Namen erhalten, da derselbe schon von Lamarck an eine französische tertiäre *Rissoa* vergeben ist.

2. *Rissoa (Alvania) turbinata* Defr.

Taf. XXXIV, Fig. 1abc, 2ab.

(*Rissoa turbinata* Defr. Dict. sc. nat. T. XL, p. 480; Deshayes, Anim. s. vert. Tom II, p. 405. — *Turbo plicatus* Desh. Coq. foss. des Env. d. Paris T. II, p. 261, pl. 34, Fig. 12—14. — *Rissoa* Michaudi Nyst, Coq. foss. de Housselt etc. p. 22, pl. 3, Fig. 55; idem Coq. et Polyp. foss. de Belg. p. 417, pl. 37, Fig. 18; Sandberger, Couch. d. Mainzer Beckens S. 128, Taf. 10, Fig. 12. — *Rissoa plicata* Deshayes dans Lamarck Anim. s. vertéb. 1838, 2 Edit. T. VIII, p. 478.)

Fundort: Nieder-Kaufungen und Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Das grösste Exemplar, von welchem Fig. 1abc in achtmaliger Vergrösserung und 3 Ansichten Abbildungen giebt, misst 3,4 Mm. in der Höhe, 2,1 Mm. in der Breite und die Höhe des letzten Umganges nimmt 2 Mm. ein. Fig. 2ab giebt, zehnmal vergrössert, die Abbildung eines unausgewachsenen Stückes von 2,5 Mm. Höhe.

Die spitz, ei-kegelförmige Schale ist undurchbort und besteht aus 6 schwach gewölbten, durch schmale aber tiefe Nähte von einander getrennten Umgängen, von denen die beiden ersten vollkommen glatten

und glänzenden dem Embryonalende, die drei folgenden den Mittelwindungen angehören und die sechste die Schlusswindung einnimmt, welche die Höhe aller übrigen Windungen zusammen erreicht.

Die Mittelwindungen sind mit 12 bis 15 stumpfen, von einer zur andern Naht fast senkrecht verlaufenden Längsrippen geziert, welche bei ausgewachsenen Stücken auf der Schlusswindung gegen die Mündung hin schmaler und zahlreicher werden (Fig. 1a), und nach abwärts gegen die Basis hin sich allmählig verlieren. Bei unausgewachsenen Schalen reichen diese Längsrippen auf der letzten Windung nur bis zur Hälfte herab (Fig. 2b). Diese Längsrippen werden von 7 bis 8 feinen, gleichweit von einander entfernten Querrimien durchschnitten, die auch in den Zwischenräumen jener ohne Loupe bemerkbar sind. Sie vermehren sich auf der Schlusswindung bis zur Basis herab um die doppelte Anzahl und sind in jedem Alterszustand schon vorhanden. Die Mündung ist eiförmig, nach der linken Seite etwas flacher; ihr rechter Rand ist aussen mit einem breiten Wulst versehen, innen verdickt und im ausgewachsenen Zustand zwei starke gerundete Höcker (Zähne) tragend (Fig. 1b), von welchen der eine, etwas schwächere im oberen, der andere grössere im unteren Drittel des rechten Randes zu stehen kommt. Bei jugendlichen Stücken ist nur der untere Zahn entwickelt (Fig. 2a). Der linke Mundrand ist nur wenig umgeschlagen, dahinter mit einer schwachen Nabelritze und unten etwas heraustretend und angeschwollen. Endlich zeigen auch einzelne Stücke stehen gebliebene wulstige Ränder früherer Mündungen.

Bemerkungen: Dem Vorgange Deshayes folgend, nehme ich für das vorbeschriebene Kaufinger Vorkommen den Namen der französischen Art an, zu welcher genannter Conchyliolog auch die in Belgien und im Mainzer Becken so häufig vorkommende *Rissoa Michaudi* Nyst rechnet. Ich kenne zwar die *Rissoa turbinata* Defr. aus dem Mittel-Oligocän von Jenres und Morigny nicht durch Anschauung, allein die Beschreibung und Abbildung, welche Deshayes von der genannten Art giebt, passt vortrefflich zu den Casseler Stücken, an welchen besonders der von Deshayes für alle in obiger Synonymik vereinigten Arten hervorgehobene gemeinsame Charakter: „*apaisissement intérieur, du bord droit, portant deux tubercules intérieurs inégaux*“ ausgeprägt ist.

Meine angestellten Vergleiche der vorliegenden Kaufinger Art mit zahlreichen Exemplaren der *Rissoa Michaudi* aus dem Mainzer Becken ergaben nur sehr unbedeutende Abweichungen, welche darin bestanden, dass die mittel-oligocäne Mainzer Art ein wenig breitere Rippen und auf der Innenseite des rechten Mundrandes keine Höcker hat; Verschiedenheiten, die ebenwohl auch für die beiden anderen Sandberger'schen Arten: *R. arcifera* und *angusticostata* von der *R. turbinata* Defr. gelten können. Wenn daher Deshayes die *R. angusticostata* nur als Varietät und die beiden anderen Mainzer Arten als identisch mit *R. turbinata* ansieht, so dürfte diese Ansicht um so mehr gewinnen, weil die Verschiedenheiten der genannten drei Mainzer Arten unter einander meist nur in einer etwas grösseren oder geringeren Breite der Längsrippen, und mehr oder weniger hervortretenden Querleisten liegen, was aber keinen Grund zur Trennung geben kann, zumal derartige Abweichungen und Uebergänge auch bei der *R. turbinata* Defr. vorkommen.

3. *Rissoa rimata* Phil.

Taf. XXXIV, Fig. 3ab, 4, 4a.

(*Rissoa rimata* Philippi, Beiträge zur Kenntniss der Tertiärv. des nordw. Deutschland S. 52, Taf. III, Fig. 17. — *Paludestrina rimata* d'Orbigny, Prodromes III, p. 28, No. 349.)

Fundort. Nieder-Kaufungen und Harleshausen im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Die Exemplare mittlerer Grösse messen 3 Mm. in der Höhe und 2 Mm. in der Breite, doch lässt diese Art nach einem Bruchstück, welches Fig. 4 in viermaliger Vergrösserung abgebilde

ist, auf weit grössere Dimensionen schliessen, denn die Breite dieses Stückes misst am letzten Umgange 4 Mm. Ein Exemplar mittlerer Grösse ist in Fig. 3ab von zwei Ansichten und in siebenmaliger Vergrösserung abgebildet.

Die Schale ist kegelförmig und besteht aus 5 vollkommen glatten, durch tiefe Nähte von einander getrennten, schwach gewölbten Umgängen. Hiervon gehören 2 dem glänzenden Embryonalende an, welches sich durch seine blendend weisse Farbe von der übrigen, dunkel gefärbten Schale, deutlich abgrenzt. Die Schlusswindung, welche zwei Drittel der gesammten Höhe der Schale erreicht, nimmt rasch an Breite zu, wird im ausgewachsenen Zustand bauchig (Fig. 4) und ist auf ihrer unteren Hälfte mit zahlreichen, feinen Querlinien geziert (Fig. 4a), welche jedoch nur mit bewaffnetem Auge bemerkbar sind. Die Mündung ist oval, oben winkelig, in der Jugend mit etwas herabgebogenem rechten Rand, wodurch die Gestalt jener mehr einem sphärischen Dreieck ähnlich wird (Fig. 3a). Der rechte Mundrand ist aussen mit einem breiten dicken Wulst versehen (Fig. 3b, 4a), innen stark verdickt. Der linke Mundrand ist schmal, ein wenig abgelöst, wodurch eine Art Nabelritze entsteht.

Bemerkungen: Auf die vorbeschriebenen Stücke beziehe ich die Philippi'sche Art aus dem Ober-Oligocän von Freden, weil die hiervon gegebene Beschreibung sehr gut dazu passt. Philippi kannte indessen nur unangewachsene Schalen davon, sonst würde er die wulstförmige Verdickung an der Aussenseite des rechten Mundrandes erwähnt haben. Die feine Nabelritze, welche Philippi erwähnt, findet sich auch bei den vorliegenden unangewachsenen Stücken des Casseler Vorkommens, eine Eigenschaft, die ich bei vielen jungen Rissoen beobachtet, und wodurch glatte Arten, bei denen der Randwulst noch nicht entwickelt ist, Aehnlichkeit mit Paludinen bekommen, womit Philippi auch die Rissoa rimata verglich. Dieses benutzte d'Orbigny in seinem Prodrome, die oligocäne norddeutsche Art, ohne sie gekannt zu haben, als Paludestrina rimata aufzuführen.

