

Die Cirripedien und Ostracoden

der weissen Schreiekreide der Insel Rügen

von

Dr. **Th. Marsson**

in Greifswald.

Hierzu Tafel I—III.

Cirripedia.

Die Cirripedien der Rügenschon Kreide sind den Paläontologen bis jetzt ganz unbekannt geblieben. Wenn auch Geinitz in seinem „Quadersandsteingebirge“ *) das Vorkommen von *Pollicipes ornatissimus* Müll. und *Poll. quadricarinatus* Rss. in der Rügenschon Kreide erwähnt, so geschah diess ohne Angabe des Finders und ohne weitere Zusätze, so dass es heute kaum möglich ist zu beurtheilen, was der Finder darunter verstanden hat. Ausserdem ist *Poll. quadricarinatus* auch gegenwärtig noch eine sehr dunkle, nicht besser als damals bekannte Art. Sehr auffallend war es aber, dass v. Hagenow nach seiner gründlichen Durchforschung der Rügenschon Kreide in seinen paläontologischen Arbeiten aus den Jahren 1839—42 die Cirripedien ganz übergang, und konnte man desshalb wohl auf den Gedanken kommen, dass er sie bei ihrem seltenen Vorkommen in der Rügenschon Kreide übersehen habe. Unter diesen Umständen musste es mir sehr wünschenswerth sein, die v. Hagenow'sche Sammlung Rügenschon Kreide-Versteinerungen, die sich gegenwärtig im

*) Geinitz, das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland 1849—50, p. 100.

Besitz des Pommerschen Provinzial-Museums in Stettin befindet, einsehen zu können. Ich wandte mich deshalb an den Vorstand des Museums, der mir mit der liebenswürdigsten Bereitwilligkeit nicht allein die Durchsicht der Sammlung gestattete, sondern mir auch die von v. Hagenow gesammelten Cirripedien für meine Untersuchungen zur Benutzung stellte und mir dadurch Gelegenheit gab, meine Arbeit nicht unwesentlich zu vervollständigen. Ich statue demselben hierfür öffentlich meinen verbindlichsten Dank ab. Es fand sich nun, dass die Rügenschcn Cirripedien in einer grösseren Anzahl von sowohl losen wie noch auf der Kreide festsitzenden Stücken in der Sammlung enthalten waren, zu deren Auffindung v. Hagenow nach den Erfahrungen, die ich über das seltene Vorkommen derselben in der Rügenschcn Kreide gemacht, jedenfalls eine Reihe von Jahren gebraucht hatte. Dass v. Hagenow selbst Nichts über seine Cirripedien veröffentlichte, hat wohl in der Schwierigkeit gelegen, bevor die bahnbrechenden Arbeiten Darwin's über diese Thierklasse erschienen waren, nur annähernd das Material sichten zu können. Der grösste Theil der Stücke war überhaupt unbenannt, ein anderer mit provisorischen Namen versehen, noch ein anderer hatte ältere Namen mit einem Fragezeichen.

Die Thatsache des so seltenen Vorkommens der Cirripedien in der Rügenschcn Kreide steht mit den Beobachtungen Darwin's im Einklange. Er macht schon darauf aufmerksam, dass bei einer beträchtlichen Anzahl von Spezies in der Kreideperiode die Individuen sehr selten waren; man hätte vielmehr erwarten sollen, dass wenn die Verhältnisse der Existenz zahlreicher Spezies einer Gattung günstig waren, diese auch die Vermehrung der Individuen einer Spezies hätten begünstigen müssen.

Unsere Kenntniss der Cirripedien wird bei der Seltenheit der Individuen noch deshalb erschwert, weil fast immer die organische Substanz, welche die Klappen zusammenhielt, und bei den Lepadiden auch den Stiel bildete, mit dem das Thier angeheftet war, im Laufe der Zeiten zerstört wurde. Die Klappen sind dadurch zerstreut worden und die zu einer Art gehörigen nur schwer zusammenzufinden und bei der Verschiedenheit der Klappen oft an einer und derselben Spezies,

wie wir sie an den lebenden Arten finden, ist es dann oft sehr schwer zu entscheiden, welche Klappen zu der einen oder anderen Art gehören. Unsere Kenntniss ist desswegen von den meisten fossilen Arten noch sehr lückenhaft, oft sind es nur einzelne Klappen, die bisjetzt von einer Art gefunden wurden. Es ist daher jeder kleine Beitrag, der zur Ausfüllung dieser Lücken dient, in hohem Grade von Interesse und ist die Betheiligung recht vieler Forscher an dem Studium dieser Fossilien dringend zu wünschen.

Eine andere Schwierigkeit erwächst noch bei der Unterscheidung der beiden Gattungen *Scalpellum* und *Pollicipes* im fossilen Zustande. Der hauptsächlichste Unterschied beider Gattungen im lebenden Zustande besteht in der Zahl der Klappen, welcher Unterschied bei den fossilen Arten wegen der aus dem Zusammenhange gerissenen Klappen nicht zu constatiren ist. Darwin, noch immer der grösste Kenner der lebenden und fossilen Cirripeden, hat sich daher an die am meisten charakteristischen Klappen gehalten und diese als typisch für die Unterscheidung der beiden Gattungen und deren Arten hervorgehoben, so bei *Scalpellum* die Carina (Rückenklappe der meisten früheren Autoren), bei *Pollicipes* die Scuta (untere Seitenklappen der meisten Autoren). Obgleich es wünschenswerth wäre, dieselben Klappen bei der Beschreibung der Arten beider Gattungen zu vergleichen, so soll es nach Darwin doch häufiger glücken, bei *Scalpellum* die Carina als eine andere Klappe zu finden, während bei *Pollicipes* viel häufiger die Scuta gefunden werden. Diese Verhältnisse scheinen jedoch in verschiedenen Formationen nicht immer zutreffend zu sein. Sehr charakteristisch sind bei *Scalpellum* auch die Carinal-Latera für die Unterscheidung der Arten, leider sind sie bisjetzt viel seltener gefunden, während die Terga weniger auffallende Verschiedenheiten bieten. Auch die Kalkschuppen, die den Stiel der Lepadiden umgaben und die ja in viel grösserer Anzahl als die übrigen Klappen vorhanden waren, scheinen bei jeder Art charakteristisch zu sein. Sie sind aber bisjetzt vielfach übersehen, und erst Bosquet und Seguenza haben wieder unsere Aufmerksamkeit auf sie gelenkt. Auch in der Rügenschon Kreide sind sie von mir aufgefunden worden.

I. Lepadidae Darw.

Cirripedien mit einem biegsamen mit Muskeln versehenen Pedunculus. Scuta allein mit einem Musc. adductor versehen. Die übrigen Klappen nicht zu einem unbeweglichen Ringe verbunden.

Die Lepadiden sind in der Rügenschon Kreide nur durch die beiden Gattungen Scalpellum und Pollicipes vertreten.

I. Scalpellum Leach.

Klappen 12—15. Latera des unteren Wirtels 4—6, mit gewöhnlich convergirenden Anwachsstreifen. Subrostrum meist fehlend. Pedunculus meist mit Schuppen bedeckt.

Die Carina ist schmal, nach innen gekrümmt, von der Spitze bis zum Basalrande etwas verbreitert. Parietes mehr oder weniger oft schroff abwärts gebogen, meist durch deutliche Rippen vom Tectum geschieden, bei manchen Arten mit Intraparietes versehen, welche bisweilen über den Umbo hinaus vorgezogen sind, so dass dieser dadurch eine centrale Lage erhält; Anwachslineien der Parietes schräge. Scuta gewöhnlich etwas convex und dünn, trapezförmig, der Tergal- und Lateralrand in einen deutlichen Winkel zusammenstossend.

