

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna

Conidae - Volutidae - Cypracidae

Koenen, Adolf von

Berlin, 1890

5. Volutidae.

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-7185

5. Volutidae.

Von *Volutiden* ist im Unter-Oligocän ähnlich wie im Eocän vor Allem die Gattung *Voluta* (*Volutilithes*) in mehreren Arten vertreten, ferner *Aurinia*, *Lyria* GRAY, *Mitra* und *Marginella*. Ich ziehe es jedenfalls vor, von den *Volutiden* die »*Mitriden*« nicht als besondere Familie abzutrennen.

Von der Gattung *Voluta* sind eine ganze Reihe von Gattungen und Untergattungen abgetrennt worden, welche zum Theil recht wenig erhebliche Unterschiede von einander aufzuweisen haben; so würde ich z. B. die *V. rarispina* LAM. (*Athleta* CONRAD) nie von *V. Rathieri* MER. (*Volutilithes* SWAINSON) und der paleocänen *V. depressa* LAM. generisch trennen, da die Sculptur und Gestalt bei diesen und anderen Arten denn doch nur wenig verschieden ist, und die Schmelzmasse der Innenlippe auch bei ausgewachsenen Individuen von *V. Rathieri* etc. oft sehr erhebliche Dicke erlangt.

Wenn man die mit dem schlechten Namen *Volutilithes* SWAINSON belegte Gattung abtrennen will, so würden zu dieser die meisten unter-oligocänen Arten gehören, von welchen *V. suturalis* NYST für diese Stufe sehr bezeichnend ist, während die übrigen, *V. devesa* BEYR., *V. labrosa* PHIL. und *V. ? depauperata* SOW. ihre nächsten Verwandten im Eocän, besonders Englands besitzen.

Zur Verwandtschaft der *Voluta* (*Aurinia* ADAMS) *Lamberti* SOW. aus dem Pliocän gehört dann die *Voluta obtusa* v. KOENEN und die *V. longissima* GIEBEL sp.

Endlich ist auch die Gattung *Lyria* GRAY, welche besonders im Eocän verbreitet ist, aber auch noch recent vorkommt, durch eine typische Art, die *Voluta decora* BEYR. vertreten, während die *V. eximia* BEYRICH schon etwas abweicht.

Gattung: *Voluta* LINNÉ.

Wie schon oben erwähnt, gehören die 4 folgenden Arten zu der Gattung ? *Volutilithes* SWAINSON, welche sich durch ihr verhältnissmässig kleines Embryonalende auszeichnet, in Gestalt und Sculptur aber erheblich schwankt, vorwiegend dem Eocän und Unter-Oligocän angehört, aber auch bis zum Miocän hinaufreicht (*V. rarispina* LAM. etc.) und andererseits auch schon in der Kreide auftritt.

Immerhin ist das Embryonalende in der Regel keineswegs spitz, wie in den Handbüchern angegeben wird, sondern oben abgestumpft, und sein Anfang ist abweichend gewunden und eingewickelt; in der Gestalt ist es bei den einzelnen zu *Volutilithes* gerechneten Arten recht sehr verschieden und zum Theil recht ähnlich dem von recenten, zu der Gattung *Volutolyria* gerechneten Arten, so dass es sehr misslich erscheint, auf das Embryonalende hin die Gattung *Volutilithes* abzutrennen. Bei *V. suturalis* NYST ist es z. B. niedrig, abgerundet, bei *V. scalaris* Sow. und *V. scabricula* Sow. von Barton höher, aber auch oben abgerundet und so fort.

1. *Voluta devexa* BEYRICH.

Taf. XXXVII, Fig. 12 a, b.

V. devexa BEYR., Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1853, V, S. 333, Taf. VI (3), Fig. 6, 7.

» *nodosa* (non Sow.?) v. KOENEN, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. XVII, S. 501.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Westeregeln, Helmstädt.

Ausser den 2 von BEYRICH a. a. O. abgebildeten Stücken von Westeregeln sind mir nur einige immerhin beschädigte und verdrückte Exemplare von Helmstädt bekannt, bei welchen die Gewindespitze abgerieben ist.

Das grösste der 6 mir vorliegenden ist fast so gross gewesen, wie das grössere, von BEYRICH Fig. 6 abgebildete, hat aber, ebenso wie die meisten übrigen von Helmstädt, anscheinend eine stärkere, deutlichere Spiral-Sculptur auf der Schlusswindung, als dies bei BEYRICH's Stücken der Fall ist.

Abgesehen von feinen, aber deutlichen, wenn auch unregelmässigen Spiralen, welche die ganze Schale bedecken, ist eine etwa 1,5^{mm} breite Zone unter der die Knoten oder Spitzen tragenden Kante glatt; darunter folgen aber rauhe, durchschnittlich etwa 1^{mm} breite Streifen, welche oben scharf, nach unten ganz allmählich abfallen, unterhalb der halben Höhe der Schale etwas schmaler werden, in der Einsenkung am Kanal jedoch etwas höher und schärfer und zugleich breitere Zwischenräume bekommen. Im Uebrigen muss ich auf BEYRICH's Beschreibung und Abbildung verweisen.

Ich habe nun früher a. a. O. *Voluta deveva* BEYR. mit *V. nodosa* Sow. vereinigt und finde auch jetzt, bei erneutem Vergleich zahlreicher englischer Exemplare, dass die Uebereinstimmung derselben mit den norddeutschen in Gestalt und Sculptur eine sehr weitgehende ist; ein Unterschied lässt sich vielleicht darin finden, dass bei den englischen Stücken die Spiralstreifen auf dem unteren Theile der Schlusswindung nicht schmaler sind, als auf dem oberen, und dass der Nahtsaum dicker, und die feine Streifung der ganzen Schale sehr undeutlich ist.

Wenn diese Unterschiede nun auch wenig erheblich sind, so ziehe ich doch jetzt vor, die norddeutsche Art vorläufig getrennt zu lassen; mit grösserer Sicherheit wird die Selbstständigkeit derselben erst beurtheilt werden können, wenn das Embryonale beobachtet sein wird, das im Uebrigen auch an keinem einzigen meiner englischen Stücke von Highgate etc. erhalten ist.

2. *Voluta* cf. *depauperata* Sow.

? *Voluta depauperata* Sow. (EDWARDS, Eoc. Moll. S. 164, Taf. XXI, Fig. 8).

Vorkommen. Ober-Eocän: Barton, Hordwell.

Unter-Oligocän: Wolmirsleben.

Ich habe von Wolmirsleben nur ein beschädigtes und verdrücktes Exemplar, welchem namentlich die letzte Hälfte der Schlusswindung und die Gewinde-Spitze fehlt. Vollständig mag dasselbe etwa 18^{mm} Durchmesser gehabt haben und ziemlich 35^{mm} Länge, wovon etwa zwei Drittel auf die Mündung kommen.

3 Windungen sind, wenigstens theilweise erhalten, mindestens eben so viele fehlen. Das Stück unterscheidet sich von den übrigen oligocänen Arten erheblich durch die weit bedeutendere Höhe der Mittelwindungen und des Gewindes, sowie durch die stumpfe Kante unter dem obersten Drittel der Windungen, welche auf den Rippen nur ganz schwache Höcker oder Spitzen trägt, und von welcher aus die Schale mit ca. 45° gegen die Schal-Axe geneigt zu der ebenfalls schwache Höcker auf den Rippen hervorbringenden Nahtsaum-Spirale ansteigt, während die Naht selbst wenig deutlich ist.

Unterhalb jener Kante sind die Windungen ganz flach gewölbt, die Schlusswindung jedoch nach unten etwas stärker.

Die letzte ganz erhaltene Windung trägt 12 schmale, ziemlich scharfe Rippen, welche sich erst unter der Kante stärker erheben und auf dem unteren Theile der Schlusswindung verschwinden; auf den früheren Windungen ist ihre Zahl etwas grösser. Ausserdem trägt die Schale in ca. $0,6^{\text{mm}}$ Abstand von Mitte zu Mitte jene eigenthümlichen, besonders bei *Volutilithes* so häufigen Spiralen, welche nach oben recht scharf begrenzt sind, nach unten aber ganz allmählich abfallen. Dieselben werden jedoch erst auf dem unteren Theile der Schlusswindung etwas höher und rauher; auf dem unteren Theile der letzten Mittelwindung sind deren 4 sichtbar.

Das Stück ist wohl zunächst vergleichbar der *V. depauperata*, von welcher mir ein paar Stücke von Barton vorliegen; eine sichere Bestimmung ist aber natürlich bei der ungenügenden Erhaltung nicht ausführbar.

3. *Voluta labrosa* PHILIPPI.

Taf. XXXVII, Fig. 7, 8.

V. labrosa PHIL., Palaeontographica I, S. 78, Taf. X, Fig. 16.

» » » (BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. V, S. 337, Taf. VI (3), Fig. 1—5).

» » » (v. KOESEN, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. XVII, S. 501).

» *Germari* PHIL., Palaeontographica I, S. 78, Taf. X, Fig. 18.

Vorkommen. Unter - Oligocän: Westeregeln, Osterweddingen?, Helmstädt.

Von Westeregeln habe ich 5 Exemplare in allen Grössen, von Osterweddingen ein stark angewittertes, von Helmstädt gegen 40 kleine und mittelgrosse.

Zu BEYRICH's ausführlicher Beschreibung habe ich nur etwa noch hinzuzufügen, dass die Mündung grosser Exemplare zuweilen erweitert und die Aussenlippe nach aussen gebogen erscheint.

An einem Stück von Westeregeln und an einzelnen von Helmstädt ist auch die Gewindespitze noch leidlich erhalten; das kleine Embryonalende ist niedrig, abgerundet und besteht aus mindestens $2\frac{1}{2}$ glatten, flach gewölbten Windungen, deren Anfang vertieft liegt und eingewickelt ist. Grosse Exemplare enthalten etwa $6\frac{1}{2}$ Windungen ohne das Embryonalende. Die erste Mittelwindung trägt etwa 17 gerade, etwas unregelmässige Rippchen, auf welchen sich etwas unterhalb der Naht eine flache Furche oder Einsenkung ausbildet; diese wird auf den folgenden Windungen breiter und unterbricht dann die Rippen gleichsam, so dass diese unter der Naht und auch auf dem unteren Theile der Mittelwindungen als flache, längliche Knoten erscheinen: sie reichen bei kleinen Stücken fast bis zur halben Höhe hinab; spätestens auf der fünften Mittelwindung verschwinden die Knoten, und die Einsenkung dehnt sich bis dicht an die vertiefte obere Naht aus, über welche sich die Schale stets deutlich erhebt.

Bei kleinen Exemplaren, beziehungsweise auf den ersten Mittelwindungen, trägt deren obere Hälfte stets einige deutliche Spiralstreifen, welche anscheinend leicht durch Abreibung verloren gehen und auf den späteren Windungen undeutlich werden; aber auch der untere Theil der früheren Mittelwindungen ist stärker und höher hinauf, bis fast zur Nahtlinie, gestreift oder richtiger gefurcht, als auf den letzten Windungen. Am Kanal fallen die Streifen nach oben steil ab, nach unten ganz allmählich; nach oben hin werden die Streifen breiter, flacher und durch schmale Furchen von einander getrennt. Bei den Stücken von Helmstädt ist übrigens diese Streifung etwas stärker und reicht etwas weiter nach oben, als bei denen von Westeregeln.

4. *Voluta suturalis* NYST.

Taf. XXXVII, Fig. 1; 2a, b; 3; 4.

