

## 7. Die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges.

Zweites Stück:

Mitra, Columbella, Terebra, Buccinum, Purpura, Cassis, Cassidaria, Rostellaria, Aporrhais.

Von Herrn BEYRICH in Berlin.

Hierzu Taf. IX. bis XIV. (6 bis 11).

[Fortsetzung zum ersten Stück Band V. S. 273. Die Abbildungen zu *Mitra circumfossa*, *Mitra concinna*, *Mitra semimarginata*, *Mitra semisculpta*, *Mitra hastata*, *Mitra Borsoni* und *Mitra Philippii* befinden sich auf der dem ersten Stück beigegebenen Tafel 5 (Band V. Taf. VIII.). Die Beschreibung der Gattungen, welche auf den mit diesem Hefte schon ausgegebenen Tafeln 12 bis 15 (XV. bis XVIII.) dargestellt sind, wird in einem der späteren Hefte dieses Bandes nachfolgen. Die Nummern der Tafeln, welche bei den abgebildeten Arten angeführt werden, sind nicht die Tafelnummern des Bandes der Zeitschrift, sondern die in kleinerer Schrift nebenstehenden fortlaufenden Nummern von den Tafeln der norddeutschen Tertiärconchylien.]

### Mitra.

Von der Gattung *Mitra*, welche den belgischen Tertiärbildungen bis jetzt ganz fremd geblieben ist, enthalten in Norddeutschland die untermiocänen Ablagerungen eine grosse Zahl von kleinen Arten, aus deren vergleichendem Studium hervorgeht, dass die älteste Untermiocän-Fauna im Magdeburgischen auch aus dieser Gattung überwiegend solche Arten einschliesst, welche in nahe Verwandtschaft zu bekannten eocänen Arten treten, während die jüngste untermiocäne Fauna vom Alter der Ablagerungen des Sternberger Gesteins eine Reihe anderer Arten aufweist, welche sich verbreiteten obermiocänen Formen anderer Gegenden mehr nähern. Unsere älteren und jüngeren untermiocänen Mitren sind von einander geschieden durch die zwi-

schenliegende Zeit des Septarienthones, in welchem sich so wenig in Deutschland wie in Belgien eine Mitra gefunden hat. Eine einzige der im Folgenden genauer beschriebenen 11 Arten stammt aus obermiocänen Bildungen; sie ist zugleich die einzige, welche ich mit einer Art des Wiener Beckens übereinstimmend gefunden habe.

Die norddeutschen Arten vertreten trotz ihrer nicht geringen Zahl doch nur einen kleinen Theil der verschiedenen Formen, in welchen sich die umfangreiche und mannigfachen Umänderungen ihrer Charaktere unterworfenen Gattung innerhalb der europäischen Tertiärbildungen entwickelt.

DESHAYES hat 21 eocäne Arten aus dem Pariser Tertiärgebirge beschrieben. Von diesen bilden 10 Arten — *M. monodonta*, *M. labratula*, *M. labrosa*, *M. costulata*, *M. subplicata*, *M. raricosta*, *M. crassidens*, *M. obliquata*, *M. Parisiensis*, *M. Lajoyi* — eine eng verbundene Reihe, in welche sich keine jüngere Art aus miocänen oder pliocänen Tertiärlagern einfügt; sie bilden den Stamm einer ersten Hauptabtheilung der Gattung, welche charakteristisch auf eocäne Tertiärbildungen beschränkt bleibt. Nur eine von den 10 genannten Arten, *M. monodonta*, wurde in England in gleich alten Eocänbildungen zu Bracklesham wiedergefunden; eine neue Art, *M. scabra* Sow., tritt in dem höher liegenden Barton-Thon hinzu. Abgesehen von den eng begrenzten Verhältnissen der Gestalt, zeichnen sich diese Mitrae monodontae durch die Verdickung des äusseren Mündungsrandes mit einer zahnartigen Anschwellung nach oben vor anderen Mitren aus.

Ein verdickter Aussenrand der Mündung zeigt sich noch bei einigen jüngeren tertiären Mitren, an welche sich die lebende *M. columbellaria* des Mittelmeeres anreihet. Im Uebrigen stehen diese jüngeren Arten mit den alten Monodonten in keiner Verbindung; sie sind von anderer Form und weichen wesentlich dadurch ab, dass der verdickte Rand ihrer Mündung innen gezähnt ist. In diese kleine Abtheilung der Mitrae denticulatae gehören die beiden Wiener Arten *M. obsoleta* und *M. Partschii* bei HÖRNES. Ihnen ist keine der norddeutschen Arten vergleichbar.

Als eine grössere Hauptabtheilung der Gattung — Mitrae apertae — sind ferner diejenigen Arten zu vereinigen, welche der enger begrenzten Gattung Mitra in SWAINSON'S

Sinn zufallen würden, d. h. alle solche Arten, bei welchen die Mündung etwa wie bei der lebenden *M. episcopalis* unten weit geöffnet und stets mit einer glatten Aussenseite versehen ist. Die beiden grossen Pariser Arten, *M. elongata* und *M. Brongniarti* sind die Vorläufer einer langen Reihe jüngerer fossiler Arten, an welche sich in engster Verbindung die europäische lebende *M. lutescens* anschliesst. Die meisten jüngeren Arten dieser Abtheilung unterscheiden sich von den genannten älteren eocänen durch die meist sehr deutlich im Gewinde und häufig auch noch in der Schlusswindung vorhandene Querskulptur, welche auch bei der lebenden *M. lutescens* nicht fehlt. Aus dem Wiener Becken sind 6 zu der Abtheilung gehörende Arten von HÖRNES beschrieben, *M. aperta*, *M. fusiformis*, *M. goniophora*, *M. scrobiculata*, *M. striatula* und *M. Bronnii*; eine grössere Zahl hat BELLARDI in seiner Monographie der piemontesischen Mitren unter seinen „glatten“ Arten aufgeführt. Mir ist nur eine norddeutsche hierherzustellende Art bekannt geworden, jedoch in zu unvollkommener Erhaltung, um eine schärfere Bestimmung zu gestatten; ich werde von ihr in einer Anmerkung nach Beschreibung der benannten Arten Nachricht geben. Eine andere Art der Abtheilung scheint PHILIPPI beobachtet zu haben, indem er eine von ihm gesehene Magdeburgische Mitra für möglicherweise der lebenden *M. lutescens* vergleichbar erklärte.

Die sämtlichen nachfolgenden 11 Mitra-Arten würden in die SWAINSON'sche Gattung *Tiara* fallen; ich werde sie in zwei Abtheilungen sondern unter den Benennungen der *Mitreae angustae* und *Mitreae coarctatae*.

Die *Mitreae angustae* sind kleine Arten, deren Länge nur wenig das Doppelte der Breite übersteigt. Sie haben eine lange und enge Mündung, die sich zur Mitte hin nur wenig erweitert, mit dünnem Rande und häufig mit gestreifter Aussenseite. Die Schale verengt sich nach unten so allmählig, dass sie nie ein gestieltes Ansehen erhält.

In diese Abtheilung stelle ich die eocänen Pariser Arten *M. plicatella*, *M. mutica*, *M. fusellina*, *M. marginata* und *M. graniformis*, welchen sich die kleinen englischen *M. pumila* und *M. parva*, und die norddeutschen untermiocänen Arten *M. laevigata*, *M. inornata*, *M. circumfossa* und *M. concinna* anschliessen. Diese scheinen mir einen natürlich umgrenzten

Formenkreis zu bilden, welcher sich nicht durch neu hinzutretende Arten in jüngeren Tertiärbildungen erweitert. Die verschiedenartige Ausbildung der Skulptur könnte zu weiterer Unterscheidung von kleineren Gruppen in der Abtheilung benutzt werden. Das Gewinde ist vollkommen glatt bei *M. laevigata* und *M. inornata*, es erhält unvollständige Längsskulptur bei *M. plicatella* und *M. mutica*. Die Querskulptur beginnt mit einer einzelnen unter der Naht entlang laufenden Linie oder Furche ohne Längsskulptur bei *M. fusellina* und *M. circumfossa*: unvollständige Längsskulptur tritt hinzu bei *M. marginata* und vollständig entwickelte Längsrippung zeigt *M. graniformis*. Die Querskulptur ist weiter entwickelt bei *M. concinna*, *M. pumila* und *M. parva*.

Die *Mitrae coarctatae* sind meist schlanke Arten, deren Länge beträchtlich mehr als das Doppelte der Breite beträgt. Die Schlusswindung läuft nach unten in einem mehr oder minder deutlich abgesetzten Stiel aus. Die Mündung ist im Allgemeinen weiter als bei der vorigen Abtheilung, unten meist kanalartig verengt; ihre Aussenseite ist gestreift, der Aussenrand dünn.

Diese Abtheilung ist nur durch wenige eocäne Arten vertreten; sie umfasst die Mehrzahl der obermiocänen und pliocänen Mitren, welche nicht zu den Aperten gehören. Ganz glatt sind die französischen eocänen *M. terebellum* und *M. cancellina*, an welche sich die norddeutschen *M. tenuis* und *M. circumcisa* anschliessen. Weiter finden sich Arten, welche bald vollständig bald unvollständig längsgerippt sind, ohne dass Querskulptur im Gewinde hinzutritt. Dahin gehören die obermiocän und pliocän weit verbreiteten Formen, welche den BROCCHI'schen Arten *M. plicatula* und *M. pyramidella* und der lebenden *M. Ebenus* verwandt sind; sie bedürfen noch sehr einer kritischen Sichtung. HÖRNES unterschied im Wiener Becken neben der *M. Ebenus* eine *M. pyramidella*, unter welchem Namen er die *M. plicatula* mitbegriff. PHILIPPI rechnete zu *M. plicatula* und *M. Ebenus* ein paar norddeutsche Vorkommnisse, welche mir unbekannt geblieben sind. Eine besondere kleine Gruppe bilden die drei Arten des Sternberger Gesteins *M. semimarginata*, *M. semisculpta* und *M. hastata*, welche unvollständig oder vollständig längsgerippt sind und eine einzelne Furche unter der Naht als Anfang der Querskulptur des Gewindes erhalten. Die weitere Entwickel-

lung der Querstreifen zeichnet die Arten aus, welche sich an BROCCHI'S *M. cupressina* anschliessen. Ich unterscheide zwei hierhergehörende norddeutsche Arten, *M. Philippii* und *M. Borsoni*, von welchen die letztere besser aus dem Wiener Becken gekannt ist (*M. cupressina* bei HÖRNES). Im Wiener Becken treten hinzu *M. Michelottii* und *M. reticosta* (non BELL.) bei HÖRNES.

### A. Mitrae angustae.

#### 1. *Mitra laevigata* PHIL.

Taf. 6. Fig. 1 a, b.

---

PHILIPPI 1847 in Palaeontogr. I. p. 78. t. 10 a. f. S.

---

Vorkommen. Zu Westeregeln im Magdeburgischen, Hallische Sammlung.

Beschreibung. Das Stück der Hallischen Sammlung, welches PHILIPPI benannt hat, gleicht in der Erhaltung nicht den in späterer Zeit zu Westeregeln vorgekommenen Conchylien, sondern eher denen von Osterweddingen. Das einzige vorhandene Exemplar, von welchem ich eine neue Abbildung in natürlicher Grösse und vergrössert gegeben habe, ist unvollständig erhalten; die obere Spitze und der Rand der Mündung fehlen. Die Länge der vollständigen Schale mag etwas weniger als 10 Mm. betragen haben bei 5 Mm. Breite.

Von dem Gewinde, welches anscheinend etwas kürzer war als die Schlusswindung, sind drei Mittelwindungen erhalten; sie sind fast eben, vollkommen glatt und stossen in flachen, fast verwachsenen Nähten an einander. Die Schlusswindung verengt sich abwärts allmählig ohne Abfall; sie bleibt in ihrer ganzen Länge glatt wie das Gewinde. Die nach aussen unvollständig erhaltene Mündung erscheint eng, fast parallelwandig; die Spindel ist gerade, mit 3 Falten, von welchen die unterste schwächer und kürzer ist als die oberen; die Aussenseite ist glatt.

Bemerkungen. Unter den Pariser, von DESHAYES beschriebenen Arten aus der Abtheilung der Mitrae angustae findet sich keine, welche gleich der *M. laevigata* ein vollkommen glattes

Gewinde besässe. Von den beiden Arten, welche PHILIPPI a. a. O. vergleichend erwähnte, hat *M. cancellina* nach DESHAYES's Beschreibung die Basis nach Art eines *Fusus* beträchtlich verlängert und eine weite Mündung; ich stelle sie deshalb unter die *Mitreae coarctatae*. *Mitra marginata* ist ihrer Skulptur wegen nicht näher vergleichbar.

## 2. *Mitra inornata* BEYR.

Taf. 6. Fig. 2 a, b.

Vorkommen. Zu Westeregeln im Magdeburgischen, durch Herrn DANNEBERG.

Beschreibung. Das einzige vorhandene Exemplar ist 4,2 Mm. lang, 2 Mm. breit. Das Gewinde, ungefähr von der Länge der Schlusswindung, besteht aus 5 Umgängen, von welchen der oberste das Embryonalende ausmacht. Die Windungen sind fast eben, durch eine vertiefte Naht von einander geschieden, ohne Absatz. Die Schlusswindung verengt sich abwärts mit sanftem Abfall; sie ist gleich dem Gewinde vollkommen glatt. Die Mündung, nur unvollständig erhalten, ist gegen die Mitte hin etwas erweitert; ihre Aussenseite ist glatt. Die Spindel ist gerade, mit 5 Falten, deren unterste sehr schwach ist und dem Endrande der Spindel ganz nahe liegt.

Bemerkungen. Unsere Art unterscheidet sich von der *M. laevigata*, welcher sie nahe steht, durch die vertiefte Naht des Gewindes, die in der Mitte etwas erweiterte Mündung, die grössere Zahl der Spindelfalten und die abweichende Form der Schlusswindung. Sie ist auch einer unbeschriebenen eocänen Art aus dem Cotentin sehr ähnlich, welche die Königliche Sammlung durch Herrn GERVILLE erhalten hat. Die französische Art ist grösser, 7,5 Mm. lang bei 3,5 Mm. Breite, hat etwas abgesetzte Windungen und die Basis der Schlusswindung unten schwach quergestreift.

## 3. *Mitra circumfossa* BEYR.

Taf. 5. Fig. 6 a, b.

Vorkommen. Zu Westeregeln im Magdeburgischen.

Beschreibung. Die Länge der ausgewachsenen Exemplare, von welchen ich eine ansehnliche Zahl beobachtete, be-

trägt 16 bis 17 Mm.; die Breite bleibt unter der halben Länge. In dem Verhältniss der Länge zur Breite findet ein geringes Schwanken statt, welches sich durch schlankere oder mehr gedrungene Form dem Auge merkbar macht. Ein sehr wohl erhaltenes, schlankeres Stück von 16 Mm. Länge hat 6,7 Mm. Breite, ein weniger schlankes von 16,3 Mm. Länge ist 8 Mm. breit. Die Mündung ist länger als das Gewinde; bei dem gemessenen schlankeren Stück ist sie 9 Mm. lang, das Gewinde 8 Mm.

Die ganze Schale besteht aus 8 Windungen, von welchen die ersten 2 dem Embryonalende angehören dürften; doch ist, wie gewöhnlich bei den Schalen von Westeregeln, die äusserste Spitze nie ganz unverletzt erhalten. Das Gewinde erhält durch einen starken Absatz an der Naht ein treppenförmiges Ansehn. Nahe unter dem gerundeten Rande des Absatzes verläuft eine schmale Furche, welche meist von den oberen Mittelwindungen abwärts allmähig an Schärfe und Tiefe zunimmt, zuweilen aber auch bis zur Schlusswindung flach und wenig bemerkbar bleibt, ohne jedoch je ganz zu fehlen. Abgesehen von dieser Querfurche ist die Schale glatt bis zu dem verengten unteren Ende der Schlusswindung hin, welches mit stärkeren oder schwächeren, bisweilen kaum noch sichtbaren Querstreifen bedeckt ist. Charakteristisch ist die fast kegelförmige Gestalt der Schlusswindung, welche sich nach unten sehr allmähig mit sanftem Abfall zuspitzt. Die lange und sehr enge Mündung hat fast parallele Ränder. Die Spindel hat 5 Falten, deren unterste sehr schwach ist und nicht ganz bis an den Rand der Mündung herantritt; die oberen Falten sind hoch und scharf. Die Aussenseite der Mündung ist an einigen Exemplaren mit schwachen Streifen besetzt; bei anderen ist sie glatt, ohne dass letztere für unausgewachsen gehalten werden könnten. Die Streifen, wenn sie vorhanden sind, enden schon in einiger Entfernung vom Rande, welcher dünn und gebrechlich ist.

Die Abbildung stellt ein schlankeres Exemplar in natürlicher Grösse dar, von der Rückenseite und Bauchseite gesehen.

Bemerkungen. Von den Mitren des Pariser Tertiärgebirges können *M. marginata* und *M. fusellina* der *M. circumfossa* als nahe stehende Arten verglichen werden. In der Form ist *M. marginata*, in der Skulptur *M. fusellina* ähnlicher. Beide

französische Arten unterscheiden sich dadurch von der deutschen, dass die Windungen, statt an der Naht einen treppenförmigen Absatz zu bilden, unterhalb derselben eingeschnürt sind, wodurch bei ihnen ein leistenartiger Nahtsaum entsteht; sie verhalten sich hierin ähnlich wie *M. graniformis*. Bei der *M. marginata* ist ausserdem noch die Fältelung des Nahtsaumes unterscheidend, welche als eine unvollständige Längsrippung zu betrachten ist. Der *M. fusellina*, über welche ich indess nur nach der Beschreibung urtheile, fehlt die Längsskulptur ganz, ebenso wie der *M. circumfossa*.

#### 4. *Mitra concinna* BEYR.

Taf. 5. Fig. 9 a, b.

Vorkommen. Bei Osterweddingen im Magdeburgischen.

Beschreibung. 8 bis 9 Mm. lang,  $3\frac{1}{2}$  bis 4 Mm. breit. Drei Exemplare sind beobachtet..

Das Gewinde, ebenso lang wie die Mündung, besteht aus 5 Windungen. Die flach gewölbten, fast ebenen Mittelwindungen erheben sich an der Naht mit einem schwachen Absatz und erhalten einen Nahtsaum durch eine anfangs schmale, zur Schlusswindung hin allmähig breiter und flacher werdende Querfurche. Sie sind mit gedrängten, senkrecht herablaufenden Längsrippen bedeckt, von welchen etwa 25 auf den Umfang der letzten Mittelwindung zu stehen kommen. Innerhalb der oberen Querfurche verflachen sich die Längsrippen, wodurch der Nahtsaum ein gekörntes Ansehn erhält; auf der Schlusswindung verlängern sie sich abwärts bis zur Basis. Einige schwache Querlinien sind in den unteren Mittelwindungen noch unter der oberen Querfurche mittelst der Lupe zu erkennen. In dem unteren Theil der Schlusswindung wird die Querskulptur deutlicher, indem die Längsrippen durch das Einschneiden der breiter gewordenen Querlinien gekörnt sind, ohne dass sich jedoch in den Furchen zwischen den Längsrippen Querstreifen erheben. Die Mündung ist lang und schmal, nur wenig in der Mitte sich erweiternd. Die Spindel hat nur zwei starke Falten. Die Aussenseite ist mit zahlreichen scharfen Streifen besetzt, welche etwas vor dem Rande aufhören. An zweien der beobachteten Exemplare, die

sich wahrscheinlich nicht in vollkommen ausgewachsenem Zustande befinden, fehlen diese Streifen.

Die Abbildung Taf. 5 Fig. 9 a stellt das besterhaltene beobachtete Stück in natürlicher Grösse von der Rückenseite und Fig. 9 b stark vergrössert von der Bauchseite dar; die beiden starken Spindelfalten treten der gewählten Stellung wegen wenig hervor.

Bemerkungen. *Mitra concinna* bildet in der Reihe der *Mitrea angustae* gleichsam ein Mittelglied zwischen der *M. graniformis* und *M. pumila* Sow. In der gedrängten und regelmässigen Längsrippung ähnelt sie der *M. graniformis*, in der Form des Gewindes und des Nahtsaumes der *M. pumila*; von beiden unterscheidet sie sich durch die eigenthümliche Ausbildung der Querskulptur in dem unteren Theil der Schlusswindung. Bei *M. graniformis*, deren Längsrippen viel schmäler sind, erhält die Schlusswindung nur an der Basis, wo die Längsrippen sich verlieren, sehr schmale, nicht unterbrochene Querstreifen. *M. pumila* hat gebogene und sehr schwache Längsrippen, welche von stärkeren Querstreifen durchsetzt werden; die Querskulptur ist bei ihr überwiegend geworden über die Längsskulptur. Von beiden Arten unterscheidet sich *M. concinna* überdies wesentlich durch die geringe Zahl ihrer Spindelfalten. Sehr ähnlich ist unserer *M. concinna* ferner eine französische Art aus dem Cotentin, welche Herr GERVILLE unter dem Namen *M. cancellata* DEFR. versendet hat; diese hält in ihren Charakteren etwa die Mitte zwischen *M. concinna* und *M. pumila*, welcher letzteren sie durch die Zahl der Spindelfalten näher steht.

## B. *Mitrea coarctatae*.

### 5. *Mitra tenuis* BEYR.

Taf. 6. Fig. 3 a, b.

Vorkommen. Zu Westeregeln im Magdeburgischen. Das einzige mir bekannte Exemplar, von welchem eine Abbildung in natürlicher Grösse und vergrössert gegeben ist, verdanke ich Herrn DANNEBERG in Egelu.

Beschreibung. Die Schale ist 8 Mm. lang, 2,5 Mm. breit. Die Schlusswindung läuft mit sanftem Abfall in einen

kurzen Stiel aus; sie ist beträchtlich kürzer als das schlanke Gewinde. Von 7 Windungen, welche das letztere zusammensetzen, dürften nur 1 bis  $1\frac{1}{2}$  dem kleinen Embryonalende angehören. Die Mittelwindungen sind flach; sie sind vollkommen glatt, wie auch die Schlusswindung, welche nur auf dem Stiel ein paar schwache Querstreifen erhält. Die Spindel hat fünf Falten, von denen die unterste sehr schwach ist. Die Aussen-seite der Mündung ist gestreift.

Bemerkungen. *Mitra tenuis* ist der *M. terebellum* des französischen Grobkalkes sehr ähnlich. Beide unterscheiden sich von anderen Arten aus der Abtheilung der *Mitrac* *coarctatae*, bei welchen das Gewinde vollkommen glatt bleibt, durch das ausnehmend lange und schlanke Gewinde. *M. tenuis* ist noch schlanker als *M. terebellum*, welche sich durch steileren Abfall der Schlusswindung zum Stiel und durch stärkere Querstreifen auf letzterem von unserer norddeutschen Art unterscheidet. Die Zahl der Spindelfalten giebt keinen Unterschied ab.

#### 6. *Mitra circumcisa* BEYR.

Taf. 6. Fig. 4 a, b.

Vorkommen. Zu Osterweddingen im Magdeburgischen.

Beschreibung. Das einzige ziemlich unvollständige Exemplar der Königlichen Sammlung ist 7 Mm. lang, 3,6 Mm. breit. Das Gewinde, an welchem das Embryonalende fehlt, besteht aus 4 Windungen, welche flach gewölbt sind und an der Naht ein wenig absetzen. Die Schlusswindung hat unten einen ganz kurzen Stiel, welcher ringsum durch eine furchenartige Einschnürung gegen den oberen bauchigen Theil eine sehr bestimmte Begrenzung erhält; die Einschnürung beginnt an der Mündung über der obersten Spindelfalte. Weder Längs- noch Querskulptur ist bemerkbar. Die unvollkommen erhaltene Mündung ist weit und läuft unten in einen kurzen Kanal aus. Die Spindel hat 3 Falten, von welchen die beiden oberen scharf und hoch sind. Die Aussenseite, soweit sie erhalten ist, ist glatt.

Die Abbildung stellt das Stück in natürlicher Grösse und vergrößert von der Bauchseite dar.

Bemerkungen. Die scharfe furchenartige Begrenzung des kurzen Stieles ist ein auffallendes Merkmal, wodurch unsere

Art leicht wird wiederzuerkennen sein. Der weiten Mündung und des Stieles wegen stelle ich sie unter die *Mitrae coarctatae* und glaube, dass sie der *M. cancellina* des Pariser Grobkalkes, welche mir in Originalen nicht bekannt ist, zunächst wird zur Seite gestellt werden können.

7. *Mitra semimarginata* BEYR.

Taf. 5. Fig. 7 a, b.

*Mitra columbellaria* (SCAC.) KARSTEN Verz. 1849 p. 32.

Vorkommen. Verschwemmt in Meklenburg im Sternberger Gestein, Rostocker und BOLL'sche Sammlung.

Beschreibung. Bei drei beobachteten Exemplaren fand ich folgende Maasse: Länge 7,6 Mm., Breite 3 Mm.; Länge 9,1 Mm., Breite 3,4 Mm.; Länge 9 Mm., Breite 3,5 Mm. Das zweite dieser Stücke, aus BOLL's Sammlung, ist auf Taf. 5 Fig. 7 a in natürlicher Grösse und Fig. 7 b vergrössert abgebildet. Die Länge der Mündung ist etwas kleiner als die des Gewindes.

Die Schale hat 9 bis 10 Windungen, von welchen die ersten zwei das kleine Embryonalende bilden. Die Umgänge des Gewindes sind flach, an der oberen Naht mit deutlichem Absatz vortretend. Die Schlusswindung verengt sich mit allmählichem Abfall zu einem kurzen Stiel. Längsrippen sind nicht vorhanden; nur unregelmässige, etwas geschwungene Anwachsstreifen werden in der Schlusswindung sichtbar. Auch von Querskulptur ist in den oberen Mittelwindungen noch nichts zu sehen; erst weiter abwärts bilden sich breite, flache, durch schmale Linien geschiedene Querstreifen aus, und zugleich wird der obere vortretende Rand der Windungen zu einem Saum durch stärkere Einsenkung der obersten Querlinie. In der Schlusswindung werden die Querstreifen auf dem Stiel schmaler und höher. Die Mündung hat einen fast geraden Spindelrand und einen regelmässig gebogenen Aussenrand; sie ist in der Mitte am weitesten. Die Spindel hat 4 Falten, deren unterste von nur geringer Stärke ist. Die Aussenseite der Mündung ist an dem beobachteten Rostocker Exemplar deutlich gestreift, der Aussenrand dünn und scharf.

8. *Mitra semisculpta* BEYR.

Taf. 5. Fig. 8 a, b.

---

*Mitra n. sp.?* KARSTEN Verz. 1849. p. 32. no. 4.

---

Vorkommen. Verschwemmt in Meklenburg im Sternberger Gestein, Rostocker und BOLL'sche Sammlung.

Beschreibung. Ich beobachtete von dieser Art ein ausgewachsenes Exemplar der BOLL'schen Sammlung, das in natürlicher Grösse und vergrössert abgebildet ist, und ein anderes un- ausgewachsenes Exemplar der Rostocker Sammlung. Ersteres ist 8,5 Mm. lang, 3,3 Mm. breit; das Gewinde hat ungefähr die Länge der Mündung.

Die ausgewachsene Schale besteht aus 9 Windungen, 2 Embryonalwindungen, 6 Mittelwindungen und der Schlusswindung. Die Umgänge des Gewindes erheben sich an der Naht mit einem schwachen Absatz, die Schlusswindung verengt sich mit allmähigem Abfall zum Stiel. Die oberen 3 bis 4 Mittelwindungen sind fast vollkommen glatt, erst in den unteren bildet sich allmähig Längs- und Querskulptur aus. Die unteren Mittelwindungen haben regelmässige, gedrängte Längsrippen, etwa 25 im Umfang einer Windung, von gerundeter Form und durch etwa gleich breite Zwischenräume geschieden. In der Schlusswindung zeigen sich die Längsrippen verkehrt Sförmig geschwungen; sie verlieren sich auf dem Stiel, und verflachen sich gegen die Mündung hin; Letzteres ist ein Beweis, dass das beobachtete Stück ausgewachsen war. Ueber die Längsrippen laufen niedrige, breite und durch sehr schmale Zwischenlinien getrennte Querstreifen fort, 5 in der letzten Mittelwindung; durch stärkere Vertiefung der obersten Querlinie entsteht an der Naht ein etwas vortretender Saum. In der Schlusswindung werden die Querstreifen auf dem Stiel schmaler und stärker. Die Spindel hat 4 stärkere Falten, unter denen noch eine unscheinbare fünfte Falte sichtbar wird.

An dem un- ausgewachsenen Stück der Rostocker Sammlung, welches ohne Zweifel derselben Art angehört, ist erst eine Windung mit Längsrippen ausgebildet; die Querskulptur ist noch nicht entwickelt, mit Ausnahme der obersten den Nahtsaum begrenzenden Furche, welche sich hier deutlich auch schon in den

oberen glatten Mittelwindungen einfindet, ehe die Längsrippung beginnt.

Bemerkungen. Die Art ist der *M. semimarginata*, in deren Begleitung sie vorkömmt, sehr ähnlich; sie unterscheidet sich wesentlich nur dadurch, dass in den unteren Windungen deutliche Längsrippen hervortreten, welche ebenso gebogen sind wie die Anwachsstreifen der *M. semimarginata*. Ich würde beide vielleicht als Varietäten zu einer Art verbunden haben, wenn nicht Herr KARSTEN, welcher nach Beobachtung einer grösseren Zahl von Individuen die beiden Arten getrennt in seinem Verzeichniss aufgeführt hat, die unterscheidenden Merkmale beständig gefunden hätte.

### 9. *Mitra hastata* KARST.

Taf. 5. Fig. 10 a, b.

KARSTEN Verz. 1849 p. 32.

Vorkommen. Verschwemmt in Meklenburg im Sternberger Gestein, Rostocker Sammlung.

Beschreibung. Zwei Exemplare sind beobachtet, das eine 7,4 Mm. lang, 3 Mm. breit, das andere 7,8 Mm. lang, 3,1 Mm. breit, letzteres anscheinend ausgewachsen.