A. Umbo fast in der Mitte der Carina.

1. Sc. Darwinianum Bosq.

1853 Bosquet, Crustacés fossiles du terrain crétacé du Limbourg p. 36; Taf. 4, Fig. 6 - 12.

Carina schmal in einen stumpfen Winkel knieförmig einwärtsgebogen. Der Umbo fast in der Mitte der Klappe und sich etwas darüber hinaus erhebend, die beiden Arme mit schmalem, linienförmigem, flachem Tectum, auf dem quere, sanft gekrümmte, zarte Anwachsstreifen zu erkennen sind. Die Parietes sind nicht scharf von den Intraparietes geschieden, sehr breit, schroff zurückgebrochen, ihre Oberfläche mit vom Umbo ausstrahlenden Rippen geziert, die im mittleren Theil der Klappe etwas zurückgekrümmt sind. Die Unterseite der Carina ist tief concav, ein wenig enger unter dem Umbo (Bosq. l. c. Fig. 6).

Gefunden wurden 7 Bruchstücke sehr kleiner Carinae. In der v. Hagenow'schen Sammlung ist diese Art nicht vertreten.

Stielschuppen. Die von mir zu dieser Art gerechneten Stielschuppen wurden auch schon von Bosquet beobachtet, er zog sie aber, wenn auch mit einigem Zweifel nebst einer anderen von mir noch nicht gefundenen Form zu seinem *Sc. pygmaeum*. Wenn es nun schon merkwürdig wäre, dass 2 so verschiedene Formen, wie sie durch die Figuren 16 und 17 auf Taf. 3 von Bosquet dargestellt sind, einer Art angehören sollen, so hätten wir, seit Bosquet das *Sc. pygmaeum* wieder mit *Sc. maximum* vereinigt (*Notice sur quelques Cirripèdes découv. dans le Terrain cret. du Limbourg, 1857*, in der Anmerkung auf dem Tableau de la distribution) sogar 3 verschiedene Formen von Schuppen bei einer und derselben Art. Hierfür haben wir kein Analogon bei irgend einer Cirripedie. Betrachtet man die Schuppen der Fig. 17, wie sie auch in der Rügenschon Kreide gefunden wurden, etwas genauer, so findet man, dass die Sculptur der Oberfläche eine unverkennbare Aehnlichkeit mit den strahlenden Rippen der Carina-Parietes von *Sc. Darwinianum* besitzt, und ich wüsste in der Rügenschon Kreide keine andere Art, welcher sie mit besserem Rechte zugezählt werden könnten.

Die Schuppen sind der Quere nach halbmondförmig, gewölbt, grosse Exemplare 2,5 mm breit und 1,5 mm hoch, kleine bis 0,75 mm hoch und 0,36 mm breit, der untere Rand ist ausgeschweift und nach innen zurückgeschlagen, mit mehr oder weniger spitzen Seitenecken. Unterhalb der meist etwas aufwärtsgebogenen Spitze befindet sich eine verdickte, undeutlich dreieckige Stelle. Ueber die Oberfläche verlaufen quer und bogenförmig, dem unteren Rande parallel, schwache Anwachsstreifen, ausserdem von der Spitze des oberen Randes strahlend bis zum unteren Rande dickliche Rippen, die von den Anwachsstreifen durchschnitten werden und dadurch mitunter ein etwas körniges Ansehen erlangen. Die Unterseite ist glatt und wegen des unteren zurückgeschlagenen Randes und der eingebogenen Seiten des oberen Randes etwas hohl. Bisher wurden 24 mehr oder weniger vollständige Exemplare gefunden.

Taf. I, Fig. 1, a: eine grössere Stielschuppe von der Oberseite, a': dieselbe von der Unterseite. Vergr. $\frac{8}{1}$.

Auch die hier noch nicht aufgefundenen Scuta und Terga sind für diese Art durch ihre Form sehr charakteristisch und zeichnen sich noch besonders dadurch aus, dass sie unterseits längs des Schliessrandes mit zahlreichen rundlichen Wärzchen besetzt sind. — Sehr selten. — Findet sich sonst nur selten im Senon von Limburg und in Belgien.

B. Umbo an der Spitze der Carina.

2. *Sc. maximum* (Sow.).

- 1830 *Pollicipes maximum* J. Sowerby, Mineral Conchology. Taf. 606, Fig. 4 u. 6.
- 1841 — — Steenstrup, Krøyer's Naturhistorisk Tidsskrift II, Taf. 5, Fig. 17, 18.
- 1841 — *medius* Steenstr. *ibid*, Fig. 13, 13* u. 33.
- 1841 — *maximum* F. A. Römer, Verstein. d. Norddeutschen Kreidegebirges p. 104; Taf. 16, Fig. 9, a, b, c.
- 1847 — *ornatissimus* J. Müll. Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation p. 43; Taf. 2, Fig. 16, a, b, c.
- 1851 *Scalpellum maximum* Darwin, Monogr. on the fossil Lepadidae, p. 26; Taf. 2, Fig. 1—10.
- 1853 — — Bosquet, Crustac, foss du terrain crét. du Limbourg p. 23; Taf. 2, Fig. 13—17.
- 1853 — *gracile* Bosq. *ibid*. p. 26; Taf. 3, Fig. 1—9.
- 1853 — *pygmaeum* Bosq. *ibid*. p. 29; Taf. 3, Fig. 10—15.
- 1853 — *elongatum* Bosq. *ibid*. p. 32; Taf. 3, Fig. 18—20.
- 1854 — *maximum* Sow. Darwin, A Monogr. on the Subclass Cirripedia. Index system. p. 632.

Carina nach hinten sanft, gegen die Spitze stärker nach innen gebogen, von der Spitze nach hinten allmählig verbreitert und in einen spitzen, sich fast einem rechten Winkel nähernden Basalrand zusammengezogen, mit Intraparietes. Tectum von den Parietes und diese von den Intraparietes durch mehr oder weniger hervortretende Rippen geschieden, mit gewölbter fast gekielter Oberfläche, wenigen und undeutlichen Längsstreifen und mit fast in einen rechten Winkel convergirenden Anwachsstreifen. Auf der innern Seite ist die Spitze solide ausgefüllt, bei manchen Exemplaren erstreckt sich die Ausfüllung bis zur Mitte der Klappe, ohne dass die andern Charaktere dadurch eine Veränderung erleiden.

Sehr zahlreiche Exemplare befinden sich in der v. Hagenow'schen Sammlung.

Scuta. Ein vollständiges Exemplar in der v. Hagenow'schen Sammlung, dessen Schliessrand eine Länge von 17^{mm} hat. Ausserdem befinden sich noch darin 2 merkwürdig grosse Bruchstücke, die, obgleich der untere Theil abgebrochen ist, noch eine Länge von 34 und 37^{mm} besitzen. Diese sind gegen die Spitze sehr verschmälert und mehr der Form entsprechend, wie Darwin sie Taf. 2, Fig. 9, aber nur als Spitze abbildet. Das Scutum ist dünn, convex, trapezförmig, nicht ganz so breit wie das von Darwin l. c. Taf. 2, Fig. 8 abgebildete Exemplar, der Basalrand einen etwas spitzen Winkel mit dem Schliessrande und einen etwas stumpfen mit dem schwach gerundeten Lateralrand bildend, der durch den Lateral- und Tergalrand gebildete stumpfe Winkel mit etwas vorgezogener Ecke. Auf der Oberfläche bemerkt man einige sehr schwache Längsstreifen, in der Mitte einen flachen Kiel, die Anwachsstreifen verlaufen dem Basal- und Lateralrande parallel.

Terga. In der v. Hagenow'schen Sammlung befinden sich 5 Bruchstücke von dem oberen Theil. Sie sind sehr dick und etwas abgerieben, lassen aber erkennen, dass sie die halbmondförmige Gestalt, wie sie in der Darwin'schen Abbildung, Taf. 2, Fig. 5, 6, 7 hervortritt, besessen haben. Die Carinalseite ist sehr schmal und stark zurückgebogen, so dass die Rippe fast am Carinalrande zu liegen scheint, den Figuren 6 und 7 entsprechend. Auf der Schliessrandseite befindet sich eine tiefe und breite Depression. Bei der grossen Verschiedenheit der 3 von Darwin abgebildeten Varietäten unterlasse ich es, die von ihm gegebene Beschreibung zu wiederholen.

