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

Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna des norddeutschen Tertiärgebirges.

Von

Dr. A. v. Koenen.

Das norddeutsche Tertiär-Gebirge hat zwar eine eben so reiche Fauna als irgend ein anderes, — selbst das Pariser Becken ist nicht reicher an verschiedenen Arten, wenn auch an Individuen — trotzdem ist aus demselben noch am wenigsten beschrieben und besonders abgebildet. Die Arbeiten Philippi's genügen nur zum Theil den heutigen Anforderungen der Wissenschaft. Beyrich hatte seiner Zeit wenig Material und hat ja auch davon leider nur den kleinsten Theil veröffentlicht. Gute Abbildungen sind dann noch von Speyer zu seinen verschiedenen Arbeiten in Palaeontographica geliefert worden. Semper hat zu seinen Beschreibungen neuer Arten nur einmal, im Journal de Conchyliologie, Juli 1865, Abbildungen geliefert, die indessen nicht gut ausgeführt sind.

Ich selbst habe einzelne Arten bei verschiedenen Gelegenheiten benannt, wo es mir an Zeit oder an Raum auf den Tafeln fehlte, die Arten abbilden zu lassen. Dieses hole ich jetzt nach, indem ich eine Anzahl von mir und Anderen benannter und noch nicht oder ungenügend abgebildeter Arten abbilden lasse; zugleich habe ich dadurch Gelegenheit, so manche neuere Beobachtung nachträglich bekannt zu machen.

1. Spirulirostra Hoernesi v. Koenen. — Tab. XLV. fig. 6 a—h.

Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. 1865 pag. 428.

Vorkommen: Miocän: Dingden, Berssenbrück.

Zwei ziemlich vollständige Exemplare von Dingden lasse ich in natürlicher Grösse abbilden.

Bisher war Spirulirostra Bellardii d'Orb. die einzige Art, die d'Orbigny (Cephalopodes pag. 295) mit Spirula und Beloptera zu der Familie der Spiruliden stellte, nachdem er in Ann. d. sciences nat., 2. sér. tome XIII., pag. 374—76, tab. 11, f. 1—6 eine gute Beschreibung gegeben hatte. Ein vollständigeres Exemplar hat später noch Michelotti (Descr. d. foss. mioc. de l'Ital. sept. tab. 15, f. 2) abbilden lassen, doch ist auch dieses weit schlechter erhalten, als meine Stücke von Dingden. Diese unterscheiden sich, den angeführten Abbildungen und Beschreibungen nach zu urtheilen, von der Sp. Bellardii ziemlich bedeutend durch gedrungenere Gestalt, geringere Länge der Spitze unten und vollständiger spiralgewundene Alveole.

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

Erstere beiden Punkte werden am besten durch die Abbildungen ersichtlich; die gekammerte Aveole macht ziemlich eine ganze Spiralwindung, das Ende derselben konnte ich nicht untersuchen, da ich meine zwei besten Stücke nicht anschleifen wollte, und an den übrigen dasselbe durchbrochen war.

Die genaue und ausführliche Gattungsdiagnose d'Orbigny's passt vollständig zu unserer Art; nur einen Sipho habe ich nicht gefunden, doch dürfte dies daran liegen, dass die Kammerwände sowie die ganze Umhüllung der Alveole äusserst zerbrechlich und meist nur da erhalten sind, wo sie an der Aussenschale ansitzen, während der Sipho gerade an der entgegengesetzten Seite liegen soll.

Gut übereinstimmend mit d'Orbigny's Abbildung und Beschreibung sieht man auf einem Schnitte, der die Schale in zwei symmetrische Theile theilt, dass in der frühesten Jugend die äussere Schale unter der spiralen Aveole nur einen stumpfen Höcker bildete, dann aber wuchs sie rasch (6 Mm. ohne Absatz) zu einer Spitze nach unten, und legen sich darauf dünnere concentrische Schalen an. Deutlich erkennbar von der Spitze unten bis an die Alveole läuft ferner eine „Mittellinie" wie bei den Belemniten, und ebenso sieht man auf einem Querbruch eine radiale Structur. Die Oberfläche der äusseren Schale ist, ähnlich wie bei den Sepienschulpen, mit warzenartigen Körnern bedeckt, welche nach innen scharf begrenzt sind, und ebenso bestehen die inneren Schallagen aus einzelnen Körnern, so dass auf dem Längsschnitt sich gleichsam ein Conglomerat von Körnern zeigt.

Der gerade Theil der Alveole ist nur an dem einen abgebildeten Stück erhalten; er nimmt ziemlich schnell an Dicke zu, hat zuletzt 10 Mm., zuerst 5 Mm. Durchmesser und ist ca. 18 Mm. lang. Die Kammerwände sind zuletzt ca. 2 Mm. von einander entfernt, zuerst etwa 1 Mm. Die Spirale der Alveole hat ca. 7 Mm. Durchmesser. Der Anfang derselben hat ca. 1 Mm. Dicke. Der Querdurchschnitt der Alveole ist überall kreisrund.

2. Murex Nysti v. Koenen. Tab. XII. f. 2 a b.

M. Nysti v. Koenen. Palaeontogr. XVI. 2. pag. 67.

Vorkommen: Miocän: Antwerpen Edeghem).

Diese Art hatte Nyst (Bull. de l'Ac. roy. de Belg. t. XII.) nach der ungenügenden Sowerby'schen Abbildung als M. tortuosus Sow. bestimmt; von diesem ist sie aber nach Wood's besserer Beschreibung und Abbildung gänzlich verschieden.

Auf $1\frac{1}{2}$ glatte, stark gewölbte und hervorragende Embryonalwindungen folgen 3 bis 4 Windungen, welche etwa je 12 hohe, scharfe Längslamellen und auf ihrer unteren Hälfte 3 breite, dicht gedrängte Spiralen tragen. Die letzte Mittelwindung und die Schlusswindung führen je 3 Anwachswülste, zwischen welchen, den Längslamellen der jüngeren Windungen entsprechend, 2 bis 3 dicke, rundliche Rippen auf der unteren, stärker hervortretenden Hälfte der Windung vorhanden sind. Auf der letzten Mittelwindung ist auf der oberen Hälfte eine ziemlich starke Depression, welche auf der Schlusswindung dann noch mehr hervortritt. Auf der vorletzten Windung wird mitunter noch eine vierte Spirale über der Naht sichtbar. Unter dieser folgen auf der Schlusswindung bis zum Kanal noch in der Regel 6 gleich breite rundliche Spiralstreifen, welche sich indessen mitunter alle oder theilweise verdoppeln. Die Mündung ist oval, die Aussenlippe stark blatterig verdickt, und zeigt innen, etwas über der Mitte, mitunter einen schwachen Zahn. Der Kanal ist fast ganz geschlossen und nimmt fast die Hälfte der Mündung ein.

Mein grösstes Exemplar hat 16 Mm. Dicke und 30 Mm. Länge, wovon 17 Mm. auf die Mündung kommen. Das abgebildete Stück stammt von Edeghen bei Antwerpen.

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

3. Murex filigrana Edw. Tab. XII. f. 1 a b.

Vorkommen: Mittel-Eocän: Hunting-bridge.

Unter-Oligocän: Lattorf, Calbe a/S.

Schon in meiner Arbeit über die Helmstädter Fauna habe ich diese Art erwähnt, die auch Edwards binnen Kurzem beschreiben und abbilden wird.

