

Die
Conchylien der Casseler Tertiär-Bildungen

von
Dr. Oscar Speyer.

III.
Cancellaria, Pleurotoma, Borsonia und Cerithium.

Hierzu Taf. XVI bis XXIV.

VI. GEN. CANCELLARIA LAMARCK 1799.

Ueber die systematische Stellung der Cancellarien herrschen bis auf den heutigen Tag bei den Conchyliologen die verschiedensten Ansichten, weil der innere Bau des Thieres noch nicht hinreichend bekannt geworden, um mit Bestimmtheit den richtigen Platz jener im System nachweisen zu können.

Zuerst trennte Lamarck die Cancellarien von der Linne'schen grossen Gattung „Voluta“ und brachte sie wegen Vorhandensein eines Kanales zu den Canaliferen. Bronn reihte sie hingegen unter die Purpurinen, Philippi unter die Muriciden, jedoch nur anhangsweise indem er die Vermuthung ausspricht, dass Cancellaria, Trichotropis und vielleicht auch Admete eine gemeinsame Gruppe bilden würden, wie es dem bezüglich der beiden erstgenannten Gattungen auch Sandberger in seinem Werke über das Mainzer Becken bereits gethan und sie unter die Familie der Cancellarineen gestellt hat.

Später hat Grosse im Journal de Conchyologie die Zugehörigkeit der Gattung „Admete“ zu Cancellaria constatirt und beiden den Platz zwischen Turbinella und Pyramidella angewiesen, wohin bereits Lamarck die Gattung Cancellaria placirt hatte.

Deshayes hingegen schaltet, auf neuere anatomische Untersuchungen gestützt, die Cancellarien zwischen den Naticiden und Cerithiaceen ein, und wieder anders finden wir die Stellung der betreffenden Gattung bei Woodward, d'Orbigny, H. und A. Adams etc., welche letztere Autoren sie gleichzeitig in sechs Untergattungen bringen.

Ich belasse indessen die Cancellarien, wie ich bereits schon früher ausgesprochen, bei den Canaliculiferen Lamarck's.

Aus Grosse's Monographie der Gattung Cancellaria geht hervor, dass man, mit Ausschluss der vier arktischen Admete-Arten, 89 lebende ächte Cancellarien kennt, welche mit Ausnahme der im Mittelmeer lebenden *C. cancellata* L. den tropischen Meeren angehören. Die Anzahl der fossilen Arten giebt der Genannte auf 81 Arten an, welche, abgesehen von der zweifelhaften *C. alahamensis* Gabh. aus der Kreide, sämtlich tertiär sind.

O. Semper hat indessen durch seine eingehend kritischen Untersuchungen (Palaeontologische Untersuchungen I, S. 78 — Neubrandenburg 1861) über die in Grosse's Verzeichniss aufgeführten fossilen Cancellaria-Arten nachgewiesen, dass in demselben nicht allein von H. Grosse eine Menge Arten als selbstständige aufgeführt seien, welche als synonym mit anderen Arten zusammenfallen müssten, sondern auch viele bereits beschriebene Arten jenem Autor fremd geblieben wären, wodurch sich ein ganz anderes Facit der fossilen Arten herausstelle, nämlich 102 Arten, ohne dass jedoch auch diese Zahl als die äusserste anzunehmen sei.

Seit der Veröffentlichung jener Arbeit von Semper sind denn auch bereits eine Anzahl neuer fossiler Cancellarien entdeckt worden; so durch Michelotti aus dem unteren Miocän Italiens drei Arten: *C. deperdita*, *C. oblita* und *C. neglecta*; durch v. Könen die beiden neuen Arten: *C. tenuistriata* und *C. laevigata* aus dem unteren Oligocän von Helmstädt, und in Deshayes' neuestem Werke finden wir weiter 14 neue tertiäre Cancellarien beschrieben und abgebildet *) und als Summe sämtlicher fossiler Cancellarien die Zahl 130 angegeben.

Die Cancellarien beginnen fossil zuerst mit drei Arten in der Kreide, alle übrigen gekannten Arten gehörten dem Tertiärmeere an und zwar wie H. Semper auseinandergesetzt in steigender Fortentwicklung aus den ältesten Tertiärschichten bis in die Jetztzeit. Die aus jenen zeigen im Allgemeinen mit den lebenden Arten wenig Analogie, wohingegen die miocänen und pliocänen Arten mit tropischen Formen grosse Uebereinstimmung besitzen.

Aus den norddeutschen Tertiärgebilden sind, mit Hinzurechnung der beiden von H. v. Könen beschriebenen oben genannten Arten, bis jetzt 27 **) Cancellarien bekannt geworden, welche sich mit 11 Arten (*C. nitens* Beyr., *C. laeviuscula* Sow., *C. quadrata* Sow., *C. elongata* Nyst, *C. excellens* Beyr., *C. similis* Gieb., *C. evulsa* Sol., *C. granulata* Nyst., *C. subangulosa* Wood, *C. laevigata* und *C. tenuistriata* v. Kön.) auf das Unter-Oligocän; mit 6 Arten (*C. Behni* Beyr., *C. Albrechtina* Mayer, *C. Maringia* Gieb., *C. evulsa* Sol., *C. granulata* Nyst., *C. subangulosa* Wood) auf das Mittel-Oligocän, mit 5 Arten auf das Ober-Oligocän, nämlich die drei letztgenannten des Mittel-Oligocäns und die beiden Arten *C. occulta* Beyr. und *C. multi-striata* Beyr.; und endlich mit 13 Arten auf das Miocän vertheilen. Unter-, Mittel- und Ober-Oligocän haben die drei Arten: *C. evulsa* Sol., *C. granulata* Nyst. und *C. subangulosa* Wood gemeinschaftlich, so dass also auf das Mittel-Oligocän nur drei und auf das Ober-Oligocän nur zwei für diese beschränkte Arten kommen. Ebenso hat das Miocän die beiden Arten: *C. evulsa* und *C. subangulosa* mit den drei Oligocän-

*) Eine davon: *C. canaliculata* Desh. von Parns müsste indessen einen andern Namen erhalten, da Hörnes bereits eine miocäne Art von Grund so benannt hat.

**) *Cancellaria Strombecki* Speyer aus dem Mittel-Oligocän von Söllingen gehört nach v. Könen (Palaeontographica Bd. XXI, 2. S. 82) nicht hierher, sondern zu *Pisanella*.

Gliedern gemeinsam, mithin sind auf das norddeutsche Mioeän nur die folgenden 11 Arten beschränkt: *C. Bellardi* Mich., *C. nodulifera* Beyr., *C. contorta* Bast., *C. cancellata* Lin., *C. parvula* Beyr., *C. scalaroides* Wood, *C. varicosa* Broc., *C. lyrata* Broc., *C. calcarata* Broc., *C. acutangularis* Lam., *C. aperta* Beyr.

Aus dem Mainzer Becken führt Sandberger fünf Arten auf, von welchen *C. ringens* und *C. Brauni-ana* bis dahin nur in dem Meeressande von Weinheim beobachtet worden, die drei anderen hingegen in Nord-Deutschland ziemlich allgemein verbreitet sind.

In den Casseler Tertiärbildungen habe ich 5 Arten beobachtet, unter welchen nur eine neue, während die übrigen vier Arten bereits aus anderen theils gleich alten, theils älteren Tertiärschichten bekannt und auch zwei davon, nämlich *C. evulsa* und *C. subangulosa* (*pusilla* Phil.) als bei Cassel vorkommend bereits durch Beyrich von da beschrieben worden sind.

Die fünf Casseler Cancellarien, welche im Folgenden näher beschrieben werden, sind: *C. evulsa* Sol. var. γ *postera* Beyr., *C. multistriata* Beyr., *C. granulata* Nyst, *C. subangulosa* Wood und *C. Semperi* nov. spec.

1. *Cancellaria evulsa* Sol. spec.

var. γ *postera* Beyr.

Tafel XVI, Fig. 1 a b c, 2, 2 a, 2 b, 3, 3 a, 4, 4 a.

(*Buccinum evulsum* Solander, in Brander foss. Hantoniensis 1766, p. 13, fig. 14.) — (*Cancellaria evulsa* Sowerby, Min. Conch. T. 361, fig. 2—4; Desh. Coq. foss. des env. de Paris II, p. 503, Pl. 79, Fig. 27—28; De Koninck Coq. foss. de Basele, Boom etc. p. 10; Nyst. Coq. et polyp. foss. belg. p. 477, Pl. 39, Fig. 13; Bronn Léth. géogn. III. Ed. Bd. III, S. 544, Taf. 41, Fig. 17. Beyrich Conch. d. nordd. Tertiärg. S. 306, Taf. 26, Fig. 2—5; Sandberger Conch. d. Mainz. Beckens S. 257, Taf. XX, Fig. 4.)

Fundort: Ober-Kaufungen (Aebtissenhagener Braunkohlenwerk) im mittel-oligocänen Septarienthon, Nieder-Kaufungen, Hohenkirchen und Harleshausen im oberoligoc. Sande — nicht häufig.

Beschreibung: Das mir bekannte grösste und wohl erhaltene Stück, welches von Nieder-Kaufungen stammt, misst 19 Mm. Länge und 11 Mm. Breite, und ist auf unserer Tafel XI. Fig. 1 a b. in natürlicher Grösse und zwei Ansichten abgebildet. Von zwei anderen weit kleineren Exemplaren, welche von Hohenkirchen sind, geben die Figuren 2 u. 3 in natürlicher und Fig. 2 a b. u. 3 a. in doppelter Grösse Abbildungen. Endlich stellen die Figuren 4 in natürlicher Grösse und 4 a vergrössert den ersten Anfang der Schale dar.

Im frühesten Jugendzustande ist die Schale kugelig, und behält dieselbe auch im Alter eine vorherrschend bauchige oder gedrungene Gestalt bei. Sie beginnt mit drei sehr rasch an Grösse zunehmenden Embryonal-Windungen, auf welche drei Mittelwindungen und die Schlusswindung folgen. Jene sind, je nachdem die Nähte mehr oder weniger tief einschneiden, stärker oder schwächer gewölbt, und besitzt die erste Mittelwindung als Sculptur ein feines Gitterwerk von Längs- und Querstreifen (Fig. 4 a.). Die Verzierungen der beiden anderen Mittelwindungen und Schlusswindung bestehen in 12 bis 15 ziemlich starken, durch breitere Furchen getrennte Längsrippen, von denen einzelne sich zu starken gerundeten Wülsten erheben (Fig. 1 a.). Diese Längsrippen werden von 4 bis 5 Spiralen durchsetzt (Fig. 1 c.) in deren Zwischenräume sich je eine (in den Mittelwindungen) oder zwei bis drei (in der Schlusswindung) feinere Spiralen einschieben, welche

nicht selten die gleiche Stärke der primären Spiralen erhalten und dadurch von der normalen Sculptur abweichend erscheinen.

Die Schlusswindung, so hoch als alle übrigen Windungen zusammengekommen, ist gewöhnlich aufgebläht und läuft nach unten mehr oder weniger spitz zu, besitzt eine etwas gedrehte, mit drei gleich starken Falten besetzte Spindel und eine ganzrandige, schiefstehende, ziemlich weite Mündung, welche nach unten in eine kurze Rinne endet. Die Spindelplatte ist ungeschlagen und sehr dünn, der Aussenrand verdickt und innen theils glatt (Fig. 1. von Kaufungen), theils mit 8—10 Leisten besetzt (Fig. 3a. von Hohenkirchen).

Bemerkungen: Unter der *C. evulsa* var. γ postera bezeichnete Beyrich alle mittel- und ober-oligocänen Vorkommnisse, welche sich durch kürzere und bauchige Form, flacher gewölbte Umgänge und breitere, stumpfere Längsrippen von den beiden anderen von Beyrich aufgestellten Varietäten: α vera und β minor unterscheiden.

Unsere Kaufunger ober-oligocänen Vorkommnisse stehen in Gestalt und Grösse denen von Crefeld am nächsten; die Stücke von Hohenkirchen dagegen nähern sich mehr den mittel-oligocänen Formen.

Die geologische Verbreitung der *C. evulsa* ist nächst der der *C. subangulosa* Wood am ausgedehntesten von allen Cancellarien, denn diese Art findet sich, insofern auch die von Beyrich aus dem norddeutschen Miocän beschriebene *C. Bellardi* Mich. als eine Varietät hierher gehört — ich kann hierüber leider nicht mit Sicherheit entscheiden, da mir das nöthige Vergleichungsmaterial hierzu fehlt — in dem Eocän, allen drei Stufen des Oligocäns und in dem Miocän. Die *C. Bellardi* des Wiener Beckens und von Turin gehört jedoch nach Michelotti, Hornes und Sandberger nicht hierher. —

2. *Cancellaria multistriata* Beyr.

Taf. XVI, Fig. 5, 5a.

(*Cancellaria multistriata* Beyrich, Conch. d. nordd. Tertiärgeb. S. 317, Taf. 26, Fig. 6.)

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

Beschreibung: Nur das eine, in Fig. 5 fünfmal vergrößert abgebildete Exemplar habe ich beobachtet und misst dieses $4\frac{1}{2}$ Mm. Länge und $2\frac{1}{2}$ Mm. Breite.

Die Gestalt des Gewindes und die Anzahl der Umgänge ist fast analog der vorbeschriebenen Art: ein kleines Embryonalende, an welches sich drei Mittelwindungen schliessen, die ebenwohl 12 bis 15 Längsrippen tragen, welche indessen schmaler sind und gestreckter verlaufen. Sie werden von 8 bis 10 gleich breiten, dicht stehenden Spiralen (Fig. 5a.), deren Anzahl sich in der Schlusswindung beträchtlich erhöht, durchsetzt. Diese letztere läuft nach abwärts allmählich spitz zu, und endet die nicht sehr breite Mündung in einen schmalen Kanal. Die Spindel hat 2 Falten; die Spindelplatte ist nur wenig erweitert; der rechte Mundrand verdickt, die Innenseite ohne Leisten.

Bemerkungen: Ob diese Art nach der Veränderlichkeit in welcher *C. evulsa* auftritt überhaupt Ansprüche auf Selbstständigkeit hat, bedarf einer genaueren Untersuchung, wozu mir leider das nöthige Vergleichungsmaterial fehlt, und wesshalb ich *C. multistriata* hier noch als getrennt von der *C. evulsa* aufführe. Das vorliegende Stück sowie auch die Abbildung, welche Beyrich von der *C. multistriata* von Crefeld giebt, schliesst sich besonders solchen Formen der *C. evulsa* an, bei welchen die sich einschiebenden Spiralen eine gleiche Stärke der Primärstreifen erhalten, wodurch statt 4 bis 5, 8 bis 10 Spiralen die Längsrippen durchsetzen. Bei dieser Uebereinstimmung würden alsdann als Unterschiede beider Arten nur die Ungleichheit der Spindelfalten,

der Mangel von Leisten auf der Innenseite des rechten Mundrandes, sowie der Mangel von Randwülsten bei *C. multistriata* hervortreten, doch es immerhin zweifelhaft bleiben, ob sich nicht auch diese Verschiedenheiten durch Uebergänge zu der *C. evulsa* nachweisen lassen.

3. *Cancellaria granulata* Nyst.

Taf. XVI, Fig. 6, 6a—c, 7, 7a, 8, 8a, 8b.

(*Cancellaria granulata* Nyst. Terr. tert. de la Belg. p. 479 T. XXXIX, Fig. 14; Beyrich Conch. d. nordd. Tertiärg. p. 317, ff. Taf. 26, Fig. 7, 8 und 9; Semper Paläontolog. Untersuchungen I, S. 119; Speyer Tertiärfauna von Söllingen S. 23; v. Könen, Fauna der unter-oligocänen Schichten von Helmstädt S. 473; id. das marine Mittel-Oligocän, S. 72. — *Canc. buccinella* (Lam.) Philippi, Beiträge 1843, S. 58. — *C. Berolinensis* Beyrich in Karsten's Archiv 1848, Bd. 22, S. 47. — *C. minuta* Nyst. l. c. p. 482, Taf. XXXVIII, Fig. 23.)

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

Beschreibung: Die beiden grössten von Hohenkirchen stammenden Exemplare, 12—13 Mm. lang und 5,5 bis 6 Mm. breit, sind Fig. 6 und 7 in natürlicher Grösse und Fig. 6a, 6b u. 7a vergrössert abgebildet, und ein Embryo von 2,3 Mm. Höhe, stark vergrössert in Fig. 8a u. b.

Der erste Anfang der schlanken Schale beginnt mit einer oder anderthalb stumpf eingerollten glatten Windung, an welche sich eine stärker gewölbte und bedeutend höhere Windung anschliesst, welche mit 5 fadenförmigen Querstreifen (Fig. 8a u. 8b) ohne Längssculptur geziert ist. Die folgenden Windungen haben 11 bis 12 schmale senkrecht herablaufende Längsrippen, welche von vier schwächeren Spiralen durchkreuzt werden, wodurch auf den Durchkreuzungspunkten scharfe Knötchen entstehen. Sowohl in der untersten Mittelwindung (Fig. 6c.) als auch in der Schlusswindung, woselbst sich die Anzahl der Spiralen bis zur Basis herab auf 13 steigert, schieben sich in den Zwischenräumen je zweier Spiralen je eine feinere Spirale ein. Die Mündung ist schmal und läuft unten in einen kurzen Kanal aus. Die Spindel hat 2 Falten, deren obere stärker ist und in der Mitte zu stehen kommt; die Spindelplatte ist nur wenig erweitert; der Aussenrand verdickt und auf seiner Innenseite mit 6—8 Leisten besetzt.

Bemerkungen: Beyrich kannte diese Art aus dem Ober-Oligocän von Cassel nicht, woselbst sie, wie aus den gegebenen Abbildungen auf unserer Tafel hervorgeht, in Dimensionen wie das gleich alte Vorkommen bei Crefeld vertreten ist und auch in allen übrigen Eigenschaften mit diesem Uebereinstimmung zeigt.

Auch diese Art hat in dem gesamten Oligocän eine ausgedehnte Verbreitung, und ist für dieses ein Leitfossil.

Nach dem Vorgange von Könen's habe ich in der obigen Synonymik die *C. minuta* Nyst. mit aufgenommen, welche der genannte eifrige Forscher als eine Jugendform der *C. granulata* erkannt hat. Ich kenne zwar die *C. minuta* Nyst. nicht durch Anschauung, allein das reiche vortreffliche Vergleichungsmaterial, welches H. v. Könen in seiner Sammlung besitzt, bürgt mir für die Richtigkeit seiner Annahme.

4. *Cancellaria subangulosa* S. Wood.

Taf. XVI, Fig. 10, 10a—c, 11, 11a, 12, 13ab, 13c.

(*Cancellaria subangulosa* S. Wood, Monograph of the Crag Mollusca, Part. I Univalves p. 66, T. VII, Fig. 20; v. Könen, Unter-oligoc. Fauna von Helmstädt S. 473. — *Cancellaria pusilla* Philippi spec.,

Beyrich *Conch. d. nordd. Tertiärgeb.* S. 323, Taf. 27, Fig. 9, Taf. 28 Fig. 1 und 2; Semper, *Paläontol. Unters.* 1, p. 119. — *Cancellaria minuta* A. Braun, *Sandberger Conch. d. Mainz. Tertiär-Beckens* S. 259, Taf. XV, Fig. 9; Speyer, *Tertiärfauna von Sölingen* S. 23. — *Cancellaria Nys Hörnes*, *Mollusken des Wiener Beckens*, S. 305 Taf. 34, Fig. 1. — *Fasciolaria pusilla* Philippi, *Beiträge* 1843, S. 59, Taf. 4, Fig. 11. — *Fusus exilis* Philippi l. c. S. 25 und 60, Taf. 4, Fig. 12.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, Hohenkirchen, Ahnegraben u. Harleshausen im oberoligoc. Sande — an den beiden ersteren Localitäten häufig. —

Beschreibung: Die grössten Exemplare, welche bei Hohenkirchen vorkommen, messen 7,5 Mm. in der Länge und 3 Mm. in der Breite. Eins derselben ist Fig. 13a b in zwei Ansichten und viermal vergrössert abgebildet. Fig. 12 giebt in 5maliger Vergrösserung das Bild einer unausgewachsenen Schale und die Figuren 10, 10 a u. b, 11 u. 11 a theils in natürlicher Grösse, theils vergrösserte Abbildungen zweier Varietäten.

Die zierliche Schale besitzt ein schlankes Gewinde von 5 bis 6 Umgängen. Die 2 bis 3 ersten gehören dem kleinen Embryonalende an und sind glatt und glänzend. Die Mittelwindungen, deren an den vorliegenden ausgewachsenen Schalen drei vorhanden, sind ziemlich stark gewölbt (Fig. 13), bei unausgewachsenen Schalen (Fig. 12) im oberen Theile kantig, ja sogar, wie das unvollständige Stück Fig. 11 zeigt, deutlich gekielt. Die Sculptur besteht vorherrschend in 10 bis 12, seltener in 18 (Fig. 10) senkrecht herablaufenden gerundeten schmalen Längsrippen, welche von 6 (Fig. 13c) oder 8 bis 10 (Fig. 10c) feineren Querstreifen durchschnitten werden. Auf der Schlusswindung erhalten die Längsrippen meistens eine lang S-förmige Biegung und tritt in den Zwischenräumen der Querstreifen nicht selten je ein feinerer Streifen auf. Die Schlusswindung läuft nach unten spitz zu und erhält die nur wenig gebogene Spindel seitlich einen kleinen Nabelspalt (Fig. 13b), welcher jedoch nicht immer, namentlich bei unausgewachsenen Stücken (Fig. 10b), deutlich hervortritt. Zwei schief stehende, schwach entwickelte, Fächerchen sind auf der Spindel bemerkbar. Der Rand letzterer ist wenig umgeschlagen und nur schwach verdickt. Die Mündung ist länglich eiförmig, ihr rechter Rand verdickt und innen theils ohne, theils mit 8—10 kurzen Leisten oder Zähnen besetzt.

Bemerkungen: Die grosse Veränderlichkeit dieser, schon im Eocän beginnenden, durch das gesamte Oligocän und das Miocän bis in den pliocänen Crag verbreiteten Art hat, wie aus obiger Synonymik hervorgeht, Veranlassung zur Aufstellung mancher neuer Arten gegeben; alle jene verschiedenen Arten sind jedoch schon von Beyrich auf die *C. pusilla* Ph. zurückgeführt, und später durch die gründlichen Untersuchungen v. Könen's mit der englischen *C. subangulosa* als identisch befunden worden, unter welcher Art auch ich die vorliegenden Vorkommnisse aufführe.

Die *C. Nysti* Hörnes möchte Sandberger als eine selbstständige Art aufrecht erhalten, während sie Beyrich bereits mit der *C. pusilla* Ph. spec. identificirte, und v. Könen ebenfalls durch angestellte genaue Vergleiche jener Art aus dem Wiener Becken, von Lapuyg und Toscana die Uebereinstimmung mit der ober-oligocänen *C. subangulosa* bestätigte.

Dass *Fusus exilis* Philippi von Cassel, wie bereits schon Beyrich a. a. O. S. 324 erwähnt, nur als eine unausgewachsene Schale der *C. pusilla* Phil. spec., bei welcher die Spindelfalten noch sehr schwach entwickelt sind, zu betrachten ist, davon habe auch ich mich an Originalen überzeugen können.

Die vorbeschriebenen Schalen mit anderen Vorkommnissen dieser Art verglichen, ergeben einestheils (Fig. 13) mit den Formen von Freden (Taf. 28, Fig. 2. bei Beyrich), andernteils und zwar die kielartigen Schalen (Fig. 11 u. 12) mit den unter-oligocänen Vorkommnissen von Westeregeln (Taf. 28, Fig. 1 bei Beyrich), und endlich wieder andere (Fig. 10) mit den mittel-oligocänen Formen von Hermsdorf (Taf. 27, Fig. 9 bei Beyrich) eine Uebereinstimmung. Hiernach möchte es wohl auch schwierig sein, wie es Herr v. Könen ver-

suchte, für die einzelnen Etagen des Tertiärgebirges bestimmte Varietäten der *C. subangulosa* zu unterscheiden, denn es würden nach Obigem die mehr kantigen Formen nicht allein in dem Unter-Oligocän, sondern auch in dem Ober-Oligocän vorkommen; ferner in diesem letzteren Glied solche mit nur schwach entwickelter Nabelspalte und größerer Sculptur (Fig. 12) u. dergl. vorkommen, wie die var. *rotundata* v. Könen in dem Unter-Oligocän von Helmstädt.

5. *Cancellaria Semperi* nov. spec.

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

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

Beschreibung: Von zwei gleich grossen Exemplaren welche ich aufgefunden, ist das unversehrt erhaltene Fig. 9 in natürlicher Grösse, in Fig. 9a u. 9b von zwei Ansichten vergrößert abgebildet. Die stark vergrößerte Sculptur der letzten Mittelwindung stellt Fig. 9c dar. Die Dimensionen sind: Länge 11 Mm., Breite 6 Mm. und Höhe des Gewindes 5 Mm.

Das kegelförmige Gewinde besteht aus einem stumpfen Embryonalende von 2 glatten Umgängen, deren unterer etwas aufgebläht ist, und aus 3 flach gewölbten Mittelwindungen, welche stufenförmig abgesetzt sind. Der obere dachige Theil des Umganges ist mit 17 bis 18 fast gleich breiten Längsrippen geziert, welche von der unteren Naht senkrecht aufsteigen, sich unter stumpfer Umbiegung in dem rinnenförmigen oberen Schalentheil fortsetzen und an der oberen Naht zu je zwei unter einem spitzen Winkel zusammentreffen, so dass hier die Zwischenräume dieser Rippen tiefe Gruben bilden. Durchschnitten werden diese Rippen in den Mittelwindungen von 8 bis 10 flachen, einander gleichen Querstreifen (Fig. 9c), deren Anzahl sich in der Schlusswindung noch um 8 vermehrt, und setzen sich auch hier die Längsrippen bis zur Basis herab deutlich fort. Einzelne bilden sich auch zu hervortretenden Randwülsten aus (Fig. 9a.).

