

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

## **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna**

Rissoidea - Littorinidae - Turbinidae - Haliotidae - Fissurellidae -  
Calyptraeidae - Patellidae. II. Gastropoda Opisthobranchiata. III  
Gastropoda Polyplacophora. 2. Scaphopoda - 3. Pteropoda - 4.  
Cephalopoda

**Koenen, Adolf von**

**Berlin, 1892**

14. Turbinidae.

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-7141**

#### 14. Turbinidae.

Von den zahlreichen Gattungen der *Delphinulidae*, *Trochidae* und *Turbinidae*, welche COSSMANN (Catalogue illustré, Eocène de Paris III) aus dem französischen Eocän anführt, sind im Unter-Oligocän nur die Gattungen *Phasianella*, *Turbo* und *Collonia*, *Trochus*, *Margarita*, *Cyclostrema* und *Teinostoma* und *Delphinula* vertreten, gehören aber, abgesehen von wenigen, meist kleinen Arten, an allen Fundorten zu den Seltenheiten. Leider sind auch die meisten Exemplare beschädigt, zumal an der Mündung, so dass es zum Theil nicht möglich sein würde festzustellen, zu welcher der neueren Untergattungen oder Sectionen sie gehören würden.

Gattung: *Phasianella* LAMARCK.

Zu *Phasianella* stelle ich die einzige, kleine, zerbrechliche Art *P. striatella*, welche durch ihre fast walzenförmige, oben ganz abgerundete Gestalt ausgezeichnet ist, da sie sich durch die Form ihrer Mündung nahe an Arten dieser Gattung aus dem französischen Eocän anschliesst.

*Phasianella striatella* v. KOENEN.

Taf. LV, Fig. 12 a, b, c.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Unseburg.

Von 3 vorliegenden Exemplaren ist eins ganz unversehrt; dasselbe hat 0,9<sup>mm</sup> Durchmesser und 1,5<sup>mm</sup> Länge, wovon nicht ganz die Hälfte auf die Mündung kommt; es besteht aus 3 Windungen ohne das ganz niedrige Embryonalende, von welchem nicht

ganz eine Windung sichtbar, der Anfang aber eingewickelt ist. Die erste Mittelwindung ist nicht scharf gegen das Embryonale abgegrenzt und ist zuerst sehr niedrig, nimmt aber aussergewöhnlich stark an Höhe und an Stärke der Wölbung zu, ob schon diese zunächst unter der vertieften Naht am stärksten ist, so dass die Schale dort etwas vorspringt.

Die zweite Windung nimmt nur noch wenig an Höhe zu, und die Schlusswindung ist unter der Nahtlinie ziemlich kurz gewölbt bis dahin, wo sie in gleichmässiger Biegung zu der schwach gekrümmten, ziemlich dünnen Innenlippe übergeht, welche unten etwas losgelöst ist und mit der vorhergehenden Windung eine enge Nabelspalte begrenzt.

Die Mündung ist eiförmig und nur wenig da eingedrückt, wo sie sich auf die vorhergehende Windung auflegt. Die Aussenlippe ist dünn und scharf und läuft von der Naht an merklich rückwärts gerichtet nach unten, wo sie sich bis zur Innenlippe allmählich gerade biegt. Bei dem etwas grösseren, Fig. 12c abgebildeten Stück ist die Aussenlippe etwas weniger schräg, doch liegt dies wohl zum Theil daran, dass es etwas grösser ist; die Anwachsstreifen stehen in einiger Entfernung von der Mündung ebenso schräg, wie bei dem kleineren, Fig. 12a, b abgebildeten Stück.

Mit Hülfe einer scharfen Loupe erkennt man, dass die Schale sehr fein und gleichmässig spiral gestreift ist.

Die Anwachsstreifen treten vielfach als ganz flache Falten hervor.

In der Gestalt der Mündung ist unsere Art nahe verwandt mit *Ph. dissimilis* DESH. (Anim. sans vert. II, S. 913, Taf. 64, f. 4 bis 6) aus dem Calcaire grossier; sie weicht von dieser aber in der Gewindespitze weit ab, die sich eher der von *P. picta* DESH. (Anim. s. Vert. II, S. 915, Taf. 64, Fig. 16—18) aus dem französischen Ober-Eocän nähert.

#### Gattung: *Turbo* LINNÉ.

Wenn die Gattung *Turbo* auf die Arten ohne Nabel beschränkt wird, bei welchen die Innenlippe unten verdickt

ist und nach unten vorspringt, so würde keine einzige unserer Arten zu *Turbo* gehören, dagegen zwei zu der Gattung *Collonia*, bei welcher vom Spindelrand eine Schwiele in den engen Nabel verläuft; es sind dies *C. annulata* v. KOENEN und *C. plicatula* v. KOENEN, welche sich zunächst an einzelne Arten des französischen Eocän's aus der Section *Cirsochilus* COSSMANN (Catalogue ill. III, S. 76), wie *C. grignonensis* DESH. anschliessen. *Turbo campestris* PHIL. ist dagegen mit *Turbo (Leptothyra) obtusalis* BAUDON wohl zunächst verwandt, den ich freilich nur aus der Abbildung und Beschreibung von DESHAYES (Anim. sans vert. Paris II, S. 905, Taf. 58, Fig. 28—30) kenne, sowie mit dem oberoligocänen *T. simplex* PHIL.

### 1. *Turbo cancellato-costatus* SANDBERGER.

Taf. LVI, Fig. 16 a, b.

*Turbo cancellato-costatus* SANDBERGER. Mainzer Becken S. 145, Taf. XI, Fig. 13.  
 » » » » (COSSMANN und LAMBERT, Oligocène marin  
 d'Étampes S. 125, Taf. IV, Fig. 7.)

*Turbo Bayani* BEZAÇON. Journ. de Conchyliologie 1870, S. 313, Taf. X, Fig. 2.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf.

Mittel-Oligocän: Weinheim, Waldböckelheim; Jeures, Brune-  
 haut.

Von Lattorf habe ich 3 kleine Exemplare, von welchen nur das kleinste, Fig. 16 abgebildete, vollständig ist und 1,1<sup>mm</sup> Durchmesser und Höhe besitzt; es besteht aus 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Windungen ohne das niedrige Embryonalende von ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> glatten, gewölbten Windungen, deren Anfang eingewickelt ist. Die anderen Exemplare haben mindestens eine Windung mehr gehabt, doch sind von dieser nur Schalreste erhalten.

Die stark gewölbte erste Mittelwindung bekommt zuerst 2 stumpfe Kanten, welche bald in ziemlich dicke Spiralen übergehen; diese werden bald schmaler, als ihre Abstände von einander und den Nähten; über der unteren Naht wird noch eine dritte Spirale sichtbar, und etwas über der oberen erscheint noch eine vierte, welche indessen weit schwächer als die übrigen bleibt und gleichsam als sekundäre Spirale in der etwas breiteren Zone zwischen

der Naht und der obersten Hauptspirale liegt. Die Hauptspiralen werden bald sehr hoch, kielartig und höchstens halb so breit, wie ihre Zwischenräume. Die Schlusswindung ist unterhalb der Nahtlinie noch etwas stärker gewölbt und trägt dort noch 4 ähnliche, wenn auch ein wenig schwächere Kiele in etwas geringeren Abständen. Der unterste dieser Kiele bildet zugleich den scharfen Rand des engen, tiefen Nabels.

Ueber die Windungen laufen regelmässige, dünne, erhabene Streifen gerade fort, welche sich in den Zwischenräumen der Spiralen zu hohen Leisten erheben und etwa dieselben Abstände von einander haben, wie die unteren Spiralen, und etwas geringere, als die oberen. Zwischen je zweien dieser Streifen sieht man mit Hülfe einer scharfen Loupe auf den Spiralen je 2 oder mehr feine, erhabene Leistchen.

Die Aussenlippe war wohl gerade nach unten gerichtet und dünn, ebenso wie die gerade Innenlippe.

*Turbo cancellato-costatus* SANDB., von welchem ich zahlreiche, gute Exemplare von Waldböckelheim habe, stimmt in der Sculptur mit der Form von Lattorf überein, ist jedoch in der Regel etwas gedrungener, so dass die dritte Hauptspirale auf den Mittelwindungen nicht, oder weniger vollständig, oder doch erst weit später sichtbar wird. Die Stücke von Waldböckelheim variiren aber in dieser Beziehung so bedeutend, dass es sehr misslich erscheint, auf ein solches Merkmal hin die Form von Lattorf etwa von jener zu trennen.

Der eocäne *T. sculptus* Sow. unterscheidet sich wesentlich durch die grössere Zahl von Spiralkielen.