- V. suturalis* NYST, Coqu. foss. Terr. tert. de la Belgique, S. 592, Taf. VL, Fig. 6.
 » » » (BEYRICH, Zeitschr. d. D. geol. Ges. V, S. 341, Taf. VII (4),
 Fig. 6).
 » » » (v. KOENEN, Quarterly Journal Geol. Soc. 1864, S. 100).
 » » » (v. KOENEN, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. XVII, S. 506).
 » » » (v. KOENEN, Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou 1869,
 S. 15).
 » *cingulata* NYST, Coqu. foss. Terr. tert. de la Belgique, S. 593, Taf. VL, Fig. 7.
 » » » (BEYRICH, Zeitschr. d. D. geol. Ges. V, S. 339, Taf. VII (4),
 Fig. 1).
 » *suspensa* (non SOL.) ABICH, Mém. Acad. des Sciences St. Pétersbourg, II. Sér.,
 t. VII, S. 549, Taf. IV, Fig. 2.
 » *Dunkeri* SPEYER, Palaeontographica IX, S. 80, Taf. XVI, Fig. 12.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Calbe a/S., Löderburg, Atzendorf, Unseburg, Wolmirsleben, Westeregeln, Osterweddingen, Helmstädt, Brandhorst bei Bünde; Vliermael, Hoesselt, Lethen etc.; Brockenhurst; Aralsee.

Von Lattorf habe ich noch gegen 80 Exemplare, von Unseburg 20, von Westeregeln-Wolmirsleben 15, von den übrigen Fundorten nur vereinzelte oder doch nur wenige, meist kleinere und schlechter erhaltene.

Mein grösstes, vollständiges Stück von Lattorf ist 30^{mm} dick und 70^{mm} lang, und die halbe Schlusswindung eines anderen lässt auf eine Länge von ca. 80^{mm} schliessen; die weitaus meisten Exemplare erreichen jedoch höchstens 40 bis 45^{mm} Länge bei ca. 19 bis 23^{mm} Dicke, variiren aber erheblich im Verhältniss der Länge zu dem der Dicke.

BEYRICH hatte bei Beschreibung unserer Art nur ziemlich dürftiges Material besessen; ich habe dazu Folgendes zu bemerken.

Von dem niedrigen, abgerundeten Embryonalende sind 2¹/₂ glatte, gewölbte Windungen sichtbar; der Anfang desselben ist versenkt, beziehungsweise eingewickelt. Am Ende desselben erscheinen gerade, flache Längsrippchen und gleich darauf auch unter dem obersten Viertel der ersten Mittelwindung eine schnell ziemlich tief werdende Furche, und der von ihr begrenzte obere

Streifen erhebt sich immer mehr über die Naht, so dass diese vertieft liegt.

Eine oder zwei flache, wenig deutliche Furchen sind in der Regel auch auf dem unteren, höheren Theile der ersten Mittelwindungen vorhanden, verlieren sich aber bald ganz. Die Zahl der Rippen schwankt sehr erheblich und dementsprechend auch ihre Stärke.

Die ersten derselben sind ziemlich schwach und unten etwas vorgebogen; auf der ersten Mittelwindung sind ihrer gewöhnlich 14 oder 15 vorhanden, und auf den beiden folgenden eben so viele, oder je eine oder zwei mehr. Von da an nimmt aber bei manchen Stücken, und zwar vornehmlich bei den schlankeren, die Zahl der Rippen nicht mehr zu oder wird sogar auf der Schlusswindung noch geringer, während bei anderen die Zahl noch weiter zunimmt, so dass sie bei einem extremen Stück auf der fünften Mittelwindung bis auf 24 steigt. Bei diesen letzteren verschwinden aber die Rippen gewöhnlich etwa auf der fünften oder sechsten Mittelwindung ganz, und dann verliert sich auch in der Regel die Furche auf dem oberen Theile der Windungen. Diese Unterschiede sind jedoch keineswegs scharf und constant, und andere, wie die Breite der horizontalen Rinne unter der Naht, schwanken bei allen Varietäten so erheblich, dass ich die beiden von NYST unterschiedenen Arten schon 1865 vereinigen musste; ich möchte glauben, dass die gedrungenen, im Alter glatten Schalen etwa den Weibchen, die anderen den Männchen angehört haben könnten.

Die gerippten, schlankeren Schalen sind gewöhnlich auch dickschaliger und besitzen häufig eine innen verdickte Aussenlippe, selbst schon bei einer Länge von nur 25^{mm}, während bei den glatten Individuen die Aussenlippe in der Regel, selbst im Alter, dünn und scharf bleibt. Bei diesen erstreckt sich endlich die stark verdickte Innenlippe bis fast eine halbe Windung vor die Mündung, und es fällt ihre obere Grenze hier gewöhnlich mit der Nahtlinie zusammen, während sie bei den schlankeren Stücken sich in der Regel mehr oder minder stark senkt, wie auf BEYRICH'S Abbildung, Fig. 1 b.

Von Brockenhurst kenne ich nur die im Alter glatt werdende Form.

Gattung: *Aurinia* ADAMS.

Die Gattung *Aurinia* umfasst glatte oder spiral gestreifte Arten mit dickem, abgerundetem Embryonalende und nach vorn verengter Mündung; mir scheint als wäre wohl dieses letztere Merkmal besser so zu bezeichnen »mit verlängertem, etwas gedrehtem Kanal an Stelle des Kanal-Ausschnitts anderer *Voluta*«. Die Abbildung FISCHER's (Manuel de Conchyliologie, S. 608) der *Aurinia Lamberti* Sow. giebt die Gestalt des Kanals nicht richtig wieder, da dieser augenscheinlich an dem abgebildeten Exemplar stark abgerieben ist.

Die *Voluta obtusa* von KOENEN ist die gedrungenste unter den *Aurinia*-Arten und bekommt, eben so wie die ebenfalls sehr gedrungene *V. miocenica* FISCHER von Pontlevoy, im Alter eine innen etwas verdickte Aussenlippe, während bei den recenten Arten und den übrigen fossilen, wie *V. Lamberti* Sow., *V. Bolli* KOCH aus dem Miocän, *V. Siemsseni* BOLL aus dem Mittel- und Ober-Oligocän, *V. longissima* GIEBEL, *V. Wetherelli* Sow. aus dem London-clay und *V. crenistria* KOENEN aus dem Paleocän von Kopenhagen die Aussenlippe auch im Alter dünn zu bleiben scheint. Ihrem Embryonalende nach sowohl als auch ihrer ganzen Gestalt und Sculptur nach ist auch die *Mitra longissima* GIEBEL zu *Aurinia* zu stellen, obwohl sie wesentlich schlanker ist, als die übrigen Arten; es kommt also im Unter-Oligocän die schlankste wie die gedrungenste Art vor.

In den älteren Tertiärbildungen scheint das Vorkommen der Gattung fast ganz auf thonige Gesteine beschränkt zu sein, da sie in den paleocänen Thonen von Kopenhagen, dem London-clay, dem Rupelthon, sowie im Unter-Oligocän besonders in den thonigen Schichten von Unseburg, Atzendorf und Wolmirsleben vorkommt.

1. *Voluta (Aurinia) obtusa* v. KOENEN.

Taf. XXXVII, Fig. 15 a, b; 16.

Voluta (Scapha) obtusa v. KOENEN, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1865, XVII, S. 502, Taf. XVI, Fig. 2.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Unseburg, Westeregeln, Helmstädt.

Von Lattorf habe ich 4 grosse und 6 kleine Stücke, von Westeregeln und Helmstädt je 2 resp. 1 kleinere, von Unseburg das beste von allen, welches Fig. 16 und in Z. d. Deutsch. Geol. Ges. XVII, Taf. XVI, Fig. 2 abgebildet ist. Dasselbe besteht aus $3\frac{1}{2}$ Windungen ohne das wulstig-abgerundete Embryonalende und hat 28^{mm} grössten Durchmesser bei 58^{mm} Länge, wovon 47^{mm} auf die Mündung kommen. Ziemlich dieselben Dimensionen haben die grössten, leider etwas verdrückten Stücke von Lattorf.

Das Embryonalende ist etwa 5,5 bis 6^{mm} dick und besteht aus einer schnell an Dicke zunehmenden Windung, hat eine von der späteren Schale abweichende Axe und wird von der ersten Mittelwindung zum Theil umwickelt. Diese und etwa das erste Drittel der folgenden Windung sind sehr niedrig und flach gewölbt und werden durch einige feine, schmale, leicht durch Verwitterung zerstörbare Furchen in breite, ebene Streifen getheilt, zuerst etwa 4, am Schluss der ersten Mittelwindung etwa 16.

Auf ihrer zweiten Hälfte besonders nimmt in Folge von Senkung der Naht die zweite Mittelwindung schnell an Höhe zu, so dass sie an ihrem Ende 3 oder selbst 4 mal so hoch ist, wie an ihrem Anfange; sie nimmt dabei auch weit stärker an Durchmesser zu und bekommt nach oben eine flache Einsenkung, nach unten eine flache Wölbung.

Die Spiral-Sculptur wird gleichzeitig aber immer undeutlicher, und auf der Schlusswindung verschwinden auch die letzten Spuren derselben. Die Schlusswindung wird von der Nahtlinie an der Aussenlippe dicht unter deren oberstem Achtel getroffen und besitzt gerade an dieser Stelle eine etwas deutlichere Wölbung; darunter ist sie ziemlich flach und gleichmässig gewölbt bis zu ihrem ganz flachen, untersten Drittel an dem ziemlich stark gedrehten, langen Kanal.

Die Aussenlippe ist bei ganz ausgewachsenen Exemplaren deutlich nach aussen ausgebreitet und ein wenig nach innen durch eine starke Anschwellung verdickt, welche sich indessen nach der Naht zu und am Kanal verliert.

Die Innenlippe ist ziemlich weit ausgebreitet, aber nur nach unten zu deutlicher verdickt; sie trägt auf ihrer mittleren, mit der Drehung des Kanals zusammenhängenden Einbiegung 4 hohe Spindelfalten, von welchen die beiden obersten die stärksten sind, und die unterste die schwächste. Dicht über der obersten Falte beginnt die stärkere Verdickung der Innenlippe.

2. *Voluta (Aurinia) longissima* GIEBEL sp.

Taf. XXXVII, Fig. 5a, b.

Mitra longissima GIEBEL, Fauna von Lattorf, S. 16, Taf. I, Fig. 12.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Atzendorf, Unseburg, Wolmirsleben, Helmstädt.

Von Wolmirsleben und Atzendorf habe ich nur 5 resp. 3 kleinere Stücke, von Helmstädt 1, von Unseburg 24 und von Lattorf noch 18 und zugleich die grössten. Dieselben erreichen bis zu fast 5 Windungen ohne das Embryonalende und 19^{mm} Dicke bei 56^{mm} Länge, wovon 32^{mm} auf die Mündung kommen; die weitaus meisten Stücke haben freilich mindestens $\frac{3}{4}$ Windung weniger und höchstens 45^{mm} Länge und 15^{mm} Dicke.

Das Embryonalende ist etwa 3—4^{mm} dick und oben abgerundet oder abgestumpft, indem der dicke, wulstige Anfang sofort eine Axendrehung erleidet, und auf der folgenden Windung sich oben eine recht scharfe Kante einstellt, gerade, als ob die Schale schon hier sich auf eine vorhergehende Windung auflegen müsste. Die erste Mittelwindung ist sehr niedrig, oben flach eingesenkt, unten flach gewölbt und erhält etwa 10 flache, durch ganz schmale Furchen getrennte Spiralen, welche zuerst sehr schwach sind, auf der folgenden Windung etwas höher werden und sich unregelmässig durch Einschiebung feinerer Streifen vermehren, auf der dritten Mittelwindung jedoch anfangen ganz flach und undeutlich zu werden und nur auf einer 2—3^{mm} breiten Zone unter der Naht noch mit der Loupe gut sichtbar bleiben; auf der Schlusswindung lassen sich auch hier jedoch nur noch einzelne feine, erhabene Streifen erkennen. Die späteren Mittelwindungen nehmen

sehr bedeutend an Höhe zu und sind auf ihrem obersten Drittel oder Viertel flach eingesenkt und darunter flach gewölbt.

Die Schlusswindung wird an der Mündung von der Nahtlinie dicht unter ihrem obersten Drittel getroffen und ist unterhalb derselben gewöhnlich zunächst eben so stark gewölbt als über ihr, aber nach dem mässig langen, weiten, deutlich gedrehten Kanal zu immer schwächer. Sie trägt unter der Nahtlinie eine ähnlich schwache, oder — im Alter — undeutliche Spiral-Sculptur, wie über derselben; nur auf dem untersten Viertel werden die Streifen etwas stärker oder — im Alter — deutlicher.