Nach unten läuft die Schlusswindung ziemlich spitz zu; die Spindel ist gerade, besitzt zwei gleich starke Falten, und eine dritte schwächere wird durch den vortretenden unteren Theil des Spindelrandes gebildet. Ausserdem befindet sich auf der Spindelplatte am oberen Mündungswinkel eine deutlich hervortretende Zahnleiste (Fig. 9b.) Die Mündung ist breit eiförmig, oben etwas winkelig mit schneidendem rechten Rande, welcher auf seiner Innenseite mit Zahnleistchen besetzt ist.

Bemerkungen: Ich widme diese Art Herrn O. Semper in Altona, dem wir die erste lehrreiche Zusammenstellung aller fossilen Cancellarien verdanken.

Es gehört dieselbe zu den nabellosen Cancellarien und ist von allen mir bekannten norddeutschen Arten durch die Gestalt des Gewindes, die gestreckte Spindel, die Zahnleiste am oberen Mündungswinkel, sowie durch die Gestalt der Mündung leicht zu unterscheiden. In der Quersculptur erinnert *C. Semperi* an die *C. multi-striata*, welche indessen weniger Längsrippen hat; ebenso lässt sie sich in der Sculptur mit der *C. multiplicata* von Alabama vergleichen, und endlich ist hinsichtlich der durch die Längsrippen in der rinnenförmigen Einsenkung des oberen Windungstheiles bewirkten Gruben eine Uebereinstimmung mit der *C. scrobiculata* Hörnes aus dem Wiener Becken vorhanden, im Uebrigen aber weder mit dieser noch mit den anderen genannten Arten zu vereinigen und an den oben angegebenen Charakteren leicht zu erkennen.

VII. GEN. PLEUROTOMA LAMARCK 1801.

Das Geschlecht *Pleurotoma* gehörte ebenwohl zu dem grossen Linné'schen Genus „*Murex*“, von welchem es Lamarck nebst dem Geschlecht *Clavatula* trennte, letzteres jedoch später selbst wieder mit *Pleurotoma* verschmolz, weil der alleinige unterscheidende Charakter, „der kürzere Kanal“, für dasselbe nicht haltbar war. Zu *Pleurotoma* rechnete Lamarck somit nur solche Schalen, welche sich durch einen Einschnitt am oberen Theile des rechten Mundrandes auszeichnen, und brachte sie ferner wegen Vorhandensein eines mehr oder weniger langen Kanales zu seiner grossen Familie der „*Canaliferen*“.

Diese neue Gattung wurde nun zwar von allen Conchyliologen angenommen, jedoch waren die Ansichten derselben über die systematische Stellung sehr getheilt. So brachte Lamarck selbst die *Pleurotomen* in die Nähe der *Cerithien*, während Cuvier und ihm folgend d'Orbigny jene den *Muriciden* einreichte; Bronn stellt sie unter die *Fusinen* und trennte von *Pleurotoma* die Geschlechter *Raphitoma*, *Borsonia* und *Cordieria*; M. Gray bringt sie mit *Conus* und einigen anderen Geschlechtern unter die Familie der *Conidae*, auf welche nahe Verwandtschaft mit diesen schon Deshayes in der zweiten Auflage von Lamarck's *histoire* etc. aufmerksam gemacht hatte. Gleichfalls weist Philippi in seiner *Malakozoologie* darauf hin, dass man *Pleurotoma* neben *Conus* stellen könne, ohne jedoch beide in ein und dieselbe Familie zu bringen, weil das Thier von *Conus* eine Schnauze besitze. Demungeachtet haben Sandberger und Deshayes die Genera *Pleurotoma*, *Borsonia* und *Conus* unter den Kegelschnecken abgehandelt, welche systematische Stellung gegenwärtig wohl den meisten Anklang finden wird.

Ich belasse indessen die *Pleurotomen* bei den *Canaliferen*, aus Gründen, welche ich schon früher erörtert habe.

Auch über eine engere Begrenzung der *Pleurotomen* in Untergattungen herrschen die verschiedensten Ansichten, und finden wir von den vielen Gattungen und Untergattungen, welche aus den *Pleurotomen* aufgestellt, nur wenige, welche von den Conchyliologen angenommen worden sind, weil nur ein genaues anatomisches Studium der Thiere eine sichere Eintheilung begründen dürfte. So finden wir z. B. von älteren Schriftstellern die Geschlechter *Defrancia* von Millet, *Mangilia* von Risso, *Daphnella* von Hinds, *Borsonia* und *Raphitoma* von Bellardi, welcher unter letzterer Gattung die Genera *Defrancia* und *Mangilia* begriff. Wood nahm wieder das Genus *Clavatula* von Lamarck auf u. dgl. m., und unter den neuesten conchyliologischen Schriftstellern haben es H. und A. Adams versucht, die *Pleurotomen* in zwei grosse Unterfamilien: *Pleurotomidae* und *Defrancinae* zu spalten, zu welchen ersteren *Pleurotoma* mit 11 Untergattungen gehört, die *Defrancinen* in die Genera *Defrancia* und *Daphnella*, mit 5 Untergattungen für letztere, getrennt werden.

Es ist hier nicht der Ort näher darauf einzugehen, in wiefern die eine oder andere Gruppe zu einem selbstständigen Geschlechte erhoben zu werden verdient, und würde überhaupt eine Entscheidung hierüber nutzlos sein, ehe nicht die Anatomie der Thiere aller bis dahin aufgestellten Geschlechter der *Pleurotomen* festgestellt ist. Diese Gründe haben auch Hörnes und Deshayes veranlasst, selbst bei dem grossen Formenreichtum der Wiener und Pariser Arten keine Trennung oder Gruppierung anzunehmen, welche noch weniger bei einer so geringen Anzahl von Arten, wie sie im Casseler Becken auftreten, hierorts durchzuführen; ich schalte so-

mit auch nur die eine, gegenwärtig allgemein als selbstständig anerkannte Gattung „*Borsonia*“ Bellardi hier ein. *)

Das Geschlecht *Pleurotoma* ist äusserst zahlreich, sowohl an lebenden als auch fossilen Formen. So giebt Reeve die Zahl ersterer auf 369, Bronn auf 370 und Deshayes auf 650 an; und noch grösser ist die Anzahl der fossilen Arten, welche sich nach Deshayes auf 900 belaufen sollen.

Es beginnt *Pleurotoma* zuerst mit 3 Arten in den Cassianer Schichten, setzt sich mit 6 Arten in die Kreide fort, während alle übrigen fossilen Arten dem Tertiärgebirge angehören.

Aus den norddeutschen tertiären Fundstätten, welche für uns speciell in Betracht kommen, sind mir, in so weit ich aus der Literatur und den vorhandenen Exemplaren meiner Sammlung feststellen konnte, 65 *Pleurotoma*-Arten bekannt, und zwar gehören hiervon 44 Arten, grösstentheils mit eocänen identisch, dem Unter-Oligocän an, aus welchem 11 Arten, nämlich: *Pl. turbida* Sol. (= *subdenticulata* Goldf.), *Pl. Koninckii* Nyst (= *Waterkeynii* = *Zinkenii*), *Pl. laticlavata* Beyr., *Pl. denticula* Bast., *Pl. Selysii* Kon., *Pl. Duchastelii* Nyst, *Pl. regularis* Kon., *Pl. bicingulata* Sdbg., *Pl. peracuta* v. Kön. (= *Pl. Hörnesi* Sp.), *Pl. intorta* Brocc. und *Pl. (Mangilia) Rappardi* v. Kön. zugleich in das Mittel-Oligocän fortsetzen, und mit Ausnahme der *Pl. bicingulata*, an deren Stelle zwei andere Arten *Pl. obesa* Ph. und *Pl. (Mangilia) Pfefferi* v. Kön. treten, auch dem Ober-Oligocän angehören. In das Miocän setzen von eocänen Arten nur drei: *Pl. intorta*, *Pl. turbida* und *Pl. peracuta* fort.

Ausser den genannten 11, mit dem Unter-Oligocän gemeinschaftlichen, Arten kommen auf das Mittel-Oligocän noch die 6 Arten: *Pl. coronata* v. Münst., *Pl. Behmi* v. Könen, *Pl. trochiformis* Beyr., *Pl. Volgeri* Phil., *Pl. (Mangilia) Römeri* Phil. und *Pl. obliquinodosa* Sobg. (= *uniplicata* Sp.), von welchen die drei letztgenannten Arten auch in dem Ober-Oligocän vorkommen. Zu den mit den beiden älteren Oligocän-Etagen gemeinschaftlichen 15 Arten treten in dem Ober-Oligocän weitere 6 **) Arten auf: *Pl. subdentata* v. Münst., *Pl. dorsata* v. Münst., *Pl. eingillata* v. Münst., *Pl. subcanaliculata* v. Münst., *Pl. undatella* Phil., und *Pl. Vauquelini* Payr., ob dieselben jedoch sämtlich Ansprüche auf Selbstständigkeit haben, muss ich dahingestellt sein lassen.

Aus dem nordischen Miocän sind ausser den drei mit dem Ober-, Mittel- und Unter-Oligocän gemeinsamen Arten 12 bekannt, nämlich: *Pl. turricula* Brocc., *Pl. monilis* Brocc., *Pl. rotata* Broc., *Pl. dimidiata* Broc., *Pl. obtusangula* Broc., *Pl. modiola* Jan., *Pl. obeliscus* Des Moul., *Pl. harpula* Brocc., *Pl. festiva* Doderl., *Pl. Jugleri* Phil., *Pl. Zimmermanni* Phil. und *Pl. colon* Sow., welche mit Ausnahme der drei letzteren auch im südlichen Miocän und Pliocän, die *Pl. turricula* selbst lebend vertreten sind.

Weit grösser als in den norddeutschen Tertiär-Bildungen ist die Anzahl der fossilen *Pleurotomen* im Pariser Becken und dem Eocän Englands, denn aus diesem beschreibt Edwards 116 Arten, von welchen sich 14 Arten auch in dem Unter-Oligocän von Helmstädt finden; Deshayes aus dem Pariser Becken 108 Arten, von denen jedoch nur 6 Arten, nämlich: *Pl. belgica* (= *Pl. regularis*), *Pl. Parkinsonii*, *Pl. Stoppanii* (= *laticlavata* Beyr.), *Pl. Duchastelii* (= *flexuosa* = *erronea* Desh.), *Pl. Sandbergeri* (= *Pl.*

*) In den einleitenden Bemerkungen zu der V. Familie der „Canaliferen“ (Lief. II S. 65) ist bei der Aufzählung der Gattungen, welche aus dieser Familie bei Cassel vertreten sind, „*Borsonia*“ nicht erwähnt, weil mir erst später Repräsentanten daraus bekannt geworden.

**) Die beiden von mir aus dem Casseler Becken aufgestellten neuen Arten sind hier nicht mit inbegriffen.

Selysii) und *Pl. Leunisi* Desh. (non Phil.) (= *Pl. laticlavia* Beyr.), mit Sicherheit auch in den deutschen Mittel- und Ober-Oligocän-Schichten nachgewiesen sind.

Von 18 mittel-oligocänen belgischen *Pleurotomen*, welche Nyst beschrieben, finden sich in gleich alten Schichten Deutschlands 7 Arten, nämlich: *Pl. turbida*, *Koninckii* (Waterkeynii), *denticula*, *Selysii*, *Duchastelii*, *belgica* (*regularis*) und *Morreni* (? *intorta*).

Aus dem mittel-oligocänen Meeressande des Mainzer Beckens sind durch Sandberger 12 Arten bekannt geworden, von denen 9 (hierbei sind *Pl. belgica* und *regularis* als getrennt angenommen) gleichwohl auch in den norddeutschen mittel- und ober-oligocänen Ablagerungen vorkommen.

Was endlich speciell die Casseler tertiären Ablagerungen bezüglich ihrer *Pleurotomen* betrifft, so hat Philippi in seiner Arbeit über die Tertiärversteinerungen der Wilhelmshöhe bei Cassel (Schulprogramm der höheren Gewerbschule zu Cassel 1841) nur die vier Arten: *Pl. belgica* Münster, *curvicostata* Lam., *Pl. acutangularis* Desh. und *Pl. undatella* nov. spec. aufgeführt, von denen jedoch nur die letztere als gut unterscheidene Art Geltung finden kann, die drei übrigen aber, wie in den Bemerkungen zu den weiter unten beschriebenen Arten: *Pl. laticlavia*, *Pl. regularis* und *Pl. Duchastelii* auseinandergesetzt, mit diesen Arten zusammenfallen. Inzwischen wurden dann durch Beyrich, Sandberger und v. Könen weitere 6 Arten von Cassel beschrieben, nämlich: *Pl. Koninckii*, *laticlavia*, *Selysii*, *Duchastelii*, *regularis* und *Mangilia* Römeri v. Kön., so dass also mit der oben genannten *Pl. undatella* im Ganzen 7 *Pleurotoma*-Arten von Cassel bekannt waren, deren Anzahl sich durch meine Untersuchungen nunmehr auf das Doppelte gesteigert hat. Darunter sind nur zwei neue Arten: *Pl. (Mangilia) Köneni* und *Pl. (Defrancia) Naumannii*, während die übrigen 5 bereits schon aus anderen, theils gleich alten, theils älteren Tertiärlagern bekannt sind. Sämmtliche 14 Arten werden nun im Folgenden beschrieben und zwar in der Reihenfolge, dass ich sie in zwei Haupt-Gruppen getrennt habe, nämlich in solche, welche den Sinus der Anwachsstreifen auf dem Kiele, und solche, welche ihn über dem Kiele besitzen, und gehören zu ersteren: *Pl. turbida* Sol., *Pl. Koninckii* Nyst., *Pl. laticlavia* Beyr., *Pl. Selysii* Nyst., *Pl. Duchastelii* Nyst.; zu letzteren: *Pl. Volgeri* Ph., *Pl. regularis* de Kon., *Pl. Morreni* de Kon., *Pl. obliquinodosa* Sandb., *Pl. undatella* Phil., *Pl. (Defrancia) Naumannii* nov. spec., *Pl. (Mang.) Rappardi* v. Kön., *Pl. (Mang.) Römeri* Ph. spec. und *Pl. (Mang.) Köneni* nov. spec.

A. Sinus auf dem Kiel.

1. *Pleurotoma turbida* Solander.

Taf. XIX, Fig. 8 a b, 8 c, 9, 10 a, 10 b, 11.

(*Murex turbidus* Solander in Brander foss. hant. p. 19, Pl. 2, Fig. 31. — *Pleurotoma turbida* Nyst. Coq. et polyp. foss. belg. p. 513, Pl. XL, Fig. 8; v. Könen, Fauna der unter-oligocänen Tertiärschichten von Helmstadt, S. 486; id. das marine Mittel-Oligocän Norddeutschlands (Palaeontogr. XVI².) S. 87. — *Pl. subdenticulata* Münster in Leonh. und Bronn's Jahrbuch. 1835, S. 450. Goldfuss Petref. Germ. III, S. 21, Tab. 172, Fig. 10; Beyrich in Karsten Archiv 1848, p. 18; Karsten, Verzeichniss 1849, S. 21; Sandberger, Conch. des Mainzer Tertiärbeckens S. 239, Taf. XVI, Fig. 9; Speyer, Tertiärfauna von Sölingen S. 26. — *Pleurotoma crenata* Nyst., l. c. p. 512, Pl. XL, Fig. 7. — *Pl. Leunisi* Philippi, Beiträge S. 56, Taf. 4, Fig. 7.)

Fundort: Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — selten.

Beschreibung: Das bis auf den Mundrand wohlhaltene grösste Exemplar ist Fig. 8a b in zwei Ansichten und doppelter Vergrösserung, und in Fig. 8c die stark vergrösserte Sculptur der Mittelwindung abgebildet; es misst in der Länge 12 Mm. und 5 Mm. in der Breite. Ein anderes Stück war reichlich 24 Mm. lang, und giebt Fig. 11 von diesem eine Abbildung des Embryonalendes in viermaliger Vergrösserung. Ausserdem liegt mir diese Art in ganz jugendlichen Stücken vor, von welchen die Figuren 9 u. 10 vergrösserte Abbildungen geben.

Die Schale beginnt mit einem sehr kleinen, kegelförmigen Embryonalende von 2 bis 3 gewölbten, glatten und glänzenden Umgängen, an welche sich 5 bis 6 Mittelwindungen anschliessen. Die erste (Fig. 9 und 10) oder beiden ersten (Fig. 11) derselben sind gleichmässig gewölbt, und nur mit bald stärker, bald schwächer hervortretenden schrägstehenden Längsrippchen geziert; die folgenden erhalten einen stumpfen Kiel, wodurch ein oberer schrägliegender flach ausgehöhlter, und ein unterer steil abfallender Theil des Umganges unterschieden werden kann. Auf jenem oberen Theile entwickeln sich dicht unter der Naht 3 bis 4 Spiralen zu einem gemeinschaftlichen Quergürtel, welcher schon bei den jugendlichsten Schalen (Fig. 10a) deutlich ausgebildet ist. Unterhalb dieses treten in dem concaven Theile schwächere Spiralen auf, und das erhabene Schlitzband wird von vier stärkeren Spiralen gebildet (Fig. 8c). Desgleichen ist der untere, senkrechte, Theil der Windungen und die Schlusswindung bis zum Stielende herab mit Spiralen geziert, zwischen welchen sich zuweilen hier und da Zwischenstreifen einschieben.

Zahlreiche, auf dem oberen Theil der Windungen sehr schief liegende, nach vorwärts wendende Anwachsrippen durchsetzen jene Spiralen und bilden auf dem Nahtgürtel, woselbst sie sich verdicken, theils stärkere, theils schwächere Einkerbungen (Fig. 8c.) Auf dem Schlitzbände wenden sich die Anwachsstreifen unter Bildung von verdickten Längsrippen oder Knoten in starke Bogen nach vorwärts, von wo aus sie alsdann in schräger Richtung nach vorn jene Querstreifen durchschneiden.

Die Schlusswindung verlängert sich unten in einen kurzen breiten Stiel. Die Mündung ist in ihrem oberen Theile spitzwinkelig, erweitert sich aber bald und geht in einen kurzen, ziemlich breiten Kanal über. Die Innenseite des rechten Mundrandes ist mit feinen Zahnleichen besetzt, die Spindel schwielig verdickt und trägt eine, theils schwach, theils stärker entwickelte Falte, welche mitunter schon bei ganz jugendlichen Stücken (Fig. 10b) vorhanden ist.

Bemerkungen: In der Identificirung der *Pl. subdenticulata* v. Münt. mit der eocänen und unter-oligocänen *Pl. turbida* Sol. folge ich dem Beispiele v. Könen's, nicht allein, weil dessen ausgezeichnetes Vergleichungsmaterial seiner Sammlung von Tertiär-Petrefacten für die Identität Bürgschaft leisten dürfte, sondern auch, weil ich mich durch genaue Vergleiche beider Arten selbst überzeugt habe, dass sie nicht zu trennen sind.

Die miocäne und pliocäne *Pl. cataphracta* Brocc. habe ich indessen nicht als synonym hierhergestellt, wie es gleichwohl Herr v. Könen vorgeschlagen, weil mir nach Vergleichung dieser Art eine Menge Verschiedenheiten von der *Pl. turbida* aufgefallen, — dieselben sind von Herrn v. Könen vielleicht übersehen — welche die Selbstständigkeit beanspruchen dürften. *Pl. cataphracta* wird nämlich viel grösser, das Gewinde ist bauchiger, der Kiel senkt sich mehr herab, die Spiralen sind stärker und meist gekörnelt; die Anwachsstreifen liegen schräger nach rückwärts und sind gleichwohl stärker als bei *Pl. turbida*; endlich weicht das Embryonalende der *Pl. cataphracta* hauptsächlich von der vorbeschriebenen Art darin ab, dass bei jener miocänen Art die ein bis zwei Zwischenwindungen, welche die schmalen Längsrippchen tragen, fehlen, und sich statt dessen schon mit der vierten Windung die Sculptur für alle folgenden Windungen entwickelt.

Pl. Leunisi Ph. von Freden gehört, wie schon Karsten (a. a. O. S. 21.) diese Art mit der *Pl. subdentata* vereinigt, ohne Zweifel hierher; ich kenne zwar das betreffende Original, welches Philippi in Händen hatte, nicht, demungeachtet geht aus der Beschreibung und Abbildung in Philippi's Werk eine unverkennbare Uebereinstimmung mit unseren und anderen Vorkommnissen der *Pl. turbida* Sol. hervor.

2. *Pleurotoma Koninckii* Nyst.

Taf. XVIII, Fig. 1 bis 10.

(*Pleurotoma Koninckii* Nyst, Coq. et polyp. foss. Belg. p. 517, Taf. 41, Fig. 3, 4, v. Könen, Fauna des Unter-Oligocäns von Helmstädt S. 489; idem das marine Mittel-Oligocäns von Nord-Deutschland S. 88. — *Pl. Waterkeynii* Nyst. l. c. p. 518, Taf. 41, Fig. 4; Beyrich, in Karsten Archiv 1848, S. 25; Karsten, Verzeichniss 1849, S. 23; Sandberger, Conch. d. Münzer Beckens S. 231, Taf. XV, Fig. 11; Speyer, Tertiärfauna von Sölingen S. 25. — *Pl. striatula* de Koninck, Coq. foss. de Basele p. 27, Pl. 1, fig. 6. — *Pl. discors* Philippi, Beiträge zur Kenntn. der Tertiärverst. d. nordw. Deutschl. S. 58, Taf. 4, Fig. 10. — *Pl. Zinkenii* Giebel, Fauna der Braunkohlenformation v. Lattdorf, Taf. III, Fig. 6. — ? *Pl. dorsata* v. Müst., Goldfuss Petref. Germ. III. S. 22, Fig. 11.)

Fundort: Ober-Kaufungen im Septarienthon; Nieder-Kaufungen, Alnegraben und Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — nicht sehr häufig.

Beschreibung: Das grösste, prachtvoll erhaltene Exemplar, welches mir vorliegt und von Nieder-Kaufungen stammt, ist Fig. 1abc in natürlicher Grösse und drei Ansichten abgebildet; es misst 71 Mm. in der Länge und 20 Mm. in der Breite. Ein anderes Stück, in Schwefelkies umgewandelt, ist aus dem Septarienthon von Ober-Kaufungen und Fig. 10 in natürlicher Grösse abgebildet; es hat 30 Mm. Länge bei 11 Mm. Breite. Weit kleiner sind die übrigen abgebildeten Exemplare (Fig. 7, 8 u. 9) aus den Sanden von Nieder-Kaufungen und Hohenkirchen, sie messen im Durchschnitt 12 bis 15 Mm. in der Länge und 4 bis 4½ Mm. in der Breite. Die übrigen Figuren stellen Zwischenformen und Altersstufen vor.

Das spindelförmige Gewinde beginnt mit einem kleinen spitzen Embryonalende von 2,5 bis 3 glatten und glänzenden, massig gewölbten Windungen (Fig. 6a, 7d). Hieran schliessen sich als Zwischenwindungen 1 bis 2 Umgänge von gleicher Gestalt der vorhergehenden, aber mit 14 bis 16 schmalen Längsrippchen besetzt, welche entweder fast gerade von einer zur andern Naht herablaufen (Fig. 6a), oder eine knieförmige Biegung nach rückwärts besitzen (Fig. 7d). In den hierauf folgenden 3 bis 4 nächsten Mittelwindungen, deren Gesamtzahl sich bei ausgewachsenen Schalen auf 10 erstreckt, bildet sich mehr gegen das untere Drittel ihrer Höhe ein deutlicher Kiel aus (Fig. 6a), welcher auf den unteren Mittelwindungen an Schärfe verliert und bei ausgewachsenen Schalen schon mit der 5ten Mittelwindung verschwindet, von hier an die Windungen banchiger werden und an der Stelle des Kieles entweder ein erhabenes Schlitzband mit 3 bis 4 Spiralen (Fig. 1, 3, 4, 7c und 10a), oder eine flache Rinne (Fig. 2) von der Breite des Schlitzbandes erhalten, in welcher der Sinus liegt. Oberhalb des Kieles oder Schlitzbandes sind die Windungen theils concav (bei Jugendformen), theils flach (bei ausgewachsenen Schalen), und unterhalb jenes fast senkrecht abfallend oder schwach gewölbt und mit feinen Spiralen geziert, von denen jedoch bei unangewachsenen Exemplaren meist zwei längs der oberen Naht breiter und stärker sind und als Nahtbinde hervortreten (Fig. 7c). Im Alter sind diese Spiralen zahlreicher und ausserst fein, und bilden, von gleich starken

Anwachsstreifen durchsetzt, im oberen Theil der Umgänge ein feines Gitterwerk (Fig. 2). Die Anwachs-
linien selbst verlaufen von der oberen Naht bis zum Kiel oder Schlitzband nach rückwärts in fast einem Viertel-
kreis, wenden sich in (Fig. 2) oder auf dem genannten Bande breit und kurz zungenförmig um, und nehmen
in gleichem Bogen wie anfangs ihre Richtung nach vorn, sich auf der Schlusswindung in gerader Richtung
bis zum Stielende fortsetzend.

Die Schlusswindung endet in einen ziemlich langen, meist gestreckten Stiel und erhält bei den ge-
kielten kleineren Formen unterhalb des Kieles 2 bis 3 stärkere Spiralstreifen und weiter bis zum Stielende
eine Anzahl feinerer Spiralen, deren Menge von den sich einschiebenden Zwischenspiralen abhängt. Die Mün-
dung ist länglich oval, nach oben spitz zulaufend, nach unten in einen schmalen Kanal übergehend; der
Einschnitt des rechten Mundrandes ziemlich tief; die Spindel meist gestreckt mit schmalem umgeschlagenen Rand.