Die Schale beginnt mit einem glatten, nur unvollständig beobachteten, aus 2 oder 3 gewölbten Windungen bestehenden Embryonalende; darauf folgen 4 Mittelwindungen und die Schlusswindung. Das Gewinde ist beträchtlich länger als die Mündung. Die Mittelwindungen sind flach, an der Naht ein wenig absetzend; die Schlusswindung verengt sich mit ziemlich steilem Abfall zu einem kurzen Stiel. Starke, stumpferundete Längsrippen laufen auf den Mittelwindungen in gerader Richtung und in gleichbleibender Stärke von einer Naht zur andern herab; sie sind etwas breiter als die zwischenliegenden Furchen, 15 im Umfang der letzten Mittelwindung; in der Schlusswindung verlieren sie sich auf dem Abfall zum Kanal und werden gegen die Mündung hin zugleich flacher und schmaler. Eine einzelne Querlinie verläuft nahe unterhalb der Naht und durchschneidet die Längsrippen. Der Stiel der Schlusswindung ist mit Querstreifen bedeckt, von welchen der stärkste an der Mündung in der Höhe der obersten Spindelfalte endet. Auf der Spindel zähle ich nur

drei stärkere Falten; nach KARSTEN'S Beobachtung werden an anderen Stücken bis fünf Falten sichtbar. Die Aussenseite der Mündung ist nicht bloss gelegt.

Tafel 5 Figur 10 a stellt die Art in natürlicher Grösse, Figur 10 b vergrössert dar.

Bemerkungen. *Mitra hastata* steht den beiden vorgehenden Arten, welche sie begleitet, ferner, als diese einander. Die Längsrippen sind viel stärker und in geringerer Zahl vorhanden als bei der *M. semisculpta* und nicht wie bei dieser geschwungen. Hervortretender noch ist der Unterschied, dass die Skulptur schon in den obersten Mittelwindungen vollständig entwickelt ist, während sie sich bei der *M. semisculpta* eben so wie bei der *M. semimarginata* erst allmählig in den unteren Mittelwindungen einfindet. Durch die Umsäumung der Naht sowohl wie durch die Form stellt sich *M. hastata* ausser Zusammenhang mit den zahlreichen jüngeren Mitren, welche der lebenden *M. Ebenus* mehr oder weniger nahe verwandt sind.

#### 10. *Mitra Borsoni* BELL.

Taf. 5. Fig. 13.

BELLARDI Monogr. delle Mitre foss. del Piem. no. 18. t. 2. f. 17, 18. *Mitra cupressina* (? BROCCHI Conch. foss. subap.) MICHELOTTI Terr. mioc. de l'It. sept. p. 314.; HÖRNES Moll. von Wien p. 104. t. 10 f. 25—27.

Vorkommen. Bei Gühllitz in der West-Priegnitz\*).

---

\*) Herr v. MIELECZKI theilte mir zuerst eine Reihe von Conchylien mit, welche bei Gühllitz, oder genauer zwischen Burow und Gühllitz, etwa 3 Stunden nördlich von Perleberg in der West-Priegnitz, gefunden waren. Ich besuchte darauf die Lokalität im Jahre 1852 und habe vor Kurzem eine Sammlung schöner Conchylien von der gleichen Lokalität in der Bergamts-Sammlung zu Rüdersdorf gesehen, in welche sie durch die Bemühungen des Herrn Bergrath BRAHL gelangt sind. Das Lager, in welchem die sehr wohl erhaltenen Conchylien bei Gühllitz gefunden werden, ist ein Thon oder Mergel, den ich jetzt mit Bestimmtheit für eine Ablagerung vom Alter des Thones von Lüneburg oder von Sylt, d. h. für eine obermiocäne Ablagerung erklären kann; es ist der äusserste nach Osten vorgeschobene Punkt, bis wohin gegenwärtig die Erstreckung der jüngeren Tertiärbildungen des unteren Elbgebietes bekannt geworden ist. Mit dem benachbarten Braunkohlen-führenden Tertiärgebilde, über welches Herr PLETTNER in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Band IV. S. 427 fg. berichtet hat, kann der obermiocäne Thon

**Beschreibung.** Das in natürlicher Grösse abgebildete Fragment ist 7,5 Mm. breit und dürfte einer nahe Zoll lang gewesenen Schale angehören. An demselben sind 7 Windungen erhalten, 6 Mittelwindungen und ein Theil der Schlusswindung. Erstere sind flach und tragen 20 bis 24 schmale, gerade, etwas schräg nach vorn gekehrte Längsrippen, deren Zwischenräume in der Weise quer gestreift sind, dass die zwischen den platten niedrigen Querstreifen liegenden Linien nur ganz schwach bemerkbar in die fast glatt bleibenden Längsrippen einschneiden. Die Rippen behalten in der Schlusswindung ihre vorwärts gekehrte Richtung ohne Sförmigen Schwung. Die obersten Querstreifen sind von den nachfolgenden durch eine anfangs schmale, nachher breit und flach werdende Furche geschieden, wodurch die Umgänge an der oberen Naht eine schwache, schmale (in unserer Zeichnung nicht ausgedrückte) Umsäumung erhalten. An der Spindel sind die der Art zukommenden 4 Falten erhalten.

**Bemerkungen.** Das beobachtete Fragment gleicht, so weit es erhalten ist, so vollständig in allen Charakteren der im Tegel zu Baden bei Wien häufig vorkommenden *Mitra*, welche HÖRNES als *M. cupressina* BROCC. beschrieben hat, dass ich an der Zugehörigkeit nicht zweifele. Ich habe jedoch den von HÖRNES verworfenen Namen, welchen BELLARDI der Art gegeben hat, dem alten BROCCHI'schen Namen vorgezogen, weil nicht sicher zu ermitteln ist, ob die *Voluta cupressina* von BROCCHI die hier beschriebene oder die nahe verwandte von HÖRNES *M. Michelottii* genannte Art sei, welche BELLARDI für die wahre *M. cupressina* erklärte. HÖRNES ist im Gebrauche des Namens *Mitra cupressina* dem Vorgange MICHELOTTI's gefolgt, welcher die *M. Michelottii* unter dem verbrauchten und deshalb von HÖRNES geänderten Namen *M. elegans* unterschied. BELLARDI schuf den Namen *M. Borsoni*, weil er den Namen *M. cupressina* für die *M. Michelottii* in Anspruch nahm. Die beiden einander verwandten Arten unterscheiden sich durch folgende Merkmale. *Mitra Michelottii* HÖRNES (= *M. cupressina* BELL.) hat eine noch schlankere Form als *Mitra Borsoni* BELL. (= *Mitra cupressina* MICHEL. und HÖRNES); die Umgänge des Gewindes,

---

von Gühlitz in keiner näheren Verbindung stehen, wenn ersteres, wie wahrscheinlich ist, das gleiche Alter hat wie das Braunkohlengebirge der Mark Brandenburg.

bei letzterer flach, sind bei jener etwas gewölbt; die Längsrippen, bei *M. Borsoni* in gerader Richtung etwas nach vorn gekehrt, sind bei *M. Michelottii* besonders in der Schlusswindung deutlich verkehrt Sförmig geschwungen; die Querstreifen laufen bei letzterer in gleicher Stärke über die Längsrippen fort, während diese bei *M. Borsoni* fast vollständig glatt bleiben; endlich ist der Stiel bei *M. Michelottii* etwas auswärts gebogen, bei *M. Borsoni* gestreckt. BROCCHI lässt in der Beschreibung seiner *Voluta cupressina* die meisten dieser unterscheidenden Charaktere unberührt; doch hebt er besonders den auswärts gebogenen Stiel hervor, wodurch es wahrscheinlich wird, dass er nicht die *M. Borsoni*, sondern die *M. Michelottii* vor Augen hatte. Hierfür spricht auch, dass letztere in italienischen Pliocänbildungen viel verbreiteter und leichter zu finden ist als die *M. Borsoni*; sie ist nicht selten bei Castell' Arquato, und ich fand sie selbst mit EWALD bei Siena und Savona; auch ist es diese Art, welche durch BRONN in den Heidelberger Sammlungen zuerst als *M. cupressina* in Deutschland verbreitet wurde. Die *M. Borsoni* fand ich selbst nicht pliocän; doch kömmt sie nach HÖRNES's und BELLARDI's übereinstimmender Versicherung auch im Piacentini-schen vor; sie ist ohne Zweifel die miocän verbreitetere Art, neben welcher nach HÖRNES's Angabe die *M. Michelottii* nur als grösste Seltenheit im Tegel zu Baden gefunden wurde. Nur die Vergleichung der BROCCHI'schen Original-Exemplare könnte entscheiden, welcher der beiden Arten schliesslich der Name *M. cupressina* zu geben ist. So lange die Unsicherheit besteht, wird es zweckmässig sein, sich der Namen *M. Borsoni* und *M. Michelottii* zu bedienen, welche zu keinen Verwechslungen führen können.

#### 11. *Mitra Philippii* BEYR.

Taf. 5. Fig. 12 a, b.

*M. cupressina* (BROC.) PHILIPPI Beiträge 1843 p. 61.

*M. pulchella* (MICHEL.)? BOLL in Zeits. d. deutsch. g. Ges. 1851 p. 458.

Vorkommen. Zu Freden bei Alfeld, LEUNIS. Bei Cre-feld, NAUCK\*). Verschwenmt in Meklenburg im Sternber-

\*) Herr NAUCK hat zuerst in der Zeitschrift der deutschen geolo-gischen Gesellschaft (Band IV. p. 19 fg.) von dem Vorhandensein eines

ger Gestein und calcinirt von Krakow, BOLL; desgleichen aus der Ost-Prignitz von Parkow in einem festen, grauen Tertiärgestein, welches dem Sternberger Gestein gleichzustellen ist.

Beschreibung. Unter allen norddeutschen Mitren ist diese bis jetzt die einzige, welche in grösserer Verbreitung wiedergefunden wurde. Alle angeführten Vorkommnisse gehören der jüngsten unserer untermiocänen Faunen an; überall zeigte sich die Art sehr beständig in ihren eigenthümlichen Merkmalen. Die Abbildung stellt das mir zuerst bekannt gewordene vollständigere Exemplar von Parkow in natürlicher Grösse oder vergrössert dar; es ist 11,5 Mm. lang, 4 Mm. breit; etwas kleiner ist das beobachtete Exemplar aus LEUNIS's Sammlung von Freden; am

---

marinen Tertiärlagers zu Kaldenhausen bei Crefeld Nachricht gegeben. Seitdem ist an einem andern Punkte in der Gegend von Crefeld, zu Lauersfurth nächst dem Dorfe Capellen zwischen Crefeld und Meurs, dasselbe Tertiärlager in einer Mächtigkeit von über 250' durch ein Bohrloch auf Steinkohlen von 15 Zoll Durchmesser durchsunken worden. Einige Lagen des Tertiärgebirges zeigten sich hier ausserordentlich reich an wohlerhaltenen Conchylien, welche von Herrn NAUCK mit grosser Sorgfalt gesammelt wurden. Noch an einem dritten Punkte in derselben Gegend, auf dem Gute Leyenburg bei Bloemersheim, etwa in der Mitte zwischen Meurs und Oldekerk, haben sich gleichartige Conchylien bei Bohrungen auf Trinkwasser gefunden. Herr NAUCK hat mir jetzt alle diese Vorkommnisse von Crefeld zur Bearbeitung mitgetheilt; ich konnte sie nicht mehr für die Tafeln dieses Stückes benutzen, und werde einige Abbildungen, so wie das Verzeichniss der dem Inhalte des ersten Stückes zufallenden Arten in den Supplementen vor Abschluss der Gastropoden nachliefern. Die Conchylienfauna des Tertiärlagers von Crefeld ist wesentlich verschieden von derjenigen des westphälischen Thones bei Boholt, welcher nach FERD. ROEMER's Beobachtungen sich in gleichartiger Entwicklung in den anstossenden Gegenden Hollands weiter verbreitet und dem Tegel des Wiener Beckens parallel steht. Die Muscheln von Crefeld wiederholen vielmehr in merkwürdiger Uebereinstimmung der grossen Mehrzahl der Arten die Fauna des Sternberger Gesteins im nordöstlichen Deutschland und gehören ihrem Alter nach den untermiocänen Ablagerungen des belgischen *Système rupelien* an. Wir haben hierdurch im nordwestlichen Deutschland einen neuen wichtigen Anhaltspunkt für die Beurtheilung des Zusammenhanges der deutschen mit den belgischen Tertiärbildungen gewonnen. Zugleich erweitert sich durch das Bekanntwerden der Crefelder Tertiärbildungen der bis jetzt auf Belgien beschränkt gewesene Raum von marinen Tertiärgebilden am Nordrande des rheinischen Gebirges, welche ohne Zweifel im Alter den südlich anliegenden Bildungen des Mainzer Beckens parallel stehen.

grössten sah ich die Art von Crefeld, 15 Mm. lang, 5,2 Mm. breit. Das Verhältniss der Länge des Gewindes zu dem der Mündung ist bei dem grossen Stück von Crefeld 8,5 Mm. zu 7 Mm., bei dem von Parkow 6,2 Mm. zu 5,4 Mm.

Das Embryonalende ist hoch kegelförmig und besteht aus 3 bis 4 glatten Windungen; darauf folgen 4 bis 6 Mittelwindungen und die Schlusswindung. Die Mittelwindungen sind flach gewölbt, fast eben, an der oberen Naht ein wenig absetzend. Gerade, fast senkrecht stehende Längsrippen von gerundeter Form und gleich breit wie die Zwischenräume, laufen in gleicher Stärke von einer Naht zur anderen herab, 16 bis 20 im Umfang einer Windung; in der Schlusswindung behalten sie ihre Stärke und Breite bis zur Mündung, verschwinden dagegen abwärts auf dem Abfall zum Stiel. Zwischen den Längsrippen erheben sich durch bald schmalere bald breitere Linien geschiedene Querstreifen, welche nicht über die Längsrippen fortlaufen; nur die oberste Linie, die zugleich etwas breiter und tiefer ist als die übrigen, schneidet ein wenig in die Rippen ein; 6 bis 8 Querstreifen stehen auf der letzten Mittelwindung. Auf dem unteren Theil der Schlusswindung, der mit steilem Abfall in einen nur kurzen Stiel ausläuft, werden die Querstreifen nach dem Verschwinden der Längsrippen stärker. Die Mündung ist in ihrem oberen Theil weit und endet unten in einem kurzen Kanal. Die Spindel hat 4 Falten, von welchen die unterste sehr schwach ist. Die Aussenseite der Mündung ist mit Streifen besetzt, welche schon weit vor dem Rande aufhören; der Rand ist dünn und scharf.

Bemerkungen. Durch ihre Form und Skulptur schliesst sich *M. Philippii* eng an *M. Borsoni* und *M. Michelottii* an; sie nähert sich insbesondere der *M. Borsoni* durch die unterbrochene Querstreifung und könnte leicht mit unausgewachsenen jungen Schalen dieser Art verwechselt werden. Unterscheidend ist für *M. Philippii* vornehmlich das steilere Abfallen der Schale zu dem kürzeren Kanal; ferner die grössere Breite der Längsrippen, welche bei *M. Borsoni* sehr bald schmaler werden als ihre Zwischenräume; dann bekommt die letztere Art, wie oben beschrieben, in anderer Weise eine Umsäumung der Naht. Durch die Form der Schlusswindung und geringere Länge der Mündung unterscheidet sich von der *M. Philippii* eine andere ihr ähnliche obermiocäne Art des Wiener Beckens, welche HÖRNE

wohl nicht mit Recht für BELLARDI's *Mitra recticosta* gehalten hat. Diese italienische Art hat nach der gegebenen Beschreibung gar keine Querstreifen und könnte vielleicht mit der einen der von HÖRNES (t. 10. f. 29) zu *M. pyramidella* gezogenen Formen zusammenfallen. Die *M. pulchella* MICHELOTTI's, welche BOLL in unserer Art wiederzuerkennen glaubte, ist nach BELLARDI's Versicherung nicht verschieden von *M. Michelottii* HÖRN. (*M. elegans* MICHEL.). Die Unterschiede der letzteren Art von *M. Borsoni* hatte PHILIPPI wahrscheinlich eben so wenig wie die Eigenthümlichkeiten der deutschen Art aufgefasst, als er bei deren Anführung unter dem Namen *M. cupressina* versicherte, sie stimme genau mit Exemplaren von Castell' Arquato und von Cutro in Calabrien überein.

#### Anmerkungen.

1) Ueber folgende drei, früher von PHILIPPI citirte, norddeutsche Arten kann ich keine nähere Auskunft geben:

a) *Mitra plicatula* (BROC. sp.) PHILIPPI Beitr. 1843. p. 28. Von Kassel. Das Citat beruht auf Beobachtung von zwei kleinen unausgewachsenen Stücken von 2 Linien Länge, die nicht weiter beschrieben sind. Vorangestellt ist eine Uebersetzung der BROCCHI'schen Diagnose. Unter dem Namen *Mitra plicatula* werden von den Autoren mehrere verschiedene miocäne und pliocäne Arten verwechselt, welche PHILIPPI schwerlich gut zu beobachten Gelegenheit hatte, wenn er meint, sie könnten den gerippten Abänderungen der lebenden *M. Ebenus* (*M. Defranci* PAYR.) zugezogen werden.

b) *Mitra Ebenus* (LAM.) PHILIPPI Beiträge 1843 p. 61; var. *luevis*, *ecostata* PHIL. Von Freden. Ein nicht näher beschriebenes Exemplar war beobachtet. Zugefügt ist eine Uebersetzung der Diagnose aus der Enumeratio moll. Sic. II. p. 195, in welcher die Bezeichnung der Farbe und die „*plicae longitudinales obsoletae*“ weggelassen sind.

c) *Mitra lutescens?* (LAM.) PHILIPPI in Palaeontogr. I. 1847 p. 78. Aus dem Magdeburgischen. „Zwei Exemplare könnten allenfalls dieser Art angehören.“

2) *Mitra rugosa* PHIL., in Palaeontogr. I. 1847 p. 78 t. 10 a. f. 7, gehört zu *Voluta semigranosa* NYST Taf. 4. Fig. 8. Ich hatte bei Beschreibung dieser *Voluta* das Original der *Mitra rugosa* aus der Hallischen Sammlung noch nicht in Hän-

den, um PHILIPPI's Benennung in der Synonymik anzeigen zu können.

3) *Mitra buplicata* PHIL., in Palaeontogr. I. 1847 p. 77. t. 10 a. f. 16 a, b, gehört zu der Gattung *Borsonia*, wie ich nach neuerlich mir zugekommenen Stücken von Westeregeln urtheile, in welchen ich PHILIPPI's Art wiedererkannt zu haben glaube. Die Originale der PHILIPPI'schen Art sind mir unbekannt.

Mit PHILIPPI's mir unbekannt gewesener *Mitra buplicata* glaubte ich früher die kleine, auf meiner Tafel 5 Figur 11 zwischen den Mitren dargestellte Gastropode verwandt, welche besser ihren Platz unter den Fasciolarien finden dürfte und später unter dieser Gattung wird beschrieben werden. Durch die dicken stumpfen Rippen, verbunden mit starker Querstreifung, entfernt sich ebenso diese Art wie die *Mitra buplicata* PHIL. schon im Habitus von allen bekannten tertiären Mitren.

4) *Mitra scrobiculata* (DEFR.) und *Mitra* n. sp.? in KARSTEN Verz. 1849 p. 31 no. 1 und 2 gehören zu *Fusus*.

5) Herr KADE hat im Programm der Königlichen Realschule zu Meseritz vom Jahre 1852 ein Verzeichniss von jurassischen, Kreide- und Tertiär-Versteinerungen publicirt, welche derselbe an einer nur kleinen Fundstelle aus dem Diluvialsande der Gegend von Meseritz mit mühseligem Eifer aufgesammelt hat. Dieser schätzenswerthen Arbeit verdanken wir die erste Kenntniss tertiärer Conchylien in einer weit östlich der Oder gelegenen Gegend, und zugleich einen sicheren Beweis, dass die untermiocänen marinen Tertiärbildungen, welche bei Stettin in weiter Erstreckung die Gehänge des linken Oderufers bilden, in östlicher Richtung fortsetzen müssen. Man darf vermuthen, dass die Tertiärlager, aus welchen die bei Meseritz verschwemmt gefundenen Conchylien herkommen, die Unterlage des Diluviums bilden in dem Raum zwischen den Jurabildungen im nördlichen Pommern und den Braunkohlenlagern der Provinz Posen, welche, so viel man weiss, an keinem Orte von anstehenden marinen Tertiärbildungen bedeckt sind. Die Conchylien von Meseritz, welche mir von Herrn KADE zu schärferer vergleichender Bestimmung mitgetheilt wurden, sind zum Theil wohl erhalten und leicht bestimmbar; zum Theil aber ist bei denselben die Skulptur der Schale, augenscheinlich durch Rollung, so sehr verwischt, dass eine sichere Bestimmung der Art nicht mehr möglich ist. In diesem Falle befinden sich leider die drei in dem Programm auf

geführten Mitra-Arten, welche zwar ohne Zweifel keiner anderswoher aus Norddeutschland bekannt gewordenen Art angehören, aber doch weder einer gekannten Art zugerechnet noch als neue Arten wiedererkennbar beschrieben werden können. Eine kurze Notiz über dieselben lasse ich deshalb an dieser Stelle folgen.

a) *Mitra* sp. indic. (*M. pyramidella* [BROC.] KADE a. a. O.) Ein kleines, unten unvollständiges Stück,  $9\frac{1}{2}$  Mm. lang,  $3\frac{1}{2}$  Mm. breit, sehr schlank, wahrscheinlich aus der Abtheilung der *Mitrac* apertae, vergleichbar in der Form der *M. Bronni* MICH. bei HÖRNES t. 10 f. 22 — 24. Schwache Spuren von Querlinien sind noch zu erkennen. 3 Spindelfalten.

b) *Mitra* sp. indic. (*M. Michaudi* [MICHEL.] KADE a. a. O.) Aus der Abtheilung der *Mitrac* angustae. In Form und Grösse meiner *Mitra concinna* vergleichbar, aber mit 4 Spindelfalten. Skulptur vollständig verwischt.

c) *Mitra* sp. indic. (*Mitra* no. 3 KADE a. a. O.). Fragment einer längsgerippten Art, an *M. Borsoni* erinnernd. 16 Längsrippen in einer Windung. Ob Querstreifung vorhanden war, ist nicht erkennbar. 2 starke Spindelfalten.

### Columbella.

LAMARCK begriff unter dem Namen *Columbella* nur Gastropoden von eiförmiger Gestalt mit niedrigem Gewinde, deren Mündung etwa wie bei der lebenden *Columbella mercatoria* beschaffen ist. Diese eigentlichen LAMARCK'schen *Columbellen* sind den europäischen Tertiärbildungen fast ganz fremd geblieben, wenigstens haben sie zu keiner Zeit eine bedeutende Entwicklung erlangt. Dagegen zeigen sich von der Zeit der obermiocänen Ablagerungen an in weitester Verbreitung gewisse von neueren Autoren zu den *Columbellen* gezogene Formen, welche früher theils zu *Buccinum*, theils zu *Fusus*, theils selbst zu *Mitra* gestellt waren, und welche dadurch, dass sie jetzt *Columbella* genannt werden, zunächst wenigstens naturgemäss unter gleicher Benennung vereinigt sind. Die Bearbeitungen der piemontesischen *Columbellen* von BELLARDI im zehnten Bande der Denkschriften der Turiner Akademie und derjenigen des Wiener Beckens von HÖRNES geben eine Vorstellung von der grossen

Veränderung, welche die Gattung durch die ihr zugewiesenen neuen Formen erlitten hat. Vielleicht wäre es besser gewesen, wenn BELLARDI für seine „*Columbellae nassaeiformes*“ und „*fusi-formes*“, wie er früher seiner Angabe nach beabsichtigte, eine besondere Gattung aufgestellt hätte.

In den norddeutschen untermiocänen Tertiärbildungen haben sich noch keine Columbellen gefunden; sie treten erst obermiocän auf in drei Arten, welche auch im Wiener Becken vorhanden sind; die eine derselben kömmt auch in Belgien in den gleichzeitigen Ablagerungen des Bolderberges vor.

### 1. *Columbella scripta* LIN. sp.

Taf. 6. Fig. 8 a, b.

*Buccinum Linnaei* PAYRAUDEAU; PHILIPPI En. moll. Sic. I. p. 225 var. *α*, *media*, *variegata* (excl. ect.). *Buccinum scriptum* (Murex LINN.) PHILIPPI En. moll. Sic. (pars). *Columbella scripta* BELLARDI Columb. foss. del Piem., HÖRNES Moll. von Wien.

Vorkommen. Im Thon der Insel Sylt und im festen Gestein von Reinbeck an der Hamburger Eisenbahn, MEYN.

Beschreibung. Von jedem der beiden Fundorte liegt nur ein Fragment vor, an welchem die Schlusswindung mit der letzten Mittelwindung erhalten ist. Das Stück von Reinbeck, welches abgebildet ist, dürfte einem Individuum von 8 bis 9 Mm. Länge, das von Sylt einem noch kleineren von 5 bis 6 Mm. Länge angehört haben. Die Schlusswindung verengt sich nach unten ohne Stiel. Die Mündung ist schmal, undeutlich vierseitig, unten ausgeschnitten ohne Kanal; am verdickten Aussenrande stehen bei dem kleinen Stück 5, bei dem grösseren 7 Zähne. Die Oberfläche ist glatt, nur der untere Theil der Schlusswindung ist quergestreift.

Bemerkungen. Die *Columbella scripta* ist eine der lebenden Arten des Mittelmeeres aus der Abtheilung der „*Columbellae nassaeiformes*“ von BELLARDI. Sie wurde von PAYRAUDEAU *Buccinum Linnaei*, von LAMARCK *Buccinum corniculatum*, von BLAINVILLE und DESHAYES *Columbella conulus* (*Murex conulus* OLIVI) genannt. PHILIPPI zuerst bezog auf sie den alten LINNÉ'schen, seitdem von den Autoren angenommenen Artnamen, vereinigte aber damit als Varietäten andere verwandte lebende Arten, welche nicht blos, wie PHILIPPI sagt,

durch die Farbe, sondern durch constante Unterschiede in der Form und in der Mündung von der schärfer begrenzten *Columbella scripta* sich in gleicher Weise unterscheiden, wie die sehr ähnlichen, aber sehr gut von BELLARDI getrennten verwandten fossilen Arten *Columbella semicaudata*, *Columbella turgidula* und andere. Nur die *var. a* des *Buccinum Linnaei* im ersten Bande der *Enumeratio molluscorum Siciliae* darf auf die *Columbella scripta* bezogen werden, und dieser allein sind die fossilen miocän und pliocän verbreiteten Columbellen ähnlich, auf welche BELLARDI und HÖRNES den Namen *Columbella scripta* beschränken. Durch ihre geringe Grösse, schlanke Form, eine enge nur undeutlich vierseitige Mündung und geringe Zahl der Zähne am verdickten Aussenrande der Mündung unterscheidet sich diese Art von den verwandten Arten ohne Kanal mit vollkommen glattem Gewinde. Diese bezeichnenden Merkmale sind in genügender Weise an unseren norddeutschen Fragmenten beobachtbar, um deren schärfere Bestimmung zu gestatten.

## 2. *Columbella attenuata* BEYR.

Taf. 6. Fig. 5 a, b.

*Columbella subulata* (BELL.) HÖRNES Moll. von Wien (excl. synon.)  
t. 11. f. 11, 13.

Vorkommen. Im Thone bei Bocholt in Westphalen, HOSIUS. Im festen kalkigsandigen Gestein von Reinbeck, BOLL.

Beschreibung. Von jedem der beiden Fundorte ist nur ein Exemplar vorhanden; beiden fehlt die äusserste Spitze, im übrigen sind die Schalen wohl erhalten. Das Stück von Bocholt ist 4,7 Mm. breit, es würde ergänzt etwa 13,5 Mm. lang sein; das Stück von Reinbeck ist viel kleiner. Die Abbildung stellt das Stück von Bocholt aus HOSIUS's Sammlung in natürlicher Grösse und vergrössert dar.

Die Schale hat ein spitzes, thurmförmiges Gewinde, welches aus 7 bis 8 Windungen bestehen könnte. 5 Mittelwindungen sind an dem Stück von Bocholt erhalten, 2 Windungen könnten fehlen. Die Windungen sind platt, durch eine etwas tief liegende Naht von einander geschieden. Die Schlusswindung schwillt vor der Mündung an und verengt sich mit sanftem Abfall zu

einem sehr kurzen Stiel. Die ganze Schale ist glatt ausser dem unteren Theile der Schlusswindung, welcher quer gestreift oder gefurcht ist. Die Mündung ist in ihrem oberen weiteren Theile von schief vierseitiger Form, unten in einen kurzen Kanal ausgezogen; sie zeigt 8 kurze Streifen oder Zähnnchen am Aussenrande, und eine Reihe undeutlicher schwächerer Zähnnchen an der Spindel. Der Rand der Spindelplatte ist ein wenig gelöst.

Bemerkungen. Die *Columbella attenuata* halte ich für übereinstimmend mit der miocänen *Columbella subulata* des Wiener Beckens bei HÖRNES, welche verschieden ist von der subapenninen italienischen, durch BELLARDI unter diesem Namen beschriebenen Art. Die subapennine *Columbella subulata* findet sich nicht selten bei Castell' Arquato in Gesellschaft der *Columbella nassoides* GRAT. sp., und wahrscheinlich wurden beide von BROCCHI unter der Benennung *Murex subulatus* begriffen. BROCCHI's Abbildung passt besser auf die *Columbellu subulata*, seine Diagnose und Beschreibung besser auf *Columbella nassoides*. BRONN gebrauchte für beide Arten zusammengefasst den Namen *Fusus politus*; er betrachtete, wie es scheint, *Columbella nassoides* als die Hauptform und unterschied die *Columbella subulata* als Varietät („*var. longa, cauda brevior*“ Italiens Tertiärgelände p. 40). Durch BELLARDI's vortreffliche Beschreibung ist zuerst der BROCCHI'sche Artname auf eine bestimmte Art zweifellos fixirt, daher auch billig BELLARDI's Name als Autor der *Columbella subulata* zugefügt wird. Die miocäne *Columbella attenuata* unterscheidet sich von der *Columbella subulata* BELL. wesentlich durch einen minder steilen Abfall der Schlusswindung gegen den kurzen Stiel hin und durch eine hierdurch entstehende abweichende Form der Mündung, deren Aussenrand bei *Columbella subulata* unten eine sehr bestimmte und tiefe Bucht erhält. Ferner hat die *Columbella attenuata*, wie HÖRNES beschreibt, „fast ebene Windungen, die eng aneinander schliessen“, während bei der *Columbella subulata* die untern Mittelwindungen durch eine rinnenartig vertieft liegende Naht geschieden sind „*gli anfratti sono appiattiti ed accompagnati presso la sutura posteriore da una scanellatura alquanto profonda negli ultimi, appena apparente nei primi.*“ Durch beide Abweichungen steht die miocäne *Columbella attenuata* der kleinen lebenden *Columbella minor* SCAC. (*Buccinum minus* PHIL.) näher, als der subapenninen *Columbella subulata*.

