

### 3. Die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges.

Drittes Stück:

Tritonium, Murex, Tiphys, Spirilla, Leiostoma, Pyrula.

VON HERRN BEYRICH in Berlin.

Hierzu Tafel XV. bis XVIII. (12 bis 15.)

#### **Tritonium.**

(CUVIER, BRONN, PHILIPPI. — TRITON LAMARCK, DESHAYES, HÖRNES)

Den übersichtlichen Bemerkungen über die Beziehungen der norddeutschen Tritonium-Arten zu denen anderer älterer und jüngerer Tertiärfaunen lasse ich einige Worte über eine neue Benennung vorausgehen, deren ich mich in der Folge statt des bisher gebrauchten Untermiocän bedienen werde. Seitdem ich mich in der Einleitung zu diesem Werke gegen LYELL dahin entschied, die norddeutschen Aequivalente der DUMONT'schen *Système tongrien* und *Système rupelien* lieber untermiocän als obereocän zu nennen, hat sich durch die von allen Seiten her mir zugekommenen Mittheilungen der Inhalt der einzelnen Faunen, die unter jener Benennung zusammengefasst wurden, in dem Grade vermehrt, und die selbstständige Sonderung derselben sowohl von den älteren eocänen als den jüngeren miocänen Faunen, mit welchen sie nur an den Grenzen durch eine grössere Zahl von gemeinsamen Arten verbunden sind, hat sich bei jedem weiter gehenden Schritt der Untersuchung so bestimmt herausgestellt, dass ich es jetzt für angemessen halte, die fraglichen Tertiärbildnisse als einen selbstständigen grösseren Abschnitt der tertiären Periode mit besonderem Namen zu belegen. Ich habe hierzu die Benennung Oligocän zuerst in einem Aufsatze über

die Stellung der hessischen Tertiärbildungen \*) vorgeschlagen. Dieser Name schliesst sich in seiner Wortbildung an die von LYELL eingeführten, allgemein angenommenen Benennungen an und stellt sich auch in seiner Bedeutung zwischen das Eocän und Miocän.

Die 10 cocänen Tritonium-Arten des Grobkalks, welche DESHAYES beschrieben hat, sind sämmtlich von auffallend kleinen Dimensionen, wie sie nur selten bei jüngeren Arten vorkommen. Keine jener französischen Arten ist in England wiedergefunden; ein einziges Tritonium von Bracklesham ist in dem DIXON'schen Werke beschrieben, ein anderes von Barton lehrte schon SOLANDER kennen. Diese beiden englischen eocänen Arten sind grösser als die französischen und haben die gewöhnlichen Dimensionen der deutschen oligocänen Arten, von denen jedoch keine übereinstimmt.

Als einander näher verwandt lassen sich diejenigen Tritonium-Arten in eine Gruppe stellen, bei welchen sich die Wülste erst spät zu bilden anfangen, so dass die Schale überhaupt nur wenige Wülste erhält und deshalb das Gesetz für die Anordnung der Wülste oft gar nicht zur Anschauung gelangen kann. Dahin gehören die jüngeren *Tritonium doliare*, *corrugatum*, *tortuosum*, *cutaceum* und andere. Von den pariser eocänen Arten stellt sich das kleine *Tritonium pyraster* in diese Gruppe, welche unter den norddeutschen Tritonien nicht vertreten ist.

Bei allen 7 norddeutschen Tritonium-Arten lassen sich die Wülste in regelmässiger Stellung bis zu den obersten Mittelwindungen hinauf verfolgen. 5 Arten gehören ausschliesslich oligocänen Faunen an; darunter befindet sich das einzige in Belgien bekannt gewordene oligocäne *Tritonium flandricum* KON., welches von NYST mit dem eocänen *Tritonium argutum* des Barton-Thones verwechselt wurde. Die beiden anderen Arten sind das in südlichen Gegenden miocän und pliocän weit verbreitete *Tritonium apenninicum*, welches in Norddeutschland oligocän und miocän gefunden ist, und das nur miocän gekannte *Tritonium tarbellianum*, welches sich in dem holsteinischen miocänen Tertiärgestein gefunden hat. Die letzteren beiden Arten haben die norddeutschen Tertiärbildungen mit dem Wiener Becken gemein.

---

\*) Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften vom November 1854.

1. *Tritonium solitarium* BEYR.

Taf. 12. Fig. 1 a, b.

Vorkommen. Zu Westeregeln.

Beschreibung. Die Abbildung giebt von dem einzigen bekannten Exemplar zwei Ansichten in natürlicher Grösse. Das Embryonalende mit den ersten Mittelwindungen ist abgeworfen und die Skulptur der oberen vorhandenen Windungen schlecht erhalten, im Uebrigen ist die Schale vollständig.

Der erhaltene Theil des Gewindes besteht aus 4 fast ebenen Umgängen, welche mit gekörnten oder Höcker-tragenden Quergürteln besetzt sind. Nahe über der unteren Naht verläuft ein Gürtel, dessen Höcker mit dem Anwachsen der Schale stärker werden und an Zahl abnehmen; erst in der letzten Mittelwindung entfernt sich derselbe mehr von der unteren Naht, welche sich gegen die Mündung hin senkt. Etwa in der Mitte zwischen diesem Gürtel und der oberen Naht befindet sich ein zweiter perlartig gekörnter Gürtel und dicht an der oberen Naht noch zwei andere Gürtel mit nur schwachen Körnchen. Zwischen dem unteren und mittleren Gürtel unterscheidet man noch einen glatten oder nur undeutlich gekörnten Zwischengürtel und zwischen je zwei Gürteln einen Zwischenstreifen. In der Schlusswindung entspricht dem unteren Gürtel des Gewindes eine Reihe starker, entfernt stehender, stumpfer Knoten, von welchen 6 in dem Intervall der letzten beiden Wülste stehen. Weiter abwärts folgt zuerst ein vom oberen Winkel der Mündung ausgehender Gürtel mit schwächeren nach vorn fast verschwindenden Knötchen, dann gegen den mit starken Querstreifen bedeckten Stiel hin noch 4 bis 5 glatte, schwache Gürtel, die sich nach vorn verflachen. Die Zwischenräume der Gürtel, wie auch die Gürtel selbst sind unregelmässig quergestreift; nur unter der Lupe werden schwache Längsstreifen unterscheidbar. Die Wülste erheben sich mit bestimmtem Absatz ohne Gruben an ihrer hinteren Seite. Der Aussenrand der Mündung hat an seiner inneren Seite 14 unregelmässig paarig gestellte, leistenförmige Zähne. Die Spindelplatte ist nach oben bogenförmig erweitert und in ihrer ganzen Länge mit unregelmässigen, ungleichen, in der Mitte nur schwachen Leisten besetzt. Der Kanal ist beträchtlich kürzer als die Mündung, welche an ihrem oberen Winkel durch das Vortreten der obersten Leisten an beiden Rändern rinnenartig verengt ist.

Bemerkungen. *Tritonium solitarium* unterscheidet sich sehr von allen übrigen norddeutschen Tritonien durch die ausschliessliche Entwickelung der Querskulptur, wodurch die Schale statt höckertragender Längsrippen oder längsgedehnter Höcker nur mit Höckern oder Knoten besetzte Quergürtel erhält. Vergleichbar ist unsre Art mit der unausgewachsenen Form des *Tritonium nodiferum*, welche GRATELOUP *Tritonium ventricosum* nannte; doch kann man bei der ganz verschiedenen Stellung der gekörnten Gürtel in den oberen und der Knotenreihen in den unteren Windungen an eine nähere Verbindung mit dieser Art nicht denken.

## 2. *Tritonium flandricum* KON.

Taf. 12. Fig. 3 a, b, 4, 5 a, b.

*Triton flandricum* KONINCK Coq. foss. de Basele p. 14. t. 2. f. 4.  
*Triton argutum* (non SOL. sp.) NYST Terr. tert. de la Belg. p. 553.  
 t. 42. f. 14.

---

*Tritonium rugosum* PHILIPPI Beitr. 1843. p. 27. t. 4. f. 25.

*Tritonium corrugatum* et *Tritonium tortuosum* KARSTEN Verz. 1849.  
 p. 28.

*Tritonium argutum* PHILIPPI in Palaeontogr. I. 1847. p. 75.

Vorkommen. Zu Atzendorf östlich von Egelu (FELDHAUS), zu Calbe an der Saale (Hallische Sammlung). Verschwemmt in der Diluvialdecke des Tertiärgebirges von Wolmirsleben und Unseburg bei Egelu (DANNEBERG). Zu Neustadt-Magdeburg (FELDHAUS und Berliner Sammlung). Im Septarienthon zu Görzig bei Köthen (Berliner Sammlung), und zu Buckow in der Mark (v. MIELECZKI). Zu Freden (H. ROEMER); im gelben Sande zu Kaufungen bei Kassel (LANDAUER); bei Crefeld (NAUCK). Verschwemmt in Meklenburg im Sternberger Gestein (Rostocker Sammlung, KOCH). Von Söllingen bei Jerxleben im Braunschweigischen (GUMPRECHT, JUGLER).

Beschreibung. An keinem Orte erreichen die norddeutschen Abänderungen des *Tritonium flandricum* die Dimensionen des belgischen Vorkommens im Thone von Boom, für welches DE KONINCK die Art zuerst aufstellte. Während nach NYST's Angabe belgische Exemplare bis 75 Mm. lang gefunden werden, kenne ich norddeutsche nur bis von 50 Mm. Länge.

Die Form ist im Allgemeinen spindelförmig, indem die Schlusswindung in einen Stiel von mässiger Länge ausläuft; das Gewinde ist etwa so lang wie die Mündung mit dem Kanal. An Stücken mit vollständig erhaltenem Stiel ist die Länge der ganzen Schale gleich der doppelten Breite. Unter Stücken von Neustadt-Magdeburg hat das abgebildete Exemplar auf Tafel 12 Figur 3 Länge 34 Mm., Breite 17 Mm.; ein anderes kleineres Länge 28 Mm., Breite 14 Mm.; ein drittes grösseres Länge 44 Mm., Breite 21 Mm. Das Wachstum der Schale ist bald vollkommen regelmässig, bald bildet sich durch schwaches Anschwellen des hinteren Theils der Intervalle eine geringe buckelige Drehung aus.

Die Schale beginnt mit einem stumpf kegelförmigen, aus 3 bis 4 Windungen bestehenden Embryonalende, an welchem die unteren beiden grösseren und etwas gewölbten Windungen schon ein paar haarförmige Querstreifen erhalten, die den primären Elementen entsprechen, woraus sich in den nachfolgenden Mittelwindungen die Querskulptur entwickelt. Der Anfang der Mittelwindungen wird durch das plötzliche Einsetzen der Längsrippen angezeigt. Nach  $\frac{2}{3}$  Umgängen erhält schon die erste Mittelwindung den ersten Wulst, mit welchem sich gleichzeitig an der Mündung auch schon die Zähne in derselben Zahl ausbilden, wie sie sich an den Mündungen alter Schalen vorfinden. Auf Tafel 12 Figur 5 ist ein junges Stück aus dem Sternberger Gestein abgebildet, welches nur bis zum ersten Wulst entwickelt war.

Unsere grösseren Individuen erhalten nicht mehr als 6 Mittelwindungen, welche mit Längsrippen und Querstreifen bedeckt sind. Die ersten ein oder zwei Windungen sind regelmässig gewölbt; in den folgenden bildet sich allmählig eine, jedoch stets nur stumpf bleibende Kante aus, welche erlaubt die obere Hälfte der Windungen als ein schräges ebenes Dach von der unteren Seite zu unterscheiden. Das kantige Ansehn der unteren Mittelwindungen wird vornehmlich durch die stärkere Erhebung der Längsrippen in der unteren Hälfte der Windungen und durch das Hervortreten von zwei Reihen stumpfer Höcker bedingt, von welchen die obere den Rand des Daches bildet. In der Schlusswindung verlieren sich die Längsrippen auf dem Abfall zum Stiel in solcher Weise, dass die hinteren Rippen des letzten Intervalles tiefer herablaufen als die vorderen, welche sich gegen die Mündung hin allmählig verkürzen und zuletzt das Ansehn von

einfachen kurzen Längsknoten erhalten können. Nur die hinteren längeren Längsrippen haben unterhalb der beiden oberen noch deutlich andere schwächere Knoten. Die Zahl der Längsrippen in dem letzten Intervall ist gewöhnlich 6 oder 7; sie kann bis 9 steigen und ausnahmsweise bis 4 sinken; die Zahl der Längsrippen in den Intervallen der oberen Mittelwindungen ist gewöhnlich etwas grösser. Die Querskulptur ist in ihrer specielleren Entwicklung mannigfachen Schwankungen unterworfen, indem sich bald mehr bald minder bestimmt die stärkeren, den Gürteln anderer Tritonien entsprechenden Querstreifen auszeichnen, und bald eine grössere bald eine geringere Zahl von Zwischenstreifen einschiebt. Die Wülste erheben sich mit bestimmtem Absatz, stets ohne Gruben an ihrer hinteren Seite. Die Mündung hat am Aussenrande 7 Zähne von geringer Stärke; an der Spindel findet sich oben meist nur eine stärkere den oberen Winkel rinnenartig verengende Leiste, und ein paar kurze unregelmässige Leisten unten am Eingange des Kanals. Die Spindelplatte ist nicht erweitert. Der Kanal ist von etwa gleicher Länge wie die Mündung oder nur wenig kürzer.

Von den beiden Abbildungen auf Tafel 12 Figur 3 und 4 stellt letztere die bei Kassel vorkommende Form dar, welche PHILIPPI *Tritonium rugosum* nannte; sie unterscheidet sich nur durch breitere und stärkere Längsrippen und deshalb mehr in die Augen fallende Knoten von der kleineren Form Figur 3 von Neustadt-Magdeburg, wo neben der abgebildeten Abänderung auch alle Uebergangsstufen zu der ersteren vorgekommen sind. Die zu Atzendorf, Wolmirsleben und eins der zu Unseburg bei Egeln gefundenen Stücke unterscheiden sich von den abgebildeten Formen dadurch, dass sämmtliche Längsrippen des letzten Intervalles zu Längsknoten verkürzt sind.

Bemerkungen. In Folge einer ungenügenden Vergleichung des belgischen *Tritonium flandricum* mit dem *Tritonium argutum* des Barton-Thones verwarf NYST den von DE KONINCK gegebenen Namen und erklärte, das belgische Tritonium unterscheide sich nur durch seine Grösse von dem englischen. Dennoch sind beide Arten sehr verschieden. Das englische *Tritonium argutum* hat hinter den Wülsten eingesenkte Gruben, die mit der Grösse der Schale an Tiefe zunehmen; dem *Tritonium flandricum* fehlen diese Gruben, welche für die Unterscheidung von Tritonium-Arten ein Merkmal ersten Ranges ab-

geben. Ausserdem ist aber auch die Skulptur des *Tritonium argutum* wesentlich verschieden; die Längsrippen erheben sich nicht wie bei *Tritonium flandricum* in der untern Hälfte der Windungen, die beiden Höcker bleiben deshalb durch eine tiefere Senkung der Schale von einander getrennt, und sind zugleich durch mehr entwickelte Quergürtel verbunden; hierdurch wird die Skulptur, wie SOLANDER trefflich beschrieb, mehr eine gegitterte als eine überwiegend längsgerippte, welche dem *Tritonium flandricum* zukommt. Endlich ist die Spindel ihrer ganzen Länge nach bei *Tritonium argutum* runzelig mit Leisten bedeckt. NYST's Urtheil allein hat nachher veranlasst, dass mehrfach *Tritonium argutum* als eine auch in Deutschland vorkommende Art angeführt wurde. Schon NYST vermuthete die in der That vollständige Uebereinstimmung des *Tritonium rugosum* PHIL. von Kassel mit dem *Tritonium flandricum*; PHILIPPI erkannte die Uebereinstimmung an und führte nun die gleiche Art aus dem Magdeburgischen als *Tritonium argutum* auf. Ununterscheidbar von dem *Tritonium rugosum* von Kassel ist das im Mainzer Becken im Sande von Alzei häufig vorkommende *Tritonium*, welches gleichfalls als *Tritonium argutum* in den Verzeichnissen der Versteinerungen des Mainzer Beckens von BRAUN und SANDBERGER aufgeführt ist. Ganz verkannt wurde das *Tritonium rugosum* PHIL. von HÖRNES, der dasselbe unter den Synonymen des miocänen *Tritonium tarbellianum* aufführte.

In seiner geologischen Verbreitung erscheint *Tritonium flandricum* als ein charakteristisches, durch alle Altersstufen der oligocänen Tertiärzeit hindurchgehendes Fossil. NYST kannte die Art ausser aus dem Thon von Boom auch aus dem *Système tongrien inférieur* von Gremittingen, Vliermael und Lethen, welchen Fundorten die norddeutschen der Gegend von Egelu parallel stehen; er bemerkt, dass in jener älteren belgischen Fauna nur kleinere Individuen der Art gefunden werden, welche demnach den gewöhnlichen norddeutschen Formen gleichen dürften.

3. *Tritonium Philippii* BEYR.

Taf. 12. Fig. 6.

*Tritonium tortuosum* PHILIPPI Beitr. 1843. p. 60. t. 4. f. 24.

Vorkommen. Zu Freden (LEUNIS).

Beschreibung. Herr LEUNIS theilte mir aus seiner Sammlung das von ihm gefundene Stück mit, welches a. a. O. von PHILIPPI gezeichnet und beschrieben und auf unserer Tafel 12 Figur 6 von neuem abgebildet wurde. Den PHILIPPI'schen Namen habe ich geändert, nachdem BRONN in der neuen Ausgabe der Lethaea für das früher sogenannte *Tritonium cancellinum* nach der älteren BORSON'schen Benennung den Namen *Tritonium tortuosum* annahm.

Das unvollständige und auch an seiner Oberfläche schlecht erhaltene Exemplar reicht hin zu erkennen, dass man es mit einer dem *Tritonium flandricum* sehr nahe stehenden, vielleicht als Varietät mit ihm zu verbindenden Form zu thun hat. Die Schale ist stark bucklig gedreht, indem sich die Intervalle zwischen je zwei Wülsten schon von den oberen Mittelwindungen an in ihrem hinteren Theile aufblähen. Dieser Charakter für sich allein würde keinen spezifischen Unterschied von *Tritonium flandricum* abgeben, da wie erwähnt auch bei letzterem bucklig gedrehte Abänderungen vorkommen, namentlich auch im Sternberger Gestein, dessen Fauna der von Freden parallel steht. Der einzige Unterschied, welcher von Gewicht scheint, besteht darin, dass bei *Tritonium Philippii* die Längsrippen schwach bleiben und mit dem Fortwachsen der Schale an Zahl zunehmen, so dass die Zahl der Rippen in den unteren Intervallen grösser ist als in den oberen. Bei *Tritonium Philippii* zählt man im letzten Intervall etwa 18 Längsrippen, von denen die vorderen jedoch undeutlich und verkürzt sind; die beiden folgenden Intervalle haben 12 bis 14 Rippen, dann folgen 10 und 8. Die übrigen beobachtbaren Verhältnisse entsprechen denen des *Tritonium flandricum*. Die Längsrippen erhalten in der untern Hälfte der Mittelwindungen zwei schwache Knötchen, denen in der Schlusswindung abwärts noch andere Knötchen folgen. Von den Querstreifen treten die über die Knötchen fortlaufenden als schwache Gürtel stärker hervor. Die Wülste sind von gleichem Bau wie bei *Tritonium flandricum*.

4. *Tritonium semilaeve* BEYR.

Taf. 12. Fig. 2 a, b.

Vorkommen. Zu Westeregeln (DANNEBERG).