Sehr nahe steht auf den ersten Blick der Rissoa rimata eine Art aus dem Wiener Becken, welche Hörnes als Rissoa Lachesis var. laevis beschrieben und abgebildet hat, doch ist diese durch stärkere Wölbung der Umgänge, in der Gestalt der Mündung und bei weitem weniger abgesetzten Randwulst von der R. rimata verschieden.

4. Rissoa terebellum Phil.

Taf. XXXV, Fig. 7a–e, 8.

(Rissoa terebellum Philippi, Beiträge zur näheren Kenntniss der Tertiärv. etc. S. 32, Taf. III, Fig. 19. — Chemnitzia Terebellum d'Orbigny, Prodrome III, p. 33, N. 472.)

Fundort: Nieder-Kaufungen und Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Von drei vorliegenden Exemplaren haben zwei gleiche Dimensionen: 1,6 Mm. Höhe und 0,75 Mm. Breite; eins davon ist Fig. 7abce in vier Ansichten und sechzehnmal vergrössert abgebildet; das dritte Exemplar ist schlanker und höher, und in Fig. 8 gleichfalls vergrössert abgebildet. Endlich stellt Fig. 7d das stark vergrösserte Embryonalende dar.

Die äusserst kleine Schale ist hoch kegelförmig und besteht aus 6 bis 7 Umgängen. Hiervon gehören zwei dem Embryonalende an, sind gewölbt, glatt und glänzend; 3 bis 4 (Fig. 8) bilden die Mittelwindungen, welche ebenfalls gewölbt und durch tiefe Nähte von einander getrennt sind. Die oberste dieser erhält nur einen Querreifen (Fig. 7d), wohingegen die übrigen in gleichen Abständen von einander drei gleichstarke Querreifen erhalten, im übrigen aber eine vollkommen glatte Oberfläche besitzen. Auf der an

Breite nicht sehr zunehmenden Schlusswindung setzen sich jene Querreihen in bleibender Stärke fort und treten auf der unteren Hälfte jener noch drei weitere Reihen hinzu. Die Mündung ist eiförmig mit spitzem Winkel nach oben; ihr rechter Rand aussen mit einem breiten Wulst versehen (Fig. 7c, 7e), über welchen sich die oben erwähnten Reifen bis dicht an den dünnen vorspringenden Rand fortsetzen. Der linke Mundrand ist äusserst schmal und nicht umgeschlagen.

Die gestrecktere Form (Fig. 8) zeigt schon in einiger Entfernung von dem rechten Mundrand jenen Wulst, welcher auf den noch unausgewachsenen Zustand dieses Stückes hinweist.

Bemerkungen: Ohne Zweifel gehören die vorbeschriebenen Stücke der Art an, welche Philippi als *Rissoa terebellum* von Freden beschrieben und abgebildet hat, und, wie genannter Autor selbst schon erwähnt, grosse Aehnlichkeit mit jungen Turritellen besitzt. — Bei diesen ist indessen, wie schon aus der Vergleichung der Fig. 8 auf Taf. XX hervorgeht, die Schale weit schlanker (thurmförmig), das Embryonalende spitzer, die Windungen durch den mittleren Querreifen gekielt, die Mündung fast viereckig, und fehlen ihnen die breiten Wulste des rechten Mundrandes. — Ebensowenig zeigen die beschriebenen Schalen eine Analogie mit *Chemnitzia* und ist es somit unrichtig, wenn d'Orbigny a. a. O. die *Rissoa terebellum* als *Chemnitzia terebellum* auführt.

Eine sehr nahe stehende Art beschreibt Eichwald (Leth. Rossica III) als *Rissoa turritella* von Zukowce, welche jedoch weit schlanker als unsere Art ist, und statt 3, 5 bis 6 Querreihen hat. Jener Speciesname ist übrigens schon von Scacchi an eine bei Neapel lebende *Rissoa* vergeben.

III. GEN. RISSOINA D'ORBIGNY 1840.

Von den vielen Gruppen und Gattungen, in welche die Rissoen von den verschiedenen Autoren zu trennen versucht worden, ist nur die von d'Orbigny (Voyage dans l'Amerique méridionale 1840 p. 395) gegründete Gattung „*Rissoina*“ von allen Conchyliologen beibehalten worden. Es umfasst dieselbe die langgestreckten Rissoen mit halbmondförmiger Mündung, welche unten ausgussartig erweitert ist, einen verdickten am Grunde vorgezogenen Aussenrand, und als Verschluss einen dicken, hornartigen und spiralgewundenen Deckel, mit einem zahnartigen Fortsatz an der Innenseite, besitzt.

Das Thier ist noch unbekannt, obschon man die Gehäuse von über 60 lebenden Arten aus allen Meeren, meist aber aus den nördlichen, kennt. Fossil sind ebenfalls eine Menge Arten entdeckt worden, welche mit 6 Arten in dem Jura, mit einer Art in der Kreide auftreten und mit etwa 20 Arten dem Tertiärgebirge angehören. So beschreibt Deshayes aus dem Pariser Becken 12 Arten, von welchen *Rissoina Schwartzi* Desh. nach Zittel auch im Grobkalk von Forna in Ungarn und *Rissoina cochlearella* Lam. im Unter-Oligocän von Latdorf und Helmstädt vorkommen. Aus dem Miocän des Wiener Beckens sind durch Hörnes 8 Rissoinen bekannt geworden, von welchen 5 Arten auch im Pliocän Italiens und 3 Arten theils im Mittelmeer, theils an den Küsten der Insel Mauritius lebend angetroffen sind. Ausser der bereits genannten unter-oligocänen *Rissoina cochlearella* Lam. ist bis dahin aus dem norddeutschen Oligocän keine weitere Art bekannt, und dürfte somit das Auftreten der im Folgenden näher beschriebenen neuen Art aus dem Casseler Ober-Oligocän von erhöhtem Interesse sein.

1. *Rissoina brevicostata* nov. spec.

Taf. XXXIII, Fig. 11 a b.

Fundort: Nieder-Kaufungen, im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Nur das eine in Fig. 11 a b von zwei Ansichten und in sechsmaliger Vergrößerung dargestellte Exemplar mit fehlender Anfangswindung liegt vor, und misst 5 Mm. in der Länge und 2,2 Mm. in der Breite.

Es besteht dasselbe, einschliesslich des fehlenden ersten Umganges, aus 6 Windungen, von welchen die drei obersten dem Embryonalende angehören, durch tiefe Nähte von einander getrennt und glasglänzend sind. Die sich hieranschliessende erste Mittelwindung erweitert sich beträchtlich, wird nach unten zu bauchiger und erhält 10 flach gerundete Rippen, welche auf der unteren Naht breit aufsitzen, sich aber in der halben Höhe des Umganges allmählig verlieren. Ein Gleiches ist zum Theil auch in der zweiten (unteren) Mittelwindung der Fall, welche sich ebenfalls beträchtlich erweitert und gegen die Schlusswindung durch eine breite, tiefe Naht begrenzt ist. Die 5 Rippen, welche auf der Rückenseite jener Mittelwindung zu stehen kommen, reichen, mit allmählig zunehmender Breite, von der oberen bis zur unteren Naht, während die anderen 5 Rippen in der Weise verkürzt sind, wie in der darüber liegenden Windung. Auf der gestreckten nicht sehr bauchigen Schlusswindung, welche die Hälfte der ganzen Schalenlänge einnimmt, beginnen die Rippen mit breiter Basis an der Naht und reichen, indem sie sich verflachen, nur bis zur halben Höhe jener herab, so dass die untere Hälfte, namentlich die gegen die Mündung hin, glatt wird. Eine einzelne Querlinie dicht über der unteren Naht der letzten Mittelwindung und etwa 5 bis 6 solcher auf dem untern Theil der Schlusswindung sind als weitere Eigenschaften hinsichtlich der Sculptur zu erwähnen. — Die Mündung ist länglich eiförmig, ihr rechter Rand verdickt, aussen mit einem Wulst versehen, innen glatt; der linke ist schmal umgeschlagen, durch eine Furche von dem übrigen Schalentheil deutlich begrenzt.

Bemerkungen: Die einzige *Rissoina*, welche mit unserer Art verglichen werden kann, ist die im Wiener Becken und im südlichen Frankreich vorkommende *Rissoina costellata* Grat., welche indessen mehr Umgänge hat und nur vereinzelt varixartige Rippen trägt, während bei *Rissoina brevicostata* 10 deutliche Rippen auf den Mittelwindungen und auf der Schlusswindung vorhanden sind. In der Beschaffenheit der Mündung ist bei beiden Arten eine ziemliche Uebereinstimmung vorhanden, welches mich veranlasste, das betreffende Conchyl von Kaufungen unter die Gattung „*Rissoina*“ zu bringen.

IV. GEN. XENOPHORA FISCHER VON WALDHEIM 1807.

Phorus Montfort 1810.