Bemerkungen: Die Identität der *Pl. Waterkeynii* mit *Pl. Koninckii* hat von Könen nach seinem reichen
Vergleichungsmaterial festgestellt und mir durch seine grosse Liberalität Stücke letzterer Art mitgetheilt, welche
mich von der Unzertrennlichkeit beider Arten überzeugten.

Ohne Zweifel gehört auch hierher die *Pl. discors* Philippi aus dem Ober-Oligocän von Freden, denn
auch selbst ohne Vergleichung der Originale ergibt sich aus den Abbildungen bei Philippi eine grosse Ueber-
einstimmung mit unserer kleineren Abart der *Pl. Koninckii* von Hohenkirchen und Nieder-Kaufungen.

Desgleichen möchte ich die *Pl. dorsata* v. Münster aus dem Sternberger Gestein hierher rechnen, welche
wohl kaum von der *Pl. Waterkeynii* zu trennen steht, da sie mit dieser in Gestalt der Schale, Grösse und Be-
schaffenheit der gekielten Umgänge etc. grosse Uebereinstimmung zeigt.

Aus der Fig. 1 unserer *Pl. Koninckii* von Nieder-Kaufungen geht hervor, dass diese Art auch in dem
Ober-Oligocän Dimensionen erreicht, welche selbst die Vorkommnisse von Lattdorf übertreffen, und zugleich dar-
legt, wie sehr diese Art im Alter variiert. So würde ich selbst die Stücke, welche auf unserer Tafel XIII.
Fig. 1 bis 5 abgebildet sind, einer neuen Art zugerechnet haben, wenn mich nicht Herr von Könen darauf
aufmerksam gemacht hätte, dass *Pl. Koninckii* im Alter die Kiele der Windungen verliert. Die Vergleiche mit
Originalen der *Pl. Koninckii* aus der Sammlung meines verehrten Freundes, sowie mit dem Material, welches ich
bereits besass, liessen derartige Uebergänge, insbesondere aber die 5 ersten Mittelwindungen unserer grössten abge-
bildeten Schalen eine Uebereinstimmung mit typischen Stücken der *Pl. Koninckii* erkennen, dass ich von einer
Trennung Abstand nahm.

Die Jugendformen erinnern darin, dass die Kiele der beiden ersten Mittelwindungen — wenn auch
schwach — gekerbt sind, an *Pl. denticula* Bast., allein diese Art unterscheidet sich von der *Pl. Koninckii* dadurch,
dass bei jener auf die 2 bis 3 glatten Embryonalwindungen drei statt zwei Zwischenwindungen mit Längs-
rippchen folgen, die Kerbung der Kiele weit stärker hervortritt, und die Kiele aus mindestens 2 starken Spiralen
gebildet sind.

3. *Pleurotoma laticlavia* Beyr.

Taf. XIX, Fig. 1 abc, 2 abc, 3, 4, 5, 6 abc, 7.

(*Pleurotoma laticlavia* Beyrich, in Karsten Archiv 1848, S. 22; Speyer, Tertiärfauna v. Söllingen S. 27;
v. Könen, Marine Mittel-Oligocän in Palaeontogr. Bd. XVI. Heft 2, S. 88. — *Pl. subdenticulata* Sdbg.
(pars), Mainzer Becken S. 239, Taf. 16, Fig. 9 b. — *Pl. Stoppanii* Deshayes Anim. s. vertèb. III,
p. 382, Tab. 99, Fig. 23—24. — *Pl. Leunisi* Desh. (non Phil.); ibid. Tab. 99, Fig. 18—20. — *Pl.*
acontangularis Ph. (non Desh.) Beiträge S. 24.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, Abnegraben, Harleshausen und Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — häufig.

Beschreibung: Die Abbildungen Figur 3 bis 7 geben in fünf-, vier- und dreimaliger Vergrößerung eine Altersfolge dieser Art; die Figuren 1a b u. 2a b ein Paar Varietäten ebenwohl vergrößert, und Fig. 1c u. 2c. die Sculpturen der letzten Windungen jener in starker Vergrößerung. Die grössten Exemplare messen 19 Mm. in der Länge und 6 Mm. in der Breite.

Die schlank spindelförmige Schale läuft nach oben sehr spitz, nach unten in einen langen Stiel aus. Von 10 Windungen sind die drei ersten klein, schwach gewölbt, glatt und glänzend und bilden das Embryonalende. Auf dieses folgen $1\frac{1}{2}$ bis 2 stärker gewölbte und an Breite rasch zunehmende Umgänge mit zahlreichen feinen Längsrippchen (Fig. 3, 4 u. 7). Die folgenden Windungen erhalten einen bald breiteren (so bei typischen Formen Fig. 3, 4, 6 u. 7), bald schmaleren (Fig. 5) Kiel, welcher durch zwei (Fig. 1c), drei oder vier (Fig. 6c) starke Spiralstreifen gebildet wird. Dicht unter der oberen Naht treten auf allen Mittelwindungen zwei weitere Spiralen stärker hervor und bilden ein deutliches Band (Fig. 1c, 2c, 6c). Zwischen diesem und dem Kiele bedecken den mehr oder weniger concaven oberen Theil der Windung vier bis fünf Spiralen, wohingegen zwischen dem Kiele und der unteren Naht meist nur eine stärkere Spirale (Fig. 6c) auftritt, sich zuweilen aber auch noch in den Zwischenräumen je ein oder zwei feinere einschließen (Fig. 1c u. 2c). Auf dem Kiele einer jeden Windung erheben sich bei typischen Formen 18 bis 24 Rippen in der Gestalt von schmalen geraden Leisten (Fig. 3, 4, 6 u. 7), deren Länge und stumpferes Ansehen von der Stärke und Anzahl der Spiralen des Kieles abhängt. Bei einigen verschwinden die Längsleisten auf der letzten und selbst vorletzten Windung (Fig. 1), so dass nur ein System von Spiralen vorhanden, welche von zahlreichen feinen, breit zungenförmig nach rückwärts gewendeten, Anwachslineen durchsetzt werden. Solche Anwachslineen sind jedoch auch auf den gekielten Windungen vorhanden und liegt alsdann auf diesem das Knie jener.

Auf der bald mehr, bald weniger bauchig gestalteten Schlusswindung folgen unterhalb des Kieles meist 3 bis 5 stärkere Spiralen in gleichen Zwischenräumen von einander und abwärts bis zum Stielende zahlreiche feinere Spirallinien, welche von den in fast gerader Richtung herablaufenden Anwachslineen durchschnitten werden (Fig. 5a). Die Mundung ist länglich oval, nach unten allmählich in den ziemlich langen Kanal übergehend. Der Ausschnitt ist nicht sehr tief, und mehr oder weniger breit gerundet; die äusserst dünne Spindelplatte ist erweitert und wird von dem übrigen Schalentheile durch eine Furehe geschieden (Fig. 1b, 2b u. 6b).

Bemerkungen: Bei einer früheren Gelegenheit habe ich auf die grosse Veränderlichkeit dieser in dem gesamten Oligocän verbreiteten Art hingewiesen, und hat v. Könen in seiner neuesten Arbeit über das marine Mittel-Oligocän (l. c. S. 89) weiter darauf aufmerksam gemacht, dass die beiden französischen mittel-oligocänen Arten: *Pl. Stoppanii* Desh. und *Pl. Leunisi* Desh. (non Philippi), vielleicht auch noch die *Pl. Parkinsonii* Desh. aus dem Mainzer Becken hierher gehören dürften, welcher Ansicht ich vollkommen beipflichte.

Unter den vorbeschriebenen und abgebildeten Exemplaren unserer Casseler *Pl. laticlavia* finden sich die mannigfaltigsten Varietäten, und namentlich auch Uebergänge von typischen Formen (Fig. 6 u. 7) bis zu den weniger gerippten und mit feinen Spiralen gezierten Stücken (Fig. 1), zu welchen letzteren die *Pl. Stoppanii* Desh. gerechnet werden könnte, wenigstens besitze ich Exemplare der *Pl. laticlavia* von Hohenkirchen, welche mit der Abbildung und Beschreibung der *Pl. Stoppanii* bei Deshayes trefflich übereinstimmen.

Formen mit schmalen, nur aus 2 bis 3 Spiralen gebildeten Kielen finden sich ebenwohl bei Cassel, und nähern sich dann auffallend der in Deshayes neuestem Werke Taf. 99, Fig. 18 abgebildeten *Pl. Leunisii* Desh. (non Ph.), welche Casseler Art Deshayes wohl nicht sicher gekannt haben dürfte, denn die Philippi'sche *Pl. Leunisii* gehört ohne Zweifel der *Pl. turbida* Sol. (= *subdenticulata* Münt.) an. Auch was Philippi von Cassel als *Pl. acutangularis* Desh.? aufführt, möchte hierhergehören, ich wüsste wenigstens nicht, worauf das Philippi'sche Citat anders zu beziehen sei.

Eine interessante Varietät der *Pl. laticlavia* findet sich bei Ober-Kaufungen und ist Taf. XIX, Fig. 2 abgebildet. Ich würde dieselbe einer selbstständigen Art zugerechnet haben, wenn nicht das Embryonalende und die beiden sich daran schliessenden ersten Mittel-Windungen mit solchen von *Pl. laticlavia* eine Uebereinstimmung gezeigt, und deshalb eine Trennung nicht gestatteten. Die hauptsächlichsten Verschiedenheiten der betreffenden abgebildeten Form, welche indessen nicht vereinzelt bei Cassel vorkommt, bestehen darin, dass auf den unteren Mittelwindungen an der Stelle des eigentlichen Kieles nur eine scharfe Kante vorhanden ist, welche die Windung in einen oberen schräg dachigen und einen unteren senkrecht abfallenden Theil trennt, auf welchem letzteren die Spiralen bis zur unteren Naht hin von gleicher Stärke oder selbst stärker als die der Kante entwickelt sind, und wodurch alsdann die scharfe Begrenzung des Kieles zurücktritt. Die Längsrippen erhalten hierdurch ebenwohl eine abweichende Gestalt, indem sie auf der Kante des Umganges breit abscheiden und, nach abwärts immer schmäler werdend, in schräger Richtung nach vorn verlaufen, sich mit den Anwachsrippen verschmelzen (Fig. 2 c).

Weit mehr noch als die Jugendformen der *Pl. Koninckii* sind solche Schalen der *Pl. laticlavia* mit der *Pl. denticula* Bast. verwandt, welche nur zwei Spiralen auf dem Kiele besitzen (Fig. 1 Taf. XIX); allein es lässt sich die *Pl. laticlavia* in jedem Alterszustand leicht durch das schlankere Gewinde, den breiteren Kiel, — auch wenn dieser aus nur zwei Spiralen gebildet — ferner den flacheren Sinus und, wie bereits schon unter den Bemerkungen zur vorigen Art erwähnt, durch die drei Zwischenwindungen unterscheiden, während *Pl. laticlavia* nur 1 bis 2 solcher Zwischenwindungen besitzt.

In dieser letzteren Eigenschaft zeigt *Pl. laticlavia* mit dem Gewinde der *Pl. Koninckii* eine derartige Analogie, dass bei nur vorhandenen Gewindestücken es schwer zu unterscheiden ist, ob jene der einen oder der andern Art angehören. Die weniger gewölbten und durch flachere Nähte von einander getrennten beiden Zwischenwindungen geben alsdann den allerdings nicht sogleich in die Augen fallenden Unterschied der *Pl. Koninckii* von der *Pl. laticlavia*; ist indessen an embryonalen Formen oder bei Bruchstücken beider Arten nur eine Mittelwindung vorhanden, so ist da die Sculptur beider gänzlich verschieden, auch bei sonstiger Uebereinstimmung in dem Embryonalende eine Verwechselung nicht leicht möglich.

4. *Pleurotoma Selysii* de Koninck

Taf. XX. Fig. 1, 2 a b c, 3, 3 a, 4 a b, 5. 5 a.

(*Pleurotoma Selysii* de Koninck, Coq. foss. d. Basele p. 25, pl. 1, fig. 4; Nyst. Coq. et polyp. foss. de Belg. p. 515, Tab. 40. Fig. 11 und 12; Sandberger Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 236, Taf. XV, Fig. 12; Speyer, Tertiärf. von Söllingen, S. 26; idem Tertiärgelände von Detmold S. 20, Taf. 1, Fig. 11; v. Könen, d. marine Mittelolig. S. 89. — *Pl. flexuosa* Giebel (non Goldf.), Fauna von Lattorf Taf. 3, Fig. 9. — *Pl. difficilis* Gieb. l. c. Taf. 4, Fig. 3. — *Pl. Sandbergeri* Desh., Anim. sans vertèb. T. III, p. 366, Pl. 99, Fig. 31 und 32.)

Fundort: Ober-Kaufungen im Septarienthon, Nieder-Kaufungen, Ahnegraben und Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — nicht sehr häufig.

Beschreibung: Die grössten Exemplare finden sich bei Nieder-Kaufungen und sind zwei derselben

in Fig. 1 u. 2 abgebildet. Ersteres Stück misst 50 Mm. in der Länge und 50 Mm. in der Breite. Von kleinen Exemplaren geben die Figuren 3, 4 u. 5, letztere in dreimaliger Vergrösserung, Abbildungen.

Die mehr oder weniger schlank spindelförmige Schale besteht aus 10 bis 11 Windungen. Hiervon bilden $2\frac{1}{2}$ bis 3 das glatte und glänzende Embryonalende, an welches sich zwei ziemlich stark gewölbte Windungen anschliessen, von denen die obere nur mit äusserst feinen, schräg liegenden Längslinien (Fig. 5 a), die untere mit einem Gitterwerk von schmalen gebogenen Längsrippchen mit durchsetzenden feinen Spiralen — 5 bis 6 an Zahl — geziert ist. Erst die 6te sowie alle folgenden Windungen werden winkelig, indem sich etwas unterhalb deren Mitte 10 bis 11 Höcker (Fig. 3, 3a) erheben, deren Gestalt äusserst variabel ist. So sind sie bei einigen breit und stumpf gerundet (Fig. 3 u. 3a) und nehmen fast die ganze Windungshöhe ein; bei anderen verlängern sie sich nach der oberen Naht hin, — dieses namentlich bei jugendlichen Stücken und in den oberen Mittelwindungen — so dass sie das Ansehen von gebogenen Längsrippen erhalten (Fig. 4 u. 5). Bei noch anderen werden die Höcker nach abwärts immer kleiner und erheben sich auf der letzten Mittelwindung als kleine kegelförmige Höcker (Fig. 2c). Auf der Schlusswindung sind jene Knoten ebenwohl meist rippenförmig nach unten verlängert, oder sie verschwinden ganz. — Zahlreiche Spiralen bedecken die Schale bis zum Stielende herab, von denen diejenigen, welche zunächst über und unterhalb der Knotenreihe liegen, am deutlichsten hervortreten, bei jugendlichen Schalen (Fig. 5 a) sich jedoch auch zwei stärkere Spiralen als eine Nahtbinde längs der oberen Naht hinziehen.

Die Anwachsstreifen sind theils fein theils grob und folgen nicht der Verlängerung der Höcker, sondern verlaufen von der oberen Naht in schiefer Richtung nach rückwärts, bilden alsdann sowohl auf als auch zwischen den Knoten spitzwinkelig nach rückwärts gewendete, hinten abgerundete Buchten, und wenden sich alsdann in einen ziemlich stark gekrümmten Bogen nach vorne. Der Sinus der Anwachsstreifen liegt somit auf dem Kiele. Die bauchige Schlusswindung verengt sich in einen ziemlich langen gestreckten Stiel; nur bei der abgebildeten Varietät (Fig. 2) ist der Stiel an seinem unteren Ende nach Aussen gebogen. Die Mundung ist länglich keulenförmig mit breit umgeschlagenen Spindelrand.

Bemerkungen: Auch *Pl. Selysii* ist eine in dem gesamten Oligocän sehr verbreitete und variable Art, welche, wie aus obiger Synonymik hervorgeht, die Veranlassung zur Aufstellung neuer Arten gegeben. Dieses hätte mich auch bei dem abgebildeten Exemplar Fig. 2 verleiten können, da die Sculptur der letzten Mittelwindung und die Ornamentik der Schlusswindung grosse Abweichungen von den übrigen mir bekannten Vorkommnissen der *Pl. Selysii* darbieten, und ferner in der Biegung des Stieles und des schräg abgeschnittenen Spindel-Endes ein Grund zur Trennung vorhanden zu sein scheint. Allein die oberen Windungen unserer Varietät zeigen von typischen Stücken der *Pl. Selysii* so geringe Verschiedenheiten, dass ich auf jene Abweichungen kein so grosses Gewicht legen konnte, und von einer Trennung Abstand nahm.

Jugendliche Formen der *Pl. Selysii* sind ebenwohl mit solchen von *Pl. latilavia* — namentlich nicht typischen Formen — zu verwechseln. Man muss alsdann bei der Trennung auf das Embryonalende und die sich daran schliessenden beiden nächsten Windungen achten, welche, wie die Vergleiche der Fig. 5 a auf Tafel XX. mit Fig. 3 auf Taf. XIX zeigen, von einander sehr verschieden sind. Hat man indessen Jugend-Exemplare der *Pl. Selysii* mit abgeworfener Spitze, so haben solche in den gebogenen Längsrippen Aehnlichkeit mit *Pl. Duchastelii* Nyst. (= *flexuosa* Goldf.), wie denn auch Giebel ein Vorkommen der *Pl. Selysii* von Lattorf als *Pl. flexuosa* aufgeführt hat. Die mehr winkelige Gestalt der Mittelwindungen, sowie der dünnere und gestrecktere Stiel und die dickeren Rippen oder Knoten, geben alsdann einen Anhaltspunkt, die *Pl. Selysii* juv. von der *Pl. Duchastelii* zu unterscheiden.

5. *Pleurotoma Duchastelii* Nyst.

Taf. XX., Fig. 6 bis 9 var. *multilineata* Sp.; Fig. 10 bis 13 var. *vera* Sp.; T. XXI, Fig. 1 a b c. var. *granulata* Sp.; Fig. 2, 2 a, 3 var. *planospira* Sp.

(*Pleurotoma Duchastelii* Nyst. Rech. coq. foss. de Hoesselt etc. p. 31, Pl. 1, Fig. 8; Sandberger, Conch. d. Mainzer Beckens S. 237, Taf. XV, Fig. 13; Speyer, Tertiärfauna v. Söilingen S. 29; v. Könen, marine Mitteloligoc. S. 90. — Pl. *acuminata* Nyst (non Sowb.), Coq. et Polyp. foss. Belg. p. 519, Pl. 42, Fig. 1. — Pl. *flexuosa* Goldf. Petref. Germ. III, 1841, p. 21, Taf. 171, Fig. 7; Beyrich, in Karsten Archiv 1848 S. 24. — Pl. *curvicostata* Phil. (non Lam.) Beiträge S. 23, 57. — Pl. *plicatilis* Phil. (non Desh.) l. c. S. 58. — Pl. *simplex* Phil. (non Desh.) l. c. S. 57, Taf. IV, Fig. 8. — Pl. *planospira* Speyer, Tertiärgebilde von Detmold S. 19, Taf. III, Fig. 3.)

Fundort: Ober-Kaufungen im Septarienthon; Nieder-Kaufungen, Hohenkirchen, Ahnegraben und Harleshausen im ober-oligocänen Sande — häufig (von ersterer Localität jedoch nur in einigen Bruchstücken bekannt).

Beschreibung: Die Figuren 9 bis 13 geben in verschiedenen Vergrößerungen (diese ist jedesmal bei den betreffenden Figuren angegeben) eine Altersfolge der typischen Formen, von welchen Fig. 9 das grösste Exemplar ist und 22 Mm. in der Länge und 7 Mm. in der Breite besitzt; die meisten haben indessen nur 16 Mm. in der Länge bei 5 Mm. Breite. Die Figuren 6, 7 u. 8 geben in natürlicher Grösse die Abbildungen einer Varietät, welche 30 Mm. Länge erreicht; ebenso gehören die Figuren 1 u. 2 auf Taf. XXI. zwei Varietäten dieser Art an.

Die mehr oder weniger schlank spindelförmige Schale umfasst 10 bis 11, durch tiefe Nähte von einander geschiedene, fast ebene Windungen. Hiervon bilden die 3 bis 4 ersten, welche glatt und glänzend sind, das Embryonale (Fig. 12 a, 13). Die sich hieran schliessende nächste Windung ist mit schmalen, geraden Längsrippen geziert, welche von 6 bis 8 haarförmigen Spiralen durchschnitten werden (Fig. 12 a). Mit der folgenden Windung werden die Rippen wie auch die Spiralen breiter; die ersteren, von denen 16 bis 18 auf einen Umgang kommen, verlaufen alsdann in schräger Richtung nach rückwärts, biegen sich etwas über der halben Höhe des Umganges in ein stumpfes Knie um, und setzen, sich schräg nach vorn wendend, in gerader Richtung bis zur unteren Naht fort. Von den 9 bis 10 Spiralen, welche diese Rippen durchschneiden, bilden 2 bis 3 längs der oberen Naht ein breites Band, welches durch eine Furche von dem daran stossenden gewölbteren unteren Schalentheil begrenzt wird, und auf welcher Nahtbinde die Rippen meist mit breiten flachen Knoten beginnen. Die Anwachslineien folgen ganz der Biegung der Rippen bis zu deren Knie, von hieran durchschneiden aber jene die letzteren in schräger Richtung nach vorn. (Fig. 10 c). — In gleicher Weise stellt sich die Sculptur auf der Schlusswindung dar, und ist die vorstehende Beschreibung hauptsächlich auf die typischen Stücke Fig. 10 bis 13 anwendbar.

Bei anderen Exemplaren steigert sich die Anzahl der Längsrippen bis zu 26 auf einen Umgang, sie werden feiner und verlaufen gestreckter. Bei wieder anderen (Fig. 6, 7 u. 8) setzen sich die Windungen ab, die Rippen verschwinden schon mit der vorletzten Mittelwindung, und treten an die Stelle jener, knieförmig nach rückwärts gebogene Anwachslineien in Form von bald schmaleren, bald breiteren Falten (Fig. 7 a und 8 a). Auch hier bilden von den Spiralen 3 bis 4 stärkere theils unterhalb der oberen Naht, theils auf

der Mitte des Umganges ein breites Band (Fig. 7a), oder es schliessen nur in der Mitte des Umganges mehrere stärkere Spiralen ein flaches breites Band ein, in welchem alsdann der Sinus liegt (Fig. 8a). Bei einer dritten Abart, mit mehr ebenen Umgängen (Taf. XXI Fig. 1), entwickeln sich unterhalb der oben erwähnten Nahtbinde in gleichen Abständen von einander 3 bis 4 Spiralen von gleicher Stärke der mehr stumpfwinkelig gebogenen Längsrippen, so dass sie auf den Durchkreuzungspunkten mit diesen flach gerundete Knoten bilden. Endlich treten auch Formen auf mit vollkommen ebenen Windungen, welche als Sculptur nur 8 bis 10 durch schmale Zwischenräume getrennte Querstreifen besitzen, deren beiden obersten als Nahtbinde stärker hervortreten, alle aber von zahlreichen sehr feinen Anwachslineien durchsetzt werden (Taf. XXI, Fig. 2a).

Die Schlusswindung ist hinsichtlich ihrer Gestalt, Mündung, Kanal etc. bei allen Varietäten so ziemlich übereinstimmend, der Stiel zuweilen bei der einen etwas länger und schmaler, breiter oder kürzer als bei der andern. Die Mündung ist keulenförmig mit schwach abgestutzter Spindel und breit umgeschlagener Spindelplatte, welche durch eine Furche von dem übrigen Schalentheil deutlich geschieden ist.

Bemerkungen: Eine so grosse Veränderlichkeit als die vorbeschriebene weit verbreitete mittel- und ober-oligocäne Art in der Sculptur der Schale besitzt, dürfte wohl kaum bei einer andern *Pleurotoma* obwalten, und gehören sicherlich ausser den in obiger Synonymik aufgeführten Arten noch eine Anzahl anderer, mit *Pl. Duchasteli* nahe verwandte Arten aus dem Pariser Becken hierher, wie z. B. *Pl. bicatena*, *Pl. Lajonkeirii*, *Pl. multicoscata* u. a. Ich versuchte zwar bei einer anderen Gelegenheit (Tertiärf. v. Söllingen, S. 29 Bemerkungen) unterscheidende Merkmale dieser Arten von der *Pl. Duchasteli* hervorzuheben, allein ich finde jene Unterschiede bei dem umfangreicheren Vergleichungsmaterial und den vielen Varietäten, welche mir von der letztgenannten Art jetzt vorliegen, nicht haltbar genug. Demungeachtet vermag ich über die genannten französischen Arten kein sicheres Urtheil abzugeben, weil mir von diesen nicht genug Exemplare vergleichend zu Gebote stehen.

Dass die *Pl. enricostata* Phil. (non Desh.) von der Wilhelmshöhe bei Cassel (Ahnegraben) hierher gehört, davon habe ich mich durch Vergleich eines Originals überzeugt, und ebenso sind die beiden Arten *Pl. simplex* Phil. (non Desh.) und *Pl. plicatilis* Phil. (non Desh.) von Freden ohne Zweifel hierher zu stellen. Was endlich die *Pl. planospira* Sp. von Detmold betrifft, so habe ich auch diese, auf den Vorschlag v. Könen's, als Varietät mit hierher gezogen, da ich vollständige Uebergänge dieser glatten Form zu den gerippten kennen gelernt.

Für die Casseler Vorkommnisse der *Pl. Duchasteli* unterscheide ich, jedoch ohne Berücksichtigung etwaiger Uebergangsstufen, sondern nur als hervorragende extreme Formen, folgende vier Varietäten:

- 1) Var. α . *vera* (Taf. XX, Fig. 10, 11, 12 und 13) aus dem Septarienthon von Oberkaufungen und dem Ober-Oligocän von Hohenkirchen und Harleshausen. —

Umgänge gewölbt mit 16 bis 18 breiten Rippen und hervortretenden Spiralen längs der oberen Naht.