Beschreibung. Von den ausgewachsenen und vollständig erhaltenen Exemplaren dieser Art, die ich in grösserer Zahl beobachtete, erreichen die grössten 37 Mm. Länge. Die Breite ist ziemlich genau gleich der halben Länge. Die Form ist spindelförmig, der mässig lange Stiel etwas auswärts gebogen, das Gewinde etwa so lang wie die Mündung mit dem Kanal.

Das Gewinde hat ein stumpf kegelförmiges Embryonalende von 3 Windungen und 6 Mittelwindungen. Die oberen 4 bis 5 Mittelwindungen sind regelmässig gewölbt, längsgerippt und quergestreift, ohne Höcker oder Knoten. Man unterscheidet 4 starke Querstreifen, von denen die beiden unteren breiter sind als die oberen, und in deren Zwischenräumen sich ein einzelner Zwischenstreifen einschiebt. In den einzelnen Intervallen der oberen Mittelwindungen stehen 10 bis 12 Längsrippen. Sehr abweichend mit fast plötzlich eintretender Aenderung ist die Skulptur des unteren Theils der Schale innerhalb der letzten 3 Intervalle. Das letzte Intervall der Schlusswindung hat statt regelmässiger Längsrippen nur 3 hohe, stumpf gerundete Längsknoten, welche nur die hintere Hälfte des Intervalles einnehmen; das vorletzte Intervall hat die gleich gestellten 3 Knoten, von welchen der vorderste gerade über den Randwulst der Mündung zu stehen kommt; im drittletzten Intervall sind gewöhnlich vor den hinteren schon entwickelten Knoten die Rippen der vorderen Hälfte noch nicht ganz verschwunden. Gleichzeitig mit der Längsskulptur ändert sich in diesen Intervallen auch die Querskulptur. Von den 4 Hauptstreifen der oberen Mittelwindungen laufen nur die beiden oberen mit ihren Zwischenstreifen unverändert bis zur Mündung fort; die beiden unteren dagegen ändern sich in breite, flache, über die Knoten fortlaufende Bänder um, welche sich in der vorderen knotenlosen Hälfte der Schlusswindung so sehr verflachen, dass dieser Theil der Schale eher quer liniirt als gestreift genannt werden könnte. Auf dem Abfall zum Stiel folgen noch 4 bis 5 schmalere Quergürtel mit Zwischenstreifen, worauf sich die den Stiel bedeckenden Querstreifen anschliessen. Die Verflachung der Querskulptur in der vorderen Hälfte der Schlusswindung erstreckt sich zum Theil noch auf die

unteren Quergürtel. Die Wülste haben an ihrer hinteren Seite keine Gruben. Der Aussenrand der Mündung hat innen 7 schwache Zähnen. Die Spindelplatte ist nicht erweitert, der Spindelrand ist seiner ganzen Länge nach unregelmässig mit kurzen Leisten besetzt; eine starke obere Leiste verengt den oberen Winkel der Mündung zur Rinne. Der Kanal ist von gleicher Länge oder selbst ein wenig länger als die Mündung.

Bemerkungen. Durch seine Form, die Beschaffenheit der Wülste und die überwiegend entwickelte Längsskulptur des Gewindes schliesst sich *Tritonium semilaeve* dem *Tritonium flandricum* an. Es unterscheidet sich durch das Fehlen der Knoten auf den Längsrippen im Gewinde, dessen Umgänge deshalb gleichmässiger gerundet sind, durch die eigenthümliche Umänderung der Skulptur in den letzten Intervallen, und durch den mit Leisten besetzten Spindelrand der Mündung.

##### 5. *Tritonium enode* BEYR.

Taf. 12. Fig. 7.

Vorkommen. Im holsteinischen Tertiärgestein bei Steinbek (MEYN) und am Brodtener Ufer bei Travemünde.

Beschreibung. Die Abbildung stellt ein unvollständiges Stück von Travemünde dar; erst nach Anfertigung der Tafel erhielt ich durch MEYN zahlreiche zum Theil vollständige Exemplare von Steinbek. Die vollständige Schale hat ungefähr die Form und Grösse eines *Tritonium flandricum* wie Tafel 12 Figur 3, unterscheidet sich aber durch starke bucklige Drehung, welche bei dieser Art nie fehlt und noch stärker ist als bei *Tritonium tortuosum*. Das Embryonale des Gewindes ist eben so beschaffen wie bei *Tritonium flandricum*. Die 5 bis 6 Mittelwindungen sind rundlich gewölbt, längsgerippt und quergestreift, ohne Knoten und stärkere Quergürtel. Die primären Querstreifen der oberen Mittelwindungen verlieren sich meist bald vollständig unter den eingeschobenen Zwischenstreifen. Die Zahl der Längsrippen in den einzelnen Intervallen schwankt von 8 bis 12. In dem letzten Intervall der Schlusswindung hat die hintere aufgeblähte Hälfte 5 bis 7 starke Längsrippen ohne Knoten, die vordere Hälfte etwa eben so viele schwächere, nach unten verkürzte und bisweilen fast ganz verschwindende Rippen. Auch die Quer-

skulptur verflacht sich mehr oder minder in der vorderen Hälfte des letzten Intervalls. Diese Differenzen in der Skulptur der vorderen und hinteren Hälfte des letzten Intervalls verlieren sich allmählig in den beiden vorhergehenden Intervallen. Die Wülste beginnen in regelmässiger Stellung schon in der ersten Mittelwindung; sie erhalten keine Gruben an ihrer hinteren Seite. Der Aussenrand der Mündung hat an seiner inneren Verdickung 7 schwache Zähne; der Spindelrand ist in der Mitte glatt; eine starke Leiste verengt den oberen Winkel der Mündung. Die Spindelplatte ist nicht erweitert. Der Kanal ist von etwa gleicher Länge wie die Mündung oder kürzer.

Bemerkungen. *Tritonium enode* schliesst sich eng an die vorigen dem *Tritonium flandricum* verwandten Arten an. Durch das Fehlen der Knoten auf den Längsrippen nähert es sich dem *Tritonium semilueve*, durch die starke bucklige Drehung und die Beschaffenheit der letzten Intervalle ist es dem *Tritonium Philippii* näher verwandt.

#### 6. *Tritonium tarbellianum* GRAT.

*Triton tarbellianum* GRATELOUP Conch. foss. Univ. t. 29. f. 11, 14; HÖRNES Moll. von Wien p. 203. t. 20. f. 7 — 11.

Vorkommen. Im holsteinischen Tertiärgestein von Steinbek (MEYN). Ich erhielt diese Art erst, nachdem Tafel 12 und die folgenden Tafeln schon angefertigt waren; die Abbildung wird auf einer Supplementtafel nachgetragen werden.

Beschreibung. Das vollständigste Stück von Steinbek, bei welchem die Spitze des Gewindes abgeworfen ist, hat 29 Mm. Länge und 20 Mm. Breite. Das Gewinde würde bei erhaltener Spitze etwa eben so lang oder etwas länger sein wie die Mündung mit dem Kanal. Der Stiel ist breit und kurz, die Gesamttform daher mehr eiförmig als spindelförmig.

Die Mittelwindungen, deren Zahl nicht höher als 6 sein dürfte, erhalten unter der Mitte eine stumpfe Kante, so dass sie aus einem längeren, schrägen, oberen Dach und einer kürzeren unteren Seite bestehen. In der letzten Mittelwindung wird die Seite durch Senkung der Naht höher. Die oberen Mittelwindungen haben schwache Längsrippen und Querstreifen, von welchen zwei auf der Seite und zwei auf dem Dach als die primären

Elemente der Querskulptur stärker hervortreten. In den unteren Mittelwindungen bilden sich die in den oberen unterscheidbaren stärkeren Querstreifen nicht zu Gürteln aus, sondern verlieren sich zuletzt ganz unter den eingeschobenen Zwischenstreifen. Die Längsrippen dagegen werden auf der Seite der unteren Windungen breit und stark, während sie sich auf dem Dach fast ganz verlieren; sie schwellen am Rande des Daches ein wenig an, wodurch dasselbe seine kantige Begrenzung erhält; eine zweite Anschwellung, die gleich der oberen kaum ein Höcker zu nennen ist, wird in der letzten Mittelwindung, nachdem die Naht sich gesenkt hat, auf der breiter gewordenen Seite unterscheidbar. In der Mitte der Schlusswindung erscheinen die Längsrippen knotig erhoben, die vorderen des letzten Intervalls minder stark als die hinteren. Auf dem Abfall zum Stiel zeigen sich schwache schmale Quergürtel in Verbindung mit schwachen Höckerchen auf der unteren Verlängerung der Längsrippen. Das letzte Intervall hat 6, die vorhergehenden Intervalle 7 und 8 Rippen; noch grösser ist die Zahl der Längsrippchen in den Intervallen der oberen Mittelwindungen. Die Wülste stehen in normaler Stellung bis zu den obersten Mittelwindungen hinauf. Sie haben an der hinteren Seite stark vertiefte Gruben, wodurch die sonst wenig ausgezeichneten oder gar nicht unterscheidbaren Quergürtel an den Wülsten stärker hervortreten. Die Mündung hat an der inneren Verdickung des Aussenrandes 7 Zähne; die Spindel­seite ist der ganzen Länge nach mit unregelmässigen Leisten besetzt; die Spindelplatte ist nicht erweitert. Der Kanal ist beträchtlich kürzer als die Mündung.

Bemerkungen. Die vortrefflichen Abbildungen, welche HÖRNES in dem grossen Werke über die Conchylien des Wiener Tertiärbeckens von dem *Tritonium tarbellianum* gegeben hat, haben zuerst die eigenthümlichen Charaktere dieser Art kennen gelehrt. Es ist ein Tritonium, welches in der Form und in der Entwicklung der Skulptur die grössten Analogieen mit dem oligocänen *Tritonium flandricum* besitzt, sich aber von diesem und den verwandten Arten durch die Gruben der Wülste entfernt, durch welche es in nähere Verwandtschaft zu dem *Tritonium apenninicum* und *Tritonium tuberculiferum* BRONN tritt. Den scharf trennenden Charakter in den Wülsten hatte HÖRNES nicht beachtet, indem er das zu *Tritonium flandricum* gehörende *Tritonium rugosum* PHIL. von Kassel zum *Tritonium*

*tarbellianum* rechnet. Das norddeutsche Tritonium von Steinbek gleicht am meisten der kleinen Form des Wiener Beckens, welche HÖRNES a. a. O. t. 20. f. 10. abgebildet hat. Sowohl bei diesem wie bei den a. a. O. t. 20. f. 8 und 9. abgebildeten grösseren Stücken des Wiener Beckens treten die bei dem norddeutschen Tritonium nur schwach angedeuteten Höcker der Längsrippen auf der unteren Hälfte der Mittelwindungen etwas stärker hervor. Noch eine andere grosse Form ist von HÖRNES t. 20. f. 7. abgebildet, bei welcher auf der Schlusswindung die knotigen Längsrippen verschwunden sind. Mit diesem glatt werdenden *Tritonium tarbellianum* scheint HÖRNES ein anderes kleineres im Wiener Becken vorkommendes Tritonium vereinigt zu haben, welches in früherer Zeit als *Tritonium gibbosum* von Wiener Paläontologen versendet wurde. Dieses kleine Tritonium, an welchem die letzten Windungen vollkommen glatt werden, unterscheidet sich vom *Tritonium tarbellianum* wesentlich durch die Verflachung der Wülste in den glatt werdenden unteren Windungen; die gleiche, vom *Tritonium tarbellianum* verschiedene Art erhielt die Königliche Sammlung in Berlin vor längerer Zeit auch durch DESHAYES unter dem Namen *Tritonium gibbosum*.

#### 7. *Tritonium apenninicum* SASSI.

Taf. 12. Fig. 8 a, b.

*Triton apenninicum* SASSI in Giorn. Ligustico 1827, teste BRONN; *Tritonium apenninicum* BRONN Ital. Tertiärgeb. p. 32; *Triton apenninicum* HÖRNES Moll. von Wien p. 202. t. 19. f. 3, 4.

Vorkommen. Zu Neustadt-Magdeburg (FELDHAUS); bei Dingden (HOSIUS).

Beschreibung. Das abgebildete Exemplar von Neustadt-Magdeburg, dessen Spitze verletzt ist, würde ergänzt etwa 26 Mm. lang sein bei reichlich 13 Mm. Breite. Von Dingden kenne ich nur ein kleineres verletztes Exemplar von etwa 16 Mm. Länge; es stimmt in den erhaltenen Theilen sehr gut mit dem grösseren Magdeburger Stück überein, dessen genauere Beschreibung ich folgen lasse.

Der erhaltene Theil des Gewindes besteht aus 4 bis 5 Windungen, welche durch einen etwa in der Mitte stehenden mit Höckern besetzten Quergürtel ein kantiges Ansehn erhalten. In

der letzten Mittelwindung hebt sich unter diesem mittleren Gürtel noch ein ähnlicher zweiter Gürtel hervor, der in den oberen Windungen unmittelbar an der Naht eben nur sichtbar ist. Nicht fern von der oberen Naht zeigt sich ein Querstreifen mit schwachen Höckerchen und in den oberen Windungen noch ein zweiter darüber dicht an der Naht. Die stärkeren, kaum spitz zu nennenden Höcker der unteren Quergürtel und die schwachen Höckerchen der oberen Querstreifen sind durch schmale Längsrippen verbunden, welche den Raum zwischen den unteren Gürteln in vertiefte quadratische Felder theilen. In der Schlusswindung folgen unter den beiden Gürteln des Gewindes auf dem Abfall zum Stiel noch 4 schmale Gürtel, welche mit schwächeren und abwärts undeutlich werdenden Höckern besetzt sind. Die Längsrippen laufen über die Höcker fort bis zum Stiel heran, dessen Oberfläche mit starken, entfernten Querstreifen besetzt ist. Weder die Längsrippen noch die Quergürtel verkürzen oder verflachen sich in dem letzten Intervalle der Schlusswindung. In den letzten Intervallen finden sich 7, in den oberen 8 Längsrippen. Ausser der beschriebenen, mehr in die Augen fallenden Längs- und Querskulptur ist die ganze Oberfläche der Schale noch gleichmässig mit einem Gitterwerk von sehr feinen und gedrängten Längs- und Querstreifen bedeckt. Die Wülste haben an ihrer hinteren Seite tief eingesenkte Gruben zwischen den Quergürteln; sie sind mehr breit als hoch, indem sie sich nach vorn schräg abdachen. Der innen stark verdickte Aussenrand der Mündung hat oben zwei starke, und unten zwei minder starke Zähne; die mittleren Zähne sind verkümmert; der zweite von den oberen Zähnen ist der stärkste. Auch die Spindel-seite ist in der Mitte glatt; nur oben und unten zeigen sich ein paar unregelmässige Zähne, von welchen der am oberen Winkel der Mündung nicht leistenartig verlängert ist. Die Spindelplatte ist nicht erweitert. Der Kanal ist beträchtlich kürzer als die Mündung.

Bemerkungen. Von *Tritonium tarbellianum*, mit welchem es die Gruben an den Wülsten gemein hat, unterscheidet sich *Tritonium apenninicum* sehr durch die abweichende Entwicklung der Längs- und Querskulptur. Die schmalen Quergürtel und die gleichfalls nur schmalen Längsrippen ertheilen in Verbindung mit den Höckern der Schale einen sehr bestimmten eigenthümlichen Habitus. Die Art wurde zuerst für subapennine

italienische Vorkommen unterschieden; sie wurde später verbreitet miocän gefunden und schon im Jahre 1837 von BRONN auch als eine im Mainzer Tertiärbecken der oligocänen Fauna von Weinheim zukommende Art aufgeführt. Bei einer genaueren Vergleichung des norddeutschen Stückes von Magdeburg, welches einer oligocänen Fauna angehört, mit italienischen subapenninischen Stücken stellten sich folgende Unterschiede heraus. Das italienische *Tritonium apenninicum* hat spitzere Höcker; die Wülste sind höher und schmaler mit steilem vorderem Abfall; an der Mündung ist am Aussenrande der zweite Zahn nicht stärker als der obere und an der Spindelseite ist der obere Zahn leistenartig verlängert; endlich ist die Spindelplatte oben lappig erweitert. In wie weit die Abweichungen des Magdeburger *Tritonium* individuell sind, oder zur Unterscheidung einer Varietät, wenn nicht einer besonderen Art, berechtigen, wird sich erst nach Auffindung zahlreicherer Individuen bestimmen lassen. Zu bemerken ist, dass sich das kleine Stück aus der miocänen Fauna von Dingden, so weit sich erkennen lässt, nicht von dem älteren von Magdeburg, namentlich nicht in den Charakteren der Mündung und der Wülste unterscheidet.

Das subapenninische *Tritonium tuberculiferum* BRONN, welchem HÖRNES die mir unbekannt, von BRONN zu *Tritonium apenninicum* gezogene Form des Mainzer Beckens näher verwandt glaubt, kann als eine durch stärkere Entwicklung der Querskulptur unterschiedene Nebenform des *Tritonium apenninicum* betrachtet werden. Vielleicht entspricht das BRONN'sche *Tritonium tuberculiferum* dem BROCCI'schen *Murex cancellinus* var., gewiss nicht, wie BRONN meint, dem *Murex rana* var. BROCC., welcher nur das *Tritonium lampas* in BRONN's Verzeichniss der subapenninischen Conchylien (*Tritonium nodosum* des Enumerator) sein kann. Was BROCCI als *Murex lampas* aufführte, ist unklar. Wenn die Bemerkung von HÖRNES gegründet ist, so müsste das *Tritonium apenninicum* des Mainzer Beckens von dem norddeutschen, das sich in keiner Weise dem *Tritonium tuberculiferum* nähert, unterschieden sein.

**Murex.**

Die nachfolgenden Bemerkungen geben eine Uebersicht über die mannichfaltigen Beziehungen der bisher beobachteten norddeutschen Murex-Arten zu denen anderer, theils älterer theils jüngerer Tertiärfaunen. Ausgeschlossen lasse ich von Murex die kleine Gattung Tiphys, welche sich natürlich und scharf abgrenzt.

1) Wülste dreireihig, kantig oder blattförmig zugeschärft, an ihrer vorderen Seite blättrig gestreift, ganzrandig oder gezähnt, meist mit einem oberen Dorn. Zwischen je zwei Wülsten eine einzelne Zwischenrippe, die sich oft zu einem Höcker verkürzt. Oberfläche einfach quergestreift. Kanal offen, von mässiger Länge.

Dahin die Pariser und englischen eocänen *Murex contabulatus* LAM., *M. tripterooides* LAM., *M. micropterus* DESH., *M. tricarinatus* LAM., *M. tricarinoides* DESH., *M. asper* SOL. (= *M. tricuspидatus* DESH.), *M. denudatus* DESH. und ? *M. bispinosus* SOW. An diese schliesst sich der belgische eocäne *M. brevicauda* HÉB. (= *M. tricarinatus* LAM. bei NYST), welcher in Deutschland noch nicht gefunden ist. Die norddeutschen oligocänen Faunen haben dagegen drei andere in die Gruppe fallende Arten geliefert, von welchen eine mit dem eocänen *Murex asper* übereinstimmt; die beiden anderen sind der neue *Murex tristichus* und der *Murex plicato-carinatus* GIEBEL. Von den zahlreichen miocänen Murex-Arten des Wiener Beckens scheint sich nur noch der *M. Swainsoni* MICH. (HÖRNES Moll. von Wien t. 25. f. 13) jenen älteren Arten anzureihen; der ähnliche *Murex latilabris* schliesst sich, wie HÖRNES hervorhebt, schon an lebende dreireihige Murex-Arten an, welche sich durch abweichenden Bau der Wülste, andere Skulptur und geschlossenen Kanal unterscheiden.

2) Wülste mehrreihig, kantig zugeschärft, an ihrer vorderen Seite blättrig gestreift, mit gezähneltem Rande und einem oberen Dorn. Oberfläche einfach quergestreift. Kanal offen, mässig lang.