Nachdem Philippi in seinem Handbuch der Conchyliologie die Priorität des Namens *Xenophora* Fischer für eine kleine Anzahl Conchylien, welche Montfort unter dem Gattungsnamen „*Phorus*“ von *Trochus* getrennt, festgestellt hatte, wurde dieser letztere aufgegeben und für denselben der Name „*Xenophora*“ allgemein angenommen. Wir finden daher auch vor der Publication des genannten Philippi'schen Werkes

die meisten hierhergehörenden Arten noch unter *Phorus* aufgeführt. — Philippi benutzte indessen dieses Genus, um eine besondere Familie: die „Xenophoreen“ aufzustellen und diese im System zwischen die *Nariaceen* und *Calyptriaceen* einzuschalten, worin ihm Deshayes bezüglich der Annahme einer selbstständigen Familie: „Xenophoridae“ gefolgt ist, diese aber im System hinter *Trochus* einreicht. Hörnes folgte dagegen dem Vorgang d'Orbigny's und brachte „Xenophora“ unter die Familie der *Turbinaceen*, während Sandberger sich der Ansicht Woodward's anschloss, und die genannte Gattung unter die Familie der „*Litorinaaceen*“ brachte. Auch versuchten es einige Autoren das Genus *Xenophora* in Untergattungen zu spalten, so z. B. Gray: in *Phorus* und *Onustus*, welche jedoch nach der Ansicht Philippi's wenig Haltbares darbieten. Ich belasse die Gattung *Xenophora*, dem Beispiele Sandberger's folgend, bei den *Litorinaaceen*.

Die hierhergehörenden Formen zeichnen sich durch eine kreiselförmige, nicht perlmutterartige Schale aus, deren Rand einfach kantig, in Dornen oder in eine dünne Lamelle verlängert ist. Auf der Grundfläche ist sie ausgehöhlt, offen oder verdeckt genabelt oder ganz undurchbohrt. Die sehr schief stehende Mündung ist ungleichseitig dreieckig, zusammengedrückt und mit getrennten Rändern. Der Deckel ist hornig und besteht aus concentrischen Lamellen; endlich ist die Oberfläche der Schale entweder ganz oder nur an den Nähten etc. mit fremden Körpern: Steinchen, Bruchstücken von Conchylien oder Corallen etc. beklebt.

Das Thier hat theils Aehnlichkeit mit *Purpura*, theils mit dem von *Strombus*, theils mit *Chenopus*.

Die bis dahin gekannten 9 bis 11 lebenden Arten gehören meist den südasiatischen Meeren an. Die Anzahl der fossilen Arten erstreckt sich etwa auf 26, von welchen eine nach Deslonchamps schon im devonischen System vorkommt, d'Orbigny zwei Arten aus der Kreide, und Zeckel zwei Arten aus der Gosauformation aufführen. Die übrigen 21 Arten kommen auf das Tertiargebirge und sind auf fast alle tertiäre Fundstätten vertheilt. So findet sich in Alabama *Xenoph. humilis* Conrad., in England *Xenoph. agglutinans*, *extensa* und *umbilicaris*, in Belgien drei Arten, aus dem Pariser Becken beschreibt Deshayes 7 Arten, von welchen eine: *X. scrutaria* Phil. (= *X. Lyellana* Bosq.) auch in Deutschland mittel- und oberoligocän und eine zweite *X. cumulans* Brong. miocän im Wiener Becken vorkommt. Ausser dieser letztgenannten finden sich bei Wien noch *X. Deshayesii* und *X. testigera*, welche beiden Arten unter anderen Namen (*X. crispus* Kœn. und *X. infundibulum* Bronn) in das Pliocän Italiens übergehen. Im Mainzer Becken findet sich nur eine Art: *X. scrutaria* Ph., und in den norddeutschen Tertiärbildungen kennt man nach v. Koenen aus dem Unter-Oligocän von Helmstädt und Latdorf: *X. subextensa* d'Orb., *X. solida* v. Koen. und *X. petrophora* v. Koen.; und aus dem Mittel- und Ober-Oligocän die weit verbreitete *X. scrutaria* Ph. (*X. Lyellana* Bosq.), zu welcher auch der von Karsten aus dem Sternberger Gestein citirte *Phorus crispus* gehören wird.

Bei Cassel findet sich nur die folgende beschriebene Art: *Xenophora scrutaria* Ph.

1. *Xenophora scrutaria* Phil.

Taf. XXXIV, Fig. 5 a b, 6, 6 a, 6 b, 7, 7 a, 7 b, 8, 8 a, 8 b.

(*Trochus scrutarius* Philippi, Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. d. nordw. Deutschl. S. 22, 55, 74, Taf. III, Fig. 37. — *Xenophora scrutaria* v. Koenen, das marine Mittel-Oligocän Norddeutschl. S. 112. — *Trochus agglutinans* Nyst, Coq. et Polyp. foss. de Belg. p. 376. — *Phorus Lyellanus* Bosq., Quarterly Journ. geol. soc. of London, 1842, p. 300, 315. — *Xenoph. Lyelliana* Sandberger, Couch, d. Mainz.

Tertiärb. S. 134, Taf. XII, Fig. 10; Deshayes Anim. sans vertéb. Bd. II. p. 963, Pl. 64, Fig. 25, 26; Speyer, Ober-oligoc. Tertiärgeb. v. Lippe-Detmold S. 24.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, Ahnegraben und Hohenkirehen, im ober-oligocänen Sande und an letzterer Lokalität auch im festen eisenhaltigen tertiären Sandstein; sodann in Bruchstücken im mittel-oligocänen Septarien-Thon bei Ober-Kaufungen — selten.

Beschreibung: Das grösste, von Nieder-Kaufungen stammende wohlerhaltene Exemplar, welches Fig. 8a in natürlicher Grösse von drei Ansichten abgebildet ist, misst 20 Mm. in der Breite und 21 Mm. in der Höhe. Ein weit kleineres Stück, von Hohenkirehen stammend, ist 12 Mm. breit und 8 Mm. hoch, und Fig. 7 in natürlicher Grösse, Fig. 7a b von oben und vorn in doppelter Grösse abgebildet. Von noch kleineren Stücken geben die Figuren 6a b in viermaliger Vergrösserung Abbildungen.

Die Schale ist stumpf kegelförmig mit einem Gewindevinkel von 83 Grad bis 88 Grad und umfasst bei ausgewachsenen Stücken (Fig. 8) acht Umgänge, bei den kleinsten, nur 2 Mm. breiten Formen, dagegen $3\frac{1}{2}$ Windungen. Von diesen letzteren gehören drei dem Embryonalende an, welche schwach gewölbt, glatt und durch deutliche Nähte von einander getrennt sind. Der sich hieranschliessende halbe vierte Umgang ist an der Basis scharf gekielt, gleichfalls glatt, und erhält längs des Randes auf der oberen Seite des Umganges in gleichen Abständen von einander fünf, fast regelmässig halbkreisförmige Eindrücke (Fig. 5a), wohingegen der übrige Theil bis zur oberen Naht mit theils schmalen, theils breiteren Anwachs-lamellen bedeckt ist. Die Basis ist in diesem Alterszustand flach convex, vollkommen glatt und mit weitem tiefen Nabel versehen, in welchem man wie bei *Solarium* die inneren Windungen erkennen kann.

Bei dem weiteren Wachsthum der Schale — mit Vermehrung von $2\frac{1}{2}$ Mittelwindungen (Fig. 6) oder drei Windungen (Fig. 7) — werden diese fast ganz von anhaftenden Muschelfragmenten: Carditen, Limopsis, Calyptraea, von Lunuliten und kleinen Steinchen etc. oder an deren Stelle mit hinterlassenen Eindrücken davon, bedeckt, so dass man in den Zwischenräumen nur mit genauer Beobachtung die rauhen Anwachs-lamellen wahrnehmen kann, welche letzteren indessen dadurch, dass mit dem Wachsthum die anklebenden fremden Körper spärlicher — meist nur auf den Nähten (Fig. 8, 8a) — vorhanden sind, deutlicher und stärker entwickelt auftreten (Fig. 8a). Im Uebrigen sind die Mittelwindungen flach, höchstens in ihrem oberen Theil etwas gewölbt. Die Basis wird mit dem Wachsthum der Schale immer flacher und zeigt sich schon bei Stücken von der Grösse Fig. 7 schwach concav, so dass sich der Rand schon deutlicher absetzt; der Nabel wird immer enger und zeigen sich schon die ersten Andeutungen von Siehel-rippen (Fig. 6b). Vollkommen ausgewachsen (Fig. 8) zeigen sich auf der untersten Mittelwindung und Schlusswindung die anhaftenden fremden Körper nur vereinzelt, dahingegen bedecken die Oberfläche breite, dicke, unregelmässig verlaufende Anwachs-lamellen mit ziemlich starker Krümmung nach vorn; die Basis wird stark concav, so dass der Rand scharfkantig hervortritt; der Nabel ist vollständig durch eine breite dicke Schwiele bedeckt, und zahlreiche, ziemlich starke Siehelrippen bedecken die Basis. Die Mündung ist im Alter zusammengedrückt, sehr schief, bei unausgewachsenen Stücken mehr dreieckig gestaltet.