Die Anwachsstreifen treten besonders auf den ersten Mittelwindungen als schmale Falten hervor und sind gerade nach unten oder auch ein wenig rückwärts gerichtet; erst auf der Schlusswindung grösserer Stücke sind sie unterhalb der Naht öfters zunächst ein wenig vorwärts gerichtet.

Die Innenlippe ist mässig weit ausgebreitet und auf ihren unteren zwei Dritteln recht stark verdickt. Auf ihrem mittleren Drittel trägt sie bei grossen Stücken 4 Spindelfalten, von welchen die unterste freilich stets sehr schwach und niedrig bleibt und bei kleineren Exemplaren in der Regel nur angedeutet ist; von den 3 übrigen starken Falten ist die mittelste die stärkste und die unterste die schwächste. Unten begrenzt bei grossen Exemplaren die Innenlippe mit der etwas gedrehten Spindel eine längliche Nabelgrube.

Gattung: *Lyria* GRAY.

Die Gattung *Lyria* enthält eine Reihe dickschaliger, spindelförmiger Arten mit Längsrippen, verdickter Aussenlippe, mit Falten besetzter Innenlippe und enger Mündung; dieselben sind besonders im Eocän verbreitet, aber auch schon in der Kreide und finden sich in einigen Arten im Indischen und grossen Ocean.

Voluta decora BEYRICH schliesst sich in Gestalt und Sculptur eng an sowohl an einzelne eocäne Arten, wie sie ja auch selbst schon im Eocän auftritt, als auch an die mitteloligocäne *V. mo-*

desta MÉRIAN, während *V. eximia* BEYRICH zu einer nur im Eocän verbreiteten Artenreihe gehört.

1. *Voluta (Lyria) decora* BEYRICH.

Taf. XXXVII, Fig. 9a, b; 10a, b, c.

- V. decora* BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. V, S. 345, Taf. VII (4), Fig. 5.
 » » » (v. KOENEN, Quart. Journ. Geol. Soc. 1864, S. 100).
 » » » (v. KOENEN, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. XVII, S. 501).
 » » » (VINCENT, Mém. Soc. R. Malacol. de Belgique, t. XXI, S. 9).
 » » » (KOCH u. WIECHMANN, Mecklenb. Archiv XXV, S. 50).
 » *Maga* EDWARDS, Eoc. Moll. S. 172, Taf. XXII, Fig. 2.
 » *anhaltina* GIEBEL, Fauna von Lattorf, S. 14, Taf. I, Fig. 3.

Vorkommen. Mittel- und Ober-Eocän: Bracklesham, Barton etc.

Unter-Oligocän: Lattorf, Calbe a/S., Atzendorf, Westeregeln, Brandhorst bei Bünde; Lethen, Vliermael etc.; Brockenhurst.

Ober-Oligocän: Sternberger Gestein (f. KOCH u. WIECHMANN).

Von Atzendorf und Bünde habe ich nur je ein defectes Stück, von Calbe a/S. 6 mittelgrosse, von Lattorf noch einige 20. Das grösste von diesen besteht aus ca. 8 Windungen ohne das Embryonalende und hat 19^{mm} Dicke bei 48^{mm} Länge, wovon etwas über die Hälfte auf die Mündung kommt. Kleinere Individuen sind, wie auch das von BEYRICH abgebildete, gedrungener und haben entsprechend grössere Mündung, welche $\frac{5}{8}$ oder selbst noch etwas mehr von der ganzen Länge einnimmt. Die Stücke von Calbe a/S. sind zum Theil gedrungener, eben so wie BEYRICH's Original.

Zu BEYRICH's Beschreibung ist zu ergänzen, dass das kegelförmige, oben etwas abgerundete Embryonalende aus etwa $3\frac{1}{2}$ glatten, mässig gewölbten Windungen besteht, deren Anfang verhüllt ist. Auf das Embryonalende folgen einige ziemlich gerade, schnell stärker werdende Rippen, welche nach kaum einer Viertelwindung in die eigentliche Sculptur übergehen. Die ersten Mittelwindungen springen unter der Naht etwas vor und sind flach gewölbt, auf ihrer oberen Hälfte aber auch öfters abgeplattet; die späteren erhalten dort nicht selten eine flache Einsenkung und springen immer weniger unter der Naht vor. Die Zahl der Rippen beträgt gewöhnlich zwischen 12 und 14 pro Windung, selten nur 11 oder

auch 15, also eine weniger, als auf BEYRICH's Original. Je zahlreicher die Rippen sind, desto schmaler werden sie.

Auf der ersten Mittelwindung erkennt man bei guter Erhaltung mit Hilfe der Loupe 5 flache, durch ganz schmale Furchen getrennte Spiralen, welche auf der folgenden Windung durch schwache Furchen gespalten werden, aber zugleich undeutlicher werden und bald darauf ganz verschwinden. Auf dem untersten Viertel der Schlusswindung, nahe der Aussenlippe gemessen, finden sich noch etwa 6 breitere, scharf nach oben, allmählich nach unten abfallende Streifen, von welchen die obersten sehr schwach sind, die folgenden jedoch immer stärker werden; etwa 5 weit schwächere, gedrängtere Streifen trägt die Spindel am Kanal-Ausschnitt. Nur zuweilen werden auf dem mittleren Theile der Schlusswindung noch feine Spiralen sichtbar.

Von der Färbung sind an einzelnen Stücken ausser einigen dunklen Streifen namentlich zwei röthliche, breite Bänder zu erkennen, das eine dicht über der Mitte der Schlusswindung, das andere nahe unter der Naht.

Die Innenlippe ist mässig ausgebreitet, besonders oben und unten gewöhnlich stark verdickt und trägt meistens 8 oder 9 Zähne, von welchen die 3 untersten nach innen in starke Spindelfalten übergehen, während die übrigen in der Regel schwächer, in der Jugend auch wohl sehr schwach sind und nach innen weit schwächer werden; zwischen ihnen erscheinen ein wenig nach innen bei grossen Stücken oft noch feine Leisten. Von den Spindelfalten ist die mittlere die stärkste.

Der Ausscheidung des mittleren Theiles der Innenlippe geht meist eine schwache Resorption der Oberfläche der vorhergehenden Windung voraus.

Die Aussenlippe ist auch schon bei mittelgrossen Stücken innen stets verdickt und kantig begrenzt; bei sehr grossen Stücken erhält sie aussen zuweilen die doppelte Breite der Rippen.

Die *V. Maja* EDW. ist wohl mit *V. decora* zu vereinigen; meine Stücke von Brook und Brockenhurst sind gedrängter, als die von EDWARDS abgebildeten, aber nicht mehr, als einzelne norddeutsche; die Drehung der Spindel ist stärker als bei diesen, und

die Rippen sind weniger zahlreich, 9—11 auf der Schlusswindung, doch kommen EDWARDS' Abbildungen, besonders Fig. 2a, b den norddeutschen Stücken hierin anscheinend ganz gleich. *V. Maja* DESHAYES (Anim. s. Vert. III, S. 602, Taf. 102, Fig. 9, 10) hat viel zahlreichere Rippen.

2. *Voluta (Lyria) eximia* BEYRICH.

Taf. XXXVII, Fig. 6a, b.

V. eximia BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. V, S. 342, Taf. VII (4), Fig. 2, 3, 4.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Westeregeln.

Es liegen mir 6 grössere und 14 mittelgrosse und kleine Stücke von Westeregeln vor, bei welchen zum Theil die dünne, erst weiter nach innen verdickte, unten etwas erweiterte Aussenlippe besser erhalten ist, als dies an BEYRICH's Exemplaren der Fall war, so an dem Fig. 6 abgebildeten.

Zu BEYRICH's durchaus zutreffender Beschreibung habe ich nichts hinzuzufügen; auf seiner Abbildung 4b tritt die wulstig gedrehte Spindel, die Fortsetzung des Kanal-Ausschnittes oder »Kammes« nicht genug hervor.

Mit Recht vergleicht er mit seiner Art die *Voluta uniplicata* Sow.; meine Exemplare aus dem englischen Mittel-Eocän von Hunting-bridge, welche sich an EDWARDS' Abbildung (Eoc. Moll. Taf. XXIII, Fig. 2b, c) anschliessen, kommen der *V. eximia* noch weit näher, als dies nach den Abbildungen von SOWERBY (DIXON) und von EDWARDS erwartet werden sollte. Vermuthlich ist es ein solches Stück, welches mit der falschen Fundortsangabe¹⁾ »Barton« in die Berliner Sammlung gelangt war und des Weiteren von BEYRICH erwähnt wird.

Es lässt sich jedoch *V. uniplicata* dadurch von *V. eximia* unterscheiden, dass bei ersterer auf den Mittelwindungen deut-

¹⁾ Von Händlern wurden früher gar häufig englische mittel-eocäne oder unter-eocäne Arten von Bracklesham etc. oder aus dem London-clay mit dem Fundorte »Barton« verkauft, ebenso wie »Grignon« vielfach als Fundort für alle möglichen Vorkommnisse des Pariser Beckens angegeben wurde.

lichere und höhere Rippen vorhanden sind, dass die Mittelwindungen in der Regel weit höher sind, dass über der untersten, starken Spindelfalte drei ziemlich gleich schwache vorhanden sind, welche erst weiter nach innen sichtbar werden. Das Embryonale und die Gewindespitze sind bei meinen englischen Stücken abgerieben, könnten aber möglicher Weise noch weitere Unterschiede ergeben, so dass ich beide Arten vorläufig getrennt halten möchte.

Noch näher steht unserer Art in mancher Beziehung die mittel- und ober-eocäne *V. humerosa* EDW., aber diese hat noch stärker gerippte Mittelwindungen, eine bauchigere Schlusswindung mit 9 Rippen und weit gröbere Höcker auf denselben.

Gattung: *Mitra* LAMARCK.

Von den 14 unter-oligocänen *Mitra*-Arten gehört die erste (*M. sp. ind.*) zu der sonst nur aus dem Eocän bekannten Untergattung *Mitreola* SWAINSON, welche BEYRICH (*Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges.* VI, S. 409) als Gruppe der *M. monodontae* bezeichnete. Trotz seiner ungenügenden Erhaltung zeigt das Stück den Höcker über der Mitte der Innenseite der verdickten Aussenlippe sehr deutlich.

Von den übrigen wurden *M. tenuis* und *M. circumcisa* von BEYRICH zu der Gruppe der *Mitrae coarctatae* gerechnet, und hierzu würde sich noch *M. impressa* gesellen, Arten, bei welchen durch eine Einsenkung auf dem unteren Theile der Aussenlippe ein deutlicher, wenn auch kurzer Kanal begrenzt wird; von diesen zeigt aber *M. impressa* und in noch sehr viel höherem Grade *M. circumcisa* eine sehr eigenthümliche Form der Aussenlippe, beziehungsweise der Anwachsstreifen; dieselben sind nämlich über jener Einsenkung vorgebogen, bei *M. circumcisa* zu einem spitzen Zahne, ähnlich wie er bei der Gattung *Monoceros* auftritt und bei einer Reihe von *Olivæ*- und *Ancillaria*-Arten — den »gezähnten *Ancillarien*« BEYRICH's. Diese beiden *Mitra*-Arten sind daher zu einer besonderen Gruppe oder Untergattung zu stellen, welche *Dentimitra* heissen könnte.

Mitra Mettei GIEBEL würde ferner zu BEYRICH's Gruppe der *Mitrae apertae* gehören, bei welchen die Mündung sich unten weit öffnet, und die Aussenlippe innen glatt ist, doch ist die Mündung unten weit enger, als bei *M. episcopalis* L., *M. fusiformis* BROU. etc. und gleicht mehr darin der eocänen *M. elongata* LAM. Daran schliesst sich die längsgerippte, leider nicht frisch erhaltene *M. postera* an, welche in der Sculptur etwa der *M. Deluci* DEFR. des Calcaire grossier vergleichbar, aber weit gedrungener ist.