In der oligocänen Fauna von Egelu ist eine ausgezeichnete neue Art, *Murex Dannebergi*, vorgekommen, welcher dem eocänen *Murex spinulosus* DESH. nahe verwandt ist. Der Bau der

Wülste, die Skulptur und die Gesamtform der Schale sind ganz wie bei den Arten der vorigen Gruppe beschaffen; nur die mehrreihigen Wülste sind unterscheidend. Die nahe Verbindung der beiden Gruppen wird dadurch angezeigt, dass bei Arten der vorigen die Wülste häufig erst in den unteren Umgängen des Gewindes die charakteristische dreireihige Anordnung erhalten, während in den oberen Mittelwindungen die spätern Zwischenrippen noch den Wülsten gleichen. Miocäne oder jüngere Arten von gleichem Charakter der Wülste und der Skulptur sind mir nicht bekannt.

3) Wülste mehrreihig, blattförmig, breit aufgerichtet, an der vorderen Seite glatt, oben mit einem einzelnen Dorn. Oberfläche einfach quergestreift. Gesamtform der Schale breit spindelförmig oder keulenförmig. Stiel dick und kurz. Kanal offen, nicht länger als die Mündung.

Dahin die drei norddeutschen *Murex capito* PHIL., eine in den jüngeren oligocänen Faunen verbreitete Art, welche in die miocänen Faunen übergeht und auch im Wiener Becken gefunden ist; *Murex Deshayesii* NYSR, oligocän, häufig in Belgien, selten in Norddeutschland; und *Murex octonarius*, eine neue miocäne Art. Eocäne verwandte Arten sind mir nicht bekannt; von den Arten des Wiener Beckens gehört noch *M. goniostomus* zu der Gruppe. Wenig passend wurden hierhergehörende Arten mit dem lebenden *Murex magellanicus* verglichen.

4) Wülste mehrreihig, blattförmig, fast anliegend oder nur schmal aufgerichtet, oben mit einem einzelnen Dorn, zuweilen mit noch einem oder zwei schwächeren unteren Dornen. Oberfläche glatt. Gesamtform lang spindelförmig mit dünnem Stiel. Kanal offen, meist länger als die Mündung.

Die Arten dieser Gruppe unterscheiden sich von denen der vorigen durch die schmalen oder fast anliegenden, nur durch den Dorn stärker aufgerichteten Wülste, durch schlankere Form, längeren und dünneren Stiel und durch ihre glatte Schale. Von jüngeren Arten gehören hierher 1) *M. vaginatus* JAN, PHILIPPI En. moll. Sic. I. t. 11. f. 27. Neben der typischen von PHILIPPI abgebildeten Form findet sich zu Palermo eine Varietät, welche in den oberen Windungen bis 15 Wülste hat. 2) *M. multilamellosus* PHIL. En. moll. Sic. II. t. 27. f. 8, durch aufwärts gerichtete Dornen und fast senkrechte Stellung der Seitenwände des Gewindes von *M. vaginatus* unterschieden. Ein

vollständiges Exemplar von Sciacca, welches PHILIPPI im ersten Bande der Enumeratio als *M. vaginatus* aufführte, zeigt besser die Charaktere der Art, als das später gefundene Fragment von Lamati, für welches die Art im zweiten Bande der Enumeratio aufgestellt wurde. 3) *M. varicosissimus* BON. bei HÖRNES Moll. v. Wien t. 23. f. 9; ich kenne nur kleine Stücke von Baden, welche vollkommen glatt sind, sie sind sehr verschieden vom *M. multilamellosus*. 4) *Murex vaginatus* (non JAN, PHILIPPI) HÖRNES Moll. v. Wien t. 23. f. 13; eine ausgezeichnete Art, welche sich durch die rippenartigen von den Dornen herablaufenden Anschwellungen der Schale sehr bestimmt von dem quartären *M. vaginatus* unterscheidet. — Diesen schliesst sich der oligocäne in Norddeutschland vorkommende *M. Pauwelsii* KON. an, welcher sich durch das Hinzutreten von noch einem oder zwei kleinen unteren Dornen an den Wülsten von den aufgeführten jüngeren Arten der Gruppe unterscheidet.

5) *Murex*-Arten mit langem dünnem Stiel sind den eocänen Tertiärfaunen fremd; auch in den oligocänen norddeutschen und belgischen Faunen hat sich noch keine solche Form gefunden. Dagegen ist der überaus verbreitete *Murex spinicosta* BRONN an mehreren norddeutschen miocänen Fundorten vorgekommen. Diese ausgezeichnete Art steht fossil ziemlich isolirt; sie schliesst sich durch ihre dreireihigen, mit Stacheln besetzten Wülste und durch die Zahl der Zwischenrippen an lebende Arten wie *M. tribulus* L. oder *M. crassispina* LAM. an, mit welchen sie auch anfangs verwechselt wurde.

Eine andre für neu gehaltene miocäne Art, *M. inornatus*, ist bis jetzt nur in unvollständigen Exemplaren vorgekommen; sie scheint sich dem *M. Partschii* HÖRN. anzuschliessen. Der obere Theil des hohen Gewindes ist einfach längsgerippt; die erst spät sich ausbildenden Wülste sind dornelos und kaum von den unregelmässig zwischenstehenden Rippen unterschieden.

6) Eine andre, charakteristisch erst miocän auftretende Gruppe bilden die zu dem lebenden *M. trunculus* hinführenden Arten mit starken, abgerundeten, oft krausen oder dornigen, unbestimmt drei- oder mehrreihigen Wülsten, breitem Stiel und auswärts gebogenem, mässig langem Kanal. Mir ist aus den norddeutschen Tertiärbildungen nur ein einziges schlecht erhaltenes Fragment bekannt geworden, welches ich fraglich einer hierhergehörenden Art, dem *Murex aquitanicus* GRAT., zustelle.

7) Mit *Murex* werden von den Autoren in ungleicher Weise mannigfaltige Formen verbunden, welche nicht mehr periodisch wiederkehrende, deutlich ausgebildete Wülste besitzen. Theils sind es in der That nur *Murex*-Arten mit rudimentär gewordenen Wülsten, theils unterscheiden sie sich wesentlicher durch die Charaktere der Mündung und führen zu *Purpura*, *Fusus* und *Buccinum* herüber, zu welchen Gattungen einzelne Arten auch von anderen Autoren gerechnet werden. Die meisten bei HÖRNES auf Tafel 24 und auf der oberen Hälfte der Tafel 25 dargestellten Arten sind solche *Murices spurii*. In diese Kategorie gehören 3 norddeutsche Arten, welche untereinander nicht weiter verwandt sind und sich nach verschiedenen Richtungen hin an schon bekannte Arten anschliessen.

*Murex pereger* ist dem *Murex defossus* SOW. aus dem Barton-Thon ähnlich. Nahe verwandt damit scheinen die eocänen *M. plicatilis* und *Fusus sublamellosus* DESH. Längsrippen kreuzen sich mit starken Querstreifen oder Querleisten. Auf den Längsrippen erhebt sich eine blättrig aufgerichtete Anwachsramelle. Der Aussenrand der Mündung erhält eine besondere Anschwellung oder Ausbreitung der Schale, er ist innen verdickt und gezähnt.

*Murex Kochi* ist eine dem *M. crispus* LAM. des Pariser Grobkalks zunächst vergleichbare Art. Die Wülste sind rudimentär, mehr durch sich drängende, blättrig aufgerichtete Anwachsstreifen als durch eine bestimmte vordere Begrenzung charakterisirt. Einerseits schliessen sich diese *Murex*-Arten an andere mit noch deutlich ausgebildeten Wülsten, wie *M. calcitrata* LAM. oder *M. Haidingeri* HÖRN. an, andererseits an *Fusus textiliosus* DESH., den LAMARCK noch *Murex* nannte.

Eine andere, bisher nur in einem schlecht erhaltenen Fragment gefundene und deshalb unbenannt gebliebene miocäne Art bietet einige Analogieen mit dem von HÖRNES beschriebenen *Murex ventricosus* aus dem Wiener Becken dar.

1. *Murex asper* SOL.

Taf. 13. Fig. 3, 3 a.

*Murex asper* SOLANDER in BRANDER FOSS. Hant. p. 35. f. 77—79 (excl. f. 80). *Murex tricarinatus* (LAM.) SOWERBY Min. Conch., non LAMARCK. *Murex tricuspидatus* DESHAYES Coq. foss. de Paris. *Murex asper* (BRANDER) MORRIS Catal. Sec. ed. p. 259.

Vorkommen. Zu Westeregeln.

Beschreibung. Mir sind nur zwei Exemplare dieser Art von Westeregeln zugekommen, ein kleineres unausgewachsenes, an welchem der obere Theil des Gewindes gut erhalten ist, und das Fragment einer grösseren ausgewachsenen Schale, nach welchem die im Umriss ergänzte Abbildung entworfen ist. Alles an diesen Stücken zu Beobachtende stimmt vollkommen überein mit der Art des Barton-Thones, zu welcher ich sie rechne.

Das hoch kegelförmige Gewinde hat 4 bis 5 gewölbte Mittelwindungen und ein aus zwei Windungen bestehendes Embryonalende. Die ersten Mittelwindungen haben 7 bis 8 einfache, einander gleiche, schmale Längsrippchen oder Wülste; erst in den unteren Mittelwindungen stellt sich die dreizeilige Anordnung der Wülste und die Ausbildung eines in der Mitte zwischen je zwei Wülsten stehenden Längshöckers ein. Die Längshöcker heben sich erst gegen die Mitte des Umganges hervor und reichen bis zur unteren Naht herab; in der Schlusswindung verlängern sie sich abwärts ohne den Stiel zu erreichen. Die Wülste haben einen scharfen gezähnten Rand, und oben einen starken, fast horizontal abstehenden Dorn. Den am Rande des Wulstes in Zähne auslaufenden Querstreifen der Oberfläche entsprechen auf der vorderen Fläche des Wulstes, wie die Skizze Figur 3 a erläutert, Furchen, zwischen denen die blättrig vorstehenden Anwachsstreifen Buchten bilden. Die Querstreifen der Oberfläche sind schmal, von geringer Stärke und weit von einander entfernt. Stiel und Mündung sind an dem grösseren Stück von Westeregeln nicht erhalten.

Bemerkungen. Der von SOLANDER schon im Jahre 1766 benannte *Murex asper* ist eine im Barton-Thone häufig vorkommende Art, welche LAMARCK mit dem sehr ähnlichen *Murex tricarinatus* des Pariser Grobkalkes verwechselte. Der englische *Murex* unterscheidet sich von der Pariser Art durch einen weniger gestreckten, bestimmter abgesetzten und auswärts gebogenen

Stiel, und durch die mehr horizontale Stellung des oberen Dorns der Wülste, der bei *M. tricarinatus* aufwärts gerichtet ist. In England nahm SOWERBY für den *M. asper*, der Autorität von LAMARCK folgend, den neuen Namen *M. tricarinatus* an. In der ersten Ausgabe des Katalogs von MORRIS ist dem alten SOLANDER'schen Namen das ihm gebührende Prioritätsrecht zuerkannt, und der LAMARCK'sche Name unter die Synonyme versetzt worden. Erst in der zweiten Auflage des Katalogs unterschied MORRIS die beiden Arten und bezeichnete nun statt des *M. tricarinatus* den von LAMARCK nicht gekannten *M. tricuspидatus* DESH. als die dem *M. asper* entsprechende französische Art. In der That passt DESHAYES's Abbildung so gut auf den *Murex asper*, dass ich gleichfalls den *M. tricuspидatus* als synonym aufgenommen habe.

## 2. *Murex tristichus* BEYR.

Taf. 13. Fig. 1 a, b, c.

Vorkommen. Zu Neustadt-Magdeburg, selten.

Beschreibung. Das hoch kegelförmige Gewinde hat 4 bis 5 gewölbte Mittelwindungen; das Embryonale war nicht zu beobachten. Die ersten Mittelwindungen haben 6 Wülste, oder 3 Wülste mit gleichgestalteten Zwischenrippen; erst in den unteren Mittelwindungen bildet sich die dreizeilige Anordnung der Wülste deutlich aus. Die Wülste sind platt, blattförmig; sie haben einen scharfen ungezähnten Rand, der oben einen sehr bestimmten, bei unverletzter Erhaltung spitz auslaufenden Winkel bildet. Zwischen den Wülsten wird im Gewinde nur ein undeutlicher Höcker sichtbar; in der Schlusswindung hebt sich ein längsgedehnter Zwischenhöcker etwas stärker hervor, dem hinterstehenden Wulste mehr als dem vorstehenden genähert. Die unteren Mittelwindungen haben 2 starke Querstreifen, von welchen der obere sich auf der hinteren Fläche der Wülste gegen den oberen Winkel hin aufwärts biegt. In der Schlusswindung treten noch ein paar entfernt stehende stärkere Querstreifen hinzu, denen abwärts zum Stiel hin schwächere Streifen folgen. Die vordere Fläche der Wülste hat einfache, etwas wellige, blättrige Anwachsstreifen. Der Aussenrand der Mündung hat einen breiten, glatten Saum; er erhält an ganz alten Individuen oben am inneren Rande einen stumpfen, runden Höcker, auch wohl weiter

abwärts noch einen ähnlichen zweiten schwächeren. Der offene Kanal ist von etwa gleicher Länge mit der Mündung.

Die Abbildung stellt ein ausgewachsenes Exemplar in natürlicher Grösse dar, Figur 1 a von der Rückenseite, 1 b von der Bauchseite, 1 c skizzirt von oben gesehen.

Der einfache Bau der Wülste, ihr oben nur winkelliger Umriss ohne Dorn und ohne Zähne, die starken sparsamen Querstreifen und die geringe Entwicklung der Zwischenhöcker unterscheiden den *M. tristichus* genügend von ähnlichen Arten.

### 3. *Murex plicatocarinatus* GIEB.

Taf. 13. Fig. 2 a, b, c.

GIEBEL Beitr. zur Paläontologie 1853 p. 107. t. 1. f. 3.

Vorkommen. Das einzige bekannte Exemplar in der Hallischen Sammlung stammt von Calbe an der Saale aus dem über den Braunkohlen liegenden thonigen Sande, welcher dem glaukonitischen thonreichen Sande von Westeregeln parallel steht, nicht aus Septarienthon, wie GIEBEL a. a. O. fälschlich bei dieser wie bei anderen von Calbe angeführten Arten das Lager bezeichnet.

Beschreibung. An dem Stück der Hallischen Sammlung ist das Gewinde vollständig erhalten, der Stiel ist am unteren Ende nicht ganz vollständig; der letzte Wulst an der Mündung und der darüberstehende der vorhergehenden Windung sind wenig, die übrigen Wülste stark verletzt. Unsere Abbildung auf Tafel 13 stellt diesen *Murex* unergänzt in natürlicher Grösse dar, Figur 2 a von der Rückenseite, 2 b von der Bauchseite und 2 c skizzirt von oben gesehen.

Das Gewinde besteht aus 7 Umgängen, von welchen die ersten 2 bis 3 dem glatten kegelförmigen Embryonalende angehören. Die Mittelwindungen sind flach gewölbt; die ersten erhalten in der Mitte zwischen je 2 Wülsten eine schmale, schwache, von einer Naht zur andern herabgehende Längsrippe, welche sich in den unteren Windungen allmählig in einen stumpfen, nur in der unteren Hälfte des Umganges hervortretenden Längshöcker verwandelt. Erst in den unteren Mittelwindungen zeigen sich auf der glänzend glatten Schale 3 bis 4 sehr schwache und schmale Querstreifen. In der Schlusswindung bleiben die in der

Mitte zwischen den Wülsten stehenden Längshöcker kurz und stumpf; die Querstreifen bleiben schwach und sparsam. Die dreireihigen, aneinanderstossenden Wülste steigen in etwas gedrehten Linien zur Spitze der Schale aufwärts; sie bestehen aus dünnen, scharf auslaufenden, flügel förmigen Ausbreitungen, auf deren hinterer Seite die Querstreifen der Schale bis an den Rand fortsetzen, während auf der vorderen Seite den Streifen schwache Furchen entsprechen, zwischen denen die blättrigen Anwachstreifen Bogen bilden. Der Aussenrand der Mündung tritt über die vordere Fläche des Wulstes etwas hervor und ist gefältelt; er beschreibt eine regelmässige Bogenlinie vom oberen Winkel bis zum Eingang des Kanals.

Bemerkungen. Von Pariser Arten ist keine dem *Murex plicatocarinatus* so ähnlich, dass eine speciellere Vergleichung erforderlich wäre. Näher steht ihm der belgische zu Vliermael und Lethen vorkommende *Murex*, welcher von NYST fraglich dem *M. tricarinatus* LAM. zugestellt und von HÉBERT später *Murex brevicauda* genannt wurde. Die Mündung des belgischen *Murex*, welchen ich in einem Original vergleichen konnte, hat dieselbe Beschaffenheit; seine Wülste sind dornlos, hatten jedoch wahrscheinlich nicht eine so starke flügel förmige Ausdehnung wie die des *M. plicatocarinatus*. Wesentlich unterscheidend sind die Zwischenrippen, welche sich beim *M. brevicauda* im Gewinde nicht zu Längshöckern verkürzen, sondern bis zur Schlusswindung hin von einer Naht zur andern herablaufen; sie nehmen in entsprechender Weise auch in der Schlusswindung schon an der Naht ihren Ausgang und laufen deutlich bis zum Stiel abwärts. Wie HÉBERT sehr gut bemerkte, erhält das Gewinde hierdurch mehr das Ansehn einer sechsseitigen als einer dreiseitigen Pyramide. Ausserdem hat *M. brevicauda* eine grössere Zahl von Querstreifen.

Grosse Aehnlichkeit mit dem *M. plicatocarinatus* scheint auch der jüngere *Murex Swainsoni* MICHEL. (bei HÖRNES Moll. von Wien t. 25. f. 13) zu besitzen; die Unterschiede des letzteren dürften in der Beschaffenheit der vorderen Seite der Wülste, in der geringeren Grösse der Mündung und in der inneren Zähnelung an deren Aussenrande zu suchen sein.

PHILIPPI hat in seinem Verzeichniss der magdeburgischen Conchylien (Palaeontogr. I. p. 74) den *Murex tripteroides* DESH. aufgeführt. Nach den von PHILIPPI benannten Stücken

der nach Dresden gekommenen SACK'schen Sammlung wird zu bestimmen sein, ob das Citat sich auf eine der drei vorhergehenden Arten bezieht, oder ob noch eine vierte verwandte Art in Norddeutschland vorhanden ist.

#### 4. *Murex Dannebergi* BEYR.

Vorkommen. Zu Wollmirsleben und Westeregeln bei Egelh.

Herr DANNEBERG in Egelh hat das Verdienst durch seine unausgesetzten Bemühungen diese gleich vielen anderen interessanten Arten der Wissenschaft zugeführt zu haben. An jedem der genannten Fundorte ist bisher nur ein Exemplar gefunden; beide kamen mir erst nach Ausführung der Murex-Tafeln zu, und werden mit anderen mir nachträglich bekannt gewordenen Arten aus früher schon behandelten Gattungen auf Supplementtafeln abgebildet werden.

Beschreibung. Das kleinere der beiden vorhandenen Exemplare ist 27 Mm. lang, 18 bis 19 Mm. breit; das Gewinde ist mit Ausnahme des fehlenden Embryonalendes wohl erhalten und besteht aus 6 Windungen; es ist hoch kegelförmig und wenig kürzer als die Schlusswindung. Bei dem anderen älteren Stück von etwa doppelt so grossen Dimensionen ist der obere Theil des Gewindes abgeworfen.

