#### Die

## Conchylien der Casseler Tertiär-Bildungen

VOD

Dr. Oscar Speyer.

V.

Pyramidella, Odontostoma, Turbonilla, Eulima, Niso, Nerita, Sigaretus, Paludina, Bithynia, Nematura, Melanopsis, Melania.

Hierzu Taf. X bis XV.

#### IV. Familie Pyramidellidae M. Gray.

Nachdem durch die anatomischen Untersuchungen des Thieres der Tornatellen die Verschiedenheit desselben von dem der Pyramidellen festgestellt und ersteres Genus in die Nähe der Bullaceen gebracht worden war, beschränkte sich die Familie der "Plicaceen" Lamarck's nur auf die letztgenannte Gattung, und benutzte zuerst M. Gray dieselbe, um die selbstständige Familie: "Pyramidellidae" zu gründen, welche von fast allen Conchyliologen angenommen wurde. Ich stehe desshalb nicht davon ab, hier abweichend von dem Lamarck'schen System und den Arbeiten Hörnes', in welchen die Familie "Plicacea" Lamarck mit den Geschlechtern: Pyramidella, Odontostoma, Tornatella und Acteon beibehalten ist, für die genannte Lamarck'sche Familie die der Pyramidellideen einzuschalten.

Wiewohl nun die Conchyliologen dem Beispiele Gray's gefolgt waren, so finden wir bei den Autoren in der Begränzung dieser Familie die grössten Abweichungen, welche wohl aus den noch ungentigenden anatomischen Untersuchungen der hierher gerechneten Gattungen entstanden sein mögen. So brachte M. Gray unter seine Familie "Pyramidellidae" die Genera: Obeliscus (Pyramidella), Odostomia, Turbonilla, Eulima und Stylina; Philippi, welcher den Familiennamen "Pyramidellacea" wählte, trennte hingegen von den genannten Geschlechtern Eulima und bildete daraus, unter Hinzuzichung einiger anderer Gattungen, darunter z. B. Niso und Aelis, die Familie der "Eulimaceeu", und ebenso auf Stylina die Familie "Stylinacea", so dass nach ihm die Familie Pyramidellacea die Genera: Pyramidella, Palaeontographica. XIX. 3.

Odontostoma, Turbonilla, Monoptygma und Nerinea umfasste. Ihm sind in der Trennung der Eulimaceen von den Pyramidellideen zwar die Gebrüder Adams, sowie auch Semper gefolgt, allein in den zugehörigen Gattungen verschiedener Ansicht. Die meisten Autoren geben indessen der Familie der Pyramidellideen einen weit grösseren Umfang, als die bereits genannten Conchyliologen. So führt Bronn (Klassen und Ordnungen des Thierreiches) 9 Genera auf; Sandberger und Andere belassen "Eulima" bei den Pyramidellideen; Deshayes führt unter dieser Familie die Genera: Eulima, Niso, Turbonilla, Stylifer, Odostomia, Pyramidella und Aciculina auf, und Woodward rechnet ausser den 6 erstgenannten Gattungen bei Deshayes noch weitere 7; theils von Lea und Lovén, theils von Adams und Phillips aufgestellte und z. Th. auf ausgestorbene Arten gegründete Gattungen dazu u. dgl. m.

Welche von den Begräuzungen bei den genannten Autoren den Vorzug verdient, darüber dürfte schwer zu entscheiden sein, und ist hier auch nicht der Ort, um jene einer eingehenden Besprechung zu unterwerfen. Ich beschränke mich somit hier auch nur auf diejenigen Genera, welche in den verschiedenen Arbeiten über Tertiärfaunen, als z. B. in Deshayes's und Sandberger's Werken, besprochen und acceptirt, und namentlich auch in dem Casseler Tertiärbecken vertreten sind; diese heissen: Pyramidella Lam., Odontostoma Flem., Turbonilla Leach, Eulima Risso und Niso Risso.

' Alle diese Gattungen umfassen Schalen von geringer Grösse, thurmförmiger Gestalt, kleiner Mündung, hornigem lamellösem Deckel, und tragen in der knieförmigen Umbiegung, aus der links gewundenen Spirale in eine rechts gewundene, einen höchst wichtigen Familiencharakter, welcher allerdings bei "Eulima" und "Niso" zurücktritt, und in dieser Beziehung eine Trennung dieser beiden von den übrigen Generibus—wie es Philippi gethan— rechtfertigen dürfte.

Die Pyramidellideen sind in allen Meeren, sowohl der warmen als auch der gemässigten Zone, durch zahlreiche, jedoch meist kleine Arten vertreten. Fossil erlangen sie schon in den paläozoischen und mesozoischen Formationen durch eine Anzahl grosser Formen ausgestorbener Gattungen, wie z. B. Macrocheilus Phillips, Globiconcha d'Orb., Loxonema etc., eine geologische Bedeutung und sind nicht minder in den Tertiärgebilden zahlreich vertreten.

#### I. GEN. PYRAMIDELLA LAMARCK 1799.

Nachdem dieses Geschlecht nach Ausscheidung der Tornatellen aus der kleinen Familie der Plicaceen Lamarck's übrig geblieben und, wie bereits oben erwähnt, zur Bildung einer eigenen Familie beibehalten und von fast allen Conchyliologen angenommen worden war, rechnete man hierzu solche Schalen, welche thurmförmig gestaltet, ohne Epidermis, glatt oder längsgefaltet sind, eine halb eiförmig gestaltete ganze Mündung mit dünner Aussenlippe besitzen, welche im Innern zuweilen quer gefaltet, und deren eng durchbohrte Spindel mit drei Querfalten versehen ist, sowie endlich einen hornartigen Deckel tragen.

M. Gray versuchte zwar aus Pyramidella zwei Genera zu schaffen, indem er die gefalteten von den glatten Arten trennte und jene unter die von Humphrey im Jahre 1797 für eine kleine Anzahl von Meeresschnecken aufgestellte Gattung "Obeliseus" bringt, allein ausser Chenu und Adams haben die Conchyliologen jene Spaltung nicht angenommen.

Die Pyramidellen finden sich lebend in den wärmeren östlichen Meeren, und wird die Zahl jener nach Bronn und Woodward auf 111 angegeben. Fossil kennt man nur wenige Arten, von denen ein paar schon in der Kreide auftreten, und etwa 12 Arten im Tertiärgebirge vertreten sind. So beschreibt Deshayes aus dem Pariser Becken 8 Arten, Conrad führt aus dem Eocän Nordamerikas 5 Arten unter Obeliseus auf, Wood aus dem englischen Crag nur die Pyr. laeviuscula, welche Hörnes mit der im Wiener Becken vorkommenden einzigen Art: Pyr. plicosa Bronn identificirt, und welche Art sich nach Eichwald auch bei Zukowce in Russland findet, auch als einziger Repräsentant in dem belgischen Oligocän, sowie im Crag von Antwerpen vertreten ist.

Aus den norddentschen Oligocänbildungen ist durch Philippi nur eine einzige Art aus dem Ober-Oligocän von Freden und Luithorst bekannt geworden, welche er mit der eocänen Pyr. terebellata Lam. identificirt; ich trenne jedoch jenes Vorkommen, sowie das bei Cassel von der Pariser Art, von der es verschieden ist, und beschreibe jene im Folgenden unter dem Namen Pyr. conulus nov. spec. Uebrigens hat bereits Semper auf das Vorkommen von Pyramidella auch in älteren norddeutschen Tertiärbildungen "Westeregeln" hingewiesen, doch besitze ich von dieser Localität kein Stück, um entscheiden zu können, in welcher Beziehung dieses Vorkommen zu unserer Art steht.

# Pyramidella conulus nov. spec. Taf. X, Fig. 1.

(Pyramidella terebellata Philippi (n. Lamck.), Beiträge zur Kenntniss der Tertiärv. d. nordw. Deutschlands S. 54 und 74.)

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

Beschreibung: Das in 6maliger Vergrösserung abgebildete Exemplar, welches aus der Sammlung des Herrn von Koenen stammt, lässt auf eine Länge von 6 Mm. schliessen und ist 2 Mm. breit. Ein kleineres, schlankeres Stück in meiner Sammlung zeigt bei 5 Mm. Länge nur 1 Mm. Breite.

Schale hoch kegelförmig bis thurmförmig, glatt und glänzend. Die vorhandenen 5 Mittelwindungen sind vollkommen eben und durch schmale tiefe Nähte getrennt. Der letzte Umgang, so hoch als die übrigen 5 Mittelwindungen zusammen genommen, ist ebenfalls glatt, erhält fast in der halben Höhe eine stumpfe Kante, und fällt dann rasch zu der kurzen, gedrehten Spindel ab. Diese trägt auf ihrem oberen Drittel eine grössere schräg gestellte, scharfkantige Falte, und darunter, fast am unteren Ende der Spindel zwei kleinere noch schräger verlaufende Falten.

Bei dem vorliegenden kleineren Stück — ich fand es erst, nachdem bereits die Kupfertafeln angefertigt — sind nur zwei Falten, eine grössere und eine kleinere, vorhanden. Die Mündung ist an diesem Exemplar rhombisch mit scharfem Anssenrand und ohne Zahnleisten im Innern; bei dem abgebildeten Exemplar ist die Mündung verhältnissmässig viel schmäler, der rechte Rand ziemlich dick und zeigt auf seiner Innenseite zwei starke Zahnleisten.

Bemerkungen: Philippi identificirt die Vorkommnisse von Freden und Luithorst mit der Pyr. terebellata Lamck, aus dem Pariser Becken, mit welcher Art auch die neogänen Vorkommnisse von den Autoren vereinigt gewesen. Bronn hat indessen für diese letzteren die Verschiedenheit von der eocänen Art nachgewiesen und jenen den Namen Pyr. plicosa gegeben. Für die norddeutsche Art hat Deshayes in seinem neuesten Werk über die wirbellosen Thiere des Pariser Beckens Bd. II, pag. 584 die Verschiedenheit von der Pyr. terebellata Lam. ausgesprochen, ohne jedoch unserem Vorkommen einen neuen Namen gegeben zu haben, was ich nun hiermit thue.

Mit Pyr. plicosa Bronn (laeviuscula S. Wood), welche ich von Steinabrunn und Modena näher vergleichen konnte, ist unsere ober-oligocäne Art nicht zu vereinigen, da sich jene durch die gewölbten Umgänge und eiförmig gestaltete Mündung, sowie auch durch weit geringere Grösse von der vorbeschriebenen Art sichtlich unterscheidet. Mit der Pyr. terebellata konnte ich leider keine directen Vergleiche anstellen, doch weist schon die Abbildung bei Deshayes (Coq. foss. de Paris, Tom II, Taf. 22, fig. 7, 8.) auf eine verschiedene Art hin.

Weit näher schliesst sich in der Form der Schale und Gestalt der Mündung eine andere französische Art an die unsrige an, welche Deshayes (Anim. s. verteb. Bd. II, p. 6 Tab. 21, fig. 32—34) Pyr. calvimontana nennt, die sich aber durch eine feine Quersculptur von Pyr. conulus unterscheidet.

#### II. GEN. ODONTOSTOMA FLEMING 1828.

(correx. Philippi.)

Obschon Fleming im Jahre 1819 den Namen Odostomia für eine Anzahl von Landschnecken mit gezähnter Mündung vorgeschlagen, hat er jedoch später in seiner History of Brit. Animals 1828 diesen Gattungsnamen auf eine kleine Anzahl Meeresschnecken mit eiförmiger Mündung und einer einzelnen Falte auf der Spindel übertragen, und wurde diese Gattung in der von Philippi vorgeschlagenen veränderten Schreibweise fast allgemein angenommen, obschon früher Jeffreys den falsch gebildeten Namen Odostomia Flem. in Odontostomia verändert hatte. So hatten sich Dunker, Hörnes, Bosquet, Sandberger, Reuss, Semper und von Koenen für Odontostoma entschlossen, während Deshayes, Woodward, Adams und Chenu den von Fleming gewählten Namen Odostomia beibehielten, und nur einige Autoren, als: Bronn, Weinkauff den von Jeffreys veränderten Namen: Odontostomia annahmen.

Die heutigen Tages zu Odontostoma gerechneten Conchylien findet man unter den verschiedensten Geschlechtern, als: Voluta (so z. B. Od. plicata) Turbo, Rissoa, Auricula, Acteon (Tornatella), Turbonilla u. dgl. vertheilt. Lovén hat sogar das Genus Odontostoma mit Turbonilla vereinigt, da die Thiere beider die grösste Achnlichkeit zu einander haben, und zwar jenes Genus unter der Gruppe: "Columella edentula" mit der weiteren Abtheilung "Ovatae" bei Turbonilla untergebracht, worin ihm jedoch kein Conchyliolog gefolgt ist, u. dgl. m.

Zu Odontostoma gehören nur kleine weisse Seeschneckehen von ei- oder kegelförmiger Gestalt, mit theils glatten und glänzenden, theils quer und längs gefalteten Umgängen. Die Mündung ist eiförmig mit oberem spitzem Winkel, ganzem Mundsaum und am Spindelrande mit einer einzigen, zahnartigen Falte.

— Sie leben besonders in den gemässigten Zonen, so namentlich in den europäischen Meeren und an den Küsten der Vereinigten Staaten; fehlen indessen auch in den tropischen Meeren, z. B. im rothen Meere

und bei Anstralien nicht. Die Zahl der bis jetzt bekannten lebenden Arten ist noch nicht mit Sicherheit festzustellen; Deshayes schätzt sie auf 90. Die Zahl der fossilen Arten, welche nur auf das Tertiärgebirge beschränkt sind, erhöht sieh fortwährend, und kennt man bis dahin etwa 45 Arten, von welchen allein 25 dem Pariser Tertiärbecken angehören. Weit spärlicher sind die Odontostomen in den übrigen Tertiärgebilden vertreten; so kommen in dem nordamerikanischen Tertiär nur die beiden Arten O. limnea und protexta Cour. vor; aus dem englischen Crag beschreibt Wood vier Arten, als: O. plicata Mont., pellucida Adams, simillima Mont. und pupa Dub., von denen die drei erstgenannten noch lebend angetroffen werden. Aus dem Wiener Becken sind durch Hörnes die drei Arten: O. Schwartzi, Vindobonense Hörn. und plicatum Mont. bekannt geworden, ebenso hat das Mainzer Becken nur vier Arten: O. scalare, acutiusculum, lineolatum und subula Sdbg. geliefert, und endlich beschreibt Bosquet aus dem belgischen Tertiär die drei Arten: O. pyramidale, Semperi und Nysti.

Was die norddentschen Tertiärbildungen betrifft, so kennt man daraus mit Sicherheit 7 Arten und zwar aus den Unter-Oligocän-Bildungen von Westeregeln, Lattdorf und Helmstedt: Od. Bosqueti Semp., Od. Aglaja Semp., angulatum Semp. und fraternum Semp. (letztere ist jedoch ident mit O. plicatum Mont.); aus dem Mittel-Oligocän von Söllingen die beiden Mainzer Arten: Od. acutiusculum Sdbg. und scalare Sdbg., von denen die erstgenannte auch im Sande von Stettin beobachtet ist; aus dem Ober-Oligocän endlich kennt man O. Bollanum Semp. und plicatum Mont. (= fraternum Semp.), welche beide im Sternberger Gestein und letztere auch im Casseler Becken vertreten sind. Aus diesem eitirt Semper eine zweite Art: O. Bosqueti Semp., welche in dem Unter-Oligocän von Westeregeln vorkommt, die ich aber von Nieder-Kaufungen nicht kenne. Mir sind aus der Casseler Tertiär-Ablagerung die im Folgenden näher beschriebenen drei Arten: Od. plicatum Mont., Od. teretiusculum Sdbg. und Od. ventriosum nov. spec. bekannt geworden.

### 1. Odontostoma plicatum Mont. spec. Taf. X, Fig. 2, 3, 4, 5 u. 6.

(Turbo plicatus Montagu, "Test. Brit. p. 325, Tab. 21. — Odontostoma plicata Hörnes, foss. Moll. des Tertiärp. v. Wien, Bd. I, S. 496, Taf. 43, fig. 26. — Turbo conoideus Brocchi Conch. foss. subap., Vol. II, p. 660, Tab. 16, fig. 2. — Auricula conoidea Philippi, Enum. moll. Sic. Vol. I, p. 143, Vol. II, p. 119; id. Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. d. nordw. Dentschl. S. 51 und 73. — Odostomia plicata Wood, Monogr. of the Crag Moll. Vol. I, p. 83, Tab. X fig. 3. Woodward, Manuel of the Moll. etc. p. 239. Pl. VIII, fig. 12 (mala). — Tornatella conoidea Nyst, Descr. de Coq. foss. Belg. p. 428, Tab. 37, fig. 27. — Turbonilla plicata Lov., Index Moll. Scandinaviae p. 19. — Turbonilla conoidea d'Orb., Prodrome T. III, p. 35, No. 511. — Odontostoma fraternum Semp. Palaeont. Untersuch. I, S. 181. — Odontostomia plicata Weinkauff, Conch d. Mittelmeers Bd. II, S. 219.)

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

Beschreibung: Die gegebenen Abbildungen stellen diese Art theils in 9maliger, theils in 10maliger Vergrösserung und in den verschiedenen Alterszuständen dar. Von den beiden ausgewachsenen Paleeontographica, XIX. 3.

Stücken hat das eine (fig. 2) von Hobenkirchen stammende Exemplar 3 Mm. Länge und 1,5 Mm. Breite, das andere (fig. 3) von Harleshausen 3,4 Mm. Länge und 1,3 Mm. Breite.

Die Gestalt der Schale ist bald schlanker, bald breit kegelförmig, wie es auch schon bei unausgewachsenen Stücken (fig. 4 u. 5) der Fall. Auf ein kleines, stumpfes Embryonalende folgen 4 bis 5 fast ebene, z. Th. auch schwach gewölbte (fig. 6) Mittelwindungen, welche vollkommen glatt und glänzend und durch schwach vertiefte Nähte getrennt sind. Bei jugendlichen Stücken liegen die Nähte etwas tiefer und sind verhältnissmässig breiter. Die Schlusswindung, welche weit höher ist als alle übrigen Umgänge zusammen genommen, nimmt rasch an Breite zu und hat im unausgewachsenen Zustande eine deutliche stumpfe Kante (fig. 4, 5, 6), welche mit dem Wachsthum der Schale immer undeutlicher wird und endlich ganz verschwindet. Die Mündung ist spitz eiförmig; der rechte Rand derselben scharf, im ausgewachsenen Zustand innen mit 7 bis 8 Leistehen (fig. 2 u. 3) besetzt. Der linke Mundrand ist in der Nabelgegend ein wenig gelöst und trägt die Spindel auf ihrer Mitte einen horizontal gestellten, scharfen Zahn. Ein eigentlicher Nabel ist nicht vorhanden.

Bemerkungen: Herr Landbaumeister Koch, mit einer Monographie über die Pyramidellideen des so höchst interessanten Sternberger Gesteins beschäftigt, hat das Verdienst, zuerst die Identität des Od. fraternum Semp. mit Od. plicatum Mont erkannt zu haben, worüber ich von genanntem eifrigen Forscher der Sternberger Fauna brieflich Mittheilung erhielt, nnd von welchem Herrn, sowie auch von Herrn Dr. Wiechmann, welcher ebenfalls umfassende Studien über die genannte Fauna anstellt, ich das Gesammt-Material an Sternberger Pyramidellideen zur Vergleichung in Händen hatte. Ich kann nicht umbin, für die grosse Liberalität und Freundlichkeit, mit welcher mich die genannten beiden Herren bei dieser höchst schwierigen Familie unterstützten, denselben hier öffentlich meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Nach sorgfältiger Prüfung des in allen Etagen des Oligocans verbreiteten O. fraternum Semp, bin auch ich zu dem Resultate gelangt, dass die genannte Art von dem neogenen und noch lebend in den britischen Gewässern vorkommenden O. plicatum nicht zu trennen ist, denn die Unterschiede, welche Semper zwischen beiden Arten hervorhebt, nämlich: dass die Form von O. fraternum schlanker und der letzte Umgang gerundet sei, sowie die für O. plicatum charakteristische kleine Nabelritze hinter dem Zahn fehle, lassen sich bei allen mir verglichenen Vorkommissen dieser Art durch Uebergänge nachweisen, wie ich solche auch in den Figuren 2 bis 6 dargestellt habe. So haben die Jugendformen auf der Mitte des letzten Umganges\* meist eine stumpfe Kante, die Form ist hald schlanker, bald mehr kegelförmig, und der linke Mundrand theils fest anliegend, theils gelöst und die Bildung einer Nabelritze hervorrufend.

Diese Veränderlichkeit hat auch schon Wood (a. a. O. p. 85) an dem englischen Vorkommen des O. plicatum hervorgehoben und zwei Varietäten abgebildet, von denen jedoch die in fig. 36 dargestellte von Hörnes nicht zu O. plicatum gehörend betrachtet wird.

Das Stück, welches Semper (a. a. O. S. 182, No. 6) als Odontostoma spec. aufführt, dürfte ebenfalls hierher gehören. Wie sich Od. Bosqueti und O. angulatum Semp. aus dem Unter-Obligocan von Westeregeln und Latdorf zur vorbeschriebenen Art verhalten, kann ich leider nicht beurtheilen. Die weit grösseren Dimensionen der erst genannten Semper'schen Art scheinen mir indessen, bei der sonstigen Uebereinstimmung mit O. plicatum, die alleinige Verschiedenheit zu sein, und ebenso lässt sich auch die Beschreibung der zweiten unter-oligocanen Art auf unsere beziehen.

Ein hohes Interesse gewinnt O. plicatum dadurch, dass es nicht allein lebend in den britischen Gewässern und im Mittelmeer, sondern auch durch das Neogän hindurch in allen Etagen des Oligocäns verbreitet ist.

### 2. Odontostoma ventriosum nov. spec.

Taf. X, Fig. 7.

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

Beschreibung: Nur das eine, in fig. 7 9mal vergrössert dargestellte Exemplar liegt vor, und misst 3,2 Mm. in der Länge und 4,5 Mm. in der Breite.

Schale dick, kegelförmig; das Embryonalende ist abgebrochen, scheint jedoch klein gewesen zu sein. Die vorhandenen vier Mittelwindungen, welche nicht sehr rasch an Breite zunehmen, sind bauchig, durch tiefe Nähte getrennt, glatt und glänzend. Die Schlusswindung von der doppelten Höhe des vorhergehenden Umganges, aber nicht viel breiter als dieser, ist ebenfalls bauchig, glatt und glänzend, nur bemerkt man mittelst einer Loupe dicht unter der oberen Naht eine feine Querlinie, sowie auf der ganzen Schale sehr feine Anwachslinien. Die Mündung ist klein, rundlich mit dicken Rändern; die Spindel aber mit einem kurzen, dicken, fast horizontal stehenden Zahn.

Bemerkungen: Mit Od. ventriosum nahe verwandt sind Odostomia nanum, miliaris und obesulum Desh, aus dem Sable de Fontainebleau, doch ist unsere Art von allen genannten französischen Arten leicht dadurch zu unterscheiden, dass jene ein höheres Gewinde, stärker gewölbte Umgänge, tiefer liegende Nähte und unterhalb der Naht eine Querlinie besitzt, wohingegen die französischen Arten durch eine weit gedrungenere Gestalt, flachere Umgänge und ein anderes Verhältniss der Höhe des letzten Umganges zur ganzen Schale abweichen; endlich hat auch keine der genannten Arten des Pariser Beckens die erwähnte Querlinie.

## 3. Odontostoma ?acutiusculum A. Braun.

Taf. X, Fig. 8ab.

(Odontostoma acutiusculum A. Braun, Sandberger, Conch d. Mainz. Tertiärb. S. 170, Taf. XV, fig. 1.)

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

Beschreibung: Ausser dem in fig. 8 7mal vergrössert abgebildeten Exemplare liegt noch ein zweites, kleineres von 4 Windungen vor. Die natürliche Grösse des abgebildeten Stückes ist 3,9 Mm. Länge bei 4,8 Mm. Breite.

Die Schale ist spitz kegelförmig, beginnt mit einem kleinen, anfangs links, später rechts gewundenen glatten Embryonalende, an welches sich 3 bis 4 durch schmale Nähte von einander getrennte, flach gewölbte Mittelwindungen anschliessen. Sie sind ausser wenigen, durch die Loupe bemerkbaren, Anwachslinien glatt, und bei dem kleineren Exemplar auch glänzend. Die Schlusswindung ist so gross als alle tibrigen Umgänge zusammen genommen, wird ziemlich breit und hat eine spitz eiförmige Mündung, welche über der Mitte der Spindel eine schräge Falte zeigt.

Bemerkungen: Ich kann die beiden vorliegenden Stücke vorerst nur als fraglich unter obigem Namen aufführen, obschon die Beschreibung des O. acutiusculum des Mainzer Beckens gut zu jener passt; unserem grösseren abgebildeten Stück fehlt jedoch ein halber Umgang der Schlusswindung, wodurch einestheils die Form der Falte anders erscheint, anderntheils der für das Mainzer Vorkommen charakteristische Kiel auf der Mitte des letzten Umganges, wodurch dieser stumpfwinkelig wird, nicht sichtbar ist. Uebrigens zeigen meine Exemplare des O. acutiusculum von Waldböckelheim nicht alle die betreffende stumpfe Kante so deutlich, wie es Sandberger in der Beschreibung hervorhebt, und solchen Formen schliessen sich dann die vorbeschriebenen enger au.

#### III. GEN. TURBONILLA (Leach 1819) RISSO 1826.

Leach war der Schöpfer dieses Genus, welches er 1819 in einem Manuscript aufgestellt und darunter die verschiedenartigsten Formen zusammengestellt hatte. Später (1826) benutzte Risso jenes und beschränkte die Gattung Turbonilla nur auf 4 Arten, welche indessen, wie Weinkauff nachgewiesen, keines wegs gefaltete und ungefaltete Arten vereinigten. D'Orbigny stellte dann 1839 in seiner Hist. nat. Canar. das Genus "Chemnitzia" für lebende Conchylien auf, die man früher zu den Melanien gebracht hatte, beschränkte diese Gattung aber später in seinem Cours élémentaire und Prodrome auf diejenigen seiner früheren Chemnitzien, welche keine gefaltete Spindel haben, wohingegen er diejenigen Formen mit gefalteter Spindel unter Turbonilla beliess. Allein nach der Ansicht Deshayes und Reuss dürfte das Genus "Chemnitzia" d'Orbigny völlig unhaltbar sein, da es eine grosse Zahl von Arten umfasse, welche wegen Mangels des embryonären Nucleus gar nicht zu der Familie der Pyramidellideen gerechnet werden könnten, und es am gerathensten sei, die Gattung Chemnitzia gänzlich in ihre Elemente aufzulösen, die Arten mit Nucleus und weniger deutlicher Spindelfalte jedoch in das Bereich der Gattung Turbonilla zu ziehen.

Die Gattung Chemnitzia d'Orbigny als synonym zu Turbonilla zu stellen, wie es z. B. Philippi in seinem Handbuche der Conchyliologie und Bronn in seinen Klassen und Ordnungen des Thierreiches gethan, dürfte hiernach sehr gewagt sein. Wohl aber gehören zu Turbonilla einige andere Genera, wie z. B. das Genus "Parthenia", welches Lowe 1840 für eine Anzahl Formen vorgeschlagen, welche nicht unter die Gattung Chemnitzia d'Orb. gehörten; sodann das von Philippi 1841 im Archiv für Naturgeschichte aufgestellte Genus "Pyrgiscus", welches, wie ich bereits S. 175 dieser Arbeit erwähnt habe, von Deshayes als eine Untergattung von Scalaria benutzt worden ist. Ein drittes Genus, welches als synonym hierher gehört, ist Orthostelis von Aradas und Maggiore u. dgl. mehr.