Bosquet hat auch nur ein Bruchstück gefunden und Taf. 2, Fig. 16 abgebildet, welches der Darwin'schen Fig. 6 nahe kommt, das von ihm unter Fig. 15 abgebildete Tergum lässt sich aber nicht damit vereinigen und scheint ein Tergum von *Sc. fossula* zu sein.

Carinal-Latera. Es kommen in der Rügenschon Kreide zwei verschiedene Carinal-Latera vor, die zu *Sc. maximum* und *Sc. fossula* gehören müssen, welche von Beiden aber zu

der einen oder anderen Art wirklich gehören, könnte zweifelhaft erscheinen. Die einen, wovon die Hagenow'sche Sammlung ein besonders vollständiges und mehrere beschädigte Exemplare enthält, stimmen mit den von Darwin auf Taf. 2, Fig. 4 gegebenen Abbildungen überein, die nach Exemplaren ausgeführt wurden, welche Darwin von Steenstrup erhielt, und die bei Köping in Schonen mit zahlreichen Carinae von *Sc. maximum* zusammen gefunden wurden, so dass Steenstrup sie als zu *Sc. maximum* gehörend ansah. Darwin sah auch ein Exemplar von Hannover gleichfalls in Gesellschaft von *Sc. maximum* gesammelt, und auch ein Exemplar von Charing in Kent, wo auch *Sc. maximum* vorkommt. — Die anderen, von diesen verschiedenen, stärker gekrümmten, in der Rügenschon Kreide sowohl von v. Hagenow wie von mir in grösserer Anzahl gefundenen Exemplare stimmen wieder mit der von Bosquet zu seinem *Sc. gracile* l. c. Taf. 2, Fig. 18 und Taf. 3, Fig. 5, 6 gegebenen Abbildungen überein. Da aber nach Bosquet's späterer Ansicht (*Notice sur quelques Cirripèdes récemment découverts dans le terrain crét. du Limbourg, 1857*, siehe die Anmerkung auf Tableau de la distribution) sein *Sc. gracile* nichts weiter als *Sc. maximum* ist und *Sc. fossula* bis dahin von ihm nicht in der Limburger Kreide gefunden wurde, so musste man demnach auch diese Latera zu *Sc. maximum* rechnen. Wenn nun auch über das Vorkommen des *Sc. fossula* in der Limburger Kreide Nichts bekannt geworden ist, so ist es doch sehr wahrscheinlich, dass auch diese Art dort nicht fehlt. Ich selbst besitze Bruchstücke von Terga aus der Maastrichter Kreide, die sich nur auf *Sc. fossula* beziehen lassen, und würden dadurch die Abb. des Bosquet'schen Tergum, Taf. 2, Fig. 15 und Taf. 3, Fig. 3, die nicht zu *Sc. maximum* gehören können, sowie die Abb. seiner Carinal-Latera erklärt sein. Ein weiterer Grund, diese stärker gekrümmten Carinal-Latera zu *Sc. fossula* zu rechnen ist, dass Darwin sie mit den andern Klappen dieser Art zusammenfand und dass Seguenza sie in grösserer Menge im Pliocän von Messina sammelte, wo *Sc. maximum* nicht vorkommt und wenn er sie auch zu einer neuen Art *Sc. Michelottianum* zieht, so lässt sich diese doch nicht von *Sc. fossula* unterscheiden, wie die Abbildungen aller übrigen Klappen

von Seguenza bezeugen (Seguenza, Ricerche paleont. intorno ai Cirripedi terz. della Provincia di Messina 1876. Pars II p. 15, Taf. 6, Fig. 19). Es wird hierdurch nur die ursprüngliche Darwin'sche Ansicht bestätigt.

Klappe schief 3seitig, die Carinalseite schwach bogenförmig, die dem oberen Latus zugekehrte Seite etwas ausgeschweift, die Spitze (Umbo) ein wenig schief nach innen gekrümmt und nebst den Seitenrändern einer parietes-artigen, steil abfallenden Schicht aufliegend, welche vorne über den Umbo hinaus ragt und von parallelen Längsrippen, die unterhalb des Umbo sich in einen rundlichen Winkel vereinigen, durchzogen wird. Die Oberfläche der Klappe hat ausser den Seitenkanten noch 2 von der Spitze zur Basis verlaufende Rippen, die von einander weiter abstehen als von den Seitenrändern und die Klappe in 3 Felder theilen. Das mittlere breitere Feld hat nach der convexen Seite zu eine schwache Längsdepression, die andern beiden Felder sind in der Mitte etwas vertieft. Der Basalrand ist schief bogenförmig und wird durch die auslaufenden Rippen etwas kantig, die Anwachsstreifen verlaufen ganz dem Basalrande parallel. Unterseits ist die Klappe besonders nach der Spitze zu hohl. — Die Abbildung stellt ein vollständig erhaltenes Exemplar der v. Hagenow'schen Sammlung und zwar ein linksseitiges Carinal-Latus dar.

Taf. I, Fig. 2, a. Vergr. $\frac{2\frac{1}{2}}{1}$.

Obere Latera sind noch unbekannt; was von Bosquet unter *Sc. gracile* Taf. 3, Fig. 4 als solches abgebildet wird, gehört offenbar zu dem Carinal-Latus von *Sc. maximum*.

Rostrum. Ein Rostrum war Darwin noch nicht bekannt geworden. Das einzige von mir bisjetzt gefundene Exemplar ist 3,5^{mm} breit und 2,5^{mm} hoch und bildet ein breites, gewölbtes, dickes, unterseits schwach ausgehöhltes Dreieck. Die Spitze ist etwas nach innen gebogen und von derselben verläuft auf der Oberseite bis zur Mitte des Basalrandes eine hohe, abgeplattete, an ihren Seiten stark abfallende Wulst. Der Basalrand ist an der Wulst etwas ausgeschweift und nach innen zu bis zu der stark verdickten Mitte der Klappe ausgehöhlt. Die Oberfläche der Klappe mit Anwachsstreifen, die

über die Wulst hinweg quer und parallel dem Basalrande verlaufen. — Bosquet bildet diess Rostrum unter *Sc. gracile* Taf. 3, Fig. 8 und unter *Sc. pygmaeum* Taf. 3, Fig. 15 ab.

Rostral-Latera. Von Darwin noch nicht beobachtet. Die Abbildungen, welche Bosquet von dem Rostral-Latus seines *Sc. gracile* Taf. 3, Fig. 7, sowie seines *Sc. pygmaeum* Taf. 3, Fig. 14 gegeben hat, und deren Figuren sich eigentlich nur durch die Breite unterscheiden, sind, weil Bosquet jetzt beide Arten zu *Sc. maximum* rechnet, hierher gehörend. — In der Rügenschon Kreide noch nicht gefunden.

Stiel-Schuppen. Sie sind sehr verbreitet in der Rügenschon Kreide, was eigentlich nicht zu verwundern ist, da *Sc. maximum* auch zu den verbreiteten Arten gehört, und wenn man annimmt, dass der Pedunculus ganz mit Schuppen bedeckt war, so müssen davon verhältnissmässig mehr gefunden werden, als von den übrigen Klappen. Ausser Bosquet hat aber Niemand bisjetzt diese Schuppen in der Kreide beobachtet, doch sind sie wohl nur übersehen worden. Auch in der v. Hagenow'schen Sammlung fehlen sie. Ich sammelte über 100 Exemplare, die im Wesentlichen ganz die Gestalt besitzen, wie Bosquet sie Taf. 3, Fig. 9, a, b unter seinem *Sc. gracile* abbildet. Sonst sind sie in Grösse und Form etwas veränderlich. Das grösste von mir gefundene Exemplar ist 6^{mm} breit und 2,5^{mm} hoch, das kleinste 1^{mm} breit und 0,5^{mm} hoch. Bei den meisten Exemplaren verhält sich die Breite zur Höhe wie 2:1, doch kommen auch Exemplare vor, die so hoch wie breit sind.