Die ersten 4 Mittelwindungen sind flach gewölbt und haben schmale Längsrippen, deren Zahl in den ersten Windungen etwas grösser ist als in den folgenden. In den unteren Mittelwindungen bilden sich die Rippen zu Wülsten aus, die unterhalb der Mitte einen allmählig stärker werdenden, spitzen, seitlich abstehenden Dorn erhalten; 6 bis 7 Wülste kommen auf den Umfang einer Windung. Der mittlere Theil der Schlusswindung hat 8 Querstreifen, durch welche die zugeschärften, breiten Wülste von den Dornen abwärts einen gefranzten oder gezähnelten Rand erhalten. An ihrer vorderen Seite sind die Wülste mit blättrigen, dem gefranzten Rande conform ausgebuchteten Anwachsstreifen bedeckt. Der Stiel ist breit und kurz, bestimmt abgesetzt von dem bauchigen Körper der Schlusswindung, und durch einen weiten Nabel ausgehöhlt, an dessen Rande sich die Enden der Wülste blättrig aufrichten. Der Aussenrand der Mündung ist an beiden Stücken verletzt.

Bemerkungen. Nach der von DESHAYES gegebenen Abbildung des *Murex spinulosus*, welchem ich den *M. Dannebergi* nächst verwandt glaube, unterscheidet sich die deutsche Art von der französischen durch die Grösse, die breitere gedrungene Form, und besonders durch das Gewinde, dessen Umgänge beim *M. spinulosus* eine hohe, quergestreifte Seitenwand haben, während beim *M. Dannebergi* an den schmalen Seitenwänden im Gewinde noch keine Querstreifen sichtbar werden.

### 5. *Murex capito* PHIL.

Taf. 13. Fig. 4, 5 a, b, 5 c, 6, 6 a.

*Murex capito* (PHIL.) HÖRNES Moll. v. Wien p. 226. t. 23. f. 10.

*Murex capito* PHILIPPI Beitr. 1843. p. 60. t. 4. f. 19, 20.

? *Murex vaginatus* (DE CRIST. et JAN) PHILIPPI l. c. p. 26.

*Murex vaginatus* (DE CR. et JAN) KARSTEN Verz. 1849. p. 27.

*Murex pentagonus* KARSTEN l. c. p. 28.

*Murex Deshayesi* (DUCH. NYST) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851. p. 459.

Vorkommen. In anstehenden Tertiärlagern zu Freden bei Alfeld (LEUNIS und H. ROEMER), zu Kaufungen bei Kassel, und zu Crefeld (NAUCK); im Septarienthon bei Buckow (v. MIELECZKI). Von Söllingen in Braunschweig (GUMPRECHT). Verschwemmt in Meklenburg im Sternberger Gestein (Rostocker Sammlung, BOLL und KOCH) und in calcinirten Schalen zu Krakow (BOLL); im holsteinischen Tertiärgestein von Steinbek bei Segeberg (MEYN).

Beschreibung. Ausgewachsene Stücke des *Murex capito* aus dem Sternberger Gestein erreichen 46 Mm. Länge bei etwa 35 Mm. Breite. Etwa gleiche Dimensionen besass der *Murex* von Freden, dessen oberer Theil von PHILIPPI a. a. O. t. 4. f. 19. abgebildet ist. Die holsteinischen Stücke von Steinbek, welche das Ansehn ausgewachsener Schalen besitzen, sind klein, etwa 26 bis 27 Mm. lang bei 19 bis 20 Mm. Breite. Von Kaufungen, Söllingen, Buckow und Crefeld sind mir nur jüngere unausgewachsene Stücke oder Fragmente älterer Schalen bekannt geworden.

Die ausgewachsene Schale ist von breit keulenförmiger Ge-

stalt. Die Schlusswindung verengt sich mit ziemlich steilem Abfall zu einem kurzen, dicken Stiel, der unten von einem tiefen, je nach den Individuen bald engeren bald weiteren, trichterförmigen Nabel ausgehöhlt ist. Die unteren Mittelwindungen sind in geringer Höhe über der unteren Naht gekielt, so dass sie aus einem breiten, schrägen, oberen Dach und einer schmalen unteren Seitenwand bestehen. Auch in der Schlusswindung ist das Dach durch eine bald mehr, bald minder scharf ausgebildete Kante von dem unteren Theil geschieden. In den unteren Mittelwindungen sind 6 bis 8, nie mehr, in der Schlusswindung gewöhnlich nur 6 oder 7 Wülste vorhanden; nur in den obersten Mittelwindungen junger Individuen kommen noch 1 oder 2 Wülste mehr vor. Die Wülste sind dünne, schneidend scharf auslaufende und an ihrer vorderen Seite fast senkrecht aufsteigende Blätter, welche ihrer Dünne wegen sehr gebrechlich und nur selten vollständig zu beobachten sind. Auf Stücke mit abgebrochenen Wülsten beziehen sich die betreffenden Angaben in der Beschreibung des *Murex capito* bei PHILIPPI und des *Murex pentagonus* bei KARSTEN. An der Kante des Daches haben die Wülste, wenn sie vollständig erhalten sind, einen nicht sehr langen, spitzen, horizontal abstehenden Dorn, welcher an seiner vorderen Seite flach ausgehöhlt, an der hinteren gekielt ist. Ihre vordere Fläche ist vollkommen glatt, ohne Spur von blättrigen Anwachsstreifen; an der oberen Naht verlaufen sie in eine am Gewinde sichtbar bleibende, kurze, obere Ausbreitung der Spindelplatte, welche in den unteren Mittelwindungen aufwärts bis zur Kante des Daches reicht und von einem Wulst zum anderen hin fast vollständig die kurze untere Seitenwand der Umgänge bedeckt. Auf dem bauchigen Theil der Schlusswindung stehen von der Kante des Daches abwärts 8 bis 12, bei jüngeren Individuen schwächere, bei älteren stärkere Querstreifen, die gegen den Stiel hin allmählig verschwinden. Die Oberfläche des Daches bleibt glatt oder hat nur undeutliche Querstreifen. Der Aussenrand der Mündung hat einen flach ausgebreiteten, durch die vordere Fläche des letzten Wulstes gebildeten Saum, an dessen innerem Rande an der kleineren holsteinischen Abänderung von Steinbek drei entfernt stehende kleine Höcker hervortreten, während an den grösseren Stücken des Sternberger Gesteins der Rand innen glatt bleibt. Die Spindelplatte ist vom Rande der Mündung ab bis gegen den zweiten Wulst hin erweitert und bedeckt in ihrer unteren

Verlängerung theilweise die trichterförmige Aushöhlung des Stieles. Der Kanal ist kürzer als die Mündung.

Unsere Abbildung Tafel 13 Figur 6 giebt das Bild einer ausgewachsenen grösseren Schale aus dem Sternberger Gestein, an welcher die Wülste theilweise erhalten sind; die Skizze Figur 6 a ist zugefügt um die weite trichterförmige Höhlung des Stieles zu zeigen. Nur jüngere unausgewachsene Individuen, welche ich von den ersten Anfängen der Schale an in allen Altersstufen zu beobachten im Stande war, geben Aufschluss über die sehr zu beachtende Art und Weise, wie sich allmählig die beschriebenen Charaktere der alten Schalen entwickeln.

Das Gewinde beginnt an jungen Schalen mit einem eigenthümlich gestalteten Embryonalende aus  $1\frac{1}{2}$  bis 2 gerundeten, walzig in die Höhe gewundenen und durch eine tiefe Naht von einander getrennten Windungen. Die auf das Embryonalende folgende erste Mittelwindung ist gerundet und hat einfache, schmale, scharfe, ungebogene Längsrippchen, die in der folgenden Windung sich im oberen Drittheil der Höhe knieförmig zu biegen anfangen; erst in der dritten und vierten Mittelwindung nehmen die Rippen bestimmter die Form von blattförmigen Wülsten an, die an der Stelle der Biegung nach und nach einen Dorn erhalten; zugleich bildet sich ein Kiel aus, der in der dritten Mittelwindung mit den Dornen noch ungefähr in der Mitte steht, in der vierten aber schon beträchtlich unter die Mitte heruntergerückt ist. Junge Individuen, an welchen ausser dem Embryonalende nur diese ersten 3 bis 4 Windungen ausgebildet sind, unterscheiden sich sehr im Ansehn von alten Schalen, welche die Spitze verloren haben; ihr spitzes Gewinde ist schlank in die Höhe gewunden, ihre Gesamtförmigkeit ist mehr spindel- als keulenförmig, ihr Stiel ist dünn und ohne Nabel, und die Oberfläche ihrer letzten Windung hat nur schwache, leicht zu übersehende Querstreifen. Ein solches junges Stück hielt KARSTEN für den *Murex vaginatus*, und ich glaube, dass auch PHILIPPI's Citat derselben Art von Kassel, wo *M. capito* vorkommt, auf Fragmenten ähnlicher Stücke beruhen wird. Unsere Abbildung Tafel 13 Figur 5 a, b stellt ein ganz vollständiges junges Exemplar dar, in dessen letzter Windung schon die Charaktere der alten Schalen sich auszubilden beginnen; es stammt aus dem Sternberger Gestein und befindet sich in BOLL's Sammlung; Figur 5 c zeigt von der Spitze desselben Individuums das Embryonalende

und die ersten beiden Mittelwindungen vergrössert. Figur 4 ist die Rückenansicht desselben Individuums von FREDEN aus LEUNIS's Sammlung, welches PHILIPPI a. a. O. etwas zu schlank und mit zu langem Stiel in der Bauchansicht gezeichnet hat; es gehört ohne Zweifel dem *Murex capito* und nicht, wie HÖRNES (Moll. v. Wien p. 226) vermuthete, einer anderen Art an. PHILIPPI hatte bei diesem Stück die an einem Theil der Schale sehr deutlich erhaltene Querstreifung übersehen.

#### 6. *Murex Deshayesii* NYST.

NYST Terr. tert. de la Belg. p. 543 t. 41 f. 13.

Vorkommen. Zu Neustadt-Magdeburg (HEINRICH); fraglich zu Crefeld (NAUCK).

Bemerkungen. Ein nur unvollständiges, zur Abbildung und genaueren Beschreibung nicht geeignetes Stück von Neustadt-Magdeburg stimmt so vollständig in den erhaltenen Theilen mit dem belgischen *M. Deshayesii*, wie er zu Boom nicht selten vorkommt, überein, dass ich ohne Zweifel diese Art als eine auch in Deutschland vorhandene aufführe. Den *Murex Deshayesii* von Boom kenne ich 48 Mm. lang bei 29 Mm. Breite; er ist diesen Maassen entsprechend von schlankerem Ansehn als der *M. capito*, mit welchem er nahe verwandt ist. Das Gewinde des *M. Deshayesii* ist länger und von hoch kegelförmiger Gestalt, indem das Dach der unteren Mittelwindungen und der Schlusswindung steiler abwärts geneigt ist. In der Ausbildung der Wülste, ihres Dornes, und der Art und Weise ihres Anliegen an den vorhergehenden Windungen ist kein Unterschied von *M. capito* vorhanden; die Schlusswindung aber verengt sich viel allmäliger zum Stiel, der nie einen tief ausgehöhlten Nabel erhält wie die grösseren Stücke des *M. capito*. Endlich hat *M. Deshayesii* stärkere Querstreifen als *M. capito*.

Leider lässt sich so wenig an dem Stück von Neustadt-Magdeburg wie an den Schalen von Boom die Form der ersten Mittelwindungen und des Embryonalendes beobachten. Ich kann deshalb nur fraglich eine ganz junge Schale von Crefeld hierherrechnen, welche, wenn nicht dem *M. Deshayesii* selbst, nur einer anderen dem *M. capito* verwandten Art angehören könnte. Das fragliche Stück hat ein hoch kegelförmiges, aus 4 wenig gewölb-

ten Windungen bestehendes Embryonalende. Die nachfolgenden noch vorhandenen Windungen gleichen den ersten Mittelwindungen des *M. capito*, dessen ganz verschieden geformtes Embryonalende ich auch an kleinen Stücken von Crefeld beobachtete.

7. *Murex octonarius* BEYR.

Taf. 13. Fig. 7 a, b, 8.

Vorkommen. Bei Gühnitz in der West-Priegnitz (VON MIELECZKI und Berliner Sammlung).

Beschreibung. Die Form ist spindelförmig, die Schlusswindung allmählig zu einem dünnen Stiel verengt, der an alten Individuen nur einen engen, durch die Verlängerung der Spindelplatte grossentheils bedeckten Nabel erhält. Das Gewinde hat an Stücken mit fehlendem Embryonalende nur 4 Windungen. Diese sind stark gewölbt und nur undeutlich kantig; sie bekommen nur dadurch ein treppenförmiges Ansehn, dass die Wülste in der Mitte einen spitzen, fast horizontal abstehenden, leicht abbrechenden Dorn erhalten. Die Wülste, 8 oder seltener nur 7 im Umfang einer Windung, sind blattartig, einfach, an jungen Individuen gebrechlich dünn, an älteren stärker; sie sind an ihrer vorderen, steil aufsteigenden Fläche vollkommen glatt. Eine kurze aufwärts gerichtete Verlängerung der Spindelplatte zeigt sich, wie bei *M. capito*, am Gewinde als eine den unteren Theil der Windungen bedeckende Lamelle, die hier stets weit von dem Dorn oder der mittleren Kante entfernt bleibt. Schwache, auch an alten Stücken nur wenig in die Augen fallende Querstreifen bedecken den unteren Theil der Schale von der Kante abwärts bis zum Stiel; der Raum über der Kante und die Oberfläche des Stiels bleiben glatt. Der glatte Aussenrand der Mündung hat wie bei *M. capito* einen flach ausgebreiteten durch die vordere Fläche des letzten Wulstes gebildeten Saum.

Tafel 13 Figur 7 a, b stellt ein sehr wohl erhaltenes, un- ausgewachsenes, Figur 8 ein älteres, weniger gut erhaltenes ausgewachsenes Exemplar in natürlicher Grösse dar.

Bemerkungen. Die Unterschiede des *Murex octonarius* von dem nahe verwandten *M. capito* fallen bei Vergleichung der Figuren 6 und 8 auf Tafel 13, welche beide Arten im ausgewachsenen Zustande darstellen, in die Augen. *Murex octonarius* ist von schlankerer Form, hat einen dünnen, nur wenig

genabelten Stiel und in Folge der schlankeren Form einander näher stehende Wülste. Die gewölbten Umgänge des Gewindes und die auch im Alter hoch bleibende Stellung der Kante und des Dornes in den unteren Umgängen sind die hervortretendsten Merkmale, durch welche sich unsere Art auch zugleich von dem in der Form ähnlicheren *Murex Deshayesii* unterscheidet.

8. *Murex Pauwelsii* KON.

Var. *bispinosa*. Taf. 14. Fig. 3.

KONINCK Coq. foss. de Basele p. 13. t. 2. f. 1. NYST Terr. tert. de la Belg. p. 543. t. 42. f. 11.

*Murex Pauwelsii* (DE KON.) PHILIPPI in Palaeontogr. I. p. 90.

Vorkommen. Im Septarienthon der Mark bei Hermsdorf und bei Buckow (V. MIELECZKI); zu Walle bei Celle (JUGLER).

Beschreibung. Die wenigen Exemplare, die mir bis jetzt vorgekommen sind, haben nur das Gewinde ohne Embryonalende und die Schlusswindung ohne Stiel erhalten. Die Abbildung stellt ein Stück von Hermsdorf dar mit im Umriss ergänztem Stiel. Die 4 erhaltenen Umgänge des Gewindes sind unterhalb der Mitte hoch gekielt, und haben 6 oder 7 Wülste im Umfang einer Windung. Die Wülste richten sich auf dem Kiel zu einem seitlich abstehenden Dorn auf, dessen kantiger Rücken in eine bis gegen den vorigen Wulst heranreichende Leiste ausläuft. In der Schlusswindung wird noch eine zweite, am oberen Winkel der Mündung hervortretende Leiste sichtbar, die sich gleichfalls auf den Wülsten zu einem kleineren Dorn erhebt. Ausser in den Dornen sind die Wülste anliegend oder nur ganz schmal blattartig aufgerichtet. Die Oberfläche ist abgesehen von den zu den Dornen führenden Leisten vollkommen glatt.

Bemerkungen. Die deutschen Stücke des *Murex Pauwelsii*, welche ich bis jetzt gesehen habe, befinden sich etwa in gleichem Zustande der Erhaltung, wie das zuerst von DE KONINCK abgebildete und benannte Stück aus dem Thon von Boom. NYST kannte Stücke mit theilweise erhaltenem Stiel; nach seiner Figur ist der Umriss an unserer Abbildung ergänzt. Ein vollständiges Stück von Rupelmonde, welches ich der Güte des Herrn DE KONINCK zu verdanken habe, zeigt, dass die Art noch einen

beträchtlich längeren Stiel besass, als ihn Nyst gezeichnet hat. Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem belgischen und dem deutschen *Murex Pauwelsii* besteht darin, dass bei ersterem in der Schlusswindung noch eine dritte an den deutschen Stücken stets fehlende Leiste vorhanden ist; da alles Uebrige übereinstimmt, habe ich die deutsche Form als eine Varietät mit der belgischen verbunden.

### 9. *Murex spinicosta* BRONN.

Taf. 14. Fig. 2.

BRONN Ital. Tertiärgeb. p. 34. HÖRNES Moll. von Wien p. 259. t. 26. f. 6–8.

Vorkommen. Im Thon am Schildstein zu Lüneburg (WELLENKAMP); im festen Gestein von Bokup in Meklenburg (KOCH) und zu Bersenbrück (F. ROEMER). Die Abbildung zeigt im Umriss ergänzt das einzige mir bekannt gewordene Exemplar von Lüneburg. Von Bersenbrück ist nur eine Spitze des Gewindes vorhanden. Von Bokup besitzt Herr KOCH den Abdruck eines vollständigen, 40 Mm. langen, zur Abbildung jedoch nicht geeigneten Exemplars.

Beschreibung. Das abgebildete Fragment von Lüneburg hat die gewöhnlichen mittleren Dimensionen ausgewachsener Schalen des *Murex spinicosta*. Erhalten ist das Gewinde ziemlich vollständig mit einem oberen Theil der Schlusswindung. Zwischen den dreireihig geordneten Wülsten stehen je 2 Zwischenrippen, im Gewinde in ziemlich gleichen Abständen von einander und von den einschliessenden Wülsten, in der Schlusswindung von dem vorderen Wulst mehr entfernt. Die Umgänge des hoch kegelförmigen Gewindes sind kantig; auf der Kante erheben sich die Wülste zu einem kurzen Dorn und die Zwischenrippen zu einem scharfen Höcker. In der Schlusswindung haben die Wülste unter dem oberen auf der Kante stehenden zunächst noch einen zweiten, zuweilen verkümmerten Dorn, welchem eine zu dem oberen Winkel der Mündung hinführende Querleiste mit schwächeren Höckern auf den Zwischenrippen correspondirt. Dieser zweite Dorn, mit der Leiste und den Höckern der Zwischenrippen ist an dem abgebildeten Fragment von Lüneburg noch sichtbar. Die ganze Oberfläche ist mit ungleichen, unregelmässig alter-

nirenden Querstreifen bedeckt, welche über den Rücken der Wülste fortlaufen und deren vorderen Rand erreichen.

Bemerkungen. *Murex spinicosta* findet sich, wie HÖRNES bemerkt, besonders häufig in thonigen, seltener in sandigen Tertiärlagern von miocänem und pliocänem Alter. Die Art gehört zu den verbreitetsten miocänen Conchylien; sie ist an zahlreichen Fundorten im Wiener Becken vorgekommen und findet sich bei Bordeaux wie in Siebenbürgen und Volhynien; sie wird auch wohl in Norddeutschland noch in anderen miocänen Ablagerungen aufgefunden werden.