Von all' den vielen Namen für ein und dieselbe Gattung hat sich schliesslich die von Risso gewählte "Turbonilla" Bahn gebrochen, wurde zuerst von Hörnes, sodann von Sandberger, Semper, Deshayes und Anderen aufrecht erhalten und schärfer begrenzt. Es umfasst diese Gattung Meeres-Schnecken, welche sich durch eine lange, schlanke, dünne Form mit zahlreichen Umgängen, einen links gewundenen embryonalen Nucleus, eine fast immer gerade Spindelseite, getreunte Mundränder und eine mehr oder weniger entwickelte Falte an der Spindel, und endlich theils durch eine Längssculptur, theils ohne jede Spur von

Längsrippen charakterisiren. Diese beiden letzten Verschiedenheiten in der Sculptur benutzte Adams, für die glatten Arten das Genus "Syrnola" zu schaffen, welches Semper in seiner lehrreichen Monographie über die Pyramidellideen des Sternberger Gesteines acceptirte und die Turbonillen in zwei Gruppen behandelte, nämlich die glatten Arten unter "Syrnola", die gerippten Arten unter "Enturbonilla" Semp., eine Eintheilung, welche Berücksichtigung verdient und Ich bei den Casseler Arten auch in Anwendung bringe.

Die Zahl der lebenden Arten, welche theils aus dem Mittelmeere, theils aus den nordischen Meeren bekannt sind, wird auf 42 angegeben; hingegen erhöht sich die Zahl der fossilen Arten nach Angabe Woodward's, Bronn's und Anderer auf 240. Doch dürfte diese Zahl wohl zu hoch gegriffen sein, indem eine Menge der unter Turbonilla aufgeführten Arten theils als synonym eingehen müssen, theils gar nicht in die genannte Gattung gehören, wie z. B. viele der von d'Orbigny in seinem Prodrome aufgezählten Arten, so dass die oben angegebene Zahl sich wohl auf die Hälfte reduciren wird.

Die fossilen Arten sind ausschliesslich auf das Tertiärgebirge beschränkt, denn die aus den paläozoischen Gebilden aufgeführten Turbonillen gehören zu Loxonema und Holopella.

Am zahlreichsten sind die Turbonillen im Pariser Becken vertreten, aus welchem Deshayes 28 Arten — 9 gerippte und 19 glatte — beschrieben und abgebildet hat, und zwar gehören davon 6 Arten dem Ober-Oligocän von Jeures, die übrigen dem Eocän an; zwei Arten von jenen: T. Aonis d'Orb., — T. laevissima Bosq. und T. Nysti d'Orb. — T. subulata Mer., haben eine weite geolog. Verbreitung.

Das belgische Mittel-Oligocäin hat nach den Untersuchungen Bosquet's die drei Arten: T. Sandbergeri, T. laevissima und T. turricula — T. subulata Mer. — Tornatella spina Nyst. aus der Gruppe Syrnola geliefert. Hierzu kommt eine vierte belgische Art: Tornatella parvula Nyst., welche der neogenen Turb. pygmaea angehört. — Aus dem Mainzer Mittel-Oligocän kennt man nach Sandberger die drei glatten Arten: T. subulata Mer., T. laevissima Bosq., T. digitalis Sdbg., und eine gerippte Art: T. compressicostata Sdbg. Von diesen bleiben die beiden letztgenannten Arten auf das Mainzer Becken beschränkt, während die beiden anderen Arten eine weitere Verbreitung besitzen.

Aus dem Miocän des Wiener Beckens hat Hörnes 8 Arten beschrieben, von welchen 6 auch in gleich alten Schichten des südlichen Frankreichs vertreten und von Grateloup als Auricula-Arten abgebildet sind, und nur eine von jenen: die T. Humboldti (Melania auriculata Grat.), noch lebend im Mittelmeere angetroffen wird. Reuss hat ferner im Salzthon und Steinsalz von Wieliczka 9 Turbonilla-Arten (6 gefaltete und 3 glatte) entdeckt, von welchen 5 mit Arten des Wiener Beckens übereinstimmen. Auch das russisch-podolische Becken hat 4 Repräsentanten dieser Gattung geliefert, welche jedoch von Eichwald (Leth. Rossica III) theils unter Eulima, theils unter Tornatella beschrieben sind, nämlich: Turb. subumbillicata Grat. (= Eulima conulus Eichw.), T. costellata Grat. (= Eul. scala Eichw.), T. gracilis (= Eul. spinula Eichw.) und Turb. turricula Hörnes (= Tornatella turricula Eichw.).

Nicht sehr häufig sind die Turbonillen in den jüngsten Tertiärschichten: den subapenninen Bildungen und dem englischen Crag, aus welchem letzteren Wood sie als Chemnitzien beschrieben und abgebildet hat, fast sämmtlich aber zu Euturbonilla gehören, darunter noch 7 recente Arten.

Was die norddeutschen Tertiärbildungen betrifft, so ist es auffallend, dass aus den Unterund Mittel-Oligoeän-Schichten bis dahin noch keine Art bekannt geworden ist, was wohl mehr der Kleinheit der Turbonillen, welche dem Auge des Beobachters leicht entgehen, zuzuschreiben sein dürfte, als dass nicht auch diese Ablagerungen Repräsentanten beherbergen sollten. Aus den Ober-Oligoeän-Bildungen, welche in der letzten Zeit die erhöhte Aufmerksamkeit auf sich gelenkt haben, sind eine Reihe von Arten entdeckt worden, um welche sich besonders O. Semper verdient gemacht hat. Derselbe beschreibt nämlich in der sehon mehrfach erwähnten Abhandlung über die Pyramidellideen des Sternberger Gesteins 10 Ober-Oligoeän-Arten, und zwar aus der Gruppe Syrnola die 5 Arten: T. spec., T. subcylindrica Ph., T. Sandbergeri Bosq., T. Speyeri Semp. und T. Ino Semp., und aus der Gruppe "Euturbonilla"; T. Bolli, variculosa, Helena, Kochi und Euterpe Semp., sowie endlich auch eine aus dem Miocän von Reinbeck, T. Philippii Doderl. Doch bedürfen sämmtliche Arten einer genaueren Vergleichung mit nahestehenden Arten aus anderen Tertiärbildungen, eine Arbeit, womit sich Herr Landbaumeister Koch bereits beschäftigt, und unterlasse ich es somit, hier in weitere Details einzugehen und genanntem Herrn vorzugreifen. —

Aus dem ober-oligocänen Mergel am Doberg bei Bünde kenne ich die beiden Arten: Turb. laevissima Bosq. und T. elongata Phil.

Philippi führt endlich in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Tertiärv. d. nordwestl. Deutschlands aus dem Ober-Oligocän von Freden zwei Arten: Pyrgiscus Kochi und elongatus, und von Luithorst: Auricula subcylindrica auf, deren Zugehörigkeit zu Turbonilla bereits Semper constatirt hat.

Aus dem Casseler Ober-Oligocan führt Semper die 5 Arten: T. subcylindrica, T. Sandbergeri, T. Speyeri, T. variculosa und T. Kochi auf, von welchen ich die letztgenannte bis dahin nicht aufgefunden habe, und die T. Speyeri Semp. als synonym zu T. subulata Mer. gehört. Die drei übrigen, sowie weitere 8 Arten habe ich dagegen bei Cassel beobachtet, von welchen 4 als neue Arten hinzutreten, so dass also aus den Casseler Tertiärschichten folgende 11 Arten beschrieben und abgebildet werden, nämlich:

- 5 Syrnola-Arten: T. laevissima Bosq., T. subulata Mer., T. Sandbergeri Bosq., T. Ino Semp., T. conulus Koch, und
- 6 Euturbonillen: T. Wiechmanni nov spec., T. variculosa Semp., T. multicostata nov. spec., T. acuticostata nov. spec., T. dentata nov. spec. und T. Euterpe Semp.

A. Gruppe: Syrnola, glatte Arten.

Turbonilla laevissima Bosquet.
 Taf. X, Fig. 9, 10, 11, 11a, 11b, 12, 12a.

(Turbonilla laevissima Bosquet, apud Lyell, in Quart. Journal of the geol. Society of London VIII, p. 315; Rech. paléont. sur le terr. tert. du Limb. p. 18, Pl. II, fig. 5; Sandberger, Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 173. — Tornatella acicula Nyst (n. Lamck.) Coq. et polyp. terr. tert. Belg. p. 427. — Turbonilla Aonis d'Orbigny, Prodrome III, p. 5, Nr. 70; Deshayes, Anim. s. vertèb. dans le bass. des Paris. T. II, p. 571, Pl. 21, fig. 22—23.)

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

Beschreibung: Die gegebenen Abbildungen stellen diese Art in verschiedenen Alterszuständen dar, von denen fig. 10 das kleinste Stück in 16maliger Vergrösserung darstellt; fig. 9 in 7maliger Vergrösserung giebt die Abbildung des mir bekannten grössten Exemplares von 5,4 Mm. Länge und 1,7 Mm. Breite, und hat ausser dem Embryonalende 6 Mittelwindungen und die Schlusswindung. Von kleineren Stücken mit nur drei Mittelwindungen geben die Figuren 11 und 12, jene in 9maliger, diese in 12maliger Vergrösserung Abbildungen, und das stark vergrösserte Embryonalende ist in fig. 11 a, 11 b und 12 a von verschiedenen Seiten dargestellt.

Die Schale ist schlank-thurmförmig, cylindrisch mit stumpf gerundetem Embryonalende von 2-3 Umgängen, deren beide ersten links gewundenen das Ansehen zweier nebeneinander liegender Kügelchen von der Grösse 1:2 haben, der dritte fast banchig gestaltete Umgang aber rechts gedreht ist, und an welchen sieh die Mittelwindungen anschliessen. Diese sind durch sehmale, seichte Nähte getrennt, breiter als hoch, schwach gewölbt, glatt und glänzend. Die Mündung ist spitz eiförmig mit scharfem Aussenrand und auf der Mitte der Spindel mit einer ziemlich dicken Falte versehen.

Bemerkungen: Die vorbeschriebenen Stücke zeigen nach vorgenommenem Vergleich mit Mainzer und Belgischen Vorkommnissen der T. laevissima vollkommene Uebereinstimmung, und ist namentlich das auf unserer Tafel fig. 12 abgebildete Exemplar mit typischen Formen der belgischen Art zum Verwechseln ähnlich. Weniger übereinstimmend scheinen die Casseler Vorkommnisse, insoweit ich jedoch nur nach Abbildungen zu urtheilen vermag, mit dem französischen Vorkommen zu sein, für welches Deshayes den von d'Orbiguy für Tornatella acicula Nyst gewählten Namen: Turb. Aonis angenommen hat, obschon der von Bosquet aufgestellte Name: T. laevissima, wie aus der von diesem Gelehrten publicirten Monographie: Rech paleontol. etc. hervorgeht, älter ist. Die Abbildung bei Deshayes weicht nämlich darin von unserem Vorkommen ab, dass die Windungen abgesetzt erscheinen und weit weniger Umgänge vorhanden sind; ich glaube indessen nicht, dass eine derartige Verschiedenheit Grund zur Trennung abgeben kann.

lm Sternberger Gestein haben die Herren Koch und Wiechmann die T. laevissima ebenwohl aufgefunden, so dass diese Art nunmehr aus dem gesammten Oligocan bekannt ist.

#### 2. Turbonilla Sandbergeri Bosquet. Taf. X, Fig. 13, 13a, 14, 14a.

(Turbonilla Sandbergeri Bosquet (non Desh.) Recherches Paléontologiques sur le terr. tert. du Limb. Neerl. 1859, p. 16, Pl. II, fig. 3 a—c; Semper, Palaeontol. Unters. I, S. 102.)

Fundort: Hohenkirchen und Harleshausen im ober-oligocanen Sande - sehr selten.

Beschreibung: Das grösste und beste Stück von 4,4 Mm. Länge und 1,6 Mm. Breite ist fig. 13 8mal vergrössert abgebildet, ein kleineres Exemplar 10mal vergrössert in fig. 14 dargestellt, und geben die Figuren 13a und 14a Bilder der stark vergrösserten Embryonalwindungen beider.

Die schlank kegelförmige bis thurmförmige Schale beginnt mit einem analog gestalteten Embryonalende als das der vorbeschriebenen Art, nur ist dasselbe ein wenig flacher und gegen die erste Mittelwindung stärker abgesetzt. Die vorhandenen 4 Mittelwindungen, welche durch dentliche, nicht sehr tiefe Nähte getrennt werden, sind flach, glatt und wenig glänzend. Der letzte Umgang ist so hoch als alle übrigen Windungen zusammen genommen und stumpfkantig, was jedoch bei unausgewachsenen Schalen (fig. 14) deutlicher hervortritt. Die Mündung ist im Allgemeinen oval, aber mit spitzem Winkel, an der

Spindelseite stumpfwinkelig; die Ränder ditnn, der linke ein wenig gelöst und dadurch die Andeutung einer Nabelspalte zeigend. Die Spindel trägt oben eine schräge schwache Falte.

Bemerkungen: Ausser Semper haben auch die Herren: Koch und Wiechmann, welche sich mit unausgesetztem Eifer dem Studium der höchst interessanten Sternberger Fauna hingeben, diese Art im Sternberger Gestein aufgefunden, wo sie jedoch eine Seltenheit ist. Mit den Stücken, welche mir die genannten Herren freundlichst zum Vergleich anvertrauten, stimmen die vorbeschriebenen sehr gut überein, und ebenso mit der Abbildung bei Bosquet. Unsere Vorkommnisse scheinen jedoch noch nicht ausgewachsen zu sein, da dieselben nur 4 Mittelwindungen zeigen, während sowohl Bosquet als auch Semper 3 bis 4 Mittelwindungen mehr angeben.

Deshayes hat eine weit schlankere und von T. Sandbergeri Bosq. verschiedene Art aus dem Pariser Becken mit demselben Namen belegt. Es lässt dieses annehmen, dass dem französischen Conchyliologen die Arbeit Bosquet's nicht vorgelegen hat; es muss somit dem Prioritätsrecht zufolge für das belgische und norddeutsche Vorkommen der von Bosquet gewählte Name verbleiben, die französische Art hingegen einen andern Namen erhalten, für welchen ich T. sinuata, wegen der eingebogenen Aussenlippe, vorschlage.

#### 3. Turbonilla Ino Semper. Taf. X, Fig. 15, 16, 16a, 16b.

(Turbonilla Ino Semper, Palaeontologische Untersuchungen I, S. 194.)

Fundort: Hohenkirchen und Harleshausen im ober-oligocänen Sande - sehr selten.

Beschreibung: Von 5'vorliegenden Exemplaren, welche ich auf diese Art des Sternberger Gesteins beziehe, ist das grösste von 2,9 Mm. Länge und 1,2 Mm. Breite in fig. 16 12mal vergrössert abgebildet, und ein kleineres Stück in derselben Vergrösserung in fig. 15. Die Figuren 16 a und 16 b geben die stark vergrösserten Bilder des Embryonalendes von 2 Ansichten des grösseren Stückes.

Die Schale ist hoch kegelförmig mit stumpfer Spitze, welche von einem kleinen, niedergedrückten, links gewundenen Embryonalende von 2 bis 3 Umgängen gebildet wird (fig. 16 a u. b). Die erste der sich hieranschliessenden Mittelwindungen nimmt gleich bedeutend an Breite zu und ist gegen den vorhergehenden Umgang des Embryonalendes deutlich abgesetzt. Diese wie die übrigen Mittelwindungen, deren an dem grössten Stück vier vorhanden, sind vollkommen eben, glatt und glänzend, doppelt so breit als hoch und durch tiefliegende Nähte getrennt. Etwas über der unteren Naht seheinen die Umgänge ein wenig angeschwollen. Die Schlusswindung von der halben Höhe des ganzen Gehäuses fällt mit stumpfer Rundung rasch zur breit eiförmigen Mündung herab, mit oberem spitzen Winkel. Beide Ränder sind dünn, der rechte schneidend, hinter dem linken eine Nabelritze, und die Spindel trägt fast in der Mitte eine schwache, schrägstehende Falte. Die ganze Schale lässt bei günstiger Beleuchtung und nur mittelst einer scharfen Loupe äusserst feine Querlinien wahrnehmen, deren Zahl auf der untersten Mittelwindung etwa 9 bis 10 beträgt und die sich auf der Schlusswindung bis zur Basis herab vermehren. Von diesen Linien sind die 3 bis 4 mittleren, und auf der Schlusswindung diejenigen, welche auf die stumpfe Kante zu liegen kommen, tiefer und breiter als die übrigen, und treten dadurch deutlicher hervor.

Bemerkungen: Obgleich mir das Bruchstück, nach welchem Semper diese Art ans dem Sternberger Gestein aufgestellt hat, nicht bekannt geworden — unter dem mir von den Herren Koch und Wiechmann zur Vergleichung geliehenen Material befand sich das fragliche Stück nicht —, so passt doch die von Semper gegebene Beschreibung so gut, dass ich für das Casseler Vorkommen die Art aufrecht erhalte, um die Literatur nicht noch mehr mit einem neuen Namen zu belästigen. Ausser dieser ober-oligocänen Art ist mir aus den norddeutschen Tertiärbildungen, wie überhaupt aus dem gesammten Tertiär, keine Art mit einer Quersculptur bekannt, und dürfte dieses vielleicht zur Aufstellung einer dritten Gruppe der Turbonillen berechtigen.

### 4. Turbonilla subulata Merian spec.

Taf. X, Fig. 17, 18, 19, 20 ab, 20 c, 20 d.

(Pyramidella subulata Merian, A. Braun in Walchner Geogn. II. Aufl. S. 1123. — Turbonilla subulata Sandberger, Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 172, T. 15, fig. 4, 4a. — Tornatella spina Nyst. (non Desh.), Coq. foss. de Belg. p. 428, pl. 37, fig. 26. — Auricula subcylindrica Philippi, Beiträge zur Kenntn. der Tertiärv. S. 73, Taf. 3, fig. 11. — Turbonilla Nysti d'Orbigny, Prodrome, Tom. III, p. 5, No. 70. — Turb. subcylindrica d'Orb. ibid. No. 509; Semper, Palaeontol. Unters. I, S. 190. — Turbonilla Speyeri Semper, ibid. S. 192. — Turbonilla turriculata Bosquet, Rech. paleont. p. 17, Pl. 2, fig. 4.)

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

Beschreibung: Die gegebenen Abbildungen stellen theils in 6-, theils in 8-, theils in 12maliger Vergrösserung diese Art in den verschiedensten Varietäten dar, von welchen fig. 20 ab in zwei Ansichten und 6maliger Vergrösserung die typische Form dieser Art in vollkommen erhaltenem Zustande darstellt und hauptsächlich der Beschreibung zu Grunde liegt. Die Dimensionen dieses Stückes sind, Länge: 7 Mm. und Breite: 1,9 Mm.

Das Embryonalende der schlauk thurmförmigen, glatten und glänzenden Schale ist, wie bei allen Turbonillen, links gewunden (fig. 20 ab), doch weit gestreckter als alle übrigen mir bekannten Arten. Die 9 Mittelwindungen sind fast vollkommen eben, nehmen ganz allmählich an Breite zu und sind durch schmale, aber tiefe Nähte getrennt. Nicht selten sind bei einigen Stücken die Windungen in ihrem oberen Theile schwach eingesenkt und über der unteren Naht ein wenig angeschwollen (fig. 17); bei anderen Stücken ist diese Anschwellung bei sonst ebenen Windungen vorhanden (fig. 18); bei noch anderen setzen die Windungen an der unteren Naht stumpfwinkelig ab (fig. 19). Die Schlusswindung, etwa so hoch als die drei letzten Mittelwindungen zusammen genommen, ist theils gerundet, theils stumpfkantig mit raschem Abfall zur Mündung. Diese hat die Gestalt eines sphärischen Trapezes, dessen oberer Winkel zugespitzt ist. Der rechte Mundrand ist dünn und schneidend, bei der abgebildeten typischen Form (fig. 20 b) im Innern dicht unter dem oberen Mündungswinkel schwielig verdickt; der linke Rand ist ebenfalls dünn, schmal umgeschlagen und dahinter eine schwache Nabelritze zeigend. Die Spindel ist theils gestreckt (fig. 20 b), theils etwas gebogen (fig. 19), und trägt etwas über der Mitte eine dicke Falte.

Bemerkungen: Bei der grossen Veränderlichkeit dieser Art ist es erklärlich, dass dieselbe zur Aufstellung mehrerer Arten Veranlassung gegeben hat, die sich jedoch, wie aus der Beschreibung hervorgeht, nur als Uebergänge ein und derselben Art betrachten lassen. So vereinigte schon Sandberger mit dem Mainzer Vorkommen nicht Palaeontographica, XIX. 3.

allein die belgische T. turriculata Bosq., welche sich durch das dachige Vortreten des oberen Umganges über den folgenden von der typischen Form der T. subulata entfernt, sondern auch die Auricula spina Nyst. Hierzn bringt Deshayes weiter als dritte synonyme Art die T. subcylindrica Phil., vereinigt jedoch alle diese drei Arten unter dem von d'Orbigny für die Anricula spina Nyst. (non Desh.) gewählten neuen Namen: T. Nysti, obschon für alle genannten Vorkommnisse der weit ältere Name: T. subulata Mer. in Anwendung zu bringen ist; es muss biernach dem Prioritätsrecht zufolge der ursprünglich für die Mainzer Art gewählte Name auch für das unserige wie belgische und französische Vorkommen beibehalten werden.

Nach Koch's Ansicht gehört auch noch die T. Speyeri Semp, aus dem Sternberger Gestein und von Nieder-Kaufungen hierher, denn die Unterschiede, -welche Semper von dieser Art, von der Mainzer und belgischen hervorhebt, lassen sich an den vorbeschriebenen und anderen analogen Vorkommnissen durch Zwischenformen nachweisen, und so nehme ich T. Speyeri in die obige Synonymik mit auf.

Will man bei der grossen Veränderlichkeit der T. subulata eine Trennung in Varietäten vornehmen, so liessen sich etwa folgende aufstellen:

- Turb, subulata var. vera, Fig. 20. Windungen allmählich an Breite zunehmend und vollkommen eben; letzter Umgang gerundet, Nähte ziemlich breit, Spindel gerad, — Mainzer Becken, Belgien, Cassel.
- 2) Turb. subulata var. turriculata, Fig. 19. (= Auricula spina, T. Nysti.) Windungen kurz über der unteren Naht angeschwollen, letzter Umgang stumpfkantig, Nähte schmal, Spindel ein wenig gebogen, -- Belgien, Cassel.
- Turb. subulata var. subcylindrica, Fig. 17. Windungen im oberen Theil eingesenkt (schwach concav), Nähte schmal, Spindel gerade, — Cassel, Sternberg.

Zwischen den beiden ersten Varietäten steht als Uebergang T. Speyeri Semp., Fig. 18. Windungen fast eben, gegen den folgenden Umgang ein wenig abgesetzt und breite Nähte, — Sternberg und Cassel.

Hörnes vereinigt wohl mit Unrecht die Auricula subcylindrica Phil. mit der miocänen Turb subumbillicata Grat., denn diese Art hat gewölbte Umgänge und tiefer liegende Nähte, wie sie allerdings die nicht correcte Abbildung bei Philippi ebenwohl angiebt.

T. subulata ist als Leitversteinerung für das Mittel- und Ober-Oligocan anzusehen, indem sie in Frankreich, Belgien und Deutschland an fast allen bekannten Tertiär-Localitäten von erwähntem geologischen Alter vorkommt.

## 5. Turbonilla conulus Koch. Taf. X, Fig. 21, 21 a, 22, 22 a.

(Turbonilla conulus Koch, in litter.)

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

Beschreibung: Das grösste und beste Stück ist fig. 21 in 14maliger Vergrösserung abgebildet und misst 2,4 Mm. in der Länge bei 0,9 Mm. Breite. Von einem kleineren Stück giebt fig. 22 in 14maliger Vergrösserung eine Abbildung, und die Figuren 21a und 22a stellen die stark vergrösserten Embryonalenden beider Exemplare dar.

Schale hoch kegelförmig, mit einem analog gebildeten Embryonalende, als es die vorige Art zeigt, nur weit niedriger als bei dieser (fig. 21 a und 22 a). Die Mittelwindungen, deren vier vorhanden sind, nehmen allmählich an Breite zu, sind durch deutliche aber sehr schmale Nähte von einander getrennt und vollkommen eben; dicht über der unteren Naht setzen sich die Windungen gegen die folgenden ein wenig ab. Die Schlusswindung, von der halben Höhe der ganzen Schale, erhält eine deutliche scharfe Kante, von wo aus dieser Umgang unter stumpfem Winkel zur Mündung abfällt. Diese hat die Gestalt eines

verschobenen Viereeks, beide Ränder sind dünn, der linke ein wenig umgeschlagen und hinten mit einer Nabelritze versehen; die etwas gebogene Spindel trägt eine schräg stehende schmale Falte.

Bemerkungen: Unter meinem Material von T. subulata, welches ich Herrn Koch zur Ansicht mitgetheilt hatte, befanden sich einige Formen, welche ich als nov. spec. davon getrennt, da sie sich durch weniger schlanke Form und eine deutliche, ziemlich scharfe Kante auf der Schlusswindung von der vorher beschriebenen Art leicht unterscheiden liessen. Genannter Herr theilte mir hierauf mit, dass er bereits nicht allein im Sternberger Gestein, sondern auch aus dem Meeressande von Weinheim, unter der T. suhulata von da, solche Formen ausgeschieden, als eine besondere Art angesprochen und für dieselhe den Namen T. conulus gewählt habe.

Nach genauer Vergleichung der betreffenden Formen mit typischen Stücken der T. subulata und Varietäten, in deren Verwandtschaft T. conulus gehört, fand ich, dass ausser den angegebenen Verschiedenheiten auch in der Gestalt des Embryonalendes Abweichungen vorlagen, welche eine Trennung rechtfertigen dürften, dass nämlich letzteres, wie aus der Vergleichung der Abbildungen ersichtlich, mehr eine gedrückte Form hat. Ich halte somit diese Art aufrecht.

B. Gruppe: Euturbonilla, Semp., gerippte Arten.

6. Turbonilla Wiechmanni nov. spec. Taf. XI, Fig. 1ab, 1c, 1d, 1e.

Fundort: Nieder-Kaufungen im Ober-Oligocan - sehr selten.

Beschreibung: Nur das eine in fig. 1 von zwei Ansichten und 14maliger Vergrösserung abgebildete Stück liegt vor, welches 2,6 Mm. lang und fast 1 Mm. breit ist. Von dem vergrösserten Embryonalende geben die Figuren 1c und 1d, und von der Sculptur in stark vergrössertem Maasstab fig. 1c Abbildungen.