Die Schuppen sind dicklich und bilden ein der Quere nach breiteres Dreieck mit abgestutzten Ecken, doch ist die Abstutzung an der oberen Ecke stärker. Der untere Rand ist schwach ausgeschweift und verdickt, die Seitenecken sind meist etwas schief aufwärts gestutzt, der Rand der obersten abgestutzten Ecke ist dem unteren Rande parallel. Die mit querlaufenden, dem unteren Rande parallelen Anwachsstreifen versehene Oberfläche hat eine 3seitige, mit der Basis des Dreiecks in dem Rande der abgestutzten Spitze der Schuppe liegende flache Erhöhung, die mit ihrer Spitze bald kaum die Hälfte bald fast die Basis der Schuppe erreicht. Die Unterseite hat schwächere oft kaum wahrnehmbare Anwachsstreifen

und ist an den beiden obersten Ecken meist etwas verdickt, an der nach innen zu mehr ausgeschweiften Basis fast glatt; meistens ist die ganze Schuppe schwach hohl.

Taf. I, Fig. 2, b: eine Schuppe von der Oberseite, c, c' und d, d': zwei andere Schuppen von der Ober- und Unterseite. Vergr. $\frac{5}{1}$.

Gehört zu den verbreiteten Arten in der Rügenschon Kreide. — Sie ist in der oberen Kreide des nördlichen Europa's die häufigere Art.

3 *Sc. fossula* Darw.

1851 *Sc. fossula* Darwin, A Monogr. on the fossil Lepadidae p. 24, Taf. 1, Fig. 4.

1854 — — Darwin, A Monogr. on the Subclass Cirripedia. Ind. systemat. p. 632.

1876 *Sc. Michelottianum*, Seguenza, Ricerche paleontologiche intorno ai Cirripedi Terziarii della Provincia di Messina P. 2, p. 13; Taf. 6, Fig. 15 — 25 und Taf. 10, Fig. 26.

Diese Art ist in der Rügenschon Kreide bisjetzt am vollständigsten gefunden.

Die Carina hat grosse Aehnlichkeit mit der von *Sc. maximum*, unterscheidet sich aber besonders durch das Tectum, welches durch 2 starke, breite, wulstförmige, aber flache Rippen begrenzt wird, auch bilden die Anwachsstreifen einen viel stumpferen Winkel, der über einen rechten hinausgeht.

Scuta. Das mässig convexe Scutum ist oben zugespitzt, hat einen geraden Basalrand, der mit dem Schliess- und Lateralrande einen fast rechten Winkel bildet, der Lateralrand ist nach oben zu ein wenig ausgeschweifft und bildet mit dem Tergalrande einen sehr stumpfen etwas abgerundeten Winkel; der Tergalrand ist etwas zurückgebogen und verdickt und gegen die Spitze sanft ausgeschweifft. Die Oberfläche ist mit stärkeren Anwachsstreifen und wenigen undeutlichen Längsstreifen versehen; von der Spitze bis zum Baso-Lateralwinkel, welcher etwas abgestutzt ist, verläuft eine im oberen Theile mehr bogenförmige Furche, welche auf der höheren Schliessrandseite von einer fast rippenartigen Kante begrenzt wird. — Eine ganz ähnliche Längsfurche besitzt das Tergum dieser Art. — Die Muskelgrube der Unterseite ist etwa ein Drittel

der Klappenlänge von der Spitze entfernt, bis zu welcher eine allmählig sich verengende Vertiefung verläuft.

In der v. Hagenow'schen Sammlung befinden sich vollkommen erhaltene Exemplare von 16^{mm} Länge und eine grössere Anzahl Bruchstücke. Mit diesen Exemplaren stimmt die Darwin'sche Abbildung Taf. 1, Fig. 4, a völlig überein, aber nicht ganz die Beschreibung dazu, in der Darwin von einer 4eckigen Rippe spricht, die von der Spitze bis zur Basis verlaufen soll, die aber auf der Abbildung nicht angedeutet ist. Die Abbildung von Seguenza (Sc. Michelottianum) l. c. Fig. 15a lässt die charakteristische Furche deutlich erkennen.

Taf. I. Fig. 3, a: ein linksseitiges Scutum von der Oberseite, a': dasselbe von der Unterseite. Vergr. $\frac{2\frac{1}{2}}{1}$.

Terga verlängert ungleich 3seitig, die untere Hälfte in einen spitzen Winkel vorgezogen. Von der Spitze bis zum Basalwinkel verläuft (gerade wie beim Scutum) mehr dem Carinalrande zu eine schmale meist gerade Furche, in welcher die Anwachslinien convergieren. Längs des wulstförmigen Schliessrandes erstreckt sich von der Spitze aus eine bis zum etwas ausgeschweiften Drittel des Scutalrandes sich verbreiternde seichte Depression, die nach der Mittelfeld-Seite von einer feinen Rippe begrenzt wird.

Sehr zahlreiche Exemplare, doch meist Bruchstücke in der Hagenow'schen Sammlung.

Taf. 1, Fig. 3, b: ein rechtsseitiges Tergum von der Oberseite, b': dasselbe von der Unterseite. Vergr. $\frac{3}{1}$.

Obere Latera. Von Darwin beobachtet l. c. p. 25 u. Taf. 1, Fig. 4, d. abgebildet, ebenso von Seguenza unter Sc. Michelottianum l. c. Fig. 18. -- In der Rügenschon Kreide noch nicht gefunden.

Das Rostrum ist noch nicht bekannt.

Carinal-Latera. Die schief 3seitigen, convexen Latera haben eine bogenförmige Carinalseite, die Spitze (Umbo) biegt sich hakenförmig nach der anderen concaven Seite zu, welche einen fast rechtwinklig ungebogenen parietes-artigen Rand besitzt, der unmittelbar unter dem Umbo in einen rechtwinkligen Grad endigt, der Länge nach mit rippenartigen, parallelen Anwachsstreifen durchzogen ist, die über den Grad

hinweglaufen und unterseits längst des Carinalrandes noch eine ziemlich breite etwas hohle Zone bilden. Die Oberfläche wird durch 4, bei kleineren Exemplaren oft nur 3, bogenförmige, starke Rippen in 5 verschieden breite Felder getheilt. Das am Carinalrand liegende ist das schmalste und etwas zurückgebogen, die breitesten haben meistens eine Längsdepression. Der Basalrand ist nach der convexen Seite ausgeschweift und die Anwachsstreifen verlaufen dem Rande parallel und meist über die Längsstreifen hinweg, wodurch diese zuweilen etwas gekörnt erscheinen.

Darwin hat keine ganz vollständigen Exemplare gesehen, weshalb die Abbildung Fig. 4, c. und die Beschreibung ungenügend geblieben ist. Die Bosquet'schen Figuren vom *Sc. gracile* Taf. 3, Fig. 5 und 6 gehören hierher und sind wohlgetroffen, ebenso die Abbildungen bei Seguenza l. c. Taf. 6, Fig. 19. (Vergleiche hierüber die Bemerkungen beim Carinal-Latus von *Sc. maximum*). — Ziemlich verbreitet in der Rügenschon Kreide.

Taf. I, Fig. 3, c: ein rechtsseitiges Carinal-Latus von der Oberseite, c': dasselbe von der Seite gesehen. Vergr. $\frac{3}{1}$.

Rostral-Latera. Darwin sah noch keine Rostral-Latera, meint aber, dass ihre Gestalt eine sehr schmale sein müsse. Darwin's Vermuthung ist durch das Auffinden des Rostral-Latus durch Seguenza bestätigt worden. Die von demselben unter *Sc. Michelottianum* gegebenen Abbildung (Taf. 6, Fig. 20—21) stellt ein solches schmales Rostral-Latus dar, welches mit den in der Rügenschon Kreide gefundenen beiden Exemplaren übereinstimmt, wovon ein grösseres und sehr schmales 6^{mm} breites sich in der v. Hagenow'schen Sammlung befindet, ein kleineres 2^{mm} breites von mir gesammelt wurde.