Hierher alle typisch mittel-oligocänen Vorkommnisse.

- 2) var. β . *multilineata* (Taf. XX, Fig. 6, 7 und 8) aus dem ober-oligocänen Sande von Niederkaufungen, Ahnegraben und Hohenkirchen.

Schale weniger schlank, Windungen etwas abgesetzt, die oberen mit 16—18 stärkeren, die unteren mit 24—26 feineren Längsrippen und feineren Spiralen.

Hierher möchte ich die miocäne *Pl. flexiplicata* Nyst von Antwerpen rechnen.

- 3) var. γ . *planospira* (Taf. XXI, Fig. 2 und 3) von Nieder-Kaufungen und Hohenkirchen.

Windungen vollkommen eben, ohne Längsrippen und mit 8 bis 10 dicht stehenden, die ganze Höhe des Umganges einnehmenden Spiralen geziert, welche von feinen Anwachslineien durchschnitten werden.

Hierher die *Pl. planospira* Sp. von Detmold.

- 4) var. *δ. granulata* (Taf. XXI. Fig. 1) aus dem ober-oligoc. Sande von Hohenkirchen. Windungen eben, Spiralen geringer an Zahl, aber von gleicher Stärke der Längsrippen, wodurch entweder, sobald Spiralen und Rippen fein, ein zierliches Gitterwerk, oder bei zunehmender Stärke auf den Durchkreuzungspunkten flach gerundete Knoten gebildet werden.

Auch diese letzte Varietät findet sich nicht vereinzelt bei Cassel; ob sie auch an anderen Localitäten neben den übrigen drei Varietäten vertreten, ist mir unbekannt.

B. Sinus über dem Kiel.

6. *Pleurotoma Volgeri* Philippi.

Taf. XIX, Fig. 12, 12a, 12b.

(*Pleurotoma Volgeri* Philippi, *Palaeontographica* I, S. 69, Taf. 10 a, Fig. 2; Beyrich in *Karsten Archiv* 1848, S. 31; *Karsten, Verzeichniss* 1849, S. 23; *Speyer, Tertiärfauna von Söllingen* S. 24. — *Pl. bicingulata* Sp. in *Zeitschr. der deutsch-geol. Gesellsch.* 1860, S. 484, Taf. IX, Fig. 4 a b, 4 c.

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

Beschreibung: Von drei beschädigten Exemplaren, welche vorliegen, ist das grösste und bis auf die Schlusswindung gut erhaltene Stück Fig. 12 in dreimaliger Vergrösserung, in Fig. 12a die stark vergrösserte Mittelwindung und in Fig. 12b der erste Anfang der Schale, 10mal vergrössert, abgebildet.

Das sehr spitze Gewinde beginnt mit einem äusserst kleinen, aus 2 bis $2\frac{1}{2}$ glatten und gewölbten Umgängen gebildeten Embryonalende (Fig. 12b), an welches sich sechs sehr scharf gekielte Mittelwindungen anschliessen. Der Kiel liegt fast im unteren Drittel der Umgänge und ist, mit Ausnahme desjenigen auf der ersten Mittelwindung, welcher glatt, mit zahlreichen spitzen Zähnen besetzt. Ober- und unterhalb des Kieles sind die Umgänge concav und, abgesehen von den sehr feinen oberhalb des Kieles sich ziemlich stark nach rückwärts biegenden Anwachslineen, glatt und glänzend. Sowohl dicht über, als auch unmittelbar unter der Naht bemerkt man auf den letzten Mittelwindungen je eine glatte erhabene Leiste (Spirale). — Die Schlusswindung fehlt, doch lege ich zur vollständigen Beschreibung ein Stück von Söllingen, welches in Grösse und Beschaffenheit des Gewindes mit diesem Vorkommen vollkommen übereinstimmt, zu Grunde. Hiernach setzt sich die untere der beiden erwähnten Nahtbinden mit zunehmender Stärke auf der Schlusswindung fort, und erhebt sich daselbst zu einer Art zweiten Kiel, unter welchem alsdann bis zum Stielende herab 10 bis 12 schräg verlaufende, an Stärke abnehmende und schwach gekörnelte Leisten (Spiralen) folgen. Die Schlusswindung verschmälert sich allmählich gegen die Basis hin und verlängert sich in einen ziemlich langen, gestreckten und dünnen Stiel mit schmalem Kanal. Die Mündung ist länglich oval, die Spindel glatt und glänzend, und gegen den übrigen Schalentheil durch eine Furche geschieden; der rechte Mundrand ist scharf.

Bemerkungen: Wenn auch durch unvollkommene Exemplare, wie die vorliegenden, so ist doch mit denselben das Vorkommen dieser für das Mittel-Oligocän charakteristischen Art auch im ober-oligocänen Sande erwiesen, scheint jedoch in diesem nur untergeordnet aufzutreten.

Bei einer anderen Gelegenheit (*Tertiärfauna von Söllingen* S. 24, Bemerkungen) erwähnte ich, dass mir die *Pl. Volgeri* auch aus dem Unter-Oligocän von Lattorf und Helmstädt bekannt sei; doch hat später v. Könen

(Fauna von Helmsstadt S. 496) diese beiden Vorkommnisse als *Pl. terebralis* Lam. var. *perspirata* v. Könen aufgeführt, und möchte gleichwohl auch die mittel-oligocäne *Pl. Volgeri* als eine Varietät dazu stellen. Es geht indessen aus den betreffenden Bemerkungen in v. Könen's Schrift nicht hervor, ob er diese Art zu *Pl. terebralis* Lam. var. *Volgeri* oder zu seiner var. *perspirata* rechnen möchte, und führe ich somit die *Pl. Volgeri* hier noch als selbstständige Art auf, zumal mir dieselbe, nach meinem Vergleichungsmaterial zu urtheilen, von dem unter-oligocänen Vorkommen der Art verschieden zu sein scheint, dass beide als getrennt bestehen können. So dürften z. B., ausser den von H. v. Könen hervorgehobenen Verschiedenheiten, die verhältnissmässig weit niedrigeren Windungen bei *Pl. terebralis*, wodurch die Kiele näher zusammentreten, sowie darin ein unterscheidendes Merkmal abgeben, dass sich die gekörnelten Spiralen des Stieles um die Spindel herum nach Innen fortsetzen, während bei *Pl. Volgeri* die Spindel vollkommen glatt bleibt und die Spiralen des Stieles mit der rinnenförmigen Begrenzung der Spindelplatte abschliessen.

7. *Pleurotoma regularis* de Koninck.

Taf. XVII, Fig. 1 bis 14.

(*Pleurotoma regularis* de Koninck., Coq. foss. de Basle etc. p. 23, Pl. 1, Fig. 1; Beyrich in Karsten Archiv 1848, S. 26; Karsten, Verzeichniss 1849, S. 23; Sandberger Conchyl. d. Mainz. Tertiärb. S. 235; Speyer, Tertiärfauna von Söilingen, S. 27; idem die ober-oligoc. Tertiärgeb. von Detmold, S. 20; v. Könen, marine Mitteloligoc., S. 91. — *Pl. rostrata* Nyst (non Sol.) Coq. et Polyp. Foss. Belg. p. 522, Pl. XLII, Fig. 3. — *Pl. belgica* v. Münster, Goldf. Petref. Germ. III, S. 20, Taf. 181, Fig. 2; Nyst l. c. p. 524, Taf. 41, Fig. 6; Philippi Beiträge S. 23; Bronn Leth. géogn. III Ed. Bd. 4, S. 541, Taf. XL, Fig. 19; Sandberger l. c. S. 233, Taf. XV, Fig. 10; Deshayes Anim. sans vertéb. Tom III, p. 353, pl. 99, Fig. 13, 14; Speyer, Söilingen S. 28; id., Detmold S. 19. — *Pl. Hausmanni* Philippi, Beiträge S. 57, Taf. IV, Fig. 9.)

Fundort: Ober-Kaufungen im Septarienthon; Nieder-Kaufungen, Hokenkirchen, Ahnegraben und Harleshausen im Ober-Oligocän -- hierin sehr häufig.

Beschreibung: Die zahlreichen, meist in natürlicher Grösse dargestellten Abbildungen auf Taf. XVII, geben eine Altersfolge, sowie eine Reihe von Varietäten dieser Art, und erreichen die grössten Exemplare wie z. B. Fig. 1, 75 Mm. in der Länge bei 25 Mm. in der Breite.

Die mehr oder weniger schlank spindelförmige Schale besteht aus 10 bis 12, durch schmale Nähte von einander getrennte Windungen. Die ersten 3 bis 4 (Fig. 7a) sind glatt und glänzend, schwach gewölbt und gehören dem Embryonalende an. Die nächstfolgenden Umgänge (Mittelwindungen) sind ebenwohl schwach gewölbt und erhalten, namentlich bei jugendlichen Stücken, eine ziemlich starke Depression unter der oberen Naht, während mit zunehmendem Alter der ganze obere Theil des Umganges flach ausgehöhlt und der untere mehr gewölbt erscheint. Sämmtliche Mittelwindungen und selbst die Schlusswindung bis zum Stielende herab sind bei den unangewachsenen Schalen mit feinen Spiralen (Fig. 7a, 13c) geziert, wohingegen diese bei Formen mittlerer Grösse nur in der Einsenkung des oberen Theiles der Windungen vorhanden sind und bei ausgewachsenen, ganz alten Individuen (Fig. 1) gänzlich fehlen, in welchem Falle alsdann als einzige Sculptur die bogigen feinen Anwachslineen auftreten, welche sich in dem ausgehöhlten oberen Theile breit zungenförmig nach rückwärts wenden, und von hier auf dem gewölbten Theile stark vorwärts gekrümmt sind. Wo solche Anwachslineen gleich starke Spiralen schneiden -- so namentlich bei Jugendformen und in den

ersten Mittelwindungen — entsteht ein zartes Gitterwerk (Fig. 7a, 11a, 13c.). Bei vielen bilden sich aber auch diese Anwachslineien auf dem unteren gewölbteren Theile der oberen Mittelwindungen zu stumpfen, schief stehenden Rippen aus (Fig. 11 bis 13), deren Länge, Zahl und Stärke variiert, und welche sich mitunter schon auf den unteren Mittelwindungen gänzlich verlieren. Zuweilen bleiben diese Rippen aber auch bis über die Schlusswindung deutlich vorhanden, und endlich verkürzen sie sich auch wieder so, dass sie nur wie stumpfe Höcker oberhalb der Naht erscheinen (Fig. 14).

Die Schlusswindung, welche höher ist als alle übrigen Windungen zusammengekommen, endet in einen langen geraden Stiel, auf welchem die Anwachslineien mit allmählicher Rückwärtsbiegung in gerader Richtung bis zum Stielende herab sich fortsetzen und von zahlreichen feinen Spirallinien durchschnitten werden. In der Mitte der Einsenkung, oder insofern sich auf der unteren Hälfte der Windungen Rippen erheben, dacht über diesen, befindet sich das Knie des Ausschnittes (Fig. 6, 13a). Die Mündung ist lang keulenförmig gestaltet, mit breit umgeschlagenen flachem Spindelrand (Fig. 3, 4 u. 12); der Kanal schmal und kurz.

Bemerkungen: Aus den auf unserer Tafel XII. gegebenen zahlreichen Abbildungen geht die Mannigfaltigkeit der *Pl. regularis* in Grösse, Form und Sculptur hervor, worauf ich schon bei früheren Gelegenheiten hingewiesen und dabei die Vermuthung ausgesprochen habe, dass die Goldfuss'sche *Pl. belgica*, unter welchem Namen man die im Ober-Oligocän am häufigsten vorkommende grösste Pleurotoma benannte, nur als eine Varietät der *Pl. regularis* zu betrachten sei, und schlug damals vor: nur die Mainzer *Pl. belgica* als eine selbstständige Art davon zu trennen.

Herr v. Könen hat nun inzwischen in seiner Monographie über das marine Mitteloligocän von Nord-Deutschland (Paläontogr. Bd. XVII, 2. S. 91) die Vereinigung beider Arten unter dem älteren Namen *Pl. regularis* de Kon. vorgenommen, und hiervon die mitteloligocänen Mainzer- und Französischen Vorkommnisse nicht ausgeschlossen, weil solche abweichende Formen der *Pl. belgica* wie sie bei Weinheim im Mainzer Becken vorkommen, auch an anderen Localitäten, wie z. B. bei Hermsdorf, vertreten sind, und liegen mir selbst unter den Casseler Exemplaren einige vor, welche mit den Mainzer Stücken meiner Sammlung gut übereinstimmen und namentlich darin von normalen Formen abweichen, dass der untere Theil der Windungen stärker gewölbt ist und die Grenze zwischen diesem und der oberen Einsenkung der Schale durch eine ziemlich scharfe Kante gebildet wird, wie es die Fig. 5 auf unserer Tafel angiebt.

Sehr nahe verwandt mit *Pl. regularis* ist die miocäne *Pl. semimarginata* Lk., womit ich schon früher einmal (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. 1860, S. 488) ein Vorkommen von Sölingen verglich, welches ich indessen später zur *Pl. regularis* brachte. — Die Wiener Art lässt sich aber immerhin in dem umgekehrten Verhältniss der Beschaffenheit der Windungen, welche mehr in ihrem oberen Theile bauchig und im unteren flach concav gestaltet sind, leicht von der *Pl. regularis* unterscheiden; ob aber nicht bei Bordeaux neben der *Pl. semimarginata* auch die *Pl. regularis* vertreten ist, das wäre eine noch zu entscheidende Frage, über welche ich leider wegen ungenügenden Vergleichungsmaterial von dort die Antwort nicht zu geben vermag.

Pl. Hausmanni Philippi halte ich nach meinem Exemplar, welches mir unter diesem Namen zugegangen, entschieden für eine *Pl. regularis* mit zurücktretender Spiralsculptur, und habe diese Art somit auch in der obigen Synonymik mit aufgeführt.

Zur besseren und leichteren Uebersicht der so überaus variablen Art möchte ich nach meinem vorhandenen Material folgende vier Varietäten unterscheiden.

- 1) *Pl. regularis* var. α . *costata*. Anwachsrippen mehr oder weniger breit, von einer zur andern Naht reichend. — Hierher die Vorkommnisse von Lattorf & Belgien (pars.)
- 2) var. β . *semicostata*. Anwachsrippen beginnen erst unterhalb der Einsenkung, reichen also nur bis zur halben Höhe des Umganges. — Cassel (Fig. 11, 13 und 14), Sölingen und a. O.

- 3) var *γ. tenuicostata*. Die Anwachslineien verdicken sich nicht zu Rippen, die Umgänge sind bauchiger und die Spiralen hauptsächlich nur in den Einsenkungen bemerkbar. — Cassel (Fig. 1—10), Mainzer Becken und fast an allen anderen Localitäten der Pl. belgica.
- 4) var *δ. nodulifera*. Rippen der Art verkürzt, dass sie die Gestalt von mehr oder weniger breit gerundeten Knoten erhalten. — Cassel (Fig. 12), Söllingen, Hermsdorf.

8. *Pleurotoma Morreni* de Koninck.

Taf. XXI, Fig. 4 ab, 5 ab, 5 c.

(*Pleurotoma Morreni* de Koninck Coq. foss. de Basle, p. 21, Pl. I, Fig. 3; Nyst Coq. et Polyp. Foss. Belg. p. 510 Pl. XL, Fig. 6 a b. — Pl. scabra Philippi in Palaeontogr. I, S. 68, T. X, Fig. 4; Beyrich in Karsten Archiv 1848, S. 29; Sandberger, Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 243, Taf. XVI, Fig. 10; Speyer, Tertiärf. von Söllingen S. 24. — Pl. intorta v. Könen (pars) marino Mitteloligocän S. 96.)

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

Beschreibung: Nur die beiden, in natürlicher Grösse und zwei Ansichten abgebildeten Exemplare liegen der Beschreibung zu Grunde. Das kleinere Stück Fig. 4 misst 26 Mm. in der Länge und 11 Mm. in der Breite; das grössere (Fig. 5) dürfte reichlich 30 Mm. Länge gehabt haben bei einer Breite von 15 Mm.

Die kegelförmige Schale besteht aus 7 bis 8, durch wellenförmige Nähte von einander getrennten Umgängen, von welchen die zwei ersten schwach gewölbt, glatt und glänzend dem Embryonalende angehören. Die sich hieran schliessende Windung nimmt an Wölbung zu und ist mit einem Gitterwerk von zahlreichen feinen Längsrippchen mit diese durchsetzenden gleich starken Spiralen geziert. Erst die folgenden 3 oder 4 Mittelwindungen erhalten das treppenförmige Ansehen, indem sich auf Zweidrittel der Höhe des Umganges 12 bis 14 gerundete breite Rippen (Fig. 5 c) erheben, welche fast senkrecht auf der unteren Naht aufsitzen und durch gleich breite Zwischenräume getrennt werden. Bei unausgewachsenen Schalen sind die Rippen weniger gerundet und enden auf der Kante mit kegelförmiger Zuspitzung. Das obere Drittel der Windung ist somit tief eingesenkt, und liegt in ihm das flach gerundete Knie des Anschnittes. Sämmtliche Mittelwindungen, sowie auch die Schlusswindung bis zur Basis herab, sind mit zahlreichen theils feinen, theils gröberen Spiralen bedeckt, zwischen welchen sich, namentlich auf dem unteren Theile der Schlusswindung, je ein oder zwei feinere Spiralen einschoben. Die Anwachslineien sind von gleicher Stärke der Spiralen, durchsetzen dieselben in einen flachen nach rückwärts gewendeten Bogen, und bilden auf den Durchkreuzungspunkten kleine scharfe Knötchen, wodurch die Oberfläche der Schale ein gekörneltes Ansehen erhält.

Bemerkungen: Auf die nahe Verwandtschaft der Pl. Morreni mit der miocänen und pliocänen Pl. intorta Brocc, haben schon Nyst, de Koninck, Beyrich, Hörnes und andere Autoren hingewiesen, und namentlich letztgenannter Gelehrte als hauptsächliche Unterschiede beider Arten den abweichenden Habitus und das Vorhandensein von wirklichen Längsrippen bei Pl. Morreni hervorgehoben.

H. v. Könen vereinigt indessen die drei Arten: Pl. scabra Phil., Pl. Morreni Dekon. und Pl. intorta Brocc., als zu einander gehörend, unter dem letztgenannten älteren Namen, und motivirt dieses dadurch, indem sich von der Pl. Morreni vollständige Uebergänge zu der neogänen Art nachweisen liessen, insbesondere aber bei

der genannte mittel-oligocänen Art nur in den jüngeren Windungen eigentliche Rippen vorhanden seien, während die unteren Windungen z. Th. gerundete Knoten, zum Theil gar keine Rippen besässen.

Wiewohl nun das abgebildete grosse Stück (Fig. 5) der Pl. Morreni von Cassel, welches anscheinend ausgewachsen ist, sehr deutlich entwickelte Längsrippen trägt, und dadurch mehr die Ansicht des Wiener Palaeontologen bestätigt wird, so pflichte ich doch auch H. v. Könen darin bei, dass die Rippen der Pl. Morreni von Söllingen, Hermsdorf und Lattorf mehr zurücktreten, und selbst nach abwärts (den unteren Windungen) verschwinden können. Was mich indessen bestimmt die vorbeschriebenen Schalen nicht mit der Pl. intorta zu vereinigen sind Verschiedenheiten, welche ich bei genauer Vergleichung beider, vorzüglich des Gewindes, Mündung und Kanals erhalten, und sich auch bei Mainzer und Hermsdorfer Vorkommnissen als constant erwiesen haben. — Bei Pl. Morreni schliessen sich nämlich an das glatte Embryonalende die gekielten Mittelwindungen nicht wie bei der Pl. intorta unmittelbar an, sondern es ist bei jener eine Zwischenwindung vorhanden, welche von der Gestalt der unteren Embryonal-Windung ist, und als Sculptur ein feines Gitterwerk von Längs- und Querstreifen trägt, und beginnt erst mit dem nächsten Umgang die Sculptur für die Mittelwindungen. Ausserdem finde ich Mündung und Kanal bei Pl. Morreni breiter und kürzer als bei Pl. intorta Broce.

9. *Pleurotoma undatella* Philippi.

Taf. XXI, Fig. 6 a b, 6 c, 7, 8.

(*Pleurotoma undatella* Philippi, Beiträge zur Kenntniss der Tertiärverst. des nordwestl. Deutschlands S. 24, 58, Taf. IV, Fig. 6.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, Almegraben, Hohenkirchen und Harleshausen im ober-oligocänen Sande — häufig.

Beschreibung: Die grössten Stücke dieser kleinen, zierlichen Art, von welcher Fig. 6 a b in dreimaliger Vergrösserung und 2 Ansichten Abbildungen geben, messen 10.5 Mm. in der Länge und 3 bis 4 Mm. in der Breite. Die übrigen Figuren geben vergrösserte Details derselben Art.

Die aus 8 bis 9 Umgängen gebildete schlank thurmformige Schale beginnt mit einem äusserst kleinen Embryonalende von 2 glatten und glänzenden Umgängen, von welchen der obere kleinere in die Höhe gerollt ist (Fig. 8). Die Hälfte der sich an das Embryonalende anschliessenden nächsten — dritten — Windung besitzt schmale, schräg nach vorn verlaufende Rippen, welche von feinen Spiralen durchschnitten werden. Mit der andern Hälfte bildet sich die Ornamentik für die Mittelwindungen und Schlusswindungen aus, welche darin besteht, dass sich auf der Mitte der Windungshöhe ein scharfer Kiel entwickelt, auf welchem sich 11 bis 12 breite, nicht sehr starke Rippen der Art erheben, dass sie sowohl nach der oberen als auch nach der unteren Naht spitz zulaufen, und dadurch das Ansehen zweier auf dem Kiele mit der Basis aneinander stossender Dreiecke erhalten (Fig. 6 c). Oberhalb des Kieles sind auf dem schwach concaven Theile des Umganges 5 bis 6 Spiralen vorhanden, von denen die beiden obersten etwas breiter sind und eine Art Nahtbinde bilden; unterhalb des Kieles sind ebenwohl 4 bis 5 Spiralen vertreten. Ausserdem bedecken feine Anwachslienien, welche oberhalb des Kieles einen flachen, nach rückwärts gewendeten Bogen bilden, die Schale. Bei einigen Exemplaren verkürzen sich indessen die Rippen auf der Schlusswindung, zuweilen auch schon auf der letzten Mittelwindung, der Art, dass sie auf dem Kiele nur als breite von oben nach unten zusammengedrückte Knöten erscheinen (Fig. 7). Die mehr oder weni-

ger gedrungene Schlusswindung endet in einen kurzen, ein wenig nach einwärts gebogenen Stiel, welcher auf seiner Aussenseite bis an's Ende mit zahlreichen Querlinien bedeckt ist.

Die Mündung ist länglich oval, mit kurzem schmalen Kanal; der Spindelrand nicht sehr breit umgeschlagen; der rechte Mundrand schneidend, mit breitem flachen Ausschnitt über dem Kiel (Fig. 7), und auf seiner Innenseite mit 8 bis 10 Zahnleiste (Fig. 6h) geziert.

Bemerkungen: Obschon ich die Originale nicht kenne, welche Philippi als *Pl. undatella* von Cassel und Freden beschrieben und abgebildet, so glaube ich doch, nach der Abbildung und Beschreibung bei Philippi zu urtheilen, die vor beschriebenen, zahlreich vorhandenen zierlichen Schalen dafür ansprechen zu müssen, zumal mir keine andere *Pleurotoma* aus dem Casseler Becken bekannt ist, auf welche die *Pl. undatella* nur annähernd bezogen werden könnte.

Aus anderen Tertiärbildungen scheint mit der *Pl. undatella* annähernd die mittel-oligocäne *Pl. peracuta* v. Könen verwandt zu sein; allein unsere Art ist viel kleiner und schlanker, die Rippen sind flacher und haben die charakteristische Gestalt zweier mit der Basis zusammenstossender gleichschenkeliger Dreiecke. Die Spiralen sind stärker, und hat das Embryonalende einen Umgang mehr als bei *Pl. peracuta*.

10. *Pleurotoma obliquinodosa* Sdbg.

Taf. XXII, Fig. 8a—c, 9, 9a, 10, 11ab, 11c.

(*Pleurotoma obliquinodosa* Sandberger, Conchylien des Mainzer Beckens S. 240, Tab. 16, Fig. 6. — *Borsonia decussata* Beyr. in Karsten Archiv. 1848, S. 34; v. Könen, das marine Mitteloligocän, S. 101, Taf. I, Fig. 11 a—d. — *Pleurotoma uniplicata* Speyer, Tertiärfanna v. Sölingen S. 31, Taf. I, Fig. 4.)

Fundort: Hohenkirchen und Harleshausen im ober-oligocänen Sande — am ersteren Orte häufig.

Beschreibung: Die grössten Exemplare, von welchen eins in Fig. 8ab in zwei Ansichten und dreimaliger Vergrösserung abgebildet, messen 11 Mm. in der Länge und 4 Mm. in der Breite. Die Figuren 9 und 10 geben vergrösserte Abbildungen zweier kleinerer Stücke mit wohlerhaltener Spitz, welche in Fig. 9a apart abgebildet ist, und Fig. 11ab giebt das Bild einer Varietät.