Die Schale besteht aus 7 flach gewölbten Windungen ausser dem Embryonalende, welches an allen Exemplaren fehlt. Mein grösstes, f. 1 abgebildetes Stück von Lattorf hat 21 Mm. Dicke und 32 Mm. Länge, wovon 20 Mm. auf die Mündung kommen; der Kanal ist fast halb so lang als die Mündung und etwas zurückgebogen. Ein noch grösseres Exemplar von eben dort besitzt Herr Dr. Ewald, und auch mein einziges Stück von Hunting-bridge hat noch etwa eine halbe Windung mehr.

Die kleinere obere Hälfte der Mittelwindungen ist bedeckt mit ungleich breiten, dicht gedrängten, durch Einschiebung sich vermehrenden Spiralstreifen (zuletzt ca. 12 an der Zahl). Die untere, stärker hervortretende Hälfte der Mittelwindungen trägt 3 Kiele, in gleichen Abständen unter einander und von der Naht, und ist mit eben solchen Spiralstreifen bedeckt, welche zwischen je zwei Kielen zuletzt etwa 6—8 an der Zahl sind.

Unter diesen, auch auf den Mittelwindungen sichtbaren, folgen auf der Schlusswindung bis zum Kanal noch 6—7 nach unten sich näher stehende Kiele, die ebenso wie ihre Zwischenräume dieselbe Spiralsculptur führen, wie die übrige Schale und wie sie sich, schwächere und gedrängtere Kiele bildend, auch noch bis zum Kanalrande findet. Auf den ersten 3 Mittelwindungen finden sich je 6—8 Anwachswülste, auf den übrigen je 3, welche hoch, blättrig, durch die Fortsätze der Kiele gezackt sind. Oben sind sie stark nach vorn gebogen, und liegen nicht ganz genau unter den Wülsten der vorhergehenden Windungen. Der oberste Kiel läuft in eine etwas stärker hervorragende Spitze auf den Wülsten aus. Die Mündung ist lang oval, doch oben mit zwei stumpfen Ecken. Die Aussenlippe trägt innen zwischen ihrer Ecke und dem Anfang des Kanals 5 Zähne, welche sie dort in 6 ziemlich gleiche Theile theilen. Die Innenlippe reicht mässig weit nach aussen und trägt unten am Kanal einen schwachen Zahn.

Die englischen Vorkommnisse unterscheiden sich von den norddeutschen nur dadurch in etwas, dass die Windungen oben zur Naht ein wenig steiler abfallen.

4. Cassidaria echinophora Lin. — Tab. XII., f. 4 a b.

C. echinophora Lin. (Hörnes l. pag. 183, tab. 16, f. 4—6.)

C. n. sp.? v. Koenen, Palaeontographica XVI. 2. pag. 86.

Vorkommen: Unter-Oligocäu: Unseburg, Lattorf, Helmstädt?

?Mittel-Oligocän: Hermsdorf, Freienwalde, Joachimsthal.

Miocän und Pliocän, sowie lebend im Mittelmeer.

Das abgebildete Stück stammt von Unseburg und ist ein wenig grösser als die übrigen unter-oligocänen, deren ich nur drei vollständige besitze; ein viertes, verdrücktes, von Unseburg, besitzt Herr Ewald; einige Bruchstücke von Helmstädt halte ich jetzt für dieser Art zugehörig, nachdem ich dieselben in meiner Arbeit über Helmstädt unberücksichtigt gelassen hatte.

Die erwähnten Stücke von Unseburg und Lattorf scheinen ganz ausgewachsen zu sein, da die Aussen-

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

lippe schon sehr stark verdickt ist. Die Schale besteht aus 8 Windungen, von welchen die drei ersten anscheinend ganz glatt sind. Dann finden sich 8—9 breite, flache Spiralstreifen ein, die oben etwas schmaler sind als unten, und von denen der mittelste auf der drittletzten Windung etwas breiter wird und allmählich Höcker bekommt. Diese Höcker werden auf der Schlusswindung dann ziemlich hoch und betragen 10—12 auf jeder Windung; etwas zahlreicher sind die Höcker des zweiten und dritten Höckergürtels auf der Schlusswindung.

In der Gestalt der Schlusswindung stimmen die Stücke am besten mit der Abbildung von Hörnes tab. 16, f. 5 a b c überein, in der Gestalt des Gewindes, wenn auch in verkleinertem Maassstabe, mit dessen Figur 4. Der Kanal des abgebildeten Exemplars ist defect und bei den anderen etwa eben so stark zurückgebogen, wie auf Hörnes' Figur 5 c. Eine Verschiedenheit könnte nur in den breiteren Spiralen unserer Stücke liegen. Bei der grossen Veränderlichkeit der C. echinophora möchte ich die unteroligocänen Vorkommnisse nicht von derselben trennen.

Möglicher Weise sind hierher auch die mitteloligocänen Stücke zu ziehen, die ich a. a. Orten angeführt habe. Ich habe inzwischen noch ein paar schlechte Exemplare bei Hermsdorf und Joachimsthal gesammelt und bin jetzt zu der Ansicht gelangt, dass sie einer Varietät mit schwachen und spät sich entwickelnden Höckergürteln ähnlich der C. tyrrhena angehören könnten. Leider fehlen mir alle Angaben, ob vielleicht, wie jene im Thon vorkommen, die C. tyrrhena auf Schlamm lebt.

5. Natica hantoniensis Pilk. — Tab. XII. fig. 9 a b c.

N. striata Sow. Min. Conch. tab. 373.

N. hantoniensis Sow. (Sandbg. pag. 163, tab. 12, f. 11.)

Vorkommen: Eocän: England allgemein.

Unter-Oligocän: allgemein.

Mittel-Oligocän: ziemlich allgemein.

Die abgebildeten Exemplare stammen von Lattorf und sind durchaus ident mit englischen Originalen von Barton. Wie schon früher auseinandergesetzt, ist es mir sehr zweifelhaft, ob hierher auch gehört, was Deshayes (Suppl. II. tab. 68, f. 1—2) als N. hantoniensis abbildet.

Die Schale besteht aus 5—6 flachen, wenig hervorragenden Windungen, welche eine verhältnissmässig starke Spiralsculptur tragen. Die Anwachsstreifen treten, besonders unter der wenig vertieften Naht, etwas faltenartig hervor, und sind dort stark zurückgebogen. Der Nabel ist ziemlich weit, durch eine stumpfe Kante der Schlusswindung begrenzt. Bei grossen Exemplaren von 35 Mm. Durchmesser und 33 Mm. Höhe hat die Mündung 31 Mm. Höhe und 17 Mm. Breite. Die Innenlippe, stark verdickt, bildet oben mit der Aussenlippe eine scharfe Rinne, unter welcher ein dicker Höcker liegt. Dicht über dem Nabel breitet sich die Innenlippe noch weiter nach aussen aus, löst sich dann los und läuft allmählich dünner werdend nach unten, wo sie wieder stärker verdickt und gleichsam umgebogen ist. Bei jüngeren Exemplaren ragt die Innenlipe über die obere Seite des Nabels etwas hinweg, und dieser Theil der Innenlippe ist oben durch eine Querfurche abgegrenzt. Beim Kochen mit Wasserglaslösung treten nur die Anwachsstreifen unregelmässig heller und dunkler hervor.