Die Latera sind in der Breite schmal-verlängert, undeutlich 4seitig, etwas gekrümmt hohl, 3—4 mal so breit wie hoch. Die Oberseite wird durch eine von der seitlich am Rostralrande liegende stumpfliche Spitze bogenförmig bis zum Basalwinkel gekrümmte Rippe in 2 Hälften getheilt, wovon die Rostralhälfte etwas breiter ist und der Rostralrand mit dem ausgeschweiften Basalrand fast einen rechten Winkel bildet. Die Anwachsstreifen sind bogenförmig dem ausgeschweiften Basalrande parallel und werden mitunter durch

einige undeutliche Rippen durchschnitten. Die andere schmalere und etwas vertiefte Hälfte hat einen fast geraden nur gegen die Spitze bogenförmig gekrümmten, verdickten Scutalrand und bogenförmigen Basalrand, die Anwachsstreifen sind bogenförmig aufwärts gekrümmt. Die ziemlich hohle Unterseite ist glatt, unter der Spitze laufen die vor den beiden Rändern liegenden, schmalen, längsstreifigen, etwas hohlen freien Zonen in einen kielförmigen Grad zusammen.

Stiel-Schuppen. Bisjetzt wurden sie nur von Seguenza bei seinem *Sc. Michelottianum* beobachtet und Taf. 6, Fig. 22—24 abgebildet. Sie haben Aehnlichkeit mit denen von *Sc. maximum* und besitzen auch die 3eckige Erhöhung auf der Oberseite, doch reicht die Spitze des Dreiecks bis zum Basalrande und stutzt sich mitunter in dem Rande ab. Die Seitenecken sind immer spitz und nicht abgestumpft, wodurch die Schuppen sich sogleich von denen des *Sc. maximum* unterscheiden. In Grösse, Breite und Höhe variiren sie in gleicher Weise. Unter den von mir gefundenen Exemplaren hat das grösste eine Breite von 3^{mm}, das kleinste von 1^{mm}.

Taf. I, Fig. 3, d: eine Schuppe von der Oberseite, d': dieselbe von der Unterseite, e und e': eine andere Form. Vergr. $\frac{8}{1}$.

Gehört zu den verbreitetsten Arten in der Rügenschon Kreide. — Sonst in der oberen Kreide von England und in der Maastrichter Kreide. Das von Seguenza aufgestellte *Sc. Michelottianum* lässt sich durch Nichts von *Sc. fossula* unterscheiden, auch alle von Seguenza dazu gegebenen Figuren stimmen mit den Klappen der Rügenschon Kreide überein. Es würde die Art demnach von der oberen Kreide bis zum Pliocän verbreitet sein und wäre noch in den Zwischenstufen aufzusuchen.

4 *Sc. depressum* Marss.

Es wurden bisjetzt nur 2 Bruchstücke einer Carina gefunden, wovon das eine 4^{mm} lange dem unteren Theile, das andere nur 1,5^{mm} lange dem obersten Theile angehört. Die Carina ist durch das niedergedrückte Tectum, welches durch keine hervortretende Rippen von den zurückgebrochenen Parietes getrennt wird, vor allen bekannten Arten ausgezeich-

net. Von der Spitze bis zur Basis verläuft eine stark hervortretende, aber sehr schmale Mittelrippe, ausserdem auf jeder Seite 4 unter sich um das Doppelte der Rippenbreite von einander entfernte, feine, aber deutliche Rippen, die von der Mittelrippe durch einen breiteren, etwas niedergedrückten Zwischenraum getrennt sind.

Die Art scheint dem *Sc. arcuatum* nahe zu stehen.

Taf. I, Fig. 4, a: Tectum vom Bruchstück einer Carina. b: Durchschnitt des unteren Theils. c: Durchschnitt aus dem oberen Theil eines andern Bruchstückes. Vergr. $\frac{6}{1}$.

Sehr selten in der Rügenschon Kreide.

5 *Sc. solidulum* (Steenstr.).

1839 *Pollicipes solidulus* Steenstr. Kröyer's Naturhistorisk Tidsskrift Bd. 2, p. 412; Taf. 4, Fig. 14. 14*.

1839 — *undulatus* Steenstr. *ibid.* p. 413, Fig. 6.

1851 *Scalpellum solidulum* Darwin, A. Monogr. on the fossil Lepadidae p. 42, Taf. 1, Fig. 8.

1854 — — Darw. A. Monogr. on the Subclass Cirripedia. Index system. p. 634.

Diese Art wurde von Steenstrup auf einige sehr schlecht erhaltene Carinae gegründet. Zugleich beschrieb er auch ein Tergum, welches er auf eine andere neue Art *Pollicipes undulatus* bezog. Nachdem später Angelin einige besser erhaltene Carinae, ein Scutum und einige Bruchstücke von Terga des *Poll. undulatus* in Schonen aufgefunden hatte und sie wegen der Aehnlichkeit in der Längsstreifung als zu einer und derselben Art gehörend ansah, liess sich *P. undulatus* nicht mehr von *P. solidulus* trennen, welcher Ansicht auch Darwin beiträgt. Dann entdeckte Darwin unter mehreren Fossilien von Köping in Schonen eine eigenthümlich gestaltete Klappe, welche er für ein Carinal-Latus eines *Scalpellum* hielt und von dem er meint, dass es wegen der Längsstreifung besser zu *Sc. solidulum* als zu einer andern Art passe. Dieses Carinal-Latus wird in der Rügenschon Kreide, wen nauch meistens in Bruchstücken, gar nicht so selten gefunden, während von den übrigen Klappen nur erst wenige Bruchstücke gesammelt wurden. Ich wüsste in der Rügenschon Kreide bisjetzt auch keine Art zu bezeichnen, zu der dieses Carinal-Latus eine grössere Verwandtschaft hätte und folge daher der Darwin'schen Ansicht.

Die so spärlich und unvollständig gefundenen Klappen dieser Art gestatten nur eine sehr lückenhafte Beschreibung. Es sind besonders die etwas breiten, von der Spitze der Klappen ausstrahlenden Längsrippen, sowie die an der Spitze innen solide ausgefüllte und daselbst mit einem Längskamm versehene Carina, welche die Art charakterisiren. Wenn es sich ferner bestätigt, dass das eigenthümlich gestaltete Carinal-Latus dazu gehört, so würde hieran die Art leicht zu erkennen sein.

Aus der Rügenschon Kreide liegen mir 8 kleine Bruchstücke des unteren Theils der Carina, 4 Bruchstücke des obersten Theils des Tergums, 10 Bruchstücke von der Spitze des Scutum, sowie sehr zahlreiche Bruchstücke des Carinal-Latus, worunter 2 fast vollständige Exemplare sich befinden, vor. In der v. Hagenow'schen Sammlung sind die Klappen nicht vertreten.

Carina. Die dazu von Steenstrup gegebene Abbildung (l. c. Fig. 14) ist so schlecht ausgefallen, dass es unmöglich ist, daran etwas zu unterscheiden. Darwin hat (l. c. Fig. 8, b, c, d) eine bessere Abbildung gegeben, womit die Bruchstücke der Rügenschon Kreide übereinstimmen. — Die Carina ist schmal, nach der Basis verbreitert und in einen rechten Winkel zugespitzt, die Oberfläche gewölbt und gekielt, mit etwas breiten, aber deutlichen Längsrippen; wovon die Kielrippe die stärkere ist. Sie werden von wenigen Anwachsstreifen parallel dem Basalwinkel, in ziemlich weiten regelmässigen Zwischenräumen durchschnitten. Der oberste Theil, der an den vorliegenden Bruchstücken fehlt, ist innen solide ausgefüllt und mit einem Längskamme versehen. Die Parietes verschwinden allmählig gegen die Basis, und sind nicht durch eine Rippe vom Tectum getrennt.