3. *Columbella nassoides* GRAT. sp.

Taf. 6. Fig. 6, 7.

*Fusus nassoides* GRATELOUP Conch. foss. Univ. t. 24. f. 40, 41. *Columbella nassoides* BELLARDI Columb. foss. del Piem.; HÖRNES Moll. von Wien. *Fusus politus* BRONN Ital. Tertiärgeb. (pars); PHILIPPI En. moll. Sic.; NYST Terr. tert. de la Belg.

---

*Fusus politus* F. ROEMER in Zeitschr. d. deutsch. geol. G. II. p. 236.

---

Vorkommen. Im Thon zu Bersenbrück an der Hase, F. und A. ROEMER. Auf der Insel Sylt, Kopenhagener Sammlung.

Beschreibung. Von Bersenbrück beobachtete ich eine ziemliche Zahl von fragmentarisch erhaltenen Exemplaren, welche Individuen von sehr verschiedener Grösse angehören; das grösste ist 9 Mm. breit und würde in vollständiger Erhaltung eine Länge von 22 bis 23 Mm. besitzen. Die Stücke von Sylt in der Kopenhagener Sammlung erreichen nicht diese Grösse und würden in den Dimensionen mehr dem belgischen Vorkommen am Bolderberge vergleichbar sein, während die von Bersenbrück mehr denen des Tegels bei Wien gleichen. Die Länge des etwas gebogenen Kanals zeichnet die *Columbella nassoides* sehr kenntlich aus unter den verwandten mit einem hohen und vollkommen glatten Gewinde versehenen Arten. Die ebenen Umgänge des Gewindes sind durch eine etwas vertieft liegende Naht getrennt. Die Oberfläche des Stiels ist bald seicht bald tief gefurcht. Der Rand der Spindelplatte ist bei den grösseren Stücken von Bersenbrück blattartig gelöst, wie es gewöhnlich bei der Art der Fall ist; weniger deutlich zeigt sich dies bei den kleinen Stücken von Sylt. An dem einen der letzteren, an welchem die Mündung vollständig erhalten ist, sind die Streifen des Aussenrandes der Mündung beobachtbar. An einem der Fragmente von Bersenbrück ist das Embryonalende erhalten, welches hoch kegelförmig ist und aus 3 bis 4 regelmässigen etwas gewölbten Windungen besteht. Die Zahl der Mittelwindungen wird bei den grösseren Stücken 7 bis 8 sein.

Bemerkungen. Auffallend ist, dass BELLARDI die *Columbella nassoides* als eine nur miocän vorkommende Art in seiner Monographie aufgeführt hat. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Art, welche eine der verbreitetsten miocänen Conchylien

ist, in Italien auch in die pliocänen Ablagerungen hinauf sich verbreitet. Zu den pliocänen Vorkommnissen ist das von PHILIPPI zu Buccheri gefundene Exemplar des *Fusus politus* der Enumeratio zu rechnen, welches in der Königlichen Sammlung aufbewahrt wird. Das Vorkommen vom Bolderberg ist mir nicht in Originalen bekannt; NYST's Abbildung ist so roh, dass HÖRNES sich scheute, sie in der Synonymik der Art aufzuführen.

### **Terebra.**

Die Gattung *Terebra* gehört unter den gegenwärtig aus den europäischen Meeren verbannten und nur in wärmeren Meeren in grösserer Artenzahl anzutreffenden Formen nicht zu denjenigen, welche schon in der eocänen Zeit, wie die Gattungen *Voluta*, *Marginella*, *Oliva*, *Ancillaria* und andre, eine auffällende Entwicklung in den europäischen Tertiärmeeren besaßen. Die kleine *Terebra plicatula* LAM. ist der einzige Repräsentant der Gattung in der reichen Fauna des Pariser Tertiärbeckens und die Gattung fehlt ganz den englischen eocänen Tertiärgebilden. Dagegen zeigt sich eine ansehnliche Zahl von *Terebra*-Arten in den jüngeren Miocän-Gebilden bei Bordeaux, Turin, wie im Wiener Becken; ein Theil derselben pflanzt sich fort in die älteren Pliocän-Lager; im Norden enthält der Crag noch eine kleine eigenthümliche Art, die *Terebra inversa* NYST; erst in den quartären Gebilden, im Süden auf Sicilien, wie im Norden in den sogenannten glacialen Faunen ist die Gattung ganz verschwunden. Die norddeutschen untermiocänen Tertiärgebilde vermitteln auch hier den scharfen Contrast, in welchem sich die typisch eocänen und die jüngeren Miocän-Faunen anderer Gegenden entgegenstehen. Wir finden die alte *Terebra plicatula*, welche auch anderwärts schon in miocänen Tertiärbildungen beobachtet wurde, noch allein vorhanden in der ältesten untermiocänen Fauna des Magdeburgischen; ihr gesellt sich in den jüngeren Lagern vom Alter des Sternberger Gesteins eine zweite Art, *Terebra cincta*, hinzu; beide Arten kommen bei Bordeaux noch obermiocän, aber nicht mehr pliocän vor. In den obermiocänen norddeutschen Tertiärlagern treten noch 4 andere Arten auf, von welchen 3 theils auch bei Bordeaux, theils im Wiener Becken

vorhanden sind; der Insel Sylt eigenthümlich ist die *Terebra Forchhammeri*. Nur eine von unseren 6 Arten, die *Terebra acuminata* BORS., ist in südlichen Gegenden noch pliocän genannt.

1. *Terebra plicatula* LAM.

Taf. 6. Fig. 9 a, b, 10 a, b, 11 a, b.

LAMARCK Ann. du Mus., Hist. nat. DESHAYES Coq. foss. de Paris.

*Buccinites plicatus* SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820. p. 135.

*Terebra plicatula* (LAM.) PHILIPPI Beiträge 1843 p. 27, 61, 76.

*Terebra striata* KARSTEN Verz. 1849 p. 31.

*Terebra striatula* (LAM.) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851. p. 458.

*Terebra Karsteni* GIEBEL Deutschl. Petref. 1852 p. 482.

Vorkommen. Zu Westeregeln im Magdeburgischen; bei Crefeld, NAUCK; bei Freden, H. ROEMER; zu Kaufungen bei Kassel. Verschwemmt im Sternberger Gestein in Meklenburg und von Parkow in der Ost-Priegnitz; eben so im festen Gestein bei Segeberg in Holstein, MEYN.

Beschreibung. Die verschiedenen norddeutschen Terebren, welche ich unter dem Namen *Terebra plicatula* vereinigt lasse, zeigen in der Grösse wie Skulptur beträchtliche Abweichungen untereinander. Allen gemein bleibt das vollständige Fehlen einer Theilungslinie auf den Umgängen des Gewindes und die Form der Schlusswindung, welche sich an der Basis mit ziemlich steilem Abfall zu einem kurzen Stiel verengt. Die Abänderungen lassen sich in folgender Weise ordnen:

*Var. α major.* Von Westeregeln. Tafel 6 Figur 9 a in natürlicher Grösse und 9 b vergrössert. Grösser als alle übrigen norddeutschen Vorkommnisse. Länge eines der grössten Stücke 18,6 Mm., Breite 4,6 Mm.; Verhältniss = 4:1. Ein kleines Embryonalende aus 3 Windungen. Nur die oberen Mittelwindungen haben schwache, gerade Längsrippchen; die unteren und die Schlusswindung sind glatt mit kaum bemerkbarer Anwachsstreifung.

*Var. β Karsteni* (*Terebra striata* KARSTEN). Aus dem Sternberger Gestein und übereinstimmend von Freden, Kaufungen und Crefeld. Tafel 6 Figur 10 a in natürlicher Grösse und 10 b vergrössert, nach einem Stück aus dem Sternberger Gestein

in der Rostocker Sammlung. Stets kleiner wie die vorige. An einem der vollständiger erhaltenen Stücke sind die Maasse: Länge 9,5 Mm., Breite 2,4 Mm., Verhältniss = 4 : 1. Das Gewinde ist mit deutlichen, regelmässigen, geraden Längsrippchen bedeckt, welche sich nur in der letzten Mittelwindung und in der Schlusswindung verlieren.

*Var. γ striolata.* Von Crefeld und Parkow. Der vorigen ähnlich, aber noch kleiner, mit nur sehr schwachen Längsrippchen oder Längsstreifen im Gewinde.

*Var. δ flexuosa.* Aus dem Sternberger Gestein und von Segeberg. Tafel 6 Figur 11 a in natürlicher Grösse und 11 b vergrössert nach einem Stück der SCHLOTHEIM'schen Sammlung aus dem Sternberger Gestein. Ausgezeichnet durch die Biegung der zahlreichen Längsrippchen, welche sich in den unteren Windungen nicht verlieren.

Nie zeigen sich bei den verschiedenen Abänderungen dieser Art Spuren von Querskulptur. Der Kamm erhält an den grösseren Stücken die in der Gattung gewöhnlich vorhandene kantige obere Begrenzung.

Bemerkungen. Bei der *Terebra plicatula* des Pariser Grobkalkes sind nach DESHAYES's Angaben die Längsrippchen bald stärker bald schwächer, sie gehen bald von einer Naht zur andern gleich stark herab, bald sind sie nur im oberen Theil der Umgänge deutlich, sie verschwinden endlich bisweilen fast ganz. An diese Daten und an die Vergleichung mit französischen Exemplaren unserer Sammlungen habe ich mich bei dem Umfange, welchen ich der Art für norddeutsche Vorkommnisse einräumte, gehalten; sie gehören alle, mit Ausnahme des Vorkommens der *var. δ* bei Segeberg, den untermiocänen Faunen an. Als eine auch obermiocän bei Bordeaux vorkommende Art wurde die *Terebra plicatula* schon von BASTEROT aufgeführt, der neben ihr zwei andere Arten *T. cinerea* und *T. striatu* unterschied, bei welchen wie bei *T. plicatula* die Schale nur längsgerippt oder längsgestreift ist bei fehlender Theilungslinie auf den Umgängen des Gewindes. Von diesen beiden Arten ist die *Terebra cinerea* eine ausgezeichnet kenntliche und nie mit der *Terebra plicatula* zu verwechselnde Art; sie unterscheidet sich leicht durch die Form der Schlusswindung, welche sich an der Basis nicht zu einem Stiel verengt, und durch die entsprechende Form der Mündung, welche unten einen weit geöffneten Aus-

schnitt zeigt statt der kanalartigen Verengung bei *T. plicatula*. BASTEROT's *Terebra cinerea* ist auch subapennin noch verbreitet, während *T. striatula* nicht über die miocäne Zeit hinaufreicht. BRONN hat in der Synonymik des Nomenclator die ausgezeichnete *T. cinerea* mit ihrer Litteratur wenigstens als Varietät von *T. plicatula* getrennt gehalten; HÖRNES hat ohne Sonderung beide Arten vermischt. Was bei HÖRNES (Moll. von Wien t. 11 f. 25) als *Terebra plicatula* aus dem Wiener Becken abgebildet ist, gehört zur *Terebra cinerea*, welcher BASTEROT's *Terebra striata*, wie GRATELOUP richtig bemerkt, (vielleicht nur als Varietät?) sehr nahe stellt. Ob *Terebra plicatula* im Wiener Becken überhaupt vorhanden ist, bedarf einer neuen Prüfung.

In der deutschen Litteratur unterschied SCHLOTHEIM zuerst sehr gut die beiden im Sternberger Gestein vorkommenden *Terebra*-Arten und erkannte ihre verwandtschaftlichen Beziehungen; sie sind als *Buccinites plicatus* und *Buccinites cinctus* in seiner Petrefaktenkunde aufgeführt. SCHLOTHEIM hatte die Absicht in seiner Benennung der *Terebra plicatula* den LAMARCK'schen Namen festzuhalten. Das Citat der *Terebra plicatula* in PHILIPPI's Beiträgen habe ich aufgenommen, nachdem ich das Vorkommen dieser Art zu Kaufungen und Freden kennen lernte, obwohl mir die Stücke, die PHILIPPI selbst beobachtete, unbekannt blieben. Den Namen *Terebra Karsteni* schlug GIEBEL für die *Terebra striata* KARST. wohl nur vor, weil letzterer Name schon verbraucht war, ohne dadurch ein Urtheil über die Selbstständigkeit der KARSTEN'schen Art aussprechen zu wollen.

## 2. *Terebra cincta* SCHLOTH. sp.

Taf. 6. Fig. 12 a, b.

*Buccinites cinctus* SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820. p. 136.

*Terebra fuscata* (BROCC.) KARSTEN Verz. 1849. p. 31.

*Terebra pusilla* KARSTEN l. c.

*Terebra tessellata* (MICH.) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851. p. 458.

Vorkommen. Zu Freden bei Alfeld, LEUNIS. Verschwemmt im Sternberger Gestein in Meklenburg und am Brodtener Ufer bei Travemünde. Die Abbildung, Figur 12 a in natürlicher Grösse und 12 b vergrössert, ist nach Stücken aus dem Sternberger Gestein in der Rostocker Sammlung entworfen.

**Beschreibung.** Ein kleines fast vollständig erhaltenes Exemplar aus dem Sternberger Gestein ist 12,5 Mm. lang, 3 Mm. breit, Verhältniss = 4,2 : 1. Herr BOLL besitzt ebendaher ein etwa doppelt so grosses Stück von 23,3 Mm. Länge. Die Schale beginnt mit einem langen, aus 4 bis 6 etwas gewölbten Windungen bestehenden, glatten Embryonalende. Die Mittelwindungen sind flach, an der Naht kaum merkbar absetzend. Allmählig bildet sich eine sehr bestimmt eingeschnittene Theilungslinie aus; sie fehlt den ersten 3 oder 4 Mittelwindungen noch ganz. Die Längsskulptur besteht in dem unteren Theil der Schale mehr aus sehr unregelmässigen, etwas gebogenen, vertieften Anwachslineen, als aus erhabenen Streifen oder Rippchen; nur in den ersten Mittelwindungen zeigen sich unregelmässige Rippchen, die bald wieder verschwinden, aber auch hier nur so schwach, dass die ganze Schale dem unbewaffneten Auge eher glatt als gestreift erscheint. Die Schlusswindung fällt ziemlich steil zur Basis ab. Die Spindel hat nur eine Falte am Rande der Ausschnittsrinne.

**Bemerkungen.** Die wenig entwickelte Längsskulptur unterscheidet diese Art von anderen ähnlichen Terebrin, welche die deutlich ausgebildete Theilungslinie besitzen. Bei Bordeaux findet sich obermioocän eine Terebra, welche mit unserer *Terebra cincta* nur als Varietät wird zu verbinden sein; sie unterscheidet sich durch bestimmter absetzende Windungen, besonders auch schon im oberen Theil des Gewindes. Subapennin giebt es keine Terebra, welche, wie SCHLOTHEIM meinte, mit seinem *Buccinites cinctus* aus dem Sternberger Gestein übereinstimmt. Die *Terebra pusilla* von KARSTEN sind die ersten Anfänge der Schale, an welchen ausser dem Embryonalende erst ein oder zwei Mittelwindungen, daher auch noch ohne Theilungslinie, vorhanden sind.

### 3. *Terebra Hörnesi* BEYR.

Taf. 6. Fig. 13 a, b, 14 a, b.

*Terebra costellata* (Sow.) HÖRNES Moll. von Wien p. 134. t. 11. f. 30.

**Vorkommen.** Im Thon von Bersenbrück, F. und A. ROEMER, und zu Dingden bei Bocholt, HOSIUS.

**Beschreibung.** Länge des grössten vollständigen Stückes von Bersenbrück 19,3 Mm., Breite 4,5; Verhältniss = 4,3 : 1.

Das Gewinde besteht aus einem hohen Embryonalende von etwa 3 Windungen, worauf 8 bis 10 vollkommen flache Mittelwindungen folgen. Die oberen Mittelwindungen haben regelmässige, gerade Längsrippchen, welche sich abwärts, bald früher bald später, zu schwächeren und etwas gebogenen Streifen verändern. Gleichzeitig mit der Biegung bildet sich allmählig eine stets nur schwache und undeutlich ausgeprägte, bei kleineren Stücken wohl auch nur durch eine Depression der Längsstreifen an der entsprechenden Stelle angedeutete Theilungslinie aus; diese fehlt den oberen Windungen ganz, so lange die Längsrippchen in gerader Richtung von einer Naht zur andern herablaufen. Die Schlusswindung fällt steil zur Basis ab. Der Kamm hat nur eine undeutliche obere Begrenzung. Die Spindel ist ohne Falten.

Von den beiden Abbildungen stellt Figur 13 a in natürlicher Grösse und 13 b vergrössert ein Stück von Bersenbrück dar, bei welchem die Theilungslinie nur undeutlich ausgebildet ist, Figur 14 a, b ein anderes Stück eben daher mit deutlicher Theilungslinie in natürlicher Grösse und vergrössert.

Bemerkungen. Ich glaube in der *Terebra Hörnesi* die in Originalen mir unbekannt Art des Wiener Beckens zu erkennen, welche HÖRNES unter dem Namen *Terebra costellata* Sow. kennen lehrte. Veranlassung zu dieser Benennung gab eine allgemeine Aehnlichkeit zwischen den Charakteren der im Wiener Becken von HÖRNES beobachteten Art mit denen eines von SOWERBY in DARWIN'S *Geological observations on South America* unter jenem Namen beschriebenen, nur aus 4 Windungen bestehenden Bruchstückes einer *Terebra* von Navidad in Chili. Die Uebereinstimmung ist so wenig auffallend, dass HÖRNES nicht einmal die SOWERBY'sche Diagnose ungeändert annehmen konnte; statt der „*anfractus medio tumidiusculi*“ der amerikanischen *Terebra* hat die Wiener „*anfractus plani*“. Indem ich meine, dass bei so unsicherem Anhalt die Identificirung von Conchylien aus so entfernten, und in ihrer Gesamtheit nur äusserst geringe Analogieen darbietenden Faunen leicht zu Trugschlüssen führen kann, habe ich den von HÖRNES angenommenen Namen verworfen und wünsche, dass die neue Benennung von dem Verfasser des grossen, zuerst eine kritische Beurtheilung der Wiener Conchylien gestattenden Werkes über die Mollusken des Tertiärbeckens von Wien als ein Zeichen meiner Freundschaft und Hochschätzung möge aufgenommen werden.

Unter den anderen norddeutschen Terebrren hat die *var. δ flexuosa* der *T. plicatula* Aehnlichkeit mit solchen Stücken der *T. Hörnesi*, an welchen die Theilungslinie nur undeutlich ausgebildet ist. Neben letzteren finden sich aber, in Uebergängen verbunden, andre mit einer deutlichen Theilungslinie, welche nie bei der älteren *T. plicatula* vorhanden ist. Jene *var. flexuosa* könnte vielleicht zu einer besonderen Art erhoben werden; sie lässt sich aber nicht mit der *T. Hörnesi* vereinigen.

#### 4. *Terebra acuminata* BORS.

Taf. 6. Fig. 17.

HÖRNES Moll. von Wien. *Terebra tessellata* MICHELOTTI Terr. mioc. de l'It. sept.

Vorkommen. Im Thor zu Bersenbrück, H. ROEMER.

Beschreibung. Ein Fragment von 10 Windungen, 31 Mm. lang, unten 7 Mm., oben 4 Mm. breit; die Abbildung stellt es in natürlicher Grösse dar. Die Windungen sind flach, an der Naht nur wenig absetzend. Schmale, unregelmässige Längsrippchen, etwa 35 im Umfang der unteren Windungen, werden von einer tiefen Theilungslinie nicht weit unter der oberen Naht durchschnitten; sie sind in dem breiten unteren Theil der Windungen stark gebogen, bleiben bis zur unteren Naht herab deutlich und verdicken sich nicht an der Theilungslinie. Die Schlusswindung fällt an der Basis steil zu einem kurzen Stiel ab, wodurch die Mündung einen vierseitigen Umriss erhält. Die Spindel hat 2 Falten; die untere Falte steht am Rande des Kanals und ist am Ausgange der Mündung deutlich sichtbar, die obere ist schwächer und erreicht nicht ganz den Rand der Mündung.

Bemerkungen. HÖRNES hat den älteren zuerst von BORSON und nachher gleichlautend von GRATELOUP gebrauchten Namen *Terebra acuminata* für die von MICHELOTTI später *Terebra tessellata* genannte Art angenommen. Die Spindelfalten, welche HÖRNES durch die Abbildung auf seiner Tafel 11 Figur 24 b als ein charakteristisches Merkmal dieser Art zur Anschauung brachte, geben einen vortreflichen Anhalt, um dieselbe mit einigen anderen ihr nahestehenden aus der Reihe der einander so ähnlichen Gestalten der Gattung auszuscheiden. Die Schwäche, grössere Zahl und Unregelmässigkeit der Längsrippen unterscheiden *T. acuminata* von der nächstverwandten *T. pertusa*, wel-

che norddeutsch noch nicht gefunden ist. NYST führt die *Terebra pertusa* vom Bolderberg in Belgien an, doch waren ihm nur Fragmente bekannt, die er nicht näher beschreibt; vielleicht gehört das belgische Vorkommen derselben Art an, welche sich in Deutschland zu Bersenbrück gefunden hat. *Terebra acuminata* kommt noch pliocän in den italienischen Subapenninbildungen vor.

5. *Terebra foveolata* BEYR.

Taf. 6. Fig. 15 a, b.

Vorkommen. Aus einem Bohrloche bei Bocholt, durch BECKS unter der Benennung *Terebra duplicata* eingesendet.

Beschreibung. Länge (mit Ergänzung des fehlenden obersten Endes) 18 Mm., Breite 4,3 Mm.; Verhältniss = 4,2 : 1. Erhalten sind 9 Mittelwindungen, eine oder 2 könnten fehlen. Sie sind flach, an der Naht nicht absetzend, längsgerippt. Die Längsrippen sind schmal, 15 bis 17 in einer Windung, gleich stark von einer Naht zur andern herabgehend, in den oberen Mittelwindungen gerade, in den unteren allmähig eine nur schwach bleibende Biegung erhaltend. In den unteren Mittelwindungen bildet sich allmähig, statt einer Theilungslinie, eine Reihe von Grübchen aus, welche nur die Breite der Zwischenräume zwischen den Rippen ausfüllen, während letztere nur eine schwache Einbiegung erhalten. Im Uebrigen ist die Schale vollkommen glatt und von glänzendem Ansehn der Oberfläche. Die Schlusswindung fällt zur Basis ziemlich steil ab, so dass ein kurzer Stiel entsteht. Der Kamm ist nur von einer schwachen Kante begrenzt.

Die Abbildung stellt das einzige vorhandene Exemplar in natürlicher Grösse und vergrössert dar.

Bemerkungen. *Terebra foveolata* ist wahrscheinlich eine in jüngeren Miocänbildungen verbreiteter vorkommende Art, die bisher mit anderen wird verwechselt sein. Wir besitzen dieselbe aus dem gelben Sande von Bordeaux in vollständigster Uebereinstimmung aller Charaktere, auch der Grösse, mit dem beschriebenen Stück von Bocholt. In der Form gleicht unsre Art der BASTEROT'schen *Terebra duplicata* von Bordeaux, welche von NYST *Terebra Basterotii* genannt wurde; sie unterscheidet sich von dieser fast nur durch das Fehlen der Querstreifen. Die Theilungslinie entwickelt sich bei der miocänen *Terebra Baste-*

*rotii* ebenso wie bei unserer Art erst spät, und hat eine Zeit lang ein ähnliches grubig unterbrochenes Ansehn, wenn auch nicht in gleicher Schärfe der Unterbrechung wie hier. Durch letzteres Merkmal unterscheidet sich die *Terebra Basterotii* von der in italienischen Subapenninbildungen verbreiteten Art, welche mit Unrecht allgemein, seitdem sie BROCCHI unter dem Namen *Buccinum duplicatum* aufgeführt hat, mit der miocänen *Terebra Basterotii* (*duplicata* BAST.) verbunden wurde. Die pliocäne *Terebra duplicata* erhält schon in den obersten Windungen ihre sehr tief eingeschnittene Theilungslinie und hat über die Rippen fortsetzende Querstreifen, während bei der miocänen *Terebra Basterotii*, wie HÖRNES in der Beschreibung der *Terebra bistrinata* hervorhebt, die Querstreifen an den Rippen absetzen.

#### 6. *Terebra Forchhammeri* BEYR.

Taf. 6. Fig. 16.

Vorkommen. Auf der Insel Sylt; 2 Exemplare in der Kopenhagener Sammlung, von welchen das grössere in natürlicher Grösse abgebildet ist. \*)

Beschreibung. Länge des grösseren Exemplars 21 Mm., Breite 6,4 Mm., Verhältniss = 3,3:1. Das Gewinde, dessen oberste Spitze zerstört ist, besteht aus 7 bis 8 Windungen. Diese sind flach, an den Nähten nicht absetzend, längsgerippt. Die Längsrippen sind stark, in gleicher Stärke von einer Naht zur andern herabgehend, etwas schief gestellt, kaum merkbar in den unteren Windungen gebogen. Eine Theilungslinie ist nicht vorhanden, sondern an der entsprechenden Stelle nur eine ganz schwache

---

\*) Ich benutze die erste Gelegenheit, welche sich mir bei Unterscheidung einer neuen Art von der Insel Sylt darbietet, indem ich dieselbe Herrn FORCHHAMMER widme, diesem Gelehrten meinen Dank für die Liberalität auszusprechen, mit welcher mir derselbe die ausgezeichnete im Kopenhagener Museum aufbewahrte Sammlung von Sylter Versteinerungen zur Bearbeitung in diesem Werke anvertraute. Ihm habe ich es zu verdanken, dass ich von den Vorkommnissen jener reichen und wichtigen Fundstelle eine vollständigere Darstellung werde geben können. Was ich in anderen Sammlungen von Sylter Versteinerungen gesehen habe, ist unbedeutend im Vergleich mit den schönen Materialien der Kopenhagener Sammlung.

Einsenkung der Schale, sowohl zwischen wie auf den Rippen. Querstreifung fehlt. Die Schlusswindung verengt sich mit sanftem Abfall zu einem kurzen Stiel.

Bemerkungen. Durch ihre für eine *Terebra* ungewöhnliche Breite zeichnet sich die Schale dieser Art in der Form sehr aus. Sie kann im Uebrigen der *Terebra foveolata* zunächst zur Seite gestellt werden, hat aber nicht die Gruben der unterbrochenen Theilungslinie, welche für diese Art charakteristisch sind. Die starke Berippung der Schale wie die Form unterscheiden *T. Forchhammeri* von der *T. plicatula*, mit welcher sie vielleicht noch verglichen werden könnte.

### Buccinum.

Von den 13 nachfolgend beschriebenen Buccinum-Arten fallen 9 in die von den meisten neueren Autoren wiederhergestellte Gattung *Nassa* und sind unter dieser Ueberschrift zusammengestellt worden; die 4 übrigen gehören zu einer eigenthümlichen Gruppe von Arten, welche ich nach einer schon von SOLANDER benannten Art des Barton-Thones Gruppe des *Buccinum desertum* überschrieben habe.

Zu der Gruppe des *Buccinum desertum* gehört ausser der englischen Art, auf welche SOWERBY den alten Namen von SOLANDER beschränkte, zunächst noch eine andere in ihrer Begleitung vorkommende Art, welche SOLANDER wahrscheinlich als Varietät unter demselben Namen mitbegriff, welche jedoch nichts mit dem zu *Fusus* gehörenden *Buccinum canaliculatum* SOW. zu thun hat. Mit diesem *Buccinum canaliculatum* zugleich wurde das *Buccinum desertum* von englischen Autoren zu *Fusus* gestellt, und in Folge davon ist letztere Art als *Fusus desertus* auch in die Verzeichnisse von BRONN und D'ORBIGNY übergegangen, während die nächstverwandten übrigen Arten der Gruppe bei *Buccinum* blieben. Als nahe verwandt muss zunächst DESHAYES's *Buccinum fusiforme* dem *Buccinum desertum* zur Seite gestellt werden. Von belgischen Arten gehört *Buccinum Gossardii* NYST in die Gruppe, ausserdem noch aus dem Mainzer Becken das *Buccinum cassidaria* BRONN, welches von SCHLOTHEIM *Buccinites lapilliformis* genannt und unter diesem Namen in das

1832 in Gotha gedruckte Verzeichniss der SCHLOTHEIM'schen Sammlung aufgenommen wurde. Von den norddeutschen Arten der Gruppe stehen die beiden zu Westeregeln vorkommenden *Buccinum excavatum* und *Buccinum bullatum* in naher Verwandtschaft zu den beiden Arten des Barton-Thones; die dritte Art, *Buccinum Bolli*, ist dem *Buccinum Gossardii* sehr ähnlich; mehr isolirt steht die vierte Art, *Buccinum Brückneri*. Diese norddeutschen Arten gehören sämtlich den untermiocänen Ablagerungen an, deren Faunen durch so viele Analogieen mit den älteren Eocän-Faunen verbunden sind. Die obermiocänen norddeutschen Faunen enthalten eben so wenig wie das Wiener Becken einen Repräsentanten der Gruppe, welche charakteristisch auf ältere Tertiärbildungen beschränkt scheint.