#### 10. *Murex inornatus* BEYR.

Vorkommen. Im festen Gestein von Reinbek (KOCH) und im Thon bei Bersenbrück (H. ROEMER).

Beschreibung. Von jedem der beiden Fundorte kenne ich nur ein unvollständig erhaltenes Exemplar. An dem Stück von Bersenbrück ist das Gewinde vollständiger erhalten; an dem von Reinbek ist noch zu sehen, dass die Schlusswindung in einen dünnen geraden Stiel auslief, von welchem jedoch nur der Anfang erhalten ist. Eine Abbildung wird nachträglich gegeben werden.

Das Gewinde ist hoch kegelförmig und besteht aus 7 bis 8 Windungen, von denen die 2 bis 3 ersten das Embryonalende bilden. Die Mittelwindungen sind stark gewölbt, fast etwas bauchig, längsgerippt und quergestreift. Die unteren Windungen haben 8 Rippen, die oberen einige mehr. In den unteren Mittelwindungen schwellen die Rippen in der unteren Hälfte knotig an, ohne Dornen oder Höcker zu erhalten; in der Schlusswindung verlieren sie sich von den oberen knotigen Anschwellungen abwärts allmählig gegen den Stiel hin. Erst in der letzten Mittelwindung beginnen sich vor den meisten Längsrippen schwache Ablösungen zu zeigen, durch welche die Rippen zu Wülsten werden; ein regelmässiges Alterniren von Wülsten mit Zwischenrippen bildet sich nicht aus. Zahlreiche abwechselnd stärkere und schwächere Querstreifen bedecken die ganze Schale. An dem Stück von Reinbek ist zu sehen, dass sich die Ablösungen der Wülste auf dem Stiel fortsetzen.

Bemerkungen. Der norddeutsche *Murex inornatus* wird sich, wie ich glaube, nahe an den von HÖRNES beschriebenen

*Murex Partschii* anschliessen, der von etwa gleichen Dimensionen ist. Bei dieser nach HÖRNES sehr variirenden Art, welche auch bei Bordeaux vorkommt, ändern sich wie bei der unseren die Rippen erst sehr spät in Wülste um, so dass an jüngeren Exemplaren noch gar keine Wülste unterscheidbar sind; die Wülste sind dornenlos und gerundet wie beim *Murex inornatus*. Unsere Art weicht hauptsächlich ab durch die stärker gewölbten Windungen, und durch die geringere Zahl und das knotige Anschwellen der Längsrippen. An den bei HÖRNES abgebildeten Stücken des *Murex Partschii*, eben so wie bei den Exemplaren unserer Sammlung, haben die Umgänge des Gewindes eine deutliche Kante, auf welcher sich die Längsrippen zu kleinen scharfen Höckern zuspitzen; beim *M. inornatus* bleiben die angeschwollenen Längsrippen vollständig gerundet ohne Höcker.

#### 11. *Murex aquitanicus?* GRAT.

GRATELOUP Conch. foss. Univ. Atl. t. 31. f. 12; HÖRNES Moll. von Wien p. 219. t. 22. f. 1—3.

Vorkommen. Zu Bersenbrück (H. ROEMER).

Beschreibung. Ein unvollkommen erhaltenes, zur Abbildung nicht geeignetes Gewinde mit weggebrochener Schlusswindung erlaubt nur eine zweifelhafte Bestimmung. Das Fragment weist auf einen *Murex* etwa von der Grösse wie Taf. 22 Fig. 3 bei HÖRNES; doch ist das Gewinde schlanker, etwa wie bei dem *Murex Borni* bei HÖRNES Taf. 25 Fig. 18. Die Wülste sind abgerundet, ohne Höcker oder Dornen, regelmässig dreireihig geordnet. Zwischen je zwei Wülsten stehen zwei Zwischenrippen, welche in der unteren Hälfte der gewölbten Windungen etwas knotig anschwellen. Die Wülste sind stärker als die Zwischenrippen, wodurch das Gewinde einen gerundet dreiseitigen Umriss erhält. Ausserdem ist die Oberfläche mit schwachen, ungleichen Querstreifen bedeckt. An der unten faltenartig begrenzten Spindel ist zu sehen, dass die Schale einen auswärts gebogenen Kanal besass.

Die erhaltenen Theile dieses *Murex* lassen sich sehr wohl, nach der von HÖRNES gegebenen Beschreibung, auf den *Murex aquitanicus* beziehen; er würde für eine neue Art zu halten sein, falls sich nach Auffindung vollständigerer Exemplare wesentliche Unterschiede herausstellen sollten.

12. *Murex pereger* BEYR.

Taf. 14. Fig. 1 a, b.

Vorkommen. Verschwemmt von Krakow in Meklenburg, in BOLL'S Sammlung. Die übrigen an dieser Lokalität gefundenen Conchylien sind ihrer grossen Mehrheit nach bekannte Arten aus der Fauna des Sternberger Gesteins.

Beschreibung. Das einzige vorhandene, in natürlicher Grösse abgebildete Exemplar ist etwas verletzt und ziemlich stark gerollt, lässt aber doch die Charaktere der Art mit hinreichender Schärfe bestimmen. Die drei erhaltenen Umgänge des Gewindes sind gewölbt; die Schlusswindung verengt sich allmählig zu dem kurzen, etwas verletzten Stiel. In dem Umfange einer Windung stehen 12 bis 13 Längsrippen, auf welchen man wegen des gerollten Zustandes der Schale nur bei einigen in der ganzen Länge, bei allen jedoch an der oberen Naht eine blättrig aufgerichtete Anwachsramelle unterscheidet. Die Umgänge des Gewindes haben 3 Querleisten, eine obere schwächere und zwei untere stärkere, zu denen in der Schlusswindung noch andere 5 einander gleiche starke Leisten hinzukommen. Die Querleisten erheben sich auf den Längsrippen zu kleinen Höckern. Am Aussenrand der Mündung bildet die Schale eine deutliche Ausbreitung; an seiner inneren Verdickung befinden sich nur zwei entfernt stehende Zähne. Die Spindel ist glatt.

Bemerkungen. Unsere Art ist dem *Murex defossus* Sow. des Barton-Thones in ihrem Gesamt-Ansehn sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich durch ihre Grösse, durch die starken einander gleichen Querleisten der Schlusswindung, welche bei *M. defossus* durch eingeschobene Zwischenleisten ungleich und zahlreicher werden, und durch den Aussenrand der Mündung, der bei *M. defossus* an seiner inneren Verdickung mit zahlreichen Zähnchen besetzt ist.

13. *Murex Kochi* BEYR.

Vorkommen. In einem Block des Sternberger Gesteins von Kobrow in Meklenburg fand Herr KOCH in Dömitz zwei schön erhaltene Exemplare dieser ausgezeichneten Art, welche ich nach ihrem Entdecker benenne. Die Abbildung wird auf einer Supplementtafel nachgetragen werden.

Beschreibung. Das grössere der beiden Exemplare ist 25 Mm. lang, 12 Mm. breit. Das Gewinde ist etwa so lang, wie die Mündung mit dem Kanal. Die Schlusswindung läuft in einen ziemlich schlanken Stiel aus, der zur Seite des etwas auswärts gekehrten Kanals mit wulstigem, steil abwärts gedrehtem Rande endet.

Das Embryonalende ist kegelförmig und besteht aus mehreren, jedoch nicht vollständig erhaltenen Windungen. Die Mittelwindungen sind treppenförmig, mit hoher senkrecht stehender Seite und flach geneigtem Dach. Auf eine Windung kommen 8 bis 9 Längsrippen, welche sich erst am Rande des Daches stärker erheben und in gleich bleibender Stärke zur unteren Naht herablaufen; diese Rippen verlieren sich in der Schlusswindung allmählig zum Stiel hin. Ausserdem ist die Schale quergestreift und mit blättrigen Anwachsstreifen bedeckt, welche sich auf den Querstreifen schuppig aufrichten. Auf dem Rücken und der vorderen Seite der Längsrippen drängen sich die blättrigen Anwachsstreifen mehr zusammen, werfen am Rande des Daches einen kleinen Dorn auf, und ertheilen hierdurch den Rippen das Ansehn von Wülsten, denen meist eine bestimmte vordere Begrenzung fehlt. Die Querstreifen sind vom Rande des Daches abwärts ziemlich regelmässig alternirend geordnet, so dass ein schwächerer zwischen zwei stärkere Streifen eingeschoben ist. Die oberen Mittelwindungen haben auf der Seite nur zwei stärkere, die unteren 4 stärkere und eben so viele schwächere Querstreifen. Die Mündung ist mit der Masse des Gesteins ausgefüllt. Eine besondere Verdickung oder Erweiterung des Aussenrandes der Mündung ist nicht vorhanden.

Bemerkungen. Der meklenburgische *Murex Kochi* hat in der Skulptur und der Beschaffenheit seiner rudimentären Wülste die grössten Analogieen mit dem *Murex crispus* LAM. aus dem Pariser Grobkalk, er unterscheidet sich von dieser eocänen Art durch seine viel schlankere Gestalt und den längeren Stiel. Unter den miocänen von HÖRNES beschriebenen Arten des Wiener Beckens ist *Murex Haidingeri* (bei HÖRNES t. 23 f. 12) vergleichbar; diese Art hat, nach der von HÖRNES gegebenen Abbildung und Beschreibung, bestimmter begrenzte, daher weniger rudimentäre Wülste, stärkere Dornen am Rande des Daches und anders geordnete Querstreifen; sie dürfte etwa zu dem eocänen *Murex calcitrapa* in ähnlichem Verhältniss stehen wie *Murex Kochi* zum *Murex crispus*.

14. *Murex* sp. ind.

*Cancellaria evulsa* F. ROEMER in Zeitschr. d. d. geol. Ges. II. p. 236.

Vorkommen. Bei Bersenbrück (F. ROEMER).

Beschreibung. Ein unvollkommen erhaltenes, zur Abbildung nicht geeignetes Fragment scheint einem *Murex* mit niedrigem Gewinde anzugehören, der in der Form und Skulptur der Schale etwa dem *Murex ventricosus* HÖRN. (Moll. von Wien t. 24 f. 4, 5) verglichen werden könnte. Das Stück würde ergänzt etwa nur halb so gross sein, wie die kleinere Figur bei HÖRNES t. 24 f. 5. Die bauchige Schlusswindung ist mit unregelmässigen, unbestimmten Längsrippen, zahlreichen starken Querstreifen und schuppig blättrigen Anwachsstreifen bedeckt. An den Längsrippen sind die Anwachsstreifen etwas mehr gedrängt und stärker aufgerichtet, ohne dass sich bestimmt begrenzte Wülste ausbilden. An der Basis ist ein ziemlich weiter Nabel geöffnet. Die Spindel ist glatt, ohne Spur von Falten.

**Tiphys.**

(*Typhis* MONTFORT, nomen absurdum, *Tiphys* corr. AGASSIZ.)

1. *Tiphys pungens* SOL. sp.

Taf. 14. Fig. 4, 5 a, b.

*Murex pungens* SOLANDER in BRANDER FOSS. Hant. p. 35. fig. 81. (excl. f. 82). *Murex tubifer* (non BRUG. LAM.) SOWERBY Min. Conch.; NYST Terr. tert. de la Belg. p. 549 t. 43 f. 3. *Murex horridus* BROCCHI Conch. foss. subap.; BRONN Lethaea; HÖRNES Moll. von Wien. *Typhis pungens* MORRIS Cat. of Brit. foss. ed. 2. p. 285.

*Typhis horridus* (BROC.) PHILIPPI Beitr. 1843 p. 60.

*Murex (Typhis) horridus* KARETEN Verz. 1849 p. 27.

*Typhis horridus* (BROC.) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851 p. 457.

Vorkommen. In anstehenden Tertiärlagern zu Wolmirsleben bei Egelu (DANNEBERG); zu Freden (LEUNIS); bei Crefeld (NAUCK); zu Dingden (HOSIUS); zu Bersenbrück (F. ROEMER); auf Sylt (Kopenhagener Sammlung); im festen Gestein von Reinbek (BOLL und KOCH); bei Güh-

litz (v. MIELECZKI). Verschwemmt im Sternberger Gestein in Meklenburg (BOLL und Rostocker Sammlung), und in dem holsteinischen Tertiärgestein bei Kiel (MEYN).

Beschreibung. Obwohl überaus verbreitet gehört *Tiphys pungens* doch nirgend zu den häufigeren Arten in den norddeutschen Tertiärfaunen; nur einzelne oder wenige Exemplare sind mir von den zahlreichen Fundorten zugekommen. Die Grösse ist sehr variirend. Eines der grössten Stücke ist das auf Tafel 14 Figur 4 abgebildete von Gühlitz, welches ergänzt etwa eine Länge von 30 Mm. besitzen würde. Das grösste Stück aus dem Sternberger Gestein hatte 25 Mm. Länge, ein schön erhaltenes ausgewachsenes Stück von Bersenbrück 17 Mm. Das kleinere, auf Tafel 14 Figur 5 a und b in natürlicher Grösse abgebildete Exemplar von 14 Mm. Länge stammt aus dem Sternberger Gestein.

Das Embryonalende war an keinem der beobachteten norddeutschen Stücke erhalten; an subapenninen italienischen Stücken von Siena besteht es aus 2 in die Höhe gerollten, gewölbten und durch eine tiefe Naht getrennten Umgängen, ähnlich dem Embryonalende des *Murex capito*. Je nach der Grösse der Individuen finden sich 4 bis 6 Mittelwindungen. Die vierreihig geordneten Wülste sind in der Schlusswindung mit 3 seitlich zusammengedrückten und sparrig von einander gekehrten Dornen besetzt, welche durch eine gleichfalls zusammengedrückte Leiste verbunden sind. Von dem obersten Dorn zur Naht hinauf setzt diese Leiste nicht fort; sie verliert sich auch häufig abwärts auf dem Stiel, auf dessen stark gedrehtem Rande sich die Wülste schuppig aufrichten. Die Dornen der Wülste sind hohl und haben im unverletzten Zustande eine feine Oeffnung an ihrem Ende. Der unterste Dorn ist zuweilen nur wenig entwickelt, ohne jedoch je ganz zu fehlen. Im Gewinde steht der oberste Dorn in der Mitte der Umgänge und der zweite ist noch an der unteren Naht, dem nachfolgenden Umgange aufliegend, sichtbar. In der Mitte zwischen den oberen Dornen je zweier Wülste steht die Tiphys-Röhre, rund oder von oben nach unten ein wenig zusammengedrückt, mit einer runden oder etwas quer-ovalen Mündung; sie ist bei alten Stücken nach innen oft durch vorgelagerte Schalmasse geschlossen. Ausser den Wülsten und den Tiphys-Röhren ist auf der glatten Schale noch ein Höcker bemerkbar, der sich zwischen den Wülsten unterhalb der Tiphys-Röhre erhebt und

zuweilen von einer schwachen, die mittleren Dornen der Wülste verbindenden Querleiste begleitet wird; selten zeigt sich noch eine zweite die unteren Dornen verbindende Leiste. Die Mündung der Schale ist ringförmig, indem der Rand der gelösten Spindelplatte sich mit dem über den Wulst vorstehenden Aussenrande verbindet. Der Kanal ist vollständig geschlossen durch eine Platte, welche sich vom Rande des Stieles aus quer über den Kanal ausbreitet und mit dem unteren Theil des letzten Wulstes fest verwächst. Nur an unausgewachsenen oder verletzten Stücken ist der Kanal offen.

Bemerkungen. SOLANDER rechnete zu seinem *Murex pungens* die beiden BRANDER'schen Figuren 81 und 82, welche die zwei im Barton-Thon häufig vorkommenden, von SOWERBY später als *Murex tubifer* und *Murex fistulosus* abgebildeten Arten darstellen. Erstere Art, auf welche sich SOLANDER's Diagnose und Charakteristik beziehen und welcher deshalb der alte Name bleiben muss, ist ununterscheidbar von der jüngeren Subapenninform, welcher BROCCHI in viel späterer Zeit den Namen *Murex horridus* beilegte. Die Unterschiede, welche HÖRNES zwischen dem *Tiphys* des Barton-Thones und dem jüngeren *Tiphys horridus* zu sehen glaubte, finde ich bei genauer Vergleichung englischer Stücke von Barton in keinem Punkte bestätigt. Ohne Zweifel ist *Tiphys pungens* (= *Murex horridus* BROCC.) eine Art, welche vom Barton-Thon an bis in die jüngste Tertiärzeit fortlebte; sie fehlt erst den quartären italienischen Faunen, welche PHILIPPI bearbeitete. Sehr verschieden ist dagegen im Bau der Wülste der *Murex tubifer* des Pariser Grobkalkes, welchem schon LAMARCK irrig den *Murex pungens* des Barton-Thones als synonym zugefügt hatte; der von DESHAYES nicht berichtete Irrthum wurde von SOWERBY aufgenommen, und verbreitete sich dann weiter in der Litteratur. Die Wülste sind bei der Art des Pariser Grobkalkes ganz verschieden; sie haben stets mehr als 3 hakenförmig zurückgebogene Dornen. NYST's *Murex tubifer* aber von Vliermael und Lethen ist, wie die Abbildung deutlich erkennen lässt, nicht die Art des Grobkalkes, sondern der auch in Deutschland in der gleich alten Fauna gefundene *Tiphys pungens* des Barton-Thones; was freilich aus der beigelegten Beschreibung und Diagnose, die aus dem DESHAYES'schen Buche abgeschrieben sind, nicht würde zu entnehmen sein. *Tiphys tubifer* ist eine ausschliesslich eocäne Art.

2. *Tiphys fistulosus* BROCC. sp.

*Murex fistulosus* BROCCHI Conch. foss. subap. t. 7 f. 12 a, b (? excl. f. 12 c); BRONN Lethaea ed. 1. p. 1076; HÖRNES Moll. von Wien p. 261 t. 26 f. 11.

*Murex (Typhis) fistulatus* (non SCHLOTB.) BEYRICH in KARST. Archiv Bd. 22 1848 p. 10.

*Murex (Typhis) tubifer* (pars) KARSTEN Verz. 1849 p. 27.

*Typhis fistulatus* (pars) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851 p. 457.

Vorkommen. Zu Westeregeln (DANNEBERG). Im Septarienthon zu Hermsdorf bei Berlin. Bei Freden (H. ROEMER); bei Crefeld (NAUCK); im gelben Kasseler Sande bei Kaufungen (LANDAUER). Verschwemmt im Sternberger Gestein in Meklenburg (BOLL, Rostocker Sammlung). In mio-cänen Thonen bei Lüneburg; bei Dingden (HOSIUS); bei Bersenbrück (A. ROEMER).

Beschreibung. Die meisten Stücke von den angeführten Vorkommen sind unausgewachsen; die von Westeregeln erreichen 10 Mm., die aus dem Sternberger Gestein 8,7 Mm., die von Crefeld 8 Mm. Länge; die übrigen sind kleiner.

Das Embryonalende ist gross, hoch kegelförmig, und besteht aus 4 etwas gewölbten glatten Windungen; darauf folgen an den grösseren Stücken 3 bis 4 Mittelwindungen. Die Schlusswindung läuft mit ziemlich steilem Abfall in einen kurzen Stiel aus. In dem Umfang einer Windung stehen regelmässig 4 Wülste von der Form glatter, gerundeter Längsrippen; zwischen je zwei Wülsten befindet sich eine Zwischenrippe, die sich auf dem Abfall zum Stiel zwischen den Wülsten verliert, während letztere über den Stiel herablaufen. Die kurzen Tiphys-Röhren sind von etwas verschiedener Form und Stellung an den verschiedenen Fundorten; sie sind bald gerundet, bald platt zusammengedrückt und münden alsdann mit einem Querschlitze, dessen seitliche Ecken spitz vorstehen. Am meisten gerundet sind die Röhren an den Stücken von Westeregeln; sie stehen hier auf den Zwischenrippen, ohne mit den Wülsten verbunden zu sein. Etwas zusammengedrückt und durch eine leichte Erhebung der Schale schon mit den Wülsten in Verbindung gebracht, zeigen sie sich an den untereinander ganz übereinstimmenden Stücken von Bersenbrück, Dingden und Lüneburg. Am stärksten zusammengedrückt und

wie eine Querplatte die Wulst mit der Mittelrippe verbindend sind sie an den Stücken aus dem Sternberger Gestein, denen die von Hermsdorf, Crefeld und Freden am meisten gleichen. Stets sind die Röhren frei aufwärts gerichtet, und geben dem Gewinde ein um so bestimmter treppenförmiges Ansehn, je stärker sie zusammengedrückt sind. Die Mündung ist ein wenig länglich und die Spindelplatte nur wenig gelöst. Der Kanal ist an ausgewachsenen Schalen in gleicher Weise wie bei der vorigen Art geschlossen.