## 2. *Turbo campestris* PHILIPPI sp.

Tafel LVI, Fig. 8a, b, c.

*Trochus campestris* PHIL. Palaeontogr. I, S. 62, Taf. IX, Fig. 9.

*Turbo simplex* PHIL. pars. Palaeontogr. I, S. 62.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Osterweddingen.

Von Lattorf habe ich 5 meist beschädigte Exemplare, welche bis zu 6,5 mm Durchmesser und 7 mm Höhe haben, wovon knapp

die Hälfte auf die Mündung kommt; sie haben gegen  $4\frac{1}{2}$  Windungen ohne das kleine, flache Embryonalende von ca.  $1\frac{1}{2}$  glatten, mässig gewölbten Windungen, deren Anfang blasig erscheint, aber wohl verhüllt ist. Mein einziges Stück von Osterweddingen ist noch etwas grösser, aber etwas beschädigt und abgerieben.

Die beiden ersten Mittelwindungen ragen sehr wenig hervor, so dass sie mit dem Embryonalende zusammen ein flach gewölbtes Gewinde liefern; die dritte Mittelwindung wird wesentlich höher, bleibt jedoch meistens schwach und gleichmässig gewölbt; erst die folgende, letzte, halbe Mittelwindung nimmt dann verhältnissmässig weniger an Höhe zu, erhält aber unten eine wesentlich stärkere Wölbung, indem die Schlusswindung sich hier etwas senkt und einen Theil oder selbst den grösseren Theil der kurzen, starken Wölbung sichtbar werden lässt, welche den flach gewölbten unteren Theil der Schlusswindung begrenzt. Zugleich bekommt die Schlusswindung unter der Naht eine breite, sehr flache Einsenkung.

Die erste Mittelwindung erhält zuerst eine ziemlich dicke Spirale und dann eine zweite und dritte, während eine etwas breitere Zone unter der Naht ziemlich eben bleibt und sich erst auf der dritten Mittelwindung in 2 Spiralen spaltet. Die übrigen Streifen vermehren sich auf der zweiten Mittelwindung durch Einschiebung feinerer, welche ihnen bald an Stärke gleich werden, so dass am Anfange der dritten Mittelwindung 7 oder 8 ziemlich gleich breite, durch schmale Furchen getrennte Streifen vorhanden sind, zu welchen bald darauf noch die beiden erwähnten Spiralen unter der Naht kommen. Auf der letzten Mittelwindung werden die Spiralen schmalere und ihre Zwischenräume entsprechend breiter, einzelne Spiralen beginnen sich zu spalten, besonders über der Naht, so dass die Schlusswindung in der Nahtlinie und dicht darüber merklich feinere, ziemlich gedrängte Streifen trägt. Die auf der Unterseite folgenden Spiralen erhalten nach unten allmählich etwas grössere Zwischenräume und werden etwas stärker.

Die Anwachsstreifen sind zum Theil faltenartig erhaben, besonders zunächst unter der Naht, und sind auf den Mittelwindungen von dort mit durchschnittlich etwa  $45^{\circ}$  gegen die Schal-Axe rückwärts gerichtet, auf der letzten etwas stärker, auf den früheren

immer schwächer, auf der Schlusswindung dagegen zuletzt mit  $60^\circ$ , ebenso wie die Aussenlippe, welcher ein Paar wulstige Anschwellungen der Schale vorhergehen. Auf der Unterseite der Schlusswindung sind die Anwachsstreifen nur flach und biegen sich gerade nach unten.

Das kleinste Stück von Lattorf besitzt einen ganz engen, tiefen Nabel; derselbe fehlt den grösseren Stücken wohl deshalb, weil die letzte Windung sich bei ihnen mehr gesenkt hat.

Die Aussenlippe ist scharf, aber innen ein wenig zurück sehr merklich verdickt, und die scharfe Grenze dieser Verdickung läuft auf der Unterseite bis dahin, wo die Spindel auf die letzte Mittelwindung trifft. Hier sowohl als weiter unten trägt der verdickte Rand innen je einen stumpfen Knoten.

Das eine Stück von Lattorf unterscheidet sich von den übrigen dadurch, dass die Spiralen auf den Mittelwindungen überall durch breitere Furchen getrennt sind, und dass ihre Zahl überall 2—3 weniger beträgt.

Das Original von *Trochus campestris* PHIL. von Westeregeln befindet sich im Dresdener Museum und wurde mir von Herrn H. B. GEINITZ freundlichst zum Vergleich zugesendet; es unterscheidet sich von dem einen kleineren Stück von Lattorf durch ein wenig weiteren Nabel, etwas flachere Gestalt, also etwas grössere Breite und verhältnissmässig geringere Höhe (6 mm Durchmesser und 5,2 mm Höhe), und die Schlusswindung zeigt auf ihrer ersten Hälfte in der Nahtlinie eine deutlichere Kante. Die Spiralsculptur stimmt aber, obwohl sie etwas abgerieben ist, mit der der Stücke von Lattorf überein, die ich daher derselben Art zurechne. Hierher gehört aber auch wohl mein beschädigtes, noch stärker abgeriebenes Stück von Osterweddingen, welches etwa  $\frac{3}{4}$  Windung mehr besitzt. Dieselbe senkt sich weit stärker, so dass das Stück in der Gestalt dem abgebildeten Stück von Lattorf einigermaassen gleicht.

Im Berliner Museum befindet sich ein gut erhaltenes Stück von Westeregeln oder Neustadt-Magdeburg (Mittel-Oligocän), welches in Gestalt und Grösse ziemlich gut mit dem zuletzt erwähnten von Osterweddingen übereinstimmt; es hat 6,4 mm Durch-

messer und 7<sup>mm</sup> Höhe und eine deutliche, wenn auch stumpfe und etwas abgerundete Kante auf der Schlusswindung in der Nahtlinie, ähnlich, wie PHILIPPI's Original. Die Spiralen sind auf den früheren Mittelwindungen nur dicht über der Naht deutlich und spalten sich auf der letzten Mittelwindung, an deren Schluss sie auf der ganzen Fläche sichtbar werden, so dass die Schlusswindung mit flachen, gedrängten, ca. 0,1<sup>mm</sup> breiten Spiralen bedeckt ist. Ausserdem sind auf den Mittelwindungen unregelmässige Anwachsfallen vorhanden, welche auf der Schlusswindung recht hoch werden und diese rauh erscheinen lassen. Ich muss es dahingestellt sein lassen, ob dieses Stück derselben Art angehört, wie die oben beschriebenen.

Vielleicht ist das grössere Stück von Osterweddingen aber dieselbe Art, welche PHILIPPI mit zu dem oberoligocänen *T. simplex* PHIL. stellte (Beiträge S. 56, Taf. IV, Fig. 4), welcher mir von Bünde und Wiepke vorliegt. Diese Art hat zwar in Gestalt und Sculptur einige Aehnlichkeit mit der unteroligocänen, ist aber fast doppelt so gross (12<sup>mm</sup> hoch und 11<sup>mm</sup> dick) und trägt eine ziemlich regelmässige Sculptur von erhabenen Anwachsstreifen, welche eine zierliche Gitterung mit den Spiralen hervorbringen. Diese sind ebenfalls verschieden von denen der unteroligocänen Art, auf der Unterseite weit feiner und gedrängter, auf der Oberseite weniger zahlreich, schmaler und regelmässiger.

Gattung: *Collonia* GRAY.

1. *Collonia annulata* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf.

Ich habe von Lattorf über 40, allerdings grösstentheils kleinere und beschädigte Exemplare. Die grössten derselben erreichen 3,5<sup>mm</sup> Durchmesser und 3,3<sup>mm</sup> Höhe, wovon nicht ganz die Hälfte auf die Mündung kommt. Die Schale enthält bis zu 3<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Windungen ohne das flache Embryonalende von ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> schwach gewölbten, glatten Windungen, deren Anfang blasenförmig erscheint, aber wohl versenkt liegt.

Die erste Mittelwindung wird durch 2 feine, wenig deutliche Furchen in 3 flache Spiralen getheilt, hebt sich allmählich stärker heraus und bekommt zugleich eine stärkere Wölbung, während die Spiralen allmählich etwas höher und rundlicher werden. Am Ende der ersten Mittelwindung oder am Anfange der zweiten theilt sich die oberste, etwas niedrigere Spirale in 2 schmalere, und über der Naht wird eine etwas breitere oder auch wohl noch eine zweite sichtbar; die letztere verschwindet aber später meist wieder und wird erst dann wieder sichtbar, wenn die Schlusswindung sich zuletzt etwas stärker senkt.