Die *Buccinum*-Arten der Gruppe des *Buccinum desertum* haben alle ein verhältnissmässig kurzes, nie die Mündung an Länge übertreffendes Gewinde mit wenig gewölbten Windungen, welche in ihrer oberen Hälfte eine mehr oder minder bestimmt begrenzte und rinnenartig vertiefte Einsenkung erhalten; sie sind stets quergestreift mit ungleich entwickelter Längsrippung. Die Schlusswindung ist bauchig, zur Basis hin mehr verlängert und allmählicher abfallend wie bei *Nassa*; sie erhält an der Basis als bezeichnendstes Merkmal der Gruppe einen wenig erhabenen Kamm, dessen flacher oder etwas eingesenkter Rücken von 2 Kanten, einer scharfen oberen und einer weniger scharfen unteren, begrenzt wird. Der Aussenrand der Mündung bleibt dünn; innen ist die Aussenseite gestreift, seltener glatt. Die Spindel endet stets mit einem faltenartigen Rande zur Seite der Ausschnittsrinne. Die charakteristische kantige Begrenzung des Kammes bedingt hauptsächlich die von DESHAYES in der Beschreibung seines *Buccinum fusiforme* angedeutete Verwandtschaft dieser Gruppe mit dem *Fusus ficulneus* LAM., welchen SWAINSON zum Typus einer besonderen Gattung (*Strepsidura*, von HERMANNSEN in *Streptura* berichtigt,) erhoben hat. *Fusus ficulneus* verhält sich zu *Buccinum desertum* etwa wie eine *Cassidaria* zu *Cassis*. Zu den kleineren von *Buccinum* getrennten Gattungen, welche PHILIPPI anzunehmen geneigt ist, *Polia* und *Pisania*, können die Verwandten des *Buccinum desertum* nicht gestellt werden.

Die Gattung oder Untergattung *Nassa* ist in den eocänen europäischen Tertiärbildungen, wenn sie denselben auch nicht ganz fremd geblieben ist, doch so sparsam vertreten, dass die

artenreiche Entwicklung dieser Gattung im Allgemeinen als bezeichnend für jüngere Tertiärbildungen angesehen werden kann. In Norddeutschland fehlt *Nassa* ganz der ältesten so reichen Fauna des Magdeburgischen, wenn, wie ich anzunehmen Grund habe und in einer Anmerkung weiter erörtern werde, die von PHILIPPI gemachte Angabe des Vorkommens einer noch lebenden Art, des *Buccinum variable* PHIL., zu Westeregeln auf einer Verwechslung des Fundortes beruht. Im Septarienthon ist gleichfalls noch keine *Nassa* gefunden worden. Erst in der jüngsten untermiocänen Fauna des Sternberger Gesteins, welcher ich ausser den Conchylien von Freden und Cassel, so wie denen von Crefeld, auch die zu Schraplau bei Halle gefundenen als von gleichem Alter parallel stelle, zeigen sich einige *Nassa*-Arten verbreitet. Drei der von mir unterschiedenen 9 Arten gehören dieser untermiocänen Fauna an und eine derselben ist auch noch in jüngeren obermiocänen Lagern vorhanden. Keine einzige Art fand ich bei genauerer Vergleichung mit einer der kleinen europäischen lebenden Nassen übereinstimmend; eben so wenig erkannte ich, so weit ich Originale vergleichen konnte, Uebereinstimmungen mit Arten des Wiener Beckens oder der italienischen Subapenninbildungen. Dagegen ist eine der verbreitetsten norddeutschen Arten, mein *Buccinum Schlotheimi*, welche im Wiener Becken nicht gekannt ist, gemein bei Bordeaux, und eine andre Art, *Buccinum Meyni*, stellt sich der gleichfalls bei Wien fehlenden, bei Bordeaux aber häufigen *Nassa lineolata* zur Seite. Unter den norddeutschen obermiocänen Arten findet sich eine, *Buccinum labiosum* Sow., welche bisher nur aus dem Crag in Belgien und England gekannt war.

#### A. Gruppe des *Buccinum desertum*.

##### 1. *Buccinum excavatum* BEYR.

Taf. 7. Fig. 1 a, b, c.

Vorkommen. Zu Westeregeln im Magdeburgischen.

Beschreibung. Das grösste Stück der Art erreicht 21 Mm. Länge bei 12 Mm. Breite; das Gewinde ist 9,5, die Mündung 13 Mm. lang. Von dieser Grösse abwärts kann ich in zahlreichen Exemplaren alle Abstufungen bis zu den ersten Anfängen der Schale herab verfolgen.

Das Embryonalende, bei grösseren Stücken meist verletzt, ist gross, hoch kegelförmig, und hat 3 Windungen; darauf folgen bis 4 Mittelwindungen und die Schlusswindung. An der Naht bildet sich ein zur Schlusswindung hin allmählig breiter werdender Absatz aus, dessen Rand von einem starken, zuletzt kantig vorstehenden Querstreifen umzogen wird. Unterhalb des Absatzes folgt eine Rinne, in deren Grunde nur 1 oder 2 schwächere Querstreifen sichtbar werden. Der grössere untere Theil der Mittelwindungen ist schwach gewölbt, und hat vom Rande der Rinne bis zur unteren Naht herab 7 starke Querstreifen, welche in den oberen Windungen gedrängt nebeneinander stehen und nur nach und nach in den unteren Windungen sich weiter von einander entfernen; erst in der letzten Mittelwindung fängt bei den grösseren Stücken ein Zwischenstreifen sich unregelmässig in die breiter gewordenen Zwischenräume einzuschieben an. 15 bis 18 Längsrippen, welche am unteren Rande der Rinne spitz enden, laufen in gerader Richtung zur unteren Naht herab. In der Schlusswindung verlieren sich die Längsrippen allmählig auf dem Abfall des bauchig gewölbten mittleren Theils gegen den Kamm herab. Die Zahl der Querstreifen beträgt, ehe die Vermehrung beginnt, von der Rinne bis zum Kamm hin 16; die Zwischenstreifen sind verhältnissmässig stark und werden zum Theil den Hauptstreifen gleich. Der Kamm hat die Form, welche für die Gruppe des *Buccinum desertum* charakteristisch ist; er ist platt oder etwas eingesenkt, nur mit schuppigen Anwachsstreifen bedeckt, von einer sehr scharfen oberen und einer weniger scharfen unteren Kante begrenzt. Die Mündung hat einen dünnen und scharfen Aussenrand; auf der Aussenseite stehen etwa 15 schwache Streifen, welche den Rand der Mündung nicht erreichen. Die Spindel ist am Rande der Ausschnittsrinne faltenartig begrenzt. Die Spindelplatte ist sehr dünn, oben ein wenig ausgebreitet.

Die Abbildung Tafel 7 Figur 1 a, b stellt die Art in natürlicher Grösse dar; 1 c zeigt die Skulptur der letzten Mittelwindung vergrössert.

Bemerkungen. In der Beschreibung der von BRANDER gesammelten Hampshire-Versteinerungen rechnet SOLANDER drei der beigefügten Abbildungen, die Figuren 15, 18 und 19, zu seinem *Buccinum desertum*. Die Figur 15 ist ein sehr kenntliches Bild der von SOWERBY später unter dem gleichen Namen beschriebenen Art des Barton-Thones, auf welche die SOLANDER'

sehe Beschreibung vollkommen passt; die Figur 19 könnte sehr wohl ein jüngeres nicht ganz ausgebildetes Exemplar derselben Art sein, während Figur 18 eine nahe verwandte Art vorzustellen scheint, auf welche ich vergleichend in den Bemerkungen zu dem nachfolgenden *Buccinum bullatum* zurückkommen werde. Ich glaube nicht, dass eine der zweifelhaften Figuren 18 und 19 der Fossilia Hantoniensia dem *Fusus canaliculatus* Sow. sp. angehören könne, den SOLANDER sicher nicht mit dem *Buccinum desertum* verbunden hätte; die in der Figur 18 deutlich ausgedrückte Kammkante spricht entschieden gegen eine solche Deutung. Dem *Buccinum desertum* von SOWERBY, oder der in Figur 15 der Fossilia Hantoniensia dargestellten Art des Barton-Thons, ist das norddeutsche *Buccinum excavatum* so ähnlich, dass ich dasselbe anfangs für eine Varietät der englischen Art zu halten geneigt war. Bei einer genaueren Vergleichung zeigen sich indess constante Verschiedenheiten in der Skulptur, welche eine Trennung rechtfertigen. Das englische *Buccinum desertum* hat in der Schlusswindung schmale, weniger zahlreiche, weit auseinanderstehende und sehr regelmässig gestellte Querstreifen, in deren Zwischenräume sich 1 bis 3 sehr viel feinere Zwischenstreifen einschieben; schon in den unteren Mittelwindungen haben die dünnen Querstreifen dieselbe Anordnung, und stehen in weiten Abständen von einander entfernt. In allen übrigen Merkmalen stimmen *Buccinum desertum* und *Buccinum excavatum* überein. Eine genaue Vergleichung mit dem *Buccinum fusiforme* DESH. bin ich nicht im Stande anzustellen.

## 2. *Buccinum bullatum* PHIL.

Taf. 7. Fig. 2 a, b, c.

PHILIPPI in Palaeontogr. I. p. 76. t. 10. f. 14, 15.

? *Buccinum subcoronatum* PHILIPPI l. c. p. 77. t. 10. f. 17.

Vorkommen. Zu Westeregeln und Osterweddingen im Magdeburgischen.

Beschreibung. Die grösseren Exemplare von Westeregeln erreichen nur 15 bis 16 Mm. Länge bei 8 bis 9 Mm. Breite. In der Gesammtform gleicht die Art vollständig der vorhergehenden; sie hat dieselbe Form des Embryonalendes, und die Mittelwindungen erhalten in gleicher Weise einen Absatz

an der Naht mit einer darunter liegenden Rinne; unterscheidend ist allein die Skulptur. Ausser einem stärkeren Querstreifen, welcher den Rand des Absatzes bildet, und einem oder zwei anderen am unteren Rande der Rinne erscheint die Fläche der Mittelwindungen und ebenso der bauchige mittlere Theil der Schlusswindung dem unbewaffneten Auge fast vollkommen glatt; nur unter der Lupe sind zahlreiche ganz flache, durch kaum eingesenkte Linien getrennte Querstreifen unterscheidbar. In der Schlusswindung heben sich auf dem untern Abfall stärkere Querstreifen mit Zwischenstreifen hervor. Längsrippen fehlen dem Gewinde entweder ganz oder werden nur als schwache, bald wieder verschwindende Fältchen sichtbar. Es kommen Stücke vor, wo sich auch in der Schlusswindung die Längsrippen etwas deutlicher auszeichnen, jedoch wohl nie so stark, wie PHILIPPI's Figur 15 a. a. O. angiebt. Die Mündung und der Kamm sind ganz wie bei der vorgehenden Art beschaffen.

Durch Herrn FELDHAUS in Magdeburg erhielt ich ein, wie ich nach der Erhaltung glaube, von Osterweddingen stammendes Stück, welches von der beschriebenen Normalform von Westeregeln dadurch sich unterscheidet, dass die dem Gewinde fehlenden Längsrippen in der Schlusswindung stärker vortreten und zugleich gegen den Rand der Rinne hin zu schwachen Knötchen anschwellen; auch sind an demselben mehrere stärkere Querstreifen unterhalb der Rinne vorhanden. Ich betrachte diese Form nur als eine Abänderung des *Buccinum bullatum* und glaube in ihr PHILIPPI's *Buccinum subcoronatum* wiederzuerkennen. Das Stück der SACK'schen Sammlung, welches PHILIPPI zur Aufstellung dieser Art veranlasste, dürfte gleichfalls von Osterweddingen herrühren.

Unsere Abbildung Figur 2 a, b stellt die Normalform von Westeregeln in natürlicher Grösse dar; Figur 2 c zeigt die Skulptur der letzten Mittelwindung vergrössert.

Bemerkungen. Wie das *Buccinum excavatum* dem *Buccinum desertum* nahe steht, so ähnelt das *Buccinum bullatum* dem verwandten Begleiter der englischen Art, welcher, wie ich glaube, in der Figur 18 der Fossilia Hantoniensia dargestellt ist. Die englische Art unterscheidet sich von dem *Buccinum desertum* durch zahlreiche unregelmässig geordnete Querstreifen, unter welchen sich nicht, wie bei letzterem, die Hauptstreifen in die Augen fallend auszeichnen. Das deutsche *Buccinum bul-*

*latum* unterscheidet sich von der englischen Art durch das Verflachen der Querstreifung in dem mittleren bauchigen Theil der Schlusswindung, welche dem blossen Auge deshalb fast glatt erscheint. Da ich auch hier nur Analogieen wahrnehme bei constant bleibender Verschiedenheit, trenne ich auch diese Art von der englischen, der ein besonderer Name bis jetzt nicht beigelegt ist.

### 3. *Buccinum Bolli* BEYR.

Taf. 7. Fig. 3 a, b, c, 4.

*Buccinites laevis* SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820 p. 135.

*Fusus striatus* (SOW.) PHILIPPI Beitr. 1843 p. 25, 60.

*Buccinum semistriatum* (BROCC.) KARSTEN Verz. 1849 p. 30.

*Buccinum costulatum* (BROCC.) KARSTEN Verz. 1849 p. 30.

*Buccinum bullatum* (PHIL.) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851. p. 458.

Vorkommen. In anstehenden Tertiärlagern bei Crefeld, NAUCK; zu Freden bei Alfeld, LEUNIS; im Ahnegraben und zu Kaufungen bei Kassel. Verschwemmt häufig im Sternberger Gestein in Meklenburg; ebenso von Parkow in der Ost-Priegnitz.

Beschreibung. Ausgewachsene Stücke von Crefeld, Freden und aus dem Sternberger Gestein haben nach genauen Ausmessungen fast vollkommen gleiche Dimensionen. Die Länge beträgt 21 bis 23 Mm., die Breite 12 bis 13 Mm., die Länge des Gewindes, das beträchtlich kürzer ist als die Mündung,  $8\frac{1}{2}$  bis  $9\frac{1}{2}$  Mm., die Länge der Mündung 14 bis 15 Mm.

Das niedrig kegelförmige Embryonalende besteht aus nur zwei Windungen, deren oberste sich ein wenig aufgerollt hervorhebt. Darauf folgen drei Mittelwindungen, im Profil schwach gewölbt, und in ihrer oberen Hälfte mit einer zuweilen nur wenig ausgeprägten Einsenkung versehen. Die ersten Mittelwindungen erhalten in der Regel einen sehr schmalen Absatz an der oberen Naht, welcher nachher wieder verschwindet oder sich in eine schwache, saumartige, bis zur Mündung bleibende Anschwellung umändert. Die darunter folgende Einsenkung ist nie nach unten rinnenartig begrenzt. Die ganze Oberfläche der Schale, mit Ausnahme des Embryonalendes, ist mit zahlreichen feinen Quer-

streifen bedeckt, von denen die an der oberen Naht und auf dem unteren Abfall der Schlusswindung meist etwas entfernter stehen als die übrigen. Unter der Lupe betrachtet unterscheiden sich die Stücke von Crefeld von allen übrigen dadurch, dass die Querstreifen platt und breit sind, so dass die Skulptur fast eben so gut liniirt wie gestreift genannt werden könnte. Längsrippen fehlen der Schale entweder ganz, oder es zeigen sich auf den ersten Mittelwindungen schmale Rippchen, welche nachher ganz verschwinden. Nur im Sternberger Gestein kömmt nicht selten, durch Uebergänge mit der verbreiteteren ungerippten Form verbunden, eine Abänderung vor, bei welcher sich mehr hervortretende, stumpfe, entfernt stehende Längsrippen ausbilden; sie zeigen sich entweder nur in den oberen Mittelwindungen, wo sie sich erst unterhalb der oberen Einsenkung stärker erheben und kaum die obere Naht erreichen, oder sie bleiben auch wohl bis zur ersten Hälfte der Schlusswindung, verlieren sich aber stets schon weit vor der Mündung. Die Schlusswindung ist bauchig gewölbt, an der Basis über dem Kamm breit eingesenkt. Der Rücken des Kammes ist flach oder rinnenartig vertieft, durch eine scharf vorspringende obere und eine stumpfe untere Kante begrenzt. Der Aussenrand der Mündung ist dünn, die Aussenseite bei alten Individuen mit Streifen besetzt, welche schon weit vor dem Rande aufhören. Die Spindel hat am Ausschnitt einen faltenartigen Rand, über welchem zuweilen noch ein oder ein paar schmale Fältchen sichtbar werden. Die Spindelplatte ist dünn und ein wenig über den Rand der Mündung erweitert.

Die Abbildungen Tafel 7 Figur 3 und 4 stellen Stücke aus dem Sternberger Gestein dar, Figur 3 die gewöhnliche ungerippte Form, Figur 4 die nur im Sternberger Gestein vorkommende gerippte Abänderung. Figur 3 c ist die vergrösserte Skulptur der letzten Mittelwindung.

Bemerkungen. Das *Buccinum Bolli* wurde zuerst von SCHLOTHEIM mit ganz guter Beschreibung als eine besondere Art unterschieden; jedoch konnte ich den von ihm gewählten Artnamen nicht beibehalten, weil derselbe mehrfach schon an andere Buccinum-Arten vergeben ist. Was PHILIPPI bestimmen konnte diese Art für den *Fusus striatus* SOW. zu halten, mit dem auch nicht die entferntesten Vergleichungspunkte gegeben sind, ist schwer zu begreifen; ich hätte eine so irrije Benennung nicht für möglich gehalten, wenn ich nicht die von PHI-

LIPPI selbst benannten Stücke der LEUNIS'schen Sammlung von Freden in Händen gehabt hätte. In KARSTEN's Verzeichniss ist die gerippte Form des Sternberger Gesteins als *Buccinum costulatum*, die ungerippte als *Buccinum semistriatum* aufgeführt. In der gerippten Form des Sternberger Gesteins glaubte BOLL das *Buccinum subcoronatum* PHIL. zu erkennen, welches ich für eine Varietät des *Buccinum bullatum* halte.

Nächst vergleichbar ist das *Buccinum Bolli* dem belgischen untermiocänen *Buccinum Gossardii* NYST, welches sich durch starke, auch in der Schlusswindung bleibende Längsrippen und durch ein schlanker endendes Gewinde unterscheidet. Am meisten nähert sich dem *Buccinum Gossardii* die gerippte Form des *Buccinum Bolli* aus dem Sternberger Gestein, am fernsten steht ihm die Form von Crefeld, welche geographisch dem belgischen Vorkommen am nächsten liegt. Kämen in Belgien Abänderungen des *Buccinum Gossardii* vor, bei welchen die Längsrippen sich verlieren, so wäre das deutsche *Buccinum Bolli* nur als eine Varietät mit der belgischen, im Alter gleichen Art zu verbinden.

#### 4. *Buccinum Brückneri* BEYR.

Taf. 7. Fig. 5 a, b.

Vorkommen. Verschwemmt in grauem Tertiärgestein in Meklenburg-Strelitz, BOLL.

Beschreibung. Zwei Stücke der BOLL'schen Sammlung, welche ich in Händen hatte, waren von etwa gleicher Grösse und Form; an beiden fehlte das Embryonalende, 4 Windungen waren erhalten. Das eine dieser Stücke ist in natürlicher Grösse und vergrössert abgebildet. Auf einer Kante, welche in den Mittelwindungen ungefähr die Mitte zwischen der oberen und unteren Naht einnimmt, erhebt sich eine Reihe von kleinen, kurzen Spitzen, deren Zahl in den unteren Windungen 12 bis 14 beträgt und in den oberen bis 18 zunimmt. Von den Spitzen laufen schmale, durch beträchtlich breitere Zwischenräume getrennte Längsrippen senkrecht bis zur unteren Naht herab; in der Schlusswindung verlieren sich dieselben auf dem unteren Abfall. Von den Spitzen zur oberen Naht hin verlieren sich die Längsrippen, ohne die Naht zu erreichen. Im Gewinde verläuft

nahe an der oberen Naht ein stärkerer Querstreifen, der sich in der Schlusswindung verliert; ein oder zwei Querstreifen von gleicher Stärke laufen auf der Kante entlang; der bauchige mittlere Theil der Schlusswindung ist glatt, und nur am unteren Abfall zeigen sich wieder einige feine Querstreifen. An der Basis ist deutlich die scharfkantige obere Begrenzung des Kammes zu erkennen. Die Mündung ist mit Gesteinsmasse ausgefüllt.

Bemerkungen. Das *Buccinum Brückneri* entfernt sich durch seine Form und Skulptur sehr von den übrigen Arten der Gruppe, zu welcher ich dasselbe gestellt habe. Einige Analogien scheinen vorhanden mit der eocänen *Streptura (Strepsidura) armata* J. DE C. SOW. (in DIXON Geol. of Sussex 1850 p. 104, 186. t. 7. f. 11); diese Art ist grösser, hat Querstreifen auf der oberen Hälfte der Windungen und eine geringere Zahl von Spitzen.

## B. Nassa.

### 5. *Buccinum pygmaeum* SCHLOTH. sp.

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

*Muricites pygmaeus* (pars) SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820 p. 143.

*Buccinum Macula* (MONT.) PHILIPPI Beitr. 1843 p. 27.

*Buccinum serratum* (BROCC.) BOLL in Zeitschr. der deutsch. geolog. Ges. 1851 p. 458.

*Buccinum asperulum* (BROCC.) KARSTEN Verz. 1849 p. 31.

*Cancellaria elongata* (NYST) GIEBEL Beitr. zur Paläont. 1853 p. 98.

Vorkommen. Häufig verschwemmt in Meklenburg im Sternberger Gestein und in losen calcinirten Schalen zu Krakow und Pinnow, BOLL. Von Schraplau, ein wohl-erhaltenes Exemplar in der Hallischen Sammlung. In anstehenden Tertiärlagern zu Freden bei Alfeld, LEUNIS; häufig bei Crefeld, NAUCK. Bei Kaufungen und im Ahnegraben bei Kassel.

Beschreibung. Als die typische Form der Art betrachte ich ein kleines im Sternberger Gestein nicht seltenes *Buccinum*, welches SCHLOTHEIM vereinigt mit meinem *Buccinum Schlot-heimi* a. a. O. unter dem Namen *Muricites pygmaeus* aufgeführt hat. Tafel 7 Figur 6 a stellt diese Form in natürlicher Grösse dar, Figur 6 b und c vergrössert; eine noch stärkere Vergrösse-

rung der Skulptur der letzten Mittelwindung ist in Figur 6 d  
 zugefügt. Die grossen Exemplare erreichen noch nicht ganz 8 Mm.  
 Länge und halb so viel Breite; sie sind von schlanker Form,  
 ihr Gewinde ist beträchtlich länger als die Mündung, und ge-  
 wöhnlich haben sie ein oder zwei ältere Mündungswülste. Klei-  
 nere Exemplare, welchen diese Wülste fehlen, oder unausgewach-  
 sene Stücke haben ein weniger schlankes Ansehn. Das Gewinde  
 beginnt mit einem starken, kegelförmigen, glatten Embryonal-  
 ende von 3 bis 4 Windungen, worauf 3 bis 4 Mittelwindungen  
 folgen. Letztere sind regelmässig und stark gewölbt, mit ein-  
 fachen Nähten; die Schlusswindung ist bauchig gerundet mit  
 ziemlich steilem Abfall zur Basis. Das gewölbte Ansehn der  
 Mittelwindungen wird hauptsächlich durch die starke Erhebung  
 der Längsrippen bedingt, die in der Schlusswindung gleich stark  
 bis zur Mündung fortsetzen, und abwärts, allmählig schwächer  
 werdend, die Basis erreichen. Meist stehen 15 Längsrippen im  
 Umfang der unteren Windungen; sie werden durchsetzt und et-  
 was gekörnt von starken, breiten Querstreifen. In den oberen  
 Mittelwindungen sind gewöhnlich 6, in den unteren meist einige  
 mehr, in der Schlusswindung bis zum Kamm herab 12 bis 16  
 Querstreifen vorhanden; die Zwischenräume sind in den oberen  
 Windungen etwas schmaler als die Streifen und können sich in  
 der Schlusswindung bei älteren Stücken bis zu etwa gleicher  
 oder auch grösserer Breite erweitern. Die Mündung erhält einen  
 dick aufgeworfenen und sehr bestimmt abgesetzten äusseren Wulst,  
 innen 5 bis 10 kurze Leisten oder Zähnen, an der Spindel-  
 seite nur eine schwache, nicht immer deutlich entwickelte Leiste am  
 oberen Winkel. Die Spindelplatte erweitert sich nicht über den  
 Rand der Mündung. Der Kamm ist klein, flach, ohne deutliche  
 obere Begrenzung.

Zu derselben Art rechne ich ein kleines bei Crefeld von  
 Herrn NAUCK in Menge gefundenes Buccinum, welches sich von  
 der beschriebenen Form des Sternberger Gesteins durch etwas  
 geringere Stärke der Längsrippen, etwas entferntere Stellung der  
 Querstreifen in den oberen Mittelwindungen und durch minder  
 starkes Anschwellen des Mündungswulstes unterscheidet, in allem  
 Uebrigen aber übereinstimmt.

Dieselbe entferntere Stellung der Querstreifen in den oberen  
 Windungen zeigen einige unvollkommen erhaltene Stücke von  
 Kaufungen und aus dem Ahnegraben, welche ich hierher zähle,

nicht zweifelnd, dass PHILIPPI's Citat des *Buccinum Macula* von Kassel sich auf dieses anscheinend dort nicht seltene *Buccinum* bezieht.

Ganz übereinstimmend mit dem *Buccinum pygmaeum* des Sternberger Gesteins findet sich ein sehr wohlerhaltenes Exemplar von Freden in LEUNIS's Sammlung. Ebenso lässt das Stück der Hallischen Sammlung von Schraplau (*Cancellaria elongata* a. a. O.) keinen Zweifel über die vollständige Uebereinstimmung mit unserer Art aus dem Sternberger Gestein.

Bemerkungen. Das norddeutsche *Buccinum pygmaeum* gehört in die Reihe der kleinen, im miocänen und pliocänen Tertiärgebirge vorkommenden Buccinum-Arten, welche in ihrer Form und Skulptur dem lebenden *Buccinum Ascanias* BRUG. der europäischen Meere ähnlich sind. Bei Vergleichung fossiler Buccinen mit dieser lebenden Art hat man auf zwei Merkmale zu wenig geachtet, durch welche ein Theil der ersteren sehr leicht als wesentlich verschieden erkannt werden kann, nämlich die Form des Embryonalendes und des Kammes. Bei der lebenden Art ist das Embryonalende klein, nur aus zwei, oder reichlich zwei, hochgewundenen Windungen zusammengesetzt; dagegen ist der Kamm stets bestimmt erhoben und durch eine Furche von dem Abfall der Schlusswindung geschieden. Die kleineren tertiären Arten haben meist das grössere kegelförmige Embryonalende mit dem *Buccinum pygmaeum* gemein, bei welchem von einer besonderen Erhebung und oberen Begrenzung des Kammes nichts zu sehen ist. Beide Merkmale gestatten, wie mir scheint, keinen Gedanken daran, dass unsere Art nur eine kleine Varietät des stets viel grösseren lebenden Buccinum sein könne, abgesehen von den ausserdem noch vorhandenen Verschiedenheiten in der Skulptur. Durch das Fehlen der Kammerhebung entfernt sich *Buccinum pygmaeum* von dem französischen *Buccinum Turo-nense*, welches der lebenden Art viel näher steht. Vergleichbar ist es dem subapenninen *Buccinum serraticosta* BRONN, welches zahlreichere, bis zur Basis herab durch schmalere Linien getrennte Querstreifen und sparsamere Längsrippen besitzt, ausserdem auch schon eine schwache Kammkante erhält. Aehnlicher noch ist ein im Tegel zu Baden bei Wien selten vorkommendes Buccinum, welches sich bei gleicher Form des Embryonalendes und gleicher Beschaffenheit des Kammes fast nur durch äusserst schmale, fast fadenförmige Querstreifen unterscheidet; ich ver-

muthe, dass dies die Wiener Art ist, welche HÖRNES für das lebende *Buccinum Ascanias* oder *B. incrassatum* MÜLL. gehalten hat (Moll. von Wien t. 12 f. 16).

6. *Buccinum convexum* BEYR.

Taf. 7. Fig. 10 a, b, c.

*Buccinum reticulatum* (pars) KARSTEN Verz. 1849 p. 31.

Vorkommen. Verschwemmt im Sternberger Gestein in Meklenburg, Rostocker Sammlung.

Beschreibung. Ich kenne nur das einè abgebildete Exemplar: Figur 10 a in natürlicher Grösse, 10 b in derselben Ansicht vergrössert, 10 c die Skulptur der letzten Mittelwindung in stärkerer Vergrösserung. Länge 8 Mm., Breite 4,4 Mm. Das hohe kegelförmige Embryonale hat 4 Windungen. Die Mittelwindungen sind stark und regelmässig gewölbt, mit einfachen Nähten. 23 Längsrippchen stehen auf dem Umfang einer Windung und werden durchsetzt von 6 Querstreifen, von denen die obersten etwas weiter entfernt stehen und weniger platt sind als die folgenden. Die Schlusswindung hat bis zum Kamm herab 12 Querstreifen, die mittleren sehr breit, flach und durch schmalere Furchen von geringer Tiefe geschieden. Der Rand der Mündung ist wulstig verdickt. In der letzten Hälfte der Schlusswindung zwischen dem Rande und einem älteren Mündungswulst nehmen die Rippen eine schiefe Stellung an. Die Spindelplatte ist nicht erweitert. Der Kamm ist von gleicher Beschaffenheit wie bei der vorigen Art, nicht erhoben und begrenzt.

Bemerkungen. Sehr verwandt dem *Buccinum pygmaeum* unterscheidet sich das *Buccinum convexum* durch die schwächeren, fast doppelt so zahlreichen Längsrippen, welche schon von der ersten Mittelwindung an sich in der angegebenen hohen Zahl einsetzen, durch die gleichfalls schwächeren Querstreifen, und durch die stärkere Gesamtwölbung der Mittelwindungen, welche hier gleich stark in den Rippen wie in den Zwischenräumen ausgebildet ist. Ich habe die Art getrennt, weil ich keine Annäherungen von dem typischen *Buccinum pygmaeum* des Sternberger Gesteins zu dieser Form beobachtete. Durch starke zierliche Körnelung und durch stärkere, minder

zahlreiche Querstreifen unterscheidet sich *Buccinum granulatum* PHIL. von Militello (Enum. moll. Sic. I. p. 226. t. 11. f. 22), welches in der Form und Skulptur im Uebrigen wohl vergleichbar wäre, durch das kleinere Embryonalende sich aber mehr den nächsten Verwandten des lebenden *Buccinum Ascanias* anreihet.