Bemerkungen. SOWERBY und ihm folgend DESHAYES verwechselten mit dem *Murex fistulosus* von BROCCHI eocäne theils dem Grobkalk theils dem Barton-Thon angehörende Arten, welche durch die gefranzten Ränder der Wülste sich eng an den eocänen *Tiphys tubifer* anschliessen. Auch in der neuen Ausgabe von MORRIS's Katalog ist dieser Irrthum, welchen HÖRNES ausführlicher bespricht, noch nicht berichtigt. Durch die einfachen, glatten, ganzrandigen Wülste ist der wahre *Tiphys fistulosus* leicht von den damit verwechselten eocänen Arten zu unterscheiden. Er ist in den norddeutschen oligocänen und miocänen Tertiärfauunen eben so gleichmässig verbreitet wie *Tiphys pun-gens*. Die kleinen, in der Beschreibung bezeichneten Abänderungen in der Stellung und Form der Tiphys-Röhren verlaufen so vollständig ineinander, dass eine weitere Trennung von Arten unzulässig ist.

### 3. *Tiphys Schlotheimi* BEYR.

Taf. 14. Fig. 7 a, b, c.

*Muricites fistulatus* (pars) SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820 p. 139.

*Murex (Typhis) tubifer* (pars) KARSTEN Verz. 1849 p. 27.

*Typhis fistulatus* (pars) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851 p. 457.

Vorkommen. Nicht selten im Sternberger Gestein in Meklenburg; ausserdem nur in dem holsteinischen Tertiärge-stein bei Segeberg und Steinbek (MEYN).

Beschreibung. Die grössten Stücke aus dem Sternber-ger Gestein erreichen 14 bis 15 Mm. Länge bei 7 bis 8 Mm. Breite; ein kleineres Exemplar von 11 Mm. Länge und 5,5 Mm. Breite ist auf Tafel 14 Figur 7 a in natürlicher Grösse, Fi-gur 7 b und c vergrössert dargestellt.

Das Gewinde besteht aus einem hoch kegelförmigen Embryonalende von 3 Windungen und aus 3 bis 4 Mittelwindungen. Letztere sind gewölbt, nach oben kantig und von treppenförmigem Ansehn. Auf den Umfang einer Windung kommen 5 oder 6 Wülste von der Form einfacher glatter Längsrippen, die in gerader Richtung auf dem gestreckten Stiel herablaufen. Zwischen je zwei Wülsten steht eine Zwischenrippe, die sich am Anfang des Stiels verliert. Die Tiphys-Röhren stehen auf der oberen Kante der Windungen und verbinden je eine Mittelrippe mit der vorstehenden Wulst; sie sind breit, zusammengedrückt, und haben eine spaltenförmige Oeffnung mit spitz vorstehenden Ecken. An Stücken aus dem Sternberger Gestein kommt es vor, dass die letzten Röhren in der Schlusswindung eine mehr gerundete Form annehmen. Die Mündung ist etwas länglich, die Spindelplatte nur wenig gelöst, der Kanal bei ausgewachsenen und unversehrten Schalen wie bei den vorigen Arten geschlossen.

Bemerkungen. Von den 3 Exemplaren aus dem Sternberger Gestein in der SCHLOTHEIM'schen Sammlung, welche in der Petrefaktenkunde unter dem Namen *Muricites fistulatus* aufgeführt sind, gehören zwei zu dieser, eins zu der folgenden Art. Die Beibehaltung der alten SCHLOTHEIM'schen Artbenennung schien unpassend wegen des gleichlautenden Klanges mit dem Namen des nahe verwandten *Tiphys fistulosus*, von welchem SCHLOTHEIM seine Art auch gar nicht verschieden glaubte. Der einzige wesentliche Unterschied des *Tiphys Schlotheimi* vom *Tiphys fistulosus* besteht in der grösseren Zahl von Wülsten, von welchen hier 5 oder 6, beim *Tiphys fistulosus* dagegen ohne Ausnahme, wie auch HÖRNES versichert, nur 4 im Umfang einer Windung vorhanden sind. Nie bilden sich Uebergänge von *Tiphys Schlotheimi* zu *Tiphys fistulosus* dadurch aus, dass die Schale anfangs etwa nur 4 und erst später 5 oder 6 Wülste, oder umgekehrt anfangs die grössere und nachher die geringere Zahl von Wülsten erhielt. Diese irrige Meinung hatte ich früher (a. a. O. in KARST. Arch.), als ich ausser den unvollkommenen Stücken des *Muricites fistulatus* der SCHLOTHEIM'schen Sammlung erst einige kleine unausgewachsene norddeutsche Stücke des *Tiphys fistulosus* gesehen hatte, welche ich unter dem SCHLOTHEIM'schen Namen aufführte.

4. *Tiphys cuniculosus* NYST sp.

Taf. 14. Fig. 6 a, b.

*Murex cuniculosus* (DUCH.) NYST Terr. tert. de la Belg. p. 551 t. 43 f. 4.*Muricites fistulatus* (pars) SCHLÖTHEIM Petrefaktenk. 1843 p. 139.*Murex (Typhis) simplex* PHILIPPI Beitr. p. 26, 60 t. 4 f. 22.*Murex (Typhis) tubifer* (pars) KARSTEN Verz. 1849 p. 27.*Murex cuniculosus* PHILIPPI in Palaeontogr. I. 1847 p. 74.*Typhis cuniculosus* BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851. p. 457.

Vorkommen. In anstehenden Tertiärlagern bei Freden (LEUNIS), im gelben Sande zu Kaufungen bei Kassel (LANDAUER); bei Crefeld (NAUCK). Verschwemmt im Sternberger Gestein in Meklenburg.

Bei PHILIPPI's Citat aus dem Magdeburgischen bleibt es zweifelhaft, ob das beobachtete Stück aus den anstehenden Tertiärlagern der Gegend von Egelu oder aus der dieselben bedeckenden Diluvialdecke her stammt, in welcher auch Conchylien aus jüngeren Faunen verschwemmt angetroffen werden. Mir ist die Art aus dem Magdeburgischen nicht zugekommen.

Beschreibung. Die grössten Dimensionen hat das in natürlicher Grösse abgebildete Stück von Freden, welches bei unvollkommen erhaltener Spitze noch eine Länge von 24 Mm. und eine Breite von 12 Mm. besitzt. Aus dem Sternberger Gestein beobachtete ich die Art bis 16 Mm. lang. Meist ist die Breite gleich der halben Länge; ungewöhnlich schlank erscheint ein Stück, das bei 16 Mm. Länge nur 7 Mm. breit ist.

Das Gewinde hat ein kegelförmiges Embryonalende von 3 bis 4 Umgängen und 4 bis 5 Mittelwindungen. Diese sind nur wenig gewölbt, fast eben, nie von treppenförmigem Ansehn. Auf den Umfang einer Windung kommen 5 oder 6 Wülste und eben so viele Zwischenrippen. Nur die Wülste laufen abwärts über den Stiel fort. Die Tiphys-Röhren stehen über den Zwischenrippen; sie sind rund, kurz, in den ersten Mittelwindungen von der Naht etwas entfernt, in den unteren Windungen aber angelehnt an die Wand der vorangehenden Windung, so dass sie an der Naht selbst hervorzubrechen scheinen. Die Mündung ist etwas länglich, die Spindelplatte ein wenig gelöst, der Kanal an unverletzten ausgewachsenen Schalen geschlossen.

Bemerkungen. *Tiphys cuniculosus* unterscheidet sich

von der vorhergehenden Art, welche die gleiche Zahl von Wülsten besitzt, durch die fast ebenen Umgänge des Gewindes und durch die am Gewinde anliegenden kurzen, runden, über den Zwischenrippen stehenden Tiphys-Röhren. In Belgien ist *Tiphys cuniculosus* die einzige ausser *Tiphys pungens* gekannte Art der Gattung; sie wird als gleichmässig durch die verschiedenen marinen Faunen der DUMONT'schen *Systèmes tongrien* und *rupelien* durchgehend aufgeführt.

### Spirilla.

Der lebende *Murex spirillus* L. (Enc. méth. t. 437 f. 4), welchen LAMARCK zu *Pyrula* stellte, und die ihm verwandte fossile *Pyrula rusticula*, welche BASTEROT zuerst von Bordeaux kennen lehrte, wurden schon lange als Formen bezeichnet, die bei einer natürlichen Begrenzung der Gattung *Pyrula* aus derselben entfernt werden müssen. Die lebende Form wurde von SWAINSON (Treat. on Malac. p. 304) als Typus einer besonderen Gattung hingestellt, die fossile dagegen wurde von neueren Autoren (MICHELOTTI, D'ORBIGNY, BRONN) zu *Murex* gebracht, wo sie eben so wenig einen natürlichen Platz findet wie bei *Pyrula*. Indem ich glaube, dass man es hier mit Formen zu thun hat, die sich durch ihre Charaktere mit hinreichender Schärfe nach allen Seiten abgrenzen, ziehe ich die Annahme einer zwar kleinen, aber natürlichen Gattung einem Umherstellen vor, durch welches auf der einen Seite gerade so viel verbessert wie auf der anderen verschlechtert wird. Statt des von SWAINSON für die *Pyrula Spirillus* LAM. vorgeschlagenen Gattungsnamen *Pyrella*, nehme ich den von SOWERBY (Conch. Man. 1846 p. 243) in Vorschlag gebrachten Namen *Spirilla* an. Die Unterscheidung einander nahestehender Gattungen durch Umbildung schon vorhandener und bleibender Namen, wie hier *Pyrula* in *Pyrella*, ist überall ein verwerfliches Verfahren, und sicher werden ähnlich gebildete Namen in der Folge überall durch andere ersetzt werden.

Die lebende *Pyrula Spirillus* entfernt sich gleich der fossilen *Pyrula rusticula* von anderen zu *Pyrula* gerechneten Formen in ihrem Ansehn durch einen ausnehmend langen und dünnen Stiel, ähnlich dem Stiel des *Murex brandaris* und verwandter

Murex-Arten. Auf dem Spindelrande der Mündung erhebt sich bei der fossilen wie bei der lebenden Art am Eingange des Kanals eine einzelne bald mehr bald minder stark hervortretende Falte. Die bei der lebenden Art sich lösende Spindelplatte bleibt bei der fossilen anliegend. Bei der lebenden Art erhebt sich in der Mitte des flachen Gewindes das Embryonale wie eine dicke Warze; bei der fossilen ist es von analogem Bau, jedoch zopfartig schlank in die Höhe gewunden; es bildet auch hier mit den ersten Mittelwindungen eine besondere Erhebung in der Mitte des flachen Gewindes. Bei älteren Stücken ist dieser Theil der Schale gewöhnlich abgebrochen oder war schon von dem lebenden Thiere abgeworfen. Man hat, um die Stellung der *Pyrrula rusticula* bei Murex zu motiviren, die bei einigen Abänderungen der fossilen Art vorkommenden Dornen als Vertreter der bei Murex periodisch sich bildenden Mündungswülste gedeutet; mit gleichem Rechte könnte man die *Pyrrula perversa* oder den *Fusus coronatus* LAM. zu Murex stellen.

#### 1. *Spirilla rusticula* BAST. sp.

Taf. 14, Fig. 10.

*Pyrrula rusticula* BASTEROT in Mém. de la soc. d'hist. nat. 1825. p. 68 t. 7 f. 9; HÖRNES Moll. v. Wien p. 266 t. 27. *Murex rusticulus* BRONN Lethaea 1854 Molasse-Geb. p. 532.

Vorkommen. Verschwemmt im holsteinischen Tertiärgestein von Segeberg (MEYN).

Beschreibung. Das einzige bekannte, in natürlicher Grösse abgebildete Stück war schon an seiner ursprünglichen Lagerstätte etwas gerollt und in fragmentarischem Zustande. In der Schlusswindung scheidet sich durch eine scharfe Kante ein oberes, beim Anfang der Windung noch flaches, weiterhin allmähig ein wenig ausgehöhltes Dach von dem unteren Theil, der mit regelmässiger Wölbung steil gegen den dünnen, nur theilweise erhaltenen Stiel abfällt. Das Dach der Schlusswindung in Verbindung mit dem Gewinde bildet die obere, stumpf kegelförmig gestaltete Hälfte der gesammten Schale. Von den 4 erhaltenen Mittelwindungen werden die beiden letzten ausschliesslich durch das unbedeckt gebliebene Dach gebildet, indem die Kante oder der Kiel in der Naht liegt; nur in den oberen, spitzer hervortretenden Mittelwindungen hebt sich der Kiel etwas über die

untere Naht herauf. Man sieht, die Naht im Gewinde verfolgend, dass die Schale im jüngeren Zustande am Kiel mit einer Reihe kurzer, zusammengedrückter Zähne besetzt war, von denen auf der Kante der Schlusswindung nur schwache Spuren zu bemerken sind. Im Gewinde unterscheidet man mit der Lupe zahlreiche schwache Querstreifen, die sich auf dem Dach der Schlusswindung allmählig verlieren; nur gegen den Anfang des Stiels hin werden die Querstreifen stärker. Die Anwachsstreifen machen einen starken Bogen und sind von der Kante der Schlusswindung abwärts unregelmässig zackig gefranzt. Die Mündung ist mit der festen Masse des Gesteins ausgefüllt.

Bemerkungen. Das beschriebene holsteinische Stück der *Spirilla rusticula* stimmt bis in die kleinsten Einzelheiten mit gleich grossen Stücken von Bordeaux überein, an welchen die beiden gewöhnlich vorhandenen Spitzenreihen der Schlusswindung nicht entwickelt sind. Ob eine ebenso vollständige Uebereinstimmung mit den unbewehrten Formen des Wiener Tertiärbeckens, bei HÖRNES t. 27 f. 8, 9 und 10 stattfindet, kann ich nicht durch Vergleichung mit Originalen bestimmen. In Belgien ist *Spirilla rusticula*, eine der charakteristischsten miocänen Conchylienformen, noch nicht gefunden worden. Von Interesse ist, dass das erste in Norddeutschland aufgefundene Stück mit einer Abänderung des Typus der Art von Bordeaux ganz übereinstimmt und nicht zu der östlich in Polen bei Korytniça häufig vorkommenden Form gehört, welche auch im Wiener Becken die verbreitetste ist; diese ist bei HÖRNES t. 27 f. 1, 2, 5, 6 und 7 in verschiedenen Alterszuständen dargestellt.

### **Leiostoma.**

Die Gattung *Leiostoma* von SWAINSON verdient aus gleichem Grunde angenommen zu werden wie *Spirilla*. Ihr fallen die glatten eocänen Conchylien zu, welche sich den alten SOLANDER'schen Arten *Murex pyrus* und *Murex bulbosus* aus dem Barton-Thon anschliessen. LAMARCK stellte analoge Formen des Pariser Grobkalks, welche kaum als verschiedene Arten scharf von einander getrennt werden können, in zwei verschiedene Gat-

tungen; er nannte die eine *Fusus bulbiformis*, die andere *Pyrula laevigata*. DESHAYES verbesserte hierin nichts. Andere Autoren haben in neuerer Zeit beide Formen wenigstens zu einander gebracht, indem sie auch die *Pyrula laevigata* LAM. zu *Fusus* stellten; eben so gut könnte man beide zu *Pyrula* rechnen. *Leiostoma* ist eine nach allen Seiten gut abgegrenzte ausgestorbene Gastropoden-Form.

Die bekannten *Leiostomen* sind eocän. Man kann folgende Arten oder Varietäten unterscheiden:

1) *L. pyrus* SOL. sp. *Murex pyrus* SOLANDER in BRANDER foss. Hant. p. 26 f. 52, 53. *Fusus bulbiformis* var. *d* bei DESHAYES Coq. foss. de Paris t. 78 f. 5, 6; (nicht var. *c*, zu welcher von DESHAYES unrichtig der *Murex pyrus* als synonym gestellt ist). Die letzten Windungen der Schale erhalten oben eine breite und tiefe Rinne; „*anfractus supra canaliculo obtuso exarati*“ beschrieb SOLANDER, „*anfractus superne depressi, subcanaliculati*“ sagt DESHAYES bei seiner var. *d*.

2) *L. bulbiformis* LAM. sp. *Fusus bulbiformis* LAM. (ex parte); Encyclop. méthod. t. 428 f. 1; DESHAYES Coq. foss. de Paris t. 78 var. *a* fig. 9, 10, 16, var. *b* fig. 17, 18, var. *c* fig. 15. Das Gewinde ist hoch, die letzten Mittelwindungen meist in ihrer unteren Hälfte gewölbt, in der oberen flach eingesenkt.

3) *L. bulbus* SOL. sp. *Murex bulbus* SOLANDER in BRANDER foss. Hant. p. 27 f. 54 (figura rudis); *Fusus bulbiformis* LAM. (ex parte); DESHAYES Coq. foss. de Paris t. 78 f. 7, 8 (type de l'espèce). Das Gewinde ist niedrig, die unteren Mittelwindungen heben sich weniger heraus wie bei der vorigen, sie sind deshalb flach ohne hervortretende Wölbung in der unteren Hälfte und kaum merkbar eingesenkt.

4) *L. laevigata* LAM. sp. *Pyrula laevigata* LAM. Ann. du mus. T. 6 t. 46 f. 7; DESHAYES Coq. foss. de Paris t. 78 f. 3, 4, 11 — 14. MORRIS identificirt mit dieser den *Murex bulbus* SOL., während LAMARCK und DESHAYES letzteren für die typische Form des danach auch benannten *Fusus bulbiformis* erklärten. Wie es scheint, kommen beide, No. 3 und 4, im Barton-Thon vor und gehen in einander über.

5) *L. subcarinata* LAM. sp. *Pyrula subcarinata* LAM. DESHAYES Coq. foss. de Paris t. 79 f. 16, 17.

Von allen diesen eng mit einander zusammenhängenden eocänen *Leiostomen* unterscheidet als eine selbstständige Art die

norddeutsche *Leiostoma ovata*, welche der ältesten oligocänen marinen Fauna angehört.

Ueber die grammatische Behandlung der Gattungsnamen von der Bildung wie *Leiostoma* siehe HERRMANNSEN Ind. gen. malac. primord. Vol. I. p. XIII.

1. *Leiostoma ovata* BEYR.

Taf. 14. Fig. 8, 9.

Vorkommen. Zu Westeregeln.

Beschreibung. Die Schale ist lang eiförmig, in allen Theilen glatt. Das Embryonalende mit den ersten Mittelwindungen bildet, wie bei allen *Leiostomen*, die schlank in die Höhe gewundene Spitze des Gewindes, welche bei älteren Schalen ganz oder theilweise abgeworfen oder zersetzt ist; das vollständig erhaltene Gewinde älterer Schalen würde aus etwa 7 Umgängen bestehen. Die unteren Mittelwindungen, die bei Stücken von der Grösse der Figur 8 noch schmal sind, werden beim weiteren Fortwachsen der Schale (s. Figur 9) breit; sie sind flach und durch eine vertiefte Naht von einander getrennt, so dass sie sich etwa wie die Windungen eines aufgerollten Papierblattes übereinanderlegen. Durch diesen Bau des Gewindes, wie durch die Gesammtform der Schale, unterscheidet sich unsere Art von den älteren eocänen *Leiostomen*. Ich besitze ein Fragment, welches anzeigt, dass dieselbe viel grössere Dimensionen als Figur 9 zu erreichen im Stande war. Die beiden Abbildungen Figur 8 und 9 sind in natürlicher Grösse; der Schale von Figur 9 ist eine Auster aufgewachsen.