Scuta. Das von Darwin gesehene Exemplar ist dem von *Sc. arcuatum* sehr ähnlich, nur hat es breitere mehr von einander abstehende Längsrippen. Die 10 Rügenschon aber sehr unvollständigen Bruchstücke gehören sämmtlich der Spitze der Scuta an. Man erkennt deren Längsrippen, und eine stärkere Mittelrippe, die sich nach der Basis zu verbreitert. Eine Abbildung existirt noch nicht davon.

Terga. Sie sind nach Darwin (l. c. Fig. 8, a) fast 3 eckig,

flach und haben ebenfalls eine grosse Aehnlichkeit mit denen von *Sc. arcuatum*. Die vorliegenden 4 Bruchstücke des obersten Theils stimmen darin überein, dass sie mit dichtstehenden, etwas breiten, flachen von der Spitze ausstrahlenden Rippen besetzt sind. Längs des Schliessrandes verläuft eine ziemlich flache Wulst und von dieser durch eine breite furchenförmige Depression getrennt eine zweite Wulst, die auch von dem Mittelfelde durch eine breite Furche getrennt wird. In der Darwin'schen Abbildung sind diese Verhältnisse nicht erkennbar, auch passt seine Beschreibung nicht ganz zu den hiesigen Bruchstücken.

Carinal-Latera. Die von Darwin dazu gegebene Abbildung (l. c. Fig. 8, e, f) stimmt in ihrer eigenthümlichen, leicht erkennbaren Gestalt durchaus mit den Rügenschcn Exemplaren überein, doch sind die Sculptur-Verhältnisse in der Figur nicht recht charakteristisch ausgeführt.

Die Klappe hat die Form eines Kreis-Ausschnitts, welcher etwa $\frac{1}{5}$ einer Kreisfläche beträgt. Man kann daran 2 etwa gleiche Hälften unterscheiden, wovon die eine (wohl die Carinalseite) fast flach ist, und einen nur wenig bogenförmigen Basalrand besitzt, die andere sich nach innen erst zurück und dann mit ihrem Rande wieder aufwärts biegt, so dass sie einen dreiseitigen hohlen Raum mit tief ausgeschweiftem Basalrande umschliesst. Auf der Oberfläche verlaufen quer und parallel dem Basalrande Anwachsstreifen, die auf der flachen Hälfte stark und in fast gleichen Abständen bis über den umgeschlagenen Carinalrand hinaus hervortreten, auf der hohlen Hälfte aber viel schwächer und oft nur angedeutet sind und hier der Krümmung des ausgeschweiften Basalrandes folgen. Ausserdem laufen von der Spitze der flachen Hälfte und etwas von dem Carinalrande entfernt, 3—5 breite und flache, von den Anwachsstreifen durchschnittene Längsrippen bis über den Basalrand hinaus, der dadurch etwas gekerbt erscheint. Die Unterseite ist glatt; auf der flachen Hälfte wird der Carinalrand durch eine erhabene Leiste begrenzt, der gegenüber neben der eingebogenen Hälfte und dem Basalrande mehr genähert ein kurzes Stück einer zweiten Leiste angedeutet ist.

Taf. I, Fig. 5, a: ein Carinal-Latus von der Oberseite. a': dasselbe von der Unterseite. Vergr. $\frac{8}{1}$.

Nicht gar selten in der Rügenschon Kreide. — Sonst nur in Schonen gefunden.

6. *Sc. cretae* (Steenstr.)

1837 *Anatifera cretae* Steenstr. Kroyer's Naturhistorisk Tidsskrift Bd. 1, p. 359.

1839 — — Ibid. Bd. 2, p. 396; Taf. 4, Fig. 1—3.

1851 *Scalpellum cretae* Darw. A. Monogr. on the fossil Lepadidae p. 45 Taf. 1, Fig. 11.

1854 — — Darwin, A. Monogr. on the Subclass Cirripedia. Index syst. p. 634.

Steenstrup fand seine *Anatifera cretae* sehr häufig in der weissen Kreide von Dänemark und beschreibt sie zuerst in Kroyer's Tidsskrift Bd. 1, p. 359. Von den Klappen sind bisjetzt nur bekannt Carinae, Scuta und Terga. Das Scutum hat eine sehr charakteristische Form und zeichnet sich noch besonders dadurch aus, dass der Umbo in der Mitte des Schliessrandes liegt. Die Carina weicht wegen des Fehlens der Parietes vom *Scalpellum*-Character ab und würde eher zu einem *Pollicipes* passen, weshalb es Darwin bei der Wichtigkeit, welche der Carina als Gattungs-Character für *Scalpellum* beigelegt wird, zweifelhaft erscheint, ob wirklich die Art zu dieser Gattung gehört; doch spricht wieder die Form des Scutum für *Scalpellum*. Bis nun auch die übrigen Klappen gefunden sind, und wir eine erweiterte Kenntniss der Art erlangt haben, wird es am besten sein, sie bei der Gattung *Scalpellum* zu lassen.

Die Art zeichnet sich noch durch die kleinen, glatten, ausserordentlich dünnen und leicht zerbrechlichen Klappen aus.

Es befinden sich in der v. Hagenow'schen Sammlung 1 Scutum und 4 Terga, aber sämmtlich auf Kreide festsitzend so dass die Unterseite nicht untersucht werden konnte. Auch Steenstrup und Darwin machen über die Beschaffenheit der Unterseite der Klappen keine Mittheilung. Ich selbst habe die Art noch nicht gefunden.

Carina. Die hier noch nicht gefundene Carina verbreitert sich stark nach unten und zieht sich dann in einen etwas spitzen Winkel zusammen. In der Darwin'schen

Zeichnung findet sich in der Mitte ein stumpfer Längskiel. Die Anwachsstreifen convergiren parallel dem Basalwinkel (Darw. Lep. Taf. 1, Fig. 11, b.)

Scuta trapezförmig, der obere Theil allmählig in eine Spitze vorgezogen, der Rostralwinkel schief abgestutzt. Schliessrand gerade, der Umbo ein wenig über der Mitte desselben befindlich, der Tergalrand länger als der Lateralrand. Der Basalrand bildet einen rechten Winkel, sowohl mit dem Lateral- wie mit dem Schliessrande. Das Scutum ist etwas convex neben dem Umbo, von welchem aus niedrige, oft bis zum Verschwinden undeutliche, kantenförmige Streifen strahlenförmig zu den Randwinkeln auslaufen. Vom Umbo bis zum Rostralwinkel zieht sich eine furchenförmige Depression. Die fast verwischten Anwachslineien folgen parallel dem Basal- und Tergo-Lateral-Rande, biegen dann um und münden in den Schliessrand. (Darwin l. c. Taf. 1, Fig. 11, c.) Das v. Hagenow'sche linksseitige Exemplar hat eine Höhe von 6^{mm} bei einer Breite von 4^{mm}.

Terga flach, fast rhombisch, mit einer etwas dem Scutum zu gekrümmten Spitze. Der Basalwinkel bildet einen annähernd rechten Winkel mit abgerundet-stumpfer Spitze. Längs des etwas ausgeschweiften Schliessrandes, der länger als der Scutalrand ist, zieht sich eine schmale gerundete Wulst, die durch eine bis zur Spitze laufende Furche von dem übrigen Klappenfelde getrennt ist. Ein undeutlicher flacher Kiel verläuft in einem Bogen und etwas dem Carinalrande genähert bis zum Basalwinkel. Die Anwachsstreifen sind sehr fein und oft verwischt. Die Rügenschischen Terga haben eine Länge bis 6^{mm}. (Darwin Taf. 1, Fig. 11, a.)

Sehr selten in der Rügenschischen Kreide. — Sonst findet es sich mit Sicherheit nur in der Dänischen weissen Kreide, ist aber wahrscheinlich in der baltischen Kreide verbreitet.