7. *Buccinum tenuistriatum* BEYR.

Taf. 8. Fig. 2 a, b, c, d.

Vorkommen. Bei Bersenbrück, F. ROEMER.

Beschreibung. Zwei Stücke, von gleicher Grösse und vollkommen übereinstimmend, sind beobachtet. Das vollständiger erhaltene Stück ist abgebildet: Figur 2 a in natürlicher Grösse, 2 b und c vergrössert, 2 d die Skulptur der letzten Mittelwindung in stärkerer Vergrösserung. Länge 7,7 Mm., Breite 4,3 Mm. Die Breite beträgt demnach mehr als die halbe Länge; das Gewinde ist wenig länger als die Mündung. Das Embryonalende ist gross, kegelförmig, aus 3 Windungen. Darauf folgen 3 bis 4 flach gewölbte Mittelwindungen, deren Wölbung fast allein durch die Erhebung der Längsrippen bedingt ist. Diese sind stark, viel schmäler als die Zwischenräume, in allen Windungen von gleicher Zahl, 12 bis 13. Sie werden durchsetzt von 6 schmalen, anfangs fast fadenförmigen, später aber breiteren, jedoch immer den Zwischenräumen an Breite nachstehenden Querstreifen, von welchen die obersten 2 weiter aus einander stehen als die folgenden. In der Schlusswindung sind bis zum Kamm herab 12 Querstreifen vorhanden; etwa 4 Querstreifen stehen auf dem Rücken des Kammes, der nicht erhoben und nach oben nicht begrenzt ist. Die Mündung (vielleicht noch nicht vollständig ausgebildet) hat am Aussenrande einen nur wenig verdickten äusseren Wulst, innen 10 kurze ungleiche Leisten. Die Spindelplatte ist nicht erweitert. Die Rinne des Ausschnittes ist ein wenig verlängert, der Ausschnitt selbst nur von mässiger Tiefe.

Bemerkungen. In der Form des Embryonalendes und des Kammes gleicht unsere Art den beiden vorgehenden, welchen sie sich auch durch die Beschaffenheit der Mündung anschliesst sie unterscheidet sich durch die Form und Skulptur. In der Skulptur nähert sie sich mehr noch als *Buccinum pygmaeum* der oben erwähnten Art des Wiener Beckens von Baden, welche jedoch stärker gewölbte Windungen und auch in den

unteren Windungen der Schale noch schmalere Querstreifen besitzt.

8. *Buccinum Schlotheimi* BEYR.

Taf. 7. Fig. 7 a, b, c. 8 a, b, c. 9 a, b, c.

*Muricites pygmaeus* (pars) SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820 p. 143.

*Buccinum macula?* PHILIPPI Beitr. 1843 p. 61.

*Buccinum reticulatum* (pars) KARSTEN Verz. 1849 p. 31.

Vorkommen. Zu Freden bei Alfeld häufig. LEUNIS. Verschwemmt häufig in Meklenburg im Sternberger Gestein und vereinzelt in losen Schalen in den Mergelgruben bei Pinnow; häufig in festem Tertiärgestein am Brodtener Ufer bei Travemünde und bei Segeberg in Holstein, MEYN und MARTENS.

Beschreibung. Die grössten Exemplare des Sternberger Gesteins erreichen 9 Mm. Länge, 4 bis 4,5 Mm. Breite; am Brodtener Ufer fand ich Stücke bis 11 Mm. lang. Gewöhnlich findet sich die Art viel kleiner und erscheint dann weniger schlank. Das Gewinde hat ein grosses kegelförmiges Embryonalende und bis 4 Mittelwindungen. Diese sind sehr flach gewölbt bis ganz flach, und haben stets einen mehr oder minder deutlich ausgebildeten sehr schmalen Absatz an der oberen Naht. Die Skulptur ist grossen Schwankungen unterworfen. Längsrippen von sehr verschiedener Zahl sind verbunden mit Querlinien oder schmalen Furchen, welche meist nur wenig in die ersteren einschneiden, mit Ausnahme von gewöhnlich nur einer etwas tieferen Furche unter dem oberen Absatz, welcher das Ansehen eines leicht gekörnten Saumes erhalten kann. Man zählt im Mittel etwa 20 Rippen im Umfang der unteren Windungen, welche Zahl bis auf 30 steigen kann. Die Querlinien, welche bei einigen Abänderungen noch sehr bestimmt in die Längsrippen einschneiden, sind bei anderen auf denselben kaum noch unterscheidbar (Figur 9 c), und zuletzt, jedoch selten, nur noch in den Zwischenräumen vorhanden (Figur 8 c). Die Mündung hat gewöhnlich einen nach aussen nur wenig und sehr allmähig verdickten Rand; doch bildet sich zuweilen (besonders bei Stücken des Sternberger Gesteins) noch ein deutlicher Randwulst aus. Innen zeigen sich etwa 10 (6 bis 15) kurze zahnartige Leisten.

Die Spindelplatte ist nicht erweitert. Der Kamm ist nicht erhoben und oben nicht begrenzt.

Von den Abbildungen stellt Figur 7 eins der grösseren Exemplare aus dem Sternberger Gestein dar in einer als Mittelform der Art zu betrachtenden Abänderung; an der Naht ist ein schwacher Absatz mit deutlich gekörntem Rande unterscheidbar; die Querlinien darunter sind sehr schmal und schwach, schneiden jedoch noch deutlich in die Längsrippen ein; die Mündung hat einen Randwulst; a ist die natürliche Grösse, b und c sind vergrössert. Figur 8 ist eine Abänderung aus dem Sternberger Gestein (a in natürlicher Grösse, b vergrössert, c die Skulptur der letzten Mittelwindung stärker vergrössert), welche sich durch breiteren Nahtabsatz und durch stärkere Erhebung der Körnchen an dessen Rande auszeichnet; die Rippen sind hier ganz glatt, während bei anderen sonst ganz gleichen Stücken noch ein schwaches Einschneiden der Querlinien bemerkbar bleibt. Figur 9 ist eins der grösseren Stücke aus dem festen Gestein von Segeberg (a, b und c die entsprechenden Ansichten wie bei Figur 8); trotz der Grösse des Stückes hat die Mündung keine Spur von einem Randwulst.

Bemerkungen. Die grossen Schwankungen, welchen das *Buccinum Schlotheimi* in seinen Merkmalen unterworfen ist, könnten leicht dahin führen, dass die extremen Abänderungen für besondere Arten erklärt würden; doch sind sie durch Abstufungen mit der Mittelform verbunden. Von dem *Buccinum pygmaeum*, mit welchem SCHLOTHEIM diese Art unter dem Namen *Muricites pygmaeus* verband, unterscheiden sich die nächststehenden Abänderungen des *Buccinum Schlotheimi* durch die flacheren Windungen, dann besonders durch den Absatz an der oberen Naht, der, wenn auch zuweilen nur wenig ausgebildet, doch immer ein gutes Unterscheidungsmerkmal abgiebt, und durch den weniger starken, nach aussen nicht so bestimmt abgesetzten Randwulst der Mündung. Ganz übereinstimmend und mit ganz analogen Schwankungen der Skulptur findet sich das *Buccinum Schlotheimi* als eine der gemeinsten kleinen Buccinum-Arten im gelben Sande bei Bordeaux und wird bei GRATELOUP, wahrscheinlich mit verschiedenen anderen Arten, unter seinem *Buccinum asperulum* mit einbegriffen sein. Die Charaktere, welche eine nähere Vergleichung des *Buccinum Schlotheimi* eben so wenig wie des *Buccinum pygmaeum* mit dem

*Buccinum asperulum* BROG. oder *Buccinum macula* MONT. (*Buccinum Ascanias* BRUG.) gestatten, sind schon unter den Bemerkungen zu *Buccinum pygmaeum* hervorgehoben. Dieselben Merkmale entfernen auch beide Arten zugleich von der lebenden, von PHILIPPI *Buccinum variabile* genannten Art, mit welcher PHILIPPI das a. a. O. als *Buccinum macula* MONT.? aufgeführte *Buccinum Schlotheimi* gleichzeitig vergleichbar glaubte; bei *Buccinum variabile* ist überdies eine obere lappige Ausbreitung der Spindelplatte vorhanden, welche dem *Buccinum Schlotheimi* stets fehlt.

#### 9. *Buccinum Bocholtense* BEYR.

Taf. 8. Fig. 1 a, b, c, d.

Vorkommen. Häufig zu Dingden bei Bocholt, HO-SIUS. Bei Bersenbrück, F. ROEMER und im festen Gestein von Reinbeck.

Beschreibung. Die grössten ausgewachsenen Exemplare erreichen 8 Mm. Länge und 4 Mm. Dicke. Das Gewinde ist beträchtlich länger als die Schlusswindung; es besteht aus einem glatten, kegelförmigen, oben stumpf gerundeten Embryonalende von 3 Windungen, und aus höchstens 4 Mittelwindungen, welche flach sind, mit einem schwachen Absatz an der oberen Naht. Kleinere Individuen mit schon ausgebildeter Mündung kommen vor, bei denen nur 2 Mittelwindungen vorhanden sind. Die ersten Mittelwindungen erhalten 12 bis 15 Längsrippen und 4 anfangs nur schwache Querfurchen, von denen die oberste etwas breiter ist als die folgenden. Die Längsrippen sind schmal, durch breitere Zwischenräume geschieden und an dem Nahtabsatz über der obersten Querfurchen ein wenig zugespitzt. In der Schlusswindung wird die Zahl der Längsrippen etwas grösser, bis 20; sie bleiben schmal, drängen sich in der Regel etwas gegen den Rand der Mündung hin und werden dabei zugleich schwächer; sie verlieren sich allmählig auf dem Abfall der Schale gegen den Kamm herab. Die Querfurchen sind in der Schlusswindung breit, bisweilen breiter als die zwischenliegenden Streifen, und schneiden tief in die Längsrippen ein. Man zählt 10 Querstreifen von der Naht bis zum Kamm hin. Die Mündung ist etwas länger als breit, am unteren Ende weit, am Eingange des Ausschnitts nicht verengt und verlängert. Ihr Aussenrand ist nach innen

stark verdickt und mit 5 Zähnen besetzt, von denen der zweite und dritte stärker als die übrigen vortreten. Die Spindelplatte bildet eine kurze, regelmässig gerundete Ausbreitung, und hat drei zahnartige kurze Leisten. Aussen schwillt die Schale gegen den Rand der Mündung hin etwas an, ohne dass sich ein Randwulst ausbildet. Der Kamm ist nach oben nicht begrenzt und hat einen kaum merkbar erhobenen Rücken.

Die Abbildung Figur 1 a stellt ein Exemplar von Bersenbrück in natürlicher Grösse dar, Figur 1 b und c dasselbe vergrössert, Figur 1 d die Skulptur der letzten Mittelwindung in noch stärkerer Vergrösserung.

Bemerkungen. *Buccinum Bocholtense* unterscheidet sich von *Buccinum Schlotheimi*, mit welchem es ausser der Form des Embryonalendes und des Kammes die flachen an der oberen Naht etwas absetzenden Windungen gemein hat, durch die tiefere Querfurchung der Schale und besonders durch die sehr abweichende Beschaffenheit der Mündung. Die ausgewachsenen Stücke der angeführten Fundorte stimmen vollständig überein bis auf die kleinsten Verhältnisse der Skulptur. Ein etwas abweichendes Ansehen haben kleine, nicht vollständig erwachsene Individuen von Bersenbrück, an welchen sich die Zähne an den Rändern der Mündung noch nicht ausgebildet haben. Diese ähneln sehr dem kleinen miocänen *Buccinum* von Wien, welches HÖRNES für das subapennine *Buccinum turbinellus* BROCC. gehalten hat (Moll. von Wien t. 12 f. 17). Das wahre *Buccinum turbinellus* unterscheidet sich von den Jugendformen des *Buccinum Bocholtense* und auch von der Abänderung des *Buccinum Schlotheimi*, welche auf unserer Tafel 7 Figur 8 dargestellt ist, dadurch, dass an dem Nahtabsatz kleine nach aussen vorspringende Spitzchen vorhanden sind, während bei unseren Arten, und der Abbildung nach auch bei der Wiener Art, der Absatz an der Naht nur gekörnt ist.

#### 10. *Buccinum Holsaticum* BEYR.

Taf. 7 Fig. 11 a, b, c.

Vorkommen. Im Thon zu Lieth bei Elmshorn in Holstein, MEYN. Fraglich zu Dingden bei Bocholt in Westphalen, HOSIUS.

Beschreibung. Unter mehreren sehr kleinen, wenig

über 3 Mm. langen Stücken von Elmshorn, die aber doch schon ausgebildete Mündungen besitzen, fand sich nur ein etwas grösseres Exemplar, welches abgebildet ist (a natürliche Grösse, b vergrössert, c die Skulptur der letzten Mittelwindung in stärkerer Vergrösserung); es ist 6 Mm. lang, 3,7 Mm. breit, daher von verhältnissmässig breiter Form, das Gewinde wenig länger als die Mündung. Das Embryonalende ist gross, von gleicher Form bei den ganz kleinen Individuen wie bei den grösseren; es ist breit kegelförmig und hat 3 Windungen. Die ganz kleinen Stücke haben nur eine Mittelwindung, das grössere reichlich zwei; sie sind ganz flach gewölbt und haben zahlreiche (über 20) Längsrippchen, welche von feinen schmalen, allmählig aber breiter werdenden Querlinien durchschnitten werden. Die Querlinien zeigen sich unter dem Embryonalende etwas früher als die Längsrippen. In der Schlusswindung verlieren sich die Längsrippen schon zeitig auf dem Abfall gegen den Kamm herab; die Querlinien schneiden bei dem grösseren Stück stark in die Längsrippen ein, bleiben aber schmaler als die zwischenliegenden Streifen, deren Zahl 15 bis 17 ist. Die Mündung hat einen schwach verdickten Aussenrand, innen 10 bis 12 schwache Leisten; die Spindelplatte tritt in bogenförmiger Ausbreitung über den Rand der Mündung vor. Der Kamm ist kaum merkbar erhoben, ohne obere Begrenzung.

Unter zahlreichen Stücken des *Buccinum Bocholtense* von Dingden fand sich ein kleines *Buccinum*, welches hierhergehören könnte; doch muss dieses Vorkommen durch weitere und ausgebildete Exemplare noch bestätigt werden.

Bemerkungen. Durch die ausgebreitete Spindelplatte entfernt sich das kleine *Buccinum Holsaticum* von den vorstehenden Arten, denen es sich im Bau des Embryonalendes und des Kammes anschliesst. Von einem kleinen *Buccinum Schlotheimi*, mit dem es sich sonst am meisten vergleichen liesse, unterscheidet es sich durch das fehlende Absetzen der Windungen an der oberen Naht und durch weniger schlanke Form. Der folgenden Art steht es näher als irgend einem anderen norddeutschen *Buccinum*.

11. *Buccinum Syltense* BEYR.

Taf. 8. Fig. 4 a, b, c.

Vorkommen. Auf der Insel Sylt, MEYN und Kopenhagener Sammlung.

Beschreibung. Die grösseren Stücke dieser Art, von welcher ich 10 Exemplare untersuchen konnte, erreichen 7 Mm. Länge bei 3,5 Mm. Breite. Das Gewinde ist etwas länger als die Schlusswindung und hat ein grosses aus 3 Windungen bestehendes, gerundet kegelförmiges Embryonale und bis 3 Mittelwindungen. Die letzteren sind regelmässig gewölbt und mit zahlreichen feinen Querlinien bedeckt. Sehr unregelmässig entwickeln sich Längsrippchen, meist etwas später als die Querlinien; sie zeigen sich bei einigen Stücken nur schwach in der zweiten Mittelwindung und verschwinden nachher ganz; bei den meisten bleiben sie bis zur Schlusswindung deutlich, verschwinden aber in letzterer schon in halber Höhe; selten (bei einem Stück der Kopenhagener Sammlung) sind sie verhältnissmässig stark, minder zahlreich, und in der Schlusswindung abwärts bis zum Kamm herab verlängert. Der Aussenrand der Mündung verdickt sich ein wenig ohne einen Randwulst zu erhalten, und hat innen 10 bis 15 schwache Zähnen. Die Spindelplatte ist nach oben über den Rand der Mündung hinaus etwas erweitert. Der Kamm ist ein wenig erhoben und schwach abgesetzt.

Die Abbildung Figur 4 a stellt ein Exemplar in natürlicher Grösse dar, Figur b und c dasselbe stark vergrössert.

Bemerkungen. *Buccinum Syltense* ist die einzige *Nassa* von der Insel Sylt, die mir bekannt wurde. Am nächsten steht sie dem *Buccinum Holsaticum*, dessen kleinere Individuen besonders den kleineren der Sylter Art sehr ähnlich sind; die gewölbten Windungen, die feinere Querliniierung und schwächere Längsrippung, besonders auch die schlankere Form, geben aber den grösseren Stücken der Sylter Art ein sehr abweichendes Ansehn. Die Ausbreitung der Spindelplatte haben beide Arten gemein.

12. *Buccinum labiosum* Sow.

Taf. 8. Fig. 5 a, b, c.

SOWERBY Min. Conch. NYST Terr. tert. de la Belg. *Nassa labiosa*  
WOOD Crag Moll.

Vorkommen. Im festen Gestein bei Reinbeck nicht selten. Von Bocholt aus einem Bohrloche durch BECKS.

Beschreibung. Ein grosses ausgewachsenes Exemplar von Reinbeck ist 12 Mm. lang, 5,5 Mm. breit. Das Gewinde ist schlank, spitz, länger als die Mündung. Das grosse Embryonale besteht aus 3 glatten, etwas gerundeten Windungen. Die Mittelwindungen, 4 bis 5, sind ganz flach gewölbt und laufen oben in eine scharfe, von der vorhergehenden Windung etwas abstehende Kante aus, wodurch die Naht in eine enge schmale Rinne zu liegen kömmt. Bei allen Stücken von Reinbeck sind 7, bei dem einzigen von Bocholt vorhandenen nur 5 Querlinien vorhanden, welche anfangs sehr schmal sind, allmählig aber an Breite und Tiefe zunehmen; die obersten sind etwas breiter als die folgenden. In der Schlusswindung sind 15 bis 17 Querlinien oder Furchen vorhanden, welche auch hier noch schmal sind als die zwischenliegenden, bandförmig platten und vollkommen glatten Querstreifen. Längsrippen fehlen ganz. Gegen den Rand der Mündung hin schwillt die Schale allmählig an, ohne einen Wulst zu erhalten. Die Innenwände der Mündung sind an den ausgefüllten Stücken von Reinbeck nicht zu beobachten, das von Bocholt ist nicht ausgewachsen. Die Spindelplatte ist oben weit über den Rand der Mündung hinaus ausgebreitet. Der Kamm wird oben durch eine Kante begrenzt.

Figur 5 a stellt das gemessene Exemplar von Reinbeck in natürlicher Grösse, b vergrössert dar; c ist eine stärkere Vergrösserung von der Skulptur der letzten Mittelwindung.

Bemerkungen. Das norddeutsche *Buccinum labiosum* unterscheidet sich von dem des englischen und belgischen Crag nur durch etwas geringere Breite und Tiefe der Querfurchen, während alles Uebrige, so weit sich beobachten lässt, übereinstimmt. Diese Art gehört zu der kleinen, durch die Beschaffenheit der Naht sehr ausgezeichneten Gruppe von *Nassa*-Arten, welche sich an die subapenninen *Buccinum costulatum* und *Buccinum semistriatum* von BROCCHI anschliessen, und es ist nicht ohne allgemeines Interesse die nordische Crag-Art schon

in den norddeutschen Miocänbildungen auftreten zu sehen, während sich darin keine den Wiener Vertretern der Gruppe näher vergleichbare Art gefunden hat. Im Wiener Becken gehört zunächst das mit Recht als eine besondere Art unterschiedene *Buccinum badense* zu der Gruppe des *Buccinum labiosum*. In seiner Begleitung findet sich eine andre Art, welche den beiden BROCCHI'schen Subapennin-Arten wohl ähnlich wird, jedoch, wie ich glaube, als eine selbstständige Art unterschieden werden muss; sie ist von HÖRNES muthmaasslich theils *Buccinum costulatum*, theils *Buccinum semistriatum* genannt worden, von welchen jüngeren Arten sie sich, abgesehen von Grösse und Form, durch die, in HÖRNES's Figuren sehr genau gezeichnete, nur wenig ausgebreitete Spindelplatte unterscheidet. Diese miocänen Arten können so wenig wie die beiden subapenninen Arten von BROCCHI mit dem nordischen *Buccinum labiosum* verbunden werden. Dagegen steht diesem letzteren eine von PHILIPPI zu *Buccinum semistriatum* gerechnete Art sehr nahe, welche in den sicilianischen Quartärbildungen sehr verbreitet ist. Nur durch gewöhnlich gedrungene Form von dem *Buccinum labiosum* unterschieden, könnte sie wohl mit diesem als eine Varietät verbunden werden und würde alsdann der Reihe von ursprünglich nordischen Formen zufallen, welche die sicilianischen Quartärbildungen so merkwürdig mit den jüngsten nordischen Tertiärbildungen gemein haben. Vielleicht hat die Vergleichung insbesondere mit jener südlichen Quartärform FORBES zu dem Ausspruch veranlasst, dass *Buccinum labiosum* und *Buccinum semistriatum* eine und dieselbe Art seien. Ich verwerfe mit WOOD eine solche Vereinigung.

### 13. *Buccinum Meyni* BEYR.

Taf. 8. Fig. 3 a, b, c.

Vorkommen. Verschwemmt in festem Tertiärgestein vom Brodtener Ufer bei Travemünde und in einem eisenschüssigen Sandstein von Segeberg, MEYN.

Beschreibung. Das grösste vorhandene Exemplar von Travemünde, an der Spitze etwas verletzt, hat ergänzt 14 Mm. Länge bei nur 5,5 Mm. Breite; die Abbildung Figur 3 a stellt dasselbe in natürlicher Grösse dar, 3 b vergrössert, 3 c ist die Skulptur der vorletzten Mittelwindung in stärkerer Vergrösserung.

Das sehr schlanke Gewinde hat 5 Mittelwindungen und ein hochgewundenes Embryonalende von 2 bis 3 Umgängen, deren unterster stark gewölbt ist. Die unteren Mittelwindungen gleich der Schlusswindung sind unter der Naht verflacht und etwas eingesenkt, im Ganzen von flach gewölbtem Profil. 16 bis 20 Längsrippen erheben sich erst unterhalb der oberen Einsenkung zu ihrer vollen Höhe; in der Schlusswindung werden sie zahlreicher und zugleich schwächer, und verlieren sich abwärts allmähig auf dem Abfall zum Kamm herab. Die oberen Mittelwindungen haben 8 bis 9 schmale, fast fadenförmige Querstreifen. In der letzten Mittelwindung werden die unteren und in der Schlusswindung die in der Mitte stehenden Querstreifen platt und bandförmig. Der Aussenrand der Mündung ist nicht verdickt. Der Kamm ist oben durch eine scharfe Kante begrenzt. Die Innenseite der Mündung ist nicht beobachtbar.

Bemerkungen. Das *Buccinum Meyni* ist eine von den übrigen norddeutschen *Buccinum*-Arten weiter entfernt stehende Art, welche grosse Verwandtschaft hat mit der bei Bordeaux sehr häufig vorkommenden *Nassa lineolata* GRAT. (*Nassa reticulata* var. *burdigalensis* BAST.). Die Gesamtform, besonders aber auch die Form des Embryonalendes und des Kammes stimmen überein, aber die Querskulptur ist bei der Art von Bordeaux sehr verschieden und die Einsenkung unter der Naht schwächer. Unter den Arten des Wiener Beckens giebt es keine, mit welchen *Buccinum Meyni* näher vergleichbar wäre.

---

Anmerkung. In der Hallischen Sammlung befindet sich, angeblich von Westeregeln, eine *Nassa*, welche sich durch ihre Grösse von allen oben beschriebenen *Nassa*-Arten des norddeutschen Tertiärgebirges unterscheidet. PHILIPPI hat dieselbe im ersten Bande der *Palaeontographica* S. 76 als *Buccinum variable* aufgeführt, welcher Benennung ich ohne Bedenken beistimmen würde, während ich PHILIPPI's Vergleichung anderer norddeutschen *Nassen* mit der genannten lebenden Art nicht billigen konnte. Die *Nassa* der Hallischen Sammlung ist 17,5 Mm. lang, 9 Mm. breit; sie hat ein sehr spitz zulaufendes Gewinde, ganz flach gewölbte Windungen, zahlreiche schwache Längsrippen, feine Querlinien, von denen die oberste kaum merkbar tiefer ist als die folgenden, eine oben in weitem Bogen ausgebreitete Spin-

delplatte und einen oben durch eine Rinne begrenzten Kamm. Diese *Nassa* hat aber nicht die Erhaltung der Conchylien von Westeregeln, und da mir unter den grossen Sammlungen von dieser Lokalität, welche ich untersuchen konnte, so wenig wie von einem andern gleich alten magdeburgischen Fundort je ein Fragment einer ähnlichen oder überhaupt nur einer *Nassa* zu Gesicht gekommen ist, so halte ich hier eine Verwechslung des Fundortes für wahrscheinlich, und glaube, dass das fragliche Stück nicht aus norddeutschen Tertiärbildungen herrührt. Das Auftreten des *Buccinum variabile* in der Fauna von Westeregeln wäre, wenn begründet, eine der auffallendsten Anomalieen in dem Charakter dieser alten Tertiär-Fauna. Die gleichzeitige Anführung des *Buccinum prismaticum* a. a. O. kann ganz ausser Acht gelassen werden, da sie auf Steinkernen von Osterweddingen beruht, und von PHILIPPI selbst schon für sehr zweifelhaft erklärt wird.

### Purpura.

Die Gattung *Purpura* verhält sich in ihrer geologischen Entwicklung wie *Terebra*; sie begann sich erst in der miocänen Tertiärzeit in den europäischen Meeren zu verbreiten. Unter diesem Gesichtspunkt ist es von Interesse, zwei, freilich nur sehr kleine, aber die Charaktere der Gattung sehr ausgeprägt an sich tragende Arten in der ältesten Miocän-Fauna des Magdeburgischen auftreten zu sehen. Aus unseren jüngeren Faunen sind mir keine *Purpura*-Reste bekannt geworden. Nicht weiter zu berücksichtigen ist das Fragment von Freden, welches PHILIPPI (Beitr. 1843 p. 61 t. 4 f. 17) als fraglich der lebenden *Purpura trochlea* vergleichbar deutete; die Schale, zu welcher jenes Bruchstück gehört, könnte sehr leicht einer ganz anderen Gattung zufallen.

#### 1. *Purpura pusilla* BEYR.

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

Vorkommen. Zu Westeregeln im Magdeburgischen.

Beschreibung. Die ausgewachsenen Exemplare dieser kleinen Art, die sich zu Westeregeln nicht selten gefunden hat, sind nur 6 Mm. lang bei 3,5 Mm. Breite. Das kegelförmige

Gewinde besteht aus 4 Windungen, welche eine schwache und unregelmässige Längsfältelung bemerken lassen, ohne Spur von Querstreifung. Der obere Theil der Schlusswindung bildet ein in der Verlängerung des Gewindes herabhängendes Dach, der untere ist conisch, unten ausgeschnitten ohne Kamm. Die Fältchen des Gewindes bleiben meist, wie die Abbildung angiebt, im oberen Theil der Schlusswindung sichtbar, verschwinden aber zuweilen ganz. Eine vertiefte Linie läuft vom oberen Mündungswinkel aus über die Mitte der Schlusswindung fort bis an den Aussenrand der Mündung. Im Uebrigen ist nichts von Querskulptur zu sehen. Die Mündung ist etwa doppelt so lang wie breit, etwas über der Mitte am weitesten, mit glatter Aussen- und Innenseite. Die Schale ist dick.

Figur 6 a stellt die Art in natürlicher Grösse, b und c vergrössert dar.

## 2. *Purpura nodulosa* BEYR.

Taf. 8. Fig. 7 a, b.

Vorkommen. Zu Westergeln im Magdeburgischen.

Beschreibung. Sehr ähnlich der vorigen Art und von gleicher geringer Grösse, zeichnet sich *Purpura nodulosa* durch ein schlankeres Gewinde aus und durch starke Längsknoten, welche den grösseren unteren Theil der Windungen einnehmen, 8 bis 10 im Umfang einer Windung. Die Schlusswindung behält die Knoten bis zur Mündung, hat aber nicht die vertiefte Linie der *Purpura pusilla*. Die Mündung ist wie bei der vorigen Art beschaffen. Die Abbildung Figur 7 a stellt die Art in natürlicher Grösse, Figur 7 b vergrössert dar.