Das sehr kleine, schlank thurmförmige Gehäuse besteht ausser dem Embryonalende aus 5 Mittelwindungen und der Schlusswindung. Das Embryonalende, klein und stumpf, hat 3 links gewundene, glatte, fast kugelartige Umgänge (fig. 1 c n. 1 d). Die Mittelwindungen, weit breiter als hoch, eben und durch breite tiefe Nähte getrennt, sind mit 16 fast gestreckten, aber schräg von der oberen zur unteren Naht herablaufenden Längsrippehen geziert, welche durch gleich breite Zwischenräume von einander getrennt werden, und correspondiren meist die Rippen des vorhergehenden Umganges mit denen des folgenden. In den Zwischenräumen bemerkt man mit der Loupe 10 bis 12 feine Querlinien (fig. 1 c). Die Schlusswindung, etwa die Höhe der 3 letzten Mittelwindungen zusammen erreichend, ist ebenwohl flach und fällt mit sehr stumpfer Kante allmählich zur Mündung herab. Diese ist rhombisch gestaltet, an dem unteren Ende ausgussartig erweitert und mit scharfem Aussenrand. Die Spindel ist gerade, trägt an ihrem oberen Ende eine kleine, schräg stehende Falte und dahinter eine breite flache Grube (fig. 1 b).

Bemerkungen: Zu dieser höchst zierlichen Art, welche ich als Zeichen der Verehrung und Dankbarkeit nach Herrn Dr. Wiechmann benenne, rechne ich eine prachtvoll erhaltene Turbonilla von zehn Umgängen aus dem Sternberger Gestein, aus welchem sie nebst vielen anderen schönen Pyramidellideen genannter Herr gesammelt und mir zur Ansicht mitgetheilt hatte. Es ist diese Art durch die sehr schrägstehenden Längsrippen, die feinen Querlinien in den Zwischenräumen jener und die flache Grube hinter der Spindelfalte, insofern jene an

dem vorbeschriebenen Stück nicht blos eine Zufälligkeit ist, sowie durch die ausgussartige Erweiterung an der unteren Seite der Mündung, von nahe verwandten Arten als: T. elegantissima Mont. (= T. gracilis Brocchi = lactea Lin.), P. compta Desh. leicht zu unterscheiden und ebenwohl von den Chemnitzien mit feiner Quersculptur, welche Wood aus dem Coral crag beschrieben, die aber wohl zu Enturbonilla gehören, verschieden.

#### 7. Turbonilla multicostata nov. spec. Taf. XI, Fig. 2, 2 a.

Fundort: Niederkaufungen im Ober-Oligocan - sehr selten.

Beschreibung: Das fig. 2 in 6maliger Vergrösserung abgebildete Stück von 6 Mittelwindungen und der Schlusswindung ist das einzige, welches ich bis dahin aufgefunden, und finde es mit keiner mir bekannten Turbonilla ident.

Die Schale, welche auf eine Länge von mindestens 8 Mm. schliessen lässt und eine Breite von 4,5 Mm. besitzt, hat eine fast cylindrische Gestalt, so dass die Windungen nach abwärts nur wenig an Breite zunehmen. Dieselben sind eben, durch ziemlich breite und tiefe Nähte getrennt und auf je einem Umgange mit 26 bis 28 dicht aneinander schliessenden, flachen Rippen bedeckt, welche senkrecht von einer zur andern Naht herablaufen (fig. 2 a). Die Schlusswindung, nur wenig breiter und höher als der vorhergehende Umgang, geht mit stumpfer Rundung zur glatten Basis über, indem die Rippen auf dem Abfall enden. Die Mündung ist rundlich vierseitig mit stumpfen Winkel an der Spindelseite und spitzen am oberen Ende, von wo aus sich der dünne Aussenrand mit fast halbkreisförmiger Biegung an die Basis der Spindel anschliesst. Diese trägt auf dem oberen Theil eine kleine stumpfe Falte.

Bemerkungen: Wenn man die Abbildung der T. elegantissima Mont. bei Hörnes mit derjenigen der vorbeschriebenen Art vergleicht, so könnte man beide Vorkommnisse durch die Uebereinstimmung in der allgemeinen Form der Schale und Gestalt der Längsrippen als zu der miocänen Art gehörend betrachten, allein die angestellten Vergleiche mit zahlreichen Exemplaren der T. elegantissima Mont., welche mir Herr von Koenen gütigst mitgetheilt hatte, ergaben Verschiedenheiten, welche eine Trennung der ober-oligocänen von der miocänen Art erfordert. T. multicostata ist nämlich weit grösser, hat vollkommen ebene Windungen mit dicht aneinander liegenden flachen Längsrippen und eine mehr vierseitige Mündung, während die Wiener Art gewölbte Umgänge, weniger Rippen von mehr gerundeter Form und eine eiförmige, oben spitzwinkelige Mündung besitzt.

Von den Deshayes'schen Arten liesse sich etwa Turb. scalaroides Desh. in der Sculptur vergleichen, die Gestalt der Umgänge und Mündung ist indessen bei beiden Arten sehr verschieden, so dass an eine Vereinigung derselben nicht gedacht werden kann.

### 8. Turbonilla variculosa Semper. Taf. XI, Fig. 3, 3a, 4ab, 4c, 4d 4e.

(Turbonilla variculosa Semper, Palaeontol. Unters. I, S. 197.)

Fundort: Hohenkirchen und Nieder-Kaufungen im ober-oligoc\u00eanen Sande - selten.

Beschreibung: Das grösste mir von Cassel bekannte Exemplar, an welchem leider die Spizte fehlt, ist auf unserer Tafel XI in fig. 3, 5mal vergrössert abgebildet, und in fig. 3a die stark vergrösserte Sculptur desselben. Die Breite dieses Stückes ist 2 Mm. und die Länge dürfte reichlich 9 Mm. betragen haben.

Von einem kleineren, aber vollkommen erhaltenen Stück giebt fig. 4ab in zwei Ansichten und 9mal vergrössert Abbildungen, und fig. 4e die stark vergrösserte Sculptur der letzten Mittelwindung. Die Dimensionen dieses Exemplares sind: Länge 5 Mm., Breite 1,3 Mm.

Die Schale ist thurmförmig, schlank ausgezogen, das Embryonalende besteht aus 2 bis 3 glatten und glänzenden Umgängen, ist klein und stumpf (fig. 4 e n. 4 d). Die vorhandenen 6 Mittelwindungen sind fast doppelt so breit als hoch, schwach gewölbt und mit zahlreichen flachen Rippen bedeckt, welche, an der oberen Naht spitz anfangend, allmählich breiter werden und in den oberen Windungen senkrecht, in den unteren mit scharfer Biegung von einer zur andern Naht herablaufen, und durch fast gleich breite Zwischenräume von einander getrennt werden (fig. 3 a u. 4 e). Ausserdem erheben sich in ungleichen Abständen von einander mehr oder weniger dicke Wülste als stehen gebliebene Ränder früherer Mündungen. Die Zahl der Rippen vermehrt sich in den untersten Windungen bis zu 18, während in den ersten Mittelwindungen nur 12 bis 13 vorhanden sind. Im Uebrigen sind die Umgänge glatt und glänzend. Die Schlusswindung ist stumpfkantig und verflachen sich die Rippen auf dem Abfall zur Basis bis zum gänzlichen Verschwinden auf letzterer. Die Mündung ist trapezoidisch mit einfachen, dünnen Rändern. Die Spindel ist gerade und trägt an ihrem oberen Ende eine schräge, wenig hervortretende Falte.

Bemerkungen: Herr Koch hatte die Güte, die vorbeschriebenen Stücke mit den Originalen der T. variculosa Semper des Sternberger Gesteins zu vergleichen, und fand jene damit übereinstimmend. Insbesondere ist auch an unserem Vorkommen das von Semper für T. variculosa hervorgehobene Merkmal: "die stehen gebliebenen Randwülste", ausgeprägt, während indessen in einigen anderen Punkten Abweichungen vorhanden sind, welche ich jedoch nicht als Grund zu einer Trennung ansehen kann. So verlaufen die Rippen bei dem Casseler Vorkommen etwas schräger und sind in geringerer Anzahl als bei der Sternberger Art vertreten.

Von T. elongata Phil., womit Semper die vorbeschriebene Art vergleicht, unterscheidet sich diese, abgesehen von den fehlenden Mundwülsten, wesentlich durch die gewölbteren Umgänge, tiefer liegenden Nähte, feineren Längsrippen und eine mehr kreisförmige Mündung. Ein paar schöne Stücke der T. elongata aus dem ober-oligocänen Mergel vom Doberg bei Bünde verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Wiechmann.

## 9. Turbonilla acuticostata nov. spec. Taf. XI, Fig. 6ab. 6c, 6d, 6e.

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

Beschreibung: Nur ein paar Schalen beziehe ich auf diese Art, von denen die grössere und vollkommen erhaltene auf unserer Tafel in 6maliger Vergrösserung abgebildet ist, und zwar fig. 6ab von zwei Ansichten, fig. 6e u. 6d das vergrösserte Embryonalende und fig. 6e die stark vergrösserte Senlptur der letzten Mittelwindung. Die nat. Grösse ist 6,5 Mm. Länge und 2,3 Mm. Breite.

Schale thurmförmig mit sehr spitzem Gewinde, welches ausser dem kleinen, stumpfen Embryonalende aus 8 Mittelwindungen und der Schlusswindung zusammengesetzt ist. Die Umgänge sind schwach
gewölbt, die obere Hälfte derselben etwas flacher als die untere, durch ziemlich tiefe Nähte von einander getrennt und mit schmalen, scharfkantigen Längsrippehen — etwa 15 bis 18 an Zahl — verziert
(fig. 6 e). Diese treten in den oberen Windungen dichter zusammen, während in den unteren Mittelwindungen und der Schlusswindung die Zwischenräume zwischen je 2 Rippen viel breiter als diese sind. Sie

laufen senkrecht von einer zur andern Naht herab, treten aber an die obere Naht nicht dicht heran, indem sie von derselben durch ein schmales Band getrennt werden. — Die Schlusswindung, etwa ein Drittel der ganzen Schalenlänge einnehmend, geht mit stumpfer Kante, woselbst die Rippen enden, in die glatte, gewölbte Basis über. Die Mündung bildet ein Trapezoid mit gerundeter vorderer und hinterer Seite, deren rechter Rand ziemlich dickwandig erscheint. Die Spindel ist gestreckt und trägt eine schwache Falte, welche mehr im Innern entwickelt und daher nicht deutlich sichtbar ist.

Bemerkungen: Hierher dürfte wohl das Stück gehören, welches Semper (Pal Unters. I, S. 198.) von Cassel erwähnt und von der T. variculosa für verschieden hält, weil bei jenem die Rippen viel weiter auseinander stehen und scharf sind, wie es die vorbeschriebenen Stücke zeigen. Auch Herr Koch hält dieselben nicht allein für verschieden von der T. variculosa, sondern auch von allen übrigen Sternberger Arten, und besitzt ein paar Fragmente einer Turbonilla aus dem Sternberger Gestein und vom Doberg bei Bünde, welche zu der vorbeschriebenen Art gehören, die ich als eine neue Art in die Literatur einführe.

T. acuticostata hat indessen sowohl im Miocăn, als auch im Eocăn einige nahe Verwandte, und zwar lassen sich T. costellata Grat. aus dem Wiener Becken und T. pulchra Desh. aus dem Grobkalke von Chaussy damit vergleichen.

Die miocäne Art entfernt sich aber von der unsrigen darin, dass bei jener die Rippen auf allen Umgängen gleich weit von einander getrennt und schwach gebogen sind, dass die Schlusswindung eine stärker hervortretende Kante hat, die Spindel schwach eingebogen und die Falte auf derselben viel stärker entwickelt ist.

Die genannte eocäne Art entfernt sich von der unsrigen durch die dichter stehenden und flacheren Längsrippen, sowie durch eine gleichmässige Rundung der Schlusswindung.

### 10. Turbonilla dentata nov. spec. Taf. XI, Fig. 5.

Fundort: Nieder-Kaufungen im Ober-Oligoeän - sehr selten.

Beschreibung: Leider liegen nur zwei Bruchstücke dieser interessanten Art vor, von welchen ich das bessere in fig. 5 9mal vergrössert abgebildet habe; es besteht aus einer erhaltenen Mittelwindung und der Schlusswindung, welche 1,6 Mm. breit ist.

Die vorhandene Mittelwindung ist doppelt so breit als hoch, sehr sehwach gewölbt, durch eine sehmale Naht von der Schlusswindung getrennt und mit 18 bis 20 Rippen geziert, deren Zwischenräume theils eben so breit, theils schmäler als sie sind. Die Schlusswindung ninmt nur wenig an Breite zu, geht mit allmählicher Rundung in die gewölbte Basis über, welche mit mehreren Querlinien bedeckt ist, von denen diejenige, welche auf der stumpfkantigen Abrundung liegt, tiefer einschneidet und gleichzeitig die Grenze der unteren Enden der Rippen bildet. Die nicht sehr weite, rhomboidal gestaltete Mündung hat einen sehr verdeckten Aussenrand, welcher auf seiner inneren Seite mit drei kurzen, dieken Zahnleisten besetzt ist. Die untere Seite der Mündung ist gleichfalls stark verdickt und an der Spindelseite ausgussartig erweitert, die etwas gedrehte Spindel ist in ihrem oberen Theil verdickt und mit einer schrägliegenden, schwachen Falte versehen.

Bemerkungen: Obgleich ich diese Art nur nach zwei Bruchstücken anfstelle, so lassen doch das Vorhandensein von Zähnleisten auf der Innenseite des Aussenrandes, sowie Querlinien auf der Basis erkennen, dass wir

es mit einer neuen, höchst interessanten Art zu thun haben, welche bis dahin an keiner andern Tertiär-Localität ein Analogon findet; es wird mir hoffentlich noch gelingen, aus den Schlämmrückständen des Kaufunger Tertiär-Sandes vollständige Exemplare aufzufinden.

## Turbonilla Euterpe Semper. Taf. XI, Fig. 7, ?8, 9, 10, 10 a, 11.

(Turbonilla Euterpe Semper, Palaeontol. Untersuchungen I, S. 199. — Chemnitzia terebellum Karsten (n. Philippi), Verzeichniss 1849, S. 17, No. 2.)

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

Beschreibung: Die gegebenen Abbildungen stellen diese Art in verschiedenen Alterszuständen dar, und zwar fig. 11 in 16maliger Vergrösserung ein ganz jugendliches Stück, bestehend aus dem Embryonalende, einer Mittelwindung und der Schlusswindung; fig. 10 in 14maliger Vergrösserung ein Stück mit 2 Umgängen mehr; fig. 9 eine etwas schlankere Form in 12maliger, und fig. 7 ein ausgewachsenes Exemplar in 8maliger Vergrösserung, mit abgebrochener Spitze. Mit Hinzurechnung dieser misst dasselbe 5 Mm. in der Länge und ist 4,7 Mm. breit. Endlich giebt fig. 8 das 9mal vergrösserte Bild eines Bruchstückes, welches zahlreiche feine Querlinien zeigt und welches ich einstweilen nirgends unterzubringen vermag, führe es deshalb als fraglich auf.

In der frühesten Jugend ist die Schale kegelförmig, im ausgewachsenen Zustand schlanker, mit diekem stumpfen Embryonalende (fig. 10 a), an welches sich 5 ziemlich rasch an Breite zunehmende, schwach gewölbte Mittelwindungen anschliessen, welche im Alter über der unteren Naht etwas angeschwollen sind. Deutliche Nähte trennen sie von einander. Die Schlusswindung, welche bei Embryonalformen zwei Drittel, bei Stücken mittlerer Grösse die Hälfte und bei ausgewachsenen Schalen ein Drittel der gesammten Schalenböhe erreichen, fällt unter stumpfem Winkel, und eine mehr oder weniger abgerundete Kante bildend, zur glatten Basis herab.

Die Seulptur besteht in zahlreichen (12 bis 16) glatten Längsrippen, welche breiter als ihre Zwischenräume sind und in den oberen Mittelwindungen fast senkrecht von einer zur andern Naht herablaufen, in den unteren Mittelwindungen und der Schlusswindung verkehrt lang S-förmig geschwungen sind (fig. 7, 10, 11), auf letzterer zugleich flacher werden und mit Beginn der Basis enden. Ausserdem bemerkt man mit einer scharfen Loupe an ausgewachsenen Exemplaren sehr feine Querlinien, welche die Rippen der Schlusswindung durchschneiden (fig. 7) und z. Th. auch schon auf der unteren Hälfte der letzten Mittelwindung auftreten (fig. 8). Die Mündung ist rhomboidal, ihr rechter Rand dünn und schneidend, der linke ein wenig über die gerade, dünne Spindel ausgebreitet, welche oben eine schrägstehende, flache Falte trägt.

Bemerkungen: Die fig. 7, 10 und 11 abgebildeten Exemplare hatte Herr Koch die Freundlichkeit, ebenwohl mit den Semper'schen Originalen der Turbonillen zu vergleichen, und fand sie mit T. Euterpe übereinstimmend, welche Art leicht an den S-förmig geschwungenen Rippen kenntlich ist. Semper erwähnt zwar in der Beschreibung von dieser Art nichts von feinen Querlinien auf der Schlusswindung, allein es ist höchst wahrscheinlich, dass genannter Herr diese Linien bei ihrer Feinheit gänzlich übersehen hat, und bestimmte mich diese Annahme und bei den vorhandenen sonstigen Uebereinstimmungen der Kaufunger Stücke mit der Sternberger Art, jene nicht davon zu trennen. Nur für das Bruchstück fig. 8 bleibt es zweifelhaft, ob es mit hierher zu rechnen ist, oder vielleicht einer weiteren neuen Art angehört.

Nicht unerwähnt darf es bleiben, dass auch das vorbeschriebene, fig. 7 abgebildete Exemplar auf seiner vorletzten Mittelwindung einen Randwulst, analog der T. variculosa hat, welches zu der Annahme führen dürfte, dass solche stehen gebliebene Randwülste früherer Mündungen nicht als alleiniges Unterscheidungsmerkmal für selbstständige Arten, wie z. B. bei T. variculosa Semp., angesehen werden können, gleichviel, ob sich derartige Wülste mehr oder weniger wiederholen; es würde dann die vorbeschriebene Art, welche ja sonst von der T. variculosa sehr verschieden ist, mit zu dieser fallen müssen.

#### IV. GEN. EULIMA RISSO 1826.

Das Genus Eulima, welches Risso in seiner Histoire naturelle des principales etc. Vol. IV für eine Anzahl hleiner, thurmförmiger, glänzender Gehäuse aufgestellt hatte, welche bei Linne unter Turbo, bei Montagu unter Helix u. dgl. untergebracht waren, wurde anfangs von den Conchyliologen nicht beachtet und die betreffenden Arten zu Melania gezogen, bis Sowerby im Jahre 1832 die Risso'sche Gattung wieder aufnahm und in den Conchological Illustrations 15 Arten abbildete.

Diesem Beispiele folgten Deshayes, Bronn, Philippi und Andere, doch trennte Deshayes die genabelten Arten unter dem Namen "Bonellia", obschon Risso für solche Formen bereits das Genus Niso geschaffen hatte. Philippi, und ihm folgend Woodward, liessen indessen beide Formen zusammen, weil ihnen das Vorhandensein eines Nabels bei Niso kein erheblicher Unterschied von Enlima zu sein schien.

Ein anderes Genus "Pasithea" schuf 1833 Lea (Contribution to geology p. 99), dessen Arten aber theils dem Genus Eulima, theils dem Genus Niso angehören.

Deshayes nahm nun in seinem neuesten Werk über die wirbellosen Thiere des Pariser Beckens das Genus "Eulima" im Sinne Risso's an, und ist es auch von fast allen Autoren der neueren Zeit acceptirt worden. Doch sind die Conchyliologen und Palaeontologen über die Stellung der Gattung "Eulima" im Systeme nicht einig. Der grössere Theil derselben, als: Gray, d'Orbigny, Deshayes, Sandberger, Reuss, Woodward, Weinkauff etc., stellen sie zu den Pyramidellideen; Philippi nahm eine eigene Familie "Eulimaeea" an, zu welcher er noch die Genera: Subulites Conr., Aclis Lovén und Rissoella Gray rechnet. Ihm folgten hierin die Gebrüder Adams und Chenu, vereinigen aber unter der Familie "Eulimidae" die Genera: Eulima, Niso und Leiostraea. Auch Semper treunt die Eulimen von den Pyramidellideen und führt die norddentschen tertiären Arten unter 2 Gruppen: "Eulima im engeren Sinne" und "Leiostraea" auf. Bronn bringt dagegen Eulima unter die Familie der Trochaceen und Hörnes unter die Familie "Peristomiana". Ieh schliesse mich der Mehrzahl der Conchyliologen an und belasse Eulima bei den Pyramidellideen, obschon ich eine Trennung von dieser Familie nicht für unzweckmässig erachte.

Die Gattung Eulima, wie sie gegenwärtig allgemein angenommen, umfasst kleine, thurmförmig bis pfriemenförmig gestaltete und an der Spitze nicht selten etwas gebogene, ungenabelte Gehäuse mit zahlreichen schrägen, ganz flachen, sehr glatten und glänzenden Umgängen, einer ganzrandigen, länglich eiförmigen Mündung, welche mit einem dünnen bornigen Deckel gesehlossen ist, mit einfachem Aussenrand, etwas umgeschlagenem Innenrand und einer faltenlosen Spindel.

Die Zahl der lebenden Arten giebt Woodward auf 49 an, welche sich sowohl auf die Meere der heissen als auch die der gemässigten Zone vertheilen. Weit grösser ist die Zahl der fossilen Arten, welche nach Bronn sehon mit 10 Arten in der Trias beginnen, mit 2 Arten im Jura und 5 Arten in der Kreide vertreten sind, im Tertiär aber ihre grösste Entwiekelung erreichen. Man kennt hieraus etwa 50 Arten, und zwar aus dem Eoeän 26 Arten, welche sich mit 13 Arten auf das Pariser Becken, mit 11 Arten auf das nordamerikanische Eoeän und mit 1 Art: E. Haidingeri Zittel, auf die Nummulitenformation in Ungarn vertheilen. Aus dem gesammten Oligoeän kennt man bis dahin etwa 14 Arten, von welchen 2 dem Unter-Oligoeän und 12 dem Mittel- und Ober-Oligoeän angehören. Das Mioeän hat etwa 6 Arten geliefert, von welchen zwei noch lebend im Mittelmeer angetroffen werden, und das Plioeän 4 bis 5 Arten. Hieraus geht hervor, dass von den ältesten bis zu den jüngsten Tertiärbildungen eine Abnahme der Artenzahl stattfindet.

Was nun speciell die norddeutschen Tertiärbildungen betrifft, so beschreibt v. Koenen 2 Arten: E. complanata und auriculata v. K., aus dem Unter-Oligocan von Helmstädt und Latdorf. Derselbe Autor führt aus dem Mittel-Oligoeän: E. acicula Sdbg. und E. Naumanni v. K. au, welche beide auch bei Cassel vertreten sind, erstere auch im Mainzer Becken und letztere bei Crefeld. Ober-Oligocan sind ausser den beiden genannten mittel-oligocanen Arten durch Philippi, Karsten und Semper eine Anzahl Arten beschrieben, welche aber nicht alle zu Eulima gehören, und sind somit von den Arten, welche Philippi aus dem Ober-Oligocan von Freden, Luithorst und Cassel aufführt, nur die beiden Arten: Eul. Kochi = E. nitida Phil. (non Lam.) und E. subula d'Orb. = E. subulata Phil. (non Donov.) hierher zu rechnen. Eben so unsicher sind die Bestimmungen der von Karsten aus dem Sternberger Gestein bekannt gemachten 7 Arten, von denen zuerst Semper in einer schätzenswerthen Arbeit über die Sternberger Eulimaceen einige mit Sicherheit festgestellt, nämlich: E. Kochi, E. Hebe, E. subula d'Orb. und E. spee., und ferner aus dem nordischen Miocan die 3 Arten: E. Mathildae Semp., E. Eichwaldi Hörnes und E. subulata Donov. beschrieben hat. Später entdeckte v. Koenen im Ober-Oligocan von Crefeld: E. acicula Sdbg., E. Kochi Semp. und E. Naumanni v. Koen., und werden mit der Zeit auch die Oligocin-Schiehten des Doberges bei Bünde Repräsentanten aus dieser Gattung liefern. Eine Monographie über die Eulimen des Sternberger Gesteins, welches durch seine böchst wichtige und reiche Fauna eine erhöhte Aufmerksamkeit verdient, wie sie bereits die Herren Wiechmann und Koch mit regstem Eifer dieser Localität zuwenden, hat letztgenannter unermüdliche Forscher in Arbeit, und werden wir somit noch über die Eulimen des genannten Gesteins siehern Aufschluss erhalten.

Aus den Casseler Ober-Oligoeän-Bildungen habe ich bis jetzt 6 Arten, beobachtet, von denen zwei: E. Naumanni und subula bereits von Cassel bekannt waren, drei auch an anderen Tertiärlocalitäten vorkommen und nur eine Art als neu hinzutritt. Diese 6 Arten sind: Eulima Naumanni v. Koen., E. Kochi Semp., E. Hebe Semp., E. acicula Sandbg., E. subula d'Orb. und E. emersa nov. spec.

## 1. Eulima Naumanni v. Koenen. Taf. XI. Fig. 12ab. 13ab.

(Eulima Naumanni v. Koenen, marine Mittel-oligoc. Norddeutschl. S. 104, Taf. II, fig. 19 a h c. — Eul. spec. Semper, Palacontol. Unters. I, S. 175.)

Fundort: Nieder-Kaufungen und Hohenkirchen im ober-oligocinen Sande — häufig, aber meist defeet.

Beschreibung: Das beste vorliegende Stück mit erhaltener Mündung ist fig. 12 ab in zwei Ansichten 8mal vergrössert dargestellt, besteht aus 7 Mittelwindungen und der Schlusswindung, ist 1,5 Mm. breit und lässt auf eine Länge von 6 Mm. schliessen. Ein zweites, etwas abweichendes Exemplar ist fig. 13 in 7maliger Vergrösserung abgebildet und hat etwa gleiche Dimensionen.

Die Schale ist hoch kegelförmig, glatt und gläuzend, die Windungen sind fast eben und durch undentliche Nähte von einander getrennt. Die Schlusswindung ist unten stumpf gekielt, welches bald mehr, bald weniger hervortritt. Die Mündung ist schief eiförmig oder auch sphäroidisch vierseitig mit oberem spitzen Winkel, die Aussenlippe bald schwächer (fig. 12), bald stärker (fig. 13) nach vorn gebogen; die Spindel ist mässig verdickt und ein wenig gebogen.

Bemerkungen: Das tig. 13 abgebildete Stück glaubte ich von E. Naumanni trennen zu müssen, da es durch eine verhältnissmässig grössere Breite, nämlich 2 Mm. bei etwa 6 Mm. Länge, und dadurch gedrungenere Gestalt eine stärker vorgezogene Aussenlippe und eine mehr vierseitige Mündung als das abgebildete Exemplar fig. 12 hat; doch hat Herr v. Koenen, welchem ich das betreffende Stück zum Vergleich mit E. complanata v. K., wofür ich jenes hielt, zugesandt, es für E. Naumanni erklärt, wesshalb ich es auch mit hierzu rechne.

Sehr nahe steht dieser Form fig. 13 die von Böttcher (Inaugural-Dissertation S. 8, Taf. I, fig. 9) aus dem Sande von Waldböckelheim beschriebene und abgebildete E. obtusangula Böttg., welche vielleicht mit vorbeschriebener Art vereinigt werden könnte, denn einmal dürfte die gebogene Spitze, wie sie bei der Gattung Eulima nicht selten vorkommt, kein Unterscheidungsmerkmal für Arten abgeben, dann sind die Windungen bei E. Naumanni ebenwohl flach und die stärker vorgezogene Aussenlippe, wie sie E. obtusangula Böttg. hat, ist gleichfalls bei unserem abgebildeten Stück fig. 13 vorhanden, auch ist die Mündung bei E. Naumanni (fig. 12) mehr eiförmig als viereckig zu nennen.