**Pyrula.**

Schon seit längerer Zeit schlug SOWERBY vor blos den mit *Pyrula ficus* zunächst verwandten Arten den alten Namen *Pyrula* zu lassen und gab für die in diesem Sinne enger begrenzte Gattung eine gute neue Diagnose. Später wählte SWAINSON für die gleich begrenzte Gattung den Namen *Ficula*, der hier und da Annahme gefunden hat, und stellte *Pyrula perversa* als Typus einer anderen Gattung hin, welcher der alte Name *Pyrula*

bleiben solle. Die nachfolgenden 6 norddeutschen Arten gehören zu *Pyrula* in SOWERBY'S Sinn oder zur Gattung *Ficula* von SWAINSON. Davon sind 4 Arten oligocän, 2 miocän; unter ersteren findet sich die eocäne *Pyrula nexilis* des Barton-Thones, unter letzteren die in jüngeren Tertiärbildungen weit verbreitete *Pyrula reticulata*; die übrigen 4 Arten sind neu.

1. *Pyrula nexilis* SOL. sp.

Taf. 15. Fig. 2, 2 a.

*Murex nexilis* SOLANDER in BRANDER FOSS. Hant. 1766 p. 27 fig. 55. *Pyrula nexilis* SOWERBY Min. Conch. t. 331. *Fusus nexilis* NYST Terr. tert. de la Belg. p. 506 t. 39 f. 26. *Pyrula decussata* BOSQUET in Quart. Journ. of the geol. Soc. of London 1852 p. 316 No. 154. ? *Pyrula nexilis* LAMARCK Ann. du Mus., Hist. nat. ? *Pyrula nexilis* var. b (excl. cet. var. et figuris) DESHAYES Coq. foss. de Paris.

*Pyrula clathrata* (LAM) PHILIPPI in Palaeontogr. I. 1847 p. 74.

Vorkommen. Zu Westeregeln (DANNEBERG); als Steinkern und mit erhaltener Schale verschwemmt im Diluvium zu Osterweddingen (Hallische und Berliner Sammlung).

Beschreibung. Die meisten beobachteten Exemplare waren unvollständig erhalten und ungefähr von der Grösse der gegebenen Abbildung. Ein einziges Stück von Westeregeln weist auf etwa doppelt so grosse Dimensionen hin. Das Gewinde hat ein kleines stumpf gerundetes Embryonalende von reichlich 2 Windungen und an Stücken von der Grösse der Abbildung noch nicht 2 volle Mittelwindungen. Die Skulptur des bauchigen Theils der Schlusswindung besteht aus starken entfernten Querleisten, welche sich mit gleich starken oder nur wenig schwächeren Längsleisten kreuzen (siehe die vergrösserte Skulptur Figur 2 a). Man zählt in einem Raum von 5 Mm. Länge 5 bis 6 Querleisten, nicht mehr als 15 bis 18 auf dem gewölbten Theil der Schlusswindung bis zum Stiel heran, wo sich die Querleisten mehr zusammendrängen anfangen. Zwischen den Längs- und Querleisten ist die Oberfläche der Schale glatt. An mehreren Stücken ist zu bemerken, dass in jüngerem Alter die Durchkreuzungspunkte der Längs- und Querleisten ungewöhnlich stark gekörnt sind.

Bemerkungen. Die kleinen Stücke unserer *Pyrula* von Westeregeln gleichen so sehr gleich grossen Exemplaren der *Py-*

*rula nexilis* des englischen Barton-Thones, dass ich keinen Anstand nahm sie dieser Art zuzurechnen. Dennoch könnte sie nur den Jugendzustand einer grösser werdenden Art vorstellen, welche vielleicht im ausgewachsenen Zustande positiv unterscheidende Artmerkmale darböte. Zu dieser Meinung führt das erwähnte, leider sehr unvollkommene, grössere Stück von Westeregeln; wenn es hierher gehört, würde sich nämlich bei der deutschen *Pyrula* im Alter die Zahl der Querleisten durch Einschiebung beträchtlich vermehren, was bei der englischen *Pyrula nexilis* nicht einzutreten scheint. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist unsere deutsche *Pyrula* die gleiche Art mit der belgischen von Vliermael, welche NYST für die *Pyrula nexilis* des Barton-Thones erklärte; worauf BOSQUET's Unterscheidung derselben als *Pyrula decussata* a. a. O. beruht, ist mir unbekannt.

Die *Pyrula* des Pariser Grobkalks, welche LAMARCK mit der *Pyrula nexilis* des Barton-Thones identificirte, kenne ich nicht. *Pyrula tricarinata* LAM. ist eine sehr verschiedene Art, welche DESHAYES nicht glücklich mit der *Pyrula nexilis* verbunden hat; sie wurde auch schon von D'ORBIGNY wieder als eine besondere Art aufgeführt und ist von englischen Autoren nie mit *Pyrula nexilis* vereinigt worden. Sollte die Pariser *Pyrula nexilis*, wie DESHAYES meint, nicht wesentlich von *Pyrula tricarinata* verschieden sein, so wäre sie dieser Art als Varietät zuzustellen und die wahre *Pyrula nexilis* würde alsdann dem Grobkalk fehlen. Die von DESHAYES gegebenen Abbildungen der *Pyrula nexilis* sind sämmtlich zur *Pyrula tricarinata* zu rechnen.

## 2. *Pyrula plicatula* BEYR.

Taf. 15. Fig. 1 a, b.

Vorkommen. Zu Westeregeln (DANNEBERG).

Beschreibung. Das einzige vorhandene Exemplar ist in natürlicher Grösse und vergrössert abgebildet. Das hoch kegelförmige Gewinde hat 2 glatte Embryonalwindungen und reichlich 2 Mittelwindungen. Die Skulptur der Mittelwindungen ist einfach gegittert durch Quer- und Längsleisten von etwa gleicher Stärke. In der unteren Hälfte der Schlusswindung, in welcher die Querleisten etwas gedrängter als in der oberen stehen, verschwinden die Längsleisten vollständig, während sie sich in der

oberen Hälfte höher hervorheben und, indem sie die Querleisten an Stärke überragen, das Ansehn von schwachen Längsfalten annehmen. Durch diese eigenthümliche Skulptur unterscheidet sich unsere Art von anderen bekannten.

### 3. *Pyrula concinna* BEYR.

Taf. 15. Fig. 7, 8, 8 a.

?*Fusus elegans* NYST Terr. tert. de la Belg. p. 505 t. 39 f. 25 (non *Pyrula elegans* LAMARCK).

*Bullacites elegans* SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820 p. 120.

*Pyrula clathrata* (LAM.) PHILIPPI Beitr. 1843 p. 26, 60, 76.

*Pyrula elegans* (LAM.) BEYRICH in KARST. Arch. 1848 Bd. 22 p. 17.

*Pyrula elegans* (LAM.) KARSTEN Verz. 1849 p. 26.

*Pyrula elegans* (LAM.) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851 p. 457.

*Pyrula*. BEYRICH in Monatsber. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1854 p. 647.

Vorkommen. Nicht selten in Meklenburg im Sternberger Gestein (Rostocker und Berliner Sammlung, BOLL, KOCH). Im Septarienthon der Mark zu Buckow (v. MIELECZKI) und zu Hermsdorf; in gleichem Thon zu Kaufungen bei Kassel. Zu Diekholzen bei Hildesheim und zu Bünde (H. ROEMER). Bei Crefeld (NAUCK).

Da die *Pyrula clathrata* in PHILIPPI's Beiträgen ohne Zweifel hierhergehört, können auch Luithorst und der gelbe Sand bei Kassel als Fundorte angeführt werden; jedoch habe ich die Art daher noch nicht beobachtet.

Beschreibung. Die am vollständigsten erhaltenen Exemplare, welche ich kenne, stammen aus dem Sternberger Gestein. Tafel 15 Figur 8 zeigt in natürlicher Grösse ein Exemplar aus der Rostocker Sammlung; Figur 7 ist eine seltenere Abänderung, welche sich durch das bauchige Anschwellen des oberen Theils der Schlusswindung unterscheidet; an beiden Stücken ist der länger gewesene Stiel nur unvollständig erhalten. Schalen von grösseren Dimensionen wie Figur 7 sind mir nicht bekannt geworden.

Das Gewinde ist kegelförmig erhaben; es besteht an ausgewachsenen Stücken aus einem niedrigen stumpf gerundeten Embryonalende von 2 Windungen und aus 2 gewölbten Mittelwindungen. Die Skulptur der Schlusswindung besteht meist aus

zahlreichen, schmalen, einander gleichen, ziemlich starken Querleisten, welche sich mit schwächeren Längsleisten in quadratischen oder unregelmässig länglichen Maschen kreuzen. Nicht selten verlieren sich jedoch die Längsleisten in der Schlusswindung oder sind von Anfang an so schwach entwickelt, dass man die Skulptur kaum noch gegittert nennen kann; nie verflachen oder verlieren sich im Alter die Querleisten. Zwischen den Längsleisten sind bei gut erhaltener Oberfläche noch feine, haarförmige Anwachsstreifen sichtbar. Figur 8 a zeigt vergrößert diese Skulptur, wie sie sich bei stärkster Entwicklung der Längsleisten darstellt. Man zählt an Stücken von der Grösse wie Figur 7 oder 8 auf 5 Mm. Länge etwa 9 Querleisten; bei kleineren Stücken ist die Zahl grösser, da die Querleisten sich beim Fortwachsen der Schale weiter von einander entfernen. Es kommt vor, besonders abwärts gegen den Stiel hin, dass sich die Zahl der Querleisten vermehrt, indem sich zwischen zwei älteren Leisten ein Streifen einschleibt, der aber bald den einschliessenden Leisten an Stärke gleich wird und so das Ansehn eines Zwischenstreifen verliert.

Bemerkungen. *Pyrula concinna* unterscheidet sich von der älteren *Pyrula nexilis* constant durch das viel feinere Gitterwerk ihrer Schale. Viel verschiedener ist sie von der *Pyrula elegans* des Pariser Grobkalks, zu welcher sie seit SCHLOTHEIM gewöhnlich gerechnet wurde. LAMARCK's Diagnose und DESHAYES's Beschreibung würden vielleicht eine Vereinigung mit der *Pyrula elegans* LAM. gestatten; die Unterschiede sind aber auffallend, wenn man Originale beider Arten mit einander vergleicht. Bei der *Pyrula elegans* des Grobkalks hat die Schale statt stärkerer Querleisten in der That nur zahlreiche feine Querstreifen, welche sich bei älteren Stücken zugleich mit den Längsstreifen im mittleren Theil der Schlusswindung fast verwischen; in den Mittelwindungen sind die Längsstreifen stärker als die Querstreifen; das Gewinde ist höher kegelförmig, die Mittelwindungen sind stärker gewölbt, und das Embryonale ist kegelförmig erhaben. — Die *Pyrula Greenwoodi* SOW. aus dem Barton-Thon kann ich nicht vergleichen. DESHAYES stellte diese Art als synonym zu *Pyrula elegans* LAM.; in MORRIS's Katalog ist sie als eine selbstständige Art aufgeführt. — Bei der grossen Verbreitung der norddeutschen *Pyrula elegans* ist es nicht unwahrscheinlich, dass NYST's *Fusus elegans* von Kleyn-Spauwen die-

selbe Art ist; die Abbildung bei NYST spricht nicht dagegen, der zugefügte Text aber giebt keinen Aufschluss, da er bloß eine wörtliche Copie von der Diagnose und Beschreibung der *Pyrula elegans* LAM. in DESHAYES's Werk ist.

#### 4. *Pyrula simplex* BEYR.

Taf. 15. Fig. 3, 3 a.

Vorkommen. Miocän bei Reinbek und im holsteinischen Tertiärgestein bei Segeberg, Travemünde und Steinbek (MEYN).

Beschreibung. Die Abbildung Figur 3, nach Stücken von Segeberg entworfen, zeigt die Art in den grössten Dimensionen, in welchen sie gefunden ist; Figur 3 a ist die Skulptur vergrössert. Die Schale ist in dieser Grösse dicht mit starken, breiten, oben platten Querleisten bedeckt, in deren etwa gleich breiten Zwischenräumen nur schwache haarförmige Anwachsstreifen sichtbar sind; 12 bis 14 Querleisten kommen auf den Raum von 5 Mm. Länge. An jüngeren Stücken sind die Querleisten weniger breit und kreuzen sich noch mit schwachen Längsstreifen, die beim weiteren Anwachsen der Schale verschwinden. Das Gewinde hat ein stumpfes glattes Embryonalende von 2 Windungen und  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Mittelwindungen.

Bemerkungen. Von der vorigen Art, welcher *Pyrula simplex* sehr ähnlich ist, unterscheidet sie sich durch die breiteren, noch zahlreicheren Querleisten und durch das zeitige gänzliche Verschwinden der Längsleistchen oder Längsstreifen, welche auch im jüngsten Alter der Schale so schwach sind, dass die Skulptur nicht ein gegittertes Ansehn bekommt. Es wäre möglich, dass im holsteinischen Tertiärgestein noch beide Arten zusammen vorkommen und dass ein paar jüngere Stücke von Travemünde und Steinbek, die ich hierher gestellt habe, noch zu *Pyrula concinna* gehören.

#### 5. *Pyrula singularis* BEYR.

Taf. 15. Fig. 4, 4 a.

Vorkommen. Im Septarienthon bei Hermsdorf.

Beschreibung. Nur das kleine abgebildete Exemplar ist vorhanden, es zeichnet sich durch seine Skulptur sehr eigenthüm-

lich aus. Die Schale hat anfangs nur schmale, durch etwa gleich breite Zwischenräume getrennte Querleistchen oder Querstreifen; durch das Einschieben neuer Streifen zwischen den zuerst vorhandenen füllt sich aber in dem mittleren Theil der Schale der Raum schnell so vollständig, dass die dicht neben einander liegenden flach und breit gewordenen Streifen nur durch schmale Linien von einander getrennt sind. Längsleisten fehlen. Figur 4 a stellt die Skulptur vergrössert dar.

6. *Pyrula reticulata* LAM.

Taf. 15. Fig. 5, 5 a, 6, 9, 9 a, 10.

Encycl. méth. t. 432 f. 2; LAMARCK Hist. nat. *Bulla ficus* var. 1  
BROCCHI Conch. foss. subap. *Pyrula reticulata* BRONN Leth. geogn. ed. 1  
p. 1071. *Pyrula condita* BRONGN. Terr. du Vic. 1823 p. 75 t. 6 f. 4;  
HÖRNES Moll. von Wien p. 270. t. 28 f. 4, 5, 6.

*Pyrula reticulata* (LAM.) und *Pyrula clathrata* (LAM.) KARSTEN Verz.  
1849 p. 26, 27.

Vorkommen. Oligocän selten in Meklenburg im Sternberger Gestein (Rostocker Sammlung, KOCH) und bei Crefeld (NAUCK). Miocän häufig im holsteinischen Tertiärgestein bei Travemünde, Steinbek und Segeberg (MEYN und MARTENS); in anstehenden Tertiärlagern bei Reinbek (Berliner Sammlung, KOCH, BOLL), bei Bersenbrück (F. ROEMER), bei Dingden (HOSIUS), am Grafenberge bei Düsseldorf (Berliner Sammlung durch GOLDFUSS).

Beschreibung. Unter der gewählten Benennung sind wahrscheinlich mehrere Arten begriffen, die sich aber nicht schärfer trennen lassen, weil die meisten vorliegenden Materialien nur aus Bruchstücken oder aus kleinen unausgewachsenen Schalen bestehen. Zur Erleichterung späterer Berichtigungen unterscheide ich 3 Varietäten.

1) *Var. α canaliculata*. Selten im Sternberger Gestein, *Pyrula reticulata* bei KARSTEN a. a. O. Tafel 15 Figur 5 stellt in natürlicher Grösse ein sehr wohl erhaltenes Exemplar der Rostocker Sammlung dar, 22 Mm. lang, 13 Mm. breit; Figur 5 a ist die Skulptur der Schlusswindung vergrössert, Figur 6 die vergrösserte Skulptur von einem Fragment derselben Varietät in KOCH's Sammlung, dessen Länge etwa 30 Mm. könnte betragen haben.

Das niedrige Gewinde hat ein stumpfes glattes Embryonalende von 2 Windungen und an dem abgebildeten Exemplar etwa  $1\frac{1}{2}$  Mittelwindungen. Die Schlusswindung hat sparsame schmale Querleisten, deren Zwischenräume hohlkehlenartig vertieft sind; ihre Zahl steigt im Ganzen höchstens auf 20; bei dem abgebildeten Stück kommen etwa 7 auf den Raum von 10 Mm. Länge. Schon an ganz kleinen Individuen, die nach dem glatten Embryonalende erst eine Windung erhalten haben, findet sich zwischen den anfangs einfachen primären Querleisten ein einzelner feiner Zwischenstreifen und sehr bald darauf in der folgenden Windung eine grössere Zahl solcher Streifen ein; man beobachtet eine Zeit lang ziemlich regelmässig gestellt 3 Zwischenstreifen wie in Figur 5 a, mehr unregelmässig findet die weitere Vermehrung statt wie in Figur 6. Die Querleisten kreuzen sich mit Längsleisten von nahe gleicher Stärke; die dadurch entstehenden Maschen sind an der jüngeren Schale quadratisch; später mehr in die Länge gedehnt.

2) *Var.  $\beta$  subcanaliculata.* Von Reinbek, Dingden und Düsseldorf. Bei einem kleinen Stück aus dem Sternberger Gestein (*Pyrgula clathrata* bei KARSTEN a. a. O.), dem Fragment einer grösseren Schale von Crefeld und einem andern von Bensenbrück bleibt es zweifelhaft, ob sie hierher gehören. Figur 9 stellt ein vollständiges, unausgewachsenes Exemplar von Reinbek dar, 22 Mm. lang, 13 Mm. breit; Figur 9 a ist die Skulptur der Schlusswindung vergrössert.

Diese Abänderung hat etwas zahlreichere Querleisten als die vorige, etwa 25, deren Zwischenräume sich erst bei älteren Schalen flach einsenken. Die Skulptur entwickelt sich ähnlich wie bei der vorigen Abänderung, nur mit dem Unterschied, dass die Vermehrung der Zwischenstreifen erst später stattfindet; das abgebildete Stück von Reinbek hat daher erst einen Zwischenstreifen, während bei dem gleich grossen Stück der vorigen Varietät aus dem Sternberger Gestein (Figur 5) die Zwischenstreifen schon vollständig entwickelt sind. Die spätere Ausbildung der grösseren Zahl der Zwischenstreifen war besonders schön an etwas grösseren Stücken von Düsseldorf und Dingden zu sehen.

3) *Var.  $\gamma$  plana.* Im holsteinischen Tertiärgestein. Die Zwischenräume der Querleisten, deren Zahl etwa wie bei der vorigen Varietät ist, bleiben im Alter vollkommen flach. Die Vermehrung der Zwischenstreifen findet auch hier erst später statt,

doch zeigt sich der erste Zwischenstreifen schon stets noch innerhalb der ersten Windung nach dem Embryonalende. Die kleinen Schalen sind von denen der vorigen Varietät nicht zu unterscheiden. Ein paar Fragmente von Segeberg zeigen an, dass die Varietät beträchtliche Dimensionen erreichte. Figur 10 stellt vergrössert die Skulptur von einem Stück mittleren Alters dar, das eine Länge von etwa 30 Mm. erreicht hatte. Die Zwischenstreifen sind verhältnissmässig stärker als bei den vorigen beiden Varietäten.