Die übrigen 8 Arten würden zu den *M. angustae* gehören, und *M. laevigata* allein scheint eine innen glatte Aussenlippe besitzen zu haben, während die übrigen Arten dort, mindestens periodisch, Zähnen tragen und wohl zu der Gattung *Uromitra* BELL. zu ziehen wären; von ihnen weicht am meisten *M. circumfossa* BEYRICH durch ihre enge Mündung und ihre »coniforme« Gestalt ab, durch welche sie sich der eocänen *M. plicatella* LAM. und besonders der recenten Gattung *Conohelix* etwas nähert; daran schliesst sich an *M. sulcifera* von KOENEN, während bei den übrigen die Aussenlippe stärker gewölbt und die Mündung in Folge dessen noch mehr eiförmig ist.

M. sulcifera ist aber ausgezeichnet durch das dicke, knopförmige Embryonale und die Längsfalten auf den früheren Mittelwindungen; verschiedene kleine eocänen Arten nähern sich ihr in diesen Punkten mehr oder weniger.

Von allen diesen Arten reicht nur *M. perminuta* A. BR. in jüngere Schichten hinauf.

1. *Mitra* sp. ind.

Taf. XXXVI, Fig. 11a, b.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf.

Ich habe von Lattorf nur die beschädigte Schlusswindung einer Art, welche sich durch die verdickte, innen mit einem Höcker besetzte Aussenlippe von den übrigen oligocänen Arten weit unterscheidet und an einzelne eocäne Formen, wie *M. scabra* SOL., näher anschliesst.

Der Durchmesser des Stückes von Lattorf beträgt $7,8^{\text{mm}}$, die Länge der Mündung 13^{mm} ; die Nahtlinie dürfte die Aussenlippe dicht unter deren oberstem Drittel getroffen haben. Die Schale ist ziemlich flach und gleichmässig gewölbt.

Die Aussenlippe ist ziemlich stark aussen verdickt, in der Mitte fast $1,5^{\text{mm}}$ dick, doch ist diese Verdickung nach hinten nicht scharf begrenzt; sie trägt etwas über ihrer Mitte innen einen stumpfen, nach oben und unten flach abfallenden Höcker und ist zwischen diesem und dem durch eine Kante scharf begrenzten Kanal-Ausschnitt vorn abgeplattet. In Folge ihrer stärkeren Herausbiegung auf ihrer unteren Hälfte erscheint sie aber dort stärker gewölbt, als auf der oberen.

Das oberste Sechstel der Mündung war recht schmal; dieselbe erweitert sich darunter bis zum untersten Drittel und verengt sich unter diesem wieder, erst langsam, dann ziemlich schnell.

Die Innenlippe ist mässig weit nach aussen ausgebreitet und stark verdickt; sie trägt dicht über ihrer Mitte eine hohe Falte und darunter noch drei andere, welche nach unten etwas an Stärke abnehmen und etwa ein Drittel so dick sind, wie ihre Zwischenräume; die unterste ist noch durch einen ähnlichen Zwischenraum vom Kanal-Ausschnitt getrennt. Ueber der zuerst erwähnten Falte folgt in gleichem Abstände noch eine etwas schwächere und über dieser 4 flache Falten, welche in der Mündung etwas stärker anschwellen und zwischen der zweiten und dritten, deren Abstand fast doppelt so gross ist, als der der übrigen, dort einen flachen Höcker führen.

Die Sculptur ist durch Anwitterung etwas verwischt, doch erkennt man noch deutlich zahlreiche, flache, rundliche, etwas unregelmässige Längsrippen, welche von Mitte zu Mitte durchschnittlich etwa 1^{mm} von einander entfernt sind und erst in der Nähe des Kanal-Ausschnittes verschwinden.

Der obere Theil der Schlusswindung scheint hell gefärbt gewesen zu sein bis zu etwa $1,5^{\text{mm}}$ unterhalb der Nahtlinie, der Rest dagegen dunkel.

2. *Mitra postera* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf.

Das einzige vorliegende und abgebildete Stück hat 8^{mm} Dicke und 18^{mm} Länge, wovon 11^{mm} auf die Mündung kommen.

Die Schale ist leider etwas angewittert und das Gewinde etwas abgerieben; es sind etwa 6 bis 7 Windungen ohne das Embryonale vorhanden gewesen. Die Mittelwindungen sind flach gewölbt und springen etwas unter der Naht vor. Die Schlusswindung wird an der Aussenlippe von der Nahtlinie dicht unter dem obersten Drittel getroffen und ist unterhalb derselben etwas stärker gewölbt, auf dem untersten Drittel dagegen wieder flacher. Dicht unter der Naht ist die Aussenlippe wie die Anwachsstreifen ein wenig vorwärts gerichtet, gleich darunter biegt sie sich ein wenig rückwärts und erst zum unteren Drittel wieder ein wenig vorwärts, aber gleich darauf wieder rückwärts zu dem Kanal-Ausschnitt; innen ist sie glatt.

Die letzte Mittelwindung trägt etwa 20 flache, faltenartige Rippen, welche oben am stärksten sind, nach unten schwächer werden und ein wenig rückwärts gerichtet sind. Auf der ersten Hälfte der Schlusswindung finden sich ganz ähnliche Rippen; auf der zweiten werden sie aber erheblich zahlreicher und unregelmässiger; sie verschwinden auf dem untersten Drittel der Schlusswindung. An der Spindel sind noch etwa 8 flache, breite Spiralstreifen zu erkennen; auch unterhalb der Naht ist noch an einzelnen Stellen ein undeutlicher Streifen sichtbar.

Die Innenlippe ist nicht nach aussen ausgebreitet und ist nur wenig verdickt; ihr oberstes Viertel ist glatt; darunter folgen 4 scharfe Falten, welche erst ein wenig nach innen ihre volle Höhe erreichen. Die beiden obersten sind die stärksten und noch nicht ein Viertel so breit, als ihr Abstand von einander und von der dritten. Weit schwächer noch als dieser und von ihm etwas weniger weit entfernt ist die vierte, welche von dem rundlichen Spindelrande ganz getrennt und auch weit weniger schräg ist.

Unsere Art ist wohl zunächst vergleichbar mit einzelnen eocänen Formen, wie *M. crebricosta* LAM. von Grignon, Parnes etc.

3. *Mitra Mettei* GIEBEL.

Taf. XXXVII, Fig. 11 a, b. Taf. XXXVI, Fig. 13 a, b.

M. Mettei GIEBEL, Fauna von Lattorf, S. 15, Taf. I, Fig. 13.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf.

Es liegen mir noch 17 Exemplare vor, welche bis zu 14^{mm} Dicke und ca. 45^{mm} Länge erreichen, wovon ungefähr die Hälfte auf die Mündung kommt. Die Gewindespitze ist an allen Stücken abgerieben; die Zahl der Windungen mag etwa 9 ohne das Embryonalende betragen haben. Die Mittelwindungen sind flach gewölbt und springen unter der Naht etwas vor, so dass diese vertieft liegt; nur die Schlusswindung und ausnahmsweise auch schon Mittelwindungen erhalten auf ihrem oberen Drittel eine etwas stärkere Wölbung.

Die Schlusswindung wird an der Aussenlippe von der Nahtlinie dicht unter ihrem oberen Drittel getroffen und ist unterhalb derselben ebenfalls flach, doch nach unten etwas stärker gewölbt und zeigt, falls die Aussenlippe erhalten ist, keine Einsenkung an dem mässig langen, weiten, unten abgestutzten, bei grossen Stücken deutlich gedrehten Kanal.

Die Mittelwindungen sind glatt, abgesehen von den sehr wenig hervortretenden Anwachsstreifen; nur mit Hilfe der Loupe sieht man zuweilen einzelne sehr feine Spiralen und unterhalb der Naht auch eine oder zwei schmale, flache Furchen. Auf der Schlusswindung finden sich am Kanal gewöhnlich 6 bis 8 deutlichere, flache, breite, durch schmale Furchen getrennte Streifen.

Die Aussenlippe ist dünn und scharf und unter der Naht zunächst merklich nach vorn gerichtet, besonders wenn sich dort eine deutlichere Wölbung findet, biegt sich aber bald gerade nach unten und am Kanal erst allmählich, dann schneller rückwärts.

Die Innenlippe ist im Alter und besonders nach unten hin stark verdickt; ihrer Ausscheidung geht eine Resorptions-Furche voraus, welche nur zunächst der Naht und am Kanal undeutlich wird. Auf dem mittleren Drittel der Innenlippe finden sich gewöhnlich in gleichen Abständen 4 Spindelfalten, von welchen die oberste die stärkste, die unterste die schwächste ist; bei zwei Exemplaren tritt aber auch zwischen der zweiten und dritten noch

eine schwächere, ziemlich flache Falte auf, während bei fünf Stücken, und zwar keineswegs den grössten, unter der vierten Falte noch eine schwächere fünfte sichtbar wird, und bei einem mittelgrossen Individuum andererseits nur 3 Falten vorhanden sind, ohne dass sonstige Unterschiede in Gestalt und Sculptur Veranlassung gäben, diese Exemplare verschiedenen Arten zuzurechnen.

4. *Mitra circumfossa* BEYRICH.

Taf. XXXVIII, Fig. 3a, b.

M. circumfossa BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. VI, S. 413, V, Taf. VIII (5), Fig. 6.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Westeregeln.

Es liegen mir 5 Exemplare von Westeregeln vor, welche sämtlich wesentlich gedrungener sind, als das von BEYRICH abgebildete, und eine deutlicher gewölbte Schlusswindung besitzen. Dieselben erreichen 7,5^{mm} Dicke und 17,5^{mm} Länge, wovon etwas über die Hälfte auf die Mündung kommt. Auch an meinen Stücken finde ich bis zu 8 Windungen, doch sind die ersten stets angewittert. Zu BEYRICH's Beschreibung möchte ich noch bemerken, dass die flache Furche auf den unter der Naht stark vorspringenden Windungen nach oben etwas deutlicher begrenzt ist, als nach unten, und dass durch sie von den Mittelwindungen das oberste Fünftel oder Sechstel abgetrennt wird, welches sich über der Furche etwas stärker erhebt und dann in einem Bogen von circa 90° zur Naht abfällt.

Die Schlusswindung wird von der Nahtlinie an der Aussenlippe etwas unter deren oberstem Viertel getroffen und ist unterhalb derselben zunächst mässig bis flach gewölbt, auf ihrer unteren Hälfte ziemlich eben; unten am Kanal trägt sie etwa 6 flache, breite, mehr oder minder deutliche Streifen.

Die Innenlippe ist überall deutlich verdickt und trägt auf ihrem mittelsten Drittel 4 scharfe Falten, von welchen die unterste etwas schwächer ist und von der dritten etwas weniger weit entfernt ist, als die 3 oberen von einander; in bedeutend geringerem Abstände folgt unter der vierten bei allen grösseren Stücken dann

noch eine weit schwächere fünfte und unter dieser bei einem Exemplar noch eine noch schwächere sechste.

5. *Mitra sulcifera* v. KOENEN.

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

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

Von Lattorf habe ich 12 grössere und kleinere Stücke, von Unseburg 7 grössere, von Atzendorf und Calbe a/S. je 1. Die grossen Stücke bestehen aus circa $5\frac{1}{2}$ Windungen ohne das ganz abgerundete Embryonalende, von welchem etwa $1\frac{1}{2}$ glatte Windungen sichtbar sind, der grosse Anfang aber ganz eingewickelt ist. Die Dicke beträgt etwa $3,3\text{ mm}$, die Länge $8,4\text{ mm}$, wovon reichlich die Hälfte auf die Mündung kommt.

Die erste Mittelwindung ist zuerst ziemlich eben, abgesehen von einem flachen Nahtsaum; dieser wird aber schnell höher und breiter, springt unter der Naht scharf vor, biegt sich dann schnell zur Richtung der Schal-Axe um und ist unten durch eine abgerundete Kante begrenzt, unter welcher dann der flache, weniger hohe Rest der Windungen folgt. Der Nahtsaum nimmt am Ende der ersten Mittelwindung etwa die Hälfte bis zwei Fünftel von deren Höhe ein; auf der vierten Mittelwindung beginnt aber die Naht sich zu senken beziehungsweise die Gestalt schlanker zu werden, so dass auf der letzten Mittelwindung der im Alter verhältnissmässig flacher werdende Saum etwa ein Drittel der Höhe einnimmt.