Die Herren Koch und Wiechmann haben E. Naumanni auch in dem Sternberger Gestein aufgefunden.

## 2. Eulima Kochi Semper. Taf. XU, Fig. 1ab.

(Eulima Kochi Semper, Palaeontol. Unters. I, S. 174; ?v. Koenen, marine Mittel-oligoc. Norddentschl, Taf. II, fig. 2 a b c.

Fundort: Nieder-Kaufungen im Ober-Oligocan - sehr selten.

Beschreibung: Nur ein einziges, zwar kleines, aber unverletztes Exemplar liegt vor, welches fig. 1 ab in zwei Ansichten und 5maliger Vergrösserung abgebildet ist, und 4,5 Mm. in der Länge bei 1,6 Mm. Breite misst.

Die kleine, thurmförmige, in eine feine Spitze endende Schale ist glatt und stark glänzend und besteht aus 9 Umgängen. Diese nehmen regelmässig an Breite zu, sind vollkommen eben und durch eine deutliche, scharf ausgedrückte Naht getrennt, welche dadurch gebildet wird, dass der folgende Umgang sich immer auf den vorhergehenden, wenn auch nicht gerade abstehend, so doch deutlich getreunt, auflegt. Die Schlusswindung, welche fast die halbe Höhe der gesammten Schale einnimmt, wird ganz allmählig breiter und erhält bei ihrem Abfall zur Mündung eine schwache Kante (fig. 1a). Die Mündung ist eiförmig mit oberem spitzen Winkel, der rechte Rand dünn und schneidend und senkrecht herablaufend (fig. 1b), der linke kaum merklich umgeschlagen.

Bemerkungen: Das vorbeschriebeue Exemplar stimmt vortrefflich mit einem ausgezeichnet erhaltenen Stück dieser Art von Sternberg überein, welches mir Herr Dr. Wiechmann gütigst zum Vergleich anvertraut hatte es hat dieses Vorkommen nur zwei Umgänge mehr als unser Stück und ist dadurch etwas schlanker; beide Vorkommnisse zeigen aber die für E. Kochi charakteristische senkrecht abgeschnittene Aussenlippe, sowie die scharf ausgebildeten Nähte.

Sehr abweichend nicht allein von dem vorbeschriebenen Casseler Vorkommen, als auch von dem Original der E. Kochi aus dem Sternberger Gestein ist die Abbildung, welche v. Koenen (a. a. O.) von E. Kochi aus dem Ober-Oligocan von Crefeld giebt, so dass hiernach die Sternberger Art kaum zu erkennen. Die Gesammtform weist mehr auf E. Hebe hin, wesshalb ich das Citat, welches sich auf die Abbildung der E. Kochi in v. Koenen's Arbeit bezieht, oben nur als fraglich mit aufnehmen konnte.

## 3. Eulima Hebe Semper. Taf. XII, Fig. 2ab.

(Eulima Hebe Semper, Palaeontolog. Unters. I, S. 171.)

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

Beschreibung: Ein Paar Stücke, beide ohne Spitze, liegen vor, sind aber sonst gut erhalten, um diese Art daran erkennen zu können. Das bessere Stück ist fig. 2 in 7maliger Vergrösserung abgebildet und dürfte reichlich 8 Mm. lang gewesen sein, bei 1,4 Mm. Breite.

Die Schale ist sehr schlank, fast nadelförmig ausgezogen, stark glänzend und wie mit einer Lage Sehmelz überdeckt. Das Embryonalende ist an dem Sternberger Vorkommen sehr klein, aus 1 bis 2 Windungen gebildet und auf der Spitze etwas abgestumpft. Hieran schliessen sich bis zu 8 Mittelwindungen. Dieselben sind vollkommen eben und durch kaum bemerkbare Nähte von einander getrennt, da sie von dem Schmelzüberzuge ganz bedeckt sind. Die Schlusswindung ninmt ½ der ganzen Schalenlänge ein, ist nur sehr wenig breiter als der vorhergehende Umgang und unten stark verschmälert. Die Mündung ist schmal, lanzettförmig mit oberem spitzen Winkel; der linke Mundrand ist schwach umgeschlagen und verdickt sich ein wenig nach unten zu; der Aussenrand ist dünn und senkrecht abgeschnitten. —

Bemerkungen: E. Hebe gehört zu den schlanksten Arten aus der Gruppe Leiostraca und ist einestheils an dem vollkommen ebenen mit einer starken Schmelzlage überzogenen Gewinde, anderntheils an der lang eiförmigen Mündung und dem geraden, nicht gebogenen Aussenrande leicht zu erkennen. Durch diese letzte Eigenschaft ist E. Hebe namentlich von E. acicula Sdbg., womit v. Koenen das Sternberger Vorkommen identificirt, verschieden, denn die mittel-oligocäne Art hat eine vorgezogene, ziemlich stark gebogene Aussenlippe, eine bei

weitem weniger schlanke Form und auf der Schlusswindung eine Kante. Es ist daher unerklärlich, wie Semper das ihm von Herrn v. Koenen vorgelegte Stück einer E. acicula von Waldböckelbeim mit der Sternberger Art identificiren konnte, denn das mir von Herrn Wiechmann mitgetheilte prachtvoll erhaltene Exemplar der E. Hebe aus dem Sternberger Gestein ist nicht im mindesten mit E. acicula zu verwechseln. Die einzige Möglichkeit wäre, dass unter dem Material an E. acicula, welches v. Koenen von Herrn Weinkauff erhalten, auch die echte E. Hebe vorhanden, und demnach auch in den Mainzer Schichten diese Art vorkäme. Die Herren Koch und Wiechmann sind entschieden der Ansicht, dass die beiden genannten Arten nicht vereinigt werden können.

Weit näher steht zur vorbeschriebenen Art in der gesammten Form der Schale die E. subula d'Orb., bei welcher jedoch die Umgänge gewölbt sind, die Nähte in ziemlich breiten und flachen Rillen liegen und der rechte Mundrand von der unteren Hälfte an nach aussen gebogen ist.

# 4. Eulima subula d'Orbigny. Taf. XII, Fig. 6ab, 7ab, 8ab.

(Eulima subula d'Orbigny, Prodrome III, p. 34, No. 478; Semper, Palaeontol. Unters. I, S. 172. ff. — Eulima subulata Philippi (n. Don.), Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. d. nordw. Deutschl. S. 20 und 62; Karsten, Verz. 1849. S. 26, No. 1.)

Fundort: Nieder-Kaufungen, Hohenkirchen und Harleshausen im ober-oligoe. Sande - häufig.

Beschreibung: Die Figuren 7 und 8, jene in 9maliger, diese in 5maliger Vergrösserung, geben die Abbildungen zweier vollständig erhaltener Exemplare, und fig. 6 eine etwas abweichende Form in 6maliger Vergrösserung. Die Dimensionen liegen zwischen 4,5 und 7 Mm. Länge, bei 1,2 bis 1,6 Mm. Breite.

Die Schale ist schlank-thurmförmig, mit sehr spitzem Gewinde, welches mit einem kleinen, aus 2 Umgängen bestehenden Embryonalende beginnt, an welches sich 8 glatte und glänzende Mittelwindungen anschliessen. Dieselben sind bald mehr, bald weniger gewölbt und durch deutliche, in breiten Rillen liegende Nähte getrennt. Die Schlusswindung ist fast von der Höhe der gesammten übrigen Windungen. Die Mündung ist länglich eiförmig mit sehr spitzem oberen Winkel, unten gerundet, hier zuweilen etwas erweitert (fig. 6 a). Die Ränder sind dünn, der linke ein wenig über die Spindel ausgebreitet, der rechte schneidend und nach aussen in einen flachen Bogen erweitert.

Bemerkungen: Wie Semper bereits nachgewiesen, verwechselte Philippi diese Art mit der italienischen E. subulata Donov., die sich aber durch weniger schlanke Form und ganz glatt aneinander schliessende Umgänge leicht von der vorbeschriebenen Art unterscheiden lässt.

Das fig. 6 abgebildete Stück aus dem Sande von Nieder-Kaufungen wollte ich wegen der abweichenden Gestalt der Mündung und tiefer liegenden Nähte anfänglich von E. subula trennen und es mit E. auriculata v. K. verbinden; allein Herr v. Koenen hat jenes Stück mit der genannten unter-oligocänen Art verglichen und es nicht übereinstimmend damit gefunden, indem E. auriculata einen weit stärker nach aussen gebogenen rechten Mundrand besitzt; ich stelle somit das fragliche Stück (fig. 6) nit zu E. subula d'Orb.

 Eulima emersa nov. spec. Taf. XII, Fig. 3ab.

Fundort: Nieder-Kaufungen im Ober-Oligocan - sehr selten.

Beschreibung: Von 3 unvollständigen Stücken, welche vorliegen, ist das bessere in fig. 3 ab 5mal vergrössert abgebildet, lässt auf eine Läuge von 40 bis 11 Mm. schliessen und ist 2 Mm. breit.

Die Schale ist fast cylindrisch, glatt und stark glänzend. Die drei vorhandenen Mittelwindungen, welche etwas höher als breit, oder mindestens eben so breit als hoch, sind gewölbt und durch tief einschneidende, sehr schräg liegende Nähte von einander getrennt. Der letzte Umgang nur wenig an Breite zunehmend, ist gegen die vorhergehenden Windungen sehr hoch, etwa 4 Mm. Die Mündung ist schmal, lanzettförmig, mit dünnem, in einen schwachen Bogen nach vorn erweiterten Aussenrand; der linke Mundrand ist ebenfalls dünn und die Spindel am unteren Ende verdickt.

Bemerkungen: Diese Art lässt sich nur mit E. subula d'Orb. vergleichen, von welcher sie sich aber durch die stärker gewölbten und höheren Umgänge, durch die sehr schräg liegenden und tieferen Nähte, sowie auch durch die mehr cylindrische Form unterscheidet.

## 6. Eulima acicula Sandbg. Taf. XII, Fig. 4a, 4b, 5.

(Eulima acicula Sandberger, Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 175, Taf. XV, Fig. 6; v. Koenen, marine Mittel-olig, Nordd. S. 103. — Eulima subulata A. Braun, in Walchner Geogn. H. Aufl. S. 1124.)

Fundort: Nieder-Kaufungen im ober-oligoe. Sande - sehr selten.

Beschreibung: Ausser einem kleinen vollständigen Exemplar und einem grösseren Bruchstück, welche beide in fig. 5 und fig. 4 ab abgebildet sind, und zwar jenes in 16maliger, dieses in 9maliger Vergrösserung, liegt noch ein drittes, sehr gut erhaltenes Stück von 4 Mm. Länge und 1 Mm. Breite vor, welches ich leider erst nach Vollendung der Kupfertafeln erhielt. — Uebrigens weist das Bruchstück, fig. 4, auf grössere Dimensionen hin, denn es dürfte reichlich 6 Mm. lang gewesen sein.

Die Schale ist-pfriemenförmig, glatt und glänzend und besteht aus 8 Umgängen, von denen die beiden ersten gewölbten sehr klein sind und dem Embryonalende angehören. Die 5 Mittelwindungen sind eben, durch kaum bemerkbare Nähte von einander getrennt, glatt und glänzend. Der letzte Umgang ist fast so hoch als alle übrigen Umgänge zusammen genommen und stumpfkantig; die Mündung ist schmal, lanzettförmig, oben sehr spitz, unten ohrförmig erweitert, mit schmal umgeschlagenem linkem Rand und sehr dünnem, ziemlich stark nach vorn gebogenem Aussenrand (fig. 4 b).

Bemerkungen: Die vorbeschriebenen Stücke zeigen mit Exemplaren der E. acicula von Waldböckelheim verglichen, welche ich der Güte des Herrn Weinkauff verdanke, eine derartige Uebereinstimmung, dass ich au der Zugehörigkeit beider Vorkommnisse nicht zweiße. Die Kante des letzten Umganges ist zwar bei unseren abgebildeten Stücken etwas schärfer, als es das mittel-oligocäne Vorkommen im Allgemeinen zeigt, allein es lassen sich auch Uebergänge hierzu nachweisen.

Auf den ersten Blick gleichen jugendliche Stücke der E. acicula denen von E. Naumanni, weil beide Arten eine Kante auf dem letzten Umgange und einen nach aussen bogenförmig erweiterten rechten Mundrand besitzen; E. acicula unterscheidet sich aber wesentlich durch eine gestrecktere Form, und namentlich bedeutend höheren letzten Umgang, sowie durch abweichende Gestalt der Mündung.

#### 5. GEN. NISO RISSO 1826.

Wie sehon Seite 200 erwähnt worden, hatte Risso diese Gattung im Jahre 1826 für einige Meeresschnecken aufgestellt, welche früher bei Bulimus und Melania untergebracht waren und sich durch eine durchbohrte Spindel auszeichneten. Deshayes gründete indessen, in der zweiten Ausgabe von Lamarck's Anim. s. verteb., auf solche Formen das neue Geschlecht "Bonellia", und fast gleichzeitig Grateloup dafür das Genus "Janella". Ein drittes Genus "Parthenia" schuf Lea 1833 für eine Gruppe von Meeresschnecken, welche, wie bereits früher Seite 200 hervorgehoben, sowohl Eulima- als auch Niso-Arten umfassen.

Die Gattung Niso im Sinne Risso's wurde von Bronn, Jan und anfänglich auch von Philippi angenommen, während M. Sowerby den Lamarck'schen Bulimus terebellatus zu Pyramidella brachte. Philippi änderte späterhin seine frühere Ansicht, indem er nunmehr das Genus Niso mit Eulima vereinigte, worin ihm Woodward gefolgt ist, beliess aber Eulima mit der Untergattung Niso bei den Pyramidellideen. Deshayes nahm in seinem neuesten Werke über die wirbellosen Thiere des Pariser Beekens gleichwohl das Genus "Niso" an und ist dieses auch von den meisten Autoren aufrecht erhalten worden.

Es umfasst Niso solche Schalen, welche thurmförmig gestaltet, glatt und polirt glänzend sind, eine winkelige Mündung mit einfachem rechten Rand und eine faltenlose, aber der Länge nach durchbohrte Spindel besitzen.

Es sind nur etwa 5 lebende Arten dieser Gattung bekannt geworden, welche in den griechischen Gewässern und denen des westlichen Amerika's vorkommen, man kennt aber demungeachtet das Thier von Niso nicht.

Auch fassil kennt man bis dahin nur wenige Arten, welche nur vereinzelt in den verschiedenen Tertiärbildungen vertreten sind, und zwar in den Pliocän- und Miocän-Bildungen: Niso eburnea Risso; in dem Ober-Oligocän: Niso minor Phil.; in dem Unter-Oligocän: Niso turris v. Koen., in dem Eocän von Alabama: Niso umbilicata und polita Conr., und aus dem Calcaire grossier des Pariser Beckens: Niso terebellata, angusta und constricta; die erstgenannte findet sich auch im Eocän Englands.

Die einzige Art, welche bis dahin in dem norddeutschen Ober-Oligoeän gefunden worden und eine ziemliche Verbreitung besitzt, ist Niso min or Phil., welche auch bei Cassel vorkommt.

Niso minor Phil.
Taf. XII, Fig. 9ab, 9c, 10, 10a.

(Niso minor Philippi, Beiträge z. Kenntn. der Tertiärv. d. nordw. Deutschlands S. 53, Taf. III, Fig. 16; d'Orbigny, Prodrome de Pal. Vol. III. p. 34, No. 487; Semper, Palaeont. Unters. I, S. 165; v. Koenen, Ober-Oligocan von Wiepke (im Mecklenb. Archiv d. Naturg., Jahrg. XXII. S. 110). — Niso terebellata Karsten (n. Bronn.), Verz. d. Verst. aus d. Sternb. Gest. S. 16. — Niso terebellum Phil. (non Chem.) Boll im Mecklenb. Archiv 1836, S. 74.)

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

Beschreibung: Das grösste Stück, welches in 3maliger Vergrösserung fig. 9abe von 3 Ansichten abgebildet ist, miss 10,9 Mm. in der Länge und 4,3 Mm. in der Breite; von einem kleineren Stück, aber mit einer Windung mehr als das grössere, giebt fig. 10, 7mal vergrössert, und von der stark vergrösserten Spitze die fig. 10 a eine Abbildung.

Die glatte und glänzende Schale ist konisch-thurmförmig und beginnt mit einem sehr spitzen Embryonalende, welches aus 3 sehr kleinen gewölbten Umgängen gebildet wird (fig. 10 a). 8 bis 9 schwach gewölbte, z. Th. fast ebene Mittelwindungen schliessen sich hieran, welche doppelt so breit als hoch und durch sehr schmale Nähte von einander getrennt sind. Die Schlusswindung fällt mit stumpfer Rundung zur Basis und besitzt eine ovale, oben und unten zugespitzte Mündung. Der rechte Rand derselben ist einfach und scharf, der linke umgeschlagen und den grossen weiten Nabel ein wenig bedeckend. Dieser ist mit einem scharfen Rande umgeben, welcher nach innen zu durch Einsenkung der inneren Seite des Nabels kielartig abgesetzt erscheint

Bemerkungen: Niso minor ist eine der neogenen N. eburnea\_Risso sehr nahestehende Art, welche letztere sich nur durch tiefere und breitere Nähte, sowie durch einen einfachen Nabelrand von der oligocänen Art unterscheidet. Eine weitere Verschiedenheit, wie sie Semper in den schwächer gewölbten Umgängen der N. eburnea erblickt, ist jedoch nicht vorhanden, denn meine Casseler Exemplare der N. minor zeigen mit Originalen der N. eburnea verglichen die selbe Form der Umgänge. Nur jugendliche Stücke und die oheren Mittelwindungen ausgewachsener Schalen zeigen flache, eng aneinander liegende Umgänge. Die subapennine Art ist jedoch weit grösser als unsere norddeutsche.

Eine zweite mit N. minor sehr nahe verwandte Art ist: N. turris v. Koen. aus dem Unter-Oligocän von Latdorf, welche in Grösse, Form der Umgänge und Gestalt der Mündung kaum von N. minor zu unterscheiden, und mich anfänglich bestimmte, beide Arten zu verschmelzen. Herr v. Koenen legte mir jedoch aufgeschliffene Exemplare von beiden Arten vor, wodurch eine Verschiedenheit der N. turris von der ober-oligocänen Art darin hervortrat, dass jene dickschaliger ist und der Nabel im Innern einen doppelten Kiel zeigt, welche Unterschiede v. Koenen als massgebend für eine Trennung annimmt, und schliesse ich mich seiner Ansicht an.

Sowohl das Sternberger Vorkommen der N. minor, welches mir Hr., Dr. Wiechmann in einem sehr schönen Exemplare von 12 Mm. Länge, 5 Mm. Breite und 12 Umgängen gütigst mitgetheilt hatte, als auch das Stück von Crefeld aus Herrn v. Koenen's Sammlung, stimmen in Allem mit unserem Casseler Vorkommen überein. Hiernach finden sich in Norddeutschland nur die beiden Arten: Niso turris v. Koen. und 3N. minor Phil., deren Vertreter im südlichen Miocän und Pliocän: Niso eburnea Riss, und im Eocän: N. terebellata Lamck, sind.

#### V. Familie Neritacea Lamarck.

Diese Familie umfasste nach Lamarck die Geschlechter Natica, Nerita, Neritina und Navicella und wurde anfangs von allen Conchyliologen angenommen. Nachdem jedoch Quoy und Gaimard im Voyage de l'Astrolabe 1834, sowie später auch Philippi nachgewiesen hatten, dass die Thiere von Natica und Nerita nicht die mindeste Aehnlichkeit besitzen, trennte man das Genus Natica davon und bildete eine besondere Familie: die Naticaceen, zu welcher man ansser Natica noch einige andere Genera heranzog. Die Autoren: d'Orbigny, Bronn, Philippi, Woodward, Deshayes und Andere beschränkten daher die Familie Neritacea auf die beiden Geschlechter: Nerita (Neritina) und Navicella und das Genus Pileolus J. Sowerby, indem sie Neritina mit Nerita vereinigten, da sich die Ansicht Lamarck's: es seien die Neritinen nur Süsswasser-Bewohner, nicht haltbar erwies. Indem auch ich mich der genannten Eintheilung anschliesse, weiche ich von dem Lamarck'schen System und den Arbeiten Hörnes darin ab, dass ich das Genus Natica mit Sigaretus unter einer besondern Familie: Naticidae Forbes der in Rede stehenden folgen lasse.

Die zu den Neritaceen gehörenden Trachelipoden haben eine halbkugelförmige oder abgeplattet eiförmige Gestalt, mit einer halbkreisförmigen Mündung und einem Deckel. Sie leben sowohl im süssen als auch Meerwasser, ja einige finden sich sogar ausserhalb des Wassers an fenchten Orten, fehlen aber der kalten Zone gänzlich, während sie in der heissen Zone am häufigsten sind.

Fossil sind die Neritaeeen mit Ausnahme von Navicella Lam., die man bis dahin nur aus der lebenden Schöpfung kennt, und Pileolus, welches Genus nur ausgestorbene Arten aus der Jura-Periode umfasst, in dem Tertiärgebirge in nicht unbedeutender Anzahl vertreten. So findet sich in dem Casseler Becken auch nur das Genus "Nerita".

### GEN. NERITA LINNÉ 1758.

Aus dem von Linné gegründeten Genus Nerita bildete Lamarek die beiden Geschlechter Nerita und Neritina, indem er zu letzteren diejenigen Formen zählte, welche im süssen Wasser leben, eine dünne, zerbrechliche Schale besitzen, welche mit einer Epidermis bedeckt und deren rechter Mundrand stets ohne Zähne ist. Deshayes wies indessen nach, dass bei den Neriten zwischen den Meeres- und Süsswasser-Bewohnern keine Verschiedenheit in dem Bau der Thiere vorhanden sei, und führte somit die beiden Geschlechter Nerita und Neritina auf das Linné'sche Genus wieder zurück, welcher Ansicht viele Autoren folgten. Sandberger behält jedoch die Trennung beider Geschlechter bei, indem er sich dabei nicht allein auf die feinen anatomischen Verschiedenheiten des Gebisses, sondern auch auf die Abweichungen der Deckel beider Geschlechter stützt, und so haben auch einige andere Autoren, wie z. B. Woodward und Adams, jene Trennung beibehalten.

Die zahlreichen Arten der Gattungen Nerita und Neritina sind vielfach in Unterabtheilungen gebracht worden, von welchen mehrere, wie z. B. Velates Montf., Neritoma Morris, Neritopsis Sowb., als Untergattungen von den Autoren angenommen worden sind.

Die Gattung Nerita im Sinne Lamarck's umfasst Schalen von halbkugelförmiger Gestalt mit kaum entwickeltem Gewinde, halbmondförmiger Mündung, einer abgeplatteten Spindel, welche sehr breit, mit einer mit Knötchen bedeckten Schwiele überzogen, und deren Rand mit Zahnfalten versehen, während der rechte Mundrand scharf ist. Der Deckel ist kalkartig, innen mit einem Fortsatz, welcher beim Verschliessen der Schale hinter den Spindelrand greift.

Die lebenden Arten, deren man nach den Angaben der Conchyliologen über 200 kennt, sind sämmtlich aus tropischen oder subtropischen Meeren, z. B. Westindien und Ostindien, den Philippinen, Australien, dem rothen Meer und westlichen Amerika etc., bekannt.

Fossil finden sie sich vom Lias aufwärts bis in die jüngsten Tertiärbildungen und erreichen im südlichen Miocän ihre grösste Entwickelung. Die von d'Orbigny aus den paläozoischen Schichten aufgeführten Neriten gehören theils zu Turbo, theils zu Natica und Pilcopsis. In den Oligocän-Bildungen ist Nerita eine grosse Seltenheit, und meines Wissens die einzig bekannte Art in Deutschland: die Nerita rhenana im Mittel-Oligocän des Mainzer Beckens. Von um so grösserem Interesse dürfte es daher sein, dass mit dem Auftreten der im Folgenden beschriebenen Art aus dem Casseler Becken das Vorkommen der Gattung Nerita auch im Ober-Oligocän erwiesen ist.

### Nerita inflata nov. spec. Taf. XII, Fig. tlabe.

Fundort: Hohenkirchen im Ober-Oligocan - sehr selten.

Beschreibung: Ausser dem in fig. 11 von drei Seiten und in 6maliger Vergrösserung abgebildeten Stück liegt noch ein zweites kleineres vor, welches in Gestalt etwas abweichend ist.

Die Dimensionen des abgebildeten Exemplares sind für Höhe und Breite fast gleich, und zwar 4 Mm. Die Schale ist halbkugelig in die Quere verlängert, mit stumpfem Gewinde, aus 2 bis  $2J_2$  durch deutliche Nähte von einander getrennten Umgängen gebildet. Von diesen ist der erste äusserst klein, der folgende beträchtlich grösser und stark gewölbt (aufgetrieben); die Schlusswindung etwa zweimal so hoch als die übrigen zusammen genommen. Sämmtliche Umgänge sind glatt, zeigen feine Anwachslinien und auf der Schlusswindung bemerkt man durch die Loupe einige zerstreut stehende, unterbrochene dunkle Linien. Die Mündung ist ei-halbmondförmig; die Spindelplatte ziemlich erweitert, dick und trägt auf ihrem stumpfen Rande 4 ungleiche Zähne, von welchen die äusseren — rechter und linker — stärker als die beiden mittleren sind. Der rechte Mundrand ist einfach, dünn und schneidend.

Bemerkungen: In der Form des Gewindes schliesst sich die vorbeschriebene Art an die Neritina fluviatilis Linné, wie sie Sandberger Conch. d. Mainz. Tertiärb. Taf. VII, fig. 12 abbildet, an, nur ist der vorletzte Umgang bei N. inflata weit stärker gewölbt, fast aufgetrieben, und ferner in der Gestalt der Mündung und der Zähne des stumpfen Spindelrandes von der in den süssen Gewässern Europas so sehr verbreiteten und variabeln N. fluviatilis verschieden. In diesen letztgenannten Charakteren nähert sich dahingegen die Casseler Art wieder mehr der Nerita fulminifera Sdbg. (l. c. Taf. VII, fig. 13), welche indessen ein ganz anders gestaltetes Gewinde als unsere N. inflata besitzt, und desshalb nicht damit vereinigt werden kann. Eben so wenig finde ich mit der Nerita concava Sow., weiche ich in Exemplaren aus Belgien näher vergleichen konnte, eine Uebereinstimmung mit unserer Art.