2. *Pollicipes* Leach.

Klappen 18— über 100. Latera der unteren Wirtel zahlreich, mit abwärts gerichteten Anwachslineien. Subrostrum stets vorhanden. Pedunculus mit Schuppen besetzt.

Die Carina von der frei hervorragenden Spitze bis zum

Basalrande beträchtlich verbreitet, Parietes nicht deutlich vom Tectum gesondert, Anwachslineien der Parietes nur wenig schräge. Scuta gewöhnlich etwas dick, convex, fast 3seitig, der Tergo-Lateralrand etwas hervorragend ohne einen eigentlichen Winkel zu bilden.

1. *P. fallax* Darwin.

- 1851 *P. fallax* Darwin, A. Monogr. on the fossil Lepadidae p. 75; Taf. 4, Fig. 8.
 1854 — — Darwin, A. Monogr. on the Subclass Cirripedia. Ind. system. p. 638.
 1857 *Mitella fallax* (Darw.) Bosquet, Notice sur quelques Cirripèdes recem. découverts dans le terrain crétacé du duché de Limbourg, p. 17; Taf. 2, Fig. 1 - 12 u. Taf. 3, Fig. 1 a 2.
 1864 *Pollicipes fallax* Darw. Reuss, Ueber fossile Lepadiden in Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien Bd. 49, p. 27; Taf. 3, Fig. 1—6, 12—15.

Als Darwin diesen *Pollicipes* unterschied, standen ihm nur Scuta und Terga zur Verfügung, wir verdanken aber Bosquet, dem es glückte, fast alle dazu gehörigen Klappen aufzufinden, eine vollständige Beschreibung und die dazu gehörigen Abbildungen, welchen Reuss später noch einige Ergänzungen hinzufügte, so dass diese Art zu den am besten bekannten fossilen Lepadiden gehört. In der Rügenschon Kreide wurden bisjetzt Scuta, Terga und Latera nebst Stielschuppen gefunden.

Carina. Sie wurde in der Rügenschon Kreide noch nicht beobachtet, zeichnet sich sonst durch ihre eigenthümliche Gestalt aus, die einem verlängerten, halben, hohlen Kegel mit etwas rückwärts gekrümmter Spitze gleicht. Ueber die Oberfläche verlaufen der Quere nach mehr oder weniger in der Mitte nach oben gebogene sehr ungleiche Anwachsstreifen. Ein Kiel oder eine Längsstreifung fehlt gänzlich. (Bosq. l. c. Taf. 2, Fig. 3 a. b. — Reuss Taf. 3, Fig. 1 und 2).

Scuta. Einige vollständige Klappen und zahlreiche Bruchstücke sowohl von v. Hagenow wie von mir gefunden. Sie sind fast 3eckig, mit etwas gegen das Tergum gekrümmter Spitze, bogenförmigem Schliessrande und fast geradem nur ganz wenig geschweiftem Basalrande, der mit dem Schliess-

rande einen fast rechten Winkel bildet. Der Tergo-Lateralrand bildet unten einen schwachen Bogen und ist gegen die Spitze sanft ausgeschweift. Von der Spitze bis zu dem etwas vorgezogenen Baso-Lateralwinkel verläuft ein starker, unten sehr verbreiteter, nach der Schliessrandseite sich verflachender, an der Tergo-Lateralseite steil abfallender Kiel, der die Klappe in 2 ungleiche Felder theilt, wovon die grössere Schliessrandseite flach selbst etwas vertieft, die stets viel schmälere, doch in der Breite wechselnde Tergo-Lateralseite zurückgebogen ist, zuweilen so stark, dass der Mittelkiel die Klappenseite zu begrenzen scheint. In den Fällen, wo das Feld etwas breiter wird, zeigt es in der Nähe des Tergalrandes eine deutliche, von der Spitze ausgehende, rinnenartige Einsenkung. Ueber die Oberfläche des grossen Feldes laufen in regelmässigen Abständen schmale, ziemlich starke Querrippen parallel dem Basalrande bis zum Kiele, an dem sie in einem etwas stumpfen Winkel sich schräge gegen den Tergalrand aufwärts biegen. (Bosq. l. c. Taf. 2, Fig. 1, a. b. — Reuss, Taf. 3, Fig. 5, 6.)

Terga. In der v. Hagenow'schen Sammlung sind einige sehr vollständige Exemplare, wovon das grösste 8^{mm} lang ist, enthalten, ich selbst fand nur eine grössere Anzahl Bruchstücke.

Sie sind rhombisch, nur wenig länger als breit, convex, die Spitze ist gegen das Scutum gekrümmt und der obere stark bogenförmig gekrümmte Carinalrand fast so lang wie der untere. Längs des nach oben zu ausgeschweiften Schliessrandes, der viel kürzer als der Scutalrand ist, zieht sich eine sanft gerundete Wulst, welche durch eine bis zur Spitze laufende Depression von dem übrigen Klappenfelde getrennt ist. Der mittlere Theil der Klappe erhebt sich zu einem Kiel, welcher von der Spitze anfangs bogenförmig, dann gerade bis zum etwas spitzen Basalwinkel verläuft und die untere Hälfte der Klappe in 2 gleich breite Theile theilt; die Querrippen laufen den unteren Seitenrändern parallel und in gleichen Abständen in den Kiel unter einem fast rechten Winkel zusammen. (Bosq. l. c. Taf. 2, Fig. 2, a. b.) — Das von Darwin abgebildete Tergum (l. c. Taf. 4, Fig. 8, b.) hat einen breit abgerundeten Basalwinkel, wie es weiter nicht beobachtet wurde.

Eine Sub-carina, ein Rostrum und Sub-rostrum sind noch nicht in der Rügenschon Kreide beobachtet.

Obere Latera. Ich besitze 12 Bruchstücke, in der v. Hagenow'schen Sammlung fehlen sie. — Sie sind flach, sehr schmal und etwas schief 3seitig, spitz, die Querrippen sehr flach, gegen die Spitze oft undeutlich. Die Unterseite verdickt sich zu einem von der Mitte bis zur Spitze auslaufenden scharf hervorragenden Kamme, dessen abschüssige Seiten mit schräg abwärts nach dem Rande zu laufenden, oft undeutlichen Anwachslineien versehen sind und als 2 die beiden Seitenränder begrenzende Zonen fast bis zur Basis der Klappen hinablaufen. In der Grösse fand ich sie ebenso veränderlich wie die unteren Latera. Das grösste Bruchstück hat an der Basis eine Breite von 2,5 mm, das kleinste von nur 0,5 mm, die Länge konnte nicht gemessen werden, weil an den Bruchstücken entweder die Spitze oder die Basis abgebrochen war. (Bosquet l. c. Taf. 2, Fig. 7, a. b.)

Untere Latera. Die Klappen der unteren Wirtel, die in der Rügenschon Kreide sehr zahlreich gefunden wurden, sind unter einander in Grösse und Form sehr verschieden und kommen die 6 Hauptformen, welche Bosquet davon in der Limburger Kreide unterscheidet, auch in der Rügenschon Kreide vor. Nämlich:

1) Klappen ziemlich convex, oval, nach oben etwas schmaler, die stumpfe Spitze etwas einwärts gebogen, die Unterseite mit einem Kamm in der Mitte, der an seinen Seiten mit etwas schrägen Anwachsstreifen versehen ist. (Bosq. l. c. Taf. 2, Fig. 8, a. b.) Sie sind auf der Unterseite den oberen Latera ähnlich.

2) Klappen convex, von mehr oder weniger 3seitiger Form, mehr hoch als breit, mit stumpfer, breiter, oft schief gestutzter Spitze; die Unterseite mit nur schwach entwickeltem Kamme, der oft 2 Drittel der Klappen einnimmt. (Bosq. Taf. 2, Fig. 9, a. b.)