Die schlank thurmförmige Schale besitzt ein treppenförmig aufsteigendes Gewinde von $7\frac{1}{2}$ Umgängen. Die 2 bis $2\frac{1}{2}$ ersten gehören dem Embryonalende an, deren oberste sehr klein und wenig in die Höhe gerollt ist, die andere gewölbt, glatt und glänzend, und ist die halbe Windung, welche das Embryonalende mehr erhält, mit feinen, schräg liegenden Längsleisten — als Zwischenschnittr — bedeckt. Die 5 Mittelwindungen sind stufenförmig, indem sich auf ihrer unteren Hälfte 10 bis 11 breite, dicke Längsknoten erheben, während der obere Theil eine breite Einsenkung besitzt, welche von der oberen Naht durch einen breiten, aus zwei dicht aneinander liegenden Querstreifen gebildeten Gürtel begrenzt wird. (Fig. 8c.) Diese Depression ist in der obersten Mittelwindung sehr schmal, indem sich die Knoten mehr als breite Längsrippen hinaufziehen. Auf der Schlusswindung nehmen die Knoten die Gestalt von Längsrippen an, welche sich jedoch mit dem Abfall zum Stiele verlieren; ihre Zahl vermehrt sich theils (Fig. 10), andertheils verschwinden aber die Rippen oder Knoten auf der Schlusswindung, und mitunter auch schon auf der letzten Mittelwindung gänzlich (Fig. 11), so dass nur eine Querschnittr hervortritt. Diese besteht bei den typischen Formen darin, dass sich in der Einsenkung unter dem Nahtgürtel 2 bis 3,

auf der unteren Hälfte des Umganges 4, 5 oder 6 Spiralen von gleicher Stärke und Vertheilung erheben, welche mit gleich starken Anwachslineien ein zierliches Gitterwerk bilden (Fig. 8c). Die Anwachslineien bilden in der Depression einen nach rückwärts gewendeten flachen Bogen — die Schlitzbucht — und wenden sich dann in einer flachen Curve schräg nach vorn.

Bei der Varietät Fig. 11 entwickeln sich von den Spiralen der unteren Windungshälfte zwei auf der Kante zu einem breiten Bande, so dass in dem Raum zwischen diesem und der unteren Naht nur noch eine schmalere Spirale hervortritt (Fig. 11c). Abwärts bis zum Stielende vermehren sich die Spiralen durch Einschleiben von feineren, und werden von den sich herabsetzenden geschwungenen Anwachslineien durchschnitten.

Die Mündung ist keulenförmig, der rechte Rand derselben, welcher sich in einen gestreckten nach vorn gewendeten Bogen erweitert, ist dünn und schneidend (Fig. 9) und trägt auf seiner Innenseite eine ziemlich starke Falte (Fig. 8b, 11b). Der Spindelrand ist umgeschlagen, etwas unterhalb der Mitte faltenartig verdickt, und gegen den übrigen Schalentheil durch eine Furehe geschieden. Der Kanal ist schmal und von der halben Länge der Mündung.

Bemerkungen: In der schon mehrfach erwähnten lehrreichen Monographie über das marine Mittel-oligocän in Nord-Deutschland hat v. Könen nicht allein die von mir aus dem Mitteloligocän von Söllingen beschriebene *Pl. uniplicata*, sondern auch die *Pl. obliqui nodosa* Sandberger aus dem Mainzer Becken mit der *Borsonia decussata* Beyr. aus dem Rupelthon von Hermsdorf identificirt, und von letzterer Art eine genaue Beschreibung und Abbildung geliefert.

Durch directe Vergleiche dieser drei Arten, wozu mir H. v. Könen freundlichst das Material geliefert, habe ich mich allerdings überzeugt, dass in Gestalt, Grösse und Sculptur keine Abweichungen vorliegen und jene Arten zu einer vereinigt werden müssen; allein keine derselben dürfte meines Erachtens einer *Borsonia* angehören, denn das Charakteristische dieser Gattung — die deutliche Falte auf der Spindel — tritt bei allen drei genannten Arten so wenig hervor, dass man wohl mit noch grösserem Rechte die *Pl. turbida* und *Pl. cataphracta*, welche beide in jedem Alterszustande eine deutlich entwickelte Spindelfalte tragen, zu *Borsonia* rechnen müsste. Die Falte bei der *Borsonia decussata* ist mehr als eine Anschwellung zu betrachten, welche bei vielen Individuen sogar meist erst beim Aufschleifen der Windungen sichtbar wird; ebenso bei der Mainzer Art und dem vorbeschriebenen Casseler Vorkommen, von welchem letzteren ich über 100 Stücke in Händen hatte, und nur eins eine schwache Spindelfalte zeigte.

Ich würde nun, dem Prioritätsrechte zu Folge, die vorbeschriebene ober-oligocäne Art als *Pleurotoma decussata* Beyr. spec. aufgeführt haben, wenn nicht schon Deshayes eine eocäne Art des Pariser Beckens so benannt hätte, und so nehme ich denn für die genannte mittel-oligocäne Art und für die *Pl. uniplicata* mihi den von Sandberger für das Mainzer Vorkommen gewählten Namen: *Pl. obliquinodosa* hier an.

Die Falte auf der Innenseite des rechten Mundrandes, welche ich als Species-Charakter für *Pl. uniplicata* hervorgehoben, und welche auch bei allen mir vorliegenden Casseler Stücken deutlich entwickelt ist, hat v. Könen ebenwohl auch bei der *Pl. obliquinodosa* von Weinheim im Mainzer Becken und Morigay wahrgenommen, und zugleich durch das französische Vorkommen nachgewiesen, dass die Längssculptur in den beiden letzten Windungen verschwinden kann, und nur eine Spiralsculptur vorhanden ist, analog der auf unserer Tafel XXII, Fig. 11 abgebildeten Varietät; endlich dass auch jene Falte im Innern der Mündung bei Vorkommnissen, wie z. B. bei dem von Hermsdorf, sich soweit nach innen hineinschieben kann, dass sie nicht bemerkt wird, ja selbst ganz fehlen kann.

11. *Pleurotoma* (*Defrancia*) *Naumanni* nov. spec.

Taf. XXI, Fig. 9a, 9c, 10, 11, 12.

Fundort: Nieder-Kaufungen im ober-oligoc. Sande — nicht selten.

Beschreibung: Angewachsene Exemplare, von welchen zwei in Fig. 9 und 10 sieben- und sechsmal vergrößert abgebildet sind, messen 5,4 und 6 Mm. Länge bei 2,5 Mm. Breite.

Das schlanke Gewinde beginnt mit einem äusserst kleinen und spitzen Embryonalende von zwei glatten und glänzenden Windungen, deren obere in die Höhe gerollt und deren untere flach gewölbt ist (Fig. 12). Hieran schliesst sich eine an Breite rasch zunehmende und in ihrer Mitte scharf gekielte Windung, welche vollkommen glatt und glänzend ist. Die übrigen Windungen, deren 4 bis 5 vorhanden, sowie die Schlusswindung behalten diesen Kiel meist in der Mitte, theils aber auch mehr gegen das untere Drittel der Windung, und lässt sich ein oberer schräger dachförmiger, und ein unterer mehr steil abfallender Theil der Windung unterscheiden. — Die erste der Mittelwindungen trägt als Ornamentik nur feine, in gleichen Abständen voneinander, schräg nach vorn verlaufende Längsrippchen, welche auf der folgenden (zweiten) Mittelwindung nach abwärts an Breite zunehmen, so dass sie auf der unteren Naht mit breiter Basis ansitzen (Fig. 9c, 12). Ihre Anzahl beträgt 14 auf je einen Umgang, selten 18 bis 20 (Fig. 10).

Die Quersculptur beginnt erst mit der 2ten Mittelwindung und besteht auf dem oberen dachigen Theile des Umgangs aus 4 bis 5 feinen Spiralen (Fig. 9c), auf dem unteren, senkrechten Theile in den oberen Mittelwindungen aus 2, in den unteren aus 3 stärkeren Spiralen, welche sich so vertheilen, dass die obere dieser drei auf den Kiel zu liegen kommt und die beiden anderen den Abstand zwischen Kiel und unteren Naht in drei gleiche Theile theilen.

Bei einer Varietät (Fig. 10) vermehren sich diese drei Spiralen auf dem unteren, hier höher werdenden Theile um das Doppelte, und schieben sich nicht selten in den Zwischenräumen je eine feine Spirallinie ein. Auf den Durchkreuzungspunkten der primären Spiralen mit den Längsrippen entstehen bald spitze, bald mehr gerundete Knötchen.

Die Anwachslineien sind äusserst fein mit ziemlich tiefer Bucht über dem Kiele.

Die bauchige Schlusswindung verengt sich mit raschem Abfall zu einem kurzen, wenig gebogenen Stiel, bis zu welchem sich die Rippen mit allmählich abnehmender Breite fortsetzen. Bisweilen verschwinden jene auf der Schlusswindung der Art, dass sie nur als flache Knoten auftreten (Fig. 10), und nimmt mit jener auch die Quersculptur an Deutlichkeit ab, indem die Spiralen bis zur Basis herab immer mehr an Breite abnehmen und gänzlich verschwinden. In den meisten Fällen bleibt indessen die Spiralsculptur bis zum Stiele herab deutlich entwickelt. — Die Mündung ist lang und schmal mit kurzem etwas einwärts gebogenem Kanal (Fig. 9b). Der rechte Mundrand ist stark verdickt, hervorgezogen und ein wenig umgeschlagen, innen ist er theils glatt, theils mit wenig starken Runzeln, und dacht unter der oberen Naht mit einer tiefen, runden Ausbuchtung.

Bemerkungen. Diese kleine zierliche *Pleurotoma*, welche ich zu Ehren des Herrn Prof. Dr. Naumann in Leipzig benenne, gehört nach der Beschaffenheit der Mündung bezw. Einschnittes derselben der Untergattung

Defrancia Millet an. Es ist mir in dem gesamten Tertiär keine Pleurotoma bekannt, welche mit ihr verwechselt werden könnte, da die Beschaffenheit des Embryonalendes und der Mündung so sehr charakteristisch sind, dass bei einiger Aufmerksamkeit selbst unausgewachsene Schalen aus allen übrigen kleinen Pleurotoma-Arten herausgefunden werden können. In der Sculptur der oberen Mittelwindungen lässt sich die vorbeschriebene Art mit einer Varietät der *Pl. scalariaeformis* Söhg., welche ich von Waldböckelheim besitze, sowie mit der folgenden Art vergleichen, ist aber im Uebrigen nicht leicht mit ihnen zu verwechseln.

12. Pleurotoma (Mangilia) Rappardi v. Könen.

Taf. XXV *) Fig. 1 a, 1 b, 1 c, 1 d.

(Mangilia Rappardi von Könen, das marine Mittel-oligocän des nordwestlichen Deutschlands, S. 941 Tab. 1, Fig. 12 a-d.)

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

Beschreibung: Das einzige gut erhaltene Stück ist Taf. XXV, Fig. 1 a u. b in sechsmaliger Vergrößerung und 2 Ansichten, in Fig. 1 c die stark vergrößerte Sculptur der letzten Mittelwindung und in Fig. 1 d das stark vergrößerte Embryonalende abgebildet.

Das betreffende Stück misst 5 Mm. Länge und $2\frac{1}{2}$ Breite, besteht aus 4 embryonalen und 2 Mittelwindungen. Jene (Fig. 1 d) sind durch tiefe Nähte von einander getrennt, flach gewölbt und glatt. Die Mittelwindungen sind stärker gewölbt, erhalten unterhalb der Naht eine Depression, welche fast ein Drittel der Höhe des ganzen Umganges einnimmt, und von äusserst feinen Spirallinien bedeckt wird. Unter der Depression entwickeln sich bis zur unteren Naht 3 bis 4 stärkere Spiralen in gleichen Abständen voneinander und schieben sich in diese je ein feinerer Streifen ein. Alle diese Spiralen durchschneiden 10 Längsrippen auf je einem Umgange, welche dicht an der oberen Naht beginnen und bis zur unteren ziemlich gerade herabsetzen (Fig. 1 c). Diese Anordnung von gröberen und feineren Spiralstreifen ist auch auf der Schlusswindung bis zum Stielende herab vorhanden, und erhalten hier die Rippen eine schwache Biegung, enden aber mit Beginn des kurzen Stieles. Die Ausbuchtung der Anwachsstreifen liegt dicht unter der oberen Naht und ist ziemlich tief. Die Mündung ist elliptisch, nach unten in einen breiten kurzen und etwas eingebogenen Kanal übergehend; der rechte Mundrand ist scharf, der linke nicht umgeschlagen.

Bemerkungen: Ich kenne diese, in dem gesamten Oligocän verbreitete Art nicht aus Originalen, wohl aber finde ich das vorbeschriebene Stück mit der Abbildung (Fig. 12 d.) bei v. Könen vollkommen übereinstimmend, so dass ich an dem Vorkommen der Mangilia Rappardi im Ober-Oligocän bei Cassel nicht zweifle.

Nahe verwandt ist diese Art in der Sculptur mit der *Pl. scalariaeformis* Söhg. und mit der *Pl. Naumanni*, wie bereits bei dieser Art erwähnt worden; doch unterscheidet sich die *M. Rappardi* durch das gänzlich abweichende Embryonalende, das kürzere Gewinde, die stärkere Wölbung der Windungen und meist glatte Depression unter der Naht sehr leicht von den beiden anderen genannten Arten.

*) Da die Tafeln der Pleurotomen schon vollendet waren, als ich diese Art auffand, kann die Abbildung erst auf einer späteren Tafel gegeben werden.

13. *Pleurotoma* (*Mangilia*) *Römeri* Philippi.

Taf. XXI, Fig. 13; Taf. XXII, Fig. 1 a b, 2, 3, 4, 5 a b.

(*Pleurotoma Römeri* Philippi, Beiträge zur Kenntniss der Tertiärverst. d. nordw. Deutschl. S. 56. — v. Könen, das marine Mitteloligocän des nordw. Deutschl. S. 95, Taf. I, Fig. 9 a b c d. — ? *Mangilia Pfeifferi* v. Könen, ibid. S. 96, Taf. I, Fig. 8 a b c d. — *Pl. costosa* Deshayes, Anim. sans vertéb. Taf. III, S. 389, Pl. 99, Fig. 28—30. — ? *Pl. Prevosti* Desb. ibid. S. 390, Pl. 99, Fig. 25—27.)

Fundort: Nieder-Kantungen, Ahmegraben, Hohenkirchen und Harleshausen im ober-oligocänen Sande — häufig.

Beschreibung: Die Figuren 1 u. 4 auf Tafel XXII geben in viermaliger Vergrößerung die Abbildungen zweier ausgewachsenen Schalen von 9 bzw. 10 Mm. Länge, und 3,5 bzw. 4 Mm. Breite. Fig. 5 auf derselben Tafel und Fig. 13 auf Tafel XXI geben Abbildungen von zwei Varietäten, die Figuren 2 u. 3 von unausgewachsenen Schalen.

Von 7 Umgängen, aus welchen das mehr oder weniger spitze Gewinde besteht, gehören 2 äusserst kleine, gewölbte und glatte dem Embryonalende an. Die folgende Windung, welche beträchtlich an Breite zunimmt, ist mit feinen — meist nur durch die Lupe bemerkbaren — gebogenen Längsleisten geziert, welche sich auf der nächsten Windung zu breiten, theils gerad, theils schräg nach vorn verlaufende Längsrippen an bilden (Fig. 2). Die drei übrigen Mittelwindungen sind entweder wie die vorhergehenden gleichmässig gewölbt (Fig. 1 Normalform), oder sie erhalten im unteren Drittel einen mehr oder weniger stark entwickelten Kanal (Fig. 3 u. 4), welcher bei jugendlichen Stücken (Fig. 2) auch auf der Schlusswindung (die spätere 5te Mittelwindung) vorhanden ist. — Die Längsrippen, deren Anzahl bei den meisten Schalen 11 bis 13, bei der Fig. 4 abgebildeten Varietät aber 16 auf je einen Umgang beträgt, verlaufen, indem sie nur wenig an Breite zunehmen, theils in gerader Richtung, theils in lang verkehrt S-förmiger Biegung von einer zur andern Naht. Bei den gekielten Windungen laufen die Rippen aber mit schmalem Anfang und immer breiter werdend in schräger Richtung nach vorn bis zum Kiele, bilden hier mehr oder weniger flach gerundete Anschwellungen oder Knoten, und setzen sich dann in fast senkrechter Richtung bis zur unteren Naht fort (Fig. 3 u. 4). Auf der Schlusswindung, welche in Gestalt sehr variirt, bald breiter, bald gestreckter erscheint, und in einen theils kürzeren, theils längeren Stiel übergeht, setzen sich jene Rippen entweder in gleicher Anzahl bis zum Stiele herab fort (Fig. 3), oder sie verringern sich an Zahl, indem nur 9 (Fig. 1) oder 7 stärkere Rippen (Fig. 13, Taf. XXI) auftreten; ferner können sie an Stärke bedeutend abnehmen, so dass sie nur als geschwungene Anwachsrippen hervortreten (Fig. 4) und endlich ganz verschwinden, so dass nur knotenförmige Anschwellungen auf der betreffenden Stelle des Kieles zurückbleiben (Figur 5).

Eine gleiche Mannigfaltigkeit ist in der Quersculptur vorhanden. Dieselbe besteht bei den normalen Formen (Fig. 1) aus 5 bis 6 feinen Spiralen, welche sich auf der Schlusswindung durch Einschieben von feineren Spirallinien vermehren. Bei anderen Exemplaren (Fig. 13 Taf. XXI) finden sich auf der unteren Hälfte der letzten Mittelwindung 5 bis 6 gröbere, mit feineren alternirende Spiralen, und bei den gekielten Formen entwickeln sich 2 Spiralen zu stärkeren Querleisten, deren eine auf dem Kiele verläuft, die

andere in der Mitte zwischen dem Kiele und der unteren Naht; endlich können diese Spiralen auf der untersten Mittelwindung und Schlusswindung gänzlich fehlen (Fig. 5).

Die Mündung ist bald länger, bald kürzer, in beiden Fällen aber schmal mit dünnem scharfen rechten Rand, und mit einem theils flachen, theils fast halbkreisförmigen Ausschnitt dicht unter der Naht versehen.

Bemerkungen: Die *Pleurotoma*, welche Philippi unter dem obigen Namen von Freden beschrieben hat, und auf welche Art v. Könen eine *Mangilia* von Hohenkirchen bezieht, kenne ich nicht. Demungeachtet ist ohne Zweifel die vorbeschriebene Art diejenige, welche v. Könen zu der Philippi'schen Art rechnet und a. a. O. Taf. I, Fig. 9 a—d abgebildet hat; und so behalte ich ebenwohl jenen Namen für dies Casseler Vorkommen bei. Sie ist, wie die von mir gegebenen Abbildungen zeigen, eine in Gestalt und Sculptur höchst variable Art, zu welcher ich die *Mangilia Pfefferi* v. Könen aus dem Ober-Oligocän von Crefeld rechnen zu müssen glaube, weil die von dieser *Mangilia* hervorgehobenen Verschiedenheiten: „eine Anschwellung unter der Naht, ein von früh an sich entwickelter Kiel sowie eine engere Mündung“ auch an unseren Casseler Schalen der *Pl. Römeri* auftreten, und sich vollständige Uebergangsformen zu der einen und andern Art nachweisen lassen.

Ebenso glaube ich, dass die von Deshayes aus dem Mitteloligocän von Jennes und Morigny beschriebenen und abgebildeten Arten: *Pl. Prevosti* und *Pl. costuosa* hierher gehören, da ich bei beiden keine auffallende Verschiedenheit von der *Pl. Römeri* erblicke. Deshayes giebt zwar für beide Arten an, dass die drei ersten Windungen glatt seien; allein bei unserer ober-oligocänen Art ist dieses in sofern auch der Fall, weil die feine Längslinien des dritten Umganges nur mit bewaffnetem Auge bemerkbar sind, mithin ohne Lupe ebenwohl drei glatte Windungen vorhanden sind. In der Form der Schale, Beschaffenheit der Sculptur, weiss ich keine Unterschiede der genannten französischen Arten von der unserigen herauszufinden.

In dieselbe Gruppe der *Mangilia Römeri* gehören eine Reihe von *Pleurotomen* des Miocäns und Pliocäns, von welchen *Pl. harpula* Brocc., *Pl. Vanquellini* Payr. und *Pl. submarginata* Bon. ihr sehr nahe stehen, namentlich scheint die letztgenannte Art sehr nahe verwandt zu sein. Die Vergleiche, welche ich indessen mit Exemplaren der *Pl. submarginata*, welche ich der grossen Liberalität meines hochgeschätzten Freundes, Hrn. Director Dr. Hörnes, verdanke, anstellen konnte, haben mich indessen überzeugt, dass die Wiener Art durch eine gedrungene Gestalt der Schlusswindung und die dadurch bedingte kürzere Mündung und kürzeren Kanal, ferner durch die dickeren, breiteren Längsrippen, stärker gewölbten Umgänge, sowie die kammartige Verdickung dicht über der Basis des Stieles, wesentlich verschieden, und mit unserer ober-oligocänen Art, welche v. Könen übrigens auch aus dem Mittel-Oligocän von Freienwalde besitzt, nicht zu vereinigen steht.

Wie sich die beiden Arten: *Clavacula costata* Sowb. und *Clavacula nitridula* da Cost. aus dem Coral Crag von Sutton zu unserer *Mangilia* verhalten, vermag ich aus Mangel an dem nöthigen Vergleichungsmaterial nicht zu entscheiden.

14. *Pleurotoma* (*Mangilia*) *Köneni* nov. spec.

Taf. XXII, Fig. 6 a b, 6 c, 7.

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

Beschreibung: Nur ein Dutzend Exemplare liegen vor, deren grössten 10 Mm. lang und $3\frac{1}{2}$ Mm. breit sind. Eins davon ist Fig. 6 a b c in viermaliger Vergrösserung und 3 Ansichten, Fig. 7 ein jugendliches Stück, in fünfmaliger Vergrösserung abgebildet.

Die kleine thurmförmige Schale besteht aus 7 bis 8 Umgängen. Hiervon gehören 1 bis $1\frac{1}{2}$ blasig aufgetriebene und etwas schräg gegen die Hauptaxe geneigten Umgänge dem knopfförmigen Embryonalende (Fig. 7) an. Die übrigen 5 bis 6 bilden die stumpfwinkeligen, durch tiefe Nähte von einander getrennten Mittelwindungen. Diese erhalten unterhalb der oberen Naht, welche durch eine schmale bandförmige Anschwellung begrenzt wird, eine Einschnürring und erheben sich dicht unter derselben auf je einem Umgange 9 bis 10 schräg stehende breite Längsrippen, welche in der Mitte meist dicker sind und dadurch das Ansehen von Längsknoten erhalten. Ausser äusserst feinen Anwachslineien, welche in der Einschnürring mit nicht sehr tiefen Bogen zurücksinken und alsdann die Rippen in schräger Richtung nach vorn durchsetzen (Fig. 6a), sind die Mittelwindungen vollkommen glatt und glänzend.

Auf der Schlusswindung, welche sich gegen die letzte Mittelwindung nicht viel verbreitert, und in einen kurzen Stiel übergeht, erhalten sich jene Längsrippen theils in gleicher Grösse und Breite, theils werden sie aber auch kürzer und schmäler und treten unterhalb der Einschnürring nur als längliche Knoten auf; verschwinden endlich auch ganz, in welchem Falle sich die Anwachslineien stärker entwickeln. Auf dem Stielende sind mehrere Spiralen vorhanden. — Die Mündung ist länglich oval, in einen kurzen, breiten Kanal übergehend; die Spindel ist schwach gebogen; am oberen Mündungswinkel befindet sich auf der Spindel-seite eine starke, thränenförmig gestaltete, Anschwellung (Fig. 6b, u. 6c), von wo aus der schneidende rechte Mundrand beginnt, und gleich dicht unter der Naht eine fast halbkreisförmige Ausbuchtung bildet.

Bemerkungen: Diese kleine zierliche *Mangilia*, welche ich Herrn v. Könen zu Ehren als Zeichen meiner Dankbarkeit für seine überaus liberale und freundliche Unterstützung von Vergleichungsmaterial bei dieser Arbeit, benenne, findet sich nach der Mittheilung des genannten eifrigen Palaeontologen auch im Ober-Oligocän bei Crefeld, und sind beide Vorkommnisse in Nichts verschieden.

Sehr nahe steht ihnen aber die *Pleurotoma Suessi* Hörn. aus dem Miocän des Wiener Beckens, und wurde ich unser norddeutsches Vorkommen damit vereinigt haben, wenn ich nicht bei Vergleichung beider Arten Unterschiede wahrgenommen, welche eine Vereinigung keineswegs gestatten dürfen.

Bei unserer ober-oligocänen Art ist nämlich das Embryonalende nicht wie bei *Pl. Suessi* spitz und aus 3 Umgängen gebildet, sondern stumpf, knopfförmig, und besteht nur aus 1, höchstens $1\frac{1}{2}$ Umgang; ferner sind die Windungen bei *Pl. Köneni* stumpfwinkelig, der Kanal breiter und kürzer, der rechte Mundrand dünner als bei der Wiener Art, und endlich die thränenförmige Anschwellung am oberen Mündungswinkel, wie sie alle mir vorliegenden Casseler und Crefelder Stücke besitzen, bei *Pl. Suessi* nicht vorhanden, mir auch bis dahin bei keiner andern *Pleurotoma* vorgekommen.

VIII. GEN. BORSONIA BELLARDI 1837.

(*Cordieria* Rouault 1848.)

Unter *Borsonia* wurde bekanntlich von Bellardi eine *Pleurotoma* aus dem Miocän von Turin he-griffen, welche sich durch eine Falte auf der Mitte der Spindel auszeichnet, und von genanntem Autor die Vermuthung ausgesprochen, dass auch von anderen Localitäten *Pleurotomen* mit 2 Spindelfalten, wie z. B. die *Pl. Delucii* Nyst. von Belgien, zu *Borsonia* gerechnet werden müssten.

M. Rouault trennte jedoch 1848 unter einer selbstständigen neuen Gattung „*Cordieria*“ (Deser. de foss. du terr. Eoc. des Env. du Pou in Mém. Soc. geol. de France. 2 Serie, Tom III, p. 487) die *Pleuro-*

tomen mit zwei Spindelfalten von der Bellardi'schen Gattung *Borsonia*, allein jene wurde nur als eine Untergattung angenommen, während *Borsonia* für die gefalteten Plenrotomen überhaupt bis auf den heutigen Tag von den Conchyliologen beibehalten wurde.