Die Schlusswindung wird von der Nahtlinie an der Aussenslippe etwas oberhalb ihrer Mitte getroffen und ist unterhalb derselben etwas stärker gewölbt bis zum unteren Drittel, wo eine ganz flache Einsenkung den kurzen, weiten Kanal begrenzt. Die ganze Schale erscheint etwas rauh durch zahlreiche, wellige und faltenartige Anwachsstreifen, welche besonders auf dem Nahtsaum sich vielfach zu unregelmässigen Knoten oder Falten erheben, aber auch, besonders auf den jüngeren Windungen, öfters eine flache, unregelmässige Längs-Sculptur hervorbringen; auf der

Schlusswindung sind sie stets nur flach und undeutlich. Am Kanal finden sich 4 oder 5 breite, flache Streifen und an der Spindel noch einige schwächere.

Die Aussenlippe und die Anwachsstreifen sind von der Naht bis zur Nahtlinie schwach nach hinten eingebuchtet, unterhalb derselben ein wenig vorgebogen, und vom untersten Drittel an biegen sie sich rückwärts, zuerst langsam, später zum Kanal schneller.

Ein wenig nach innen trägt die Aussenlippe bis zu 9 oder 10 Leistchen, welche zuweilen recht regelmässig liegen, mitunter aber auch ziemlich unregelmässig und zum Theil auch fehlen.

Die Innenlippe ist wenig ausgebreitet, mässig verdickt und auf den oberen zwei Fünfteln glatt; darunter folgen 4 Spindelfalten, von welchen die oberste die stärkste und die unterste die schwächste ist, aber deutlich von dem stumpfen Spindelrande getrennt bleibt.

Ausser mit einzelnen eocänen Arten ist unsere Art auch vergleichbar mit der *M. Söllingensis* SPEYER (Söllingen S. 11, Taf. I, Fig. 1), doch hat diese weniger und höhere Windungen, eine grössere und stärker gewölbte Schlusswindung, der Saum ist in der Jugend weit schmaler, im Alter aber durch eine Furche getheilt u. s. w.

6. *Mitra inornata* BEYRICH.

Taf. XXXVIII, Fig. 4 a, b, c; 5 a, b, c.

M. inornata BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. VI, S. 413, Taf. IX (6), Fig. 2.

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

Mittel-Oligocän: Waldböckelheim.

Das von BEYRICH beschriebene und abgebildete Exemplar hat etwa eine Windung weniger, als mein Exemplar von demselben Fundorte.

Von Calbe a/S. habe ich 3 Stücke, von Unseburg 6, von Lattorf ausser zahlreichen kleineren auch 20 grössere. Das grösste von diesen besteht aus etwa $5\frac{1}{2}$ Windungen ohne das unten kurz-

walzenförmige oder spitz-kegelförmige, oben ganz abgerundete Embryonalende von mindestens $2\frac{1}{2}$ glatten, gewölbten Windungen, deren Anfang abweichend gewunden und eingewickelt ist. BEYRICH's Original, welches er mir gütigst zum Vergleich anvertraute, ist an der Spitze etwas angewittert und lässt dieselbe nicht so gut erkennen, als die Stücke von Lattorf, Calbe a/S. und Unseburg.

Der Durchmesser beträgt bis zu $2,7^{\text{mm}}$, die Länge bis zu $6,2^{\text{mm}}$, wovon etwas über die Hälfte auf die Mündung kommt.

Die Mittelwindungen springen deutlich unter der Naht vor, bis zu einer mehr oder minder stumpfen, abgerundeten Kante, sind aber im Uebrigen flach gewölbt und in der Jugend sehr niedrig, werden jedoch bald allmählich höher, indem die ganze Gestalt etwas schlanker wird, und die Naht sich senkt. Die Schlusswindung wird von der Nahtlinie an der Aussenlippe dicht unter ihrem obersten Drittel getroffen und ist unterhalb derselben eben so flach gewölbt, wie darüber, bis zu ihrem fast ebenen untersten Drittel. Nur nahe der Mündung springt die Schlusswindung unter der Naht zuweilen weniger deutlich vor und ist dafür dann etwas unterhalb der Naht ein wenig stärker gewölbt.

Häufig findet sich etwa $0,2^{\text{mm}}$ unterhalb der Naht auf der Schale eine Furche, zuweilen kaum oder nur bei einer bestimmten Beleuchtung bemerkbar, öfters aber auch stärker entwickelt und selbst ziemlich tief eingeritzt, besonders auf der Schlusswindung.

Die Schale ist glänzend glatt, abgesehen von den sehr feinen, mitunter faltig hervortretenden Anwachsstreifen; nur unten an der Spindel sind gewöhnlich etwa 4 platte, durch ganz schmale Furchen getrennte, schräge Spiralen sichtbar.

Die Aussenlippe trägt in der Regel ein wenig nach innen bis zu 10 ziemlich dicke Leistenzähnen und ist auf ca. $0,6^{\text{mm}}$ Länge unter der Naht etwas rückwärts gerichtet, biegt sich dann aber gerade nach unten bis zum untersten Drittel, wo sie sich erst langsam, in der Nähe des kurzen, weiten Kanals immer schneller, rückwärts biegt.

Die Innenlippe ist kaum ausgebreitet, auf ihrem obersten Drittel kaum verdickt und legt sich hier auf eine mehr oder minder deutliche Resorption der Oberfläche der vorhergehenden Windung;

darunter folgen 5 dicke, hohe Spindelfalten, welche durch etwa doppelt so breite Zwischenräume von einander getrennt werden, und von welchen die zweite wohl etwas stärker ist, als die oberste, die folgenden aber schwächer werden, und die unterste weitaus die schwächste ist, aber von dem rundlichen Spindelrande doch getrennt bleibt.

Ausser den erwähnten Stücken habe ich von Lattorf noch 2 etwas beschädigte und abgeriebene, welche noch eine Windung mehr und bei 4^{mm} Dicke 8,3^{mm} Länge haben; dieselben haben eine verhältnissmässig gedrungene Gestalt, könnten aber doch wohl zu *M. inornata* gehören.

Zu *M. inornata* gehört wohl die eine bei Waldböckelheim nicht seltene Art, welche ein wenig kleiner zu bleiben scheint, in Gestalt, Sculptur, in der Zahl und Stärke der Falten im Wesentlichen mit schlankeren Stücken von Lattorf übereinstimmt.

7. *Mitra extensa* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf.

Von 4 vorliegenden Exemplaren hat das beste und grösste 2,1^{mm} Dicke und 5,4^{mm} Länge, wovon nicht ganz die Hälfte auf die Mündung kommt; dasselbe enthält $4\frac{2}{3}$ Windungen ohne das abgerundete, fast knopfförmige Embryonalende, von welchem knapp eine gewölbte Windung sichtbar, der Anfang aber versenkt und eingewickelt ist. Die Mittelwindungen springen sehr deutlich unter der vertieft liegenden Naht vor und sind flach gewölbt.

Die Schlusswindung wird von der Nahtlinie dicht unter ihrer Mitte getroffen und ist unterhalb derselben etwa eben so weiter gewölbt bis zu ihrem untersten Viertel, auf welchem eine breite Einsenkung den kurzen, weiten, etwas gedrehten Kanal begrenzt; nur in dieser sind mit Hilfe der Loupe einige flache, breite Spiralstreifen zu erkennen, sonst sind die Windungen bis auf die wenig deutlichen Anwachsstreifen glatt.

Die Aussenlippe trägt etwas nach innen bis zu 8 schwache Zähnchen. Die Anwachsstreifen sind zunächst unter der Naht

ein wenig rückwärts gerichtet, biegen sich aber bald gerade nach unten und auf dem untersten Viertel wieder rückwärts.

Die Innenlippe ist nur an der Spindel stärker verdickt und legt sich, abgesehen von dieser und von einer schmalen Zone unter der Naht, auf eine tiefe Resorption der Oberfläche der vorhergehenden Windung; sie trägt zwischen dem obersten Viertel der Mundöffnung und dem Spindelrande 4 ziemlich niedrige Falten, welche nicht ganz halb so breit sind, wie ihre Zwischenräume; die oberste und die unterste sind etwas schwächer als die beiden mittleren und werden erst ein wenig nach innen sichtbar. Die unterste bleibt deutlich getrennt von dem rundlichen Spindelrande.

Zwei ein wenig kleinere Stücke von Lattorf zeichnen sich von den hier beschriebenen durch ein wenig gedrungenere Gestalt und entsprechend grössere Schlusswindung aus; ich muss es dahingestellt lassen, ob sie noch zu *M. extensa* gehören oder nicht.

8. *Mitra concinna* BEYRICH.

M. concinna BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. VI, S. 415, V, Taf. VIII (5), Fig. 9.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Osterweddingen.

Ausser BEYRICH's Original ist meines Wissens bisher kein Exemplar dieser Art bekannt geworden, so dass ich lediglich auf BEYRICH's Beschreibung und Abbildung verweisen muss.

9. *Mitra secalina* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Unseburg.

Von Unseburg habe ich 1 Exemplar, von Lattorf deren 30; dieselben erreichen reichlich 5 Windungen ohne das abgerundete Embryonalende von ca. $2\frac{1}{2}$ glatten, gewölbten Windungen, deren kleiner Anfang abweichend gewunden und eingewickelt ist. Sie erreichen ferner etwa $2,2^{\text{mm}}$ Dicke bei $5,6^{\text{mm}}$ Länge, wovon nicht ganz die Hälfte auf die Mündung kommt.

Die Mittelwindungen springen unter der vertieften Naht deutlich vor und sind flach gewölbt und glänzend glatt, abgesehen

von einer feinen Furche, welche zuerst dicht unter dem obersten Viertel liegt; schon von der zweiten Mittelwindung an wird jedoch die Gestalt schlanker, und die Naht senkt sich, so dass die Furche am Schluss der letzten Mittelwindung etwa deren oberstes Achtel begrenzt. Auf der Schlusswindung wird die Wölbung zunächst unter der Naht etwas stärker als weiter unten, und unter der Nahtlinie, welche die Aussenlippe etwas über ihrer Mitte trifft, ist die Schale etwa eben so flach gewölbt, wie über der Nahtlinie bis zu ihrem untersten Viertel, wo eine ganz flache Einsenkung den kurzen, weiten Kanal begrenzt.

Die Aussenlippe trägt etwas nach innen bis zu 10 feine Zähnechen, jedoch bleibt ein ziemlich breiter Streifen unten und ein schmalere oben frei davon.

Die Anwachsstreifen sind sehr fein und wenig deutlich; sie sind fast bis zur Mitte der Mittelwindungen etwas rückwärts gerichtet, biegen sich dann gerade nach unten und sogar ein wenig nach vorn und auf dem untersten Drittel der Schlusswindung wieder etwas rückwärts.

Die Innenlippe ist nicht ausgebreitet, nur an der Spindel deutlich verdickt und legt sich auf eine ziemlich tiefe, nur an der deutlich gedrehten Spindel und nahe der Naht verschwindende Resorption der Oberfläche der vorhergehenden Windung. Sie trägt 5 hohe Falten, von welchen die oberste dicht unter ihrem obersten Viertel liegt, die zweite etwas stärker und die dritte wieder etwas schwächer ist, und die beiden untersten erheblich an Stärke abnehmen, auch von einander, beziehungsweise von der dritten etwas weniger weit entfernt sind. Vor der Mündung sind in der Fortsetzung der Falten 7 flache, breite, schräge Spiralstreifen vorhanden, von welchen die 4 oberen ein jeder fast noch einmal so breit sind, als jeder der 3 unteren; der schmale unterste Theil der Spindel ist glatt.

10. *Mitra perminuta* A. BRAUN.

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

M. perminuta A. BRAUN (SANDBERGER, Mainzer Becken S. 252, Taf. XIX, Fig. 4).
 » » » (VINCENT, Mém. Soc. R. Malacol. de Belgique XXI, S. 9).