## Cassis.

Die von LAMARCK getrennten Gattungen Cassis und Cassidaria, welche besser unter dem BRUGUIÈRE'schen Namen Cassidea vereinigt geblieben wären, sind durch Abstufungen der unterscheidenden Merkmale so innig mit einander verbunden, dass es an der Grenze willkürlich wird, ob gewisse Arten der einen oder der anderen Gattung zugestellt werden. Dies ist insbesondere bei einigen fossilen im eocänen Tertiärgebirge auftretenden

Arten der Fall, welche theils zu Cassis theils zu Cassidaria gestellt wurden, und die sich in der That so schwankend zwischen beiden Gattungen verhalten, dass eine und dieselbe Art, die von LAMARCK selbst zu Cassidaria gestellt wurde (*Cassidaria cancellata*), von DESHAYES Cassis genannt worden ist. Das *Buccinum ambiguum* von SOLANDER wurde in England von SOWERBY Cassis (*Cassis striata*), später von NYST und anderen Autoren Cassidaria genannt; DESHAYES nennt die Art dagegen Cassis, und PHILIPPI beschrieb eine sehr nahe stehende norddeutsche Art auch als Cassis (*C. affinis*), während er früher eine vermeintlich mit jener eocänen Art übereinstimmende italienische Form als *Cassidaria striata* aufgeführt hatte. In so fern hat DESHAYES sicher Recht, dass die sogenannte *Cassidaria ambigua* SOL. (oder *Cassis striata* SOW.) und die *Cassidaria cancellata* LAM. nicht in eine andere Gattung gestellt werden dürfen, als die übrigen im eocänen Pariser Tertiärgebirge beobachteten Cassis-Arten: *Cassis harpaeformis* und *Cassis calantica*. Diese alten tertiären Formen bilden eine natürliche Gruppe, welche mit gleichem Rechte etwa, wie Oniscia, einen besonderen Namen erhalten könnte. Ich habe die ihr angehörenden norddeutschen Arten, dem Vorgange von DESHAYES und der PHILIPPI'schen Gattungsbenennung derselben mich anschliessend, im Folgenden zu Cassis gestellt, und sie in dieser Gattung als die Abtheilung der Spuriae von den wahren Cassis-Arten getrennt. Von letzteren unterscheiden sie sich durch die Form des Kammes, der sich nicht so stark verlängert wie bei den typischen Cassidarien, aber wie bei den letzteren durch eine breite Einsenkung der Schale von dem gewölbten Rücken der Schlusswindung getrennt bleibt, während bei den typischen Cassis-Arten der Kamm von einer engen Rinne begrenzt wird und durch die starke Ausbiegung des Randes meist ein schief abgestutztes Ansehn erhält. Die drei norddeutschen Cassides spuriae gehören sämmtlich ausschliesslich unserer ältesten Miocän-Fauna im Magdeburgischen an; sie sind sehr nahe verwandt mit bekannten Eocän-Arten, und finden sich, gerade wie es im französischen und englischen eocänen Tertiärgebirge der Fall ist, schon von wahren Cassidarien begleitet, während wahre Cassis-Arten sich erst in der nächstfolgenden jüngeren Fauna des Septarienthons zu zeigen anfangen. Im Wiener Becken ist keine zu dieser Abtheilung gehörende Art vorhanden.

Die vier norddeutschen wahren Cassis-Arten gehören sämtlich zu der Gruppe der Arten mit eingebogener Spindel und daher erweiterter Mündung, auf welche SWAINSON den enger begrenzten älteren Namen Cassidea zu übertragen vorschlug. Arten mit nicht eingebogener Spindel und daher schmaler Mündung (*Cypraecassis* SWAINSON) aus der im Wiener Becken vertretenen Verwandtschaft der *Cassis crumena* sind norddeutsch noch nicht gefunden, eben so wenig Arten von dem Bau der *Cassis mammillaris* des Wiener Beckens, die der SWAINSON'schen enger begrenzten Cassis zugehören würden. Nur eine der norddeutschen Arten, die weitverbreitete *Cassis saburon*, ist auch im Wiener Becken vorhanden, eine andere, *Cassis Rondeletii*, ist von Bordeaux und Turin, aber nicht aus dem Wiener Becken bekannt. Zwei andere Arten, *Cassis megapolitana* und *Cassis bicoronata*, müssen für jetzt als eigenthümliche norddeutsche Arten angesehen werden.

#### A. Cassides spuriae.

##### 1. *Cassis Germari* PHIL.

Taf. 10. Fig. 1 a, b.

PHILIPPI in Palaeontogr. I. p. 75. t. 10. f. 13.

Vorkommen. Zu Westeregeln im Magdeburgischen.

Beschreibung. Ausgewachsene Exemplare haben 22 bis 29 Mm. Länge bei 15 bis 20 Mm. Breite. Das Gewinde ist kegelförmig mit spitzwinkeligem Scheitel, und besteht bei Stücken mit abgeworfenem Embryonalende aus vier Windungen. Die Mittelwindungen sind flach, quergestreift, und haben drei schwache, mit Knötchen besetzte Gürtel, einen an der oberen Naht, einen in der Mitte, den dritten an der unteren Naht; die Knötchen der drei Gürtel correspondiren einander und sind durch schwache Längsrippen verbunden. In der Schlusswindung unterscheidet sich der obere Theil als ein breites, in der Verlängerung des Gewindes steil herabhängendes Dach, und ist begrenzt durch die Fortsetzung des im Gewinde an der unteren Naht stehenden Gürtels, dessen Knötchen sich zu stärkeren, durch eine stumpfe Kante verbundenen Höckern erheben. Etwas unterhalb der Mitte des Daches und an der Naht verlaufen die Fortsetzungen der oberen Gürtel des Gewindes, ohne stärkere Höcker zu

erhalten; auch die Längsrippen, welche die correspondirenden Höcker und Knötchen mit einander verbinden, bleiben schwach oder verschwinden ganz. Abwärts vom Dache zeigen sich noch zwei Querreihen von minder starken Höckern, welche in ihrer Stellung weder mit einander noch mit den stärkeren Höckern am Rande des Daches correspondiren; die unterste Reihe ist bald wenig entwickelt, bald dadurch mehr in die Augen fallend, dass ihre Höckerchen sich nach unten zu kurzen Längsrippen verlängern. Ausser den Höckergürteln hat die Schlusswindung noch eine sehr zierliche Querskulptur, bestehend in zahlreichen, schmalen, durch gleich breite oder breitere Zwischenräume getrennten Querbinden und in feinen sowohl über die Binden wie ihre Zwischenräume fortlaufenden Streifen; die Binden sind abwärts vom Dache, nur an einem Stücke auch auf der Fläche des Daches, mit kleinen, unregelmässig stehenden Körnchen besetzt. Unter der Lupe werden bei vollkommen erhaltener Oberfläche äusserst zarte, haarförmige Längsstreifen sichtbar. Die Mündung hat einen stark eingebogenen Spindelrand, der mit einer in der Einbiegung unterbrochenen Reihe von kurzen Leisten oder Streifen besetzt ist, 6 bis 7 etwas schwächeren oberen, 4 bis 5 stärkeren unteren. Der stark verdickte, die Mündung verengende Aussenrand bildet auswärts nur einen schwachen, durch eine schmale Furche begrenzten Absatz, und hat an seinem inneren Vorsprung 8 bis 9 Zähne, von denen zwei mittlere, der Einbiegung des Spindelrandes gegenüber, stärker vortreten. Die Spindelplatte ist von mässiger Ausdehnung und unten nur wenig gelöst. Die Ränder des tiefen Ausschnittes steigen senkrecht von der Ebene der Mündung aufwärts. Der Kamm ist gerundet, wenig erhoben, mit allmählig ansteigendem Ansatz an der Basis der Schlusswindung. Ein oder zwei ältere Randwülste bei einigen Exemplaren zeigen, dass die Schale mehrmals eine ausgebildete Mündung erhalten konnte.

Die Abbildung stellt von der Rücken- und Bauchseite gesehen ein Exemplar dar, bei welchem die Höcker des untersten Gürtels der Schlusswindung zu kurzen Längsrippen verlängert sind.

Bemerkungen. PHILIPPI verglich seine *Cassis Germari* mit *Cassis cancellata* und *Cassis calantica* bei DESHAYES. Nur die letztere ist ohne Zweifel eine sehr nahe verwandte Art; sie ist der *C. Germari* vollkommen gleich in Form und Grösse, und

steht ihr auch im Alter nahe, indem sie dem oberen Meeressande von Valmandois angehört. Der minder eingebogene Spindelrand, die nicht unterbrochene Reihe der Spindelleisten, und in der Skulptur besonders das Fehlen der unteren Knotengürtel in der Schlusswindung, sind nach der von DESHAYES gegebenen Abbildung und Beschreibung die unterscheidenden Merkmale der französischen Art.

## 2. *Cassis Quenstedti* BEYR.

Taf. 10. Fig. 2 a, b.

Vorkommen. Zu Osterweddingen und Unseburg im Magdeburgischen. An ersterem Ort fand QUENSTEDT das abgebildete, nur wenig verletzte Exemplar; von letzterem Fundort erhielt ich ein Fragment durch Herrn DANNEBERG.

Beschreibung. Länge 26,5 Mm., Breite 16 Mm. Das spitz kegelförmige Gewinde hat sechs Windungen. Die unteren beiden Mittelwindungen sind flach, quergestreift, und erhalten an der oberen Naht einen Gürtel von schwachen, und in der Mitte einen anderen von etwas stärkeren Knötchen; sie sind mit Längsrippen bedeckt, welche in der unteren Hälfte der Windungen bis zu den Knötchen des mittleren Gürtels herauf stark vortreten, beträchtlich schwächer aber in der oberen etwas eingesenkten Hälfte zu den Knötchen des Nahtgürtels hinlaufen. Der obere Theil der Schlusswindung bildet in der Verlängerung des Gewindes ein steil herabhängendes Dach, welches durch einen Gürtel von starken Höckern begrenzt wird, jedoch zwischen den Höckern ohne Kante mit dem unteren Theil der Schale verbunden ist. In der Mitte des Daches findet sich ein Gürtel von stärkeren Knötchen als Fortsetzung des mittleren Gürtels im Gewinde; diese Knötchen correspondiren mit den Höckern an der Grenze des Daches, und sind mit ihnen durch stark erhobene Längsfalten verbunden, welche sich in der oberen etwas eingesenkten Hälfte des Daches fast ganz verlieren. Die Knötchen des Nahtgürtels sind schwächer als die in der Mitte des Daches, der Zahl nach denselben gleich, 17 im Umfang der Windung. Unterhalb des Daches zählt man bis zum Kamm 16 platte mit kleinen Körnchen unregelmässig besetzte Querbinden, deren schmalere Zwischenräume einen oder zwei feinere Querstreifen enthalten. Ausser der Querskulptur zeigten sich noch vom Rande des Daches abwärts schwache, unter-

brochene und unregelmässig sich theilende Längsfältchen. Die Mündung ist in allem Wesentlichen wie bei der vorigen Art beschaffen; der obere Theil des eingebogenen Spindelrandes, welchen die Abbildung glatt darstellt, ist an dem Original etwas verletzt, daher die auch hier wahrscheinlich vorhandenen oberen Leisten nicht zu sehen sind. Die Zähne des Aussenrandes sind nur schwach, doch sind auch hier die mittleren stärker als die übrigen.

Bemerkungen. *Cassis Quenstedti* unterscheidet sich von *Cassis Germari* durch die schlankere Form, das Fehlen der unteren Knotengürtel in der Schlusswindung, und durch die starke Faltung der unteren Hälfte des Daches, welches nicht wie bei der anderen Art ringsum durch eine Kante zwischen den Höckern begrenzt ist. Durch das Fehlen der unteren Knotengürtel nähert sich *Cassis Quenstedti* der *Cassis calantica* DESH., von welcher sie die übrigen angeführten Merkmale in gleicher Weise wie von der *Cassis Germari* entfernen.

### 3. *Cassis affinis* PHIL.

Taf. 10. Fig. 3 a, b.

---

PHILIPPI in Palaeontogr. I. p. 76. t. 10. f. 11.

---

Vorkommen. Zu Osterweddingen und Biere im Magdeburgischen.

Das vollständige, von PHILIPPI a. a. O. abgebildete Stück von Osterweddingen konnte ich nicht vergleichen; das hier abgebildete unvollständige Exemplar stammt ebendaher und wurde von QUENSTEDT zusammen mit *Cassis Quenstedti* gefunden. v. MIELECZKI fand ein Fragment der *Cassis affinis* zu Biere; ein anderes Fragment der Königlichen Sammlung stammt wahrscheinlich von demselben Fundort.

Beschreibung. Die von PHILIPPI angegebenen Maasse sind 31,5 Mm. (14 Linien) Länge bei 20,3 Mm. (9 Linien) Breite. Etwa gleich gross war das hier abgebildete Stück. Das Gewinde ist kegelförmig, spitz, und besteht aus 7 Windungen, von denen die drei ersten das Embryonale ausmachen. Die unteren Mittelwindungen erhalten an der Naht einen Gürtel, sind darunter eingesenkt, und in der Mitte wieder mit einem kantig vortretenden Gürtel versehen; beide Gürtel sind nur ganz schwach

und unregelmässig gekörnt. Zu den beiden Gürteln des Gewindes gesellt sich in der Schlusswindung ein dritter, welcher aus der Naht hervortritt und die Grenze des Daches bildet; der letztere erhält an unserem Stück von Osterweddingen ziemlich starke, von oben nach unten zusammengedrückte Höcker, denen schwache wellige Biegungen auf dem Mittelgürtel des Daches entsprechen. Statt der stärkeren Höcker an unserem Stück beobachtete PHILIPPI nur schwache Knötchen, wie sie ebenso auch an unseren Fragmenten von Biere zu sehen sind. Die ganze Schale ist, mit Ausnahme der Embryonalwindungen, quergestreift; die Streifen stehen gedrängt in den oberen Mittelwindungen, entfernen sich nachher von einander, und werden ungleich durch Zwischenschieben schwächerer Streifen; an unserm Stück von Westeregeln verflachen sie sich auf dem mittleren bauchigen Theil der Schlusswindung. Längsrippen oder Falten fehlen in der Schlusswindung ganz, und sind auch im Gewinde kaum angedeutet. Die Anwachsstreifen sind in der Schlusswindung undeutlich, etwas stärker im Gewinde. Den Aussenrand der Mündung sah PHILIPPI mit 7 bis 8 stumpfen flachen Knoten, den tief eingebogenen Spindelrand seiner ganzen Länge nach mit dicken, dicht stehenden Leisten besetzt. Die Form des Kammes ist wie bei den vorigen Arten.

Bemerkungen. PHILIPPI wollte durch den seiner Art gegebenen Namen ihre Verwandtschaft mit der *Cassis Germari* anzeigen, obwohl ausser den allgemeinen Verhältnissen der Form doch nur geringe Aehnlichkeit zwischen beiden Arten vorhanden ist. Sehr viel näher steht *Cassis affinis* der *Cassis ambigua* SOL. sp. aus dem englischen Barton-Thon, welche NYST als *Cassidaria ambigua* von Vliermael und Gremittingen in Belgien aufführt; nur die starken Leisten des Spindelrandes und die von PHILIPPI beschriebene ganz abweichende Zähnelung des Aussenrandes unterscheiden die deutsche von der sonst im Wesentlichen übereinstimmenden englischen Art. NYST's Beschreibung passt ganz auf die Art von Barton, welche DESHAYES unter dem SOWERBY'schen Namen *Cassis striata* beschrieben hat. Ohne Zweifel muss die Art zu *Cassis* gestellt werden, so lange man *Cassis calantica*, *Cassis harpaeformis* und die verwandten dieser Gattung zurechnet.

B. *Cassides verae*. — *Cassidea* SWAINSON.4. *Cassis Rondeletii* BAST.

Taf. 10. Fig. 4 a, b, 5 a, b, 6.

BASTEROT FOSS. de Bord.; DESHAVES in LAM. Hist. nat. 2me éd.  
*Buccinites decussatus* SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820. p. 132.

? *Cassis Rondeletii* (BAST.) PHILIPPI Beitr. 1843 p. 27.

*Cassis Rondeletii* (BAST.) ? BEYRICH in KARST. Arch. 1848 Bd. 22. p. 39.

*Cassidaria cancellata* ? MEYN Geogn. Beob. 1848 p. 22.

? *Cassidaria Nystii* F. ROEMER in Zeits. d. deutsch. geol. Ges. 1850  
 p. 236 No. 9.

Vorkommen. Im Septarienthon zu Hermsdorf bei Berlin, bei Joachimsthal, und zu Walle bei Celle in Hannover. Zu Diekholzen bei Hildesheim, H. ROEMER. Bei Crefeld, NAUCK. Von Morsum Klif auf der Insel Sylt, Kopenhagener Sammlung. Im Thon der Altenbrücker Ziegelei bei Lüneburg, WELLENKAMP. Fraglich zu Bersenbrück, F. ROEMER. Verschwemmt in braunem eisenschüssigem Sandstein vom Kreuzberge bei Berlin; desgleichen in festem Tertiärgestein bei Segeberg in Holstein, MEYN; fraglich (nur junge Stücke) auch am Brodtener Ufer bei Travemünde.

Beschreibung. Die meisten angeführten Fundorte haben nur unvollständige Fragmente geliefert. Auf Tafel 10 Figur 4 ist in zwei Ansichten ein vollständig erhaltenes, ausgewachsenes Exemplar von Hermsdorf aus der Sammlung des Herrn STACHE abgebildet; seine Länge beträgt 50 Mm., die Breite 35 Mm., die Länge der Mündung 38 Mm. Figur 5 a, b giebt, in natürlicher Grösse und vergrössert, das Bild des unausgewachsenen Jugendzustandes der Art nach einem Stück von demselben Fundort in der Königlichen Sammlung; es ist 14 Mm. lang, 9,5 Mm. breit. Figur 6 ist ein kleineres ausgewachsenes Stück aus einem Sandsteingerölle vom Kreuzberge bei Berlin. Von Sylt besitzt die Kopenhagener Sammlung zahlreiche Stücke, doch alle mehr oder weniger verletzt; im Allgemeinen sind sie von etwas bauchigerem Ansehn als Figur 4 bei ungefähr gleichen Dimensionen der grösseren Stücke.

Das Gewinde besteht aus 6 Umgängen. Die unteren gewölbten Mittelwindungen erhalten allmählig drei Knotengürtel, von denen der eine mit schwach bleibenden Knötchen an der

oberen Naht steht, während die beiden andern, deren Knoten sich stärker erheben, die Fläche zwischen der oberen und unteren Naht etwa gleich theilen. In der bauchig gewölbten Schlusswindung kommen zu den oberen Gürteln, welche die Fortsetzung der Gürtel des Gewindes sind, noch 9 untere Gürtel hinzu, welche die Schale stark erheben und mit Knoten besetzt sind, die nur auf den untersten einander mehr genäherten Gürteln gegen den Kamm hin allmählig verschwinden. Die Knoten sind stumpf und gerundet, in den ersten der unteren Gürtel von etwa gleicher Stärke mit denen der darüber liegenden oberen Gürtel. In letzteren beträgt die Zahl im Umfang der Schlusswindung etwa 22; die unteren Gürtel erhalten in schwankendem Verhältniss eine etwas grössere Zahl, mit Ausnahme des Vorkommens von Sylt, wo die Höcker der verschiedenen Gürtel fast genau correspondiren. Ausser den Gürteln ist die ganze Schale bis zum Kamm herab mit Querstreifen bedeckt, die in den Zwischenräumen etwas stärker sind als auf der Höhe der Gürtel; zuweilen, bei denen von Sylt besonders zwischen den oberen Gürteln, zeichnet sich in den Zwischenräumen ein mittlerer Querstreifen etwas stärker aus, ohne sich jedoch zu einem Zwischengürtel zu entwickeln. Im Gewinde werden die Höcker der beiden mittleren Gürtel meist durch deutliche Längsfältchen verbunden; in der Schlusswindung setzen die Falten bei den Stücken von Sylt, die correspondirenden Höcker verbindend, über die unteren Gürtel gleich stark fort; bei den andern Vorkommen werden sie in der Regel zwischen den unteren Gürteln undeutlich bis zu gänzlichem Verschwinden. Bei unausgewachsenen Stücken, wie Figur 5, sind die Höcker der unteren Gürtel in der Schlusswindung noch nicht ausgebildet, während die Höcker der oberen Gürtel schon mit ihren verbindenden Längsfältchen hervorgetreten sind. Die Mündung hat an dem grossen Stück von Hermsdorf (Figur 4) an der inneren Verdickung des Aussenrandes 11 schmale Zähne, auf der Spindelplatte unten einige unregelmässig stehende, etwas gekörnte Leisten.

Bemerkungen. Die zuerst bei Bordeaux gefundene, nach DESHAYES und MICHELOTTI auch bei Turin, aber nicht bei Wien vorkommende *Cassis Rondeletii* besitzt, wie sich jetzt herausgestellt hat, in den norddeutschen Tertiärbildungen eine grosse Verbreitung. Sie erscheint als die älteste wahre *Cassis* zuerst im Septarienthon, und geht aufwärts fort bis in die jüngeren Miocän-

Lager von gleichem Alter mit den Ablagerungen von Bordeaux, aus welchen die Art zuerst bekannt wurde. Allerdings sind Verschiedenheiten bemerkbar, wenn man eine deutsche *Cassis Rondeletii* mit einer von Bordeaux vergleicht; sie sind aber nicht grösser als die Unterschiede zwischen den verschiedenen deutschen Vorkommnissen untereinander, und gewähren keinen Anhalt für eine weitere Unterscheidung von Arten. Im Allgemeinen sind an unseren deutschen Stücken die höckertragenden Gürtel in der Schlusswindung schmaler und die Höcker mehr gerundet als bei Stücken von Bordeaux, während die allgemeinen Formverhältnisse und das System der Skulptur vollkommen übereinstimmen. Durch die Anordnung der Höcker und durch die geringe Entwicklung verbindender Längsfalten nähert sich die ältere deutsche Form des Septarienthones mehr der Form von Bordeaux, als dies bei der jüngeren Form von Sylt der Fall ist, welche sich durch mehrere in der Beschreibung hervorgehobene Abweichungen eigenthümlich auszeichnet. Ganz anders verhält sich wieder das Vorkommen von Lüneburg, gleich alt mit dem von Sylt, aber ausgezeichnet durch sehr breite und platte Gürtel mit schwachen Höckern. Bei keiner der deutschen Abänderungen der *Cassis Rondeletii* finden sich Annäherungen an die italienische *Cassis intermedia* BROCC. sp., welche in der Form und Skulptur ihres Gewindes mehr den Cassidarien aus der Verwandtschaft der *Cassidaria echinophora* gleicht.

Bei Abfassung meiner früheren Bemerkungen über das norddeutsche Vorkommen der *C. Rondeletii* (im KARSTEN'schen Archiv 1848) kannte ich nur wenige unvollkommene Stücke, und konnte sie nicht mit Exemplaren von Bordeaux vergleichen; ich liess deshalb die Uebereinstimmung zweifelhaft, fügte dagegen hinzu, dass die deutsche Art mit einer amerikanischen *Cassis* aus Maryland übereinstimmt, die unter dem Namen *Cassis belata* in unsere Sammlungen gelangte. Hierdurch ist der Name *Cassis belata* in BOLL's Verzeichniss der Versteinerungen des Sternberger Gesteins übergegangen. Ich habe dieses Citat nicht in die Synonymik aufgenommen, weil das Stück aus dem Sternberger Gestein, welches ich früher für ein Fragment der *C. Rondeletii* hielt, der folgenden Art noch zugestellt werden muss; im Sternberger Gestein kömmt *C. Rondeletii* nicht vor.

Von Bersenbrück liegen mir nur sehr unvollkommene, von F. ROEMER gefundene Fragmente vor, die eine sichere Bestim-

mung nicht gestatten; ich habe die Angabe dieses Vorkommens aufgenommen, weil ich vermthe, dass das Citat der *Cassidaria depressa (Nystii)* von Bersenbrück a. a. O. sich auf diese Bruchstücke bezieht.

Vielleicht wird noch Kassel, woher schon früher Graf MÜNSTER und später PHILIPPI die *Cassis Rondeletii* anführten, den norddeutschen Fundorten zuzufügen sein. Indess ist das Stück von Freden in LEUNIS's Sammlung, welches PHILIPPI (Beitr. 1843 p. 61) für *C. Rondeletii* hielt, eine *C. megapolitana*.

Ohne Zweifel ist die norddeutsche untermiocäne *Cassis Rondeletii* dieselbe Art, welche auch im Mainzer Becken vorkömmt. SCHLOTHEIM's *Buccinites decussatus* (Petrefaktenk. 1820 p. 132) von Weinheim ist ein junges Exemplar dieser Art.

### 5. *Cassis megapolitana* BEYR.

Taf. 10. Fig. 7, 7 a, 8 a, b.

*Buccinum?* HOFFMANN in POGG. ANN. 1828 Bd. 12. p. 120.

*Cassidaria cancellata* L. v. BUCH in Abh. d. Berl. Ak. 1831 p. 64 t. 4. f. 1—4.

*Buccinites cassidiformis* SCHLOTHEIM Coll. (*Strombus cassidiformis* Syst. Verz. d. SCHLOTHEIM'schen Petrefakten-Sammlung Gotha 1832 p. 36.)

*Buccinites ferruginosus* SCHLOTHEIM Coll. (*Buccinum ferruginosum* Syst. Verz. d. SCHLOTHEIM'schen Petrefakten-Sammlung Gotha 1832 p. 35.)

*Cassis Rondeletii* (BAST.) PHILIPPI Beitr. 1843 p. 61.

*Cassis megapolitana* BEYRICH in KARST. Arch. 1848 Bd. 22 p. 44, 46.

*Cassis inermis* BEYRICH l. c. p. 45, 46.

*Cassis megapolitana* (BEYR.) KARSTEN Verz. 1849 p. 29.

*Cassis megapolitana* (BEYR.) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851 p. 458.

Vorkommen. Zu Freden bei Alfeld, LEUNIS. Im festen Gestein zu Bokup in Meklenburg, Königliche Sammlung (FR. HOFFMANN). Verschwemmt im Sternberger Gestein in Meklenburg, und von Parkow in der Priegnitz.

Beschreibung. Die grössten Exemplare dieser Art aus dem Sternberger Gestein erreichen eine Länge von etwa 40 Mm. Das kleine von L. v. BUCH abgebildete Exemplar, welches eine vollständig ausgebildete Mündung besass, misst nur 32 Mm. Länge bei 25 Mm. Breite. Das grösste mir bekannte Stück von Freden in LEUNIS's Sammlung ist über 50 Mm. lang.

Das Gewinde der *Cassis megapolitana* ist in der Form und

Skulptur nicht verschieden von dem der *C. Rondeletii*. Der Unterschied zwischen beiden Arten besteht vornehmlich in einer grösseren Zahl von höckertragenden Gürteln, welche die Schlusswindung bei *C. megapolitana* unterhalb der im Gewinde schon vorhandenen oberen Gürtel erhält. Die Zahl und die Stellung der Gürtel zeigt an, dass die Vermehrung einer Zwischenschiebung je eines neuen Gürtels zwischen je 2 bei der *Cassis Rondeletii* vorhandenen unteren Gürteln entspricht. Während bei letzterer Art nie mehr als 9 untere Gürtel vorhanden sind, zählt man hier 16 untere Gürtel (bisweilen nur 15), welche bei grösseren ganz ausgebildeten Exemplaren gleich stark sind und nur gegen die Basis herab allmählig an Stärke etwas abnehmen. Bei kleineren Individuen, so auch bei dem von L. v. BUCH beschriebenen, haben die oberen zwischengeschobenen Gürtel noch nicht die gleiche Stärke mit den Hauptgürteln, welche den bei *C. Rondeletii* vorhandenen Gürteln entsprechen. Hierdurch werden bei Bruchstücken Verwechslungen mit solchen Abänderungen der *Cassis Rondeletii* möglich, wo ein stärkerer Querstreifen in der Mitte zwischen 2 unteren Gürteln vorhanden ist. Ausser den unteren Gürteln besitzt die Schlusswindung 2 stärkere, auf dem Gewinde fortsetzende, obere Gürtel, und einen schwächeren dritten an der Naht, der oft nur wenig entwickelt ist. Die Höcker der oberen und unteren Gürtel correspondiren nie in ihrer Zahl und Stellung. Die Zahl der Höcker beträgt in den oberen Gürteln etwa 24 im Umfang einer Windung, in den unteren etwa 40. Gewöhnlich werden die Höcker der unteren Gürtel durch sehr ausgebildete Längsfalten mit einander verbunden, welche oft mit einer deutlichen Gabelung von den Höckern des untersten der oberen Gürtel ihren Ausgang nehmen. Auch die Höcker der beiden stärkeren oberen Gürtel sind durch Längsfalten verbunden, die zur oberen Naht hin schwächer werden. Ausser den Quergürteln hat die Schale noch Querstreifen, und wenn die Oberfläche vollkommen erhalten ist, auch eine sehr zierliche haarförmige Längsstreifung.

Von unseren Abbildungen giebt Figur 7 ein Bild von einem alten, vollkommen ausgewachsenen Exemplar aus dem Sternberger Gestein; Figur 7 a zeigt die Skulptur von einem Stück des oberen Theils der Schlusswindung stark vergrössert. Figur 8a, b ist in natürlicher Grösse und vergrössert der erste Anfang der Schale (aus dem Sternberger Gestein), wo ausser dem glatten,

aus 4 Windungen bestehenden Embryonalende erst eine Windung gebildet ist. Sämmtliche später zu höckertragenden Gürteln sich ausbildende Querreifen sind schon vorhanden, aber kaum eine Spur von Höckern. Es scheint, dass je nach den Individuen die Höcker und mit ihnen die Längsrippen sich bald früher, bald später beim Fortwachsen der Schale ausbilden.

Bemerkungen. Die Beziehungen der *Cassis megapolitana* zur *C. Rondeletii* sind vergleichend schon in der Beschreibung hervorgehoben. Obgleich einander nahe stehend, haben sich beide Arten bis jetzt doch nicht durch Uebergänge verbunden gezeigt. Eine geologische Altersverschiedenheit zwischen beiden Arten ist nicht vorhanden. In den Ablagerungen vom Alter des Sternberger Gesteins scheint vielmehr *C. megapolitana* nur lokal ein Vertreter der *C. Rondeletii* zu sein, und ihr Vorkommen zu Bokup, in Gesellschaft des *Conus antediluvianus* und der *Aporrhais alata*, zeigt an, dass sich dies Verhalten auch noch in die obermiocänen Ablagerungen hinauf fortsetzt. Es wird in der Folge besonders darauf zu achten sein, ob beide Arten an einer und derselben Lokalität auch neben einander auftreten, und ob sie dann in einander verlaufen. Junge Stücke der *Cassis megapolitana* aus dem Sternberger Gestein hatte SCHLOTHEIM in seiner Sammlung *Buccinites cassidiformis* genannt. Sein *Buccinites ferruginosus* ist ein etwas grösseres Stück aus einem braunen, eisenschüssigen Sandstein, angeblich aus Meklenburg, von ganz gleichem Ansehn des Gesteins, in welchem sich bei Berlin die *Cassis Rondeletii* gefunden hat. Dem Gestein nach dürfte dieses meklenburgische Vorkommen den obermiocänen Tertiärblocken angehören, welche sich nur in westlichen Gegenden Meklenburgs finden, und welche den Blöcken von tertiärem Sandstein aus dem östlichen Holstein und Schleswig in ihren Einschlüssen gleichen.