Aus den recenten Meeren ist bis dahin kein Repräsentant dieser Gattung bekannt geworden, und lange Zeit war auch die mioäne *Borsonia prima* Bell. die einzige gekannte fossile Art, bis Rouault a. a. O. unter seiner aufgestellten neuen Gattung *Cordieria* drei eocäne Arten beschrieb und abbildete, nämlich *Cord. Pyrenaica*, *Biaritzana* und *Iberica*, und irrigerweise als eine vierte Art die eocäne *Pl. striolaris* Desh. aus dem Pariser Becken bezeichnete.

Nach und nach wurden durch die vortrefflichen Untersuchungen Beyrich's, Sandberger's, Edwards, v. Könen's und Deshayes aus den verschiedensten Tertiärbildungen weitere *Borsonien* entdeckt, so dass sich ihre Anzahl gegenwärtig auf 24 Arten beläuft, von denen 19 ausschliesslich dem Eocän — Deshayes, beschreibt allein aus dem Pariser Becken 13 Arten — angehören, zwei, nämlich *B. Delucii* Nyst. spec. und *B. coarctata* v. Kön. in dem Unter-Oligocän verbreitet sind, von welchen die erstere auch in dem Mittel-Eocän vorkommt: zwei, nämlich *Bors. plicata* Beyr. und *B. gracilis* Sdbg. dem Mittel-Oligocän *) angehören, von welchen sich die erstgenannte Art mit der *Bors. Delucii* auch im Ober-Oligocän findet, und endlich nur eine, die *B. prima*, dem Miocän angehört.

Es geht hieraus eine sichtliche Abnahme der Arten dieses Geschlechtes aus dem ältesten bis zum miocänen Tertiärmeere hervor, und scheint mit der *Bors. prima* das Geschlecht ganz erloschen zu sein, wenn nicht die miocän und pliocän verbreitete *Pl. cataphracta* Brocc., welche eine deutliche Spindelfalte besitzt, besser zu *Borsonia* gestellt werden muss; alsdann würde auch das Pliocän einen Repräsentanten aus dieser Gattung besitzen.

In den Casseler Tertiärbildungen finden sich mit Sicherheit nur die beiden Arten: *B. Delucii* Nyst. und *B. plicata* Beyr.: von einer dritten liegt nur ein unangewachsenes Stück vor, welches ich zwar abgebildet und beschrieben, dem ich jedoch keinen Namen gegeben habe.

1. *Borsonia Delucii* Nyst.

Taf. XXIII. Fig. 3 und 4.

(*Borsonia Delucii* Nyst, Coq. et Polyp. foss. terr. tert. de la Belg. p. 532, Taf. 41, Fig. 10; v. Könen Fauna von Helmstädt S. 499. — *Mitra buplicata* Phil. (Palaeontogr. I, T. Xa, Fig. 16. — *Fasciolaria nodosa* Giebel, Tertiärf. v. Lattorf. T. I, Fig. 8. — *Cordieria Biaritzana* Rouault, Edwards Eoc. Moll. p. 327, T. 33, Fig. 11.)

Fundort: Hohenkirchen im ober-oligocänen Sande — nicht häufig.

Beschreibung: Das Fig. 3 in natürlicher Grösse abgebildete Stück misst 25 Mm. in der Länge bei 10 Mm. in der Breite; ein zweites Exemplar ist Fig. 4 in doppelter Vergrösserung abgebildet und ist 16 Mm. lang und 7,5 Mm. breit.

Das Gewinde ist hoch kegelförmig, beginnt mit einem blasenförmigen glatten Embryonalende von

*) Die *Borsonia decussata* Beyr. aus dem mitteloligocänen Thon von Hermsdorf habe ich, wie S. 118 angegeben, zu *Pleur. obliquinodosa* gestellt.

nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Umgang, an welches sich 6 bis 7 fast ebene Mittelwindungen anschliessen. Dicht unter der oberen Naht erhalten diese eine schmale Anschwellung und unterhalb dieser eine schmale glatte Depression. Der übrige Theil — meist zwei Drittel der Höhe — des Umganges wird von 10 bis 12 breiten, flach gerundeten, fast dicht aneinanderstossenden Längsrippen oder Knoten eingenommen und diese von Spiralen durchschnitten, deren auf die ganze Windungshöhe von einer zur andern Naht und in gleichen Abständen vertheilt, 10 bis 12 kommen, jedoch sind diejenigen in der Depression meistens verwischt.

Auf der Schlusswindung setzen sich die Rippen, indem sie immer schmaler werden, bis zum Beginn des gestreckten nicht sehr langen Stieles fort, und vermehrt sich die Zahl der Spiralen bis zum Stielende herab, durch Einschieben von feineren Zwischenlinien bis zu 40. Die Anwachsrippen sind meist von der Stärke der Spiralstreifen, und bilden in der Depression den flach gerundeten Bogen des Ausschnittes. Die Mündung ist lang keulenförmig, die Spindel unten ein wenig gedreht, mit umgeschlagenen schwach verdickten Rand und 2 starken Falten, deren obere stärker und länger als die untere ist.

Bemerkungen: Die bedeutende Grösse, das mehr kegelförmige Gewinde, die zahlreicheren mehr hockeralnählenden Rippen, zahlreicheren Spiralen und der flachere Ausschnitt, lassen diese, hauptsächlich in dem Unter-Oligocän sehr verbreitete Art leicht von der folgenden Art *B. plicata* Beyr. unterscheiden, welche mit ihr in Gemeinschaft bei Hohenkirchen vorkommt.

Schwieriger ist es, Jugendformen von gleicher Grösse beider Arten sogleich zu unterscheiden. Man hat alsdann in dem verschiedenen Verhältniss der Breite zur Länge, welches bei *B. Delucci* 1:2, bei *B. plicata* 1:3 ist, sowie in dem mehr schlankeren, gleichsam ausgezogenen Gewinde und den pyramidal zugeshärfen Rippen bei *B. plicata*, einigen Anhaltspunkt für die Unterscheidung und Trennung beider Arten.

2. *Borsonia plicata* Beyr.

Taf. XXIII. Fig. 1 a b, 1 c, 1 d, 2.

(*Borsonia plicata* Beyrich in Karsten's Archiv 1848, S. 33; v. Könen, das marine Mitteloigocän Norddeutschlands S. 96, Taf. 1, Fig. 10 a b.)

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

Beschreibung: Die mir bekannten grössten Exemplare dieser Art von Nieder-Kaufungen messen 11,5 Mm. Länge bei 3 Mm. Breite, und habe ich das besterhaltene Stück Fig. 1 a b c in dreifacher Vergrösserung und drei Ansichten abgebildet.

Die schlanke, hoch thurmförmige Schal beginnt mit einem kleinen, blasenförmigen Embryonalende von 1 bis 2 glatten Umgängen (Fig. 2), an welche sich 6, durch tiefe Nähte von einander geschiedene Mittelwindungen anschliessen. Diese erhalten unterhalb der Naht auf der ganzen Breite des oberen Drittels des Umganges eine ziemlich tiefe und glatte Depression; auf den unteren zwei Dritttheilen des Umganges erheben sich 9 breite Rippen, welche durch gleichbreite Zwischenräume von einander getrennt sind, dicht unter der Depression am breitesten sind, und sich pyramidal zusehärten. Sie werden nach abwärts flacher, setzen sich auf der Schlusswindung bis zum Beginn des Stieles, fort, und werden auf den Mittelwindungen von 4 bis 5 breiten, fast dicht neben einander liegenden Spiralen (Fig. 1 d) durchsetzt, welche sich auf der Schlusswindung bis zu 14 vermehren.

Das Knie der stark gebogenen, theils feineren, theils gröberen Anwachsstreifen liegt in der Mitte der Depression.

Die schmale keulenförmig gestaltete Mündung ist fast von der halben Länge der Schale; ihr rechter Rand ist scharf; der Spindelrand umgeschlagen und die Spindel etwas oberhalb ihrer Mitte mit zwei deutlichen, in Stärke und Länge etwas ungleichen, Falten versehen.

Bemerkungen: Ohne Zweifel ist, wie auch schon v. Könen a. a. O. S. 97 erwähnt, das von Sandberger in seinem trefflichen Werk über das Mainzer Becken gegebene Citat der Bors. gracilis Sdbg von Cassel und Hohenkirchen auf die vorbeschriebene Art zu beziehen, da diese mitteloligocäne gut unterschiedene Art hier nicht vorkommt. Ein weit kürzeres Gewinde schmalere Depression, längere und breitere Rippen, schwächer gebogene Anwachsstreifen und weitere Mundöffnung lassen sich als hervortretende Verschiedenheiten der B. gracilis von der B. plicata anführen.

Die vorliegenden Schalen stehen in Grösse, Gestalt und Sculptur den mittel-oligocänen Vorkommnissen von Hermsdorf am nächsten und scheint von französischen Arten die B. turbinelloides Desh. am nächsten damit verwandt zu sein.

3. *Borsonia spec. juv.*

Taf. XXII, Fig. 12 a b.

Fundort: Nieder-Kaufungen im ober-oligocänen Sande.

Beschreibung: Nur das eine abgebildete Exemplar von 7 Mm. Länge und 3 Mm. Breite liegt vor, und rechne es wegen Vorhandenseins einer deutlich ausgebildeten Spindelfalte zu *Borsonia*, weil mir keine einzige von den spindelfaltigen Pleurotomen bekannt ist, welcher ich jenes Exemplar als Jugendform zu rechnen könnte, und ebensowenig als solche den beiden vorbeschriebenen *Borsonien*.

Die betreffende Schale hat 6 Windungen. Die erste derselben ist blasenförmig, die vier folgenden, welche den Mittelwindungen angehören, sind vollkommen glatt und glänzend und auf ihrer Mitte gekielt, so dass ein oberer schräger dachförmiger und ein unterer senkrecht abfallender Theil unterschieden werden kann. Dicht unter der oberen Naht zieht sich ein schmales erhabenes Band hin und erheben sich in den beiden oberen Mittelwindungen auf dem unteren senkrechten Theile derselben 6 bis 8 flache Knoten. Die übrige Mittelwindung und Schlusswindung sind glatt, letztere bauchig und verlängert sich in einen kurzen Stiel welcher mit äusserst feinen Spiralen bedeckt ist. Die feinen Anwachsstreifen haben ihren flachen Sinns dicht unter der erwähnten Nahtbinde und verlaufen in flachem Bogen schräg nach vorn. Die Mündung ist schmal keulenförmig und auf der Mitte der schwach gedrehten Spindel befindet sich nur eine Falte.

IX. GEN CERITHIUM ADANSON 1757.

Brugière 1789.

Unter *Cerithium* trennte zuerst Adanson alle thurmförmig gestalteten Schalen des grossen Linne'schen Geschlechtes *Murex*, und führte später Brugière jenes Genus auf noch engere Grenzen zurück, indem er die Turritellen, welche Adanson noch unter den *Cerithien* gelassen hatte, ausschied. Von Lamarek, Deshayes und fast allen Conchyliologen wurde mit nur wenigen Abänderungen dieses Geschlecht in der

ursprünglichen Begrenzung angenommen und bis auf den heutigen Tag beibehalten, und wiewohl es auch Brongniart, Montfort, Gray und Andere versuchten die Cerithien in neue Genera zu zerspalten, so hat sich doch nur das von Deshayes ausgeschiedene, auf eine kleine Anzahl lebender und fossiler Formen beschränkte Genus „Triforis“ in dem Systeme der Conchyliologie Eingang verschafft, wohingegen andere Genera, wie z. B. Potamides Brong., Lampania Gray und andere, nur als Untergattungen anerkannt wurden.

Weit schwankender war man indessen bezüglich der Stellung der Cerithien im Systeme, zumal der innere Bau derselben zu ungenügend bekannt war, um mit einiger Sicherheit über die richtige systematische Stellung entscheiden zu können. So brachte Lamarck die Cerithien zu den Canaliferen, d'Orbigny zu den Bucciniden, Gray zu den Melaniden, Philippi zu den Turritellaceen. Bronn führt sie unter einer besondern Familie der Cerithinen auf, rechnet hierzu die drei Geschlechter Cerithium, Potamides und Triforis und stellt jene zwischen die Anpullariden und Strombiden. Jener Eintheilung sind die meisten Conchyliologen der neuern Zeit gefolgt, doch haben die meisten das Genus Potamides eingezogen, und die dazu gehörenden Arten mit Cerithium verschmolzen. Nur H. und A. Adams benutzten Potamides, um eine zweite Unterfamilie: „die Potamiden“ der Cerithiaden daraus zu bilden, und theilten sie in 8 Untergattungen. — Deshayes endlich nahm ebenfalls die Familie der Cerithiaceen mit den beiden Geschlechtern Cerithium und Triforis an, schaltet sie im Systeme zwischen die Familie der Cancellariden und Muriciden, und bringt die zahlreichen Cerithien des Pariser Beckens nach der verschiedenen Beschaffenheit des Randes, der Oeffnung und des Kanals in 6 Gruppen. Unter eine von diesen, welche charakterisirt ist: „espèces courtes, canal terminal, très large et très court“, reiht Deshayes die von Bosquet 1860 aufgestellte neue Gattung „Sandbergeria“, deren einzige Art Sandbergeria cancellata allerdings eine so grosse Analogie mit den 8 von Deshayes beschriebenen und in die vorstehend charakterisirte Gruppe gehörenden kleinen kurzen Cerithien-Arten besitzt, dass ich auch das Casseler Vorkommen der Sandbergeria cancellata (= Melania secalina Ph.) hier als Cerithium angereiht haben würde, wenn es mir nicht, nach der so sehr abweichenden Gestalt der Schale, des Kanals, der Mündung und des Deckels geboten erschiene, die Gattung Sandbergeria wenigstens als eine gute Untergattung von Cerithium aufrecht zu erhalten, zu welcher alsdann die 8 Deshayes'schen Cerithien-Arten seiner Gruppe E gehören würden. Ich lasse somit die beiden Genera „Sandbergeria“ und „Triforis“*) — für letztere dem Beispiel Deshayes folgend — als getrennt von den Cerithien den Schluss der Familie der Canaliferen bilden.

Die Gattung Cerithium gehört mit zu den formenreichsten, welche zugleich durch einige ausgestorbene Gattungen, wie z. B. Omphalia Zek. und Nerinea Defr. ein grosses Interesse darbietet; doch sind Reichthum und Mannigfaltigkeit der fossilen Arten denen der lebenden bedeutend überwiegend, denn von letzteren kennt man nach Deshayes 140 Arten, während nach d'Orbigny die Zahl der fossilen Arten sich auf 540 beläuft.

Die Cerithien leben meist an den Küsten des Meeres in zahlreichen Mengen zusammen; finden sich aber eben so mannigfaltig in Lagunen, Brackwasser und den Mündungen der Flüsse, für welche letzteren Vorkommnisse Brongniart die Gattung Potamides aufgestellt hatte. — Fossil beginnen die Cerithien mit 12 Arten schon in der Trias, nehmen im Jura und Kreide an Zahl zu, so dass in letzterem Gebirge schon

*) Beide Genera waren mir damals, als ich die einleitenden Bemerkungen zur V. Familie „der Canaliferen“ (Lief. II, S. 95) schrieb, nicht bekannt, und fehlen somit unter der Aufzählung der Gattungen bei der genannten Familie.

36 Arten vertreten sind, und erreichen in den Eocän-Schichten, sowohl an Arten- als auch Individuen-Zahl ihr Maximum, denn Deshayes beschreibt aus dem Pariser Becken allein 236 Arten, und bezeichnet eine besondere Kalkschicht, in welcher die Cerithien in grossen Massen angehäuft sind, mit dem Namen „Cerithienkalk“. In den folgenden Tertiärmeeren, zur Oligocän-, Miocän- und Pliocän-Zeit, nehmen die Cerithien an Zahl und Mannigfaltigkeit der Formen wieder ab, und steht auch ihre Entwicklung in den recenten Meeren bedeutend gegen die Eocän-Zeit zurück.

Aus den drei Oligocän-Stufen der norddeutschen Tertiärbildungen, welche für uns hauptsächlich in Betracht kommen, sind mit Ausschluss des *Cer. perversum*, welches der Gattung „*Triforis*“ angehört, bis dahin 14 Arten bekannt geworden, von denen 5 Arten: *C. laevum* Phil., *Genei* Mich. (= *multispiratum* Gieb. (non Desh.), *Sandbergeri* Desh., *Henckelii* Nyst (= *reticostatum* Sdbg.) und *C. Strombecki* v. Könen, dem Unter-Oligocän; 9 Arten: *C. Kunthii* v. Könen, *evaresosum*, *Henckelii*, *Sandbergeri*, *Limula* Taschei, *Kirchheimensis*, *plicatum* und *elegans* dem Mittel-Oligocän und nur 3 Arten: *Cer. bitorquatum*, *trilineatum* und *Limula* (= *lima* = *scabrum*), dem Ober-Oligocän angehören. Zwei Arten hiervon sind mit Bestimmtheit zugleich Unter- und Mittel-Oligocän und eine zugleich Mittel- und Ober-Oligocän.

Aus den belgischen Tertiärschichten beschreibt Nyst 9 Arten. Von diesen sind fünf: *C. elegans*, *Limula*, *Lamarekii*, *plicatum* und *umbilicatum* auch in dem Pariser Becken, und die vier erstgenannten auch in gleichalten deutschen Tertärbildungen verbreitet. Nur eine davon *C. Limula* geht auch in das Ober-Oligocän über.

Von den 18 Arten des Mainzer Beckens, welche Sandberger beschrieben und abgebildet, finden sich drei Arten: *Cer. elegans*, *Henckelii* (= *reticostatum* Sdbg.) und *Limula* (= *lima*) in den norddeutschen Tertiärbildungen, wohingegen 9 Arten von jenen auch in den Tertiärschichten des Pariser Beckens verbreitet sind. Endlich hat auch das südliche Miocän und Pliocän zwei Arten: *Cer. trilineatum* und *Cer. lima* (= *scabrum*) mit den norddeutschen Oligocän-Gebilden gemein, welche beiden Arten bis in die lebende Schöpfung fortsetzen und in dem Mittelmeer vorkommen.

Aus dem Casseler Becken beschreibt Philippi in seinen Beiträgen zur Kenntniss des nordwestlichen Deutschland 6 Arten (*Cer. perversum* ist hierbei ausgeschlossen), nämlich *Cer. bitorquatum*, *trilineatum*, *lima*, *plicatum*, *vulgatum* und *melanoides*, von welchen ich jedoch nur die 4 ersten mit Sicherheit nachweisen konnte, während mir die beiden anderen — nur auf unvollständige Stücke begründeten — Arten gänzlich fremd geblieben sind und vermuthen lassen, dass sie vielleicht dem *Cer. lima* angehören.

Ausser den vier genannten Arten habe ich bei Cassel weitere 5 Arten, — eine Art, welche bereits aus anderen Gegenden bekannt, und 4 von mir als neu unterschiedene Arten — aufgefunden, so dass im Ganzen 9 Arten in den Casseler Tertiärschichten und somit in Norddeutschland überhaupt 18 Arten verbreitet sind.

Die bei Cassel vorkommenden 9 Arten sind folgende: 1) *Cer. Catticum* nov. spec. 2) *C. elegantulum* nov. spec., 3) *C. trilineatum* Phil., 4) *C. bitorquatum* Phil., 5) *C. Limula* Desh., 6) *C. minutissimum* nov. spec., 7) *C. plicatum* Brug., var. *Galeotti*, 8) *C. elegans* Desh. und 9) *C. Descoudresi* nov. spec.

1. *Cerithium Catticum* nov. spec.

Taf. XXIII, Fig. 5.

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

Beschreibung: Nur das abgebildete, leider defecte, Exemplar von 8 mittleren Windungen und der Schlusswindung ist bekannt, doch war es innerhın noch so erhalten, um über Grösse und Sculptur ein Bild entwerfen zu können.

Es lässt diese Art auf eine Länge von 18 Centimeter, bei 60 Mm. Breite, schliessen. — Von den vorhandenen 8 Mittelwindungen sind die vier oberen durch schmale Nähte getrennt, fast eben, und durch vier feine gleich weit von einander stehende Spirallinien geziert, deren oberste die Begrenzung einer wenig hervortretenden Anschwellung unter der Naht bildet. Die folgenden Windungen sind schwach gewölbt, durch tiefere, wellenförmige Nähte geschieden und erhalten oberhalb der Naht zu $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{4}$ der Höhe des Umganges eine flache Einsenkung, in welcher auf den beiden untersten Windungen 6 bis 8 feine Spirallinien sichtbar werden. Auf dem unteren, gewölbteren Theile der vier letzten Mittelwindungen, sowie auf dem oberen Theile der Schlusswindung, erheben sich vier knoten tragende Quergürtel der Art, dass der obere derselben die untere Begrenzung der Einsenkung bildet, die drei übrigen sich in gleichen Abständen voneinander bis zur unteren Naht vertheilen. Die Knoten selbst, von denen etwa 35 auf einen Umgang kommen, sind meist flach gedrückt, zum Theil schräg liegend, und in dem oberen Gürtel etwas stärker als in dem unteren entwickelt. Auf der untersten Mittelwindung correspondiren die Knoten jener Gürtel und sind durch fast gleich breite, flache Längsfalten der Art verbunden, dass je zwei Knoten eines oberen und eines unteren Gürtels flach concave rhomboidale Felder bilden. Ob dieses auch auf den übrigen Windungen der Fall, liess sich bei der Unvollständigkeit des Exemplares nicht ermitteln.

Auf der bauchigen Schlusswindung scheinen bis zum Abfall des Stieles noch einige Knotenreihen von geringerer Stärke als die besprochenen hinzutreten. Der Stiel selbst war nur kurz und etwas nach rückwärts gebogen; er zerbrach leider unter der Hand und konnte somit in der Zeichnung nicht dargestellt werden. — Die Mündung ist ganz von Bergart ausgefüllt, scheint indessen schmal gewesen zu sein.

Bemerkungen: Es stammt dieses höchst interessante Cerithium aus der obersten, sehr mürben mergeligen Schicht der Ahnenthaler ober-oligocänen Bildung, in welcher es H. Naturalienhändler Landauer in Frankfurt a.M., früher in Cassel ansässig, fand und mir gütigst verehrte, wofür ich ihm meine bleibende Dankbarkeit zolle. Wenn ich indessen meiner Zusage untreu geworden bin, jenes Unicum mit dem Namen des Finders benennen zu wollen, so wird mir dieses Herr Landauer nicht missdeuten, und hoffentlich damit einverstanden sein, wenn ich jenes Cerithium nach dem Stammvolke der alten Hessen benenne, welche in jener Gegend des Habichtswaldes wohnten.

C. Caticum gehört in eine Gruppe von Cerithien, welche sich bis dahin nur in dem Eocän des Pariser Beckens gefunden, und an deren Spitze *C. giganteum*, *C. parisiense* und andere stehen. Das Auftreten einer annähernd so grossen Art in dem jüngsten Oligocän dürfte daher von um so grösserem Interesse sein, weil gerade in dieser Tertär-Ablagerung die Cerithien in geringer Entwicklung auftreten und Arten enthalten, welche im Allgemeinen keinen eocänen Charakter besitzen.

2. *Cerithium elegantulum* nov. spec.

Taf. XXIII, Fig. 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 8.

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

Beschreibung: Die Figuren 6a und 6b geben in 2 Ansichten und doppelter Grösse die Abbildungen des grössten und besterhaltenen Stückes, welches $18\frac{1}{2}$ Mm. Länge, $9\frac{1}{2}$ Mm. Breite und eine

Mündungslänge von $6\frac{3}{4}$ Mm. besitzt. Fig. 6d giebt in doppelter Grösse die untere Ansicht, und Fig. 6e die stark vergrösserte Sculptur der Mittelwindungen. Fig. 7 stellt ein unangewachsenes Stück in 7maliger Vergrösserung und Fig. 8 die Gewindespitze 12mal vergrössert dar.

Von 11 durch tiefe, wellenförmige Nähte voneinander getrennten Umgängen, aus welchen das hoch kegelförmige Gewinde besteht, bilden die beiden ersten das sehr kleine, glatte und flach gerundete Embryonalende. Schon auf der folgenden Windung entwickelt sich die Sculptur für alle übrigen Windungen, und besteht darin, dass sich auf je einem Umgange 9, von der oberen bis zur unteren Naht immer mehr an Breite und Höhe zunehmende Rippen erheben, welche in geringer Entfernung von der unteren Naht von zwei, dicht nebeneinander hinlaufenden, halb so breiten, aber hohen Quergürteln der Art durchschnitten werden, dass sich die Windungen in ihrem unteren Drittel kielartig erheben, oberhalb dieses Kieles dachig abfallen, und auf diesem Theile 3 bis 4 ziemlich starke Spiralen besitzen, von welchen die oberste derselben, dicht an der Naht hinlaufend, stärker entwickelt ist. Von der dritten Mittelwindung rückt der obere Quergürtel weiter hinauf, so dass er in der Mitte des Umganges die kielartige Erhebung bildet, wird breiter und stärker, und bildet mit den unteren Längsrippen breit ovale, hohe Knoten. Von dem unteren Quergürtel ist er durch eine tiefe Furchung geschieden, in welcher sich ein schmaler Spiralstreifen ausbildet (Fig. 6e, 8). Die drei glatten Spiralen auf dem dachförmigen Theile der oberen Windungen entwickeln sich in den unteren Windungen zu zierlichen Knotengürteln, deren oberer perlschmurgartig die wellenförmige Naht begrenzt (Fig. 6e).