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Westeregeln; Grimmerdingen (fide VINCENT).

Mittel-Oligocän: Weinheim bei Alzei.

Von Lattorf habe ich 10 Exemplare, von Westeregeln 1, leider sämtlich mit mehr oder minder abgeriebenem oder beschädigtem Gewinde. Dieselben erreichen 3,6^{mm} Dicke und 9,6^{mm} Länge, wovon knapp die Hälfte auf die Mündung kommt.

Die Zahl der Windungen beträgt bis zu 5^{1/2} ohne das ganz abgerundete, fast knopfförmige Embryonale, von welchem bei gut erhaltenen Stücken vielleicht nur 2 glatte, gewölbte Windungen sichtbar sind, der Anfang aber eingewickelt ist, während an einem der vorliegenden Stücke noch mindestens eine Windung mehr frei liegt.

Die Windungen sind glatt, flach und gleichmässig gewölbt und in der Jugend wesentlich niedriger, als im Alter, da etwa von der dritten Mittelwindung an die Naht sich senkt, und die Gestalt schlanker wird; sie springen im Allgemeinen nur wenig unter der Naht vor, in der Jugend etwas mehr, als im Alter, erst nahe der Mündung wieder etwas mehr, indem die Schlusswindung dort unterhalb der Nahtlinie eine etwas deutlichere Wölbung bekommt.

Die Schlusswindung wird von der Nahtlinie an der Aussenlippe dicht über deren Mitte getroffen und ist unterhalb derselben etwas stärker gewölbt bis zu ihrem unteren, wieder flach gewölbten Viertel. Ziemlich weit nach innen trägt die scharfe Aussenlippe bis zu 10 ziemlich kurze, feinere oder dickere Leisten, von welchen die untersten ziemlich weit von dem kurzen, weiten Kanal entfernt bleiben und zuweilen auch ganz fehlen.

Unter der Naht ist die Aussenlippe auf kurze Entfernung, bis zu der stärkeren Wölbung, deutlich nach vorn gerichtet, biegt sich dann gerade nach unten und von ihrer Mitte an erst ganz allmählich, in der Nähe des Kanal-Ausschnittes aber schneller rückwärts.

Die Innenlippe ist nicht nach aussen ausgebreitet, aber auf ihren unteren zwei Dritteln merklich verdickt; sie trägt dort

4 scharfe Falten, welche durch etwa 3 mal so breite Zwischenräume von einander getrennt werden und erst etwas nach innen ihre volle Höhe erreichen; die zweite von oben ist die stärkste, und die unterste ist die schwächste; diese ist deutlich von dem rundlichen, weit schrägeren Spindelrande getrennt und von der nächsten Falte etwas weniger weit entfernt, als diese von der folgenden.

Die Spindel ist auf der zum Kanal-Ausschnitt führenden Zone merklich gedreht und trägt auf der den Spindelfalten entsprechenden Zone etwa 8 breite, platte Spiralen, welche oben breiter, unten schmaler sind, aber auf den meisten Exemplaren in Folge von Anwitterung verschwunden sind.

Die echte *M. perminuta* von Weinheim liegt mir nur in angewitterten oder abgeriebenen Exemplaren vor, welche mir zum Theil Herr Dr. KINKELIN aus dem Frankfurter Museum freundlichst zum Vergleich zusendete. Dieselben lassen sich von denen von Lattorf nur etwa durch etwas geringere Grösse und schlankere Gestalt und etwas dickere Spindelfalten unterscheiden.

11. *Mitra tenuis* BEYRICH.

M. tenuis BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. VI, S. 416, Taf. IX (6), Fig. 3.
 » » » (v. KOENES, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. XVII, S. 505).

Vorkommen. Unter-Oligocän: Westeregeln, Helmstädt.

Ausser BEYRICH's Original und dem früher l. c. von mir erwähnten Exemplare von Helmstädt, welches ich jetzt nicht mehr vergleichen kann, ist mir kein Stück dieser Art bekannt. Zu BEYRICH's Beschreibung möchte ich nur etwa noch bemerken, dass die Windungen deutlich unter der Naht vorspringen, so dass diese vertieft liegt, und dass die Anwachsstreifen ziemlich gerade von der Naht bis zu der tiefen Einsenkung verlaufen, welche auf dem untersten Drittel der Schlusswindung den Kanal begrenzt. Das Embryonalende ist nicht ganz gut erhalten, aber sein Anfang ist abweichend gewunden und eingewickelt gewesen.

BELLARDI (Moll. dei Terr. Terz. del Piemonte etc. V. 2, S. 79, Taf. IV, Fig. 50) hat noch eine pliocäne Art *M. tenuis* benannt; dieselbe muss einen anderen Namen erhalten, falls man nicht die

Gattung *Uromitra* BELLARDI, zu welcher die norddeutsche *M. tenuis* vermöge ihrer innen gezähnelten Aussenlippe gehören würde, in der That als eine besondere Gattung beibehalten will.

12. *Mitra laevigata* PHILIPPI.

M. laevigata PHIL., Palaeontographica I, S. 78, Taf. Xa, Fig. 8.

» » » (BEYRICH, Zeitschr. d. D. geol. Ges. VI, S. 412, Taf. IX (6), Fig. 1).

Vorkommen. Unter-Oligocän: Westeregeln.

Ich kenne kein Exemplar dieser Art, da das von PHILIPPI und BEYRICH beschriebene Exemplar weder im Berliner noch im Hallischen Museum aufzufinden ist. GIEBEL (Fauna von Lattorf S. 16) erwähnt unsere Art zwar von Lattorf, von seinen 3 in in einem Glasrohr aufbewahrten Exemplaren gehört jedoch eins zu *Mitra circumcisa* BEYRICH und die beiden andern zu *Margi-nella intumescens*.

13. *Mitra impressa* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Osterweddingen, Lattorf.

Von Osterweddingen habe ich ein Stück von 6^{mm} Dicke und 13,4^{mm} Länge. Von Lattorf habe ich 3 zum Theil grössere Exemplare, von denen das grösste über 19^{mm} lang gewesen ist; das beste, abgebildete hat etwa eine Windung weniger und enthält etwa 6 Windungen ohne das selten erhaltene, kegelförmige Embryonalende von reichlich 2 glatten, gewölbten Windungen, deren Anfang abweichend gewunden und eingewickelt ist. Der Durchmesser beträgt 6,1^{mm}, die Länge 14,4^{mm}, wovon nicht ganz die Hälfte auf die Mündung kommt.

Die Mittelwindungen springen etwas unter der Naht vor, sind flach gewölbt und glänzend glatt, abgesehen von den feinen Anwachsstreifen und zuweilen einer dünnen Furche, welche das oberste Sechstel der Windungen begrenzt; mit Hilfe der Loupe sieht man zuweilen noch ein Paar andere, sehr feine Furchen; alle diese Furchen verschwinden aber sehr leicht in Folge von Anwitterung.

Die Schlusswindung wird von der Nahtlinie an der Aussenlippe etwas über ihrer Mitte getroffen und ist unterhalb derselben stärker gewölbt bis zu ihrem untersten Fünftel, wo eine recht tiefe Einsenkung den kurzen, weiten Kanal begrenzt. Die Einsenkung tritt dadurch noch stärker hervor, dass unter ihr eine Anschwellung folgt, welche der Zone unter der obersten Spindelfalte entspricht und deutlich getrennt bleibt von der zum Kanal-Ausschnitt führenden Anschwellung der mässig gedrehten Spindel. Die ganze Zone zwischen der Einsenkung und dem Kanal-Ausschnitt trägt eine Anzahl unregelmässige Streifen, von welchen die auf der oberen Anschwellung breit und durch eine schmale Furche von einander getrennt sind. Die Anwachsstreifen sind unmittelbar unter der Naht nach hinten eingebuchtet, laufen dann aber ziemlich gerade nach unten und biegen sich zu der Einsenkung deutlich vorwärts, unter derselben aber noch stärker rückwärts zum Kanal-Ausschnitt.

Die Innenlippe trägt auf ihrem mittleren Drittel 3 scharfe, durch breite Zwischenräume getrennte Spindelfalten, von welchen die oberste erheblich stärker ist als die mittlere und von dieser durch einen etwas grösseren Zwischenraum getrennt ist, als diese von der noch bedeutend schwächeren untersten. Von der obersten Falte bis zum Kanal-Ausschnitt ist die Innenlippe ziemlich stark verdickt; mit der gedrehten Spindel begrenzt sie ganz unten eine kurze, enge Nabelspalte.

Von *M. circumcisa* BEYR. unterscheidet sich unsere Art, abgesehen von der grösseren Gestalt, durch etwas höhere und flacher gewölbte Windungen, sowie durch die weit schwächere Einsenkung unter der Wölbung der Schlusswindung, das Fehlen der eingritzten Linien über der Einsenkung und die weit schwächere Vorbiegung der Anwachsstreifen an dieser Stelle.

14. *Mitra circumcisa* BEYRICH.

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

M. circumcisa BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. VI, S. 417, Taf. IX (6), Fig. 4.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Osterweddingen, Lattorf.

Von Lattorf habe ich über 30 allerdings grösstentheils angewitterte und beschädigte oder kleinere Exemplare, welche mit BEYRICH's Original von Osterweddingen gut übereinzustimmen scheinen; das grösste derselben hat etwa 11,5^{mm} Länge gehabt. Das abgebildete Stück hat etwa eine Windung weniger und besteht aus reichlich 5 Windungen ohne das fehlende Embryonale; der Durchmesser beträgt 14,4^{mm}, die Länge etwa 9,2^{mm}, wovon etwas über die Hälfte auf die Mündung kommt. Das kegelförmige Embryonale besteht an anderen Stücken aus 3 glatten, gewölbten Windungen, deren Anfang abweichend gewunden und eingewickelt ist. Die Mittelwindungen sind zuerst flach gewölbt, später etwas stärker, besonders auf ihrer oberen Hälfte, und springen dann immer deutlicher unter der Naht vor, so dass diese dann merklich vertieft liegt. Zuweilen tragen sie unter der Naht eine ganz feine, eingeritzte Furche, welche etwa ein Achtel der Windung begrenzt, und ein wenig tiefer wohl noch eine zweite, noch schwächere, bei grossen Stücken ist aber auch die obere Furche sehr undeutlich oder fehlt ganz.

Die Schlusswindung wird von der Nahtlinie an der Aussenlippe etwa bei drei Fünfteln ihrer Höhe, also über ihrer Mitte, getroffen und ist unterhalb derselben zunächst noch schwach, nach unten aber stärker gewölbt bis zu ihrem untersten Achtel, wo eine tiefe, furchenartige Einsenkung den kurzen, weiten Kanal begrenzt. Dicht über dieser Einsenkung liegt ein platter Streifen, welcher durch 2 tiefe, eingeritzte, schmale Linien abgegrenzt wird; zu diesem Streifen biegen sich die Anwachsstreifen sehr scharf vor, während sie von der Naht aus nach einer schwachen Einbuchtung nach hinten zuerst gerade nach unten und dann immer deutlicher auch rückwärts gerichtet sind. In der tiefen Einsenkung sind sie wieder ganz scharf rückwärts gerichtet zu dem Kanal-Ausschnitt, so dass der erwähnte platte Streifen in der Mündung zahnartig weit hervorgeragt haben muss.

An dem etwas gedrehten Kanal liegen etwa 6 flache, durch schmale Furchen getrennte Streifen, welche bei grossen Stücken in der Mitte meist noch eine ganz feine Furche erhalten.

Die Innenlippe ist nur auf ihren unteren zwei Dritteln stärker

verdickt und trägt 3 scharfe Falten, von welchen die oberste, stärkste, etwas unter dem Beginn dieser Verdickung liegt, und die unterste, schwächste, etwa eben so weit von der obersten entfernt ist, als von dem unteren Ende des Kanals; die mittelste ist von der obersten etwas weiter entfernt, als von der untersten.

Bei grossen Exemplaren ist ganz unten eine kurze, enge Nabelspalte sichtbar.