Etwa in der Mitte der zweiten Mittelwindung wird die oberste feine Spirale wiederum durch eine ganz schmale Furche gespalten und zwar in einen etwas feineren oberen und einen etwas stärkeren unteren Streifen, so dass am Ende dieser Windung in der Regel 6 (seltener 7) rundliche, durch schmale Furchen getrennte Spiralen vorhanden sind, von welchen die 3 (oder seltener 4) untersten ziemlich gleich breit sind, der nach oben folgende etwas schmalere ist, und die 2 obersten am schmalsten sind.

Nur ausnahmsweise werden die Furchen schon auf der letzten Mittelwindung etwas breiter, während sie auf der Schlusswindung stets noch an Breite zunehmen und ebenso breit oder selbst breiter werden, als die stärkeren Spiralen. Am schmalsten bleiben jedoch die Furchen zwischen den 3 oberen, schwächeren Streifen. In der Nahtlinie, in der Zone der siebenten Spirale, unter welcher zuweilen noch eine achte am Ende der letzten Mittelwindung sichtbar wird, ist die Schlusswindung stark gewölbt, und auf ihrer Unterseite recht flach bis an die stumpfe, rundliche Kante, welche den tiefen, engen, höchstens 2<sup>mm</sup> weiten Nabel begrenzt; sie trägt dort unter der siebenten Spirale noch 7 oder auch wohl 8 etwas schmalere, durch etwa halb so breite Furchen getrennte Streifen und endlich einen mindest doppelt so breiten, etwas wulstigen, welcher zugleich den Nabel scharf begrenzt und durch Anwachsfallen mehr oder minder deutlich gekerbt wird. Zuweilen werden auch die angrenzenden Spiralen, sowie die zunächst unter der Naht liegenden mehr oder minder deutlich durch Anwachsfallen gekerbt, welche dann aber weit zahlreicher sind.

Die Mündung ist rundlich oval, die Aussenlippe ist ziemlich

dünn, ebenso wie die Innenlippe, welche nur da stark verdickt ist, wo auf sie der dicke Nabelrand sowie eine flache Schwiele trifft, welche dicht über diesem liegt und in den Nabel hinein läuft.

Die Aussenlippe sowie die Anwachsstreifen sind unter der Naht mit ca. 45° rückwärts gerichtet, im Alter wohl auch noch stärker, biegen sich aber bald immer mehr nach unten und laufen auf der Unterseite der Schlusswindung ziemlich gerade zur Innenlippe, beziehentlich zum Nabel.

## 2. *Collonia plicatula* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf.

Ausser dem abgebildeten, etwas beschädigten Exemplar habe ich nur einige weit kleinere. Ersteres hat 3,7<sup>mm</sup> Durchmesser und 2,7<sup>mm</sup> Höhe, wovon etwa 2,2<sup>mm</sup> auf die Mündung kommen. Es enthält 3½ Windungen ohne das niedrige, blasige Embryonale, dessen Anfang wohl versenkt liegt. Die erste Mittelwindung ragt nur wenig hervor, die zweite etwas mehr; sie sind zunächst unter der Naht nur ganz flach gewölbt, nach der unteren Naht zu dagegen erheblich stärker; die erste derselben wird zuerst durch eine feine Furche in 2 flache Theile getheilt, und gleich darauf wird der untere Theil und etwas später auch der obere gespalten, so dass die erste Mittelwindung an ihrem Ende 4 flache, durch schmale Furchen getrennte, ziemlich gleich breite Spiralen trägt. Die oberste derselben spaltet sich bald darauf in 2 feinere Streifen, welche jedoch eine halbe Windung später den übrigen an Stärke nahezu gleich werden, und eine sechste Spirale wird auf der letzten halben Mittelwindung noch theilweise über der Naht sichtbar, während die Furchen zwischen den Spiralen etwas breiter werden, und diese selbst etwas höher. Auf der letzten Hälfte der Schlusswindung spaltet sich die zweite Spirale von oben wiederum, und auf beiden Seiten der obersten schiebt sich je ein feiner Streifen ein, so dass hier die Furchen ganz schmal sind, während die zwischen den übrigen Spiralen allmählich breiter werden, als diese selbst.

Die Schlusswindung ist von der Nahtlinie an recht stark ge-

wölbt; unten, nach dem ziemlich engen, nur etwa 0,4<sup>mm</sup> weiten Nabel zu wird die Wölbung auf einer Zone von ca. 1,5<sup>mm</sup> Breite wieder recht flach.

Die Schlusswindung trägt zwischen der Nahtlinie und dem Nabelrand noch 10 Spiralstreifen, von welchen die fünf untersten durch ganz schmale Furchen getrennt werden, die übrigen dagegen etwas schmaler und höher sind und zugleich schmaler, als ihre Zwischenräume. In einzelnen von diesen wird nahe der Mündung noch je ein feiner Streifen sichtbar.

Der Nabelrand wird durch eine rundliche Spirale gebildet, welche etwa um die Hälfte breiter ist, als die zunächst folgende, und von dieser durch eine ganz schmale Furche getrennt wird. In dem recht scharf begrenzten Nabel sind mehrere ganz niedrige, schräge Spiralen vorhanden.

Die Anwachsstreifen sind unmittelbar unter der Naht nur schwach rückwärts gerichtet, biegen sich jedoch noch auf der obersten Spirale schärfer rückwärts und laufen mit ca. 45 Grad zurück gerichtet bis zur Nahtlinie; unter dieser biegen sie sich allmählich mehr nach unten, auf der unteren, flach gewölbten Zone sogar ein wenig vorwärts, und nach dem Nabelrande zu wieder etwas rückwärts. Dieser wird flach gekerbt durch Anwachsfasen, welche an Breite ihm etwa gleich sind und sich auf der unteren, flachgewölbten Zone allmählich verlieren. Ebenso finden sich unter der Naht etwas unregelmässige, flache, breite Anwachsfasen, welche nach unten schnell schwächer werden und auf der zweiten oder dritten Spirale verschwinden.

Die Mündung war rundlich-oval; die Aussenlippe war ziemlich dünn, ebenso die Innenlippe auf ihrem unteren Theile; wo diese jedoch auf den Nabelrand trifft, ist sie stark verdickt.

Gattung: *Tinostoma* ADAMS.

*Tinostoma solidum* v. KOENEN.

Taf. LVI, Fig. 13a, b; 14a, b; 15a, b.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Calbe a/S.

Von Calbe habe ich nur ein sehr beschädigtes Stück, von Lattorf dagegen über 60, allerdings fast durchweg nur kleine und

unvollständige Exemplare, denen namentlich fast allen die Schlusswindung oder doch die Aussenlippe fehlt, während bei den einzigen drei grösseren das Gewinde abgerieben ist. Das grösste Exemplar hat bei 3,8<sup>mm</sup> Durchmesser eine Höhe von etwa 2,5<sup>mm</sup> gehabt und hat nahezu 3 $\frac{1}{2}$  Windungen enthalten ohne das blasige Embryonalende, dessen Anfang eingewickelt ist.

Die ersten Mittelwindungen sind nur an kleineren Stücken erhalten, werden durch schwach vertiefte Nähte von einander getrennt und sind mässig gewölbt, doch schwanken sie hierin etwas, ebenso wie in dem Grade, in welchem sie über die jedesmal folgende Windung sich erheben, indem naturgemäss die Wölbung derjenigen Windungen etwas stärker wird, welche etwas mehr hervorragen. Am deutlichsten ist dies der Fall mit der letzten Mittelwindung der grösseren Stücke, da die Schlusswindung früher oder später anfängt sich stärker zu senken.

Die Wölbung der Schlusswindung ist daher bei den grossen Stücken in der Umgebung der Nahtlinie am stärksten, bei den kleinen unterhalb der Nahtlinie. Die Unterseite der Schlusswindung besitzt eine ähnliche, mässige Wölbung, wie die Oberseite, bis zu der stumpfen, etwas abgerundeten Kante, welche den tiefen Nabel begrenzt. Dieser ist daher bei grösseren Exemplaren verhältnissmässig enger, als bei kleineren, und wird weiter nach innen noch stark verengt durch eine rundliche, steil und mit geringer Drehung in den Nabel verlaufende Schwiele, welche am unteren Ende der Innenlippe sich mit dieser vereinigt und sie stark verdickt erscheinen lässt. Die recht tiefe Furche, welche die Schwiele unten begrenzt, läuft aber zwischen der Innenlippe und der den Nabelrand bildenden Kante bis an deren unterstes Ende und verschwindet erst nahe der Stelle, wo die immer dünner werdende Innenlippe in die scharfe Aussenlippe übergeht.