Auf der banehigen Schlusswindung setzt sich die Sculptur in gleicher Weise bis zum Abfall zum Stiele fort und enden hier die Rippen mit breiter Rundung, während bis zum Stielende sich weitere 8 Spiralen ausbilden, in deren Zwischenräumen sich je ein oder auch zwei feinere Spiralen einschieben. Durch bald breitere, bald schmalere Radialstreifen, welche die Spiralen der Basis durchsetzen, erhält diese ein zierliches granulirtes Aussehen (Fig. 6d). — Stiel und Kanal sind kurz, letzterer schmal und zurückgebo-gen. Die Mündung ist breit eiförmig, mit schneidendem rechten Rand, auf dessen Innenseite sich eine grosse starke Zahnleiste entwickelt (Fig. 6b und 7).

Bemerkungen: Diese schöne zierliche Art, welche durch ihre Sculptur sogleich in die Augen fällt, und weiter in der Innenseite des rechten Mundrandes ein hervorragendes Merkmal besitzt, weiss ich mit keinem mir bekannten tertiären *Cerithium* zu vergleichen, und scheint somit eine auf das Casseler Ober-Oligocän beschränkte Art zu sein.

3. *Cerithium trilineatum* Philippi.

Taf. XXIII, Fig. 9a, 9b 9c; Taf. XXIV, Fig. 1a, 1b.

(*Cerithium trilineatum* Philippi, Enumeratio Molluscorum Siciliae Vol. I, p. 195, Tab. XI, Fig. 13; idem, Beiträge der Tertiärverst. etc. S. 23, 56 und 75; Wood, Monogr. the crag Mollusca Vol. I, p. 70, T. VIII, Fig. 4; Hörnes, die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien I, S. 413, Taf. 42, Fig. 19; Speyer, Tertiärfauna von Söilingen S. 32. — ? *Cer. quadrisulcatum* Beyrich, in Karsten Archiv 1848. S. 48. — ? *Cer. mundulum* Desh., Anim. sans vertèb. bass de Paris III, p. 222, Pl. 79, Fig. 31 u. 32. — *Cer. Sandbergeri* v. Könen (non Desh.) pars, das marine Mitteloligocän S. 105.)

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

Beschreibung: Unversehrt erhaltene Schalen sind mir nur in ein Paar Exemplaren bekannt, und habe ich eins derselben von 9 Mm. Länge und 2 Mm. Breite auf Taf. XXIII, fig. 9 a b c. in drei Ansichten und 5maliger Vergrößerung abgebildet. Von dem Embryonalende und der Sculptur der letzten Mittelwindung geben die Figuren 1 a und 1 b auf Tafel XXIV stark vergrösserte Bilder. — Nach vorliegenden Bruchstücken von 3 Mm. Breite zu urtheilen, kommt diese Art hierorts weit grösser als das abgebildete Exemplar vor.

Die pfriemenförmige Schale besteht aus 15 Windungen. Hiervon gehören ausser einer kleinen, knopfförmigen Endwindung noch zwei stärker gewölbte und durch tiefe Nähte von einander geschiedene Umgänge dem Embryonalende an. Die erste von diesen beiden Windungen ist mit schwach gebogenen, äusserst feinen Längsrippen geziert, desgleichen die andere, jedoch noch von zwei feinen Spiralen, welche die Längsrippchen durchschneiden (Taf. XXIV, Fig. 1 a). Die sich hieran schliessenden 12 Mittelwindungen sind vollkommen eben und tragen je drei unter sich gleiche, hohe, scharfe Kiele, so dass der mittlere in der Mitte des Umganges, und von den beiden anderen je einer längs der Nähte sich der Art hinziehen, dass die Zwischenräume der Kiele auf sämtlichen Umgängen gleich weit, und dadurch nur mit Mühe die Grenzen der einzelnen Windungen zu erkennen sind.

Äusserst feine, nur mit der Lupe bemerkbare, gebogene Anwachslineien laufen über die Kiele hinweg (Taf. XXIV, Fig. 1 b). Auf der Schlusswindung, welche in einen kurzen, nach rückwärts gewendeten Stiel endet, tritt zu den drei Kielen noch ein vierter, etwas schärferer. Die Basis ist flach und lässt mit bewaffnetem Auge feine, sichelförmige Radiallinien bemerken (Taf. XXIII, Fig. 9 a). Die Mündung ist theils rundlich oval, theils winkelig viereckig, der rechte Rand derselben scharf, der linke bedeckt als eine äusserst dünne Lamelle, die Spindel.

Bemerkungen: Ich kann der Ansicht v. Könen's nicht beipflichten, alle norddeutschen Vorkommnisse des *Cer. trilineatum* Ph. von dem mittelmeerischen gleichen Namens zu trennen und mit dem *Cer. Sandbergeri* des Pariser Beckens zu vereinigen, denn die vorbeschriebenen ober-oligocänen Exemplare zeigen mir eine weit grössere, ja fast vollständige Uebereinstimmung mit der lebenden als mit der eocänen Art zu besitzen. Die mehr cylindrische Gestalt, rundliche Mündung und kleinere glatte Scheibe der Basis, welche Charaktere nach v. Könen die norddeutschen Vorkommnisse des *C. trilineatum* von dem im Mittelmeer lebenden unterscheiden sollen, schwächen sich bei den mir vorliegenden Stücken ab, und geht auch aus der Vergleichung der Zeichnung des *C. trilineatum* bei Wood — die betreffende Abbildung ist etwas zu plump ausgeführt — mit der unserigen Fig. 1 Taf. XXIV hervor, dass beide Vorkommnisse nicht zu trennen sind und mit der lebenden Art in dem kronenförmigen Embryonalende übereinstimmen.

Hierin zeigen auch die Wiener Vorkommnisse, welche Hörnes als untrennbar von dem lebenden *C. trilineatum* erkannte, eine Uebereinstimmung. Ob indessen die mittel-oligocänen Vorkommnisse hierher gehören, darüber kann ich nicht sicher entscheiden, weil mir keine Exemplare mit erhaltener Spitze vorliegen, und setze in die Zugehörigkeit beider einigen Zweifel, weil v. Könen von *C. Sandbergeri* vier glatte Embryonalwindungen angiebt, während unsere ober-oligocäne Art nur 2—3 embryonale Windungen besitzt; demungeachtet könnten beide Arten neben einander vorkommen.

Sehr nahe verwandt mit *C. trilineatum* ist allerdings das im Pariser Becken vorkommende *C. Sandbergeri*, welches indessen, in so weit mir aus den Abbildungen und Text bei Deshayes ersichtlich, von unserem norddeutschen Vorkommen auch darin noch verschieden erscheint, dass Deshayes von den Querkielen des *C. Sandbergeri* angiebt: „ils sont un peu onduleux ou subgranuleux“ und diese Charaktere auch durch die zugehörige Abbildung hervorhebt.

Weit übereinstimmender mit unserem Vorkommen finde ich dagegen eine andere französische Art:

C. mundulum Desh., welche ich wenigstens nach der Abbildung und Beschreibung bei Deshayes von unserer nicht zu unterscheiden vermag. Da aber nur Vergleiche mit Originalen hierüber sicher entscheiden können, so habe ich diese Art in der obigen Synonymik nur als fraglich mit aufgenommen.

Ob endlich das mittel-oligocäne *C. quadrisulcatum* Beyr., welches nach v. Könen nur eine in der Sculptur etwas abändernde Form des *C. Sandbergeri* sein soll, zu dieser Art oder zu dem ächten *C. trilineatum* gehört, bleibt gleichwohl für mich unentschieden, da mir hierzu das Vergleichungsmaterial fehlt; ich habe somit auch diese Art nur als fraglich oben aufgeführt.

4. *Cerithium bitorquatum* Phil.

Taf. XXIV, Fig. 9, 9a, 10, 11.

(*Cerithium bitorquatum* Philippi, Beiträge zur Kenntniss der Tertiärversteinerungen des nordwestl. Deutschlands, S. 23, Taf. IV, Fig. 5.)

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

Beschreibung: Nur ein einziges vollkommen erhaltenes Exemplar liegt mir vor, ausserdem aber wohlhaltene Bruchstücke des oberen und unteren Theiles der Schale, um genaue Zeichnungen entwerfen zu können. So die Figur 9 von der Schlusswindung mit 6 Mittelwindungen (7mal vergrössert), Fig. 9a von der Spitze mit 4 Mittelwindungen (11mal vergrössert), und Fig. 10 von einer Varietät. — Die Grössen-Verhältnisse sind wie bei voriger Art.

Eine einzige, blasenförmig gestaltete, Windung, welche nach oben in eine kleine, knopfförmige Spitze endet, bildet das Embryonalende (Fig. 9a). Schon mit der ersten Mittelwindung, welche wie alle übrigen eben ist, bildet sich die vollkommene Sculptur aus, welche darin besteht, dass hier, wie auf allen Windungen in der Regel zwei starke Spiralen, die eine im oberen, die andere im unteren Viertel der Windungshöhe gelegen, von etwa 26 bis 28 gleich starken, flach gebogenen Längsrippen durchschnitten werden, und auf den Durchkreuzungspunkten rundlich viereckige Knötchen bilden.

Bei einigen entwickelt sich dicht unter der oberen Naht eine dritte, theils feinere (fig. 10 und 11), theils gröbere Spirale, und rückt dahingegen die oberste der beiden primären Spiralen mehr gegen die Mitte des Umganges herab; so bei der Varietät Fig. 10, welche sich auch noch durch die abgesetzten, schräg dachig abfallenden Umgänge von den übrigen Formen unterscheidet. Auf der Schlusswindung, welche wie bei voriger Art in einen gebogenen kurzen Stiel endet, tritt eine dritte bezw. vierte Windung hinzu, welche alsdann die schmale Begrenzung der Basalplatte bildet. Die Mündung ist rundlich.

Bemerkungen: Sehr nahe verwandt mit *C. bitorquatum* Ph. scheint, worauf schon Philippi selbst hingewiesen, *C. clavus* Lam. aus dem Grobkalk von Grignon zu sein, ja vielleicht mit dieser eocänen Art und einigen anderen französischen Arten als: *Cer. sulciferum*, Cuisense und *tritortquatum* unter dem älteren Namen *C. clavus* identificirt werden zu müssen. Es stehen mir zwar leider keine Originale dieser genannten Arten vergleichend zu Gebote, allein die von denselben in Deshayes's Werk vorhandenen Abbildungen stimmen trefflich mit den von unserer norddeutschen Art überein. Da nun bei *C. bitorquatum* 2 oder 3 Spiralen vorkommen können, so dürften vor Allem auch die beiden Deshayes'schen Arten *C. sulciferum* und *tritortquatum* nur als Varietäten zu *C. clavus* gehören.

5. *Cerithium Limula* Desh.

Taf. XXIV, Fig. 6, 7, 7a, 7b, 8, 8a.

(*Cerithium Limula* Deshayes, Anim. sans. vertèb. T. III, p. 172. — *C. Lima* Desh. (non Brug.), Coq. foss. des env. de Paris T. II, p. 362, Pl. LIV, 13 bis 15. Philippi (non Brug.), Beiträge etc. S. 22 Sandberger, Conchylien des Mainzer Beckens S. 113, Taf. IX, 12, 12a, 12b. — *C. plicatum* Goldf. (non Lam.), Petref. Germ. III, S. 37, Tab. 174, Fig. 15. Philippi (non Lam.) l. c. S. 79. — ? *C. vulgatum* Phil. (non Brug.) l. c. S. 22. — *C. varicosum* Nyst; Coq. foss. terr. tert. de la Belg. p. 540, Pl. 42, Fig. 9.)

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

Beschreibung: Das vorliegende grösste Bruchstück ist Fig. 6 in viermaliger Vergrösserung abgebildet, und lässt auf gleiche Dimensionen wie das Mainzer Vorkommen schliessen. Exemplare mittlerer Grösse (Fig. 7) messen 7 Mm. Länge bei 3 Mm. Breite. — Die Figuren 7a und 7b geben stark vergrösserte Abbildungen von Spitze und Sculptur, und Fig. 8 eine abweichende Form in 7maliger Vergrösserung.

Zwei bis drei flach gewölbte, glatte und glänzende Umgänge bilden das sehr kleine Embryonalende (Fig. 7), an welches sich 8 bis 9 meist ebene, zum Theil auch flach gewölbte Mittelwindungen anschliessen. Die 2 bis 3 ersten derselben tragen zwei, die hierauf folgenden drei, und die unteren Windungen vier scharfe Quergürtel oder Kiele, welche sich mit etwa 14 bis 18 stärkeren, flach bogigen Längsrippen durchkreuzen, und auf den Durchkreuzungspunkten gerundete Knoten bilden (Fig. 7b). Diese Rippen sind entweder — und dieses ist meistens der Fall — durch gleich breite Zwischenräume von einander getrennt, oder sie stehen dicht nebeneinander (Fig. 8). — Auf der Schlusswindung treten zu den erwähnten vier Quergürteln noch zwei andere, dicht anliegende, glatte Gürtel oder Spiralen, welche die Begrenzung der flach concaven Basis bilden. Die Mündung ist rundlich, der Kanal kurz und breit.

Bemerkungen: Deshayes hat in seinem neuesten Werke: über die wirbellosen Thiere des Pariser Beckens, die früher von ihm als *C. lima* beschriebene und abgebildete eocäne Art nunmehr *C. limula* benannt, weil unter jenem Namen bereits von Brugière ein *Cerithium* benannt worden war. Für die Mainzer Vorkommnisse des *C. limula*, welche mit dem französischen vollkommen identisch sein sollen, ist somit ebenwohl der Name in *C. limula* umzuändern, und erhalten ihn auch die vorliegenden, beschriebenen Stücke aus dem Casseler Becken, weil ich dieselben von den Mainzer Vorkommnissen nicht zu unterscheiden vermag. Allenfalls liesse sich das grössere abgebildete Stück (Fig. 6) mit *C. Genei*, welche Art nach v. Könen Unter-oligocän bei Lattorf vorkommt und in naher Verwandtschaft zu *C. limula* steht, näher vergleichen und vielleicht unter jenem Namen von der unserigen trennen. Hierüber kann indessen erst reicheres Material entscheiden.

Sehr nahe verwandt ist mit *C. limula* die in jüngeren Tertiärgebilden sowie auch noch lebend im Mittelmeer verbreitete Art: *C. scabrum* Olivi, unter welcher ich die vorbeschriebenen Stücke sowie auch die Mainzer Vorkommnisse vereinigt hätte, wenn mir nicht bei directer Vergleichung jener mit zahlreichen Stücken des *C. scabrum* aus dem Wiener Becken constante Unterschiede aufgefallen wären, welche mich von einer Vereinigung abhielten; nämlich die schlankere, mehr cylindrische Schale, die stärker convexeren und durch tiefere Nühte von einander getrennten Windungen, und endlich dass auch der Kanal viel kürzer als bei unserer Art ist.

Weiter gehört auch noch in die nahe Verwandtschaft zu unserer Art das kleine zierliche *C. spin* Partsch, welches noch schlanker als *C. scabrum* ist, und ein spitzeres kleineres Embryonalende besitzt, im Uebrigen aber mit der letztgenannten Art auffallend übereinstimmt.

Ueber die beiden von Philippi aus dem Casseler Becken aufgeführten Arten *C. plicatum* und *C. vulgatum* vermag ich keine sichere Auskunft zu geben, weil mir die Originale nicht zu Gebote stehen, doch glaube ich auch ohne dieselben annehmen zu dürfen, dass dieselben zu der vorbeschriebenen Art gehören, weshalb ich sie, wenn auch fraglich, in die obige Synonymik aufgenommen.

6. *Cerithium minutissimum*. nov. spec.

Taf. XXIV, Fig. 12 a bis 12 e.

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

Beschreibung: Die Abbildungen Fig. 12 a b c stellen in drei Ansichten und 7maliger Vergrößerung das grösste Exemplar, von 5 Mm. Länge und 2,3 Mm. Breite, vor, welches ich aufgefunden.

Die Gestalt ist kegelförmig mit äusserst feiner Spitze. Dem Embryonalende gehören 3 kleine, gewölbte glatte Windungen an; an dieses schliesst sich eine gekielte, glatte Zwischenwindung, und alsdann folgen 5 gekielte, mit Sculptur versehene Mittelwindungen, so dass also das ganze Gewinde aus 9 Umgängen gebildet wird.

Der stumpfgerundete Kiel jener Mittelwindungen senkt sich sehr weit herab, so dass der obere, steil daehig abfallende Theil fast drei Viertel, und der untere concave Theil nur ein Viertel der ganzen Höhe der Windung einnimmt. Auf dem Kiele selbst erhebt sich ein flaches, breites Querband, und auf dem oberen, daehigen Theile sind 4 bis 5 Spiralen in gleichen Abständen voneinander vorhanden, während der concave Theil unterhalb des Kieles einen breiten Streifen dicht über der Naht und 1 bis 2 feinere zwischen diesem und dem Kiele trägt (Fig. 12 d). 12 bis 14 Längsrippchen durchsetzen jene Spiralen, und zwar beginnen jene äusserst fein an der oberen Naht, setzen sich in gerader Richtung bis zum Kiele herab fort, und bilden auf demselben in die Länge gezogene Knoten. Vom Kiele abwärts nehmen die Rippen wieder rasch an Stärke ab und werden wieder äusserst fein an der unteren Naht (Fig. 12 d). In den Zwischenräumen der Rippen sind feine Anwachslineien vorhanden, welche in Gemeinschaft mit den Rippen beim Durchschneiden der Spiralen ein zierliches Gitterwerk auf dem daehigen Theile des Umganges bewirken.

Auf der Schlusswindung tritt in geringer Entfernung unterhalb des Kieles noch ein zweiter hinzu, welcher die Begrenzung der flachen und anscheinend glatten Basis bildet, und bis zu welchem sich die Rippen fortsetzen, hier mit stumpfgerundeten Knoten endend.

Auf der Basis bemerkt man mit der Lupe 5 bis 6 feine Spiralen (Fig. 12 e). Die Schlusswindung wie die meisten Windungen besitzen in ungleicher Vertheilung stehen gebliebene Mundränder als Randwülste. Die Mündung ist ziemlich weit, rundlich viereckig, abwärts in einen kurzen und engen Kanal übergehend; der rechte Rand ist dünn und schneidend, der linke ein wenig über die Spindel ausgebreitet.

7. *Cerithium plicatum* Brug.

var. *Galeottii* γ mucronatum Speyer.

Taf. XXIV, Fig. 2, 2 a, 3, 4.

(*Cerithium plicatum* var. *Galeottii* α und β , Sandberger Conch. d. Mainzer Beckens S. 97, Taf. IX, Fig. 2 und 3. — *C. Galeottii* Nyst, Coq. et Polyp. foss. tert. de la Belg. p. 537, Pl. XLII, Fig. 6; Dunker, Programm der höheren Gewerbschule in Cassel, 1853, S. 9; idem in Palaeontographica Bd. IX,

Heft 2, S. 88. — *Potamides mucronatus* Ludwig; tertiäre Conchylien aus den Süss-Wasser- und Meeres-Ablagerungen in Kurhessen etc. Paläontogr. XIV. Bd. Lief. 2, S. 73, Taf. XXI, Fig. 4, 4 a b.)

Fundort: Gross-Almerode, Ober- und Nieder-Zwähren und Nordhausen im mittel-oligocänen Süss-wasserthou — sehr häufig.

Beschreibung: Vollständige Exemplare gehören zu grossen Seltenheiten, und lag mir unter Hunderten nur eins mit erhaltener Spitze vor, nach welchem ich die Abbildung Fig. 3 entwerfen konnte. Die grössten Schalen, 26 Mm. lang und 8 Mm. breit, sind von Gross-Almerode, und ist eine Fig. 2 in natürlicher Grösse abgebildet; Fig. 2 a giebt die stark vergrösserte Sculptur der letzten Mittelwindung und Fig. 4 in doppelter Grösse die Abbildung eines kleineren Exemplares von Zwähren.

Das vollständige Gewinde der hoch thurmförmigen Schale umfasst im Ganzen 14 bis 15 Windungen, von denen die 2 bis 3 obersten äusserst klein und gewölbt sind und dem Embryonalende angehören. Hieran schliessen sich 11 bis 12 gewölbte, durch tiefe Nähte von einander geschiedene Mittelwindungen. Auf den 5 ersten dieser erheben sich etwa im oberen und unteren Drittel der Höhe je ein starker kielartiger Spiralstreifen, und dicht unter der oberen Naht erhält die Windung eine schmale, bandförmige Anschwellung, welche sich mit der sechsten Windung zu einer Kante, als obere Begrenzung des Umganges, ausbildet und hierdurch einen meist scharfkantigen Absatz gegen die untere Naht der darüber liegenden Windung hervorruft. Weiter entwickelt sich von der sechsten Mittelwindung an dicht über der unteren Naht eine schmale Querleiste, so dass die drei Zwischenräume zwischen den vorhandenen vier Quergürteln fast einander gleich sind. In der Mitte je eines solchen Zwischenraumes entwickelt sich ein feiner Querstreifen, und ober- und unterhalb dieses je zwei oder drei noch feinere, so dass man ausser den 4 Haupt-Querstreifen oder Spiralen noch 15 bis 16 secundäre Spiralen unterscheidet.

Mit der sechsten und allen folgenden Mittelwindungen tritt zu der Quersculptur auch eine Längs-sculptur, bestehend in 16 bis 18 nach unten ein wenig breiter werdenden Längsfalten, welche auf dem obersten der 4 primären Querstreifen beginnen, nach abwärts flacher werden, so dass sie unterhalb des dritten Streifens wieder verschwinden. Hierdurch werden auf den 3 oberen Querstreifen breite flache Knoten gebildet (Fig. 2 a), deren Anzahl auf den beiden oberen Quergürteln derjenigen der Rippen entspricht, auf dem dritten Gürtel jedoch durch Gabelung einzelner Rippen um etwa 6 bis 8 vermehrt wird, so dass man hier also 24 bis 26 Knoten zählt. Endlich beobachtet man auch durch die Lupe zahlreiche fadenförmige Anwachslinien, von denen sich einige auf der letzten und vorletzten Windung zu Randwülsten ausbilden.

Auf der Schlusswindung tritt in einiger Enttennung von dem untersten Quergürtel ein fünfter von gleicher Stärke auf, welcher den Basalrand bildet, und erheben sich auf der flach gewölbten Basis weitere vier Spiralstreifen, in deren Zwischenräume feine Spirallinien eingeschoben sind. — Die Mündung ist fast kreisrund, oben mit einem schmalen Ausguss, und endet unten in einen schmalen nur wenig rückwärts gekrümmten Kanal. Der rechte Mundrand ist scharf, der linke umgeschlagen.

Bemerkungen: Aus dem plastischen, mittel-oligocänen Süsswasser-Thone von Gross-Almerode unweit Cassel, für welchen Ludwig den Namen „Melanienthon“ vorgeschlagen, und über dessen Verbreitung und Einschlüsse in Ober- und Nieder-Hessen (in Palaeontographica Bd. XIV., Lief. 2, S. 42) näher berichtet hat, ist zuerst durch Dunker das *C. Galeottii* Nyst nachgewiesen, und zugleich von diesem Gelehrten auf die grosse Ver-änderlichkeit und nahe Verwandtschaft mit *C. plicatum* aufmerksam gemacht worden.

Das belgische *C. Galeottii*, wozu die mittel-oligocänen deutschen Vorkommnisse, sowie auch unsere vorbeschriebene Art gehören, wurde indessen nur als eine Varietät des so höchst variablen *C. plicatum* Lam. erkannt, und von Sandberger ausser der typischen eine weitere Varietät als „*β calvum*“ unterschieden, welcher ich die Casseler Vorkommnisse als var. *γ. mucronatum* anreihe.

Ludwig hat zwar (l. c. S. 73, Taf. XXI, Fig. 4) das *C. Galeottii* von Gross-Almerode als eine selbstständige Art unter dem Namen *Potamides mucronatus* beschrieben und abgebildet und seine Gründe für diese Trennung näher angegeben; allein nach genauer Vergleichung meines Materiales dieser Art von den verschiedensten Fundorten finde ich die Unterschiede, welche Herr Ludwig für die von ihm vorgenommene Trennung beansprucht, nicht constant, denn die weit schlankere Gestalt der Schale, stärkere Wölbung der Windungen, tieferen Nähte und schärferen Querkiele, welche etwa als Unterschiede unserer Gross-Almeroder Vorkommnisse von anderen hervorgehoben werden könnten, schwächen sich bald in der einen, bald in der andern Weise an meinen zahlreichen Exemplaren des *C. Galeottii* aus dem Braunkohlenthon von Gronau in der Wetterau ab, und zeigen namentlich auch die extremsten Formen von dort ein gleiches Embryonalende mit unseren vorbeschriebenen Stücken. Ausserdem dürfte auch das Genus *Potamides*, unter welchem Ludwig die besprochene Art aufführt, nicht gerechtfertigt erscheinen, nachdem Deshayes nachgewiesen, dass die Thiere der sog. Potamiden mit jenen der eigentlichen Cerithien so vollkommen übereinstimmen, dass eine jede derartige Trennung unstatthaft sei.

8. *Cerithium ? elegans* Deshayes.

Taf. XXIV. Fig. 5 a, 5b.

(*C. elegans* Deshayes Coq. foss. des Env. de Paris II, p. 337, Pl. LI, Fig. 10—12; idem Anim. sans vertéb. III, p. 138, Pl. 80, Fig. 20—24; Sandberger Conch. des Mainzer Tertiärb. S. 104, Taf. XVII, Fig. 3. — *C. margaritaceum* Nyst (non Brocc.) Coq. et polyp. foss. tert. de la Belg. p. 635 Pl. 41, Fig. 11.)