#### 6. *Cassis bicoronata* BEYR.

Taf. 9. Fig. 4.

Vorkommen. Aus dem festen Gestein von Reinbeck mehrere junge und unvollständige Stücke in der Königlichen Sammlung, von welchen das grösste abgebildet ist. Ich rechne dazu ein von Herrn Hosius zu Dingden bei Bocholt gefundenes Fragment einer *Cassis*, welche im Wesentlichen übereinstimmt.

Die Beschreibung ist nach den Stücken von Reinbeck entworfen, an welchen die Skulptur der Schale besser erhalten ist.

**Beschreibung.** Die Schale beginnt mit einem glatten, stumpfen Embryonalende aus 4 bis 5 Windungen; darauf folgen noch 2 bis 3 anfangs etwas gewölbte, nachher flach werdende Mittelwindungen und die Schlusswindung. Die Mittelwindungen erhalten Querstreifen, von welchen sich einer an der oberen Naht und drei in der unteren Hälfte der Windungen mehr hervorheben; zugleich erheben sich Längsstreifen, wodurch die Skulptur gegittert und die stärkeren Querstreifen zugleich gekörnt werden. Der in der Mitte und der an der unteren Naht stehende stärkere Querstreifen entwickeln sich in der Schlusswindung zu höckertragenden Gürteln; die Höcker des oberen Gürtels sind schwächer als die des unteren, etwa 16 Höcker kommen auf den Umfang der Windung. Der untere Theil der Schlusswindung erhält bis zum Kamm herab 15 glatte, platte Querbinden, welche durch etwa gleich breite, in der Mitte durch einen Querstreifen getheilte Furchen getrennt sind.

**Bemerkungen.** *Cassis licoronata* entfernt sich durch die Form und Skulptur des Gewindes von den vorgehenden beiden Arten und kann auch nicht mit jungen Stücken der *Cassis megalopolitana*, bei denen die Höcker der Schlusswindung noch wenig entwickelt sind, verwechselt werden. Sie dürfte der *Cassis diadema* bei GRATELOUP aus dem gelben Sande von Bordeaux zunächst zur Seite zu stellen sein, mit welcher Art als eine Varietät die daselbst häufiger vorkommende *Cassis saburon* von BASTEROT und GRATELOUP zu verbinden ist. Bei der Art von Bordeaux werden die Mittelwindungen des Gewindes wie bei unserer Art flach, und zeigen eine gegitterte Skulptur und gekörnte Quergürtel, von denen jedoch nur der an der unteren Naht stehende in der Schlusswindung Höcker bekommt. Die Querbinden in dem untern Theil der Schlusswindung sind bei der Art von Bordeaux von gleicher Zahl, aber breiter, platter und im mittleren bauchigen Theil der Schale nur durch schmale Linien ohne Zwischenstreifen von einander getrennt. Vielleicht werden noch Zwischenformen aufgefunden werden, welche die Vereinigung unserer Art mit der von Bordeaux gestatten.

7. *Cassis saburon* BRUG. sp.

Taf. 9. Fig. 5 a, b.

*Cassidea saburon* BRUGUIÈRE Enc. méth.? *Buccinum arcola* et *Buccinum saburon* BROCCHI Conch. foss. subap. *Cassis texta* BRONN Ital. Tert., Leth. geogn. (pars) t. 42 f. 1. *Cassis saburon* PHILIPPI En. moll. Sic. II.; BRONN Nomencl. p. 246 (excl. var.  $\delta$ ); HÖRNES Moll. von Wien t. 15 f. 2-7.

---

*Cassis texta* MEYN Geogn. Beob. 1848 p. 22, 30.

Vorkommen. Häufig auf Sylt und zu Spandetgaard im nördlichen Schleswig, Kopenhagener und Kieler Sammlung. Im Thon des Ziegeleiberges bei Lüneburg. Bei Gühlitz in der West-Priegnitz, v. MIELECKI, BRAHL. Im festen Gestein Reinbeck, KOCH.

Beschreibung. Vollständig ausgebildete Stücke finden sich bei Sylt und zu Spandetgaard von 25 bis zu 50 Mm. Länge, gewöhnlich ohne ältere Mündungswülste. Je nach der verschiedenen Dicke ist die Form mehr kuglig oder oval. Abgebildet ist ein kleineres Exemplar von mehr kugliger Gestalt von Sylt. Ausgezeichnet schöne und vollständige Stücke sind neuerlich auch zu Gühlitz in der Priegnitz gefunden; von den übrigen angeführten Fundorten kenne ich nur Fragmente.

Das Gewinde ist niedrig kegelförmig mit einem glatten Embryonalende von 4 Windungen, worauf nicht mehr als 3 flachgewölbte, durch eine etwas vertiefte Naht getrennte Mittelwindungen folgen. Die Skulptur beginnt auf den Mittelwindungen mit 6 bis 8 Quersfurchen, von welchen auf der letzten Mittelwindung und in der Schlusswindung in der Regel nur die oberen zurückbleiben; mit dem Verschwinden der Quersfurchen beginnt zugleich eine in der Regel sehr deutlich ausgebildete schwache Einsenkung des oberen Theiles der Umgänge. Der mittlere bauchige Theil der Schlusswindung ist glatt, der untere mehr oder weniger hoch hinauf quergefurcht. Junge unausgewachsene Stücke zeigen die Schlusswindung in der ganzen Länge mit zahlreichen (etwa 30), gleichmässig gedrängten, oder in der Mitte mehr entfernt stehenden und schwächeren Quersfurchen bedeckt; ausnahmsweise nur finden sich auch alte ausgewachsene Individuen, an welchen die Schlusswindung die Quersfurchen behalten hat. Die Längsstreifung ist, auch im oberen Theil des Gewindes, fein und undeutlich; in der Schlusswindung finden sich gewöhn-

lich feine, unregelmässig von einander entfernt stehende Anwachs-  
linien. Der wulstig verdickte Aussenrand der Mündung hat in-  
nen bei kleineren Stücken 8, bei grösseren bis 15 kurze leisten-  
artige Zähne, von welchen die oberen häufig verschwinden. Auf  
der Spindelplatte bilden sich an der unteren Ausbreitung meist  
nur wenige (3 bis 5) unregelmässige, seltener von sparsamen  
Höckern begleitete, Leisten aus; oben zeigen sich ein paar (2 bis 4)  
häufig ganz fehlende schwächere Leistchen.

Bemerkungen. Die norddeutsche *Cassis saburon* gleicht  
am meisten der im Wiener Becken im Tegel von Baden häufig  
vorkommenden Form, für welche HÖRNES denselben Namen an-  
genommen hat. Diese in östlichen Miocänbildungen, in Polen,  
Volhynien, wie in Siebenbürgen, sich weit verbreitende Art ist  
nicht verschieden von der subapenninen Art, auf welche schon  
BROCCHI den BRUGUIÈRE'schen Namen bezog; sie wurde von  
PHILIPPI noch in den Quartärbildungen von Palermo gefunden  
und mit einer lebenden Art des Mittelmeeres identificirt. Ob diese  
in der That die von BRUGIÈRE beschriebene *Cassidea saburon*  
sei, ist zweifelhaft; sie ist jedenfalls verschieden von BASTEROT's  
*Cassis saburon* von Bordeaux, welche BRONN noch in der Le-  
thaea unter dem von ihm selbst jetzt aufgegebenen Namen *Cassis*  
*texta* mitbegriff, und welche ich, wie oben erwähnt ist, als eng  
mit der *Cassis diadema* verbunden betrachte. Ohne alles Schwan-  
ken bleibt bei der fossilen *Cassis saburon*, man mag Stücke von  
Sylt, von Wien oder von Castell' Arquato betrachten, die Ent-  
wicklung der Skulptur des Gewindes sich gleich; die ersten  
Mittelwindungen sind quer liniirt oder gefurcht, ohne dass sich ein-  
zelne Gürtel in bestimmter Stellung gegen einander hervorheben;  
stets sind nur schwache Anwachsstreifen vorhanden, ohne Nei-  
gung zur Ausbildung einer gegitterten oder gekörnten Skulptur,  
so wie ohne Spuren von Höckerbildung. Das Glattwerden der  
Schlusswindung in der Mitte ist so sehr Regel, dass alte aus-  
gewachsene Stücke, an denen die Querlinien in der Mitte bis zur  
Mündung heranreichen, nur als eine seltenere Ausnahme be-  
trachtet werden können. Auch die Einsenkung unter der Naht  
in den letzten Windungen wird nur selten vermisst werden. Da-  
gegen sind in der Mündung die Zahl der Zähne am Aussen-  
rande und die Verzierung der Spindelplatte, je nach der Loka-  
lität, grösseren Schwankungen unterworfen.

**Cassidaria.**1. *Cassidaria depressa* BUCH.

Taf. 9. Fig. 1 a, b, c.

*Cassidaria Nystii* NYST Terr. tert. de la Belg.

---

*Cassidaria depressa* L. v. BUCH in Abh. d. Berl. Akad. 1831 p. 61 t. 4. f. 5—7.

PHILIPPI in Palaeontogr. I. p. 75 t. 9 f. 16.

BEYRICH in KARST. Archiv Bd. 22. 1848 p. 35.

? *Pyrula megacephala* PHILIPPI in Palaeontogr. I. p. 74.

*Cassidaria* BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851 p. 459.

---

Vorkommen. Zu Neustadt-Magdeburg nicht selten, HEINRICH, FELDHAUS und Königliche Sammlung. Als Steinkern (muthmaasslich von PHILIPPI a. a. O. als *Pyrula megacephala* aufgeführt) häufig zu Osterweddingen. Im Septarienthon zu Görzig bei Köthen; von dort stammt das abgebildete Exemplar, von dem auch PHILIPPI a. a. O. eine Abbildung gegeben hat mit falscher Angabe des Vorkommens. Verschwenmt (aus Septarienthon) bei Neu-Brandenburg in Meklenburg-Strelitz, BOLL. Das Stück, welches L. v. BUCH zur Aufstellung seiner Art veranlasste, ist seiner Angabe nach in einem Thon zu Konow zwischen Ludwigslust und Dömitz in Meklenburg vorgekommen, und soll sich in der BRÜCKNER'schen Sammlung befinden.

Beschreibung. Das grösste vollständige Stück von Magdeburg, welches ich beobachtete, ist 40 Mm. lang, 32 Mm. breit; das abgebildete von Görzig hat 36 Mm. Länge, 28 Mm. Breite. Das aus 5 Umgängen bestehende Gewinde hat eine mittlere kegelförmige Spitze, welche von dem Embryonalende in Verbindung mit den ersten, einfach gewölbten Mittelwindungen gebildet wird. Erst in der vorletzten Mittelwindung hebt sich allmählig ein mit Höckern besetzter Kiel höher hervor und theilt den letzten Umgang des Gewindes in ein oberes breites, flach ausgebreitetes Dach, und in eine durch Senkung der Naht zur Schlusswindung hin nach und nach höher werdende Seite. Die Schlusswindung erhält unterhalb des obersten Höckergürtels,

welcher die Fortsetzung des Kiels der letzten Mittelwindung ist, noch 4 oder 5 (bei den Stücken von Magdeburg meist nur 4) untere, mit starken gerundeten Höckern besetzte Gürtel. Der oberste Gürtel hat im Umfang der Schlusswindung 13 bis 18 Höcker, der darauf folgende stets einige Höcker mehr, 16 bis 26. Die Gürtel sind zwischen den Höckern an den Seiten nie bandartig begrenzt, und entsprechen, abgesehen von den Höckern, einer gerundeten, allmählig ansteigenden Erhebung der Schale. Die Höcker des obersten Gürtels verlängern sich auf der Fläche des Daches zu schräg gegen die Naht hinlaufenden, in der Regel aber die Naht nicht erreichenden Falten, und erhalten dadurch ein spitzeres Ansehn als die Höcker der unteren Gürtel. Selten nur sind diese Falten undeutlich ausgebildet. Die ganze Schale ist, von den ersten Mittelwindungen an, mit zahlreichen, ungleich starken, durch gleich breite oder breitere Zwischenräume getrennten Querstreifen bedeckt, etwa 10 zwischen je 2 Höckergürteln und einigen mehr auf der Fläche des Daches. In der Mitte des letzteren tritt in der Regel ein Querstreifen stärker hervor, und erhält, wo ihn die von den Höckern des obersten Gürtels ausgehenden Falten treffen, stets nur ganz schwach bleibende Knötchen; dieser Mittelstreifen fehlt an Stücken von Magdeburg zuweilen ganz oder verschwindet in der Schlusswindung. Constant legt sich in der Schlusswindung die Schale mit einem schwach verdickten Saum an die vorgehende Windung an. Die Anwachsstreifen sind stets undeutlich und unregelmässig, wie die vergrösserte Zeichnung der Skulptur zwischen zwei Höckergürteln der Schlusswindung in Figur 1 c andeutet. Am wulstig verdickten Aussenrande der Mündung stehen innen 8 bis 10, nie ganz verschwindende, schwache Zähnen. Die Spindelplatte ist an ihrem inneren Rande der ganzen Länge nach schwach gerunzelt oder runzelig gekörnt und in der Regel nach oben mit einigen stärkeren, dünnen oder dicken Leisten versehen.

Bemerkungen. *Cassidaria depressa* steht in ihrem geologischen Alter ebenso wie in ihren Charakteren in der Mitte zwischen der älteren eocän verbreiteten *Cassidaria carinata* und den jüngeren Formen der Gattung, welche zu der lebenden *Cassidaria echinophora* hinführen. Durch ihr niedergedrücktes Gewinde an die ältere Form erinnernd, nähert sie sich im Ansehen mehr der jüngeren durch ihre Höckergürtel. Sie muss

als eine charakteristische Art der untermiocänen Tertiärbildungen betrachtet werden, denen sie in Belgien wie in Norddeutschland angehört. Die norddeutschen Vorkommen zu Magdeburg und Osterweddingen entsprechen denen in Belgien zu Lethen und Vliermael, das von Görzig dem belgischen von Boom und Bae-sele. Dass die belgische *Cassidaria Nystii* sich von der deutschen *Cassidaria depressa* nicht unterscheidet, ist auch von belgischen Autoren schon anerkannt; ich kann die vollständige Uebereinstimmung durch Vergleichung eines Stückes von Boom bestätigen. Zweifelhaft bleibt für jetzt noch die Stellung des Fundortes, von welchem das von L. v. BUCH beschriebene Stück herrührt. Wäre jener Thon von Konow, in welchem dasselbe gefunden sein soll, von gleichem Alter mit den Ablagerungen des nahe liegenden Bokup, so käme die Art auch noch in jüngeren Miocänbildungen vor, gleich alt mit *Conus antediluvianus* und *Aporrhais alata*; die Muscheln, welche nach L. v. BUCH's Mittheilungen zusammen mit seiner *Cassidaria depressa* bei Konow gefunden sind, müssten hierüber entscheiden.

## 2. *Cassidaria Buchii* BOLL.

Taf. 9. Fig. 2 a, b, c, 3 a, b.

*Cassidaria Buchii* BOLL in Arch. d. Ver. d. Fr. d. Nat. in Meklen-burg 1851 p. 190; in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851 p. 458.

*Cassidaria depressa* (BUCH) KARSTEN Verz. 1849 p. 29.

*Cassis lineata* KARSTEN Verz. 1849 p. 30.

? *Pyrula megagephala* PHILIPPI Beitr. 1843 p. 26 t. 4. f. 18.

Vorkommen. Bei Crefeld (Fragment), NAUCK. Fraglich bei Kassel (*Pyrula megagephala* PHIL.). Verschwemmt im Sternberger Gestein in Meklenburg.

Beschreibung. Die von BOLL a. a. O. im meklenburgischen Archiv unterschiedene *Cassidaria Buchii* ist eine Zierde der Fauna des Sternberger Gesteins in Meklenburg. Die Abbildung Tafel 9 Figur 2 ist nach Exemplaren der BOLL'schen Sammlung entworfen. Ein etwa gleich grosses und ganz übereinstimmendes Exemplar erhielt L. v. BUCH in Schwerin durch die Vermittelung des Herrn BRÜCKNER. Kleiner befindet sich die Art in der Rostocker Sammlung; ihr Jugendzustand wurde a. a. O. von KARSTEN unter dem Namen *Cassis lineata* unterschieden. Figur 3 a, b stellt in natürlicher Grösse und vergrössert das

Stück dar, welches zur Aufstellung dieser Art Veranlassung gegeben hat. Ein Fragment von Crefeld, welches ich der Art zuzähle, besteht aus dem grösseren Theil des Gewindes, und stimmt, so weit es erhalten ist, vollständig mit der Art des Sternberger Gesteins überein. Die *Pyruca megacephala* von PHILIPPI halte ich der gegebenen Abbildung nach für ein falsch gedeutetes, unvollständig erhaltenes Stück der *Cassidaria Buchii*.

Die vollständig ausgebildete Schale besteht aus einem, bei den alten Stücken meist nicht erhaltenen, glatten Embryonalende von 2 Windungen, 3 bis 4 Mittelwindungen und der Schlusswindung. Wie bei der vorhergehenden Art bildet sich in den letzten beiden Mittelwindungen ein mit Höckern besetzter Kiel aus, der anfangs von der unteren Naht wenig entfernt ist, aber nach und nach eine höhere Stellung einnimmt als Grenze zwischen einem breiten oberen Dach und einer kürzeren Seite. Die Schlusswindung erhält unterhalb des obersten Höckergürtels, welcher die Fortsetzung des Kiels im Gewinde ist, nur 3 untere, im Ganzen also nur 4 Höckergürtel. Die Höcker aller 4 Gürtel sind bei den grösseren Stücken hoch, scharf, und haben eine von oben nach unten zusammengedrückte Form; 11 bis 12 Höcker sind in dem obersten, einige mehr in den folgenden Gürteln vorhanden. Die ganze Schale ist mit feinen Querstreifen bedeckt, bei den grossen Stücken bis 20 zwischen je 2 Höckergürteln der Schlusswindung; gewöhnlich sind sie durchkreuzt von sehr feinen Anwachsstreifen, wie die vergrösserte Skulptur in Figur 2 c anzeigt. Die Anwachsstreifen können undeutlich werden, in welchem Fall die Skulptur mehr wie bei der vorigen Art aussieht. Auf der Fläche des Daches zeigt sich nie in der Mitte ein stärkerer Streifen, und die Schale ist an der Naht kaum merkbar verdickt. Der Aussenrand der Mündung ist bei den grossen Stücken innen vollkommen glatt; auch an der Spindelplatte zeigen sich oben wie unten nur ein paar schwache Leisten.

Bemerkungen. Die *Cassidaria Buchii* steht der *Cassidaria depressa* sehr nahe, und kann als Vertreter dieser Art in der Fauna des Sternberger Gesteins betrachtet werden. Jedoch wird die Frage, ob sie nicht besser bloss als eine Varietät derselben Art zuzuzählen wäre, noch fernerer Prüfung zu unterwerfen sein. Ich würde die *Cassidaria* des Sternberger Gesteins unbedenklich mit KARSTEN der *C. depressa* zugestellt haben, wenn ich nur kleine Stücke, wie die Rostocker Sammlung ein

sehr vollständiges besitzt, gesehen hätte. Die sehr hohen, zusammengedrückten, sparsamen Höcker der Gürtel, deren Zahl stets nur 4 ist, die feinere Querstreifung der Schale, das Fehlen des stärkeren Mittelstreifen auf dem Dache, und des Saumes an der Naht, so wie auch der zu den Höckern des obersten Gürtels hinführenden Falten, endlich der glatte innere Rand der Mündung unterscheiden sehr augenfällig die grossen Stücke der *Cassidaria Buchii* von den typisch ausgebildeten Individuen der *C. depressa*. Diese unterscheidenden Merkmale schwächen sich aber ab an kleineren Individuen, und an solchen könnten vollständige Uebergänge vielleicht noch nachgewiesen werden. Auch hat man bei Beurtheilung dieser Cassidarien die grossen Schwankungen zu berücksichtigen, welchen die *C. echinophora*, der Nachfolger der *C. depressa* in jüngeren Faunen, unterworfen ist. Für jetzt dürfen *C. depressa* und *C. Buchii* nicht im Sternberger Gestein als neben einander vorkommende Arten aufgeführt werden; die Citate der *Cassidaria depressa* daher (KARSTEN a. a. O., hiernach BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1851 p. 458) beziehen sich auf die *C. Buchii*, welche von ersterer nicht unterschieden war.

### 3. *Cassidaria echinophora* LIN. sp.

Taf. 8. Fig. 8, 9.

*Buccinum echinophorum* LINNÉ Syst. nat. *Cassidaria echinophora*,  
*Cassidaria tyrrena* LAMARCK Hist. nat. *Cassidaria tyrrena* PHILIPPI  
En. moll. Sic. *Cassidaria echinophora* HÖRNES Moll. von Wien.

*Cassidaria echinophora* MEYN Geogn. Beob. 1848 p. 22.

*Dolium?* MEYN l. c. p. 22 No. 20, 21.

? *Cassis bicatenata* MEYN l. c. p. 30.

Vorkommen. Auf der Insel Sylt häufig, Kopenhagener und Kieler Sammlung; zu Spandetgaard im nördlichen Schleswig, Kieler Sammlung. Im Thon des Ziegeleiberges bei Lüneburg nach Fragmenten, die ich selbst dort gefunden habe.

Beschreibung. Von der Insel Sylt besitzen die Sammlungen in Kopenhagen und Kiel zahlreiche, meist mit Sphärosiderit ausgefüllte und in der Schlusswindung stets unvollständig erhaltene Exemplare einer *Cassidaria*, welche in ihren Charakteren grossen Schwankungen unterworfen ist; nur die Beobachtung einer grossen Zahl von Individuen konnte mich bestimmen,

sowohl die verschiedenen Abänderungen mit einander, wie die Art mit der *Cassidaria echinophora* zu verbinden. Die *Cassidaria* von Sylt wird in ihren grössten Individuen noch länger und dicker als alle mir bekannten Abänderungen der *Cassidaria echinophora* aus südlicheren Gegenden. Von langeiförmigen Gestalten mit hohem, spitzem Gewinde, entsprechend dem Umriss, welchen die schöne Abbildung auf Tafel 16 Figur 4 in HÖRNES's Werk darstellt, geht sie in fast kuglige Formen mit stumpfem, gerundetem Gewinde über, die bei der unvollkommenen Erhaltung, in welcher diese Stücke sich gewöhnlich finden, leicht für *Dolium* gehalten werden könnten. Von den Stücken der Kopenhagener Sammlung weisen die grössten auf eine Länge der vollständigen Schale von etwa 90 Mm. und die kugligsten auf eine Dicke von etwa 75 Mm. hin. Nie erhält die *Cassidaria* von Sylt mehr als nur einen, aus dem Gewinde in die Schlusswindung fortsetzenden Höckergürtel, so dass, wenn die LAMARCK'sche Trennung der *C. echinophora* und *C. tyrrhena* beibehalten werden könnte, die nordische *Cassidaria* den letzteren Namen erhalten müsste. In der Stärke und Zahl der Höcker und in dem stärkeren oder minderen Hervortreten des Gürtels zu einem Kiel, im Gewinde sowohl wie in der Schlusswindung, kommen die grössten Abweichungen vor. Es giebt Individuen, bei welchen die den ersten Mittelwindungen stets noch ganz fehlenden Höcker von ihrem Anfang ab im Gewinde sehr regelmässig an Stärke zunehmen und auch in der Schlusswindung bis zur Mündung hin in starker Erhebung fortsetzen. Dies sind die Individuen, bei welchen sich zugleich der Kiel am stärksten ausbildet und das hohe Gewinde daher ein treppenförmiges Ansehn erhält; sie gleichen, nur in grösseren Dimensionen, der *Cassidaria* von Baden auf HÖRNES's Tafel 16 Figur 6, der einzigen von HÖRNES abgebildeten *Cassidaria*, welche zu LAMARCK's *C. tyrrhena* gehören würde. Bei anderen Individuen beginnen die Höcker in gleicher Weise wie bei den vorigen, nehmen aber an Stärke nur wenig zu, und verschwinden zuletzt vollständig, bald früher bald später; auch kömmt es vor, dass die Höcker nur eine Zeit lang verschwinden und nachher wieder hervortreten. Je schwächer die Höcker sind, um so weniger erhebt sich auch der Kiel, und die Windungen behalten eine regelmässig gewölbte Form, wo sie ganz fehlen. Die Stücke von *dolium*artigem, kugligem Ansehn sind solche, bei welchen die Höcker in der Schlusswindung

ganz verschwunden und auch im Gewinde nur wenig entwickelt sind. Individuen, denen im Gewinde die Höcker gänzlich fehlen, scheinen nicht vorzukommen. Geringeren Schwankungen ist die Schale der *Cassidaria echinophora* oder *tyrrhena* von Sylt in den übrigen Verhältnissen der Skulptur unterworfen; sie ist stets mit breiten, starken, oben abgeplatteten Querstreifen bedeckt, deren Zwischenräume gleich breit oder breiter sind und im Grunde hier und da einen feinen Zwischenstreifen zeigen. 5 oder 6 Streifen stehen in den unteren Mittelwindungen in dem oberen Raum von der Naht bis zur Höhe der Höcker, etwa 30 in der Schlusswindung abwärts bis zur Einsenkung am Kamm. Die Anwachstreifen sind schwach und unregelmässig. Die Charaktere der Mündung sind an den Stücken von Sylt nicht zu beobachten. Häufig sind im Gewinde bei der Abänderung mit stärkeren Höckern ein oder zwei ältere Randwülste vorhanden.

Von unseren Abbildungen stellt Figur 8 ein Individuum dar, welches etwa die Mitte hält zwischen der normalen Form der *Cassidaria echinophora* und den extremsten Abänderungen, die auf Sylt vorkommen; die Form ist bauchiger als etwa bei einer grossen *Cassidaria echinophora* von Castell' Arquato; die Höcker sind nur schwach, ohne zu verschwinden. Figur 9 ist das Gewinde eines kleineren Individuums mit weniger verlängertem Ende des Gewindes, und früher eintretenden, beträchtlich stärker werdenden Höckern.

Bemerkungen. Das Auftreten der *Cassidaria echinophora* in Norddeutschland ist dem gleich alten Vorkommen dieser Art in den jüngeren miocänen Tertiärbildungen des Wiener Beckens und bei Turin zur Seite zu stellen. Die Art pflanzte sich im Süden durch die pliocäne Tertiärzeit hindurch bis zur gegenwärtigen Fauna des Mittelmeeres fort. Im Norden ist sie im englischen und belgischen Crag nicht mehr vorhanden; an ihrer Stelle tritt dort die *Cassidaria bicatenata* auf, welche ich leider mit der *Cassidaria* von Sylt zu vergleichen ausser Stande bin; sie kann nach den Beschreibungen von Nyst und Wood nicht für den Nachkommen der letzteren gehalten werden.

**Rostellaria.**1. *Rostellaria plana* BEYR.

Taf. 11. Fig. 9, 9a.

*Rostellaria fissurella* (LAM.) PHILIPPI in Palaeontogr. I. p. 75.*Rostellaria* sp. BEYRICH in KARST. Archiv Bd. 22. 1848 p. 86.

Vorkommen. Im Magdeburgischen bei Biere (v. MIELECKI), bei Atzendorf (FELDHAUS), und bei Mühlungen im Bernburgischen (Hallische Sammlung); sämmtlich in einem blaugrauen thonreichen Sande, welcher gleichmässig die Braunkohlenablagerungen aus der Gegend von Welsleben westlich von Schönebeck bis nach Calbe an der Saale hin bedeckt.

Beschreibung. Tafel 11 Figur 9 stellt die Art in den grössten mir bekannten Dimensionen nach einem Exemplare von Biere in natürlicher Grösse dar; Figur 9a ist das Embryonalende mit den ersten Mittelwindungen stark vergrössert. Das Embryonalende, ausnehmend gross, besteht aus 6 bis 7 glatten, schwach gewölbten Windungen, von welchen die obersten sehr gedrängt sind, und spitz auslaufen. Darauf folgen nur 3 bis 4 äusserst flach gewölbte, fast ebene Mittelwindungen. Diese erhalten allmählig schmale, gerade Längsrippchen, welche von feinen Querlinien durchschnitten werden; letztere werden unterhalb des Embryonalendes gewöhnlich eher sichtbar als die Längsrippen. In der Schlusswindung verschwinden die Längsrippen vollständig unterhalb der Mitte; zugleich werden die Querlinien tiefer, so dass das untere Ende der Schale quer gestreift statt liniert ist. Der Aussenrand der Mündung ist zu einem kurzen Flügel erweitert, und hat einen dicken Randwulst, der sich oben zu einem schmalen, durch eine tiefe Rinne ausgehöhlten, am Gewinde aufwärts laufenden Finger verlängert. Am Anfang oder in der Mitte des Embryonalendes biegt sich der Finger an seinem oberen Ende mit einem kurzen Haken abwärts. An der Basis ist der Flügel durch eine tiefe Bucht von dem kurzen Stiel der Schale getrennt, und ein kleiner Zahn tritt am Eingange der Bucht am Rande hervor.

Bemerkungen. Durch die zahlreichen Längsrippchen, welche die Schlusswindung bis zum Rande der Mündung hin

bedecken, erhält *Rostellaria plana* mehr Aehnlichkeit im Ansehn mit der *Rostellaria rimosa* SOL. sp. (*Murex rimosus* in BRAND. Foss. Hant.) aus dem englischen Barton-Thon als mit der *Rostellaria fissurella* LAM. aus dem Grobkalk, deren Namen SOWERBY (in DIXON Sussex p. 187) in *Rostellaria arcuata* umänderte. Von *Rostellaria rimosa* unterscheidet sich unsre Art durch das lange Embryonalende, durch die geringere Zahl und die Flachheit der Mittelwindungen, ausserdem noch durch die feinere Querliniirung und durch die eigenthümliche hakenförmige Umbiegung des Fingers an seinem oberen Ende. *Rostellaria rimosa* und *Rostellaria fissurella* stehen einander viel näher als jede von ihnen der deutschen Art, sind jedoch, wie der ältere SOWERBY richtig schon in der Mineral-Conchology bemerkt hat, durch ihre Skulptur constant geschieden und als Arten getrennt zu halten. *Rostellaria fissurella* (oder *arcuata*, wenn die Aenderung des Namens nöthig ist), *Rostellaria rimosa* und *Rostellaria plana* folgen sich einander in Faunen verschiedenen Alters als Vertreter einer kleinen Gruppe von Rostellarien, mit welcher die *Rostellaria lucida* Sow. nach den Erläuterungen, die in dem DIXON'schen Werke über diese Art gegeben sind, nichts gemein hat.