#### VI. Familie Naticidae Forbes.

Nachdem die anatomische Verschiedenheit der Thiere von Nerita und Natica nachgewiesen, wurde, wie bereits Seite 208 erwähnt, die letztgenannte Gattung von der Familie der Neritacea Lam, getrennt und eine selbstständige Familie geschaffen, welche alle Conchyliologen angenommen haben. Es umfasste aber diese Familie nicht etwa das Genus Natica allein, sondern es wurden bald mehr, bald weniger Geschlechter hinzugezogen, worftber aber bei den Autoren keine Einheit erzielt ist; so nahm d'Orbigny in die Familie Naticidae nur die 3 Genera: Natica Lam., Sigaretus Lam. und Narica Reel. auf, welches letzgenannte Genus Philippi zur Aufstellung einer neuen Familie: "Naricacea" benutzte, dagegen zu der Familie der Naticacea ausser Natica und Sigaretus weitere 4 Genera: Cernina Gray, Deshayesia Raul., Amaura Möll. und Laguncula Benson, rechnete. Gray nimmt in seinem System (1850) 7 Genera an: Natica, Naticopsis, Neverita, Lunatia, Polinices, Mamilla und Stomatia (Sigaretus), von welchen einige, wie z. B. Naticopsis und Lunatia, nur als gute Untergattungen von Natica beibehalten sind. Woodward stellt in seiner Manuel of the Mollusca 1868 unter die Familie der Naticidae die Genera: Natica, Sigaretus, Lamellaria, Narica, Velutina, sowie die beiden ausgestorbenen Genera: Deshavesia Raul, und Naticella Münst. Wieder anders ist die Begrenzung und der Umfang, welche Bronn dieser Familie theils in der Lethaea, theils in dem Opus: Klassen und Ordnungen des Thierreiches giebt, und so finden wir bei keinem Conchyliologen eine vollkommene Uebereinstimmung,

Deshayes hat im III. Bd. p. 27 seines trefflichen Werkes Descr. des Anim. sans vertèb. de Paris die meisten der genannten Genera einer eingehenden Besprechung unterworfen, und die Familie der Naticidae auf die 4 Genera: Natica Adans., Sigaretus Lam., Amaura Möll. und Deshayesia Raul. beschränkt eine Begrenzung, welche auch ich hier beibebalte.

Die hierher gebörenden Thiere sind nicht Pflanzenfresser, sondern nähren sich von anderen Thieren, indem sie die fremden Schalen mit kreisrunden Löchern anbohren. Ihre Gehäuse sind eiförmig, kugelig oder platt gedrückt, mit rasch an Breite zunehmenden Windungen, mit halbkreisförmiger, ganzer Mündung und geschlossen von einem theils hornigen, theils kalkigen Deckel.

Mit Ausnahme des Genus Deshayesia, welches bis dahin nur fossil im Pariser Becken gefunden, sind die Naticiden in allen Meeren, sowohl der heissen als auch gemässigten und kalten Zone, zum Theil mit grossem Artenreichtum, vertreten. Fossil findet man zwar schon Repräsentanten dieser Familie in dem rheinischen Schichtensystem, eine geologische Bedeutung erlangen die Naticidae jedoch erst im Tertiärgebirge.

Im Casseler Tertiärbecken finden sich die beiden Genera: Natica Adans. und Sigaretus Lam.

#### 1. GEN. NATICA ADANSON 1757,

emend. Lamarek 1792.

Der schon bei den alten Schriftstellern vorkommende Name "Natica" wurde zuerst von Adanson in seiner Histoire naturelle du Sénégal 1757 p. 172 für ein Conchyliengeschlecht verwendet, welches von Lamarck und Anderen sogleich angenommen wurde. Lange war man jedoch über die Beschaffenheit der Thiere falsch berichtet, bis Quoy und Gaymard im Jahre 1834 die ersten guten Abbildungen von den Thieren einiger Natica-Arten gaben, und den Irrthum bei Adanson und Lamarck über jene beleuchteten. Hierdurch wurde auch die bereits oben besprochene-Trennung des Genus Natica von Nerita erforderlich, und somit auch ersteres von den Conchyliologen angenommen, indem zugleich mehrere derselben versuchten, es in Untergattungen zu zerspalten, wie z. B. Gray, welcher 10, und Woodward, welcher 7 Untergattungen annahm. Von den Conchyliologen sind jedoch mehrere von den aufgestellten zahlreichen Gattungen als brauchbare Untergattungen beibehalten worden, wie z. B. Naticina und Lunatia Gray, Naticopsis M'Coy, Neverita Riss., Globulus J. Sowb. (Ampulina Desh.) etc.

Die zahlreichen fossilen Natica-Arten des Pariser Beckens bringt Deshayes nach der Beschaffenheit des Nabels in 4 Abtheilungen und jede dieser wieder in 2 Unterabtheilungen, vorherrschend nach der Form des Gehäuses aufgestellt. Ebenso hat auch Weinkauff die lebenden Arten des Mittelmeeres enger gruppirt und sie nach den Deckeln in 2 Abtheilungen, solche mit Steindeckel und solche mit Horndeckel, gebracht u. dgl. m.

Das Gehäuse von Natica ist glatt und glänzend, im Allgemeinen kugelig, halbkugelig oder eiförmig, meist genabelt. Der Nabel ist entweder ganz frei, oder theilweise oder ganz von einer Schwiele verhüllt. Der hornige oder kalkige Deckel ist spiral und besteht nur aus wenigen rasch zunehmenden Windungen.

Man kennt sehr zahlreiche lebende Natica-Arten aus allen Meeren, von dem eisigen Polarmeere bis zum Feuerland herab, und wird ihre Zahl anf 197 angegeben. Noch höher steigt die Zahl der fossilen Arten, welche mit 260 aus allen Formationen, am zahlreichsten aber aus dem Tertiärgebirge, bekannt sind. In diesem ist wieder das Pariser, Londoner und nord-italienische Becken am reichsten, und hat Deshayes aus dem französischen Eocän allein 77 Arten beschrieben, welche fast sämmtlich der Untergattung Ampulla angehören. 12 Arten davon sind auch im englischen Eocän; 5, nämlich: N. Nysti, canaliculata, lineolata, pallida und sigaretina im belgischen Mittel-Oligocän; 1: N. depressa bei Ronca und 2 Arten: N. Suessoniensis und conica am Kressenberg vertreten. Der bei weitem grosste Theil ist also auf das Pariser Becken beschränkt. Auch das Eocän Nordamerikas ist nicht arm an Natica-Arten, doch gehören sie vorherrschend den Untergattungen Lunatia und Neverita an, welche im deutschen Eocän und Oligocän nur einzelne Repräsentanten haben, dagegen für das Miocän wieder charakteristisch sind. Aus den übrigen Eocän-Bildungen sind nur einzelne Arten aus der Gattung Natica bekannt geworden, so z. B. aus dem Eocän Ungarns durch Zittel die N. incompleta; im südlichen Russland durch Fuchs die N. patula, und aus dem Sandstein von Kleinkuhren durch Mayer die N. Nysti.

Das gesammte Oligocan hat nur etwa 8 Arten geliefert, von welchen die N. (Lunatia) Nysti in allen Gliedern jenes, sowohl horizontal als auch vertical, eine grosse Verbreitung besitzt. Eine zweite, im

Unter- und Mittel-Oligocän sehr verbreitete Art ist: N. Hantoniensis, mit welcher in der erstgenannten Schicht die N. labellata und im Mittel-Oligocän noch N. crassatina Lam., angustata Grat., auriculata Grat., gibberosa Grat. und dilatata Phil. vorkommen, welche letzte Art auch für das Ober-Oligocän charakteristisch ist, und mit der genannten N. Nysti die beiden einzigen Arten dieser Schichtenbildung sind. Es nimmt hiernach die Artenzahl bis zum Oligocän beträchtlich ab, wächst aber wieder im Miocän, wiewohl das Wiener Becken nur 4 Arten enthält, das süd-französische aber schon wieder 25 Arten hat, und so nimmt auch in den Pliocän-Bildungen ihre Entwickelung zu.

Was endlich die norddeutschen Oligocän-Bildungen betrifft, welche für uns von speciellerem Interesse sind, so finden wir von den oben angeführten 8 Arten im Unter-Oligocän bei Helmstädt und Latdorf: N. Hantoniensis Pilk., N. Nysti d'Orb. (= Picteti Desh.), labellata Lam. und N. dilatata Phil., im Mittel-Oligocän von Neustadt-Magdeburg und im Stettiner Sande: N. Hantoniensis, und an allen Localitäten N. Nysti und N. dilatata, welche auch überall im Ober-Oligocän vorkommen und somit auch dem Casseler Tertiärbecken als Leit-Petrefacten nicht fehlen.

#### 1. Natica (Lunatia) Nysti d'Orbigny.

Taf. XXII, Fig. 1abede, 2, 3, 4, 5, var. conomphalus Sdbg.; fig. 6ab var. micromphalus Sdbg.

(Natica Nysti d'Orbigny, Prodrome de Pal. strat. III, p. 6, Sandberger, Conch. d. Mainz. Tertiārb. p. 164, Taf. XIII, fig. 2 u. 3; Mayer, Faunula des mar. Sandst. von Kleinkuhren S. 8; Semper, Palaeontol. Unters. I. Theil S. 122, 123; Deshayes Anim. s. vertéb. Tom. III, p. 39, Pl. 69, fig. 1 u. 2; Speyer, Tertiārf. v. Söllingen S. 41; idem Tertiārgeb. von Lippe-Detmold S. 26; v. Koenen, marine Mittelolig. Norddeutschl. S. 101; idem Ober-Oligoc. v. Wiepke (im Mecklenb. Archiv Jahrg. XXII, S. 110.) — N. glaucinoides Nyst. (non Sowb.) Coq. et polyp. foss. tert. Belg. p. 442, Taf. 37, fig. 32; Karsten, Verz 1849, S. 18; Boll. im Mecklenb. Archiv 1849, S. 204; Beyrich, Stellung der hess. Tertiārb. S. 10. — Natica castanea Philippi (non Lam.) Beiträge zur Kenntn. der Tertiārv. d. nordw. Ďeutschl. S. 20, 54; Boll., Geognosie 1846, S. 168.)

Fundort: Ober-Kaufungen im mittel-oligoe. Rupelthon — selten; Nieder-Kaufungen, Hohenkirchen, Harleshausen, Ahnegraben, im ober-oligoe. Sande — sehr häufig.

Beschreibung: Die auf unserer Taf. XIII gegebenen Figuren 1 bis 5 stellen' in natürlicher Grösse und verschiedenen Altersstufen die Varietät "conomphalus" Sdbg. dar, welche von den genannten Fundstellen in zahlreichen Exemplaren von 2 bis 22 Mm. Höhe vorliegt. Das fig. 5 abgebildete Stück, als das grösste, hat eine Dicke von 19 Mm.; das fig. 1 in 5 verschiedenen Ansichten abgebildete Stück hat bei gleicher Dicke wie das vorige nur eine Höhe von 21 Mm.; und fig. 3, als die häufigste Form, hat 17 Mm. Höhe bei 45 Mm. Breite. Endlich giebt fig. 6.a b in 2 Ansichten die Abbildung des mir bekannten grössten Stückes der zweiten Varietät "micromphalus" Sdbg. und misst 17,5 Mm. in der Höhe und 13 Mm. in der Dicke.

Die Gestalt der Schale ist vorherrschend kugelförmig, ziemlich diek und matt glänzend. Sie wird von einem tiefen, auf der Mitte durch einen ziemlich breiten Kanal ausgeböhlten Nabel durchbohrt, welcher zum Theil von einer bald schmaleren bald breiteren Schwiele bedeckt wird. Die Anzahl der stark gewölbten und durch schmale flachliegende Nähte getrennten Umgänge ist 5, von denen der letzte 2- bis 3mal

so hoch ist, als alle übrigen zusammen genommen. Der Schalentheil unter der Naht ist sehr dünn und springt bei den meisten Exemplaren leicht aus, wodurch die Umgänge ein schlankes Anschen erhalten und die Nähte sehr tiefliegend erscheinen lassen (fig. 3 u. 5). Die Oberfläche bedecken dichtgedrängte, schiefliegende Anwachslinien, und haben ausgewachsene Schalen nicht selten eine mattbraune Färbung mit hellen Flecken (fig. 2 u. 3). Die ziemlich weite Mündung ist eiförmig und schräg gegen den letzten Umgang geneigt (fig. 1b); ihr rechter Rand ist einfach und schwach; der linke sowie der obere Theil der dicken Spindel sind von einer ziemlich dicken Schwiele bedeckt, welche oben sowie am Nabel stumpfwinkelig ausgerandet ist (fig. 1b, 1d).

Bemerkungen: Die Figuren 3 und 4 zeigen den Uebergang der var. conomphalus zu micromphalus, wenn jene nicht selbst schon zu letztgenannter Varietät gerechnet und das Stück fig. 6 zu einer andern, vielleicht neuen Art gestellt werden muss. Das Gewinde ist bei diesem Exemplar verhältnissmässig viel höher, der Nabel enger und die Schwiele viel dicker, als bei gleich grossen Stücken der var. micromphalus des Mainzer Beckens. Da mir jedoch nur eine derartige Form vorliegt, so stelle ich es vorläufig unter die genannte Varietät.

Die bräunliche Färbung und helleren Flecken, wie sie kleinere Stücke der vorbeschriebenen Art zeigen, erinnern sehr an die Natica helicina Brocc. des Wiener Beckens, welche überhaupt in der Form der Schale sehr gut mit N. Nysti übereinstimmt. Möglicherweise könnte neben dieser Art auch die N. helicina im Ober-Oligocan vorkommen, wenn nicht etwa gar jene Art mit der Brocchi'schen zu vereinigen ist, denn sowohl die von Sandberger (a. a. O. p. 166 Bemerkungen) als auch die früher von mir (Tertiärf. v. Söllingen S. 42, Bemerkungen) hervorgehobenen Verschiëdenheiten zwischen beiden Arten scheinen mir an dem vorliegenden Casseler Material durch Uebergänge an ihrer Schärfe zu verlieren. Es liegt mir nicht hinreichendes Material der N. Nysti von allen bekannten Fundorten vor, um darüber entscheiden zu können.

Die Exemplare der N. Nysti, welche mir aus dem Rupelthon des Braunkohlenwerkes von Ober-Kaufungen vorliegen, sind weit kleiner als ein Stück mittlerer Grösse des ober-oligocänen Vorkommens von Nieder-Kaufungen, im Uebrigen aber übereinstimmend mit diesem.

Deshayes hat, wie schon v. Koenen (Mittelol. S. 101) erwähnt, neben der N. Nysti eine selbstständige Art als N. micromphalus Sdbg. aufgeführt, welche jedoch mit einer zweiten französischen Art: N. Picteti Desh. als synonym zu N. Nysti d'Orb. gestellt werden muss. Die Anzahl der durch Deshayes aus dem Pariser Becken beschriebenen Arten vermindert sich somit um 2.

### 2. Natica dilatata Phil. Taf. XIII, Fig. 7a-e, 8, 9.

(Natica dilatata Philippi, Beiträge z. Kenntniss der Tertiärv. d. nordw. Deutschl. S. 26, Taf. 3, fig. 20; Semper, Palaeont. Unters. I, S. 124; v. Koenen, marine Mittelolig. S. 101, Taf. I, fig. 17 ab. — Natica sordida Karsten (non Swains.) Verz. 1849, S. 18.)

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

Beschreibung: Das grösste und besterhaltene Stück ist fig. 7a—e in natürlicher Grösse und verschiedenen Ansichten abgebildet; von zwei kleineren Exemplaren geben die Figuren 8 u. 9, ebenfalls in natürlicher Grösse, Abbildungen. Die Dimensionen des grössten Stückes sind: Höhe 21,5 Mm., Dieke 18 Mm., Länge der Mündung 14 Mm., Breite derselben 8 Mm.

Die kugelige, dünne Schale besteht aus 4 bis 41/2 flach gewölbten, durch feine Nähte getrennten,

und eng aneinander schliessenden Umgängen, deren letzter 4- bis 5mal höher ist, als alle übrigen zusammen genommen, und diese fast ganz umhüllt. Zuweilen wird die letzte Mittelwindung höher als gewöhnlich und erscheint stärker gewölbt (fig. 7), und unausgewachsene Schalen (fig. 9) zeigen auf der Schlusswindung unterhalb der Naht eine schwache Einsenkung, welche sich jedoch mit dem Wachsthum verliert. Feine Anwachslinien bilden die einzige Verzierung der Oberfläche. Die Mündung ist eiförmig, oben mit einem kleinen Kanal versehen; ihr rechter Rand dünn und schneidend, der linke von einer nicht sehr dieken Schwiele bedeckt, welche wie bei der vorigen Art oben und am Nabel stumpfwinkelig ausgerandet ist (fig. 7 b). Der Nabel ist eng und klein und fast zur Hälfte von der Schwiele überdeckt.

Bemerkungen: Diese von Philippi zuerst in den Casseler Tertiärschichten beobachtete Art hat v. Koenen nicht allein im Mittel-Oligocän, sondern auch im Unter-Oligocän nachgewiesen und in Palaeontographica Bd. XVI Taf. VI, fig. 17 das Vorkommen bei Latdorf abgebildet, welches weit grössere Dimensionen als unser grösstes Stück von Cassel zeigt.

Die nächsten verwandten Arten zu N. dilatata sind; N. Hantoniensis Pilk und N. Nysti d'Orb. Von der ersteren dieser beiden, womit die vorbeschriebene in der Form des Gewindes und den platten aneinander schliessenden Umgängen übereinstimmt, unterscheidet sie sich durch den engeren Nabel und das langsamere Anwachsen an Dicke; von N. Nysti aber wesentlich durch das kürzere Gewinde und die geringere Wölbung der Mittelwindungen. Die weiteren Verschiedenheiten lassen sich am besten aus der Vergleichung der Abbildungen beider Arten ersehen.

#### II. GEN. SIGARETUS ADANS. 1757,

emend. Lamarck 1799.

Auch dieses Genus hat Adanson in seinem Werke: "Reise am Senegal" zuerst aufgestellt, welches von Cuvier acceptirt wurde, der die erste Beschreibung! des Thieres davon gab. Es erwies sich aber späterhin, dass Sigaretus ein ganz anderes Thier besitze, als es Cuvier beschrieben, und veranlasste dieses Blainville, die beiden neuen Genera: Coriocella und Cryptostoma zu gründen, welches letztgenannte aber nichts Anderes als der Sigaretus von Adanson war. Ebenso erwiesen sich die Geschlechter Stomatia Brown und Catinus Klein als synonym von Sigaretus, und Naticina Gray erkannte man als eine Untergattung davon an.

Nachdem nun auch von Lamarck das Geschlecht Sigaretus angenommen worden war und später Deshayes den Irrthum über die bisherige Annahme der Zugehörigkeit von Schale und Thier aufgeklärt hatte, wurde es von allen Conchyliologen beibehalten und seine richtige Stellung im System bei Natica, womit das Thier von Sigaretus fast vollständige Uebereinstimmung zeigt, angewiesen, während Lamarck Sigaretus unter die Familie "Les Macrostomes" brachte und hierzu noch die 3 Genera: Haliotis, Stomatia und Stomatella rechnete.

Die Schale von Sigaretus ist im Umfang kreisförmig oder eiförmig, niedergedrückt oder ohrförmig mit rasch zunehmenden Windungen. Die Mündung ist ganz, sehr erweitert, länger als breit und mit getrennten Rändern versehen; die Innenlippe kurz, spiralförmig und sehr dünn; die Aussenlippe einfach und sehneidend; der Deckel klein und hornig.

Man kennt im Ganzen 31 lebende Arten, grösstentheils aus den wärmeren Meeren; nur 1: S. striatus M. de Serres, ist aus dem Mittelmeer bekannt und vermuthlich diejenige Art, welche Linné zuerst als S. haliotoideus benannt hat. — Die Zahl der fossilen Arten giebt Bronn auf 17 an, darunter 3 Arten, welche schon im devonischen System, und 2, welche in den St. Cassianer Schichten auftreten, aber sicherlich keine echten Sigareten sind.

Aus dem Tertiärgebirge kennt man, so weit die verschiedenen Arbeiten hierüber Anfschluss geben, etwa 12 Arten, von welchen auf das Eocän des Pariser Beckens die 5 Arten: S. clathratus (= canaliculatus Sowb.), Levesquei, politus (= laevigatus Desh.), pellucidus und problematicus kommen, deren erstgenannte auch in England und Belgien vertreten ist. Aus den nordamerikanischen Tertiärgebilden sind durch Lea und Conrad 6 Arten beschrieben, darunter auch S. canaliculatus Sowb. Die jüngeren Tertiärschichten haben dagegen meist nur eine oder ein Paar Arten geliefert, so z. B. der Crag Englands S. excavatus, das Wiener Becken S. striatus M. d. Serr. und elathratus Recl. Aus dem Mittel-Oligocän des Mainzer Beckens und Norddeutschlands ist bis dahin keine Art bekannt geworden; das Unter-Oligocän von Helmstädt beherbergt nur 1 Art: S. canaliculatus, und ebenso kommt im Ober-Oligocän von Sternberg und Cassel nur eine, die im Folgenden näher beschriebene, Art vor.

### Sigaretus Philippii nov. spec. Taf. XII, Fig. 12 a b c, 12 d.

(Cryptostoma elegans Philippi (non Blainv.), Beiträge zur Kenntn. d. Tertiärv. d. nordw. Deutschl. S. 20, Taf. III, fig. 24. — Sigaretus canaliculatus Karsten (non Sowb.), Verz. 1849, S. 18; Boll. im Archiv d. Freunde der Naturg. in Mecklenb. 1852, S. 74. — Sigaretus subelegans d'Orbigny, Prodrome III, S. 39. — Sigar, clathratus Semper (non Recl.), Palaeont. Unters. 1, S. 121.)

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

Beschreibung: Das mir bekannte grösste Exemplar ist fig. 12 abe in natürlicher Grösse und 3 Ansichten, die stark vergrösserte Sculptur in fig. 12 d abgebildet. Das betreffende Stück misst in der Höhe 16 Mm., in der Breite 16,5 Mm. und in der Dicke 8 Mm.; die Höhe der Mündung 12 Mm., die Breite derselben 10 Mm.

Schale ziemlich dick, niedergedrückt, im Umfange fast kreisförmig und ans 4 schwach gewölbten, rasch an Breite zunehmenden und durch ganz flachliegende Nähte von einander getrennten Umgängen bestehend, deren letzter bedentend hoch ist. Die beiden ersten Windungen, das Embryonalende bildend, sind glatt, die übrigen von zahlreichen, wellenförmig gebogenen Reifen bedeckt, deren Zwischenräume je eine feinere Linie aufnehmen, und werden von zahlreichen, halbmondförmig gebogenen Anwachsreihen durchschnitten, wodurch die Sculptur ein gegittertes Ansehen erhält (fig. 12d). Die Mündung ist fast kreisförmig, oben mit einem flachen Kanal, bei ausgewachsenen Schalen mehr eiförmig mit oberem spitzen Winkel. Der rechte Rand ist einfach und scharf, der linke bedeckt als eine ziemlich breite Lamelle den schwachen Nabel.

Bemerkungen: Die nächste verwandte Art zu Sig. Philippii ist Sig. clathratus Recl., von welchem sich jene durch ein spitzes Gewinde, durch eine dickere Schale, flacheren letzten Umgang, nament-

lich längs der Naht, und fast kreisförmige Mündung unterscheidet, so dass eine Vereinigung beider Vorkommnisse wohl nicht gerechtfertigt erscheinen. kann. Eben so wenig ist unsere ober-oligocäne Art mit Sigcanaliculatus Sow. zu vereinigen, welche eocäne Art sich durch den constant scharfen linken Mundrand, offenen Nabel und tiefer liegende Nähte sowohl von S. Philippii als auch S. clathratus unterscheidet.

Das Casseler Vorkommen, von welchem Philippi nur ein unausgewachsenes Stück mit mehr eiförmiger Mündng kannte, gehört somit einer neuen Art an, für welche ich den von Philippi gewählten Namen beibehalten haben würde, wenn nicht schon Blainville einen Sigaretus elegans beschrieben hätte; und der von d'Orbigny in seinem Prodrom vorgeschlagene Name S. subelegans ist zu unschön, um ihn für unsere zierliche Art zu acceptiren; ich lege ihr den Namen des Conchyliologen bei, welcher die erste Kenntniss über die Fauna der Casseler Tertiärbildungen gab.

Das Sternberger Vorkommen, welches Semper mit Sig. clathratus vereinigt, gehört nach genauer Vergleichung eines sehr gut erhaltenen Stückes, welches mir mein hochverehrter Freund Hr. Dr. Wiechmann mit hekannter Liberalität gütigst zum Vergleich mitgetheilt hatte, hierher.

Hinsichtlich der oben genannten miocänen und eocänen Art ist eine Veränderung dadurch entstanden, dass Deshayes den Sig. canaliculatus Sow. als synonym zu S. clathratus Recluz bringt und nachweist, dass auf diese Art nur das ältere und nicht das jüngere — miocäne — Vorkommen zu beziehen sei. Es muss somit der Wiener und französische Sig. clathratus einen andern Namen erhalten, für welchen, insofern man nicht den von d'Orbigny vorgeschlagenen Namen: S. subcanaliculatus beibehalten würde, der von Michelotti (Descr. des foss. mioc. de l'Italie sept. p. 158) für eine italienische, aber mit der Wiener idente, Art gewählte Name S. Deshayesi eintreten könnte.

## VII. Familie Peristomiana Lamarck.

Ausser Hörnes hat nur noch Deshayes diese von Lamarck gegründete Familie, welche die Genera: Ampullaria, Paludina und Valvata umfasste, aufrecht erhalten, doch erweiterte Hörnes dieselbe durch Hinzuziehen einer Reihe anderer Geschlechter, welche von den übrigen Autoren an den verschiedensten Stellen im System untergebracht sind, und Deshayes trennte von der Familie Peristomiana das Genus: "Valvata", indem er dasselbe zu einer selbstständigen Familie erhob, vermehrte aber die Lamarck'sche Familie durch 2 Geschlechter: Paludomus und Bithynia.

Der grösste Theil der Conchyliologen, als: Bronn, Philippi, d'Orbigny, Woodward etc., benntzten dahingegen die Gattung Paludina (od. Vivipara), um die Familie Paludinidae oder Paludinacea oder Viviparidae aufzustellen, gaben ihr aber die verschiedenartigste Begrenzung. So finden wir z. B. in Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreiches, die Familie der Paludinidae auf die 3 Genera: Paludina Lam., Bithynia Gray und Tanalia Gray beschränkt; Woodward rechnet dazu 5 Genera: Paludina, Ampullaria, Lanistes, Meladomus und Bithynia, und reiht unter letztgenannte eine grosse Anzahl von Geschlechtern, wie z. B.: Nematura, Hydrobia und Litorinella, als Untergattungen, welche von manchen Antoren als selbstständige Gattungen aufrecht erhalten wurden. M. Gray stellt ebenwohl nur 5 Genera zu der Familie Paludinidae, wohingegen Philippi seiner Familie Paludinacea den grössten Umfang giebt, indem er nicht

weniger als 22 Gattungen dazu rechnet, wozu unter anderen die Genera: Rissoa, Rissoina, Lacuna, Adeorbis, Orbis und Litorina gehören, welche ich bereits bei der Familie "Turbinacea" abgehandelt habe,

Diese grosse Verschiedenheit in der Begrenzung dürfte wohl darin ihren Grund finden, dass man von einem grossen Theil der hierher gehörenden Schneckchen, namentlich aber von den fossilen, die Deckel nicht kennt, und es somit zweifelbaft bleibt, welchem von den vielen Geschlechtern, in welche man die Paludinen Lamarck's nach der Beschaffenheit der Deckel zu trennen bemüht war, die eine oder andere Art angehöre, zumal Deshayes nachgewiesen, dass selbst die Deckel keinen sichern Anhaltspunkt zur Trennung geben, da jene in der Jugend oft eine andere Beschaffenheit als im ausgewachsenen Zustande zeigten.