Die Mündung ist kreisrund und hat nur unter der Naht eine stumpfe Ecke.

Durch den Verlauf der Nabelschwiele und der sie begleitenden Furche scheint sich unsere Art recht scharf sowohl von den *Tinostoma*-Arten des Pariser Beckens, als auch von den jüngeren zu unterscheiden.

Gattung: *Delphinula* LAMARCK.

DESHAYES hatte zu der Gattung *Delphinula* 26 Arten des Pariser Beckens gestellt, von welchen nur 3 von COSSMANN bei derselben belassen wurden. Dieselben gehören zu einer Gruppe, welche schon im Paleocän bei Mons auftritt, bis zur Jetztzeit hinaufreicht und im Unter-Oligocän durch *D. alata* v. K. vertreten wird.

1. *Delphinula alata* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf.

Es liegen mir Bruchstücke von mindestens 5 Exemplaren vor, von welchen das grösste, Fig. 8 abgebildete, sich im Hallischen Museum befindet. Es hat über 30<sup>mm</sup> Höhe und über 45<sup>mm</sup> Durchmesser, den hohen Kiel mitgemessen, und ohne diesen knapp 35<sup>mm</sup> Durchmesser gehabt. Das Gewinde ist bei allen Stücken abgerieben; die Zahl der Windungen hat mindestens 5 ohne das Embryonale betragen.

Die ersten Mittelwindungen sind durch einen scharf vorspringenden Kiel in eine flache oder nahe der Naht flach gewölbte und nach aussen flach eingesenkte Oberseite und eine stark gewölbte Unterseite getheilt. Die Naht der ersten Mittelwindungen lag dicht neben dem Kiel, so dass dieselben wenig hervorragten und zusammen oben nur eine flache Wölbung besaßen. Etwa die letzten 2 Windungen senken sich jedoch ganz erheblich, so dass der dann höher werdende Kiel stark über der Naht hervorragt, und die Windungen sich endlich nur mit einer Zone von 1 bis 2<sup>mm</sup> Breite berühren. Sie haben dann, abgesehen von dem Kiel, einen nahezu kreisrunden Querschnitt, und nicht ganz ein Drittel der Schlusswindung liegt zwischen der Naht und dem Kiel, welcher dicht über der Zone des grössten Durchmessers des Gehäuses sitzt, etwa 2<sup>mm</sup> dick wird und etwas nach oben gerichtet ist. Er wird oben und noch deutlicher unten durch Einsenkungen begrenzt und trägt einzelne, ganz unregelmässig wieder-

kehrende, zackige Absätze. Nur an zwei kleineren Bruchstücken kehren dieselben regelmässiger wieder, sind aber nach vorn gerichtet, nicht nach hinten, wie bei den verwandten eocänen Arten.

Zwischen Naht und Kiel scheinen die früheren Mittelwindungen glatt zu sein; die Schlusswindung trägt dort meist etwa 6 flache Spiralen, von welchen die mittelsten die stärksten sind. Sie sind nicht ganz so breit, wie ihre Zwischenräume und werden unregelmässig durch niedrige, nach vorn steil abfallende Höcker, welche auf den dickeren Spiralen höher und dicker, aber weniger zahlreich sind, als auf den schwächeren. Auf dem grössten Exemplar schieben sich zuletzt noch einige schwächere Spiralen ein. Der Kiel trägt ähnliche Spiralen, welche weit feiner sind, so lange der Kiel noch niedrig ist, aber breiter und flacher werden, sobald er höher wird.

Die Unterseite trägt zwischen dem Kiel und dem Nabelrande in der Jugend 2 erhabene Spiralen, welche mit feinen alterniren, auf der Schlusswindung jedoch gegen 11, welche wesentlich höher und breiter als ihre Zwischenräume sind; ziemlich regelmässig erheben sich auf ihnen die Anwachsstreifen zu schuppenartigen Spitzen, welche durchschnittlich etwa eben so weit von einander entfernt sind, als sie selbst von einander von Mitte zu Mitte. Die Zwischenräume der Spiralen lassen bei besser erhaltenen Stücken überall noch zahlreichere, runzelige Anwachsstreifen erkennen.

Der Rand des tiefen, nach innen ca. 5<sup>mm</sup> weiten Nabels, wird gebildet durch eine bedeutend stärkere Spirale, welche nur vereinzelt, unregelmässige Schuppen trägt; im Nabel folgen dann noch 2 ähnliche, doch flachere Streifen und dazwischen wohl noch ein schmalerer.

Die Aussenlippe ist scharf, unter der Naht schwach rückwärts gerichtet und etwas stärker unterhalb des Kieles, biegt sich ganz unten jedoch wieder gerade.

Unsere Art ist zunächst verwandt mit *D. calcar* LAM. und *D. Regleyi* DESH. aus dem französischen Eocän und der mittel-oligocänen *D. scobina* BRONGN.

2. *Delphinula Bronni* PHIL.

Taf. LVI, Fig. 1a, b, c, d, e.

*Delphinula Bronni* PHILIPPI, Palaeontogr. I., S. 61, Taf. IX., Fig. 1.

» » » (GIEBEL, Fauna von Lattorf, S. 60, Taf. II, Fig. 4, 12.)

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Calbe a/S., Atzendorf, Helmstädt.

Von Calbe und Atzendorf habe ich nur Bruchstücke je eines kleineren Exemplares, von Helmstädt ein grösseres, etwas beschädigtes, und von Lattorf noch gegen 40, allerdings grösstentheils kleinere oder defecte Stücke.

Dieselben haben bis zu 13,5<sup>mm</sup> Durchmesser und 13<sup>mm</sup> Höhe, wovon bei grossen Stücken etwa die Hälfte oder auch weniger auf die Mündung kommt, bei kleineren um so mehr, je kleiner sie sind. Sie enthalten bis zu 5 Windungen ohne das flache, Planorbis-artige Embryonalende von circa 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> glatten, stark gewölbten Windungen, deren Anfang dickblasig erscheint und wohl versenkt liegt. Die erste Mittelwindung ist gewöhnlich angewittert und erscheint dann gewölbt und matt. In Wirklichkeit hat sie aber oben eine sehr merkliche Abplattung und feine Querstreifen, welche nach aussen deutlicher werden, sich zurückbiegen und zum Theil gabeln.

Die zweite Mittelwindung liegt grossentheils mit ihrer Oberfläche in derselben Ebene wie die erste und das Embryonalende und beginnt nur zuletzt, sich zu senken; die dritte senkt sich wesentlich schneller, und auf den folgenden nimmt die Senkung wieder langsamer aber gleichmässiger zu, wenn auch bei verschiedenen Exemplaren verschieden stark.

Auf der zweiten Mittelwindung entwickeln sich Knoten am äusseren Rande der Abflachung, und zwar 9—10 auf der ersten Hälfte, etwa 7 auf der zweiten, und auf dieser finden sich ein wenig zahlreichere Knoten auch auf dem inneren Rande der Abflachung ein; die 2 Knotenreihen werden dann durch je eine runde Spirale verbunden, und die Knoten gehen in vorwärts gerichtete schuppige Spitzen über. Eine dritte, ähnliche Knotenreihe wird noch auf der zweiten Mittelwindung über der Naht sichtbar, und

bald darauf noch theilweise eine vierte; erst auf der letzten Mittelwindung wird diese wohl ganz frei, indem die Schlusswindung sich, besonders zuletzt, noch stärker senkt.

Die Knotenreihen sind nur etwa ein drittel so breit, wie ihre gleichmässig eingesenkten Zwischenräume, und die ziemlich gleichmässig gewölbte Schlusswindung trägt auf ihrer Unterseite noch 3 ähnliche Knotenreihen in etwas geringeren Abständen. Die Zahl der schuppigen Knoten oder Spitzen ist auf der obersten Knotenreihe etwas geringer, als auf den unteren, und beträgt auf der Schlusswindung nicht ganz 20, auf den unteren etwas über 20.

Die Knoten der einzelnen Reihen correspondiren nicht selten mit einander, indem sich zwischen ihnen flache, den feinen, erhabenen Anwachsstreifen folgende Anschwellungen erheben.

Die Anwachsstreifen sind von Mitte zu Mitte nur etwa  $0,1^{\text{mm}}$  von einander entfernt und unter der Naht mit ca.  $45^{\circ}$  gegen die Schal-Axe rückwärts gerichtet, biegen sich aber bald etwas mehr nach unten und zeigen an den Schuppen mehr oder minder beträchtliche Vorbiegungen.