Bemerkungen. In der oben gegebenen Synonymik erhält die *Pyrula reticulata* ungefähr den gleichen Umfang wie in der ersten Ausgabe von BRONN's Lethaea. Sie umfasst in dieser Begrenzung verschiedene Formen, welche im Alter weit auseinanderstehende Querleisten und zwischen denselben eine grössere Zahl von feinen Zwischenstreifen erhalten. Solche Formen fehlen eocän, sind dagegen miocän und pliocän sehr verbreitet; sie zeigen sich norddeutsch zuerst in den jüngsten oligocänen Faunen vom Alter des Sternberger Gesteins. Bei einer weiter gehenden Trennung von kleinern Arten können für die Stellung der norddeutschen Vorkommnisse folgende Daten zum Anhalt dienen.

1) Unsere *var. α canaliculata* aus dem Sternberger Gestein mit schmalen Querleisten und tief eingesenkten Zwischenräumen stimmt vollständig überein mit einer miocänen häufig bei Bordeaux vorkommenden *Pyrula*, welche BRONGNIART seiner *Pyrula condita* von Turin zustellte; es ist dieselbe Form, welche auch HÖRNES aus dem Wiener Becken als *Pyrula condita* beschrieben hat. Unsere *var. β subcanaliculata* enthält vielleicht nur von einer grösser werdenden Abänderung derselben Form die Jugendzustände, an welchen die charakteristischen Merkmale der älteren Schalen noch nicht vollständig ausgebildet sind.

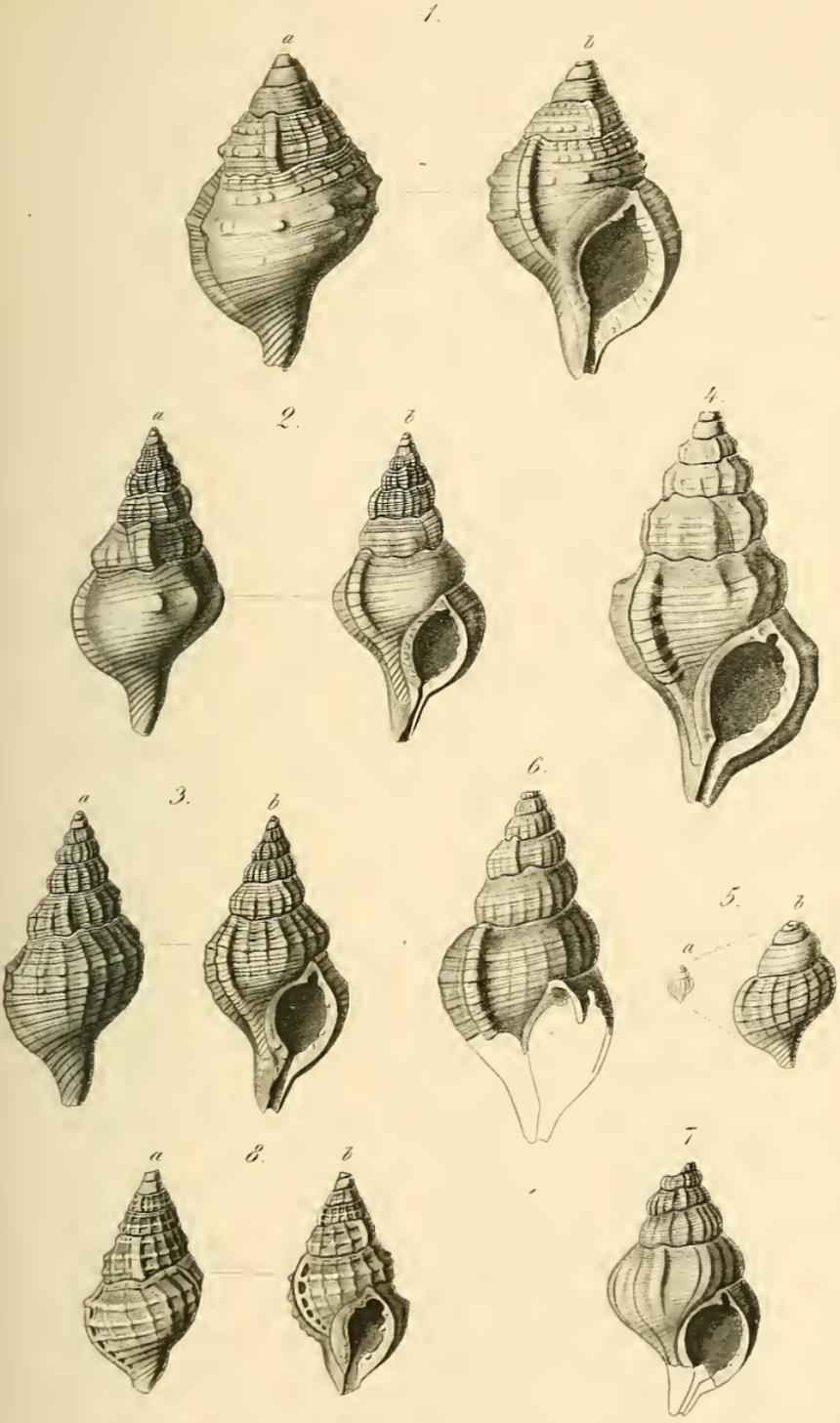
2) Unter dem Namen *Pyrula reticulata* beschreibt HÖRNES aus dem Wiener Becken eine andere miocäne Form, welche sich durch sehr breite, im Alter zu dicken Reifen anschwellende Querleisten auszeichnet. BRONN in der neuen Ausgabe der Lethaea meint, dass diese Form nicht mehr der *Pyrula reticulata* zugezählt werden dürfe, während er die sogenannte *Pyrula condita* von Bordeaux und Wien noch dazu rechnet. Ich glaube gleichfalls, dass die *Pyrula reticulata* von HÖRNES eine selbstständige miocäne Art ist, halte es aber nach der von BRONGNIART

gegebenen Diagnose und Beschreibung für wahrscheinlich, dass die ursprüngliche *Pyrula condita* von Turin nichts anders als eben diese Art ist, die bei Turin vielleicht mit der vorigen wie im Wiener Becken zusammen vorkommt. Auch wird HÖRNES Recht haben, dass seine *Pyrula reticulata* nichts anderes ist als die ächte *Pyrula clathrata* von LAMARCK, der muthmaasslich bei Aufstellung dieser Art eine junge Schale aus der Touraine vor Augen hatte. GERVILLE hat diese Art, die in der Touraine sehr gemein ist, als *Pyrula Turonensis* nach Berlin geschickt. Sicher gehört keine unserer norddeutschen Abänderungen der *Pyrula reticulata* hierher.

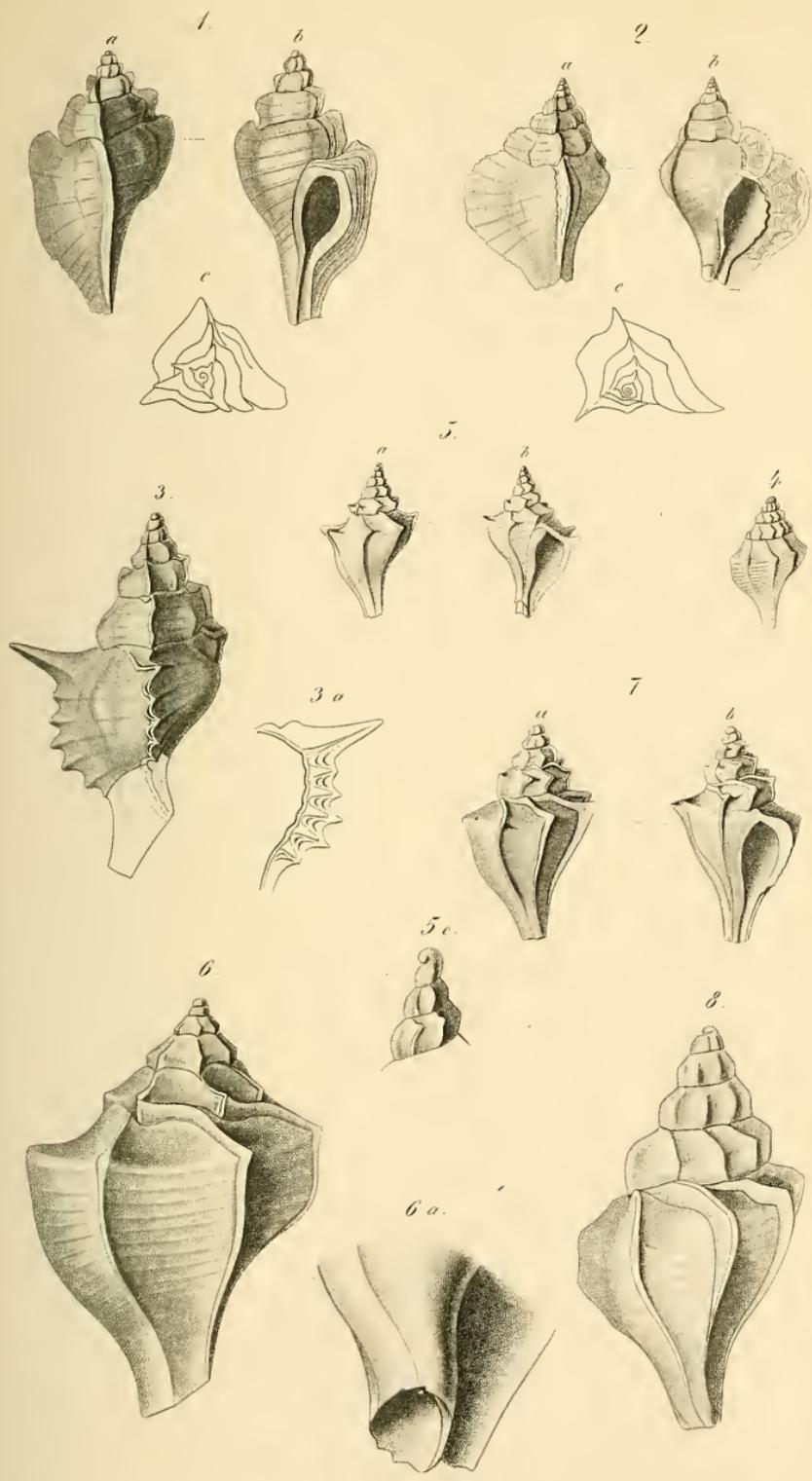
3) Der lebenden Form der *Pyrula reticulata*, welche in der Encyclopédie méthodique pl. 432 f. 2 dargestellt ist, können als nächst verwandt nur solche Formen zugestellt werden, deren Schale wie bei unserer *var. γ plana* zwischen den stärkeren Querleisten flach ausgebreitet ist. Die lebende ostindische Form kommt in 2 Varietäten, mit gröberer und feinerer Skulptur, subfossil bei Suez vor, und ist wahrscheinlich auch noch im rothen Meere lebend; sie gleicht in der Schale vollständig der subapennin häufig vorkommenden *Pyrula*, welche BROCCHI als erste fossile Varietät der *Bulla ficus* L. unterschied. Sehr verschieden davon ist BROCCHI's zweite Varietät der *Bulla ficus*, die mit *Pyrula geometra* BORS. zusammenfallen dürfte. Aus dem Wiener Becken hat HÖRNES keine Form dargestellt, welche der lebenden *Pyrula reticulata* so nahe stände wie unsere *var. γ plana* aus Holstein; auch ist mir keine solche anderswoher aus miocänen Tertiärlagern bekannt. Wie sich dazu die in englischem und belgischem Crag vorkommenden Formen der *Pyrula reticulata* verhalten, ist mir unbekannt.

Vom Bolderberg in Belgien erhielt ich an Ort und Stelle das Gewinde von einer grösseren Schale einer jedoch nicht näher zu bestimmenden Form der *Pyrula reticulata*.

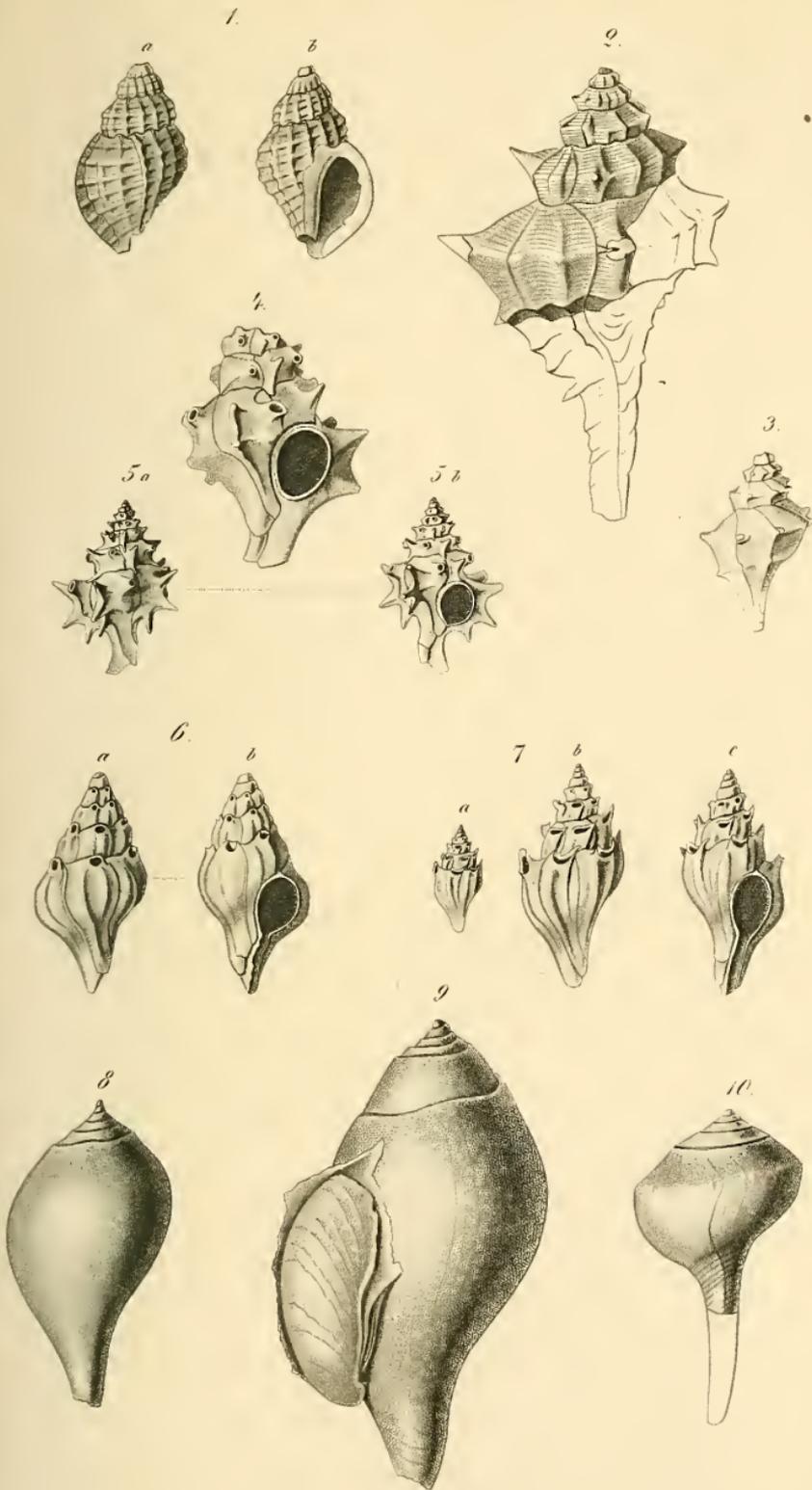
---



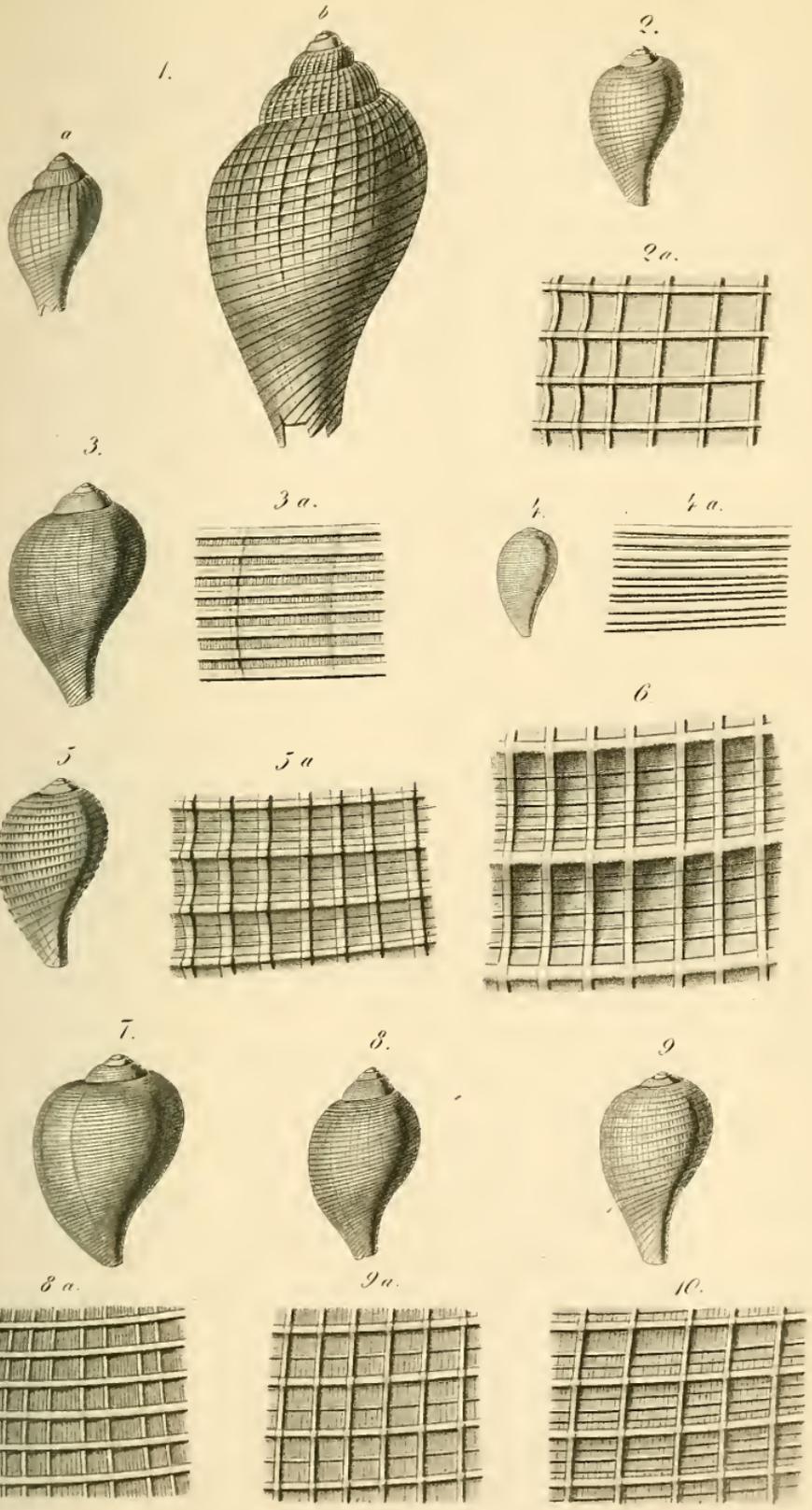












# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1853-1854

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Beyrich Heinrich Ernst

Artikel/Article: [Die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges. 726-781](#)