Auf Details weiter einzugehen und namentlich die verschiedenen hierher gerechneten Geschlechter einer ausführlichen Besprechung zu unterwerfen, liegt nicht in der Aufgabe unserer Arbeit, in welcher die einzelnen Familien und deren Gattungen, insofern sie in dem Casseler Tertiärbecken repräsentirt sind, nur einer kurzen allgemeinen Betrachtung nach Entstehung, Begrenzung und geologisch-palaeontologischen Bedeutung unterworfen werden. Ueberdies hat Hr. v. Frauenfeld in einer Reihe ausgezeichneter, höchst mühsamer Arbeiten in den Verhandlungen der k. k. geologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Bd. XII—XV, sämmtliche fossilen und lebenden Arten der Gattung Paludina Lam, und deren nächststehenden Gattungen besprochen und sie in die verschiedenen neueren Gattungen eingereiht.

Indem ich somit die Lamarck'sche Familie "Peristomiana" hier beibehalte, nehme ich zugleich diejenige Begrenzung an, wie sie Deshayes in seinem neuesten Werke über die wirbellosen Thiere des Pariser Beckens gewählt, indem er nur die Genera: Paludina, Bithinia, Ampullaria und Paludomus dazu rechnet, von denen die beiden erstgenaunten einschliesslich der Untergattung Nematura in dem Casseler Tertiärbecken vertreten sind.

Die Schalen der hierher gebörenden Schnecken sind im Allgemeinen dünn, kugelförmig, thurmoder kegelförmig mit theils ovaler, theils kreisförmiger Mündung, zusammenhängenden dünnen Rändern, mit oder ohne Nabel, und einem hornigen oder kalkigen Deckel. Sie leben theils in süssen, theils in salzigen und brakischen Gewässern, und sind in zahlreichen Arten über die ganze Erde verbreitet, wie sie auch fossil eine grosse geologische Verbreitung besitzen und mit dem Genus Paludina schon in dem Wälderthon beginnen.

### I. GEN. PALUDINA LAMARCK 1819.

Viviparus Cuv. 1808, Vivipara Lam. 1809.

Die von Lamarck unter dem Namen Paludina zusammen gestellten Conchylien waren von Linné als Helix- und Turbo-, von Müller als Nerita-, von Draparnaud als Cyclostoma-Arten beschrieben, und wurde jene Gattung, welche durch die Entdeckungen vieler neuer Arten von Philippi, Pfeiffer, Lea und Anderen wesentlich bereichert worden, bis auf den heutigen Tag von allen Conchyliologen beibehalten, obschon Cuvier im Jahre 1808 für gleiche Formen das Genus "Viviparus" aufgestellt und dieses selbst von Lamarck in seinem Philos zool. 1809 angenommen war. 13

Palaeontographica, XIX, 3.

Die zahlreichen hierher gehörenden Arten von höchst mannigfaltigem Bau gaben vielfach Veranlassung, dieses Geschlecht in mehrere Gruppen zu zerspalten, von denen einige sogar als selbstständige Geschlechter erhoben wurden. So trennte zuerst Hartmann im Jahre 1821 die kleinen, thurmförmigen Schalen als Hydrobia, welche Gattung von den Autoren vielfach zur Aufstellung neuer Gattungen benutzt wurde, als: Leachia Risso 1826, Amnicola Gould 1839, Paludestrina d'Orbigny 1840, Paludinella Loven 1846 und Litorinella A. Braun 1848, letztere ausschliesslich für die fossilen Arten mit spiraligem Deckel. Eine weitere Gattung hiervon schied A. Schmidt unter dem Namen "Subulina", doch vereinigte er dieselbe wieder mit Hydrobia und Lithoglyphus Ziegl. unter der Gattung Paludinella Rossm. Deshayes hat indessen ausführlich auseinander gesetzt, dass alle die genannten Genera sowohl in der Beschaffenheit der Thiere, als auch in den Deckeln mit der von Gray im Jahre 1824 aufgestellten Gattung "Bithinia" übereinstimmten, und die Hydrobien von Hartmann nach den Untersuchungen von Forbes und Hanley. Sowerby and Anderen zu den Litorinen gehörten. Die Gattung Hydrobia ging endlich später für Conchylien dadurch gänzlich ein, dass Leach den Namen für einen Käfer verbrauchte. Endlich wies auch Deshaves nach, dass das Genus "Nematura", welches von Benson 1836 für kleine, eiförmige Gehäuse gegründet war, mit Paludinella und Bithinia in dem pancispiralen Deckel übereinstimme und höchstens als Untergattung von Bithinia betrachtet werden könne.

Das Genus Paludina von Lamarck ist somit jetzt vorzugsweise auf die grösseren Arten zurückgeführt, welche ein ungenabeltes oder eng durchbohrtes, conoidisches, eiförmiges oder aufgeblasenes, glattes Gehäuse, eine rundlich ovale, oben winkelige Müudung mit ununterbrochenen, schneidenden Rändern und einen hornigen Deckel mit concentrischen Ansätzen und einen fast in der Mitte liegenden Nucleus besitzen.

Die Paludinen sind lebend in allen Welttheilen verbreitet, hauptsächlich aber in der gemässigten Zone, und kommen sowohl in stehenden, als auch fliessenden Gewässern und im Brakwasser vor, und kennt man nach Frauenfeld 77 Arten der Gattung Vivipara. Die Zahl der fossilen Paludinen erstreckt sieh auf 35-50. Sie beginnen nach Bronn (Lethaea III. Aufl.) schon mit 3 Arten in dem Lias, sind mit 11 Arten in der Wealden-Bildung vertreten und erreichen im Tertiärgebirge ihre grösste Entwickelung, und zwar kennt man durch Deshayes aus dem Pariser Becken 14 Arten, welche grösstentheils dem Eocan angehören; aus den Tertiärbildungen England's sind durch Sowerby und Wood 9 Arten bekannt geworden; in dem nordamerikanischen Eocan sind von Conrad 10 Arten aufgeführt, und von den 9 Arten, welche Hörnes beschrieben, gehört nur die Pal. concinna Sowb. hierher. Auch das Mainzer Becken hat bis dahin nur die eine Art: P. pachystoma\*) Sdbg. geliefert, und was die norddeutschen Tertiärbildungen betrifft, so kennt man durch Dunker aus dem mittel-oligoeänen Braunkohlenthon von Grossalmerode: Palud, angulifera Dkr. und durch Ludwig in einer schätzenswerthen Arbeit über fossile Conchylien aus den tertiären Süsswasser- und Meeres-Bildungen in Hessen 4 Arten, nämlich: P. angulifera Dkr. und P. Ulrichi Ludw. von Grossalmerode und P. subfusca und splendida Ludw, aus dem Cyrenenmergel von Ilbenstadt und Melanienthon von Kirchhain. Da ich jedoch die P. Ulrichi mit P. angulifera Dkr. vereinige, so beschränkt sich die Gattung Paludina im Casseler Beeken nur auf die im Folgenden beschriebene Art von Grossalmerode.

<sup>\*)</sup> Ich habe diese Art in Gemeinschaft mit Zähnen von Anthracotherium Alsaticum Cuv. in zahlreichen, aber meist zerdrückten Exemplaren in einem Braunkohleuthon bei Schlüchtern, durch den dortigen Eisenbahnbau aufgeschlossen, gefunden.

## Paludina angulifera Dkr. spec. Taf. XIV, Fig. 10, 11 ab, 11 c, 11 d, 12 a, 12 b, 13.

(Hydrobia angulifera Dunker, über die in der Braunkohlenformation von Grossalmerode entdeckten Süsswass.-Moll., im Programm d. höheren Gewerbschule in Cassel 1853, S. 14; id. im VI. Bd. der Stud. d. Vereins bergm. Freunde S. 268; id. in Palaeontogr. Bd. IX, S. 89, Taf. XVI, fig. 11. — Paludina angulifera Ludwig, in Palaeontogr. Bd. XIV, S. 89, Taf. XXII, fig. 38. — ? Pal. Ulrichi Ludw. l. c. S. 88, Taf. XXII, fig. 36. — Litorinella helicella A. Braun (pars) Sandberger Conch. d. Mainzer Beckens S. 86.)

Fundort: Grossalmerode im mittel-oligocänen Süsswasserthon - selten.

Beschreibung: Das grösste und beste Stück von 3,9 Mm. Höhe und 4,1 Mm. Dicke ist fig. 40 in 7maliger Vergrösserung abgebildet; von einem kleinen Exemplar geben die Figuren 11 ab u. 11 d in derselben Vergrösserung und 3 Ansichten Abbildungen, und fig. 11 e von dem stark vergrösserten Embryonalende; fig. 12 ab stellt ein noch kleineres Stück mit blosser Andeutung der Kante, und fig. 13 ein ganz jugendliches Stück ohne jegliche Sculptur dar.

Der erste Anfang der ei-kegelförmigen Schale beginnt mit 2 bis 21/2 glatten und glänzenden Umgängen, welche in einer Ebene liegen, also ineinander gerollt sind, wodurch die Spitze als abgeschnitten erscheint. Die äussere dieser beiden Embryonalwindungen ist regelmässig gewölbt und zeigt an ausgewachsenen Schalen bei starker Vergrösserung eine scharfe Linie - die Andeutung des späteren Kieles auf seiner Mitte (fig. 11e). Die sich hieran schliessenden beiden Mittelwindungen und die Schlusswindung nehmen rasch an Breite zu, sind an jugendlichen Stücken gewölbt und ohne Kante (fig. 13), welche mit zunehmendem Alter zuerst nur auf der Schlusswindung (fig. 12), im ausgewachsenen Zustande aber auch anf beiden Mittelwindungen auftritt, wodurch dieselben ein treppenförmiges Ansehen erhalten (fig. 10 u. 11). Die Kante selbst ist stumpf und verlauft fast in der Mitte des Umganges, so dass ein oberer schräger, dachiger, und ein unterer, senkrechter Theil gebildet wird. Auf der Schlusswindung bemerkt man mit einer scharfen Loupe unterhalb der Kante eine, auch zwei feine Querlinien (fig. 12a) und ausserdem haarförmige Anwachslinien, welche die ganze Schale bedecken. Der letzte Umgang nimmt 3/4 ja selbst 2/3 der Gesammthöhe ein, senkt sieh allmählig zur Basis herab, welche einen deutlichen, aber engen Nabel besitzt. Die Mündung ist eiförmig mit oberem spitzen Winkel, beide Ränder dünn und schneidend; der linke gegen den Nabel ein wenig umgebogen (fig. 10). In der Jugend ist die Gestalt der Mündung gegen den linken Rand hin ein wenig winklig (fig. 12b u. 13) und dadurch jene von der eiförmigen Gestalt abweichend. Deckel unbekannt.

Bemerkungen: Ansser dieser kleinen, zierlichen Art, welche in keinem andern Tertiärgebilde einen Repräsentanten findet, hat Herr Ludwig eine zweite Paludine: "P. Ulrichi" von Grossalmerode beschrieben und abgebildet, welche ich bis dahin nicht habe auffinden können. Dahingegen liegt mir von der genannten Localität eine Schnecke vor (fig. 13), welche ich als Jugendform der Pal. angulifera ansche, die mit der Beschreibung und Abbildung der P. Ulrichi Ludw. sehr gut übereinstimmt. Da nun das zweite (fig. 12) abgebildete Stück vortrefflich den Uebergang zwischen der kantenlosen P. Ulrichi und der gekielten P. angulifera bildet, und alle drei oben beschriebene Stücke ein gleichgebildetes Embryonalende — zwei in einer Ebene aufgerollte Windungen —

sowie einen umgebogenen linken Mundrand besitzen, so vermuthe ich, dass die P. Ulrichi hierher gehört, wesshalb ich diese Art auch in obiger Synonymik mit aufgenommen habe.

Vermuthlich gehört auch das hierher, was Sandberger als Litorinella heliciella A. Braun von Grossalmerode erwähnt, da diese Art dort nicht vorkommt und auf unsere P. augulifera im Jugendzustand zu beziehen ist.

#### II. GEN. BITHINIA GRAY 1824,

emend. Deshayes.

Wie bereits Seite 248 erwähnt worden, hat Gray von den Paludinen Lamarck's eine Anzahl Arten mit kalkigem Deckel und wulstförmigem rechten Mundrand geschieden und unter dem Genus Bithinia zusammen gefasst, welches neben der früher von Hartmann aufgestellten Gattung "Hydrobia" und einer Anzahl anderer Genera, als: Paludestrina, Paludinella, Leachia, Nematura etc., von den Conchyliologen angenommen wurde. Allein Deshayes hat in seinem Werke über die wirbellosen Thiere des Pariser Beckens sehr umfassend auseinander gesetzt, dass die Thiere der oben genannten Gattungen wenig Verschiedenheiten unter einander zeigten, und selbst in der Veränderlichkeit der Deckel kein sicherer Anhaltspunkt zur Trennung vorhanden sei; derselbe zeigte ferner, dass das Genus Hydrobia in seinen Charakteren am besten zu den Litorinen gehöre, wohin sie auch sehon Bronn und Andere gerechnet, und alle die vielen Gattungen, welche von den Autoren für Paludina aufgestellt, mit "Bithinia" zu vereinigen seien. Nur das Genus Nematura, welches Benson für 3 kleine Conchylienarten von eiförmiger Gestalt, kleiner eiförmiger Mündung und verdicktem Mundsaum aufgestellt, liesse sich als eine Untergattung von Bithinia ansehen, welche aber mit diesem letzten Genus, sowie mit Paludinella den analog gebildeten paucispiralen Deckel gemeinsam habe.

In den vielen conchyliologischen und palaeontologischen Schriften, welche vor der Publicirung des genannten Deshayes'schen Werkes zur Oeffentlichkeit gekommen sind, findet man die meisten der oben erwähnten Genera als selbstständige aufgeführt, und haben sich die verschiedensten Ansichten darüber kund gegeben, ob man z. B. die Bithinien nur auf die Form der Palud. tentaculata L. beziehen müsse, ob die im süssen Wasser vorkommenden genabelten Arten die echten Paludinen, die ungenabelten die Hydrobien seien, oder ob die Paludinellen Lov. zu den Litorinen zu stellen sind u. dgl. m. Für die fossilen Arten bleibt es eine schwer zu entscheidende Frage, da man von ihnen meist die Deckel als die wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale nicht kennt, und nur aus der Analogie der Schale mit lebenden Arten aut die Zugehörigkeit zu der einen oder andern Gattung geschlossen werden kann.

Dadurch, dass nun Deshayes der Gattung "Bithinia" einen so grossen Umfang giebt, wird man jenen grossen Schwierigkeiten und Zweifeln enthoben, und so schliesse ich mich dem französischen Gelehrten an, indem ich im Folgenden zu Bithinia die bekannten fossilen Arten der Genera: Hydrobia, Litorinella und Paludinella, die Gattung Nematura als Untergattung zu jener rechne.

Die Bithinien im Sinne Deshayes umfassen glatte und dünne Schalen von länglich-eiförmiger, oder kugeliger, oder thurmförmiger Gestalt, mit gewölbten durch tiefe Nähte von einander getrennten Umgängen, einer ei- oder kreisförmigen Mündung, theils mit einer Nabelritze, theils wahrem Nabel, und mit

einem steinigen Kalkdeckel. Sie leben sowohl in sumpfigen als auch in salzigen Gewässern und sind über die ganze Erde verbreitet. Deshayes giebt die Zahl der lebenden Arten auf 190, die der fossilen auf 116 an. Mit Sicherheit sind letztere nur aus dem Tertiärgebirge bekannt, und treten in demselben manche Arten sowohl vertical als auch horizontal in so grosser Menge auf, dass man, wie z. B. im Mainzer Becken, eine besoudere Schicht mit dem Namen: "Litorinellenkalk" bezeichnet hat.

Sehr reich ist das Pariser Becken an Bithinia-Arten, denn Deshayes beschreibt daraus 50 Arten, von welchen 10 der Untergatung Nematura angehören. Von jenen finden sich nur 5 Arten: B. Parkinsoni, Websteri, Dubuissoni (Draparnaudi), Duchasteli und Nematura pupa auch in England, und die 3 letztgenannten auch in Dentschland und Belgien. In dem Oligoeün des letztgenannten Landes finden sich nach Bosquet noch 2 andere Arten: Nem. Dunkeri und Nem. bidens, Das Wiener Becken hat nur 8 Arten geliefert, von welchen 4: Nem. Schwartzi, Bith. Frauenfeldi, curta und immutata nach Reuss auch in dem Spizasalz und Salzthon von Wieliezka vorkommen. Aus dem Mainzer Becken hat Sandberger 8 Arten beschrieben und abgebildet, welche durch die Untersuchungen Ludwig's wesentlich vermehrt worden sind, und zwar hat dieser Autor, in einer schon mehrfach erwähnten schätzenswerthen Arbeit über fossile Conchylien der tert. Süsswasser- und Meeresablagerungen Hessens etc., 3 neue Litorinellen, 1 Paludinella, 2 Nematura-Arten, 1 Paludina und 1 Bithinia, also 8 neue Arten bekannt gemacht; ferner in derselben Schrift die beiden neuen Arten: B. subrotundata und laxa aus dem Septarienthon (Rupelthon) von Kirchhain beschrieben und abgebildet. Diese Zahl vermehrt Hr. O. Böttger, in einer Inaugural-Dissertation über die pal. und geol. Kenntn. der Tertiärform. in Hessen, durch eine neue Paludinella: P. eyclothyra B.

Was nun die Casseler Vorkommnisse der Gattung Bithinia betrifft, so hat Ludwig in der erwähnten Abhandlung auch die Grossalmeroder Arten eingehend besprochen, von welcher Localität Dunker zuerst die fossile Süsswasser-Fauna bekannt gemacht hat. Ludwig führt von diesem Fundorte auf: die bereits von Dunker bekannt gewordenen Arten: Litorinella acuta Drap., Nematura pupa Nyst, Bith. Schwarzenbergi Dkr., Bith. Duchasteli Nyst und eine nov. spec. Bith. Almerodensis Ludw., welche ich jedoch bis dahin nicht habe auffinden können.

Durch Herrn Hoffmeister in Nordshausen bei 'Cassel sind aber aus den tertiären Sitsswasser-Schichten dortselbst, von gleichem Alter der Tertiärablagerungen der Insel Wight, eine Anzahl Bithinien in meine Hände gekommen, darunter die von Cassel bis dahin nicht gekannte: Bith. Dubuissoni (Draparnaudi) und eine neue Art, welche ich B. contabulata nenne.

Ausser diesen beiden Arten habe ich bei Grossalmerode noch die Bith. obtusa Sdbg. aufgefunden, so dass im Ganzen bei Cassel 7 Arten, darunter 1 Nematura, vorkommen, welche im Folgenden näher beschrieben werden; es sind: Bithinia Duchasteli Nyst, B. acuta Drap., B. Dubuissoni Bonillet, B. obtusa Sdb., B. Schwarzenbergi Dkr., B. contabulata n. spee. und Nematura pupa Nyst.

## Bithinia Duchasteli Nyst Taf. XIII, Fig. 10-18, ?19.

(Bithinia Duchasteli (Nyst.) Deshayes Anim. s. vertéb. du Bass. de Paris T. II, p. 495, Pl. 33, fig. 5-8.

— Cyclostoma Duchasteli Nyst., Tabl. de foss. de la Prov. du Limb. — Palndina Chasteli Nyst., Rech.

coq. foss. de Housselt etc. pag. 22, Pl. l, fig. 56: id. Coq. foss. de Belg. p. 403, Pl. 37, fig. 9, 10, 11, Pl. 38, fig. 10; Dunker, Programm der höheren Gewerbeschule zu Cassel 1853, S. 10; id. in Palaeontogr. Bd. IX, S. 80. — Bithinia Chastelii Ludwig, foss. Conch. aus d. tert. Süsswass. und Meeresablag. Hessens, in Palaeontogr. Bd. XIV, S. 91, Taf. XXII, fig. 27—33. — Litorinella loxostoma Sandbg. (pars), Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 84, Taf. 16, fig. 2.)

Fundort: Grossalmerode im mittel-oligoeänen Süsswasserthon - sehr selten.

Beschreibung: Die zahlreichen Figuren auf unserer Tafel XIII geben theils in natürlicher, theils in 4- oder 5maliger Vergrösserung Abbildungen von 8 Varietäten dieser Art, im verschiedenen Alterszustande. Das grösste mir bekannte Exemplar (fig. 13) hat, mit Hinzurechnen der fehlenden Spitze, 10 Mm. in der Länge und 4,2 Mm. in der Breite Die meisten Exemplare erreichen indessen nur eine Länge von 5,5 bis 7 Mm.

Die Schale ist im ausgewachsenen Zustande hoch-thurmförmig, etwas cylindrisch, in der Jugend mehr kegelförmig (fig. 18) und besteht bei vollkommen erhaltenen Exemplaren aus 6 Umgängen, ist aber ausgewachsen meist decollirt (fig. 11, 12, 15). Die Windungen sind durch tief eingeschnittene Nähte getrennt, stark convex und mit zahlreichen Längsreifen bedeckt, welche auf der Schlusswindung, meist auch schon auf der letzten Mittelwindung, sich zu mehr oder weniger breiten Falten entwickeln (fig. 10, 14, 16. 17). Die Schlusswindung, weit höher als alle übrigen Windungen zusammen genommen, ist meist regelmässig gewölbt, bei einem Stück — wohl monströs — bauchig (fig. 15), in der Jugend aber stumpfkantig (fig. 18). Die Mundöffnung ist schr variabel, bald schmäler, bald breiter, regelmässig eiförmig (fig. 10), oder mehr halbkreisförmig (fig. 11, 12, 14, 16) und schief zur Achse stehend. Der rechte Mundrand im Alter erweitert, häufig zurückgeschlagen und an der Basis bisweilen ausgussartig, innen verdickt und aussen mit einem Randwulst versehen (fig. 10 e); bei Jugendformen aber dünn und schneidend und nicht umgeschlagen. Der linke Mundrand ist scharf, nur schr wenig erweitert oder umgeschlagen und bedeckt eine feine Nabelritze. Zuweilen steht der linke Rand der Art ab, dass die Nabelritze ganz frei liegt und das Ansehen eines Nabels erhält (fig. 19); Deckel unbekannt.

Bemerkungen: Anf die grosse Veränderlichkeit dieser nicht allein bei Grossalmerode, sondern auch in Belgien so hänfig vorkommenden Art haben sowohl Dunker als anch Ludwig hingewiesen, und letztgenannter Antor begründet, dass die Litorinella loxostoma Sdbg. nichts anderes, als die nicht decollirten Gehäuse der Bith. Duchasteli sind.

Die vorbeschriebenen zahlreichen Stücke stimmen mit meinen belgischen Vorkommnissen vortrefflich überein, nur für das in fig. 19 abgebildete Exemplar von Grossalmerode bin ich im Zweifel, ob es hierher zu rechnen ist, denn bei den sonstigen übereinstimmenden Eigenschaften mit B. Duchastell nähert sich jenes durch das Vorhandensein eines, wenn auch kleinen, Nabels, sowie in der Gestalt der Mündung der langgestreckten Varietät von Bith. inflata A. Braun, wie sie Ludwig a. a. O. Taf. XXII, fig. 46 abbildet; allein ich wage es nicht, dieses einzelne Vorkommen auf letztgenannte Art zu beziehen, welche auch von Dunker und Ludwig bei- Grossalmerode bis dahin nicht gefunden worden ist, und so mag jenes Stück einstweilen als fraglich zu der vorbeschriebenen gestellt werden.

Ob endlich auch Bith. Almerodensis Ludw. in einiger Beziehung zu B. Duchasteli steht, kann ich nicht beurtheilen, da mir diese Art gänzlich unbekannt geblieben ist.

### 2. Bithinia acuta Drap. Taf. XIV, Fig. 1abc, 2abc, 3, 4, 5

(Cyclostoma acutum Draparnaud, Hist. nat. des Moll. terr. etc. p. 4, Pl. I, fig. 2, 3. — Paludina acuta Desh., in Lamarck Anim. s. vertéb. 2 Ed. T. VIII, p. 521; Hörnes foss. Moll. d. Tertiärb. von Wien I, S. 584, Taf. 47, fig. 20. — Litorinella acuta A. Braun, Bericht d. deutschen Naturf. Versammlung 1842, S. 148; Sandberger, Conchylien d. Mainz. Tertiärb. S. 82, Taf. VI, fig. 9 b c f g; Ludwig in Palaeontogr. Bd. XIV, S. 177, Taf. XXII, fig. 3—6. Eichwald, Leth. Rossica III, p. 291. — Hydrobia acuta Dkr., Programm d. h. Gewerbschule in Cassel 1853, S. 12, id. in Palaeontogr. Bd. IX, S. 58, id. Studien des Gött. Ver. bergm. Freunde S. 279. — Hydr. thermalis Bronn Leth. III, Ed., Bd. III, S. 496, Taf. XL, fig. 1a. — Hydr. ventrosa Mont., Martens in Wiechmann's Archiv XXIV, Bd. I, S. 176, Taf. V, fig. 7 u. 8; Frauenfeld in Verhandl. d. k. k. zoologisch-bot. Ges. in Wien XIV Bd., S. 564, Nr. 16.) \*

Fundort: Grossalmerode und Nordshausen im mittel-oligocänen Süsswasserthon - häufig.

Beschreibung: Die gegebenen Abbildungen, theils in 5-, theils in 6- und 7maliger Vergrösserung, stellen diese Art in den verschiedensten Altersstufen und Varietäten dar. Das besterhaltene grösste Stück (fig. 2) misst 5 Mm. in der Länge bei 2,2 Mm. Breite; das Stück fig. 4 von Nordshausen lässt auf eine Länge von 6,2 Mm. schliessen und ist 2,4 Mm. breit.

Die glatte und glänzende Schale ist spitz-kegelförmig bis thurmförmig und besteht aus 6 bis 7 durch tiefe Nähte von einander getrennten Umgängen, welche gewölbt und mit äusserst feinen, nur unter der Loupe bemerkbaren Anwachslinien bedeckt sind. Der letzte Umgang von der halben Höhe der ganzen Schale hat eine schiefe Nabelritze. Die Mündung steht senkrecht auf dem letzten Umgange, ist spitz-eiförmig mit scharfen Rändern, deren linker nur ein klein wenig augeschwollen ist.

Bemerkungen: Herr von Frauenfeld hat die Identität der Wiener und Mainzer Formen der Litorinella acuta mit dem lebenden Cyclostoma acutum Drap. festgestellt, welche Art jedoch von den englischen Antoren als Hydrobia ventrosa Mont. aufgeführt wird, und gehören ohne Zweifel die Casseler Vorkommnisse zu der Draparnaud'schen Art. Sie ist leicht durch schlankere Gestalt, abweichende Form der Mündung, sowie durch die glatten Umgänge von der mit ihr in Gesellschaft vorkommenden Bith. Duchasteli zu unterscheiden.

Die sehr schlanken, thurmförmigen Stücke hat Al. Braun und ihm folgend Sandberger und Ludwig als var. elongata beschrieben und abgebildet; allein Deshayes trennt solche Formen aus dem Sable de Fontainebleau von der typischen Bith. acuta als selbstständige Art unter dem Namen Bith. Sandbergeri, wozu etwa die auf unserer Tafel in fig. 4 n. 5 abgebildeten Stücke gehören dürften. Ob indessen die B. Sandbergeri Desh. bei der geringen Verschiedenheit von Bith. acuta Drap. von dieser zu trennen ist, bezweiße ich; sie könnte höchstens nur als Varietät davon geschieden werden.

Wie sehr Bith, acuta Drap, in den verschiedenen Tertiärlocalitäten verbreitet ist, geht aus den zahlreichen Fundorten hervor, welche Sandberger für das Vorkommen dieser Art aufzählt.