Bemerkungen: In meiner Abhandlung über die Tertiärfauna von Söllingen S. 55 habe ich bereits unter näherer Entwicklung der Gründe auf die Identität der *Xenophora scrutaria* Phil. mit *Xenoph. Lyelliana* Bosq. hingewiesen, welche v. Koenen später bestätigte, und die betreffende Art unter dem von Philippi für das norddeutsche ober-oligocäne Vorkommen gewählten Namen, da dieser älter als *X. Lyelliana* Bosq. ist, aufführt.

Gleichzeitig habe ich bei jener Gelegenheit darauf aufmerksam gemacht, dass Philippi nur unausgewachsene Stücke mit weitem, offenen Nabel kannte, während sich dieser mit dem Wachsthum der Schale immermehr schliesst und im ausgewachsenen Zustand von einer dicken Schwiele bedeckt wird. Dieses finde ich auch bei dem Mainzer Vorkommen bestätigt, welches ausserdem den gleichen Gewindevinkel wie unsere Casseler Stücke zeigt. Die einzigen Verschiedenheiten dieser von der Mainzer *X. Lyelliana* ist der Mangel an Querreifen, welche die Anwachsrippen schräg durchkreuzen, dass bei dem vorbeschriebenen ausgewachsenen Stücke die anhaftenden Körper weit kleiner und spärlicher vertreten sind, und hierin, sowie in den breiten Anwachsramellen mehr eine Annäherung an die unter-oligocäne *X. subextensa* d'Orb. zeigen, hiervon jedoch durch die Gestalt der Schale wesentlich abweicht. — Auch meine Exemplare des *X. scrutaria* von Detmold zeigen dieselben Verschiedenheiten von dem ausgewachsenen Stück des Casseler Vorkommens, wie ich es von dem Mainzer angeführt habe, im Uebrigen herrscht aber vollkommene Uebereinstimmung, und so wage ich es auch nicht, das betreffende Kaufunger Stück von den übrigen zu trennen.

X. scrutaria besitzt eine grosse Verbreitung sowohl im Mittel- als auch im Ober-Oligocän, doch gehört diese Art an allen tertiären Fundstellen zu den selteneren. Ausser im Sternberger Gestein, am Doberg, bei Detmold, Cassel, Freden und Dieckholzen hat sie v. Koenen ferner ober-oligocän bei Wiepke aufgefunden.

V. GEN. ORBIS LEA 1833.

? *Discohelix* Dkr. 1847.

Dieses Genus wurde von Lea (*Contribution to Geology*) für eine kleine Schnecke aus dem Grobkalk von Alabama aufgestellt, und ist charakterisirt durch eine kreisrunde, dünne, sehr flache Schale mit weitem, grossen Nabel, vierkantigen, auf beiden Seiten sichtbaren Umgängen und einer quadratischen Mündung, durch welche letztgenannten Eigenschaften sie sich wesentlich von der sehr nahe verwandten und gleichfalls in den Eocän-Schichten von Alabama vertretenen Gattung „*Planaria*“ Brown unterscheidet. — So wurde die Gattung *Orbis* ebenwohl von den Conchyliologen in das System aufgenommen, jedoch an den verschiedensten Stellen untergebracht, indem es die Einen zu den Turbinaceen, die Anderen zu den Trochaceen, Philippi aber zu den Litorinaceen stellte, welcher Forscher auch die erste lebende Art: *Orbis foliacea*, aus dem Meere von Sicilien und zugleich fossil in den jüngsten Tertiärschichten der genannten Insel entdeckte.

Die Gebrüder Adams nahmen jedoch in ihrem neuesten systematischen Werk die im Jahre 1847 von Dunker auf eine kleine Gasteropode aus dem Lias gegründete Gattung „*Discohelix*“ als Gattungsnamen für die lebende *Orbis foliacea* Phil. an, allein O. Semper hat (*Palaeontologische Untersuchungen* I. S. 214 ff.) in einem lehrreichen Aufsatz über die genannte Philippi'sche Art nachgewiesen, dass die englischen Autoren aus der Gattung *Discohelix* Dkr. eine durchaus geklüstelte Gattung geschaffen, welche Conchylien verschiedener Gattungen in sich begriffe, und trennte Semper die *Orbis foliacea*, welche er inzwischen auch fossil im Glimmerthon des nördlichen Schleswig auffand, nicht allein von dem Genus „*Orbis*“ Lea, sondern auch von „*Discohelix*“ Dkr., und gründete auf jene Art die neue Gattung „*Discospira*“, wozu er ausser der *Orbis foliacea* die amerikanische eocäne *Planaria nitens* Lea und die lebenden Arten Brown's von der schottischen Küste, rechnete, weil sich alle diese durch gerundete Umgänge von den nahe verwandten Gattungen: *Orbis*, *Bifrontia* und *Discohelix* unterscheiden. Nachdem Semper weiter eine zweite lebende *Orbis*-Art: *O. zancleae* Phil. nach der Sculptur

des Gehäuses und der Form des Deckels, davon trennte und sie der Untergattung: „*Torinia*“ Gray der *Scalariiden* zuweist, so blieb für die Gattung „*Orbis*“ als einzige Art: die eocäne *O. rotella* Lea übrig, die sich von den *Bifrontia*-Arten dadurch wesentlich unterscheidet, dass diese meist einen gezähnelten Rand und eine länglich dreieckige Mündung besitzen. Eine zu entscheidende Frage bleibt es somit nur noch, ob nicht die *Discohelix calculiformis* Dkr. aus dem Lias als eine zweite Art zu *Orbis* zu stellen ist, denn die Diagnose und Abbildung, welche Dunker (*Palaeontogr.* I, p. 132, Taf. 18, Fig. 11) davon giebt, zeugen von einer äusserst nahen Verwandtschaft beider Gattungen, von welchen „*Orbis*“ die Priorität hat.

Hieruach würde die Gattung „*Orbis*“ bis dahin keine lebende, wohl aber drei fossile Arten umfassen, von welchen eine dem Lias, eine dem Eocän Nordamerikas, und die dritte, im Folgenden näher beschriebene Art, dem Ober-Oligocän von Hohenkirchen bei Cassel angehört; ich nenne diese letztere „*Orbis semiclatrata*.“

1. *Orbis semiclatrata* nov. spec.

Taf. XXXIV, Fig. 9a, 9b, 9c.

Fundort: Nieder-Kaufungen und Hohenkirchen, im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Das kleinste vorliegende Exemplar misst 1 Mm. in der Breite; das grösste 6,5 Mm. bei 1,6 Mm. Höhe, und ist letzteres in viermaliger Vergrösserung Fig. 9a von oben, Fig. 9b von unten und Fig. 9c von der Mündungsseite abgebildet.

Schale kreisrund, scheibenförmig aus vier, allmählig an Breite zunehmenden, Umgängen gebildet, welche durch deutliche Nähte von einander geschieden sind. Die Umgänge bilden im Querschnitt fast ein Rechteck, ihre obere Fläche ist mit Ausnahme der der Schlusswindung, welche schwach convex ist, vollkommen eben. Die untere Fläche, welche schmäler als die obere, so dass die Seiten konisch abfallen, ist schwach concav, mit sehr grossem und weitem spiraligen Nabel. Der obere und untere äussere Rand der zwei bis drei untersten Umgänge ist mit einem Kiel versehen, welcher bis zur Mündung allmählig an Breite zunimmt und mit 3 bis 4 gleichbreiten Reifen bedeckt ist. Ausserdem begleiten jene auf der oberen Fläche noch 2 bis 3 schwächere concentrische Reifen längs des Kieles, so dass fast die halbe Breite der oberen Fläche des Umganges mit concentrischen Reifen bedeckt ist. Diese werden von dicht neben einander stehenden radialen Rippchen (Fig. 9a), deren Länge die halbe Breite der oberen Fläche des Umganges erreichen, durchsetzt, so dass ein feines Gitterwerk gebildet wird. Ausserdem sind sowohl auf der oberen als auch auf der unteren Seite der Schlusswindung in unregelmässigen Abständen von einander bald feinere, bald stärkere Anwachsrippchen vorhanden. Die Mündung bildet eine fast regelmässige Ellipse mit ungefährem Verhältniss der horizontalen Axe zur senkrechten, wie 1 : $\frac{3}{4}$. Der rechte Mundrand ist dick, aussen fast senkrecht mit oben und unten vorspringendem, fast vierseitigem Eck, die Ausgangspunkte der Kiele. Der linke Mundrand ist äusserst dünn und an der Windung anliegend.