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

6. Cerithium Genéi Mich. — Tab. XII. fig. 3 a b.

C. Genéi Mich. Coqu. foss. de l'It. sept. pag. 194. tab. 7, f. 14.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Belgien und Norddeutschland allgemein.

? Ober-Oligocän: Crefeld, Hohenkirchen.

Miocän: Tortona.

In der Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. pag. 509 habe ich die Unterschiede dieser Art von den verwandten auseinandergesetzt. Im Allgemeinen ist sie ziemlich variabel, sowohl in der Gestalt und Zahl der Längsrippen, als auch in der Zunahme an Dicke und somit in der Gestalt und Zahl der Windungen.

Ganz mit Michelotti's Beschreibung und Abbildung (sowie nach Hörnes' Angabe mit Stücken von Tortona) stimmt überein eine Form, die schlankste von allen, mit verkehrt treppenförmigem Gewinde, welche ich von Unseburg und Atzendorf besitze.

Dieser typischen Art steht sehr nahe die unteroligocän gewöhnlichste und verbreitetste Form mit weniger konischen Windungen, von welcher ich zwei Stücke von Unseburg, eins für die ersten, das andere für die letzten Windungen, abbilden lasse. Das grössere Stück würde vollständig ca. 30 Windungen und 60 Mm. Länge gehabt haben bei einem Durchmesser von 12 Mm. Diese Form hat ca. 16—20 Längsrippen pro Windung.

Hieran schliesst sich dann eine dritte, bei Lattorf häufigere Form mit zahlreicheren (bis 40 pro Windung) feineren, gedrängteren Längsrippen, doch ist sie durch viele Zwischenstufen mit jener verbunden; ausserdem hat sie auch bei gleicher Dicke meist ein verhältnissmässig kürzeres Gewinde.

Mit einigem Zweifel rechne ich hierzu noch einige kleine, defecte Stücke von Crefeld und Hohenkirchen mit sehr schlankem Gewinde und flachen Windungen.

7. Xenophora solida v. Koenen. — Tab. XII. fig. 5 a b c.

X. solida v. Koenen. Palaeontogr. XVI. 2, pag. 113.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Lattorf, Calbe, Atzendorf, Unseburg, Wolmirsleben; Lethen, (Bosquet).

Die Schale besteht aus 8 Windungen, worunter 3 glatte, flach gewölbte Embryonalwindungen. Der Gehäusewinkel beträgt ca. 90°. Die Mittelwindungen sind nach unten zu flach gewölbt und stehen immer über die Naht, resp. die nächste Windung etwas hervor, während bei X. agglutinans gerade der obere Theil der Windungen etwas gewölbt ist. Aehnlich, doch schwächer wie bei diesem, finden sich mitunter schräg von oben nach unten laufende, die Anwachsstreifen kreuzende, dichotomirende Streifen. Die Unterseite der Schlusswindung ist am Rande etwas eingedrückt, dann wieder gewölbt und geht hierauf allmählich wieder in die Höhe zum Nabel. Dieser ist an der inneren Naht am weitesten, indem er ca. $^1/_4$ des Schaldurchmessers einnimmt, wird aber durch die Wölbung der Innenlippe, resp. der Windungen bis auf ca. $^1/_8$ des Schaldurchmessers verengt. Die Unterseite der Schlusswindung trägt zahlreiche, unregelmässige, zum Theil ziemlich scharfe „Sichelrippen", welche von flachen Spiralstreifen gekreuzt werden. Diese laufen von aussen immer ein wenig schräg nach innen und werden, je 6—8, auf der Wölbung und nahe dem Nabel etwas stärker, während sie ganz schwach am Rande anfangen und am Nabel aufhören. Parallel dem Rande und dicht an ihm laufen ferner 2—3 etwas stärkere Spirallinien. Die Mündung ist eiförmig.

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

Die X. solida heftet aussen Bryozoen, Anthozoen, Conchylien, kleine Steine etc. an. Der Durchmesser meines grössten Stuckes beträgt 30 Mm., seine Höhe 18 Mm. Das abgebildete Exemplar stammt von Lattorf.

8. Xenophora subextensa d'Orb. — Tab. XII., fig. 6 a b c

X. subextensa d'Orb. (v. Koenen. Palaeontogr. XVI. 2. pag. 113.)

Trochus extensus? Sow. Nyst pag. 375, tab. 36, f. 9 a b c.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Lattorf, Vliermael, Grimmittingen.

Das abgebildete Stück stammt von Lattorf.

Nyst giebt an, sein Exemplar habe 56 Mm. Durchmesser und 11 Mm. Höhe. Letzteres ist wohl ein Druckfehler; nach der Abbildung muss die Höhe mindestens das Doppelte betragen. Die Stücke von Lattorf sind meist zusammengequetscht und erreichen nur 16 Mm. Höhe bei 40 Mm. Durchmesser wovon die Mündung ca. 22 Mm. einnimmt. Der Gehäusewinkel beträgt nahezu 110 Grad. Die Schale besteht aus ca. 8 nach oben zu flach gewölbten Windungen, worunter 3 glatte Embryonalwindungen. Die übrigen Windungen tragen faltenartige Anwachstreifen, die von ganz feinen, dicht gedrängten, schräg nach unten laufenden Linien gekreuzt werden. Die untere Seite der Schlusswindung ist ziemlich stark concav, gatt und nur mit einzelnen scharfen „Sichelrippen", früheren Mundrändern, versehen; mitunter zeigen sich auch nahe dem Nabel ein paar undeutliche Spirallinien. Der Nabel, durch die dicke Innenlippe verengt, nimmt etwa den zehnten Theil des Schaldurchmessers ein.

Die ächte X. extensa Sow. von Highgate unterscheidet sich nach meinen Notizen durch ihre ganze Gestalt sowohl, als auch durch das Fehlen der Spiralstreifen auf dem Gewinde und durch das Anheften weit grösserer fremder Körper, von denen die X. subextensa gerade ziemlich kleine aufnimmt.

Ich nehme den d'Orbigny'schen Namen an, weil er durch Bosquet's Listen in „Omalius d'Halloy, Précis de géologie" in die Litteratur eingeführt ist, während ich es sonst für unbedingt nöthig halte, solche Namen ganz unbeachtet zu lassen, welche, wie so viele d'Orbigny'sche, ohne Angabe von Speciesmerkmalen resp. Unterschieden in die Welt geschickt worden sind.

9. Dentalium acutum Hébert. — Tab. XII. fig. 8 a b c.

D. acutum Héb. (Desh. Suppl. II. pag. 205, tab. 20, f. 1—3.)

D. grande Desh. Nyst pag. 341, tab. 35, f. 1.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Belgien und Norddeutschland allgemein.

Mittel-Oligocän: Pariser Becken; Mainzer Becken; Belgien.

Ich lasse zwei Exemplare von Lattorf abbilden, welche, nach directer Vergleichung, mit den typischen belgischen Stucken dieser Art vollkommen übereinstimmen. Dieselbe erreicht in Belgien und besonders in Norddeutschland bis zu 80 Mm. Länge und reichlich 8 Mm. Dicke. Den Schlitz im oberen Ende kenne ich bis zu 3 Mm. lang, doch ist er äusserst selten so lang erhalten; an den meisten Localitäten findet sich D. acutum stets ohne Schlitz. An dem oberen Ende befinden sich ca. 24 alternirend stärkere und schwächere Langsstreifen, die aber bald gleich stark werden; dann schieben sich eine gleiche Anzahl feine Linien ein, die den ersteren ebenfalls bald gleich werden, und zwischen diese und jene tritt dann noch eine dritte Serie, so dass der unterste Theil der Schale mit ca. 100 flachen, dicht gedrängten Streifen bedeckt ist.