Von PHILIPPI's Citat der *Rostellaria fissurella* aus dem Magdeburgischen (aus der SACK'schen Sammlung, ob von Osterweddingen?) vermurthe ich, dass es der *Rostellaria plana* zufällt, deren Eigenthümlichkeit nicht erkannt war. Vielleicht gilt dasselbe von dem Citat der *Rostellaria fissurella* in BOSQUET's Verzeichniss (Quart. journ. 1852. p. 317) aus belgischen Schichten von gleichem Alter wie die deutschen, welche die *Rostellaria plana* einschliessen. NYST kannte die *Rostellaria fissurella* in Belgien nur eocän.

## 2. *Rostellaria* sp. ind.

Herr BOLL sendete mir aus einem Block tertiären Sandsteins, in Meklenburg bei Ankershagen unweit Pentzlin gefunden und anscheinend dem sogenannten aschgrauen meklenburgischen Tertiärgestein angehörig, ein Fragment einer ausgezeichneten, anderwärts noch nicht gefundenen Schnecke, welche eine grössere *Rostellaria* aus der Verwandtschaft der *Rostellaria ampla* gewesen zu sein scheint. Ich erwähne das Vorkommen,

um fernere Aufmerksamkeit auf diese Form und zugleich auf das fragliche meklenburgische Tertiärgestein zu lenken, aus welchem früher schon zwei andre, dem Sternberger Gestein fremde Formen, *Voluta deveva* und *Buccinum Brückneri* beschrieben wurden. Die Form erregt auch deshalb ein besonderes Interesse, weil die *Rostellaria ampla* selbst, welche NYST in Belgien nur eocän kannte, von BOSQUET auch als eine noch in der ältesten belgischen, der magdeburgischen gleichstehenden Miocän-Fauna vorkommende Art aufgeführt ist. Die meklenburgische *Rostellaria* kann, wenn ich das vorhandene Fragment richtig deute, der *R. ampla* ähnlich, aber nicht dieselbe Art gewesen sein. Erhalten ist der grösste Theil des Gewindes in 3 Mittelwindungen und die Schlusswindung; leider fehlt aber der Flügel, welcher allein sichere Bestimmung der Verwandtschaft gestatten würde. Das Gewinde war kürzer als die Schlusswindung; die ergänzte Länge beträgt etwa 50 Mm. bei 30 Mm. Breite; also beträchtlich kleinere Dimensionen als wie sie einer ausgewachsenen *Rostellaria ampla* zukommen. Die Spindelplatte war nicht nur über die ganze Bauchseite der Schlusswindung und des Gewindes ausgebreitet, sondern auch die Rückenseite der Schale hat noch eine glänzend glatte Oberfläche, und die Nähte der Windungen sind durch die glänzend glatte Ueberkleidung der ganzen Schale ein wenig verwischt. Man sieht am Gewinde aufwärts einen Eindruck von der oberen Verlängerung des nicht erhabenen Flügels.

### **Aporrhais.**

(*Chenopus PHILIPPI.*)

Der Name *Aporrhais*, von ARISTOTELES in zweifelhafter Bedeutung gebraucht, wurde von ALDROVANDI (1606 *De Testaceis* Cap. XIV. p. 341) einer grossen *Pteroceras*-Art beigelegt. Schon von PETIVER wurde unter dem gleichen Namen der von LAMARCK zu *Rostellaria* gezogene *Strombus pes-pelecani* LINNÉ's begriffen, und für diesen blieb in der englischen Litteratur die Benennung *Aporrhais* in Gebrauch. DA COSTA, DILLWYN, später GRAY, SWAINSON und WOOD hielten jenen Namen aufrecht, während in der neueren deutschen und französischen Litteratur der von PHILIPPI gegebene Name *Chenopus* schnell eine

allgemeine Verbreitung erlangte. PHILIPPI hat das Verdienst, durch Beobachtung des Thieres die Nothwendigkeit der Trennung des *Strombus pes-pelecani* und der ihm verwandten Arten von den übrigen Rostellarien LAMARCK's dargethan zu haben, und billig wäre die Benennung *Chenopus* statt der älteren *Aporrhais*, welche sich nicht die gleiche allgemeine Anerkennung zu verschaffen im Stande war, beizubehalten. Doch hat PHILIPPI selbst in seinem Handbuch der Conchyliologie den Namen *Aporrhais* angenommen. Seinem Vorgange folge ich, so wenig ich auch glaube, dass es gelingen wird, durch starre Durchführung des Princip's der Priorität Ruhe in die conchyliologische Nomenclatur zu bringen.

1. *Aporrhais speciosa* SCHLOTH. sp.

Taf. 11. Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

? *Rostellaria pes-carbonis* BRONGNIART Terr. du Vic. 1823 p. 75 t. 4 f. 2 a, b. *Rostellaria Margerini* KONINCK Coq. foss. de Basele p. 28 t. 2 f. 6, t. 3 f. 3. *Rostellaria Sowerbyi* (SOW.) NYST Terr. tert. de la Belg. p. 559 t. 44 f. 4 a, b. *Chenopus Margerini* DESHAYES in LAM. Hist. nat. 2me éd.

*Strombites speciosus* SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820 p. 155.

*Muricites gracilis* SCHLOTHEIM l. c. p. 142.

*Rostellaria pes-carbonis* (BRONGN.) BUCH in Berl. Akad. 1830 p. 66.

*Chenopus paradoxus* PHILIPPI Beitr. 1843 p. 24, 61, 76 t. 4 f. 13.

*Chenopus decussatus* PHILIPPI in Palaeontogr. I. 1847 p. 75 t. 10 a f. 10, 10 a.

*Chenopus Sowerbyi* (SOW. sp.) PHILIPPI in Palaeontogr. I. 1847 p. 75.

*Rostellaria Sowerbyi* (SOW.) BEYRICH in KARST. Arch. 1848 Bd. 22 p. 9.

*Chenopus pes-carbonis* KARSTEN Verz. 1849 p. 29.

*Rostellaria speciosa* (v. SCHL.) BOLL in Meklenb. Arch. III. 1849 p. 211.

*Rostellaria tenuis* BOLL l. c. p. 212.

*Rostellaria Sowerbyi* (J. SOW.) BOLL l. c. p. 212.

*Chenopus speciosus* (v. SCHL.) BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1851 p. 457.

*Chenopus tenuis* BOLL l. c. p. 457.

*Chenopus Sowerbyi* (J. SOW.) BOLL l. c. p. 457.

*Chenopus Parkinsoni* (SOW.) BOLL l. c. p. 457.

Vorkommen. Verschwemmt häufig in Meklenburg im Sternberger Gestein (in allen Sammlungen) und in calcinirten Schalen zu Krakow und Pinnow (BOLL); ebenso in

festem Tertiärgestein in Holstein bei Segeberg (MEYN und MARTENS), in Schleswig bei Flensburg (Kieler Sammlung), bei Fredericia (Kopenhagener Sammlung), auch in losen calcinirten Schalen bei Flensburg (Kieler Sammlung). In anstehenden Tertiärlagern zu Westeregeln und als Steinkern bei Osterweddingen im Magdeburgischen; im Septarienthon zu Hermsdorf bei Berlin und zu Görzig bei Köthen; bei Freden (LEUNIS); zu Kaufungen bei Kassel; bei Bünde (H. ROEMER); bei Crefeld (NAUCK). Als Seltenheit auf der Insel Sylt (Kopenhagener Sammlung).

Beschreibung. Die verschiedenen auf Tafel 11 zur *Aporrhais speciosa* gegebenen Abbildungen zeigen, dass diese Art in sehr verschiedenen Dimensionen im ausgewachsenen Zustande vorkommt. Figur 1 ist ein Stück von ganz ungewöhnlicher Grösse von Flensburg in der Kieler Sammlung; Figur 2 (von Segeberg), Figur 3 (aus einem, von dem typischen Sternberger Gestein etwas abweichenden, eisenschüssigen Sandstein in der Rostocker Sammlung), und Figur 6 (von Crefeld), sind gewöhnliche mittlere Dimensionen von den grösseren Abänderungen der Art; Figur 4 und 5 sind kleinere Formen aus dem typischen Sternberger Gestein, in welchem sie als häufige Versteinerungen vorkommen.

Das Embryonalende scheint sehr gebrechlich gewesen zu sein; es war an allen ausgewachsenen Stücken, die ich beobachtete, abgeworfen, und nur an einem Fragment aus dem Sternberger Gestein sah ich es erhalten. Es ist klein, und besteht aus 2 bis 3 gewölbten glatten Windungen, mit welchen das Gewinde ziemlich stumpf endet. Man sieht gewöhnlich an den ausgewachsenen Stücken nur 5 bis 6 Mittelwindungen erhalten, und kann annehmen, dass bei denselben ausser dem Embryonalende auch noch die ersten Mittelwindungen abgeworfen sind; nur an dem einen in Figur 2 abgebildeten Stück sind 8 Umgänge des Gewindes erhalten. Die oberen Mittelwindungen haben eine zierliche Skulptur, welche aus einem Gitterwerk von zarten schmalen Querstreifen und etwa gleich starken, zahlreichen, stark gebogenen Längsstreifen besteht. In den unteren Mittelwindungen, bald früher bald später, ändern sich die Längsstreifen allmählig, indem sie zugleich an Zahl abnehmen, in starke Längsrippen um, während die Querstreifen an Stärke wenig zunehmen und gleichmässig auch die ganze Oberfläche der Schlusswindung bedecken. Die

Längsrippen bleiben in den unteren Mittelwindungen gebogen oder stehen schief; sie erhalten bei grösseren Individuen häufig in der letzten Mittelwindung etwas unter der Mitte eine knotige Anschwellung, bleiben aber stets deutlich als Rippen bis zur oberen und unteren Naht heran verfolgbar; nie bildet sich im Gewinde ein mit Höckern besetzter Kiel aus. Abänderungen kommen vor (Figur 5), wo auch die unteren Mittelwindungen die feiner gegitterte Skulptur der oberen behalten. Die Schlusswindung erhält 3 mit Höckern besetzte Kiele, oder erhabene Gürtel von Höckern. Der oberste Kiel trägt gewöhnlich die stärksten Höcker, die je nach den Individuen bald sparsam bald in grösserer Zahl vorhanden sind. Der mittlere Kiel ist gewöhnlich von dem oberen weiter entfernt als von dem unteren, und meist noch mit deutlichen Höckern besetzt, welche schwächer sind als die des oberen Kiels und ihnen in der Zahl nicht correspondiren; seltener ist dieser Kiel glatt, nie fehlt er. Der untere schwächste Kiel ist nicht selten undeutlich, und kann ganz fehlen (Figur 3); auch er ist oft noch gleich den oberen Kielen mit Höckern besetzt (Figur 4). Der Flügel, zu welchem sich der Aussenrand der Mündung erweitert, hat nie vorspringende Zacken, welche bei den *Aporrhais*-Arten, wo sie vorkommen, dadurch bedingt sind, dass sich die Kiele der Schlusswindung über die äussere Fläche des Flügels fort bis an den Rand, den sie hervorziehen, verlängern. Auf der Oberfläche des ganzrandigen Flügels der *Aporrhais speciosa* sieht man nie eigentliche Kiele, sondern gewöhnlich nur eine stumpfe Erhebung, welche von dem oberen Kiel der Schlusswindung ausgeht und zu dem aufwärts gekehrten Winkel des Flügels hinführt. Zuweilen entspricht eine ähnliche Erhebung auch dem zweiten Kiel der Schlusswindung. Die an das Gewinde sich anlehrende obere Verlängerung des Flügels ist meist kurz (Figur 1, 2, 4), seltener über die vorletzte Mittelwindung hinauf (Figur 3) oder selbst bis zur Spitze des Gewindes hin (Figur 5) verlängert, in letzterem Fall bald lappig breit (Figur 3), bald fingerförmig schmal (Figur 5), stets ohne Kiel auf der äusseren Seite. Bei den alten Individuen der grösseren Abänderungen breitet sich die Spindelplatte weit über die Schlusswindung und aufwärts, entsprechend der Ausdehnung des Flügels, auch über einen Theil des Gewindes aus, und erhält ein schwielig verdicktes Ansehn; gleichzeitig verdickt sich auch die innere Seite des Flügels, wodurch die Mün-

dung auffallend verengt wird (Figur 6). Bei den kleineren im Sternberger Gestein verbreiteten Abänderungen (Figur 4 und 5) kommen diese schwierigen Verdickungen nicht vor.

Bemerkungen. Die ausgeführte Beschreibung, welche SCHLOTHEIM seinem *Strombites speciosus* beigelegt hat, giebt dem Namen des deutschen Autors ein wohlbegründetes Prioritätsrecht vor allen späteren Benennungen, welche derselben Art beigelegt wurden; das von SCHLOTHEIM Gesagte war vollkommen genügend zur Erkennung des im Sternberger Gestein so häufig vorkommenden Petrefakts. Der *Muricites gracilis* desselben Autors dagegen ist nur ein aus 2 Windungen bestehendes Fragment der *Aporrhais speciosa*, welches er verkannte, wie dies häufig mit unvollkommenen oder unausgewachsenen Aporrhais-Resten auch bei anderen Arten der Fall war.

LEOPOLD v. BUCH zuerst glaubte in der Aporrhais des Sternberger Gesteins, deren Benennung durch SCHLOTHEIM er übersehen hatte, die *Rostellaria pes-carbonis* BRONGNIART's von Ronca wiederzuerkennen, deren Uebereinstimmung ich gleichfalls für möglich halte; er beging aber zugleich den Irrthum, die von HOFFMANN früher beobachtete und als *Rostellaria pes-carbonis* aufgeführte Art von Bokup, welche der folgenden *Aporrhais alata* angehört, für die gleiche Art zu erklären. Wahrscheinlich hatte BUCH die Aporrhais von Bokup nicht gesehen, während er die beschriebene Art des Sternberger Gesteins kritisch mit BRONGNIART's Beschreibung der *Rostellaria pes-carbonis* verglichen hatte. Diese Beschreibung ist sehr kurz, sie hebt aber ausdrücklich eins der Merkmale hervor, durch welches *Aporrhais speciosa* sich sehr bestimmt von allen der lebenden *Aporrhais pes-pelecani* näher verwandten Arten unterscheidet, nämlich dass die Umgänge des Gewindes nicht gekielt sondern längsgerippt sind. Dieses unterscheidende Merkmal zeichnen eben so wohl schon SCHLOTHEIM, wie L. v. BUCH in ihren Beschreibungen der meklenburgischen Aporrhais aus. Die späteren Autoren, welche die BRONGNIART'sche Art mit *Aporrhais alata* verbanden, haben wohl flüchtig mehr nur BRONGNIART's unvollkommene Figur als seine Beschreibung berücksichtigt. Am auffallendsten verfuhr DESHAYES, der für eine lebende, von Anderen der *Aporrhais pes-pelecani* als Varietät zugerechnete Form den BRONGNIART'schen Artnamen annahm. Ich kenne nicht die Aporrhais von Ronca, die jedenfalls, auch im geologischen Alter, der vornehm-

lich untermiocän verbreiteten *Aporrhais speciosa* nahe steht; ist sie die gleiche Art, so muss ihr Name dem deutschen weichen.

Der *Chenopus paradoxus* von PHILIPPI wurde für sehr unvollkommene Fragmente von Kassel, Freden und Luithorst aufgestellt, welche PHILIPPI sogar anfangs zu einer besonderen Gattung (*Cerycium*) erheben wollte. Ich kenne das Stück von Freden in LEUNIS'S Sammlung, welches in PHILIPPI'S Händen war und zweifele nicht, dass jene Art hierher gehört. Das a. a. O. t. 4 f. 13 abgebildete Stück lässt sich am meisten mit Abänderungen des Sternberger Gesteins vergleichen, bei welchen, wie in meiner Figur 5, die unteren Mittelwindungen nicht die gewöhnlich vorhandenen stärkeren Längsrippen erhalten haben. PHILIPPI'S Fundorte vom Ahnegraben bei Kassel und von Luithorst können daher den oben angeführten, von mir selbst beobachteten Vorkommen zugefügt werden.

In dem Verzeichniss der Magdeburgischen Tertiärversteinerungen führte PHILIPPI, ohne an seinen *Chenopus paradoxus* zu erinnern, zwei *Chenopus*-Arten auf, *Ch. decussatus* und *Ch. Sowerbyi*, welche ich beide gleich dem *Chenopus paradoxus* in die Synonymik der *Aporrhais speciosa* aufgenommen habe. Der *Chenopus decussatus* scheint mir für Steinkerne mit unvollkommen erhaltenen Schalresten von Osterweddingen aufgestellt zu sein. Ich kenne von dort *Aporrhais*-Kerne, jedoch nur ohne Spur von Schale, welche in Grösse und Form der PHILIPPI'Schen Art gleichen, zum Theil aber sehr deutlich das Vorhandensein von Knotengürteln in der Schlusswindung erkennen lassen. Die gegitterte Skulptur der Schale, welche PHILIPPI am *Ch. decussatus* beschreibt, ist dieselbe, welche bei allen Abänderungen der *Aporrhais speciosa* den oberen, bei einigen auch noch den unteren Mittelwindungen zukömmt. Ein positives Merkmal, wodurch *Ch. decussatus* als eine wiederzuerkennende eigene Art bestimmt würde, ist nicht vorhanden.

Der *Chenopus Sowerbyi* bei PHILIPPI aus dem Septarien-thon von Görzig ist ununterscheidbar die gleiche Art, welche DE KONINCK aus dem Rupelmonder Thon in Belgien unter dem Namen *Rostellaria Margerini* kennen lehrte. NYST erklärte diese belgische *Aporrhais*, was DE KONINCK zweifelhaft gelassen hatte, für übereinstimmend mit der englischen, nur in der ältesten eocänen Fauna des London-Thones auftretenden Art, welche in des älteren SOWERBY Mineral-Conchology unter dem Namen der

Kreide-Art *Rostellaria Parkinsoni* abgebildet war, und die nachher von englischen Autoren *Rostellaria Sowerbyi* genannt wurde. Indess sagt NYST nichts darüber, dass er die englische Aporrhais, von welcher SOWERBY'S Beschreibung und Abbildung nur eine unvollständige Kenntniss verschaffen, mit der belgischen zu vergleichen im Stande war, und schon hat HÉBERT Zweifel über die von NYST angenommene Uebereinstimmung ausgesprochen.

In meiner Abhandlung „zur Kenntniss des tertiären Bodens der Mark Brandenburg“ führte ich die Aporrhais von Görzig, welche ich damals noch nicht mit dem *Strombites speciosus* des Sternberger Gesteins zu verbinden geneigt war, gleich PHILIPPI unter dem von NYST für die belgische *Rostellaria Margerini* eingeführten Namen als *Rostellaria Sowerbyi* auf.

KARSTEN in seinem Verzeichniss der Versteinerungen des Sternberger Gesteins nahm die ältere BUCH'SCHE Benennung an.

BOLL unterschied nicht weniger als 4 Arten für verschiedene meklenburgische Abänderungen der *Aporrhais speciosa*. Die seinen Bestimmungen zum Grunde liegenden Materialien hatte ich früher in Händen; sie liefern zu einer weiteren Unterscheidung von Arten keinen Anhalt.

Bei den erheblichen Abänderungen der *Aporrhais speciosa* könnten spätere Autoren leicht auf Unterscheidungen von Arten zurückkommen, welche ich für unzulässig erklären musste. Ich will deshalb, besonders um Fehlschlüssen über die geologische Bedeutung der vorhandenen Verschiedenheiten vorzubeugen, die hervortretendsten beiden Varietäten nach ihrem Vorkommen ordnen:

a) *Aporrhais speciosa* var. *Margerini*. Die grosse Form mit erweiterter und schwierig verdickter Spindelplatte; in der Schlusswindung der zweite Gürtel in der Regel als ein bestimmter Kiel erhoben. Tafel 11 Figur 1, 2, 3, 6. *Rostellaria Margerini* KON. — Diese Form ist selten oder fehlt im Sternberger Gestein. Sie ist dagegen im Septarienthon bei Görzig vorhanden, dann bei Crefeld und Bünde in Ablagerungen, die ich im Alter dem Sternberger Gestein parallel stelle, ferner ausgezeichnet und verbreitet in den Tertiärgeröllen in Holstein und Schleswig, deren Faunen ich für jünger als das Sternberger Gestein halte und schon den obermiocänen Tertiärbildungen zustelle, endlich als grosse Seltenheit (nur ein Stück der Kopenhagener Sammlung) auf der Insel Sylt, hier allein in Gesellschaft der charakteristisch obermiocän verbreiteten *Aporrhais alata*.

b) *Aporrhais speciosa* var. *megapolitana*. Die kleine Form des Sternberger Gesteins mit nicht erweiterter und wenig verdickter Spindelplatte; der zweite Gürtel der Schlusswindung meist nicht als Kiel erhoben, sondern blos durch eine Reihe von Höckern vertreten. Tafel 11 Figur 4 und 5. *Strombites speciosus* SCHLOTH. Untervarietäten von geringerer Bedeutung sind die beiden abgebildeten Abänderungen, von welchen sich die eine (Figur 5), durch Uebergänge mit der andern verbunden, durch das Fehlen stärkerer Längsrippen im unteren Theil des Gewindes unterscheidet. Mit dieser kleinen Form des Sternberger Gesteins scheinen die unvollkommenen Vorkommnisse des *Chenopus paradoxus* PHIL. und des *Chenopus decussatus* PHIL. nächst vergleichbar; ersterer gehört gleich alten, letzterer beträchtlich älteren Ablagerungen an.

In Belgien ist *Aporrhais speciosa* ausser im Rupelmonder Thon auch zu Kleyn-Spauwen gefunden. Die deutschen Vorkommnisse zeigen, dass unsere Art eine der verbreitetsten Conchylien der untermiocänen Faunen ist, jedoch noch in die obermiocäne Zeit hinaufragt.

## 2. *Aporrhais alata* EICHW. sp.

Taf. 11. Fig. 7 a, b, 8 a, b.

*Rostellaria alata* EICHWALD 1829 Naturh. Skizze v. Lith. u. Volh. p. 225, 254. *Rostellaria pes-carbonis* (BRONGN.) DUBOIS DE MONTPÉREUX Conch. foss. du plateau Wolhyni-Pod. p. 29 t. 32 – 35. (excl. f. 36). *Rostellaria pes-pellicani* var. *meridionalis* BASTEROT in Mém. de la soc. d'hist. nat. 1825. p. 69. *Chenopus pes-pellicani* (PHIL.) HÖRNES Moll. v. Wien p. 194 t. 18 f. 2, 3, 4; EICHWALD Leth. Rossica 1852 p. 211 t. 8 f. 19. *Rostellaria pes-pellicani* (?) et *pes-carbonis* GRATELOUP Conch. foss. Univ. Atlas t. 32 f. 5? et 6.

*Rostellaria pes-carbonis* (AL. BRONGN.) HOFFMANN in POGG. Ann. 1828 Bd. 12 p. 119.

*Rostellaria pes-pelecani* BOLL in Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1851 p. 461.

*Rostellaria speciosa* MEYN Geogn. Beob. 1848 p. 22.

Vorkommen. Im festen Gestein von Bokup in Meklenburg, Königliche Sammlung durch FR. HOFFMANN. Auf der Insel Sylt, MEYN und Kopenhagener Sammlung. Im Thon bei Gühlitz in der West-Priegnitz, BRAHL; bei Lüneburg, WEL-

LENKAMP. Im festen Gestein bei Reinbeck, Königliche Sammlung und KOCH. Zu Dingden bei Bocholt in Westphalen, HOSIUS, und aus einem Bohrloch bei Bocholt, BECKS. Bei Bersenbrück, F. ROEMER.

Beschreibung. Die norddeutschen Vorkommnisse der *Aporrhais alata* überragen selten die Länge von 20 Mm. Beträchtlich kleiner bleiben die Stücke von Bocholt, welche dort nicht selten sind und denen die von Bersenbrück und Reinbeck am meisten gleichen. Von den Abbildungen auf Tafel 11 stellt Figur 7 ein Exemplar in den gewöhnlichen Dimensionen von der Insel Sylt, Figur 8 die kleine Form von Bocholt dar. Von dem Gewinde, dessen Embryonalende überall fehlt, sind gewöhnlich nur 4, selten 5 Mittelwindungen erhalten. Die oberen Mittelwindungen sind gewölbt und, wenn die Skulptur erhalten ist, mit zahlreichen Querstreifen bedeckt, ohne deutliche Längsstreifung. Die unteren Mittelwindungen erhalten unterhalb der Mitte einen mehr oder weniger ausgebildeten Kiel, und auf demselben Höcker, welche, wenn der Kiel wenig hervortritt, faltenartig verlängert sind, ohne jedoch die obere und untere Naht zu erreichen. Bei den grösseren mehr entwickelten Individuen tritt der Kiel stets in der letzten Mittelwindung stark hervor und ist dann stets nur mit kurzen, nicht in die Länge gedehnten Höckern besetzt. Von den 3 Kielen der Schlusswindung ist der unterste oft wenig entwickelt und fehlt bisweilen ganz; der mittlere ist stets vorhanden, hat jedoch meist nur undeutliche Höcker; der oberste tritt stets am stärksten hervor und ist mit starken Höckern besetzt. Auf der äusseren Fläche des Flügels verlaufen, als Verlängerung der beiden oberen Kiele der Schlusswindung, 2 bis an den Rand heranreichende Rippen, welche den Umriss des Flügels winkelig machen, ohne jedoch je, wie dies anderwärts häufig bei derselben Art der Fall ist, in lange Finger auszulaufen. Selten bemerkt man auf dem Flügel auch eine schwache Verlängerung des dritten Kiels. Die am Gewinde aufwärts gehende Verlängerung des Flügels ist bald ein kurzer Lappen, bald ein langer bis zur Spitze des Gewindes heraufreichender Finger, der in letzterem Fall aussen einen Kiel erhält. Charakteristisch für die Art ist, dass dieser Kiel sich nie weit vom Gewinde entfernt. Auf der inneren Seite des Flügels entsprechen den äusseren Kielen Furchen, welche indess in Folge von aufgelagerter Kalkmasse fehlen können. Die Spindelplatte ist wenig erweitert; das dorn-

förmige untere Ende der Spindel hat keine oder nur unbedeutende schmale seitliche Lappen.

Bemerkungen. *Aporrhais alata* ist eine der weitverbreitetsten und, wie ich glaube, eine sehr bezeichnende Schnecke in den jüngeren Miocänbildungen vom Alter der Ablagerungen des Wiener Beckens; sie hat sich an allen reicheren Fundorten in den norddeutschen Tertiärbildungen dieses Alters gefunden, sie ist gemein bei Bordeaux, und äusserst verbreitet in dem Tertiärgebiet, dessen Conchylien wir durch HÖRNES kennen lernen. Durch die Form und Skulptur des Gewindes, welches in seinen unteren Umgängen kantig wird und Höcker erhält, und durch die Beschaffenheit des Flügels, auf dessen äusserer Seite die Kiele der Schlusswindung stets verlängert fortlaufen, unterscheidet sich unsere Art leicht von *A. speciosa*, und ist auch wohl von keinem Autor, der die letztere zu vergleichen Gelegenheit hatte, mit ihr verwechselt worden; nur eine falsche Deutung der *Rostellaria pes-carbonis* BRONGNIART'S ist der Grund, weshalb auch dieser Name unter den Synonymen der *A. alata* auftritt. Dagegen stimmt unsere Art in den angegebenen, von *A. speciosa* unterscheidenden Merkmalen überein mit der lebenden *A. pes-pelecani* und ist deshalb auch von vielen Autoren, so auch von HÖRNES, nur als eine Varietät der letzteren betrachtet worden. Dennoch sind beständig bleibende Unterschiede vorhanden, welche mich bestimmen die beiden Arten zu trennen. Bei der lebenden *A. pes-pelecani* entfernt sich charakteristisch der obere Finger des Flügels beträchtlich vom Gewinde, und auch der äussere Kiel des Fingers folgt dieser Richtung; dieses Merkmal, das sich nie bei der miocänen *A. alata* ausbildet, ist für die lebende Art in dem Grade bezeichnend, dass keine Abbildung derselben existirt, in der es nicht deutlich ausgedrückt wäre. Fossil ist die lebende Art in gleicher Weise pliocän verbreitet, wie *A. alata* miocän; sie ist gemein in Italien, im Crag in England wie in Belgien bei Antwerpen, und wird leitend für die Unterscheidung pliocäner von miocänen Tertiärbildungen. Auch die breiten Lappen zur Seite des Stiels, welche die lebende Art in ausgebildeten Stücken erhält, bilden sich nicht in gleicher Weise bei der *A. alata*; doch würde ich auf diesen Unterschied ein geringeres Gewicht legen. *A. speciosa*, *alata* und *pes-pelecani* sind Arten, welche einander folgen, und ausnahmsweise nur sind die beiden ersten auf Sylt noch nebeneinanderliegend gefunden; *A. alata* ist eine bezeichnende obermiocäne, *A. pes-pelecani* eine ebenso bezeichnende pliocäne, quartäre und lebende Art. *A. Uttingeriana* ist eine selbstständige nur aus südlichen Pliocänbildungen gekannte Art, deren Synonymik bei HÖRNES auch noch unter *A. pes-pelecani* aufgenommen ist; die lebende *A. Serresiana* bei PHILIPPI (En. moll. Sic. t. 26 f. 6) scheint ihr nahe zu stehen. Für *A. alata* habe ich den einzigen ihr früher von EICHWALD beigelegten selbstständigen Artnamen beibehalten, obwohl EICHWALD so wenig ihre Eigenthümlichkeiten erkannte, dass er sie später selbst mit der *A. pes-pelecani* wieder vereinigt hat.





