Bemerkungen: Sehr nahe mit *Orbis semiclatrata* scheint, in soweit ich nach Beschreibung und Abbildung zu urtheilen vermag, *Orbis rotella* Lea aus dem Grobkalk von Alabama zu sein, für welche Art, wie bereits oben bemerkt worden, Lea das Genus „*Orbis*“ aufgestellt hat. Die vorbeschriebenen Schalen unterscheiden sich indessen von jenem eocänen Vorkommen wesentlich durch die Längs- und Querreifen, welche sowohl den Kiel, als auch einen Theil der oberen Fläche des Umganges bedecken, und weiter dadurch, dass die Seiten der Schluss-

windung konisch abfallen. Die amerikanische Art ist indessen weit kleiner als die unsrige, und kann ich, da mir leider kein Vergleichungsmaterial zu Gebote steht, nicht beurtheilen, ob Lea bei der Kleinheit jener Schale die Sculptur übersehen hat, welche selbst bei der Casseler Art im Jugendzustand nur mit einer Loupe wahrzunehmen ist. Würde sich vielleicht eine Identität beider Arten herausstellen, dann wäre es von grossem Interesse, dass das deutsche Ober-Oligocän mit dem transatlantischen Eocän eine Art gemein hat. — Bronn giebt ohnehin schon für das europäische Vorkommen der *Orbis rotella* Lea die Tegelgebilde von Arapatak in Siebenbürgen an, woher mir die genannte Art gleichwohl unbekannt ist.

III. Familie *Scalariana*.

Unter diese Familie brachte Lamarek die Geschlechter: *Delphinula*, *Scalaria* und *Vermetus*, da die hierzu gehörenden Arten in den zusammenhängenden runden Mundrändern eine Uebereinstimmung zeigen. Allein Deshayes hat in der zweiten Ausgabe von Lamarek *histoire naturelle* nachgewiesen, dass dieser allgemeine Charakter in keiner Beziehung zur inneren Organisation der Thiere jener stünde und es daher fehlerhaft sei, wenn man die Familie der Scalarineen so beibehalten würde, wie sie Lamarek begrenzt habe.

Die meisten Autoren schlossen sich dieser Ansicht an; die *Delphinula*-Arten wurden den Turbinaceen oder Trochaceen eingereiht, *Vermetus* mit zwei anderen Geschlechtern: „*Siliquaria* und *Magilus*“ unter eine besondere Familie „*Vermetaceen*“ gebracht, wie es z. B. Philippi gethan, und aus *Scalaria* theils eine selbstständige Familie geschaffen, theils dieselben mit dem Genus *Turritella* unter die Familie der Turritellidae gestellt. So bei Deshayes und Sandberger, welcher letztere Autor noch *Vermetus* als dritte Gattung dazubringt, u. dergl. m.

Von allen vorgenommenen systematischen Vertheilungen der oben genannten Geschlechter der Lamarek'schen Familie dürfte wohl die, welche Philippi gewählt den Vorzug verdienen, und würde ich diesem Gelehrten unbedingt gefolgt sein, wenn ich nicht dadurch zu sehr von dem Lamarek'schen System und den Arbeiten Hörnes über das Wiener Becken, welche ich meinen Untersuchungen über die Conchylien der Casseler Tertiärbildungen zu Grunde gelegt, abweiche. Indem ich somit die Familie der Scalarineen beibehalte, trenne ich jedoch von ihr „*Delphinula*“, welche Gattung ich bereits unter den Turbinaceen abgehandelt habe, und rechne hierher die Genera: *Scalaria*, *Siliquaria*, *Vermetus* und *Cacem*.

Die Scalarineen fehlen in keinem Meere, sowohl der warmen als kalten Zone, beginnen fossil mit wenigen Arten zwar schon in der Kreide, erlangen aber erst im Tertiärgebirge eine geologische Bedeutung, und zwar „*Scalaria*“ mit einer grösseren Artenzahl.

Im Casseler Tertiärbecken finden sich nur Repräsentanten aus den Gattungen: *Scalaria* und *Siliquaria*, jedoch sind die der letztgenannten so unvollkommen, dass sie im Folgenden nicht berücksichtigt werden können.

GEN. SCALARIA LAM. 1801.

Diese von Lamarck aufgestellte und gut abgegrenzte Gattung wurde von allen Conchyliologen angenommen und umfasst solche Schalen, welche eine thurmformige Gestalt besitzen, fast immer mit mehr oder weniger zusammengedrückten Längsrippen versehen sind und eine kreisförmige oder ovale Mündung mit ununterbrochenen, ineinander übergehenden und aussen verdickten Rändern haben; ausserdem besitzen sie einen hornigen, dünnen Deckel mit wenigen, rasch zunehmenden, Windungen.

Ueber die systematische Stellung der Gattung *Scalaria* haben sich dahingegen die Autoren, wie ich bereits schon bei den allgemeinen Bemerkungen zu der Familie: *Scalariaceen* erwähnt, weniger geeinigt, und versuchten es mehrere Conchyliologen, diese Gattung in Untergattungen zu zerspalten, um hierdurch die mit einigem Zweifel zu *Scalaria* gerechneten Conchylien unterzubringen. So finden wir z. B. in Deshayes neuestem Werke: über die wirbellosen Thiere des Pariser Beckens, die 48 *Scalarien* daraus in drei Gruppen gebracht, deren erste die *Scalarien* im engeren Sinne mit 43 Arten umfasst, der zweiten Gruppe mit der Benennung „*Eglisia*“ Gray solche Schalen angehören, welche durch Querrippchen geziert sind, und die dritte Gruppe, welche Formen mit Längs- und Querrippchen enthält, den Namen „*Pyrgiscus*“ führt. Diesen Namen hatte jedoch bereits Philippi im Jahre 1841 für eine kleine Anzahl Conchylien als Gattungsnamen gewählt, ihn aber selbst wieder eingezogen, da seine Gattung *Pyrgiscus* sich als identisch mit der wenige Jahre vorher von d'Orbigny gegründeten Gattung „*Chemnitzia*“ (= *Turbonilla* Risso 1826) zu der Familie der *Pyramidellaceen* gehörend, erwies. „*Eglisia*“ sowie eine andere Untergattung: „*Mesalia*“ werden von ihrem Schöpfer „Gray“ zu den *Turritellaceen* gerechnet, allein Deshayes hat sich für beide Untergattungen, namentlich aber für die erstere, deren bekannte lebenden Arten er genau geprüft, entschieden ausgesprochen, dass sie zu *Scalaria* gehören, und ist von Koenen für die Untergattung „*Mesalia*“ Gray gleichwohl der Ansicht, dass sie weit richtiger den *Scalarien* anzureihen sei. Demungeachtet bleibt es für manche Arten, welche den beiden genannten Untergattungen bei Deshayes, sowie der Untergattung *Mesalia* zugetheilt sind, eine noch zu entscheidende Frage, ob sie wirklich diesen, bezw. dem Geschlecht *Scalaria* angehören, da namentlich die Formen, welche Deshayes unter seine dritte Gruppe „*Pyrgiscus*“ bringt, sich in der Gestalt der Mündung doch wesentlich von den *Scalarien* entfernen. Dieses gilt insbesondere auch von zwei norddeutschen ober-oligocänen Arten: *Eulima* (*Melania*) *quadristriata* Ph. und *Eulima* (*Melania*) *Leunisia* Ph., von welchen die erstere von Deshayes unter seine dritte Gruppe der *Scalarien* gestellt wird. Gehört jene hierzu, so ist es mit noch grösserem Recht die zweite genannte Art, welche sich in der Sculptur schon mehr an die echten *Scalarien* anschliesst.

Die *Scalarien* leben in allen Meeren vom nördlichen bis zur Magellansstrasse, in der heissen Zone und am zahlreichsten im indischen Meer. Die Zahl der lebenden Arten beläuft sich nach Deshayes auf 135; die der fossilen auf 165, von welchen letzteren ein Paar Arten schon vom oberen Jura an beginnen, etwa 20 Arten in allen Etagen der Kreide-Periode vertreten sind, in grösster Entwicklung aber in dem Tertiärgebirge vorkommen. Am reichsten vertreten finden sich die *Scalarien* in dem Pariser Becken, aus welchem, wie bereits schon oben bemerkt, Deshayes 48 Arten beschrieben hat, von denen nur 3 Arten auch in Belgien vorkommen. Dem Pariser Becken schliesst sich das nordamerikanische Eocän mit 17 Arten und die Tertiärbildungen Englands mit etwa 20 Arten an. Belgien hat bis dahin nur 8 Arten und die neogänen Gebilde Italiens 8 bis 10 Arten geliefert. u. dergl. m.