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

10. Tornatella simulata Sol. — Tab. XII. fig. 7 a b c d.

T. Nysti Duch. (Sandbg. pag. 263, tab. 14, f. 8.)

T. Nysti Duch. (Desh. Suppl. II. pag. 604, tab, 38, f. 7—9.)

Vorkommen: Eocän: Barton etc.

Unter-Oligocän: Allgemein verbreitet.

Mittel-Oligocän: Stettin; Belgien; Mainzer und Pariser Becken.

Erst in neuester Zeit hat sich diese Art, mit Cancellarien zusammen, an einer kleinen Stelle in Lattorf etwas häufiger gefunden, so dass ich jetzt noch einen besseren Ueberblick über die Veränderlichkeit dieser Art an einem Fundpunkte von einigen Fuss Durchmesser habe. Ich lasse 4 verschiedene Stücke von Lattorf abbilden. Bei denselben beträgt das Verhältniss der Dicke zur Gesammtlänge und zur Mündungslänge (in Mm.)

10 : 17 : 10; 10 : 18 : 11; 11 : 18,5 : 12,5; 11 : 18 : 13,3.

Die Schale besteht aus 8 Windungen, worunter 2 glatte Embryonalwindungen. Auf der letzten Mittelwindung finden sich gewöhnlich 4 bis 6 der vertieft-punktirten Spiralen. Auf der Schlusswindung beträgt die Zahl derselben etwa zwischen 18 und 24, während sie bei den Stücken von Barton zwischen 18 und 30 schwankt.

11. Terebratula grandis Blum. — Tab. XIV. fig. 1 a b c.

T. grandis Blum. (Davidson, Brit. Tert. Brach. pag. 16, tab. I. f. 18; tab. II. f. 1—8.)

T. grandis Blum. (E. Deslongchamps, ét. crit. s. d. Brach. pag 49, tab. VIII., f. 15 u. 16.)

T. grandis Blum. (Seguenza. Pal. malac. di Messina. pag. 30, tab. III., f. 1.)

Vorkommen: Eocän?

Unter-Oligocän: Lattorf, Helmstädt, Brandhorst bei Bünde.

Mittel-Oligocän: Neustadt-Magdeburg, Söllingen; Mainzer Becken?; Delsberg.

Ober-Oligocän: Astrup, Doberg bei Bünde, Casseler Becken, Wiepke, Sternberger Gestein.

Miocän und Pliocän: Belgien etc.

Die Terebratula grandis, ursprünglich von Blumenbach für die ober-oligocänen Vorkommnisse von Astrup bei Osnabrück aufgestellt, ist, wie aus obigen Citaten ersichtlich, in neuerer Zeit in England, Frankreich und Italien, nicht aber in Deutschland abgebildet worden; namentlich ist das innere Gerüst der typischen Art noch nicht dargestellt worden, und da es von den Gerüsten der französischen (E. Deslongchamps) und sicilischen (Seguenza) Vorkommnisse immerhin etwas abweicht, so lasse ich Tab. XIV. fig. 1 a ein Exemplar von Astrup und fig. 1 b c. ein Exemplar von Bünde abbilden. Dabei muss ich bemerken, dass bei drei Exemplaren von Bünde, welche beim Präpariren des Gerüstes verunglückten, die Gestalt der Schleife und der Haken hinter derselben genau dieselbe war; allerdings waren alle diese Exemplare etwa von gleicher Grösse. Meine grössten Stücke von Bünde, von 70 Mm. Länge und 55 Mm. Breite, sind leider sämmtlich ungeeignet zum Präpariren; es ist daher nicht festzustellen, ob auch bei der typischen T. grandis im Alter die Haken sich scharf nach der Schleife umbiegen, wie dies Deslongchamps l. c. abbildet, und ich muss mich darauf beschränken, auf diese Verschiedenheit des Gerüstes hinzuweisen, ohne ein Urtheil über deren etwaigen Werth als Species-Merkmal zu äussern.

Auch auf der angeführten Abbildung von Seguenza biegen sich die Haken etwas mehr nach der Schleife hin als bei den norddeutschen ober-oligocänen Stücken. Auf Verschiedenheiten in der äusseren

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

Gestalt ist jedenfalls kein Gewicht zu legen, da die Proportionen bei meinen Stücken von Bünde ausserordentlich schwanken. So hat von zwei extremen Formen zum Beispiel die eine 54 Mm. Länge und 35 Mm. Breite, die andere 46 Mm. Länge und 46 Mm. Breite; erstere zeigt nur eine ganz schwache Aufbiegung des Stirnrandes, während letztere eine zuletzt 3 Mm. hohe und 14 Mm. breite Wulst trägt, die schon nahe dem Wirbel beginnt.

Letzterer Form gehört vermuthlich als Jugendzustand an, was Speyer von Söllingen als T. subrhomboidea beschrieben hat. Auch die Selbsständigkeit der T. opercularis Sandbg. (Mainzer Becken pag. 384, tab. 34, f. 2) ist mir sehr zweifelhaft, da die Unterschiede, die Sandberger zwischen dieser und der T. grandis angeführt, nach meinem Material sich durchaus nicht constant finden. So habe ich z. B. eine kleinere, etwas beschädigte Klappe von Waldböckelheim, welche bei 28 Mm. Länge etwa 26 Mm. Breite gehabt haben mag und ca. 3 Mm. Wölbung hat.

E. Deslongchamps und Seguenza erklären auf Grund besonderer Untersuchungen die T. bisinuata Lam. sowie die T. ampulla Broc. und T. sinuosa Broc. für verschieden von der T. grandis; dieselbe wäre aber nicht geognostisch getrennt, wenigstens von der T. ampulla und T. sinuosa. Zunächst wäre jedenfalls noch festzustellen, wie weit alle diese Arten in Gestalt und Grösse ihres inneren Gerüstes variiren.

Anmerkung: Bei fig. 1 b. ist die Schleife rechts etwas verzerrt.

12. Terebratulina Nysti Bosquet. — Tab. XIV. fig. 2 a b c d e.

T. Nysti Bosquet. Comptes rend. de l'Ac. roy. Amsterd. 1862. Tab. f. 6 a b c.

T. chrysalis Phil. Palaeontogr. I. pag. 56.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Lattorf, Atzendorf, Unseburg, Westeregeln, Osterweddingen, Helmstädt, Brandhorst bei Bünde; Hoesselt.

Das abgebildete Stück stammt von Unseburg.

Bosquet hatte von Hoesselt nur eine grössere Klappe bei Aufstellung seiner Art, welche im norddeutschen Tertiär nicht gerade selten und meist gut erhalten vorkommt. Die Philippi'schen Originale seiner T. chrysalis Schloth. von Osterweddingen, welche ich Herrn Prof. Heyse verdanke, stimmen ganz mit der T. Nysti Bosquet überen.