Die unterste Knotenreihe begrenzt mit der Innenlippe einen tiefen, gegen  $4^{\text{mm}}$  weiten Nabel, welcher jedoch nach innen schnell enger wird, indem noch eine schmalere, erhabene, mit einzelnen schwachen Schuppen besetzte Spirale vom unteren Ende der Innenlippe aus in den Nabel verläuft und diesen verengt. Eine zweite, mehr kautenartige Leiste läuft von derselben Stelle ganz schwach gewunden, fast geradlinig in den Nabel.

Die Mündung ist rund, der Mundrand etwas abgeflacht, doch springt ein äusserer Mundrand noch etwas weiter vor und erscheint durch die letzten schuppigen Spitzen gezackt.

Die Innenlippe ist, soweit sie den Nabel begrenzt, durch einen derartigen Vorsprung nicht ausgedehnt. Bei dem mangelhaft erhaltenen Stück von Helmstädt scheint sich auf der Schlusswindung zwischen den beiden obersten Knotenreihen noch eine solche einzuschieben.

Gattung: *Margarita* LEACH. 1819.

Da der 1814 gegebene Name *Margarita* als Synonym zu *Meleagrina* zu stellen ist, so würde es nicht nothwendig sein, die

Namen der Turbiniden-Gattung *Margarita* in *Eumargarita* zu ändern, wie FISCHER dies gethan hat, zumal da der Name *Margarita* allgemein gebraucht wurde. Von den 5 unteroligocänen Arten sind die 4 zuerst angeführten zunächst mit dem *Solarium spiratum* LAM. des französischen Eocäns verwandt und würden der Section *Periaulax* COSSMANN (Catalogue illustré III, S. 66) zuzurechnen sein. Es scheint mir aber sehr misslich, von dieser die Gattung *Solariella* abzutrennen, welche S. WOOD 1842 für die *S. maculata* des englischen Crag aufstellte, da diese unseren Arten nahe genug steht. Uebrigens hatte S. WOOD diese Gattung in den Crag Mollusca und besonders in dem Supplement selbst wieder aufgegeben, während FISCHER und nach seinem Vorgange COSSMANN sie wieder abtrennen.

Die fünfte Art, *M. nitidissima* PHIL. sp. scheint besonders durch die Verdickung der Innenlippe am Nabelrande einige Aehnlichkeit mit einer Art des Pariser Beckens zu haben, welche COSSMANN als *Platychilus labiosus* beschreibt (Catalogue ill. III, S. 64, Taf. III, Fig. 16, 17), die ich aber nur aus der Beschreibung und Abbildung kenne.

In jüngeren Schichten hat die *M. nitidissima* jedenfalls nahe Verwandte.

### 1. *Margarita elevata* PHIL. sp.

Taf. LVI, Fig. 5a, b, c, d; 7a, b, c.

*Solarium elevatum* PHILIPPI, Palaeontographica I, S. 61, Taf. IX, Fig. 2.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Osterweddingen, Wolmirsleben?

Ausser den beiden von PHILIPPI beschriebenen Stücken, von welchen das Fig. 7 abgebildete sich jetzt im Berliner Museum befindet, liegt mir noch ein etwas gedrungeneres Exemplar von Lattorf vor, welches reichlich eine halbe Windung weniger besitzt als jene. Es besteht aus 4 Windungen ohne das niedrige Embryonalende von  $1\frac{1}{2}$  stark gewölbten, glatten Windungen, deren Anfang blasig erscheint; es hat 6<sup>mm</sup> Durchmesser und 4,7<sup>mm</sup> Höhe, wovon 2,88<sup>mm</sup> auf die Mündung kommen. Das Stück des

Berliner Museum's hat 7,8<sup>mm</sup> Durchmesser und 6,8<sup>mm</sup> Höhe, doch ist die Gewindespitze und der untere Theil der Mündung beschädigt.

Die Mittelwindungen springen deutlich unter der Naht vor und sind im übrigen flach gewölbt; die erste erhält 3 flache, breite Spiralen, und über der obersten wird gleich darauf durch eine feine Furche ein schwacher vierter Streifen abgegrenzt, welcher auf der zweiten Mittelwindung die Kante unter dem vorspringenden Theile der Windung bildet und allmählich breiter wird. Drei andere Streifen werden ganz abgeplattet, erhalten auf der vierten Mittelwindung in der Mitte je eine feine Furche und spalten sich in je 2, so dass dann 7 ziemlich gleich breite Streifen vorhanden sind, welche bald dachförmig werden und von oben weit schärfer begrenzt sind, als nach unten; dies ist bei dem Stück von Lattorf jedoch deutlicher der Fall, als bei den beiden anderen, bei welchen die Schlusswindung sich auf ihrer letzten Hälfte etwas senkt, so dass dann über der Naht noch ein achter Streifen und der Anfang der stärkeren Wölbung sichtbar wird, mit welcher die Schlusswindung sich unter der eigentlichen Nahtlinie zu der flach gewölbten Unterseite umbiegt. Der obere Theil der Schlusswindung erhält eine etwas stärkere Wölbung wesentlich dadurch, dass die den oberen Vorsprung begrenzende Kante sich abrundet und die übrige Wölbung verstärkt. Zwischen der Kante und der Naht findet sich auf den letzten Windungen noch eine etwas schwächere Spirale ein. Die Spirale auf der Kante wird durch flache Kerben in stumpfe, meist etwas längliche Höcker zerlegt; nur undeutlich ist eine solche Kerbung auch auf den folgenden Spiralen auf der Schlusswindung des Exemplares des Berliner Museums zu erkennen.

Auf ihrem stärker gewölbten Theile unter der Nahtlinie trägt die Schlusswindung noch 4 ähnliche Spiralen, wie darüber, doch nehmen sie nach unten nicht unbedeutend an Stärke ab. Darunter folgt eine glatte Zone bis zu der tiefen, von einem aufgeworfenen Rande aussen begrenzten Furche, welche die rundliche, den eigentlichen Nabelrand bildende Spirale abgrenzt.

Diese Spirale trägt auf der Schlusswindung etwa 25 rund-

liche, gedrängte, in den Nabel vorspringende Knötchen. Der Nabel ist bei dem Stück von Lattorf über 2,5<sup>mm</sup> weit und lässt noch 6 erhabene, gekörnelte Spiralen erkennen, von welchen die erste weit schwächer, die übrigen etwa ebenso stark sind, wie ihre Zwischenräume. Die Aussen- und Innenlippe sind an allen Exemplaren beschädigt, waren aber augenscheinlich scharf. Die Anwachsstreifen sind nur an einzelnen Stellen deutlich zu erkennen und sind auf dem Stück von Lattorf unter der Naht mit fast 45 Grad gegen die Schal-Axe rückwärts gerichtet, bei dem grösseren Stück des Berliner Museums mit mehr als 50 Grad, und biegen sich auf der Unterseite allmählich gerade auf den Nabel zu. Von Wolmirsleben habe ich einen Steinkern, welcher zu *M. elevata* gehören könnte.

## 2. *Margarita plicatula* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Westeregeln.

Im Berliner Museum befinden sich 4 recht gut erhaltene Exemplare, im hiesigen 2 weniger gute; sie erreichen 5,8<sup>mm</sup> Durchmesser und 6<sup>mm</sup> Länge, wovon etwa 2,6<sup>mm</sup> auf die Mündung kommen. Die Zahl der Windungen beträgt etwas über 5 ohne das niedrige, nicht scharf begrenzte Embryonalende von etwa 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> glatten, gewölbten Windungen, deren Anfang eingewickelt ist.

Die ersten Mittelwindungen sind glänzend glatt und ziemlich stark gewölbt, fangen aber bald an, unter der Naht etwas vorzuspringen, so dass diese dann deutlich vertieft liegt, und der Rest der Windungen eine geringere Wölbung erhält. Der vorspringende Theil der Mittelwindungen wird mehr oder minder deutlich durch eine rundliche Spirale oder selbst eine Kante begrenzt, welche indessen spätestens auf der Schlusswindung wieder verschwindet. Diese ist daher mässig und ziemlich gleichmässig bis zur Nahtlinie gewölbt und nur in dem selteneren Falle, dass sie sich nahe der Mündung stärker senkt, auf ihrem obersten Theile einigermaassen abgeflacht.

Die Schlusswindung geht unterhalb der Nahtlinie mit kurzer Wölbung, die zuweilen als stumpfe, abgerundete Kante erscheint, zur flach gewölbten Unterseite über und zeigt unten einen scharf begrenzten Nabel von fast  $1,5^{\text{mm}}$  Durchmesser.