Gattung: *Marginella* LAMARCK.

BEYRICH kannte aus dem norddeutschen Unter-Oligocän 3 *Marginella*-Arten, welche er mit solchen des Pariser Beckens identificirte, doch mit Unrecht, wie dies namentlich auch das jetzt vorliegende, weit bessere Material ergibt; namentlich liegt von den mit *M. nitidula* LAM. und *M. eburnea* LAM. verglichenen Arten eine Reihe von Exemplaren mit vollständig erhaltener Mündung vor. Von den jetzt bekannten 8 Arten würden die 3 ersten, *M. grandis* v. KOENEN, *M. intumescens* v. KOENEN und *M. pergracilis* v. KOENEN zu *Marginella* im engeren Sinne gehören, *M. perovalis* v. KOENEN und *M. globulosa* v. KOENEN vermöge ihrer grösseren Zahl von Zähnen zu der Untergattung *Cryptospira* HINDS, *M. bidens* v. KOENEN, *M. conoides* v. KOENEN und *M. brevis* v. KOENEN dagegen, bei welchen die beiden untersten Falten besonders weit hervorragen, zu der Untergattung *Closia* GRAY, obwohl diese im Ganzen nur 4 Falten haben soll, während bei *M. bidens* noch eine fünfte sichtbar ist.

1. *Marginella intumescens* v. KOENEN.

Taf. XXXVIII, Fig. 8a, b, c; 9a, b, c.

M. intumescens v. KOENEN, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. XVII, S. 505, Taf. XVI, Fig. 5.

» *eburnea* (non LAM.) BEYRICH, Zeitschr. d. D. geol. Ges. V, S. 324, Taf. V (2), Fig. 9.

» » » PHILIPPI, Palaeontographica I, S. 79.

» *Beyrichi* DESHAYES, Anim. s. vert. des env. de Paris III, S. 546.

Vorkommen. Unter - Oligocän: Osterweddingen, Lattorf, Calbe a/S., Atzendorf, Unseburg, Westeregeln, Wolmirsleben, Helmstädt.

Von Unseburg habe ich 17 Exemplare, von Lattorf 9, von Atzendorf, Calbe und Westeregeln je 2, von Wolmirsleben 1.

Das grösste Stück von Lattorf besteht aus etwa 3 Windungen ohne das ganz von Schmelzmasse verhüllte Embryonalende und hat 5,9 mm Dicke bei 11,5 mm Länge, wovon nahezu zwei Drittel auf die Mündung kommen. Die meisten Stücke erreichen aber nur etwa 5,2 mm Dicke bei 9,4 mm Länge. Zu BEYRICH's Beschreibung habe ich zu bemerken, dass die Mittelwindungen zwar in der Regel nur ganz flache Wölbung zeigen, dass aber die letzte derselben auf ihrem letzten Drittel eine etwas deutlichere Wölbung erhält in Folge einer Senkung der Naht. Der darunter liegende Theil der Schlusswindung zeigt unter der Naht ebenfalls eine stärkere Wölbung und zieht sich an der Aussenlippe wieder ein wenig in die Höhe.

Diese ist über 1 mm breit und fast 1 mm stark verdickt und zwar auch ein wenig nach innen; dicht unter ihrem oberen Viertel trägt sie in der Regel eine stumpfe Anschwellung. Die rundliche Furche an der hinteren Seite der verdickten Aussenlippe verflacht sich nahe der Naht fast ganz und bleibt auch auf der Rückseite der Schale oberhalb des Kanal-Ausschnitts, obgleich dort die Verdickung so gut wie ganz verschwindet, noch sichtbar bis zur Spindelplatte, wo sie in die tiefe Lücke über dem scharf umgebogenen Spindelrande (der untersten Spindelfalte) verläuft. Unmittelbar unter der Naht zeigt die Aussenlippe eine flache Einbuchtung nach hinten und ist dann ein wenig vorwärts gerichtet, biegt sich aber dann in ganz flachem Bogen bald gerade nach unten und dann ein wenig rückwärts; in der Nähe des Kanals wird diese Rückwärtsbiegung schnell stärker. Die Innenlippe ist auf ihren unteren drei Fünfteln stärker verdickt und trägt (den umgebogenen Spindelrand mitgerechnet) vier dicke, nach aussen abgeplattete Falten, welche durchschnittlich etwa eben so breit sind, wie ihre Zwischenräume.

Einige Exemplare von Unseburg zeichnen sich durch etwas

geringere Grösse, ein wenig gedrungene Gestalt und stärker, besonders innen, verdickte Aussenlippe aus, so dass die Mündung schmäler ist als bei den übrigen Stücken von *M. intumescens*; ich möchte sie jedoch nur auf diese Merkmale hin nicht als eine verschiedene Art ansehen, zumal da einzelne Stücke von Lattorf etc., wie das Fig. 9 abgebildete, ihnen in der Gestalt sehr nahe kommen.

DESHAYES benannte die *M. eburnea* BEYRICH's und PHILIPPI's *M. Beyrichi*, übersah aber, dass ich dieselbe Art bereits als *M. intumescens* beschrieben hatte.

2. *Marginella pergracilis* v. KOENEN.

Taf. XXXVIII, Fig. 13a, b, c; 14a, b, c.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Atzendorf, Unseburg?, Westeregeln.

Ich habe von Lattorf 10 meist beschädigte oder unausgewachsene Exemplare dieser Art, welche sich durch ihre schlanke Gestalt erheblich von *M. intumescens* unterscheidet und an einzelne eocäne Formen anschliesst. Von Atzendorf habe ich nur ein beschädigtes Stück. Dieselben erreichen knapp 3 Windungen ohne das ganz abgerundete Embryonalende, von welchem reichlich eine Windung sichtbar ist, der Anfang aber verhüllt ist. Der Durchmesser beträgt 2,25^{mm} und die Länge 4,6^{mm}, wovon etwa zwei Drittel auf die Mündung kommen. Von Westeregeln habe ich 3 etwas grössere Stücke von 3^{mm} Dicke und 6,7^{mm} Länge, wovon etwa drei Fünftel auf die Mündung kommen; dieselben enthalten reichlich 3½ Windungen ohne das Embryonalende.

Von Unseburg liegt ausser einem beschädigten, kleinen Exemplar noch ein grösseres vor, das grösste von allen; dasselbe hat bei 3,6^{mm} Dicke 7,7^{mm} Länge, wovon reichlich drei Fünftel auf die Mündung kommen; das Embryonalende ist mit Schmelzmasse bedeckt, welche sich auch noch auf den unteren Theil der ersten Mittelwindung hinzieht.

Die Mittelwindungen sind eben oder ganz flach gewölbt, am stärksten noch bei dem grösseren Stücke von Unseburg, doch

flacher als bei *M. intumescens*; die Schlusswindung wird von der Nahtlinie an der Aussenlippe dicht unter deren oberstem Drittel getroffen und ist unterhalb derselben ganz flach gewölbt, nach unten ziemlich eben.

Die Aussenlippe ist ziemlich stark nach aussen und ein wenig auch nach innen verdickt, letzteres besonders in der Gegend der Nahtlinie; die Verdickung ist etwas schwächer dicht unter der Naht und verschwindet in der Nähe des Kanal-Ausschnittes.

Die Aussenlippe, sowie die nur durch hellere oder dunklere Färbung erkennbaren Anwachsstreifen sind unter der Naht zunächst ein wenig nach vorn gerichtet, biegen sich aber bald gerade nach unten und in der Nähe des Kanal-Ausschnittes ziemlich schnell rückwärts.

Die Mündung ist oben am engsten, in den unteren zwei Dritteln deutlich erweitert.

Die Innenlippe ist etwas nach aussen ausgebreitet und deutlich verdickt (bei den Stücken von Unseburg nur auf den unteren zwei Dritteln); sie trägt auf ihren unteren zwei Dritteln 4 hohe Falten, welche nur etwa halb so breit sind, wie ihre Zwischenräume; die zweite von oben ist die stärkste, etwas schwächer ist die oberste, dann folgt in der Stärke die dritte und endlich die unterste, welche auch als umgebogener Spindelrand gelten kann und als solcher sich weiter nach aussen bis zum Kanal-Ausschnitt hinzieht.

3. *Marginella grandis* v. KOENEN.

Taf. XXXVIII, Fig. 21 a, b, c; 22 a, b.

M. nitidula (non DESH.) BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. V, S. 326,
Taf. V (2), Fig. 11.

» ? » PHIL., Palaeontographica I, S. 79.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Westeregeln, Lattorf, Osterweddingen.

Von Lattorf habe ich 2 Stücke, von Westeregeln 4 mehr oder weniger beschädigte, von Osterweddingen einen Steinkern, welcher hierher gehören dürfte. Das eine Stück von Westeregeln,

das grösste von allen, hat 12,4^{mm} Durchmesser und 17,2^{mm} Länge; das grösste von Lattorf hat 9,6^{mm} Dicke und 13^{mm} Länge. Das Gewinde ist von Schmelz verdeckt und besteht aus etwa 3 Windungen ohne das Embryonalende; es ist ganz niedrig und ragt kaum merklich über der Aussenlippe hervor, welche sich vermöge ihrer Verdickung etwas über die Naht erhebt. Die Aussenlippe ist in einer Breite von 1,5 bis 2^{mm} verdickt, doch nahe der Naht und nach unten stets etwas weniger.

Die Verdickung beträgt überall etwa 1^{mm}; innen ist die Aussenlippe glatt und nicht verdickt. Unter der Naht ist die Aussenlippe deutlich vorgebogen, soweit sie in horizontaler Richtung verläuft, allerdings wesentlich mit deshalb, weil sie breiter wird; sie biegt sich aber gleichzeitig mit ihrer Umbiegung nach unten auch gerade und erst nahe dem unteren Ende der Schale wieder etwas rückwärts zu dem Kanal-Ausschnitt.

Auf ihrer hinteren Seite ist die verdickte Aussenlippe ziemlich tief durch eine Furche ausgehöhlt, springt über die eigentliche Schale, besonders nach unten hin, nicht unerheblich vor bis zu einer kurzen Umbiegung, mit welcher sie in den »Umschlag« übergeht, in die Schmelzmasse, welche um die Aussenseite des Kanal-Ausschnitts zur Spindelplatte verläuft; der Umschlag erhält in der Mitte zwischen der Aussenlippe und der Innenlippe auf seiner oberen Hälfte, indem er zugleich fast die doppelte Breite, aber auch geringere Dicke bekommt, eine breite, rundliche Furche und etwas weiter hin, von dieser durch eine stumpfe Kante getrennt, noch eine zweite, noch tiefere Furche auf seiner unteren Hälfte, so dass unten ein scharfer Spindelrand begrenzt wird, welcher weiter nach innen als Spindelfalte gelten kann.

Die Innenlippe ist zunächst der Naht nicht oder nur schwach verdickt, nach unten hin ziemlich stark, jedoch ohne scharfe Abgrenzung nach aussen; sie trägt auf ihrer unteren Hälfte 4 scharfe, hohe Falten, von welchen die 3 oberen durch mindestens 4 mal so breite Zwischenräume von einander getrennt sind, der unterste, mit dem umgebogenen Spindelrand zusammenhängende, von dem darüber folgenden dagegen weniger weit entfernt ist.

Bei den Exemplaren von Lattorf sind übrigens die Falten

dicker und ihre Abstände geringer, als bei dem besten Stücke von Westeregeln.

Die *M. nitidula* LAM. von Grignon und Parnes liegt mir nicht vor; sie unterscheidet sich aber augenscheinlich recht bedeutend von unserer Art schon durch die weitere Mündung, die schwächer verdickte und innen stärker gebogene Aussenlippe.

4. *Marginella perovalis* v. KOENEN.

Taf. XXXVIII, Fig. 15a, b, c; 16a, b, c; 17a, b, c.

M. perovalis v. KOENEN, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1865, XVII, S. 506.
» *ovulata* (non LAM.) BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. V, S. 321,
Taf. V (2), Fig. 10.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Westeregeln, Helmstädt, Lattorf, Unseburg.