Wie ich schon in meiner Arbeit über die Helmstädter Fauna gesagt habe, ist es hauptsächlich der schmale, spitz hervorragende Wirbel der grösseren Klappe neben der fünfeckig-kreisrunden Gestalt der übrigen Schale, wodurch sich diese Art von den zunächst stehenden unterscheidet. Bei dem abgebildeten Exemplar ragt der Wirbel der grösseren Klappe etwa $^1/_2$ Mm. über die kleinere hervor; das spaltenartige Loch im Wirbel ist ca. $^1/_4$ Mm. breit und bleibt vom Ende des Wirbels etwa $^1/_4$ Mm. entfernt. An den Zähnen des Charniers ist die grössere Klappe nicht unbedeutend in die Höhe gebogen und bildet eine schmale, fein radial gestreifte, nach dem Wirbel spitz zulaufende Area. Nach dem Stirnrande zu ist die schwach gewölbte grössere Klappe etwas eingedrückt, die kleinere mit einem schwachen Wulst versehen. Vom Wirbel aus gehen auf beiden Schalen etwa 10 dicht gedrängte Radialstreifen, welche sich erst in zwei, dann in vier Streifen theilen. Am Stirnrande sind diese Streifen stets am dicksten, nach den Seiten zu werden sie allmählich schmaler. Ueber die Streifen gehen oft unregelmässige, concentrische Anwachsstreifen hinweg. Der Wirbelwinkel der kleineren Klappe beträgt gegen 100°; dieselbe ist nur am Wirbel stark gewölbt und fällt nach dem Rande gleichmässig flach ab.

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

Von Lattorf und besonders von der Brandhorst bei Bünde habe ich ausserdem eine Anzahl Exemplare, welche mit der T. fasciculata Sandbg. ident zu sein scheinen, indem beide Klappen mehr gleichmässig gewölbt sind und nach dem Wirbel hin gerade spitz zulaufen. Die Sculptur stimmt ebenfalls mit der eines Stückes von Waldböckelheim überein, nicht aber mit Sandberger's Abbildung (Tab. 34, f. 3), indem sich die Radialrippen häufig durch Einschiebung anstatt durch Theilung vermehren und weit unregelmässiger sind.

13. Leda Galeottiana Nyst? — Tab. XIII. fig. 2 a—h.

Leda Galeottiana Nyst pag. 223, tab. 18, f. 3.

L. Galeottiana Nyst (Desh. Suppl. I. pag. 830, tab. 66, f. 1—3

L. Galeottiana Nyst (Wood. Eoc. Bivalves. pag. 126, tab. 17, f. 2.

Vorkommen: Eocän: Frankreich, Belgien, England.

Unter-Oligocän: Belgien, Norddeutschland allgemein.

In der Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. pag. 521 habe ich auseinandergesetzt, wie Exemplare mittlerer Grösse von den norddeutschen Localitäten gut mit den Beschreibungen und Abbildungen von Nyst und Deshayes übereinzustimmen scheinen, wie aber bei sehr grossen Exemplaren die Spitze sich nach hinten immer mehr ausdehnt. Nachdem ich jetzt ein französisches Exemplar von Daméry vergleichen kann, finde ich noch einen andern Unterschied darin, dass die unter-oligocänen Stücke etwas grösser und doch weniger bauchig werden. Die Mantelbucht reicht etwa bis zu einem Drittel der Schallänge. Besonders flach und kurz bleiben die Exemplare von Lattorf, von welchen ich drei abbilden lasse.

14. Leda corbuloïdes v. Koenen. — Tab. XIII. f. 3 a—f.

L. corbuloïdes v. Koenen. Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. pag. 522.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Helmstädt.

Ausser den früher erwähnten Exemplaren haben sich noch einige mehr gefunden, die ganz mit jenen übereinstimmen. Die Schale ist nahezu gleichseitig, mit feinen concentrischen Streifen und einem oder zwei groben Anwachswülsten versehen, welche an die Sculptur einzelner Corbula-Arten erinnern; besonders abgegrenzte Felder am Schlossrande sind nicht vorhanden. Die Wirbel ragen nur wenig hervor. Auf jeder Seite finden sich ca. 11 nach dem Wirbel hin kleiner werdende Schlosszähne. Das grösste, zweiklappige Exemplar hat 4,5 Mm. Breite, 3 Mm. Höhe und knapp 2 Mm. Dicke.

Anmerkung: Bei fig. 3 d. ist der Schlosskantenwinkel etwas zu stumpf abgebildet.

15. Leda perovalis v. Koenen. — Tab. XIII. fig. 1 a—g.

L. perovalis v. Koenen. Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII., pag. 522.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Lattorf, Unseburg, Westeregeln, Helmstädt, Osterweddingen?

Ich lasse ein Stück von Unseburg, fig. 1 a b c, und eins von Lattorf, fig. 1 d e f g, abbilden; nur von Westerregeln und Helmstädt sind mehrere Exemplare vorhanden.

Die Schale ist hinten nicht viel länger als vorn, mit breiten, dicht gedrängten concentrischen Streifen bedeckt, welche sich hinten stärker in die Höhe biegen und oben verschwinden unter Bildung einer An-

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

schwellung. Diese begrenzt auf beiden Seiten des Wirbels schmale, lang-ovale, etwas vertiefte Felder, die sich an der Schlosskante scharf aufbiegen. Vorn finden sich ca. 15 Schlosszähne, hinten einige mehr. Die Muskeleindrücke liegen dicht unter den Schlossrändern; die Mantelbucht reicht etwa bis zu einem Viertel der Schallänge. Die Unterschiede dieser Art von L. Deshayesiana und L. amygdaloïdes habe ich a. a. O auseinandergesetzt.

16. Cardium hantoniense Edw. — Tab. XIII. fig. 7 a—f.

C. hantoniense Edw. Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. pag. 524.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Brockenhurst; Lattorf, Unseburg.

Zu einer Gruppe, welche besonders im englischen und französischen Eocän durch einige Arten vertreten ist, und die Deshayes (Suppl. I. pag. 570) irrig zu Protocardia stellt, gehört auch eine unteroligocäne Art, die bei Lattorf und Brockenhurst nicht gerade selten ist. Da Edwards dieselbe schon längst in seinem Manuscript C. hantoniense benannt hat, so nehme ich seinen Namen an.

Die ganze Gruppe, zu welcher dem Anschein nach C. semistriatum Desh., C. fraterculus Desh., C. parile Desh., C. Wateleti Desh., C. semiasperum Desh., C. Hörnesi Desh., C. fraudator Desh., C. Edwardsi Desh. gehören, hat auf der hinteren Seite eine besondere Sculptur von starken Radialstreifen, auf welcher kugelige Spitzen oder Höcker aufsitzen, oder, wenn diese abgefallen sind, statt dessen kleine runde Gruben sich finden.

Am nächsten verwandt ist C. hantoniense wohl mit C. fraterculus Desh. (Suppl. I. pag. 575, tab. 54, f. 4—6) und mit C. Hörnesi Desh. (Suppl. I. pag. 574, tab. 54, f. 9—11), von ersterem scheint es sich aber durch stärkere Wölbung und eine geringere Zahl von Radialstreifen zu unterscheiden, und von letzterem dadurch, dass die Radialsculptur weiter nach der Mitte zu geht.