Was speciell die Oligocän-Schichten Norddeutschlands einschliesslich die des Mainzer Beckens betrifft, so kennt man bis dahin an echten *Scalarien* mit Sicherheit nur 11 Arten, da die beiden Arten: *Sc. decussata* Phil. (non Lam.) von Cassel und *Sc. reticulata* Phil. von Freden zweifelhaft bleiben. Letztgenannte würde ohnehin, falls sie auf Selbstständigkeit Anspruch machen sollte, einen andern Namen erhalten müssen, da er bereits von Sowerby schon vergeben.

Von jenen 11 Arten kommen nur zwei: *Sc. acuta* Sow. und *Sc. pusilla* Phil. auf das Unter-Oligocän, von welchen die erstgenannte auch durch das Mittel- und Ober-Oligocän hindurchgeht. Auf das Mittel-Oligocän kommen ausser der erwähnten Art noch 7 Arten, nämlich: *Sc. Grottriani* v. Koen., *subangulata* Sp., *inaequistriata* v. Koen., *rudis* Phil. (= *recticostata* Sdbg.), *undatella* v. Koen., *intumescens* v. Koen. und *crassitexta* Sdbg., von welchen *Sc. pusilla* Ph. als identisch mit *Sc. costulata* Nyst auch in gleichalten Schichten des belgischen Tertiärs vorkommt, und *Sc. rudis* in das Ober-Oligocän fortsetzt. Aus diesem kennt man ferner noch zwei Arten: *Sc. insignis* Phil. und *Sc. amoena* Ph., welche beide auch miocän in Italien vorkommen.

Aus den Casseler Tertiärbildungen beschreibt Philippi (Beiträge S. 21) nur zwei Arten: *Sc. decussata* Lam., welche nach Deshayes's Urtheil nicht mit der Lamarek'schen Art gleichen Namens identisch ist, und *Sc. rudis* Ph., welche letztere auch ich nebst *Sc. pusilla* Phil., *Sc. insignis* Phil. und einer neuen Art: *Sc. laticostata* Sp. bei Cassel gefunden habe, so dass daraus nunmehr 4 Arten bekannt sind, welchen ich anhangsweise, als 5. und 6. Art, die weiter oben erwähnten beiden zweifelhaften Arten: *Eulima* (*Melania*) *quadristriata* und *Lennisii* Ph. als *Sc. (Pyrgiscus) Lennisii* Phil. spec. und *Sc. (Mesalia) quadristriata* Phil. spec. zurechne, so dass im Ganzen 6 Arten im Folgenden näher beschrieben werden.

1. *Scalaria pusilla* Phil.

Taf. XXXV, Fig. 1a—d, 2, 2a, 2b.

(*Scalaria pusilla* Philippi, Beiträge zur Kenntniss der Tertiärv. etc. S. 54, 74, Taf. III, Fig. 29; Sandberger, Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 120, T. XI, Fig. 1; Speyer, Tertiärf. v. Söllingen, S. 38, Taf. I, Fig. 9; v. Koenen, Das marine Mittel-Oligoc. S. 108. — *Scalaria costulata* Nyst, Coq. et Polyp. foss. etc. p. 292, Taf. 38, Fig. 6. — ?*Scalaria decussata* Phil. (non Lam.) l. c. S. 21.)

Fundort: Nieder-Kaufungen und Hohenkirchen, im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Es liegen nur unvollständige Stücke vor, von denen das grösste, Fig. 1, in doppelter Grösse abgebildet, auf eine Länge von 20 Mm. bei einer Breite von 6 Mm. schliessen lässt, während die Stücke mittlerer Grösse, von welchen eins viermal vergrössert in Fig. 2 dargestellt ist, nur 9 Mm. in der Länge und 3 Mm. in der Breite erreichen.

Die Schale ist schlank, thurmförmig; das Embryonalende zwar abgeworfen, dürfte indessen bei der sonstigen Uebereinstimmung mit dem Söllinger Vorkommen, wie bei diesem aus 4 bis 5 glatten und glänzenden Umgängen bestanden haben. Die bald mehr (Fig. 1), bald weniger (Fig. 2) gewölbten und durch tiefe Nähte von einander getrennten Mittelwindungen tragen 10 (Fig. 1) bis 15 (Fig. 2) gerundete Längsrippen, welche in schwachem Bogen von einer zur andern Naht herablaufen und durch gleichbreite Zwischenräume von einander getrennt sind (Fig. 1d 2a). Diese Rippen werden theils von 15 bis 20 (Fig. 1d), theils von nur 6 (Fig. 2a) Querlinien oder Ritzstreifen durchsetzt, und sind auch auf der Basalplatte 5 bis 8 solcher Linien, concentrisch ineinanderliegend, bemerkbar. Diese Basalplatte ist ziem-

lich gross, durch eine stumpfe Leiste von dem übrigen Theil der Schlusswindung getrennt und flach concav. Die Rippen setzen sich theils mit allmählig abnehmender Breite und Stärke bis zur Spindel fort (Fig. 1 c), theils enden sie aber auch schon mit Beginn der Basalleiste, und erscheint die Basis alsdann glatt (Fig. 2 b). Die Mündung ist fast kreisrund, unten abgestutzt mit links und rechts einem stumpfen Eck. Der rechte Mundrand ist aussen wulstig verdickt, der linke scharf und ein wenig hervorragend. Endlich sind auch bei dem grösseren Stück (Fig. 1) stehengebliebene Randwulste früherer Mündungen vorhanden.

Bemerkungen: Diese in dem gesammten Oligocän verbreitete Art — sie findet sich unter-oligocän bei Latdorf, mittel-oligocän bei Söllingen, im Mainzer Becken und bei Klein-Spawen, und ober-oligocän bei Sternberg und Crefeld — zeigt hinsichtlich ihrer Quersculptur, welche theils in zahlreichen, theils in nur 5 bis 6 Ritzstreifen besteht, in der Anzahl der Längsrippen und der mehr oder weniger glatten Basalscheibe grosse Veränderlichkeiten, die sich aber bei den einzelnen Vorkommnissen abschwächen; alle sind aber darin übereinstimmend, und ist die Art leicht zu erkennen, dass die Windungen nicht unter 10 Längsrippen haben, die Basalscheibe flach concav und die Mündung unten abgestutzt ist. Von etwas abweichender Form ist das Stück, welches in Fig. 1 abgebildet, indem nämlich die Windungen stärker gewölbt sind, die Mündung am Spindelrande aussgussartig erweitert, und die Basalscheibe weniger concav als bei den kleineren Formen ist. Es schliesst sich jenes dadurch mehr an die allerdings weit grössere Art aus dem Mittel-Oligocän von Hermsdorf an, welche v. Koenen *Sc. inaequistriata* genannt hat. Diese Art hat aber bis zu 20 Rippen und auf dem letzten Umgang 30 bis 40 Querlinien, wesshalb ich es nicht wage, das betreffende Stück von Hohenkirchen dieser Art zuzuzählen.

2. *Scalaria laticostata* nov. spec.

Taf. XXXV, Fig. 4 a b. 4 c. 4 d

Fundort: Nieder-Kaufungen, im ober-oligocänen Sande — sehr selten.

Beschreibung: Das vorliegende, bis dahin mir bekannte einzige Stück von 8 Umgängen mit abgeworfenem Embryonalende dürfte reichlich 11 Mm. Länge gehabt haben, und misst 3,2 Mm. in der Breite. Fig. 4 a b d giebt in drei Ansichten die vierfach vergrösserte Abbildung und Fig. 4 c die stark vergrösserte Sculptur.

Schale schlank, thurmförmig, die 3 bis 4 oberen Mittelwindungen sind etwas treppenartig abgesetzt und flach gewölbt, die unteren dahingegen stärker gewölbt und durch sehr tiefe Nähte von einander getrennt. Auf je einem Umgange sind 12 breite, hohe, an der oberen und unteren Naht spitz zulaufende und ein wenig gekrümmte Längsrippen vorhanden (Fig. 4 c), welche im Querschnitt die Gestalt eines liegenden Rechtecks mit schwach gewölbten Seiten haben (Fig. 4 e). Die Zwischenräume dieser Rippen sind äusserst schmal, namentlich auf der Mitte der Höhe des Umganges, so dass sich hier die Rippen zu berühren scheinen, werden aber auf der Schlusswindung gegen die Mündung hin immer breiter, so dass sie fast die Breite der Rippen erreichen (Fig. 4 b). Ueber diese letzteren laufen in ungleichen Abständen von einander, in schräger Richtung von links nach rechts hinauf, 10 bis 11 Ritzstreifen, welche zum Theil auch in den Zwischenräumen jener Rippen bemerkbar sind. Die Basalplatte ist sehr klein, längs der Spiralleiste eingesenkt, gegen die Spindel aber gewölbt, und im Uebrigen vollkommen glatt (Fig. 4 d), wenn man die sich vereinzelt auf jener fortsetzenden Rippen der Schlusswindung unberücksichtigt lässt. Die Mündung ist beinahe kreisrund und ihr Aussenrand mit einem hohen Randwulst begrenzt.