Von Westeregeln habe ich 16 Exemplare, welche bei ca. 3 Windungen ohne das ganz von Schmelz bedeckte, stumpfe Embryonalende bis zu 4,5^{mm} Dicke und 8,2^{mm} Länge erreichen, wovon höchstens etwa ein Zwölftel auf das niedrig-kegelförmige, schmelzbedeckte Gewinde kommt.

Eine flache Furche trennt die eigentliche Schlusswindung von der gleichzeitig mit ihr abgesonderten, einen grossen Theil der letzten Mittelwindung bedeckenden Schmelzlage. Dadurch, dass diese Furche und der obere Theil der Mittelwindungen nicht von Schmelz verdeckt werden, ist es möglich zu erkennen, dass ausser dem schmelzbedeckten Embryonalende noch fast 3 Windungen vorhanden sind.

Die Aussenlippe ist auf ihrem grösseren mittleren Theile ziemlich flach gewölbt, auf dem unteren Drittel und dem oberen Viertel allmählich stärker. Unmittelbar unter der Naht ist sie scharf nach vorn gerichtet, biegt sich aber zuerst schneller, später langsamer, mehr nach unten, so dass sie zum Ende des obersten Viertels gerade nach unten gerichtet ist; von hier bis zum untersten Viertel hat sie eine, wenn auch sehr schwache Einbiegung nach hinten, und auf dem untersten Viertel biegt sie sich erst langsam, dann immer schneller rückwärts zum Kanal-Ausschnitt; ein wenig

nach innen trägt sie durchschnittlich etwa 13 mässig starke Leisten.

Die Innenlippe ist unten etwas nach aussen ausgebreitet und stärker verdickt; sie trägt auf ihren unteren drei Vierteln 6 Falten (den faltenartig umgebogenen Spindelrand mitgerechnet), von welchen die oberste die schwächste ist und nicht bis in die Mundöffnung hineinreicht. Die übrigen sind etwas schmaler, als ihre Zwischenräume, nehmen nach unten an Stärke zu und reichen immer weiter nach vorn; der umgebogene Spindelrand verliert sich erst am Kanal-Ausschnitt, von dessen äusserem Rande eine erhabene Kante über den Rücken der Schale bis oberhalb der drittuntersten Falte verläuft.

Diese Kante begrenzt einen aus Schmelz bestehenden Umschlag, welcher bis zur Spindel reicht und unterhalb der Kante sowie über dem Spindelrande je eine flache Einsenkung, zwischen beiden aber eine flache Wölbung besitzt. Die Mündung ist im unteren Drittel stark erweitert und verhältnissmässig weit.

Die Unterschiede unserer Art von der *M. ovulata* LAM. habe ich a. a. O. erörtert.

Von Lattorf habe ich nur eine Anzahl kleinerer Exemplare, welche unserer Art angehören könnten, von Unseburg nur ein einziges kleines.

5. *Marginella globulosa* v. KOENEN.

Taf. XXXVIII, Fig. 12a, b.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Westeregeln.

Das einzige vorliegende Exemplar ist 3^{mm} dick und 4,5^{mm} lang und unterscheidet sich durch seine gedrungene Gestalt sowie durch das niedrige, breite, schmelzglänzende Gewinde und die enge Mündung von den übrigen kurzen Arten des Unter-Oligocän und des Eocän.

Es scheinen etwa 3 Windungen ohne das ganz abgerundete Embryonalende vorhanden zu sein; das Gewinde ist nur etwa 0,5^{mm} hoch und ganz stumpf konisch, fast abgerundet, und die Schlusswindung beginnt nahe unter der Naht sich nach unten

zu wölben und ist unterhalb ihres obersten Viertels ganz flach gewölbt und nach unten ziemlich stark verjüngt.

Unter der Naht sind die Anwachsstreifen deutlich rückwärts gerichtet, biegen sich jedoch bis zur Mitte der Mündung gerade nach unten und unter derselben ein wenig vorwärts, auf dem untersten Viertel aber erst langsam, dann schneller rückwärts zum Kanal-Ausschnitt. Innen ist die Aussenlippe, welche beim Versuch, das Gestein aus der Mundöffnung zu entfernen, zerbröckelte, anscheinend glatt gewesen.

Die Mundöffnung ist recht eng und läuft oben unter ziemlich starker Biegung spitz zu.

Die Innenlippe ist stark verdickt, abgesehen von einer schmalen Zone unter der Naht, und trägt unterhalb ihres obersten Sechstels 6 Falten (den umgebogenen Spindelrand als Falte gerechnet); dieselben sind etwas schmaler als ihre Zwischenräume, und die oberste ist bei weitem die schwächste, während die beiden untersten ein wenig stärker sind als die 3 übrigen und weiter aus der Mundöffnung hervorragen, um sich erst am Kanal-Ausschnitt ganz zu verlieren. Ueber diesem liegt auf der Rückseite der Schale ein Schmelz-Umschlag, dessen obere Grenze vom vorderen Rande des Ausschnittes nach der Lücke zwischen den beiden mittelsten Falten verläuft.

Von *M. bidens* unterscheidet sich unsere Art schon durch die Richtung der Anwachsstreifen sehr erheblich.

6. *Marginella bidens* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Unseburg, Lattorf, Westeregeln.

Ich habe von Unseburg 7 meist gut erhaltene Exemplare, von welchen das grösste 2,8^{mm} Dicke und 4,5^{mm} Länge hat. Die Mündung nimmt fast die ganze Länge der Schale ein, da das ganz stumpfe, schmelzbedeckte Gewinde nur sehr wenig hervorragt, und da über der Naht der Schlusswindung öfters noch eine flache, breite Furche liegt.

Die glänzend glatte Schale ist eiförmig, oben abgerundet, nach unten verjüngt und unten abgestutzt und hat ihren grössten Durchmesser noch auf ihrem obersten Drittel; die Aussenlippe ist dementsprechend in ihrem grössten Theile ziemlich gerade, nur unten stärker gewölbt und biegt sich oben ziemlich schnell und gleichmässig zur Naht herum. In ihrem grössten Theile läuft sie ziemlich gerade nach unten, ist aber unten ein wenig vorgebogen, ehe sie sich zum Kanal schneller wieder rückwärts biegt; unter der Naht ist sie bis zu dem geraden Theile sehr deutlich nach vorn gerichtet. Ihr äusserer Rand ist ziemlich scharf, doch ein wenig nach innen ist sie deutlich verdickt und trägt dort etwa 16 starke Zähnen, welche in der Mitte am stärksten und etwa eben so breit sind, wie ihre Zwischenräume.

Die Innenlippe ist nach unten stärker verdickt und trägt auf ihrem untersten Viertel 2 starke, weit nach aussen reichende Falten, den faltenartig umgebogenen Spindelrand als Falte gerechnet. Dicht über der oberen dieser Falten liegt aussen eine flache Kante oder Schwiele, welche schräg über die Rückseite der Schale zum Aussenrande des Kanal-Ausschnittes läuft.

Ueber der oberen Falte folgen auf dem mittleren Drittel der Innenlippe noch 3 Falten, von welchen die unterste schon erheblich schwächer ist, und die anderen noch schwächer werden; dieselben sind bei den meisten Exemplaren, deren Mündung mit Gestein erfüllt ist, nicht sichtbar, da die unterste nur bis in die Mündung reicht und die beiden anderen nicht einmal bis zu dieser.

Die Mundöffnung ist auf ihrer oberen Hälfte sehr schmal, erweitert sich aber nach unten auf das doppelte.

Von Lattorf habe ich nur 2 kleinere Stücke, welche zu *M. bidens* gehören dürften.

7. *Marginella conoïdes* v. KOENEN.

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

Vorkommen. Unter-Oligocän: Wolmirsleben.

Das einzige vorliegende Exemplar hat 2,5^{mm} Dicke und 3,9^{mm} Länge und zeichnet sich durch seine birnförmige Gestalt aus.

Das kleine Gewinde ist von Schmelz bedeckt, flach gewölbt und ragt kaum hervor, scheint aber etwas eingedrückt zu sein, da es durch eine Einsenkung von der Schlusswindung getrennt ist und etwas schief liegt. Die grösste Dicke der Schale liegt dicht unter dem obersten Viertel; auf diesem liegt die stärkste Umwölbung der Schale zum Gewinde, während dieselbe in der Mitte ganz flach und nur auf dem untersten Viertel, nach dem Kanal-Ausschnitt zu, wieder gewölbt ist.

Die Mundöffnung läuft oben spitz aus und ist in ihrem obersten Viertel ziemlich stark gekrümmt; nach unten erweitert sie sich zuerst schnell, auf den übrigen 3 Vierteln allmählich, indem sie hier ziemlich gerade verläuft und auch unten kaum merklich verengt ist.

Die Aussenlippe ist dicht unter der Naht deutlich vorwärts gerichtet, biegt sich aber bald gerade nach unten und hat bis zu ihrem unteren Achtel, auf welchem sie sich allmählich zum Kanal-Ausschnitt rückwärts biegt, eine ganz flache Einbuchtung nach hinten; innen trägt sie mindestens 12 starke Zähnen, von welchen die 4 untersten wesentlich gedrängter stehen, als die übrigen. Der oberste Theil der Aussenlippe scheint innen glatt zu sein, doch ist dies nicht sicher zu erkennen, da die Mündung ein wenig nach innen von Gestein erfüllt ist, welches sich nicht wohl entfernen lässt.

Die Innenlippe ist besonders nach unten hin stark verdickt und trägt auf ihrer ein wenig grösseren unteren Hälfte 4 Falten (den faltenartig umgebogenen Spindelrand mitgerechnet), von welchen die oberste die schwächste ist und nicht ganz bis in die Mündung hineinreicht, die zweite schon wesentlich stärker ist, und die dritte weit aus der Mündung hervorragt, während die unterste in den etwas aufgeworfenen Rand des Kanal-Ausschnittes übergeht.

Gleichsam als Fortsetzung der dritten Falte läuft eine dicke Anschwellung über die Rückseite der Schale zum Kanal-Ausschnitt, und in der darüber liegenden Einsenkung liegt eine flache Spirale, welche auf der Rückseite allmählich verschwindet.

8. *Marginella brevis* v. KOENEN.

Taf. XXXVIII, Fig. 18a, b; 19; 20.

Vorkommen. Unter-Oligocän: Lattorf, Unseburg.

Ich habe über 40 allerdings grösstentheils beschädigte oder unausgewachsene Exemplare dieser ausserordentlich gedrungenen Art. Dieselben erreichen etwa 1,7^{mm} Dicke und 2^{mm} Länge.

Das ganz von Schmelzmasse bedeckte Gewinde ist sehr niedrig und abgerundet, und die Oberseite der Schale erscheint daher ganz flach gewölbt oder ziemlich eben. Die Aussenlippe ist innen glatt, aber, besonders in der Mitte, nicht unerheblich verdickt, in der Mitte ziemlich gerade, nach unten deutlicher gewölbt, oben ziemlich kurz zur Naht umgebogen und springt mit diesem obersten Theile etwas nach aussen und oben vor, zuweilen noch höher, als das Gewinde.

Eine halbe Windung vorher ist die Schale etwas stärker und gleichmässiger gewölbt. Auf ihrem obersten Viertel ist ferner die Aussenlippe von der Naht an deutlich nach vorn gerichtet, biegt sich dann gerade nach unten und dann ein wenig rückwärts und läuft in dieser Richtung bis zum unteren Sechstel der Höhe, um sich dann stärker zum Kanal-Ausschnitt rückwärts zu biegen.

Die Innenlippe ist recht stark verdickt und trägt auf ihren unteren zwei Dritteln, den scharf umgebogenen Spindelrand mit gerechnet, 6 Zähne, welche durchschnittlich etwas breiter sind, als ihre Zwischenräume, und von unten nach oben an Stärke abnehmen, so dass der oberste ziemlich schwach ist; der umgebogene Spindelrand biegt sich nach unten und hinten um den Kanal-Ausschnitt herum und ohne merkliche Verdickung zum unteren Ende der Aussenlippe.

Von Unseburg liegen nur 4 kleine Individuen vor, welche wohl zu *M. brevis* gehören.