Auf der vorletzten Mittel-Windung oder auch später, bei einem Stück erst am Ende der letzten, gesellt sich zu der obersten Spirale noch eine, welche unmittelbar an der Naht liegt und gleichsam einen Nahtsaum bildet, sowie etwa 9 oder 10 andere, welche den Haupttheil der Mittelwindungen bedecken und zuerst ganz flach und dicht gedrängt sind, allmählich aber höher und schärfer werden und breitere Zwischenräume erhalten, so dass sie zuletzt zum Theil noch nicht halb so breit sind, wie diese. Auf dem obersten Theile der Schlusswindung schieben sich dann wohl feinere Streifen in den Zwischenräumen ein.

Unterhalb der Nahtlinie trägt die Schlusswindung eine ähnliche Spiral-Sculptur, doch sind die Streifen etwas breiter und flacher, und ihre Zwischenräume entsprechend schmaler; ein Exemplar hat aber dort fast doppelt so viele, aber wesentlich feinere Streifen.

Der Nabelrand wird gebildet durch eine nahezu  $0,3^{\text{mm}}$  breite Spirale, welche aussen durch eine tiefe Furche begrenzt ist. Ueber diese Spirale laufen hohe Falten fort, welche wesentlich schmaler sind, als ihre Zwischenräume. Ihre Zahl beträgt auf der Schlusswindung meist 18 oder 19, bei einem Stück aber nur 13. Etwa doppelt so zahlreich kerben sie die nach aussen folgende, weit schwächere Spirale, spalten sich an deren äusserem Rande, werden dann weit schwächer und flacher und verschwinden nach dem Rande der Unterseite zu.

Auf der Oberseite erscheinen kurze Falten öfters schon, ehe die oberste Spirale oder Kante ausgebildet ist, so dass mitunter schon die kurze, glatte Wölbung unter der Naht, jedenfalls aber die Kante oder Spirale schräg gekerbt ist. Bis auf die Schlusswindung werden die Falten immer zahlreicher und etwa ebenso breit von Mitte zu Mitte, wie die folgenden Spiralen, und werden schon von der zweiten Spirale an undeutlich.

Die Anwachsstreifen sind sehr fein und sind, ebenso wie die

Falten, unter der Naht mit ca. 40—45 Grad gegen die Schal-Axe rückwärts gerichtet, laufen in gleicher Richtung bis auf die Unterseite und biegen sich auf der Unterseite bis zum Nabel allmählich gerade.

Die Mündung ist fast kreisrund, nur an der Naht und am Nabelrande mit einer stumpfen Ecke. Die Aussenlippe ist dünn, ebenso wie die Innenlippe, welche nur mit ihrem obersten Drittel auf der letzten Mittelwindung aufliegt. Im Nabel trägt sie meist 5, oder auch wohl nur 3 scharfe, dachförmige, durch breite Furchen getrennte Spiralstreifen.

### 3. *Margarita pertusa* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf.

Von Lattorf habe ich 5 meist beschädigte Exemplare. Mein bestes Stück von dort hat 5,8<sup>mm</sup> Durchmesser und 5,7<sup>mm</sup> Höhe, wovon nicht ganz die Hälfte auf die Mündung kommt; es enthält knapp 5 Windungen ohne das flache Embryonalende von ca. 1½ glatten, gewölbten Windungen, deren Anfang versenkt liegt. Es ist aber die Grenze zwischen den Embryonalwindungen und den ersten Mittelwindungen nicht genau festzustellen, da letztere ebenso stark gewölbt und glatt sind wie jene; sie beginnen aber bald unter der Naht etwas vorzuspringen, so dass diese deutlich vertieft liegt. Es hört dies aber auf am Ende der letzten Mittelwindung, wo diese oben etwas flacher gewölbt ist, als unten, und wo sich unterhalb der Naht ein Paar ganz feine, schwache Spiralfurchen einstellen, wie solche noch weiter überall auf der ersten Hälfte der Schlusswindung erscheinen, so dass diese oberhalb der Nahtlinie etwa 20 flache, durch ganz schmale Furchen getrennte Streifen trägt, von welchen nur die obersten ein wenig höher und meist auch unregelmässiger sind, oft auch die beiden obersten ein wenig breiter, die darauf folgenden aber ein wenig schmaler, als die übrigen.

Unter der Nahtlinie ist die Schlusswindung wesentlich stärker gewölbt, nach unten aber wieder flacher und auf einer Zone

von fast 1,5<sup>mm</sup> um den mindestens ebenso weiten Nabel nur ganz flach. Die Schlusswindung erhält unterhalb der Nahtlinie eine ganz ähnliche Spiral-Sculptur, wie darüber, auf der unteren Seite freilich erst auf ihrer letzten Hälfte.

Die innere Hälfte der flach gewölbten Zone am Nabel trägt 2 dicke, hohe, durch eine schmale, tiefe Furche getrennte Spiralen, welche durch Kerben in Reihen rundlicher Höcker zerlegt werden, und zunächst der äusseren bildet sich auf der letzten halben Windung eine dritte, noch nicht halb so breite und hohe Höckerreihe aus.

Die Zahl der Höcker der zweiten Reihe ist etwa um die Hälfte grösser, als die der inneren Höckerreihe, welche zugleich den Nabelrand bildet, und die der dritten Höckerreihe ist etwa um die Hälfte grösser, als die der zweiten, und von hier laufen flache Falten nach aussen, um sich am Rande der flach gewölbten Zone unter stärkerer Vorbiegung zu verlieren.

Auf der Oberseite bewirken ziemlich regelmässige Falten eine recht deutliche Kerbung der obersten Spiralen unter der Naht, werden aber nach unten hin bald undeutlich. Sie sind, ebenso wie die sehr feinen Anwachsstreifen auf den Mittelwindungen, unter der Naht mit ca. 40 Grad gegen die Schal-Axe rückwärts gerichtet, laufen in gleicher Richtung bis auf die Unterseite und biegen sich vom Rande der unteren, flach gewölbten Zone an ziemlich schnell gerade auf den Nabel zu. Im Nabel sind über der gröberen Spirale, welche den Nabel begrenzt, noch 6 etwa halb so breite Höckerreihen vorhanden, bei welchen indessen nach innen die Höcker schwächer und die Zwischenräume grösser werden. Die scharfe, schwach gekrümmte Innenlippe erscheint in Folge dessen gleichsam gekräuselt.

#### 4. *Margarita carinata* v. KOENEN.

Taf. LVI, Fig. 3a, b.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Atzendorf, Calbe a/S.

Es liegen von Calbe a/S. ein und von Atzendorf 5 theils etwas verdrückte, theils beschädigte Stücke vor, welche etwa 3,5<sup>mm</sup> Durchmesser und 3,3<sup>mm</sup> Höhe erreichen und aus 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Win-

dungen bestehen ohne das flache Embryonale von knapp einer gewölbten Windung, deren Anfang eingewickelt ist.

Die erste Mittelwindung bekommt oben eine stumpfe Kante, welche sich schnell etwas herabzieht und schärfer wird, indem sich auf ihr eine schmale Spirale entwickelt. Sie theilt die Windungen dann in einen nahezu horizontalen oberen Theil und einen etwa um die Hälfte grössern seitlichen Theil, welcher ganz flach gewölbt ist und nach unten etwas an Durchmesser zunimmt; derselbe bleibt glatt, doch bildet sich auf der vorletzten Mittelwindung nahe über der unteren Naht und etwas unterhalb der Kante je eine schwache Furche aus, so dass die Kante etwas vorspringt, und über der Naht eine schwache Spirale auftritt. Diese liegt auf der Schlusswindung in der Nahtlinie auf einer recht scharfen Kante, deren Winkel gegen 90 Grad betragen mag.

Die Unterseite der Schlusswindung ist ganz flach gewölbt und trägt neben dem hier wenig hervorragenden Randkiel zunächst noch einen zweiten, flachen, etwa ebenso breiten Streifen, dann 6 kaum halb so breite, hierauf 3 um die Hälfte breitere, alle flach und dicht gedrängt, und endlich den noch etwas breiteren, rundlichen Kiel am Nabelrande. Dieser letztere Kiel ist in rundliche Höcker zerlegt durch schmale Kerben, welche als schwächere, zahlreichere Falten auch auf den nach aussen folgenden Spiralen sichtbar sind, aber bald verschwinden. Der Nabel ist mit Gestein erfüllt. Zwischen der Naht und der darunter folgenden Kante werden auf der Schlusswindung flache Falten sichtbar, welche etwa  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{2}{3}$  so breit sind, wie die horizontale Zone, und auf der diese Zone begrenzenden Kante nur noch undeutlich sichtbar sind, darunter aber ganz verschwinden.