Die Zahl der Radialstreifen beträgt bei den Stücken von Lattorf in der Regel 27—33; bei sehr grossen bildet sich aber vor dem Schlossrande ein glattes Feld aus, und sind dann nur einige 20 Streifen vorhanden. Dies ist auch der Fall bei meinem einzigen Stücke von Unseburg und den meisten englischen. Die Distanz der Höcker von einander variirt schon auf einem Exemplar von $^1/_4$ Mm. bis zu 1 Mm. Der hintere Muskeleindruck liegt dem Wirbel näher als der vordere. Der Mantelrand zeigt auf der hinteren Seite eine flache Einsenkung, wie dies ja bei vielen Cardien vorkommt. Der obere Schlosszahn ist in beiden Schalen klein, fast rudimentär. Von den Seitenzähnen ist der hintere der rechten Schale nur schwach und undeutlich, die übrigen sind sehr deutlich.

Mein grösstes Stück von Lattorf hat 21 Mm. Breite und 26 Mm. Länge bei 10 Mm. Wölbung; noch etwas grössere Dimensionen erreichen die englischen Exemplare, und das von Unseburg hat 35 Mm. Breite.

Ich lasse zwei Stück von Lattorf abbilden.

Anmerkung: Bei fig. 7 c. sieht es aus, als wäre neben dem unteren Haupt-Schlosszahne links noch einer vorhanden, dies ist falsch. Bei fig. 7 f. muss der Hauptzahn nach unten zu breiter, mehr dreieckig sein.

17. Lucina gracilis Nyst. — Tab. XIV. fig. 3 a—g.

L. gracilis Nyst, pag. 132, tab. 6, f. 8.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Lethen, Vliermael; Lattorf, Unseburg, Helmstädt.

Wie ich schon früher (Zeitschr. d. D. geol. Ges.) erwähnt habe, ist die Nyst'sche Abbildung unbrauch-

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

bar, da die Schlosszähne sowohl, als auch die ganze Sculptur falsch gezeichnet sind; ich lasse daher zwei Exemplare von Lattorf fig. 3 a—g abbilden. Meine grösste Klappe von Unseburg hat 10 Mm. Breite, 9 Mm. Höhe und noch nicht 3 Mm. Wölbung. Die Stücke von Lattorf haben $7^1/_2$ Mm. Breite, ca. 7—$7^1/_2$ Mm. Höhe und eine Wölbung von über 2 Mm. Dicht gedrängte, ungleich breite, concentrische Streifen bedecken die ganze Schale bis auf die kleine, rundliche, stark vertiefte Lunula, richten sich aber nach oben zu auf der hinteren, und noch mehr auf der vorderen Seite zu hohen Lamellen auf. Die ganze Gestalt ist rundlich sechseckig. In der rechten Klappe sind zwei kleine Schlosszähne, in der linken nur einer. Nur vorn ist ein rudimentärer Seitenzahn vorhanden, hinten nur mitunter eine kleine Anschwellung an Stelle dessen.

18. Crassatella Desmarestii Desh. — Tab. XIII. fig. 5 abc.

Cr. Desmarestii Desh. (Bull. d. la Soc. géol. tome 23, pag. 337, tab. 7, f. 3.

Cr. compressa Lam.? v. Koenen. Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. pag. 525.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Westeregeln, Helmstädt; Montmartre, Argenteuil.

Ich lasse zwei zusammengehörige Klappen von Westeregeln abbilden.

Ich hatte diese Art früher als fraglich, unter Angabe der Unterschiede, zu Cr. compressa Lam. gestellt. Inzwischen hat Deshayes aus den mergeligen Zwischenschichten des Gypses eine Cr. Desmarestii beschrieben, zu welcher unsere Art in der Gestalt und Sculptur noch besser passt. Sie hat zwar spitzere Wirbel als jene, doch können gerade die Wirbel, der dickste Theil der Schale, bei der eigenthümlichen Erhaltung der französischen Vorkommnisse, in ihrer Gestalt einigermaassen verändert sein. Es sind dies nämlich Abdrücke, wo die Schale verschwunden, und doch kein leerer Raum vorhanden ist, wo also der früher von der Schale eingenommene Raum durch das etwas plastische Gestein zusammengedrängt wurde und verschwand.

Ein weiterer Unterschied ist etwa noch der, dass auf dem Felde, welches sich hinten, durch eine scharfe Kante von der übrigen Schaloberfläche getrennt, vom Wirbel schräg nach unten zieht, die concentrischen Rippen nur in der Jugend deutlich bleiben, im Alter nur als unregelmässige Anschwellungen verlaufen. (Auf fig. 5 b sind sie auf diesem Felde zu stark gekrümmt.)

Im Schloss würde unsere Art ziemlich mit Cr. intermedia Nyst (pag. 85, tab. 4, f. 2) übereinstimmen; diese unterscheidet sich aber anscheinend durch die ganze Gestalt sowie durch die stark vertieften Lunulen.

Der untere Rand unserer Stücke ist mässig stark gekerbt.

19. Crassatella Woodi v. Koenen. — Tab. XIII. fig. 4 a—e.

Cr. Woodi v. Koenen. Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. pag. 526.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Belgien und Norddeutschland allgemein.

Die abgebildeten Exemplare stammen von Lattorf.

Diese Art ist für das Unteroligocän eine der bezeichnendsten, da sie ziemlich überall vorkommt und nicht gerade selten ist, wenn auch vollständige Exemplare an einzelnen Localitäten schwer zu erhalten sind.

Das abgebildete, zweiklappige Stück hat 10 Mm. Breite, $8^1/_2$ Mm. Höhe und $5^1/_2$ Mm. Dicke. Andere Exemplare erreichen 12 Mm. Breite und 10 Mm. Höhe. Die Schale ist mit einigen zwanzig breiten, runden, concentrischen Rippen bedeckt, welche sich auf einer Depression auf dem hintersten Viertel der

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

der Schale steil und ziemlich gerade in die Höhe biegen. (Dies ist auf fig. 4 b. und 4 d. nicht richtig angegeben.) Der innere Rand der Schale ist fein gezähnelt, doch ist dies nur an ganz gut erhaltenen Exemplaren bemerkbar. Die Wirbel sind mässig spitz und mehr oder weniger stark nach vorn gebogen; unter ihnen liegt eine ziemlich grosse, ovale Lunula, während hinter ihnen ein langes, schmales, nach den Enden spitz zugehendes Feld sich befindet.

In der linken Klappe ist ein ziemlich scharfer Schlosszahn, in der rechten sind deren zwei, von welchen der vordere ganz an der Lunula liegt. Dicht hinter den Schlosszähnen liegt die ziemlich kleine Ligamentgrube. Die Zähne resp. die Gruben für die Zähne der anderen Klappe nehmen etwa ein Drittel der Schlossfläche ein. In der rechten Klappe ist vorn, in der linken hinten ein langer, schmaler Seitenzahn, und in der andern Klappe dann je eine Grube für dieselben.

20. Cypricardia pectinifera Sow. var. postera. — Tab. XIV. fig. 4 a—f.

C. pectinifera Sow. var. postera v. Koenen. Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. pag. 526.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Belgien und Norddeutschland allgemein.

Ich lasse zwei Stucke von Lattorf abbilden.