Bemerkungen: Es schliesst sich diese Art zunächst an die vorhergehende an, von der sie sich auf den ersten Blick durch die breiten, fast vierseitigen, hohen Längsrippen, die abgesetzten Umgänge und durch die sehr kleine Basalplatte unterscheidet, und scheint mir auch mit keiner anderen tertiären Art identisch zu sein.

3. *Scalaria rudis* Phil.

Taf. XXXV, Fig. 3, 3a, 3b.

(*Scalaria rudis* Phil., Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. etc. S. 21, Taf. III, Fig. 27; Sandberger, Conch. d. Mainz. Beckens S. 119, Taf. XI, Fig. 3; Speyer, Tertiärf. v. Söllingen S. 37; v. Koenen, Marine Mittel-Olig. S. 109, Taf. II, Fig. 2abc. — *Scalaria recticosta* Sdlg. l. c. S. 119, Taf. 11, Fig. 4.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, Almegraben und Hohenkirchen im Ober-Oligocän — selten.

Beschreibung: Nur in Bruchstücken von 4 bis 5 Umgängen vorliegend, welche bei einer Breite von 5 Mm. auf eine Gesamtlänge der Schale von 15 Mm. schliessen lassen. Fig. 3 giebt in doppelter Grösse die Abbildung meines besten Stückes; Fig. 3a die stark vergrösserte Sculptur.

Das Embryonale besteht nach v. Koenen's Beobachtung an Söllinger Vorkommnissen aus 3 glatten, stark gewölbten Windungen. Die übrigen Windungen, deren Anzahl 8 bis 10 beträgt, sind flach gewölbt, durch seichte Nähte von einander getrennt und tragen 12 bis 16 fast senkrecht von der oberen bis zur unteren Naht herablaufende Längsrippen, welche von gleich breiten und flachen Zwischenräumen geschieden, und von 14 bis 15 Querlinien durchschnitten werden. Die Längsrippen enden auf der Schlusswindung an dem breiten, gerundeten Kiel der Basalplatte, welche letztere fast die ganze Breite der Basis einnimmt. Diese ist schwach concav und mit 9 bis 10 feinen Spirallinien (Fig. 3b) bedeckt, welche von etwas stärkeren Radialreifen durchschnitten werden. Die Mündung ist breit eiförmig, ihr Aeusseres wulstig verdickt, ihr Innenrand ein wenig umgeschlagen und nicht fest anliegend, wodurch eine Art Nabelritze gebildet wird.

Bemerkungen: Diese im Mittel- und Ober-Oligocän verbreitete Art lässt sich leicht an den geraden Längsrippen und der grossen Basalplatte, welche unter stumpfem Winkel gegen den übrigen Theil der Schlusswindung abfällt, erkennen, und stimmen auch hierin alle mir bekannten Vorkommnisse dieser Art überein. Abweichungen finden sich in der Anzahl der Längsrippen und der diese durchsetzenden Querlinien, sowie in der etwas stärkeren oder geringeren Wölbung der Umgänge.

Dem Vorgange v. Koenen's habe auch ich die *Sc. recticosta* Sandb. von Weinheim, da diese Art von der vorherbeschriebenen kaum wesentliche Verschiedenheiten darbietet, als synonym hierhergestellt.

4. *Scalaria? insignis* Leunis.

Taf. XXXV, Fig. 5a, 5b, 5c, 6.

(*Scalaria insignis* Leunis, Philippi Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. etc. S. 51, Taf. III, Fig. 21.)

Fundort: Nieder-Kaufungen und Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — sehr selten.

Beschreibung: Ein Bruchstück von zwei Umgängen, von Nieder-Kaufungen stammend, ist viermal vergrössert in Fig. 5a, 5b, 5c von drei Ansichten abgebildet; ein anderes aus der Sammlung des

Herr v. Koenen von 5 Windungen ebenfalls viermal vergrößert in Fig. 6 dargestellt, und stammt von Hohenkirchen. Beide messen 3,5 Mm. in der Breite; ein weiteres Bruchstück, von 7½ Mm. in der Breite, lässt jedoch auf weit grössere Dimensionen als die abgebildeten Stücke schliessen.

Die Windungen sind stark gewölbt, bauchig mit neun ziemlich breiten, an ihrem oberen Ende seitlich zusammengedrückten, lang S-förmig gebogenen und etwas schief gegen die Axe stehenden Längsrippen geziert, welche aus dünnen, hintereinander liegenden Blättchen, deren wellenförmige Ränder auf der Oberfläche jener hervorstehen, gebildet werden. Die Zwischenräume je zweier solcher Rippen sind mit 5 bis 6 Querleisten bedeckt, welche indessen nicht über die blattartigen Längsrippen fortsetzen. Die beiden oberen jener Querleisten stehen näher zusammen und sind schmäler als die übrigen, von welchen der unterste (sechste) auf der Schlusswindung am stärksten entwickelt ist und zugleich die kielartige Begrenzung der Basis bildet. Ueber diesen Kiel biegen sich die Längsrippen um und setzen sich mit allmählig abnehmender Breite radial bis zur Spindel fort, so dass zwischen je zwei solcher und dem kielartigen Rand der Basis vertiefte dreiseitige Felder, mit der Spitze gegen die Basis zu, gebildet werden (Fig. 5 c). Die Mündung ist fast kreisrund, innen glatt, aussen mit einem starken Randwulst umgeben.

Bemerkungen: Ich kann der Ansicht v. Koenen's nicht beipflichten, wenn er das Fig. 6 auf unserer Tafel abgebildete Stück aus seiner Sammlung mit der miocän und pliocän verbreiteten: *Sc. lamellosa* Brocchi identifiziert, weil jenes Exemplar, sowie das andere von mir abgebildete Stück theils auf weit kleinere Dimensionen als die *Sc. lamellosa* hinweist, theils aber nur neun blattartige Längsrippen besitzen, und die Querleisten nicht über diese hinwegsetzen, wohingegen bei *Sc. lamellosa* eine weit grössere Anzahl von Längsrippen auftreten, und die Querleisten, welche verhältnissmässig weit schmäler als die der vorgedachten Stücke sind, auch auf dem ungeschlagenen Theil der Varices hervortreten; sodann sind auch bei der miocänen Art die Basis und Mündung abweichend.

Ebensowenig passt in Allem die Beschreibung, welche Philippi von *Sc. insignis* giebt zu unserem Vorkommen, denn genannter Autor giebt von jener Art zwanzig lamellenartige Rippen an, welche schmal sind, oben in eine hervorstehende Spitze auslaufen, und bei welchen die Querleisten auch über die Rippen hinwegsetzen; ferner giebt Philippi von der betreffenden Art an, dass deren Basis ohne Lamellen und ohne Querreifen sei, obschon in der Zeichnung (Fig. 21 b, Taf. III) bei Philippi die Lamellen auf der Basis deutlich hervorgehoben sind.

Nach den Charakteren, wie sie Philippi von der *Sc. insignis* angiebt, dürfte v. Koenen Recht haben, wenn er (marine Mittel-Oligoc. S. 107) sagt, dass diese oligocäne Art mit der *Sc. lamellosa* Broe. identisch sei, wenigstens sind Beschreibung und Abbildung beider Arten so nahe kommend, dass eine Trennung nicht gerechtfertigt erscheinen dürfte.

Weit ähnlicher mit den vorbeschriebenen Stücken ist dagegen die Abbildung von *Sc. fimbriosa* Wood (Crag Moll. Taf. VIII, Fig. 12), welche v. Koenen gleichwohl für ident mit *Sc. lamellosa* hält. Von dieser zeigt sie aber etwa dieselben Verschiedenheiten wie die Casseler Vorkommnisse von *Sc. lamellosa*, und zeigen die vorbeschriebenen Casseler Stücke darin Abweichungen, dass bei ihnen die Umgänge gedrungener, die Rippen an ihrem oberen Ende seitlich zusammengedrückt sind und weiter heraustreten; im Uebrigen vermag ich keine Verschiedenheiten beider Vorkommnisse wahrzunehmen.