#### 3. Bithinia Dubnissoni Bouillet.

(Bithinia Dubuissoni Bouillet, Cat. in Pat., Mich. Cat. Douai. Deshåyes, Anim. s. vertéb. du Bass. de Paris T. II, p. 505, Pl. 33, fig. 25—27. — Paludina Dubuissoni Bouill. Coq. foss. du Cantal, p. 9,

fig. 14 u. 15; id. Descr. hist. de la Haute Auvergne Pl. 18, fig. 14, 15. — Pal. Draparnaudi Nyst, Rech. sur le coq. foss. de Houss. p. 24, Pl. 3, fig. 61; id. Coq. foss. de Belg. p. 405, Pl. 37, fig. 12. — Paludestrina Draparnaudi d'Orb., Prodrome de paleont. T. III, p. 3, Nr. 37. — Hydrobia Draparnaudi, Morris Cat. Brit. 2. Edit. p. 253. — Litorinella Draparnaudi Sandberger, Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 81, Taf. XVI. fig. 1. Ludwig, foss. Conchyl. etc. in Palaeontogr. Bd. XIV, S. 78, Taf. XXII, fig. 2.)

Fundort: Nordshausen bei Cassel in mittel oligocänen Süsswasserablagerungen - sehr selten.

Beschreibung: Die glatte, spitz-kegelförmige Schale beginnt mit einem sehr kleinen stumpfen Embryonalende von 1½ Windungen, auf welche 5, rasch an Breite zunehmende Mittelwindungen folgen. Dieselben sind flach gewölbt, durch schmale Nähte von einander getrennt und mit sehr feinen, fast senkrecht von einer zur andern Naht herablaufenden Anwachslinien bedeckt. Die Schlusswindung von halber "Höhe der ganzen Schale nimmt bis zur Hälfte schr an Breite zu und fällt dann unter stumpfem Winkel rasch zur Basis herab, ohne jedoch eine eigentliche Kante zu bilden. Die Mündung ist spitz-eiförmig, mit ununterbrochenen scharfen Rändern, und hinter dem Spindelrand mit einer feinen Nabelritze versehen.

Bemerkungen: Deshayes hat die in den Tertiärbildungen sehr verbreitete Bith. Draparnaudi Nyst auf eine ältere Art: B. Dubuissoni zurückgeführt, unter welchem Namen ich nunmehr auch die vorliegenden Stücke aufführe. Doch dürften sowohl Deshayes als auch Sandberger darin irren, dass die Bith. Dubuissoni (Draparnaudi) zu Grossalmerode vorkomme, wo sie jedoch bis dahin noch nicht aufgefunden ist, denn unter den tausenden von Bith. Duchasteli, welche ich an genannter Localität gesammelt, babe ich nicht eine einzige Schale mit flach en Umgängen — das hervorragende Merkmal von Bith. Draparnaudi — wahrgenommen, und erwähnt auch Ludwig diese Art von da nicht.

In Gemeinschaft mit B. acuta findet sich aber B. Dubuissoni in den thonigen Süsswasserablagerungen bei Nordshausen, woher ich sie mit einigen anderen Bithinien und Schildkrötenresten durch die Güte des Herrn Pfarrer Hoffmeister dortselbst erhielt.

Verbreitet ist diese Art in dem Mainzer Becken, woselbst sie Sandberger sogar in dem Meeressand beobachtet hat (die Abbildung dieser Art in Sandberger's Werk ist jedoch nicht correct, und dürfte jene eber eine Bith acuta, als eine echte B. Draparnaudi darstellen); ferner in den Sables de Fontainebleau, zu Klein-Spauwen, mit welchen Vorkommnissen die vorbeschriebenen Stücke volkkommen übereinstimmen, und endlich auf der Insel Wight.

# 4. Bithinia obtusa Sandbg. Taf. XIV, Fig. 6abcd, 7.

(Litorinella obtusa Sandberger, Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 81, Taf. 6, fig. 8a—c. Ludwig, fossile Conch. d. tertiären Süsswasserablag, etc. in Palaeoutogr. Bd. XIV, S. 78, Taf. XXII, fig. 16, var ventriosa Ldwg.)

Fundort: Grossalmerode im mittel-oligocänen Süsswasserthon — sehr selten.

Beschreibung: 3 kleine und 1 grösseres Exemplar liegen vor, von welchen letzteres in fig. 7 9mal vergrössert, und ein kleineres Stück in fig. 6 10mal vergrössert abgebildet ist. Die Dimensionen dieses

sind: Höhe: 2,2 Mm., Breite: 1,2 Mm. und Höhe des letzten Umganges 1,5 Mm., die des grösseren Stückes 3 Mm. Höhe, 1,6 Mm. Breite und Höhe des letzten Umganges 1,8 Mm.

Die kleine, ei-kegelförmige, am Ende abgestumpfte, glänzende Schale besteht aus 4 oder 5 gewölbten Umgängen, deren letzter fast  $^2/_3$  der ganzen Höhe einnimmt und eine sehwache Nabelritze zeigt. Die Umgänge sind durch tiefe Nähte von einander getrennt und ausser sehr feinen, nur unter der Loupe bemerkbaren Anwachslinien vollkommen glatt und glänzend. Die Mündung ist schief-eiförmig (fig. 6e), oben ein wenig spitz zulaufend, mit ununterbrochenen Rändern. Der rechte ist aussen wulstförmig verdickt (fig. 6 b, 6 d), der linke dünn und ein wenig umgesehlagen.

Bemerkungen: Die vorbeschriebenen Vorkommnisse stimmen mit meinen Exemplaren dieser Art von Klein-Karben sehr gut überein, und zeigen namentlich die für B. obtusa charakteristische äussere Verdickung des rechten Mundrandes. Die Windungen sind indessen gewölbter, als es Sandberger in der Beschreibung hervorhebt, doch kommen auch in dem Mainzer Becken Formen mit stärker convexen Umgängen vor. Diese, sowie einige andere Verschiedenheiten benutzte Ludwig (a. a. O. S. 78 u. 79), um 4 Varietäten aufzustellen, welche sich in den Cyrenen-Mergeln von Offenbach und Gronau, sowie im Cerithiensand von Klein-Karben finden.

Von unseren Stücken würde das in fig. 7 abgebildete der var.  $\alpha$  (typus), das in fig. 6 dargestellte der var. ventriosa Ludw. angehören.

## 5. Bithinia Schwarzenbergi Dkr. Taf. XIV, Fig. 8ab, 8c, 8d.

(Hydrobia Schwarzenbergi Dunker, in Programm der höheren Gewerbeschule in Cassel 1853, S. 14; id. in Palaeontogr. Bd. IX, S. 89, Taf. XVI, fig. 4. ? Bith. pusilla Ludw. (non Desh.) in Palaeontogr. Bd. XIV, S. 90, Taf. XXII, fig. 12.)

Fundort: Grossalmerode im mittel-oligoeänen Süsswasserthon - sehr selten.

Beschreibung: Die Figuren stellen diese Art 11mal vergrössert von 4 Ansichten dar, und ist das Exemplar, welches jenen zu Grunde gelegen, 2,27 Mm. lang und 1,2 Mm. dick.

Das sehr kleine, fast walzenförmige, am Ende abgestumpfte, dünne Gehäuse besteht ans 5 Windungen, welche stark eonvex und durch tiefe Nähte von einander getrennt sind. Die Schlusswindung von der Hälfte der ganzen Schalenlänge fällt ganz allmählig zur Mündung herab, welche letztere eine eiförmige Gestalt mit oberem spitzen Winkel besitzt und unten ein wenig erweitert ist. Die Ränder gehen ununterbrochen ineinander über; der linke ist äusserst dünn, dahinter mit einer Nabelritze; der rechte aussen mit einem Randwulst (fig. 8 e u. 8 d) versehen. Die ganze Schale ist mit gebogenen, äusserst feinen Anwachslinien bedeckt.

Bemerkungen: Herr Ludwig hat die Casseler Art mit der Bith. pusilla Desh. aus dem Kalke von Saint-Ouen identificirt, doch habe ich den von Dunker für das Grossalmeroder Vorkommen gewählten Namen beibehalten, weil mir nach Vergleich der Abbildungen und Beschreibung der B. pusilla bei Deshayes beide Arten verschieden zu sein scheinen. Namentlich fehlt der französischen Art die wulstförmige Verdickung, denn Deshayes giebt beide Ränder als dünn und schneidend an; auch erwähnt genannter Autor, welcher bei den Beschreibungen der französischen Bithinien die Grossalmeroder Fauna mit berücksichtigt, nichts von einer Identität beider Arten.

14

Eine sehr nahestehende Art beschreibt O. Böttger (Beiträge zur palaeontolog, und geol. Kenntn. der Tertiärsch. in Hessen S. 22, Taf. I, fig. 6) aus dem Mergel von Vilbel, welche sich aber durch eine kreisförmige Mündung und den Mangel des Randwulstes leicht von B. Schwarzenbergi unterscheiden lässt.

## 6. Bithinia contabulata nov. spec. Taf. XIV, Fig. 14a-e.:

Fundort: Nordshausen bei Cassel in mittel-oligocänen Süsswasserschichten - häufig.

Beschreibung: Die gegebenen Abbildungen stellen in Smaliger Vergrösserung ein vollständig erhaltenes Exemplar in verschiedenen Ansichten dar, und ist die natürliche Grösse desselben: Höhe 2,5 Mm., Breite 1,6 Mm., Höhe des letzten Umganges 1,6 Mm., und Verhältniss der Höhe der Umgänge zur Breite 1:2.

Die kleine, aufgeblähte, kegeltörmige Schale mit spitzem Gewinde besteht aus 5 Umgängen, von welchen der erste oder anderthalb ersten, in die Höhe gerollt, dem Embryonalende angehören (fig 14 c), an welches sieh 3 treppenförmig gegen einander abgesetzte und rasch an Breite zunehmende, flache Mittelwindungen anschliessen. Sie sind dem unbewaffneten Auge vollkommen glatt und glänzend, unter der Loupe lassen sie aber lang S-förmig geschwungene Anwachslinien erblicken (fig. 14 c). Die Schlusswindung, welche über die Hälfte der gesammten Schalenlänge erreicht, ist sehr erweitert und mit einem kleinen Nabel versehen (fig. 14 d). Die Mündung ist regelmässig eiförmig, ihr rechter Rand nach unten erweitert (fig. 14 c) und wird der linke dünn und schneidend.

Bemerkungen: Auf den ersten Blick erscheint diese Art der Bith. helicella A. Braun anzugehören, allein bei genauer Vergleichung mit dieser, welche mir in zahlreichen Exemplaren aus dem Cyrenenmergel von Hackenheim vorliegen, ergeben sich Verschiedenheiten, welche die vorbeschriebene Art nicht allein von der B. helicella, sondern auch von den nahe verwandten Arten des Pariser Beckens, wie z. B. B. Marceauxiana Desh. und B. crassilabris Desh. zu trennen berechtigen, und zwar sind die dünnere Schale, das spitz in die Höhe gerollte Embryonalende, die treppenartig abgesetzten, fast ebenen Windungen und die vorgezogene erweiterte Mündung die hervortretenden Charaktere unserer Art, wie solche weder bei B. helicella noch den genannten französischen Arten vorkommen.

### 7. Nematura pupa Nyst. Taf. XIV, Fig. 9, 9 a, 9 b, 9 c.

(Paludina pupa Nyst, Rech. sur les Coq. de Klein-Spauwen p. 24, Pl. l, fig. 60; Poitiez et Mich. Geol. de Douai I, p. 252, pl. 26, fig. 5 u. 6; Nyst Coq. foss. de Belg. p. 405, pl. 37, fig. 13. — Paludestrina pupa d'Orb., Prodrome III, p. 3, No. 37. — Hydrobia pupa Dunker, Programm der höh. Gewerbeschule in Cassel 1853, p. 13; id. in Palaeontogr. Bd. IX, S. 88 Litorinella compressinscula A. Braun, in Walchner Geogn. IV. Aufl., S. 1126. — Nematura pupa Sandberger, Conch. d. Mainz. Tertiärb. S. 78, Taf. 6, fig. 6; Bosquet, Rech. Palaeont. du Limbourg p. 7, Pl. I, fig. 6; Deshayes Anim. s. vertèb. du bass. de Paris T. II, p. 517, Pl. 35, fig. 1—4.)

Fundort: Grossalmerode im mittel-oligocänen Süsswasserthon - selten.

Beschreibung: Von den beiden mir vorliegenden Exemplaren ist das beste in fig. 9a—e in 4 Ansichten und 10mal vergrössert abgebildet; es misst 2,2 Mm. in der Höhe und 1,5 Mm. bezw. nur 1 Mm. in der Dicke.

Die kleine, mit einer schiefen Nabelritze versehene diekwandige Schale ist bauchig-eiförmig, mit kegelförmigem Gewinde und stumpfem Ende. Die vorhandenen 5 Umgänge, durch scharfe Nähte von einander getrennt, sind glatt und glänzend, ziemlich stark gewölbt und nehmen, mit Ausnahme des letzten, allmählig an Höhe zu. Die Schlusswindung ist anfangs aufgebläht, verengt sich gegen die Mündung hin sehr beträchtlich und ist zwischen der Rücken- und Mündungs-Seite abgeplattet, so dass der Querschnitt einer Ellipse ähnlich (fig. 9 c), deren grösserer Durchmesser 1,5 Mm. und der kleinere 1 Mm. beträgt. Feine Anwachslinien sind meist nur auf dem letzten Umgange bemerkbar. Die kleine, schief-eiförmige Mündung steht fast senkrecht auf dem letzten Umgange und besitzt verdickte einfache Ränder.

Bemerkungen: N. pupa ist eine für die brakischen Oligocän-Bildungen charakteristische Art, welche somit auch eine grosse Verbreitung besitzt. Man kennt sie aus den Sables de Fontaineblean, von Jeurres und Ormoy, aus England von der Insel Wight, aus Belgien und dem Mainzer Becken.

Die von Bosquet (Rech. paleont. du Limbourg Taf. l, fig. 7 abgebildeten Deckelchen der N. pupa gehören, wie bereits schon früher S. 141 erwähnt worden, nach Bosquet's Untersuchungen zu Sandbergeria cancellata Bosq.

#### VIII. Familie Melaniana Lamarck.

In der zweiten Ausgabe von Lamarck's Hist. nat. hat Deshayes die von Lamarck gegründete Familie: "Melaniana" zuerst augenommen, jedoch von den 3 bierzu gerechneten Geschlechtern: Melania, Melanopsis und Pyrena, das letztere ausgeschlossen, da es sich höchstens nur als Untergattung von Melanopsis betrachten liesse.

Gleichzeitig hat Deshayes dieser Familie den richtigen Platz im System angewiesen, und zwar in der Nähe der Cerithien, womit jene in engster Verbindung stehen.

Mit Ausnahme von d'Orbigny und Philippi, welche die Melaniaceen unter die Familie der Paludinacea bringen, haben die meisten Autoren: Gray, Bronn, Woodward, Adams, Sandberger; Hörnes etc., die in Rede stehende Familie zwar acceptirt, aber in der verschiedensten Weise begrenzt, und hat selbst Deshayes in seinem neusten Werke über das Pariser Becken die Familie Melaniana auf die 6 Genera: Melania Lam., Girotoma Schuttl., Jo Lea, Melanopsis Fér., Tanalia Gray und Leptoxis Raf. ausgedehnt, von welchen die 4 erstgenannten auch Woodward angenommen hat. Ich übergebe hier jedoch eine weitere Auseinandersetzung der verschiedenen Begrenzung der Familie Melaniana bei den einzelnen Autoren, zumal Deshayes schon ausführlicher darüber berichtet, und im Casseler Tertiärbecken nur Repräsentanten der beiden Gattungen Melania und Melanopsis vorkommen.

Von den vielen Geschlechtern, welche zu dieser Familie gerechnet werden, sind nur wenige fossil bekannt, so z. B. nur Tanalia aus den Gosauschichten, Girotoma aus dem Eocän Nordamerika's; Melania findet sich vom Wälderthon aufwärts bis in die lebende Schöpfung und Melanopsis von den eocänen Flussbildungen an bis in die heutige Schöpfung. Lebend sind die Melaniaceen am reichsten in den Flüssen Nordamerika's vertreten, aus welchen Binney (Chek List of the Shells of North Amerika) allein 405 Arten aufführt.

## I. GEN. MELANOPSIS FÉRUSSAC 1807.

Férussae gründete dieses Genus auf eine Anzahl Süsswasserschnecken, welche bei Linné unter Buccinum, Strombus und Murex untergebracht waren und in vielen Charakteren, namentlich in der äusseren Gestalt der Thiere und Gehäuse, den Melanien sehr nahe stehen, so dass Philippi sogar Melanopsis nur als eine Untergattung von Melania ansieht. Durch die oben wulstige Spindel, welche unten abgestutzt ist, unterscheidet sich Melanopsis wesentlich von Melania und ist selbst auch in der Beschaffenheit der Zungen der Thiere beider Genera, wie es Lovén nachgewiesen hat, eine Verschiedenheit vorhänden.

Die Gattung Melanopsis wurde somit auch von allen Autoren als eine selbstständige angenommen, und zwar für solche Schalen, welche sich durch eine thurmförmige Gestalt, länglich-eiförmige, vorn ausgeschnittene Mündung, eine unten abgestutzte und oben wulstige Spindel, sowie durch einen hornigeu dünnen Deckel charakterisiren, welcher letztere aus mehreren, dem unten und links liegenden Kern parallel gehenden, und sich fast dachziegelartig deckenden Schichten gebildet wird.

Man kennt etwa 21 lebende Arten, welche in den süssen Gewässern der gemässigten und warmen Gegenden Südeuropa's, Nordamerika's, Asien's und Neuseeland's vorkommen. Die Zahl der bekannten fossilen Arten erstreckt sich auf 40, welche sämmtlich dem Tertiärgebirge angehören, und zwar kommen im Pariser Becken nach Deshayes's Untersuchungen 13 Arten vor, von welchen nur eine, die Melanopsis buccinoides auch in England auf der Insel Wight vertreten ist. Sowerby beschreibt 4 Arten: M. fusiformis, subulata, carinata und brevis, und Zittel aus der Nummulitenformation in Ungarn die Pyrena fornensis, so dass im Ganzen etwa 18 eocane Arten bekannt sind. Im Oligocan sinkt die Anzahl auf 4 herab, wohingegen sie in den neogenen Bildungen wieder beträchtlich steigt und derjenigen der bekannten lebenden Arten gleichkommt. So sind im Wiener Beeken 7 Arten vertreten, von denen 2 auch in dem Miocan Italiens und südlichen Frankreichs verbreitet sind. Die Süsswassergebilde von Inzersdorf in Ungarn beherbergen nach Stolitzka's Untersuchungen neben 4 bekannten Wiener Arten noch 2 neue: Mel. decollata und Melanop. (Lyrcea) cylindrica Stol. In der Molasse von Günzburg bei Ulm kommt: Mel. praerosa und Mel. impressa vor und im Mainzer Becken als einziger Repräsentant Mel. callosa Sdbg. Aus dem norddentschen Oligoeän kennt man nur aus den Grossalmeroder mittel-oligoeänen Süsswasserschichten: Mel. pracrosa Linné und Mcl. costata Ludw. Hierzu kommt eine dritte Art: Mel. subulata Sowb., welche ziemlich häufig in den mittel-oligoeänen Süsswasser-Ablagerungen bei Nordshausen unfern Cassel verbreitet ist. Im Folgenden werden somit: Mel. praerosa L, M. Ludwigi Sp. (M. costata Ldwg.) und Mel. subulata Sow. beschrieben.

## 1. Melanopsis praerosa Linné. Taf. XV, Fig. 1abc, 1d, 2a, 2b.

(Buccinum praerosum Linné, Syst. nat. p. 1230; Chemn., Conch. T. IX, p. 41, Taf. 20, tig. 1035 n. 1036. — Melanopsis praerosa Rossm. Iconogr. Heft IX n. X, S. 41, Taf. 50, fig. 676 n. 677; Klein, Moll. d. Tertiärf. v. Kirchberg in Würtemb., Jahrbuch 1852, VIII, p. 161; Dunker, Molasse von Günzburg bei Ulm, in Palaeontogr. I, S. 158, Taf. XXI, tig. 30, 31; id. Programm d. höheren Gewerbeschule in Cassel 1853, S. 15; id. in Palaeontogr. Bd. IX, S. 89; Ludwig, ibid. Bd. XIV, S. 70, Taf. XXI, fig. 6. — ? Mel. laevigata M. de Serres, Geogn. du terr. tert. du Midi de la France p. 101.)

Fundort: Grossalmerode im mittel-oligoeänen Süsswasserthon - häufig.

Beschreibung: Ein gut erhaltenes Exemplar, welches selbst bei der Häufigkeit, in welcher diese Art vorkommt, eine Seltenheit ist, stellt fig. 1a-d in doppelter Grösse und 4 Ansichten dar, und von einem ganz jugendlichen Stücke in Smaliger Vergrösserung giebt fig. 2 eine Abbildung. Jenes misst 16 Mm. in der Länge, 5,5 Mm. in der Breite; Höhe des letzten Umganges 14 Mm., Länge der Mündung 7,5 Mm., Breite derselben 5,2 Mm.

Die glatte glänzende Schale ist ei-kegelförmig mit hohem spitzen Gewinde, welches aus 6-7 Umgängen gebildet wird. Dieselben sind bei unausgewachsenen Stücken schwach concav und dicht über der unteren Naht mit einem deutlichen Kiele verschen (fig. 2a, 2b), welcher bei ausgewachsenen Schalen nur in den 3 oberen Windungen, die aber gewöhnlich abgeworfen, sichtbar ist, während die 4 folgenden Windungen eine schwache Wölbung annehmen und durch eine glatte Naht von einander getrennt werden (fig. 1c). Die Schlusswindung, von der doppelten Höhe der gesammten übrigen Windungen, geht bei den ausgewachsenen Formen nach abwärts in einen ziemlich langen, etwas nach aussen gebogenen Kanal über (fig. 2ab), während sie ausgewachsen unten etwas abgestutzt erscheint; in beiden Alterszuständen erhält die Schale jedoch unterhalb der Naht eine schwache Depression, und ist mit feinen, verkehrt lang S-förmig gestalteten Anwachslinien geziert (fig. 1 e), welche auch schon auf der vorletzten Windung sichtbar werden. Die Mündung ist ei-lanzettförmig, die innere Wand derselben durch eine im Alter schr entwickelte und ziemlich breite Schwiele bedeckt (fig. 1a), welche in der Jugend nur äusserst dünn und schmal auftritt (fig. 2b); der rechte Mundrand, in einem der Biegung der Anwachsrippen entsprechenden Bogen nach vorn gewendet, ist dünn und schneidend. Die Spindel ist anfangs gerad, am untern Ende aber etwas nach aussen gebogen und gleichfalls schwielig verdickt.

Bemerkungen: Indem ich die vorbeschriebene Grossalmeroder Schnecke mit der noch lebenden Mei. praerosa L. identificire, folge ich der Autorität des Hrn. Prof. Dunker, welcher, ausser das unsrige Vorkommen, auch das von Günzburg mit der Linne'schen Art vereinigt, und passen auch die vorliegenden Schalen sehr gut zu der Abbildung und Beschreibung der M. praerosa bei Rossmässler.

Mehrere sehr nahe verwandte Arten kommen indessen in den Süsswassergebilden England's (Collwellbay) vor, nämlich: Melanopsis subulata Sow., subfusiformis Morr. und carinata Sow., welche Herr v. Koenen mit bekannter Liberalität mir gütigst zum Vergleich anvertraute und mich darauf aufmerksam gemacht hatte, dass die vorbeschriebene Art, wie er bereits schon in einer Bemerkung in seiner Arbeit über das marine Mitteloligociiu S. 89 ausgesprochen, zu Mel. subulata Sow. zu ziehen sein dürfte. Diese Art unterscheidet sich aber nach sorgfältiger

Vergleichung wesentlich von der unsrigen durch eine gedrungenere, breitere Form und dadurch stumpferes Gewinde, so dass bei einer gleichen Breite von 5,5 Mm. bei der Arten die Länge der M. subulata nur 13 Mm. und Länge der Mündung 6,5 Mm. beträgt, während M. praerosa 16 Mm. Länge hat, und auf die Länge der Mündung 7,5 Mm. kommen. Ferner durch weit kürzere, vom Anfang an nach aussen gebogene Spindel, nicht so stark verdickte Spindelplatte und weit stärker nach rückwärts gebogene Anwachsstreifen, wie leicht ans der Vergleichung der fig. 2 mit fig. 5 auf unserer Tafel XV ersichtlich, wo letztgenannte Figur sich auf ein Vorkommen bei Nordshausen bezieht, welches ich mit der genannten englischen Art identificire.

Von Mel. carinata Sow. unterscheidet sich M. praerosa durch den Mangel des Kieles auf der untersten Mittelwindung und Schlusswindung, während gerade diese Umgänge bei der norddeutschen Art keinen Kiel haben. Endlich schliesst sich M. praerosa in der Gestalt der Mündung an die oben genannte dritte Art: M. subfusiformis Morr. an. allein das Gewinde dieser ist sehr stumpf, etwa wie bei Ancillaria, gestaltet, und haben die oberen Windungen keinen Kiel.

Ebenfalls gehört in die Verwandtschaft der vorbeschriebenen Art die im Mainzer Becken vorkommende Mel. callosa A. Braun, welche sich aber durch die abweichende Gestalt der Spindelschwiele, glattes Embryonalgewinde, fast ebene Umgänge und eiförmige Mündung leicht unterscheiden lässt. Sandberger erwähnt in den Bemerkungen zu der Beschreibung der M. callosa, dass das Vorkommen der M. praerosa von Günzburg von der lebenden Art getrennt werden müsse, worauf schon Kurr hingewiesen und dafür den Namen Mel. Kleinii vorgeschlagen habe. Leider besitze ich kein Vergleichungsmaterial der Melanopsis von Günzburg, um zu entscheiden, ob dieselbe mit unserer Casseler Art übereinstimmt, welche gleichwohl Ludwig mit der Linné'schen Art identificirt hat.

## 2. Melanopsis subulata Sow. Taf. XV, Fig. 5ab.

(Melanopsis subulatus Sowerby, Min. Conchol. of Great-Britain V. IV, pag. 35, Tab. 332, fig. 8; d'Orbigny, Prodrome II. p. 413, No. 1420.)

Fundort: Nordshausen in mittel-oligocänen Süsswasser-Ablagerungen - häufig.

Beschreibung: Ein gut erhaltenes Stück ist fig. 5 ab in 2 Ansichten 5 mal vergrössert abgebildet und misst in natürlicher Grösse fast 6 Mm. in der Länge bei 2,6 Mm. Breite; es finden sich jedoch Bruchstücke vor, welche auf weit grössere Dimensionen hinweisen.

Die ei-kegelförmige Schale besitzt ein spitzes Gewinde von 6 Umgängen, deren 2 bis 3 obersten stark gewölbt, glatt und glänzend sind, der hierauf folgende, oder die beiden folgenden Umgänge erhalten über der unteren Naht einen Kiel, und die beiden untersten Mittelwindungen sind vollkommen eben, sämmtliche Umgänge aber durch feine Nähte von einander getrennt. Die Schlusswindung erweitert sich sehr rasch, wird bauchig, hat längs der Naht eine schmale, flache Einsenkung und zeigt verkehrt S-förmige Anwachslinien. Die Mündung ist länglich-eiförmig, unten in einen kurzen breiten Kanal ausgehend, oben spitz; der linke Rand derselben ist durch eine flache, dünne Schwiele begrenzt, der rechte dünn und schneidend; die schwach S-förmig gebogene Spindel ist nicht sehr dick.