Die Anwachsstreifen sind unter der Naht mit 30 bis 40 Grad rückwärts gerichtet, unter der Kante nur noch mit 20 bis 30 Grad, und auf der Unterseite der Schlusswindung scheinen sie sich erst nahe dem Nabel gerade zu biegen.

##### 5. *Margarita nitidissima* PHILIPPI sp.

Taf. LVIII, Fig. 20 a, b, c, d; 21 a, b, c, d.

*Trochus nitidissimus* PHIL., Palaeontographica I, S. 61, Taf. IX, Fig. 8.

*Trochus Kickxi* (non Nyst), v. KOESEN pars. Mittel-Oligocän, S. 62.

? » *arcensis* PHILIPPI, Palaeontographica I, S. 62, Taf. IX, Fig. 8.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Lattorf, Osterweddingen, Westeregeln, Brandhorst bei Bünde.

Von Lattorf habe ich ausser dem abgebildeten Exemplare noch ein kleineres, beschädigtes und von Osterweddingen ein etwas grösseres, welchem die Schale fast ganz fehlt. Das grössere Stück von Lattorf hat 11,2<sup>mm</sup> Durchmesser und 7,7<sup>mm</sup> Höhe, wovon etwa 4,5<sup>mm</sup> auf die Mündung kommen. Es enthält ca. 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Windungen ohne das nicht scharf abgegrenzte, flache Embryonalende von ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> glatten, gewölbten Windungen, deren Anfang blasig erscheint und wohl versenkt liegt. Die PHILIPPI'schen Originale von Westeregeln im Hallischen Museum, welche K. v. FRITSCHE mir freundlichst zur Ansicht zusendete, haben etwa <sup>2</sup>/<sub>3</sub> Windung weniger und sind bei ca. 8<sup>mm</sup> Durchmesser 5,6<sup>mm</sup> resp. 6<sup>mm</sup> hoch.

Die Mittelwindungen werden durch stark vertiefte Nähte von einander getrennt und sind flach bis mässig stark gewölbt, besonders die ersten, während auf den letzten die Wölbung nach unten zu stärker wird. Die Schlusswindung ist in der Umgebung der Nahtlinie am stärksten gewölbt, auf der Unterseite jedoch nur flach bis zu einer etwa 1<sup>mm</sup> breiten, besonders durch hellere Färbung der Schale auffallenden Anschwellung, welche den bei den Stücken von Lattorf ca. 2,5<sup>mm</sup> weiten Nabel umgiebt. Dieser erweitert sich schnell nach innen, indem er an seinem Rande durch die über ihn vorspringende Anschwellung verengt wird, welche bei den Stücken von Westeregeln ihn sogar bis auf eine Spalte von ca. 0,5<sup>mm</sup> Breite schliesst. Durch diese Anschwellung wird aber auch der unterste Theil der Innenlippe recht beträchtlich verdickt, während sie darüber, soweit sie den Nabel abschliesst, gerade und mässig dick, soweit sie aber sich auf die vorhergehende Windung auflegt, ziemlich dünn ist.

Die Mündung ist rundlich-rhomboidisch, unten weiter als oben. Die Anwachsstreifen sind meist recht fein und werden, abgesehen von einzelnen Absätzen, welche früheren Mundrändern entsprechen, dadurch besonders deutlich, dass einzelne helle

Bänder auftreten, welche ihnen folgen. Unter der Naht sind sie bei dem Stücke von Lattorf mit etwa 20 Grad rückwärts gerichtet, biegen sich aber bis zur Nahtlinie etwa doppelt so stark rückwärts und unter dieser wieder etwas mehr gerade, so dass sie den Nabel unter einem spitzen Winkel, fast in der Richtung einer Tangente erreichen. Bei den Stücken von Westeregeln sind die Anwachsstreifen schon an der Naht etwas stärker rückwärts gerichtet, bei dem einen noch etwas mehr als bei dem anderen. Die Schale ist glatt, zeigt aber stärkeren Glanz nur an solchen Stellen, wo die oberste Schal-Lage fehlt. An solchen Stellen erscheint die Wölbung der Schale natürlich geringer.

Ich hatte die unter-oligocäne Form früher mit dem mittel-oligocänen *Trochus Kickxi* NYST vereinigt. Von diesem habe ich jetzt eine Reihe gut erhaltener Exemplare aus dem Glaukonitsande von Magdeburg, die ich Herrn SCHREIBER verdanke, und kann jetzt feststellen, dass diese sich von der unter-oligocänen Art durch höheres Gewinde, stärker gewölbte Windungen sowie dadurch unterscheiden, dass die Schlusswindung in der Nahtlinie weniger kurz, nahe dem Nabel aber stärker gewölbt ist, so dass dieser weniger scharf begrenzt ist; die Stücke von Weinheim stehen in diesen Punkten den unter-oligocänen zum Theil etwas näher.

#### 6. *Margarita terebralis* v. KOENEN.

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

Vorkommen: Unter-Oligocän: Brandhorst bei Bünde.

In der EPMEIER'schen Mergelgrube an der Brandhorst bei Bünde habe ich 6 leidlich erhaltene Exemplare gesammelt, welche bis zu 2,4<sup>mm</sup> Durchmesser und 2,3<sup>mm</sup> Höhe sowie 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Windungen ohne das niedrige Embryonale erreichen; dasselbe besteht aus mindestens 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> glatten, mässig gewölbten Windungen, deren Anfang anscheinend verhüllt ist. Die erste Mittelwindung bekommt zuerst eine stumpfe, rundliche Kante, welche bald schärfer wird und auf der folgenden Windung in einen dicken, sowohl nach aussen, als auch nach oben vorspringenden Kiel übergeht, während ein zweiter, wenig schwächerer Kiel mehr oder minder deutlich noch eben über der nicht vertieften Naht sichtbar wird.

Die Windungen erhalten dadurch 2 ziemlich gleich breite, recht tiefe Einsenkungen, in welchen die Anwachsstreifen etwas faltenartig hervortreten. Die Schlusswindung ist unter dem in oder dicht über der Nahtlinie liegenden Kiel zunächst ganz flach eingesenkt, in der Nähe des etwa 0,7<sup>mm</sup> weiten Nabels dagegen schwach gewölbt; sie trägt dort gegen 15 flache Spiralen, von welchen nur die äussersten und auch wohl die innersten etwas deutlicher sind, die übrigen aber selbst mit Hilfe einer scharfen Loupe nur schwer zu erkennen sind.

Der Nabel wird durch eine schwach abgerundete Kante recht scharf begrenzt und verjüngt sich nach innen, da die dünne Innenlippe auf ihrem unteren, nicht auf der letzten Mittelwindung aufliegenden Theile ziemlich stark in den Nabel hinein gewölbt ist.

Die Anwachsstreifen sind unter der Naht mit etwa 25 Grad rückwärts gerichtet, nach dem unteren Kiel zu noch etwas stärker, und biegen sich auf der Unterseite in der Nähe des Nabels gerade auf diesen zu. Zwischen der Naht und dem oberen Kiel sind sie oft in regelmässigen Abständen als schmale Falten sichtbar, auf der ersten Mittelwindung etwa 10 an der Zahl, auf der zweiten erheblich mehr, aber schwächer, um darauf unregelmässig zu werden und zu verschwinden.

Unsere Art hat einige Aehnlichkeit mit *Serpularia (Delphinula) conica* LAM. aus dem Calcaire grossier, doch ist diese bedeutend grösser, hat eine anders gestaltete Gewindespitze, eine deutliche Wölbung zunächst unter der Naht, weit gröbere Spiralen auf der Unterseite der Schlusswindung und keine Perlmutterchale.

Vergleichbar wäre sonst auch *Trochus sexangularis* SANDBG. aus dem Mittel-Oligocän von Weinheim etc. Derselbe ist aber ebenfalls weit grösser, hat wesentlich niedrigere Kiele und keinen offenen Nabel etc.

#### 7. *Margarita carinulata* v. KOENEN.

Taf. LVIII, Fig. 22a, b, c.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Lattorf.

Das einzige, vorliegende, abgebildete Exemplar hat 1,7<sup>mm</sup> Durchmesser und 1,5<sup>mm</sup> Höhe und enthält nur ca. 2 Windungen ohne das rundliche, etwas angewitterte und deshalb nicht scharf

abzugrenzende Embryonalende von ca. 2 gewölbten Windungen, deren Anfang versenkt liegt. Die erste Mittelwindung erhält über der Naht eine erhabene Spirale und unter ihrer Mitte eine stumpfe Kante, welche allmählich in einen flachen Spiralstreifen übergeht. Dieser liegt auf der etwas eingesenkten Oberseite der Schlusswindung ziemlich in der Mitte zwischen der Naht und der unteren Spirale, welche sich hier zu einem ziemlich hohen Kiel erhebt. Zwischen der Naht und der mittleren Spirale werden zuletzt noch 2 ganz flache, breite Spiralen sichtbar, von welchen die obere dicht unter der Naht liegt. Auf der Unterseite ist die Schlusswindung unter dem Kiel und der Nahtlinie merklich eingesenkt und dann, auf dem grössten Theile ihrer Fläche, mässig gewölbt bis an den engen, tiefen, durch eine rundliche Kante begrenzten Nabel, welcher durch die dünne Innenlippe fast zur Hälfte bedeckt wird.