Würden sich nun für die Casseler Stücke die oben angegebenen Charaktere und ihre Verschiedenheiten von der *Sc. lamellosa* als constant erweisen, so müssten jene als eine neue Art aufgeführt werden, mit welcher alsdann vielleicht auch die *Sc. fimbriosa* Wood, welche ebenwohl verschieden von der *Sc. lamellosa* Brocchi ist, vereinigt werden könnte. So lange indessen kein vollkommenes Material zur Vergleichung vorliegt, welches sicheren Aufschluss geben kann, wage ich es nicht, die vorbeschriebenen Stücke weder mit der *Sc. fimbriosa* zu vereinigen, noch mit einem neuen Namen zu belegen, und führe jene deshalb hier einstweilen nur als fraglich unter dem Namen, welchen Philippi für die Art bei Freden gewählt hat, auf.

5. ?*Scalaria* (*Pyrgiscus*) *Leunisia* Phil. spec.

Taf. XXXV, Fig. 10 a b, 10 c, 11, 12.

(*Eulima Leunisia* Philippi, Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. d. nordw. Deutschl. S. 53, Taf. III, Fig. 8 (mala); Karsten Verz. 1849, S. 16. — *Chemnitzia Leunisia* d'Orbigny, Prodrôme III, p. 33, No. 469.)

Fundort: Nieder-Kaufungen und Hohenkirchen, im ober-oligoänen Sande — selten.

Beschreibung: Das grösste der vorliegenden Stücke ist mit Hinzurechnung der fehlenden Spitze 8 Mm. lang gewesen, misst in der Breite 3 Mm., und die Höhe des letzten Umganges 2,6 Mm. Fig. 10 a b und 12 geben in sechsmaliger Vergrösserung und verschiedenen Ansichten Abbildungen davon. Fig. 11 giebt eine stark vergrösserte Abbildung von der wohl erhaltenen Spitze eines Stückes.

Die schlank thurmförmige Schale dürfte reichlich 11 bis 12 Umgänge haben. Das Embryonale (Fig. 11) umfasst 3 bis $3\frac{1}{2}$ glatte Windungen, deren beiden oder $2\frac{1}{2}$ ersten äusserst klein und fast eben sind, während der dritte Umgang sehr an Breite zunimmt und stark gewölbt ist. Die drei ersten Mittelwindungen sind ebenfalls stark gewölbt und durch breite und seichte Nähte von einander getrennt; die folgenden sind dagegen nur auf ihrem unteren Theile schwach gewölbt und längs der oberen Naht ein wenig eingesenkt. Alle Mittelwindungen sind matt glänzend, mit theils 14 bis 15 schmalen, theils mit nur 11 breiteren, dicht aneinander tretenden, gestreckten Längsrippen geziert, welche auf den unteren Windungen immer flacher werden und selbst gänzlich verschwinden können (Fig. 12). Sie sitzen mit breiter Basis auf der unteren Naht auf, während sie am oberen Ende spitz zulaufen (Fig. 10 c). Stehengebliebene Mundränder treten in ungleichen Abständen von einander als breite, flach gerundete Rippen auf, und sind diese wie jene auf den vier untersten Mittelwindungen von 6 bis 7 (Fig. 10 c) und auf der Schlusswindung von 10 Ritzstreifen durchschnitten, welche bei gerollten Stücken nur in den Zwischenräumen der Rippen sichtbar werden. Bei einigen Stücken sind die beiden letzten Umgänge grangefärbt, die flachen Rippen und Randwülste bleiben aber weisslich, und treten dadurch sehr deutlich hervor. Die flach gewölbte Basis, in welche die Schlusswindung unter stumpfem Winkel abfällt, ist glatt, ohne jegliche Sculptur. Die Mündung (Fig. 10 b) ist oval, beide Ränder sind schneidend, der rechte aussen in einiger Entfernung mit einem schmalen, flachen Wulst versehen, innen verdickt.

Bemerkungen: Wie ich bereits Seite 333 erwähnt, bin ich im Zweifel, zu welcher Gattung ich die vorbeschriebene wie die folgende Art bringen soll, und reihe beide einstweilen nur deshalb den *Scalaria* an, weil Deshayes ganz analog gestaltete Conchylien aus dem Pariser Becken unter seine dritte Gruppe „*Pyrgiscus*“ der *Scalaria* gestellt hat.

Mit *Eulima*, wozu Philippi die vorbeschriebene Art rechnet, dürfte sie keinesfalls zu verbinden sein, da die Arten dieser Gattung durch fast nadelförmige Gehäuse mit glatten, glänzenden Umgängen, sowie durch eine weit schmalere und lang eiförmig gestaltete Mündung ausgezeichnet sind. Doch hat Philippi darin Recht, dass die Schalen dieser wie der folgenden Art hinsichtlich ihrer Gestalt den Uebergang zu *Eulima* bilden.

Semper vereinigt die vorgedachte Art, sowie auch die folgende unter der Gattung „*Stylopsis*“ A. Adams, deren einzige lebende Art *St. typica* Ad. ist, doch bemerkt Semper dazu, dass die von dem englischen Autor gegebene Gattungsdiagnose noch erweitert werden müsste, weil die beiden norddeutschen Arten *Eul. Leunisia* und *quadristriata* keine glatten Umgänge haben. Sie besitzen aber auf letzteren ausserdem auch noch stehen gebliebene Ränder früherer Mündungen, die Gestalt der Mündung ist nicht „subquadrata“ und die Windungen sind

nicht eben zu nennen, wie es Adams für „*Stylopsis*“ angiebt. Die oligocänen Arten dürfen also nicht hierzu gerechnet werden. Ebenso wenig sind sie mit „*Melania*“ zu vereinigen.

Die einzige verwandte fossile Art zu *Sc. Leunisia* ist die *Sc. (Pyrgiscus) striatularis* Desh. aus dem Pariser Becken.

6. ?*Scalaria* (?*Mesalia*) *quadristriata* Phil. spec.

Taf. XXXV, Fig. 9ab.

(*Eulima quadristriata* Phil. Beiträge z. Kenntn. etc. S. 19 u. 53, Taf. III, Fig. 9; Karsten, Verzeichn. 1849, S. 16, No. 5. — *Chemnitzia quadristriata* d'Orbigny, Prodr. III, p. 33, No. 470. — *Stylopsis quadristriata* Semper, Palaeont. Unters. I, S. 202.)

Fundort: Nieder-Kaufungen und Ahnegraben im ober-oligocänen Sande — sehr selten.

Beschreibung: Vollkommen erhaltene Exemplare sind sehr selten und ist ein solches auf unserer Tafel in Fig. 9ab von 2 Ansichten und in fünfmaliger Vergrößerung abgebildet; es misst 8 Mm. in der Länge und 3 Mm. in der Breite.

Das schlank thurmformige Gehäuse besteht aus 3 Embryonal-, 6 Mittel- und der Schlusswindung. Sämtliche Umgänge sind schwach gewölbt, aber durch tiefe Nähte von einander getrennt; die Embryonalwindungen sind vollkommen glatt, die Mittelwindungen mit 5 gleichweit von einander entfernt stehenden Querlinien geziert, welche auf den oberen Mittelwindungen über äusserst flache — nur mit bewaffnetem Auge bemerkbaren — Längsrippen hinlaufen. Stehengebliebene schmale Mundränder und einzelne Anwachsstreifen sind ferner auf den Umgängen bemerkbar. Die Schlusswindung, welche ein Drittel der gesamten Schalenlänge einnimmt, geht mit allmählicher Rundung in die Basis über, und hat noch drei Ritzstreifen mehr als die letzte Mittelwindung. Die Mündung ist eiförmig mit spitzem oberen Winkel; beide Ränder dünn und schneidend.

Bemerkungen: Auch für diese Art gilt das, was ich in Bezug auf die Stellung zu *Scalaria* und die Trennung von *Eulima* und *Stylopsis* bei der vorigen Art bemerkt habe, mit welcher sie in ein und dieselbe Gattung gehört.

Philippi vergleicht die *Sc. quadristriata* mit *Melania hordeacea* Lam., womit sie auf den ersten Blick allerdings Aehnlichkeit hat; allein der Mangel einer erweiterten Mündung, wie solche alle Melanien zeigen, entfernt jene wesentlich von der Lamarck'schen Art. — Ob unsere Art nach der Ansicht v. Koenen's (in litter.) zu *Mesalia* Gray gehört, vermag ich nicht zu entscheiden, weil mir keine Exemplare aus dieser Untergattung vergleichend zu Gebote stehen. Dass sowohl Deshayes wie v. Koenen die genannte Gray'sche Gattung als Untergattung zu *Scalaria* rechnen, habe ich bereits früher erwähnt.

Auch *Sc. quadristriata* hat in dem Pariser Becken eine verwandte Art an *Sc. transversaria* Desh., welche sich jedoch in der Quersculptur wesentlich unterscheidet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit](#)

Jahr/Year: 1866-69

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Speyer Oscar

Artikel/Article: [Die Conchylien der Casseler Tertiärbildungen 297-339](#)