Speyer, dem englische Exemplare der ächten, sehr seltenen C. pectinifera Sow. von Barton wohl nicht zu Gebote standen, hatte die norddeutschen Vorkommnisse (Palaeontogr. IX. pag. 84) ausführlich beschrieben und nach der Abbildung der Mineral Conchology tab. 422 f. 4 mit den englischen identificirt. Ich habe später a. a. O. hervorgehoben, dass die unter-oligocänen Stücke, von welchen ich eine grosse Anzahl untersucht habe, sich von den ober-eocänen durch breitere Radialstreifen (dieselben sind ca. $^1/_2$—$^1/_3$ Mm. breit, auf der vorderen Seite oft noch etwas mehr) durch grössere Dimensionen und stärkere Wölbung und durch mehr rundliche Gestalt der Schale unterscheiden. Obgleich diese Unterschiede durchaus constant sind, wollte ich bei der sonstigen Uebereinstimmung unsere Form von der englischen nicht als besondere Art, sondern nur als Varietät abtrennen, die ich var. postera nannte. In der rechten Klappe befinden sich 3 Schlosszähne, wovon der mittlere, dreieckige am stärksten ist. Die beiden anderen sind mehr leistenförmig und ziemlich parallel dem Schlossrande. In der linken Klappe sind nur zwei Zähne, welche mit den dreien der rechten sich umklammern. Ueber der Furche für den hintersten Zahn der rechten Klappe liegt in der linken dann noch eine Leiste, die jene Furche von der Ligamentgrube trennt. Beide Klappen haben hinten einen schmalen Seitenzahn und eine Zahnfurche daneben; die rechte Klappe darunter, die linke darüber.

Anmerkung: In der rechten Klappe sind die Schlosszähne nicht ganz richtig angegeben.

21. Circe (Cytherea) Edwardsi v. Koenen. — Tab. XIV. fig. 5 a—e.

Cytherea Solandri Sow. v. Koenen. Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. pag. 527.

Cytherea rudis Philippi D. Palaeontogr. I. pg. 48.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Lattorf, Calbe, Löderburg, Osterweddingen, Helmstädt.

Die abgebildeten Exemplare stammen von Lattorf. Ich hatte früher, nach directem Vergleich der norddeutschen Stücke mit englischen, die ersteren für ganz ident mit der C. Solandri Sow. gehalten. Als es mir aber später gelang, bei beiden Vorkommnissen das Innere der Schale zu reinigen, fand ich, dass sie

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

bei aller Uebereinstimmung im Schloss, in der Gestalt, Grösse und Sculptur durch die Form des Mantelrandes sich wesentlich unterscheiden. Während dieser bei C. Solandri eine spitze, bis auf ca. $^1/_3$ der Schalbreite reichende Bucht zeigt, hat er bei den norddeutschen Vorkommnissen nur eine flache Einsenkung am hinteren Muskel. Dieser Charakter ist von vielen Autoren zur Trennung der Gattung Circe von Cytherea angenommen worden, während Andere, wie neuerdings Deshayes (Suppl. I. pg 429), diese Trennung verwerfen, und es giebt auch, namentlich im Pariser Becken, eine ganze Anzahl von Zwischenformen. Zur Unterscheidung von Arten dürfte aber die Gestalt des Mantelrandes auf alle Fälle genügen.

Gewöhnlich erreicht die C. Edwardsi etwa 15 Mm. Breite, 14 Mm. Höhe und 5,5 Mm. Wölbung; die abgebildeten Stücke sind meine grössten, leider aber aussen an den Wirbeln etwas abgerieben, so dass die zahlreichen concentrischen Streifen nicht mehr recht deutlich sind. Jüngere Exemplare sind verhältnissmässig stärker gewölbt.

Beide Klappen haben drei ziemlich starke, vom Wirbel aus divergirende Schlosszähne, die rechte Klappe hat vorn einen kurzen starken Seitenzahn, der zwischen zwei Anschwellungen an der betreffenden Stelle der linken Klappe eingreift. Die Lunula ist ziemlich gross, wenig vertieft, von einer scharfen Linie umgeben, und zeigt, etwas unregelmässiger, die concentrischen Streifen.

22. Corbula obovata v. Koenen. — Tab. XIII. fig 6 a—e.

C. obovata v. Koenen Zeitschr. d. D. geol. Ges. XVII. pag. 528.

Vorkommen: Unter-Oligocän: Helmstädt.

Ich lasse drei Stücke von Helmstädt abbilden.

Diese Art hat etwa 12 Mm. Breite, 9 Mm. Höhe und, beide Schalen zusammen, 8 Mm. Dicke; sie schliesst sich durch ihre dicke, eiförmige Gestalt an C. costata Sow. an, unterscheidet sich von dieser aber durch weit weniger hervorragende Wirbel, und gleicht hierin mehr der C. striata Desh. Die obere Hälfte der Schale ist glatt, von der Mitte an finden sich schwache, unregelmässige, concentrische Runzeln ein, die zuletzt ca. 0,6 Mm. von einander entfernt sind; unter der Loupe sieht man auch feine, dicht gedrängte Radialstreifen. Auf der hinteren Seite zieht sich, durch eine scharfe Kante von der übrigen Schale abgegrenzt, ein concaves Feld nach dem unteren Rande. In der linken Schale ist ein ziemlich dünner, spitzer Schlosszahn vorhanden, in der rechten, kleineren ein stumpfer, leistenförmiger Ligament-Halter.

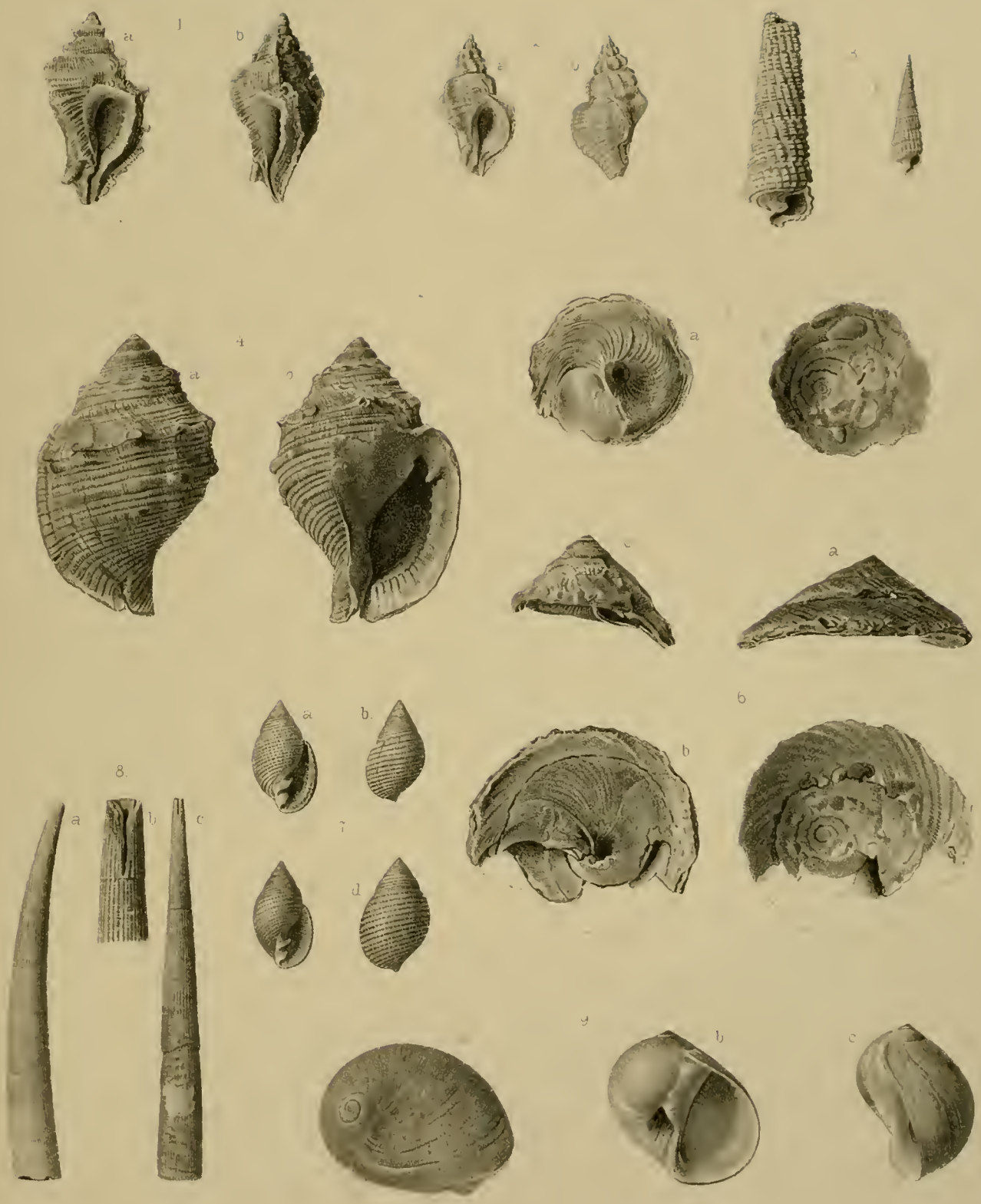
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Inhaltsverzeichniss.