Durch Herrn Pfarrer Hoffmeister in Nordshausen bei Cassel erhielt ich das auf unserer Tafel Fig. 5 in doppelter Vergrösserung abgebildete Bruchstück von 5 Mittelwindungen eines Cerithinms, welches Sandberger als *C. elegans* Desh. bestimmt und bereits in seinen Nachträgen zu seinem trefflichen Werke S. 395 erwähnt hat. Da an dem vorliegenden Stück sowohl Spitze als auch die Schlusswindung fehlen, und mir leider kein Vergleichungsmaterial von Mainzer und französischen Vorkommnissen dieser Art vergleichend zu Gebote stehen, so kann ich mich nicht davon überzeugen, ob unser mittel-oligocänes Vorkommen mit der gleich alten Mainzer Art übereinstimmt, und nehme somit einstweilen als fraglich die Sandberger'sche Bestimmung des abgebildeten Stückes hier an. Dasselbe charakterisirt sich wie folgt:

Windungen ziemlich flach, durch tiefe Nähte von einander geschieden und jene gegen diese kantig abgesetzt. Fünf Querkiele vertheilen sich auf je einem Umgange der Art, dass je einer der beiden stärksten die Begrenzung der oberen und unteren Kante bildet, der dritte etwas schwächere in der Mitte des Umganges liegt, und von dem vierten und fünften noch schmälere je einer in der Mitte des Raumes zwischen dem oberen und mittleren, sowie diesem und dem unteren zu liegen kommt. — Bei einer Windung wird auch noch ein sechster Spiralstreifen unterhalb des letzten Querkieles bemerkbar. — Alle diese Querkiele oder Streifen werden von bald breiteren, bald schmälere gebogenen Anwachsrippen durchsetzt, wodurch jene Querkiele mit rindlichen oder länglich zusammengedrückten Knötchen besetzt sind, deren Anzahl zwischen 26 und 38 auf dem Kiele je eines Umganges schwankt: in den oberen meist weniger, als in den mittleren und unteren Kielen.

In welcher Beziehung *Cer.* (*Potamides*) *Taschei* Ludw. aus dem Melanienthon von Dannerod im Vogelsgebirge zu der unserigen steht, vermag ich nicht zu entscheiden, da ich jene Art nicht kenne. Der von Ludwig davon gegebenen Abbildung nach halte ich beide für sehr nahe stehend, und dürften sich möglicherweise als identisch erweisen.

9. *Cerithium Descoudresi* nov. spec.

Taf. XXV, Fig. 2, 2a, 2b.

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

Beschreibung: Das grösste der beiden vorliegenden Exemplare, welches Fig. 2 in fünffacher Vergrößerung abgebildet ist, misst mit Hinzurechnung der fehlenden Spitze 8 Mm. in der Länge und $2\frac{3}{4}$ Mm. in der Breite.

Die vorhandenen 6 Mittelwindungen, deren jede einen ziemlich hervortretenden Randwulst in ungleichen Abständen von einander besitzt, sind theils eben, theils flach gewölbt und durch wellenförmige Nähte von einander geschieden. Es erheben sich auf je einem Umgange 11 bis 12 gestreckte, abwärts an Breite zunehmende Längsrippen, welche durch fast eben so breite, zum Theil auch breitere Zwischenräume getrennt werden. Drei tiefere und drei weniger tiefe Querlinien durchschneiden diese Rippen der Art, dass von den drei ersteren je eine in geringer Entfernung von der oberen Naht, die andere in der Mitte des Umganges, und die dritte in einiger Entfernung von der unteren Naht in die Rippen einschneiden.

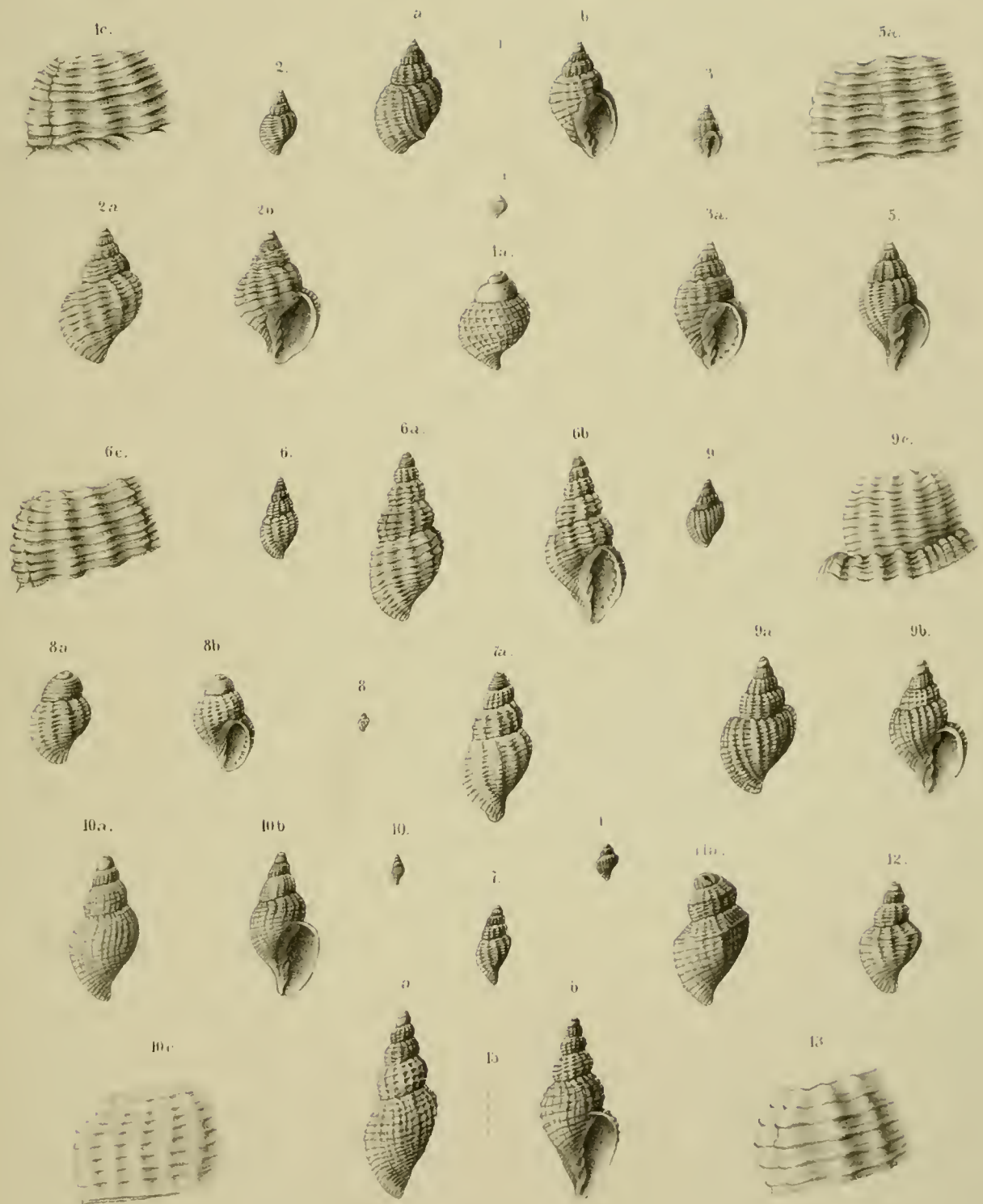
Die anderen drei vertheilen sich zu je einem in den von jenen gebildeten Zwischenräumen. In den oberen Mittelwindungen sind indessen nur 5 solcher Querlinien und von gleicher Stärke. Auf der flachgewölbten Basalscheibe, welche mit Aufhören der Längsrippen beginnt, und sich dicht unter der oben erwähnten sechsten Querlinie stumpfwinkelig gegen den gewölbten Theil der Schlusswindung absetzt, folgen noch 8 bis 9 theils breitere, theils schmalere Spiralen, welche von feinen Radialstreifen durchschnitten werden und dadurch eine Körnelung jener bewirken (Fig. 2a).

Die Mündung ist rundlich viereckig, an der Spindelseite stumpfwinkliger als an der rechten Mündungsseite, nach unten in einen kurzen schmalen Kanal übergehend, und oben mit einem schmalen Ausguss. Die Spindel ist ziemlich gerade; der Spindelrand etwas verdickt und kurz umgeschlagen.

Bemerkungen: Diese zierliche Art benenne ich zu Ehren des Herrn Revierbeamten, Berginspectors Descoudres in Cassel, welcher mir mit grösster Liberalität sein bei Hohenkirchen gesammeltes Material an Tertiärversteinerungen zur Verfügung stellte, und mir dadurch manches Interessante von dort, darunter auch die vorbeschriebene kleine Schnecke, in die Hände lieferte, wofür ich dem genannten Herrn hiermit öffentlich meinen besten Dank ausdrücke.

Die einzige fossile Art, welche sich mit der vorbeschriebenen näher vergleichen liesse, ist *Cer. diastomoides* Desh. von Cuise-La-Motte, jedoch in der Mündung und Längssculptur von der unserigen abweichend.

Ebenfalls steht unserem Vorkommen eine andere französische Tertiärschnecke: *Diastoma varicolosa* Desh. sehr nahe, und würde ich *Cer. Descoudresi* zu dieser von Deshayes aufgestellten neuen Gattung „*Diastoma*“ gestellt haben, wenn nicht die Mündung unserer Schalen ohne Zweifel für ein *Cerithium* sprächen.



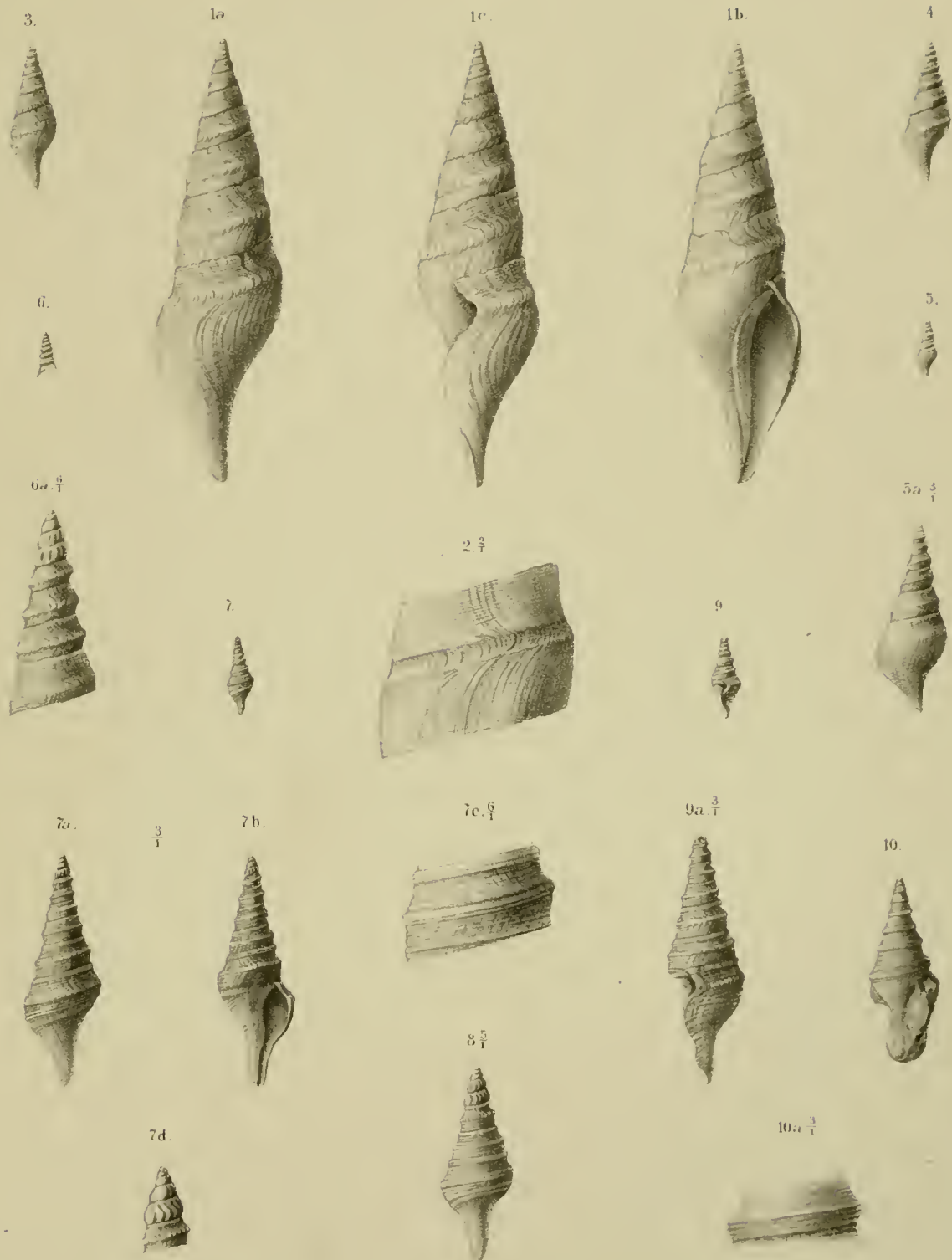
O. Speyer ad nat. del.

1—4. *Cancellaria evulsa* Sol. — 5. *C. multistriata* Beyr. — 6. 7. 8. *C. granulata* Nyst
9. *C. Semperi* Sp — 10—13. *C. subangulosa* Wood.



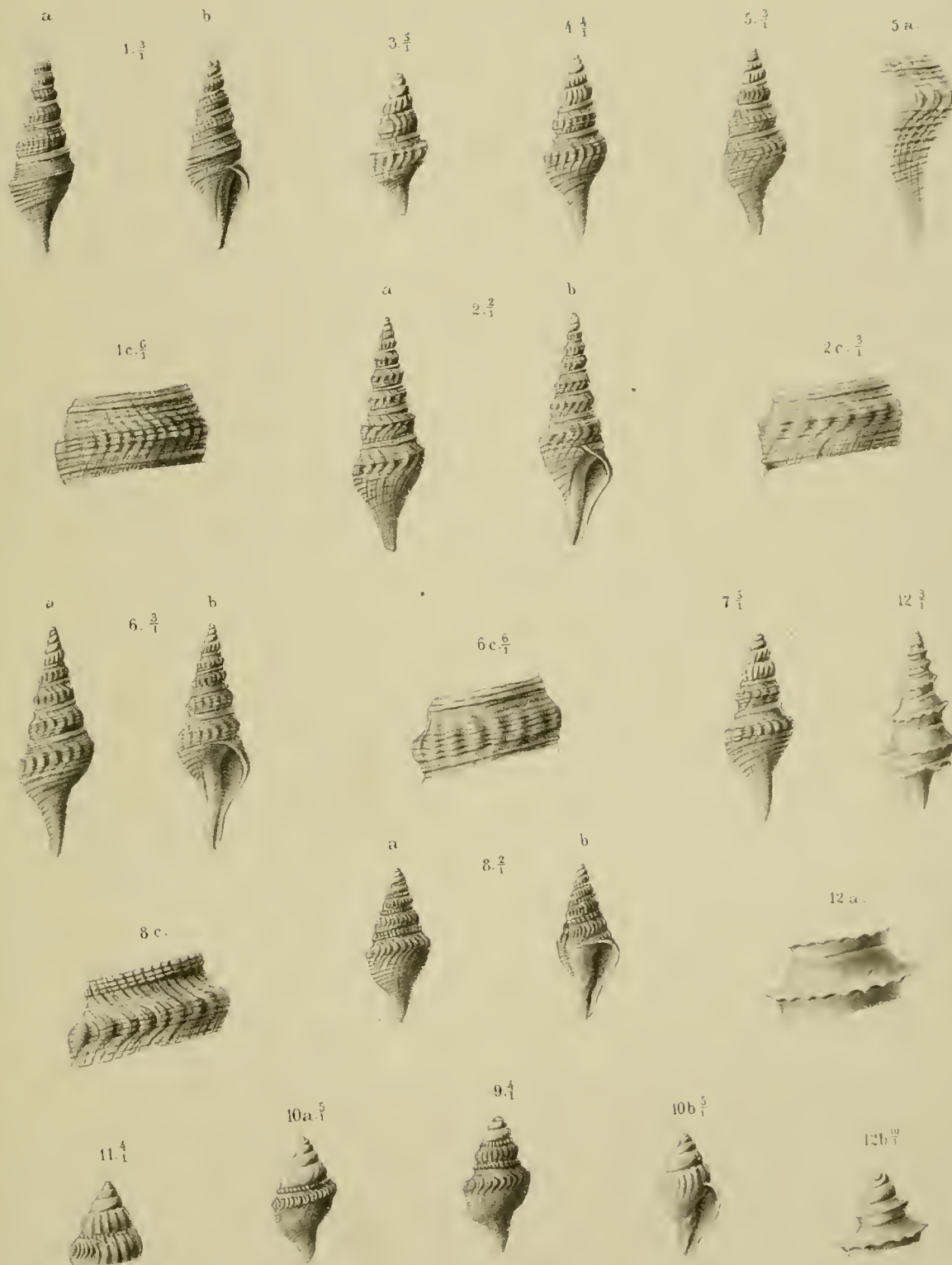
U. Speyer ad nat. del.

Pleurotoma regularis de Koninck.



O. Speyer ad nat. del.

Pleurotoma Koninckii Nyst.



0 Speyer ad nat. del

1 — 7. *Pleurotoma laticlavia* Beyr. — 8—11. *Pl. turbida* Sol. — 12. *Pl. Volgeri* Phil.



0. Speyer ad nat. del.

1—5. *Pleurotoma Selysii* de Kon. — 6—9. *Pl. Duchastelii* Nyst var. *multilineata* Sp.
10—13. *Pl. Duchastelii* var. *vera* Sp.



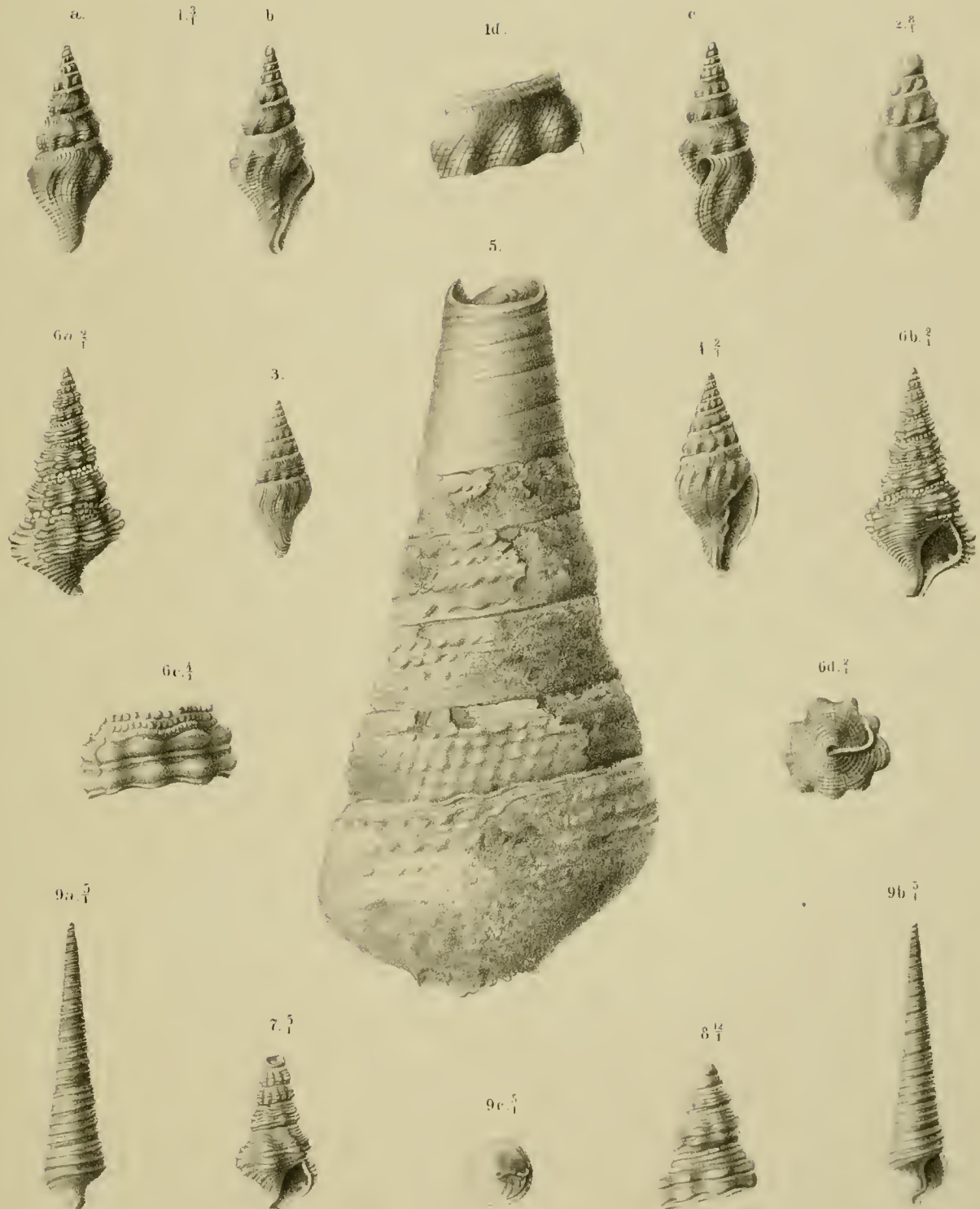
a Spryer ad nat. del.

1. *Pleurotoma Duchastelii* Nyst var. *granulata* Sp. — 2. 3. *Pl. Duchastelii* var. *planospira* Sp.
4. 5. *Pl. Morreni* de Kon. — 6. 7. 8. *Pl. undatella* Phil. — 9—12. *Pl. Naumanni* Sp. — 13. *Pl. Römeri* Phil.



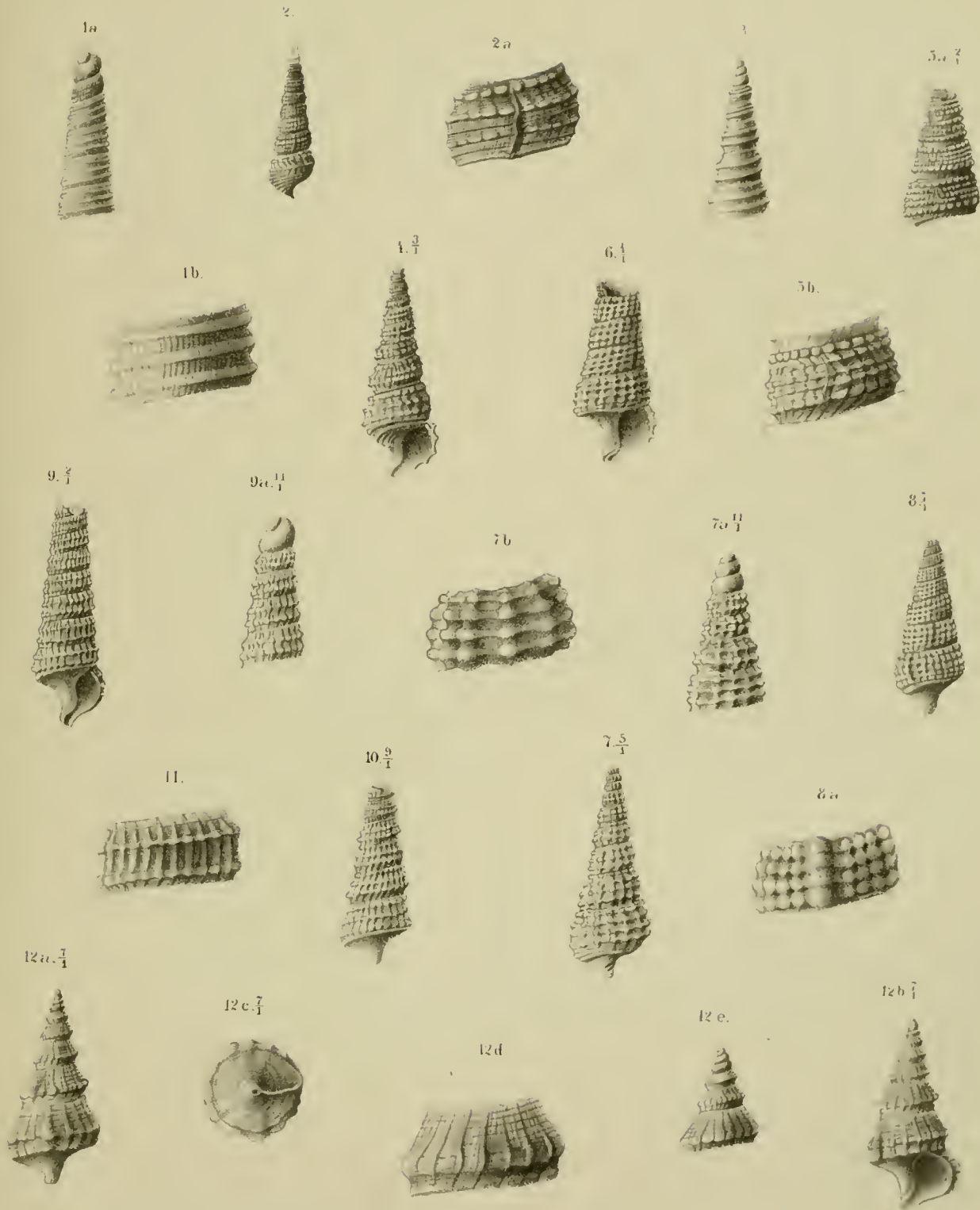
0 Speyer ad nat. del.

1—5. *Pleurotoma Römeri* Phil. — 6. 7. *Pl. Köneni* Sp. — 8—11. *Pl. obliquinodosa* Sdbg. — 12. *Borsonia* spec.



0 Speyer ad nat. del

1. 2. *Borsonia plicata* Beyr. — 3. 4. *B. Delucii* Nyst. — 5. *Cerithium Caticum* Sp.
6. 7. 8. *Cer. elegantulum* Sp. — 9. *Cer. trilineatum* Phil.



O. Speyer ad nat. del

1. *Cerithium trilineatum* Phil. — 2. 3. 4. *Cer. plicatum* Brug. var. *Galeottii*.
 5. *Cer. elegans* Desh. — 6—8. *Cer. Limula* Desh. — 9—11. *Cer. bitorquatum* Phil. — 12. *Cer. minutissimum* Sp.

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 Tertiär-Bildungen 175-218](#)