Augenscheinlich ist das Stück noch recht jung; es stimmt jedoch mit keiner, mir bekannten Art genügend überein.

#### Gattung: *Trochus* LINNÉ.

Von den beiden im Folgenden beschriebenen Arten gehört *T. laevisulcatus* jedenfalls zu der Gattung *Trochus* im engsten Sinne, welche kegelförmige, unten platte Arten ohne Nabel, mit sehr schiefer Mündung und gedrehter, unten zahnartig vorspringender Spindel enthält. Verwandt ist zunächst *T. ornatus* LAM. aus dem französischen Eocän.

*T. Bundensis* dagegen scheint durch die Gestalt der Innenlippe und der Mündung sich an die Gattung *Calliostoma* SWAINSON anzuschliessen, doch ist die Unterseite der Schlusswindung wohl etwas deutlicher gewölbt, als bei dieser Gattung.

#### 1. *Trochus laevisulcatus* v. KOENEN.

Taf. LVIII, Fig. 15 a, b.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Lattorf.

Es liegen nur 2 theilweise der Oberschale beraubte Bruchstücke vor, welche von demselben Exemplare herkommen könnten.

Das grössere enthält die letzten  $1\frac{3}{4}$  Windungen, doch ist die Aussenlippe beschädigt. Der Durchmesser beträgt  $25^{\text{mm}}$ , die Höhe dürfte einige  $30^{\text{mm}}$  betragen haben, wovon reichlich  $6^{\text{mm}}$  auf die Mündung kommen. Die Zahl der Windungen mag über 12 ohne das Embryonalende gewesen sein. Die Mittelwindungen werden durch nicht vertiefte Nähte von einander getrennt und sind grossentheils ganz flach gewölbt und nur über der Naht ein wenig deutlicher, indem hier, mindestens auf der letzten Mittelwindung, der erste Anfang der abgerundeten Kante noch sichtbar wird, welche die Oberseite der Schlusswindung von der ziemlich ebenen Unterseite trennt.

Die letzten Windungen tragen auf ihrer Mitte eine Reihe von flachen, rundlichen Knoten, etwa 45 pro Windung, oben und unten durch je eine glatte, ganz flache Einsenkung begrenzt. Eine ähnliche Knotenreihe liegt nahe über der Naht, scheint aber auf dem kleineren Bruchstück verhältnissmässig stärkere, aber seltenere und bis an die Naht reichende Höcker enthalten zu haben.

Das obere Drittel der letzten Mittelwindung, auf der Schlusswindung sogar die oberen zwei Fünftel, tragen etwas zahlreichere, flache, abgerundete Leisten oder Falten, welche erst etwas unterhalb der Naht beginnen und, deutlich vorwärts gerichtet, bis an die glatte Einsenkung über der mittleren Höckerreihe verlaufen.

Die Unterseite der Schlusswindung trägt einige 20 niedrigere Spiralen, von welchen die mittelsten die stärksten und, ebenso wie die äussere, etwa ebenso breit wie ihre Zwischenräume sind, während nach innen die Zwischenräume etwas grösser werden, und zunächst der ziemlich dünnen, aber recht stark gedrehten und mit einem Höcker endigenden Spindel eine ca.  $2^{\text{mm}}$  breite, glatte Zone liegt.

Die Aussenlippe war augenscheinlich sehr dünn und, ebenso wie die schwach-faltigen Anwachsstreifen, unter der Naht mit ca. 60 Grad gegen die Schal-Axe rückwärts gerichtet, bog sich auf dem äusseren Drittel der Unterseite ziemlich schnell mehr gerade und lief dann, nur schwach rückwärts gerichtet, bis in die Nähe der unten scharf gedrehten Spindel, von welcher sie wohl durch eine Einbuchtung getrennt blieb. Die Innenlippe ist

zwar nur dünn, aber über eine Viertel-Windung nach aussen ausgebreitet.

Unsere Art gehört in die Verwandtschaft des *Trochus ornatus* LAM. aus dem Calcaire grossier, welche Art zuweilen eine ähnliche Sculptur besitzt, aber stets gedrungener ist und höhere Windungen hat.

## 2. *Trochus Bundensis* v. KOENEN.

Taf. LVI, Fig. 11 a, b; 12 a, b.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Brandhorst bei Bünde.

Durch Aussieben des Kalksandcs der EPMEIER'schen Mergelgrube an der Brandhorst bei Bünde erhielt ich 4 Bruchstücke, wovon 3 die Schlusswindung und zum Theil auch Reste der letzten Mittelwindung enthalten, das vierte dagegen das Gewinde.

Der Durchmesser beträgt bis zu 4<sup>mm</sup>, bei dem besten Stück 3,4<sup>mm</sup>, und die Höhe hat bei diesem etwa 4,2<sup>mm</sup> betragen, wovon etwa 1,8<sup>mm</sup> auf die Mündung kommen. Die Schale enthielt etwa 5 Windungen ohne das Embryonalende, von welchem nur die letzte glatte, gewölbte Windung erhalten ist. Die erste Mittelwindung erhält zuerst flache, rundliche, ein wenig rückwärts gerichtete Längsrippchen, welche jedoch bald deutlicher und höher werden, und dann eine dicke Spirale auf ihrer Mitte und darunter, dicht über der Naht, eine zweite. Etwas später erscheinen dann auf dem oberen, flach eingesenkten Theile der Mittelwindungen 2 weit feinere Streifen und bald darauf in der Regel noch ein dritter. Diese Streifen sowohl, als auch die beiden dickeren, unteren, erheben sich dann verhältnissmässig hoch und werden zuerst durch etwa ebenso breite, später durch zwei- bis dreimal so breite Zwischenräume von einander getrennt.

Die unterste stärkere Spirale ragt auf den letzten Windungen etwas stärker, zuweilen fast kielartig, hervor, und unter ihr wird am Ende der letzten Mittelwindung noch eine nur wenig schwächere, aber bedeutend mehr zurücktretende Spirale sichtbar, indem die Schlusswindung sich zuletzt etwas stärker senkt. Diese trägt an der Stelle dieser Spirale und der darüber liegenden, zwischen

welchen sich zuletzt bei einem Stück noch ein feiner Streifen einschleibt, je eine stumpfe Kante und auf ihrem flach gewölbten untersten Theile noch drei etwas schwächere Spiralen, welche durch recht schmale Zwischenräume getrennt werden, aber doch selbst erheblich schmäler sind, als diese. Die unterste Spirale liegt nahe der Innenlippe, welche hier in der Form eines Kreisabschnittes verdickt ist, gleichsam, wie wenn sie hier noch mit einer weiteren Spirale verschmolzen wäre.

Alle Spiralen auf den Mittelwindungen sowie auf der Oberseite der Schlusswindung erheben sich besonders hoch auf den hohen Längsrippen, welche durchschnittlich etwa ebenso breit sind und durch ebenso breite Zwischenräume von einander getrennt werden, wie die stärkeren Spiralen. Sie laufen von der Naht an deutlich rückwärts gerichtet über die Windungen fort, sind aber auf den letzten Windungen im Bereiche der oberen, schwächeren Spiralen mindestens um die Hälfte zahlreicher, als darunter, indem einzelne von ihnen an der obersten stärkeren Spirale verschwinden. Ihre Zahl beträgt oben auf der Schlusswindung mindestens 20, auf den früheren weniger. Auf der Unterseite der Schlusswindung sind sie fast doppelt so zahlreich, aber entsprechend schwächer und etwa ebenso breit, wie ihre Zwischenräume. Sie sind dort in den Intervallen der Spiralen als hohe Leisten entwickelt und auf den Spiralen selbst nur durch mehr oder minder deutliche Höcker vertreten; sie biegen sich nach der Nahtlinie zu noch stärker rückwärts und laufen dann in flachem Bogen bis zur Innenlippe.

Die Mündung ist rundlich-oval, die Aussenlippe war scharf, wird aber nach innen schnell dicker und zeigt innen einige flache Furchen, welche den stärkeren Spiralen der Aussenseite entsprechen.