Bemerkungen: Nach Vergleichung zahlreicher Exemplare der M. subulata, welche mir Hr. v. Koenen freundlichst mitgetheilt hatte, sehe ich mich veraulasst, unser Vorkommen mit der genannten Art aus dem Mittel-Oligocan der Insel Wight zu identificiren, da nur die geringere Grösse bei unserem Vorkommen sich als einzige Abweichung von jener ergab, — eine Erscheinung, die ja häufig nur auf localen Verhältnissen beruht — und Sandberger die Ablagerungen bei Nordshausen für gleich alt mit den Schichten auf der Insel Wight erklärt hat.

Die Unterschiede der Mel, subulata von der Mel, praerosa habe ich bereits in den Bemerkungen zu dieser Art hervorgehoben, und füge ich hier unr noch an, dass die vorbeschriebenen Schalen meist schwärzlich gefärbt sind, und zwar theils die ganze Schale, theils nur die Spitze des Gewindes.

## 3. Melanopsis Ludwigi nov. spec. Taf XV, Fig. 3a, 3b, 3c, 4.

(Melanopsis costata Ludwig (non Férussac) foss. Conch. aus den tert. Süsswasser- und Meeres-Ablagerungen in Kurhessen etc. in Palaeontogr. XIV. Bd. S. 71, Taf. XXI, fig. 7, 7 ab.)

Fundort: Grossalmerode im mittel-oligocänen Süsswasserthou - sehr selten.

Beschreibung: Ein vollkommen erhaltenes Exemplar von 6,6 Mm. Länge und 3,2 Mm. Breite ist von zwei Ansichten und 5maliger Vergrösserung fig. 3 a. u. 3 b abgebildet. Ausser diesem liegen noch ein Paar Bruchstücke vor, von denen das eine in der Seulptur variirt, von welcher ich in fig. 4 in 9maliger Vergrösserung eine Abbildung gebe, das andere auf die doppelte Grösse des abgebildeten Stückes fig. 3 hinweist.

Das Gewinde der ei-kegeltörmigen Schale besteht aus 5 bis 6 Umgängen. Die beiden oder  $2^{4}$  ersten, welche dem Embryonalende angehören, sind stark gewölbt, durch tiefliegende Nähte getrennt, glatt und glänzend. Die sieh hier anschliessenden, ebenfalls durch tief einschneidende Nähte von einander getrennten Mittelwindungen erhalten eine stumpfe, gerundete Kante, wodurch sieh jene treppenartig abzusetzen scheinen, was jedoch nicht bei allen Exemplaren vorkommt und mehr eine bauchige Wölbung der Umgänge vorhanden ist (fig. 4). Die Schlusswindung, welche  $2^{1}$  mal höher als alle fübrigen Umgänge zusammen genommen ist, tritt bauchig heraus, ist indessen bei vollkommen ausgewachsenen Schalen schlanker und geht mit sehr steilem Abfall in einen ziemlich breiten und langen Stiel füber. Sowohl die Mittelwindungen als auch die Schlusswindung sind mit einer Sculptur geziert, welche in zahlreichen — bis zu 20 — sehmalen Längsrippehen besteht, die durch breitere Zwischenräume von einander getrennt werden und in den Mittelwindungen in gleichbleibender Stärke von einer zur andern Naht herablaufen (fig. 3a), in der Schlusswindung dagegen nach oben zugespitzt sind, nach abwärts immer breiter und flacher werden, und sich meistens auf dem Abfalle zum Stiel gabelförmig theilen, um dann noch weiter abwärts gänzlich zu versehwinden (fig. 3a). Diese gabelförmige Theilung der Rippen zeigt ausserdem auch die unterste Mittelwindung eines zweiten Stückes fig. 4.

Die Längsrippen werden von sehr feinen, ziemlich weit von einander entfernten Querleistehen, etwa 6 bis 8 auf der Höhe eines Umganges, durchschnitten, vermehren sich aber auf der Schlusswindung bis zum Stielende herab. Die eiförmige Mündung geht nach unten in einen tiefen und langen Kanal über, ist innen an der sehwach gebogenen Spindel durch eine abgeplattete dünne Schwiele begrenzt und der Aussenrand dünn und schneidend.

Bemerkungen: Den von Ludwig für das vorbeschriebene Vorkommen gewählten Namen "costata" sehe ich mich veranlasst mit einem neuen zu vertauschen, da Férussac bereits eine in den süssen Gewässern Spaniens und der nordafrikanischen Küste vorkommende lebende Art Melanopsis costata benannt hat; ich lege somit unserer zierlichen Art den Namen desjenigen Forschers bei, welcher sich um die nähere Kenntniss der Süsswasser-Ablage-

rungen in Kurhessen etc., grosse Verdienste erworben hat, und bitte Herrn Ludwig, die Widmung freundlichst anzunehmen.

Die Exemplare, welche Hrn. Ludwig bei der Beschreibung vorgelegen, sind von doppelter Grösse als die meinigen, und sind auch in der Gestalt weit schlanker, was wohl mit der Grösse im Verhältniss zu stehen scheint. Auch dürfte M. Ludwigi in der Anzahl der Längsrippen variiren, indem Ludwig diese nur auf 12 angiebt.

### 2. GEN. MELANIA LAMARCK 1799.

Ausser Süsswassermollusken hatten Lamarek und viele seiner Nachfolger in das Genus Melania noch eine Anzahl Meeresconchylien aufgenommen, welche später von den Autoren zu Enlima, Chemnitzia, Rissoa, Turbonilla etc. gestellt werden, und bildete erst dann ein gut charakterisirtes Geschlecht, welches alle Conchyliologen annahmen und nach dem Vorgange Deshayes's in dem System in die Nähe der Cerithien brachten.

Die Gattning Melania ist auf Arten beschränkt, welche in den Flüssen Südeuropa's, Nordamerika's, Westindien's, Asien's und Afrika's leben und Schalen umfassen, welche bald eiförmig, bald kegelförmig oder schlank-thurmförmig gestaltet sind, mit zahlreichen Umgängen, welche im Alter häufig angefressen und mit einer starken Epidermis bedeckt sind. Die Windungen sind auf das Verschiedenste mit Rippen, Höckern, Dornen u. dgl. geziert. Die Mündung ist eiförmig, unten mit einem Ausgusse versehen, welcher bei einigen Arten in einen Kanal übergeht. Der Deckel ist dünn, hornig und aus mehreren Schichten zusammengesetzt.

Nicht allein die Mannigfaltigkeit in der Form des Gehäuses, sondern auch die verschiedene Beschaffenheit der Deckel hat die Veranlassung zur Aufstellung einer Menge neuer Genera und Untergattungen gegeben, wie solche namentlich von Swainson, Gray, Lea, Adams, Deshayes und Anderen aufgestellt worden sind; allein viele dieser Genera und Subgenera sind gar nicht, oder höchst ungentigend charakterisirt, da der Deckel von den wenigsten Arten bekannt ist. So hat z. B. Deshayes auf Melania costellata Lam. das Genus "Diastoma", auf Melania marginata das Genus "Keilostoma" gegründet, und benntzt ferner das Genus "Chemnitzia" d'Orb. als eine Gruppe unter den Melanien.

Die Zahl der lebenden Arten, welche grösstentheils den heissen, sowie in Nordamerika auch den gemässigten Klimaten angehören, wird über 400 angegeben, die der fossilen erstreckt sich dahingegen nur auf 60 Arten, welche mit 8 Arten in dem Wälderthon, die übrigen in dem Tertiärgebirge und namentlich in den älteren Schichten dieses vertreten sind. So gehören von den 29 Arten, welche Deshayes aus dem Pariser Becken beschrieben, 27 dem Eocän an; Sowerby beschreibt 4 Arten; die Eocän-Schichten Nordamerika's haben nach den Untersuchungen Conrad's und Lea's 10 Arten (einschliesslich das Genus Goniobasis) geliefert, und Zittel beschreibt ans der Nummulitenformation Ungarns 3 Arten, darunter die mit der norddeutschen Melania horrida Dkr. sehr nahe verwandte, vielleicht idente Mel. distincta Zitt. Die Oligocän- und Miocän-Schichten haben dahingegen nur einzelne Repräsentanten geliefert, und zwar führt v. Koenen aus dem Unter-Oligocän vom Aralsee Mel. fragilis Ab. auf: im Mainzer Becken findet sich nur Mel. Escheri, welche auch in der Schweiz, Norddeutschland und vielen anderen Orten vor-

kommt. Das Wiener Becken hat nur die beiden Arten: Mel. Escheri und Mel. Pecchiolii Hörn. aufzuweisen, und so finden sich auch in dem Casseler Tertiärbecken nur die beiden im Folgenden näher beschriebenen Arten: M. spina Dkr. und Mel. horrida Dkr.

## 1. Melania spina Dkr. Taf. XV, Fig. 6abed, 7, 7a, 8, 8a, 9

(Melania spina Dunker, Programm der höheren Gewerbeschule zu Cassel 1853, S. 16; id. Palaeontogr. IX, S. 89, Taf. XVI, fig. 9, 10; Ludwig, foss. Conch. der tert. Süsswasser-Ablag. etc. in Palaeontogr. XIV, S. 69, Taf. XX, 13—16.)

Fundort: Grossalmerode im mittel-oligocanen Süsswasserthon - nicht sehr häufig.

Beschreibung: Die Figuren 6ab, 7 n. 8 stellen 3 Varietäten dieser Art in 5- und 6maliger Vergrösserung dar; die Figuren 6d, 7a u. 8a die stark vergrösserte Sculptur der untersten, und fig. 6e die der oberen Mittelwindungen. Von einer vierten Varietät giebt fig. 9 die vergrösserte Sculptur. Die grössten Stücke erreichen eine Länge von 11 Mm., die mittleren Formen sind 8,2 Mm. lang und 2,2 Mm. diek.

Die schlanke, hoch thurmförmige Schale besteht aus 12, durch sehr tiefe Nähte von einander getrennten Umgängen. Die 2 bis 3 ersten sind sehr klein, glatt und glänzend und gehören dem Embryonalende an. Die darauf folgenden 8 Umgänge bilden die Mittelwindungen, von welchen die 3 bis 4 oberen, regelmässig gewölbt, mit 14 bis 16 fast geraden Längsrippen besetzt sind, die von 4 schmäleren, aber unter sich gleich starken Querleisten der Art durchschnitten werden, dass auf dem Durchkreuzungspunkte gerundete Knoten entstehen (fig. 6 c). Mit den folgenden Mittelwindungen, welche mehr abgesetzt erscheinen, so dass die Nähte gleichsam in einer Rinne liegen, fängt die Sculptur an sehr zu variiren. Bei dem einen bleiben die Längs- und Querrippen zwar wie in den oberen Windungen von derselben Gestalt und Anordnung, allein jene treten weiter auseinander, wodurch quadratische Felder gebildet werden, und dicht über der unteren Naht tritt, noch ein 5ter glatter Querreifen auf (fig. 6 d). Bei anderen Stücken gehen die Längsrippen, unter gleicher Bildung von Knoten, nur über die 3 oberen Querleisten (fig. 7 a) fort; bei noch anderen bilden von den 5 Querleisten nur die beiden oberen je eine Knotenreihe, während die übrigen glatt sind (fig. 8a), und endlich tritt auch in den Querleistehen eine Modification der Art ein, dass die zweite von oben sehr schmal wird (fig. 9).

Sehr feine, dicht gedrängte Anwachslinien bedecken die Schale zwischen den Rippen. Auf der Schlusswindung, welche ziemlich steil abfällt, vermehrt sich die Zahl der Querleistehen bis zu 10, und die sonstigen Sculpturverhältnisse analog der vorhergehenden Mittelwindung. Die Mündung ist schief eiförmig, an der Basis ausgussartig erweitert (fig. 6 b, 8); der rechte Rand dünn und schneidend, der linke bald mehr, bald weniger umgeschlagen.

Bemerkungen: Diese zierliche Art ist bis jetzt nur in den Grossalmeroder Thongebilden gefunden worden, wo sie jedoch in noch grösseren Stücken als die abgebildeten vorkommen. — Die grosse Veränderlichkeit dieser Art in der Sculptur benutzte Ludwig, nm 3 Varietäten aufzustellen, doch kenne ich die var. lubrica Ludw. bis dahin nicht.

Zu var. trimargaritifera Ludw. würde das auf unserer Tafel fig. 7 abgebildete, zu var. unimargaritifera das fig. 8 abgebildete Exemplar gehören.

### 2. Melania horrida Dkr. Taf. XV, Fig. 10, 11, 11a, 12a, b, 13, 14

(Melania horrida Dunker, Programm der höheren Gewerbschule 1853, S. 17; id. in Palaeoutogr. IX, S. 90, Taf. XVI, 2, 6 u. 7. — Melania polymorpha Ludwig, in Palaeoutogr. Bd. XIV, S. 68, Taf XX, fig. 1—12. — Melania muricata Wood (Forbes Isle of Wight 1856). — ? Melania distincta Zittel, die obere Nummulitenformation in Ungarn, im 46. Bd. d. Sitzgsb. d. k. Akad. der Wissenschaften in Wien S. 384, Taf. II, fig. 4.)

Fundort: Schenkelsberg bei Oberzwehren und Altenbaune unweit Cassel im mittel-oligoc $\ddot{a}$ nen Melanienthon — häufig.

Beschreibung: Von dieser Art, welche meist decollirt gefunden wird, liegen mir nur 2 unversehrt erhaltene Exemplare vor, welche fig. 11 in 4maliger und fig. 13 in 3maliger Vergrösserung abgebildet sind. Von drei weiteren Varietäten geben die Figuren 10, 12 u. 14 in 3maliger Vergrösserung Abbildungen. Das Stück fig. 11 hat 10 Mm. in der Länge und fast 4 Mm. in der Breite; doch findet sich diese Art bis zu 15 Mm. Höhe mit 3 Umgängen mehr, als das Stück, welches der Beschreibung zu Grunde liegt.

Die Schale ist hoch kegelförmig bis thurmförmig und besteht aus 9 Umgängen. Die 3 ersten derselben, welche das Embryonalende bilden, sind flach gewölbt, die beiden oberen glatt und glänzend, die untere mit 10 bis 11 feinen, etwas schräg stehenden Längsleistehen besetzt (fig. 11 a). Die sich hieran schliessenden 5 Mittelwindungen und Schlusswindung sind treppenartig abgesetzt. Die 3 oberen Mittelwindungen haben bei allen Exemplaren nur zwei scharfkantige Querrippen, welche der Art vertheilt sind, dass je ein schräger oberer und unterer, dazwischen ein senkrecht absteigender concaver Theil des Umganges gebildet wird. Diese Querleisten werden von 10 bis 12, in schräger Richtung nach vom verlaufenden, Längsrippen durchsetzt, welche auf den Durchkreuzungspunkten abstehende Stacheln bilden. Mit jeder folgenden Mittelwindung vermehrt sich die Zahl der Querrippen um eine, auf der Schlusswindung aber bis zu 8, die Längsrippen werden zahlreicher (bis zu 20), und durchschneiden die Querrippen in analoger Weise wie in den vorhergehenden Umgängen, nur nehmen die Stacheln mehr die Form vou spitzen Knoten an, uud bleibt die unterste Querlinie glatt (fig. 11). Bei einigen Stücken verkürzen sich die Längsrippen - man könnte sie hier Falten nennen - schon von der vorletzten Mittelwindung an, so dass nur die beiden oberen Querleisten von ihnen durchschnitten werden und auf der Schlusswindung nur noch als mehr oder weniger dicke Zuwachsreifen fortsetzen (fig. 40 u. 14); oder die Längsrippen hören mit der vorletzten Windung gänzlich auf, so dass die Querleisten auf den folgenden Windungen vollkommen glatt erscheinen, und hier als Längsseulptur nur feine Anwachslinien auftreten (fig. 13).

- Die Schlusswindung fällt mit allmähliger Rundung zu der mehr (fig. 12b) oder weniger (fig. 10) gewölbten Basis herab, welche mit dicht aneinander stossenden concentrischen Reifen, die von feinen Anwachslinien durchschnitten werden, bedeckt ist (fig. 12a). Die Mündung ist lang eiförmig, an der Basis theils ausgussartig erweitert (fig. 10), theils abgerundet (fig. 12b), hier aber im Innern stark verdickt;

der rechte Mundrand ist dünn und schneidend, innen mehr oder weniger verdickt; der linke theils breit (fig. 10), theils schmal (fig. 12b) umgeschlagen.

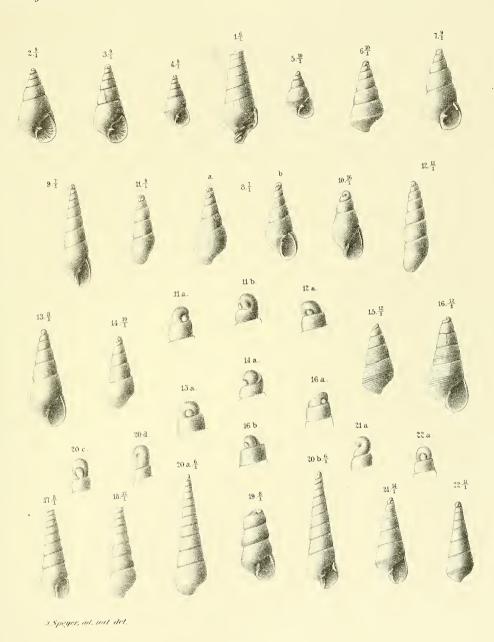
Bemerkungen: Was Hrn. Ludwig veranlasst hat, die Melania horrida Dkr. mit einem neuen Namen zu helegen, ist mir unbekannt, wenigstens kenne ich keine Arbeit von Ludwig, aus welcher das Prioritätsrecht für Mel. polymorpha hervorginge, und so behalte ich den von Dunker für die vorbeschriebenen Schalen von Oberzwehren gewählten Namen bei.

Aus dem Grossalmeroder Melanienthon, woher Ludwig diese Art anführt, habe ich dieselbe nie gefunden, und ebensowenig habe ich unter dem von Herrn Schulz gesammelten und mir gütigst geliehenen reichen Material an Schnecken von der genannten Localität auch nur ein Bruchstück dieser Art gesehen, so dass höchst wahrscheinlich eine Verwechselung bezügl. der Localität unter den Stücken der M. horrida in Herrn Ludwig's Sammlung stattgefunden haben muss.

Herr v. Koenen hat Recht, wenn er (marine Mittel-Oligoc., in Palaeontographica Bd. XVI, S. 54, Bemerkungen) die Melania muricata Wood aus den gleich alten Süsswasserschichten der Insel Wight mit zu M. horrida zieht; es war mir durch die bekannte Liberalität des genannten Herrn, welcher mir sein reiches Material der M. muricata anvertraute, möglich, genaue Vergleiche anstellen zu können, und finde zwischen beiden Vorkommnissen nicht den mindesten Unterschied.

Eine andere Art, welche Zittel unter dem Namen Melania distincta aus dem Eocän von Forna beschrieben und abgebildet, habe ich unter die obige Synonymik mit aufgenommen, indem sich die von Zittel hervorgehobenen Verschiedenheiten jener Art von der ihr so nahestehenden Mel. horrida schon an den vorbeschriebenen Stücken mehr oder weniger abzuschwächen scheinen; so z. B. zeigt unsere fig. 10, dass auch bei M. horrida die Mündung unten abgerundet und oben stumpfwinkelig ist, und dürften sich eben so leicht in der Sculptur, welche so höchst mannigfaltig erscheint, Uebergänge zwischen beiden Arten nachweisen lassen. Leider besitze ich keine Exemplare der Mel. distincta, um sicher darüber entscheiden zu können, und habe desshalb diese Art einstweilen auch nur als fraglich hierher gestellt.

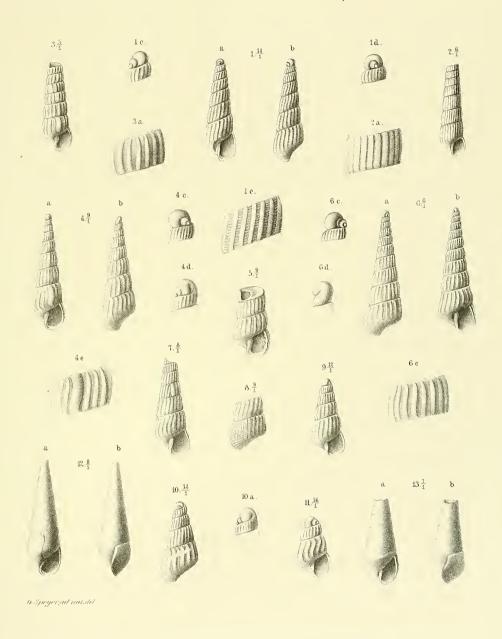
Die Varietäten der M. horrida, welche Dunker in der Palaeontographica Bd. IX, Taf. XVI, fig. 1, 3 und 8 abgebildet, kenne ich nicht, und zeigen, wie v. Koenen a. a. O. S. 54 schon bemerkt, grosse Aehnlichkeit mit Mel. semidecussata Lam. aus dem Oligocan von Jeures, welche Art mir Hr. v. Koenen in mehreren Exemplaren verehrt hat. Ich kann indessen leider keine directe Vergleiche anstellen, weil mir die Dunker'schen Originale nicht vorliegen, glaube indessen, dass die französische Art nicht damit zu vereinigen, und die Zeichnungen der betreffenden Varietäten der M. horrida, bei dem geringen Massstabe nicht ganz correct ausgeführt sind. Immerhin bleibt es nicht unmöglieh, dass am Schenkelsberg bei Zwehren neben der Mel. horrida auch die Mel. semidecussata Lam. vorkommen könnte.

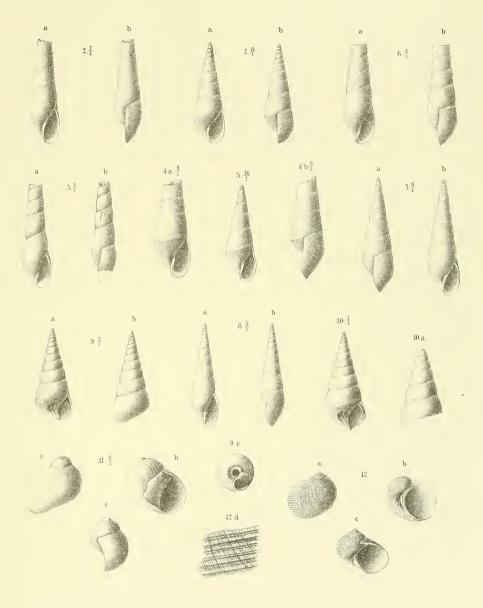


1-6.0dontostoma plicatum Mont. -7.0d.ventriosum Sp.-8.0d. acutiusculum A.Braun. - 9-17. Turbonilla kaeoissima Bosq. 13.14. Turb. Sandbergeri Bosq. -45.16. Turb. Ino Semper. - 17-70. Turb. subulata Merian. -21.22. Turb conulus Koch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Palacontoge.Bd.NIX To f.XI

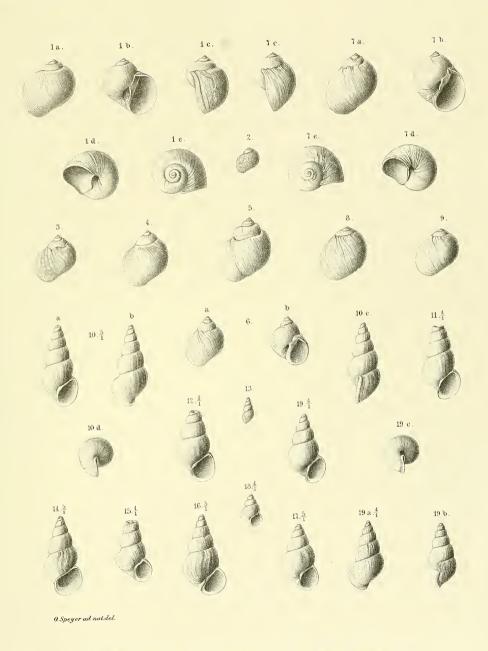




O.Speyer, ad. nat. det.

1.Eulima Kochi Semp.—2.E.Hebe Semp.—3.E. emersa Sp.—4.5.E. acienta Sdbg.—6 8.E. subula d'Orb. 9.10.Niso minor Phil.—11.Nerita inflata Sp.—12.Sigaretus Philippii Sp.

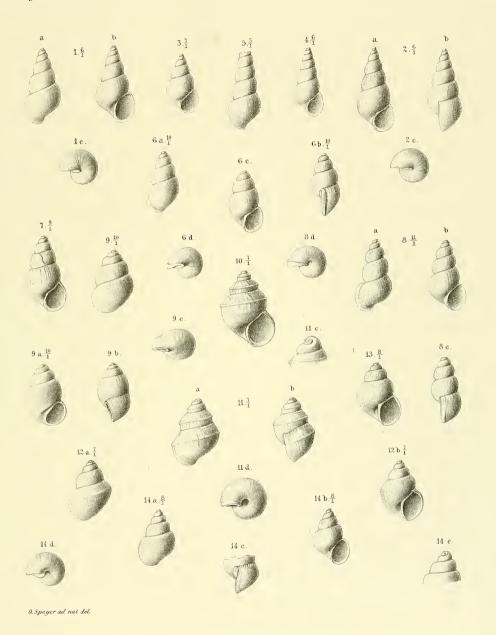
Palaeontogr. Bd.XIX . Taf. XIII.



1-6. Natica Nysti d'Orb. \_ 7-9. N. dilatata Phil. \_ 10-19. Bithinia Duchasteli Nyst.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

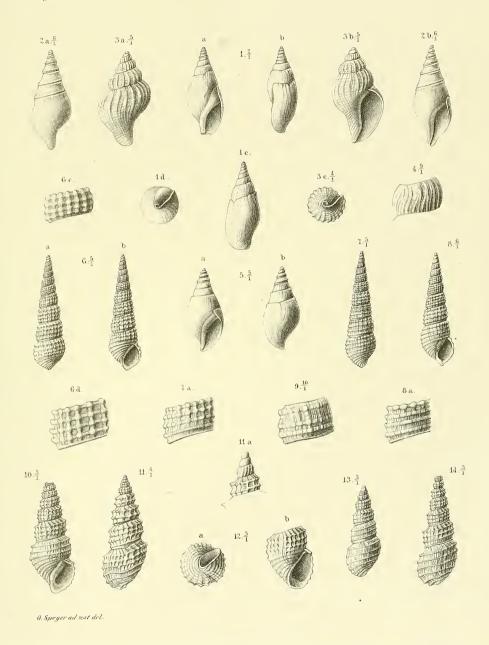
Palaeontogr. Bd.XIX. Taf. XIV.



1-3, Bithinia acuta Drap. \_4.5, Bith.acuta var. elongata Al.Braum. \_6.7, Bith.obtusa Sandbg. \_8, Bi. Schwarzenbergi Dkr. \_9, Bi.(Nematura) pupa Nyst. \_10-13. Paludina angulifera Dkr. \_14, Bith contabulata Sp.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Palaeontogr. Bd.XLX. Taf.XV.



1.2. Melanopsis praerosa L. \_ 3.4, M. Ludwigi Sp. \_ 5.M. subulata Sow. \_ 6-9. Melania spina Dkr. 10-14. M. horrida Dkr.

## ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: 19

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

Artikel/Article: Die Conchylien der Casseler Tertiär-Bildungen 47-101