	Seite	Tafel	Figur
Cardium hautoniense Edw.	154	13	7 a—f.
Cassidaria echinophora Lin.	147	12	4 a b.
Cerithium Geuei Mich.	149	12	3 a b.
Circe Edwardsi v. Koenen.	156	14	5 a—e.
Corbula obovata v. Koenen.	157	13	6 a—e.
Crassatella Desmarestii Desh.	155	13	5 a b c.
Cr. Woodi v. Koenen	155	13	4 a—e.
Cypricardia pectinifera Sow. var. postera v. Koenen.	156	14	4 a—f.
Dentalium acutum Héb.	150	12	8 a b c.
Leda corbuloïdes v. Koenen	153	13	3 a—f.
L. Galeottiana Nyst.	153	13	2 a—b.
L. perovalis v. Koenen	153	13	1 a—f.
Lucina gracilis Nyst.	154	14	3 a—g.
Murex filigrana Edw.	147	12	1 a.b
M. Nysti v. Koenen.	146	12	2 a b.
Natica hantoniensis Pilk.	148	12	9 a b c.
Spirulirostra Hoernesi v. Koenen.	145	14	6 a—h.
Terebratula grandis Blum.	151	14	1 a b c.
Terebratulina Nysti. Bosqu.	152	14	2 a—e.
Tornatella simulata Sol.	151	12	7 a—d.
Xenophora solida v. Koenen.	149	12	5 a b c.
X. subextensa d'Orb.	150	12	6 a b c.

Druck von G. Pätz in Naumburg a. S.

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

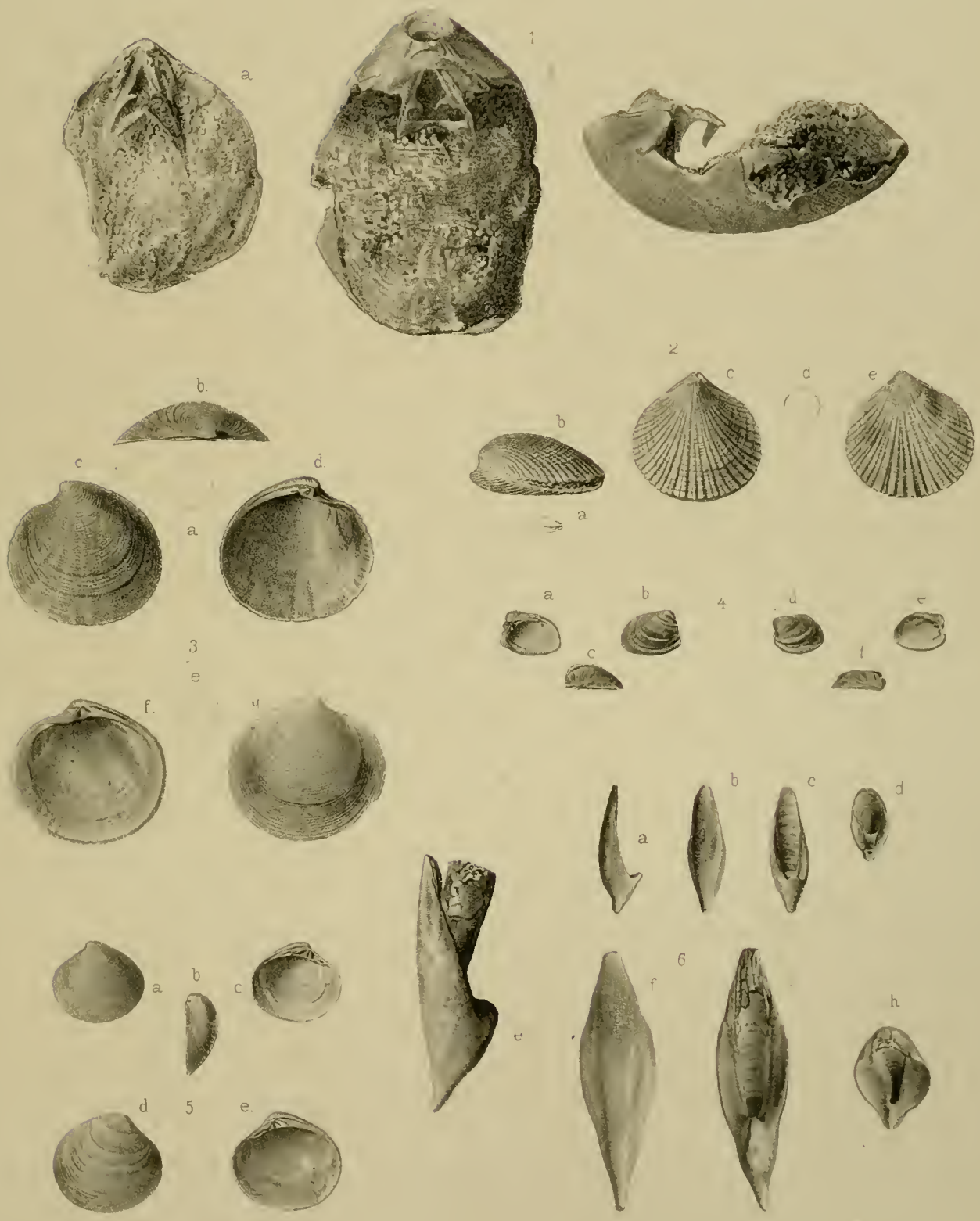


© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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

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

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



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit

Jahr/Year: 1866-69

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Koenen Adolf von

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna des norddeutschen Tertiärgebirges. 145-158