3) Die Form dieses Latus nähert sich sehr der des Vorhergehenden, unterscheidet sich aber durch den in der Mitte ausgeschweiften Basalrand und durch die nur sehr schmale basiläre Anwachszone der Unterseite. Die Klappen sind sehr klein. (Bosq. Taf. 3, Fig. 1, a. b.)

4) Klappen ein fast gleichseitiges Dreieck bildend, mit stumpfen Ecken und bogenförmigem Basalrande; die Unterseite ist fast eben. (Bosq. Taf. 2, Fig. 10, a. b.)

5) Klappen von der Form der Vorhergehenden, aber der Basalrand in der Mitte mit einer schmalen und tiefen Ausrandung. Die Unterseite hat in der Mitte einen kurzen Kamm, von dem aus rechtwinkelig ab eine rippenförmige Erhöhung quer durch die Mitte der Klappe verläuft. (Bosq. Taf. 2, Fig. 11 und 12, a. b.)

6) Klappen 3eckig, der Basalrand mehr oder weniger ausgerandet. Unterseite wie bei 5, nur ist dem Basalrand noch ein Lamelle angewachsen. (Bosq. Taf. 3, Fig. 2, a. b.)

Die Oberseite aller dieser Formen ist nicht verschieden. Sie zeichnet sich aus durch eine mehr oder weniger hervortretende, bandförmige Wulst, die von der Spitze bis zur Mitte des Basalrandes verläuft und die Klappe in 2 Hälften theilt. Ueber diese Wulst hinweg laufen der Quere nach und parallel dem Basalrande bandförmige Rippen. Der Lage des Wulstes entspricht auf der Unterseite der Klappen die kammförmige Erhöhung.

Es kommen in der Rügenschon Kreide noch andere Latera und zwar viel zahlreicher vor, welche denselben Formwechsel durchmachen und durch die Sculptur der Oberfläche den beschriebenen Latera zum Verwechseln ähnlich sind. Die Unterseite derselben hat aber statt des Kammes in der Mitte eine mehr oder weniger breite, flach rinnenförmige, von der Spitze fast bis zur Basis verlaufende Depression. Der Basalrand ist entweder dünn und ziemlich scharf, so dass die Klappe im unteren Drittel ihre grösste Dicke hat und allmählig zum Rande abfällt, (Taf. II, Fig. 6. d. d.; e. e.; f. f. Vergr. $\frac{5}{1}$) oder bei den allermeisten Klappen verdickt sich der Basalrand unmittelbar nach innen zu und bildet einen Kamm, der mehr oder weniger hervorsteht, so dass der Rand fast umgebrochen erscheint. (Taf. II, Fig. 6. a. a.; b. b.; c. c. Vergr. $\frac{5}{1}$.) Dieser Kamm besteht oft aus zahlreichen, kleinen, schuppenförmigen, verwachsenen Lamellen. Ist der Basalrand wie bei der Form 5 der vorhergehenden Klappen ausgerandet, so erscheinen auf der Innenseite der Ausrandung zuweilen eine oder mehrere kleine freie Lamellen, die schon von der Ober-

seite aus zu sehen sind. (Taf. II, Fig. 6, c. c'. Vergr. $\frac{8}{1}$). Wenn die Depression tiefer rinnenförmig wird und in die Spitze ausläuft, so wird diese dadurch mitunter zweilappig.

Es ist sehr schwer sich ein Bild zu machen, wie diese Klappen angeordnet gewesen sind. Am wahrscheinlichsten erscheint es, dass die Klappen mit erhabener Unterseite, die dadurch mit den oberen Latera verwandt sind, auch die oberen Stellen des unteren Lateral-Wirtels eingenommen haben, hingegen die Klappen mit der vertieften Unterseite mehr nach unten zu sassen und vielleicht die Stielschuppen bildeten. Die 3seitigen Formen haben wohl die Rostralgegend eingenommen, während die mehr ovalen in der Carinalgegend gesessen haben. — Bosquet hat den zweiten Formenkreis nicht beobachtet. — In der v. Hagenow'schen Sammlung fanden sich überhaupt keine Latera dieser Art.

Selten in der Rügen'schen Kreide. — Scheint in der oberen Kreide sonst verbreitet zu sein und wurde in England, Limburg, Belgien, Schweden, Hannover und Galizien gefunden.

2. *P. cancellatus* Marss.

Diese leicht erkennbare und mit keiner anderen bekannten Cirripedie zu verwechselnde Art wurde schon von v. Hagenow in einigen recht vollständigen, noch auf der Kreide feststehenden Carinae und mehreren Bruchstücken, sowie von mir gleichfalls in zahlreichen Bruchstücken gefunden. Alle Klappen zeichnen sich dadurch aus, dass von deren Spitze strahlend, kräftige, hohe und breite Rippen bis zum Basalrande verlaufen, zwischen denen sich tiefe mehr oder weniger breite Querfurchen befinden, so dass die Oberfläche dadurch gegittert erscheint.

Die Carina, welche allein bisjetzt in vollständigen Exemplaren gefunden wurde, hat die Gestalt eines halben, kurzen, breiten, hohlen Kegels. Die dicken, strahlenden Rippen verlaufen bis zum Basalrande und lassen diesen etwas gekerbt erscheinen, die kurzen Querfurchen zwischen den Rippen sind tief, oft etwas halbmondförmig. Höhe 4—5^{mm} bei einer unteren Breite von 3—4^{mm}.

Taf. II, Fig. 7, a: Carina von der Oberseite, a': dieselbe von der Unterseite. Vergr. $\frac{6}{1}$.

Unter den zahlreichen Bruchstücken erkennt man Theile von Latera, wahrscheinlich von einem oberen Latus und Theile vom Tergum, doch sind die Stücke zu unvollständig, als dass man daraus die Form der Klappe construiren könnte.

Scheint in der Rügenschon Kreide nicht so selten zu sein.

Ich besitze ausserdem noch eine Anzahl Bruchstücke von Lepadidenklappen aus der Rügenschon Kreide, die noch anderen als den beschriebenen Arten angehören. Sie sind aber zu unvollständig, als dass es gestattet wäre, bestimmte Vermuthungen darüber auszusprechen. Bei dem seltenen Vorkommen dieser Lepadidenreste hängt die Erweiterung unserer Kenntniss ganz von dem glücklichen Zufall ab, durch den der Sammler und Forscher begünstigt wird.

II. Verrucidae Darw.

Cirripedien ohne Stiel. Scuta und Terga nur an einer Seite beweglich, an der anderen mit Carina und Rostrum zu einer unsymmetrischen Schale verbunden. — Hierzu nur die einzige Gattung *Verruca*.

Verruca Schum.

Schale unsymmetrisch aus 6 Klappen gebildet, wovon 4, nämlich 1 Scutum, 1 Tergum, 1 Carina und 1 Rostrum zu einem Ringe verwachsen sind, 2 aber, nämlich 1 Scutum und 1 Tergum beweglich bleiben und einen Deckel bilden.

1. *V. prisca* Bosq.

- | | | |
|------|-------------------------|---|
| 1853 | <i>Verruca prisca</i> , | Bosquet, Monographie des Crustacés fossiles du terrain crétacé du Limbourg p. 4, Taf. 1, Fig. 1–7. |
| 1854 | — — | Darwin, A Monograph on the Subclass Cirrepedia p. 525, Taf. 21, Fig. 4 und Index syst. p. 626. |
| 1854 | — — | Darwin, A Monograph on the fossil Balanidae and Verrucidae p. 43, Taf. 2, Fig. 10, a - c. |
| 1857 | — — | Bosquet, Notices sur quelques Cirripèdes récemment découverts dans le terrain crétacé du Duché de Limbourg, p. 4, Taf. 1, Fig. 2, a. b. |

Bisjetzt wurde von mir nur ein vollständiges 2^{mm} langes Scutum mobile und ein etwas beschädigtes 2,25^{mm} langes Tergum mobile gefunden.

Scutum mobile. Fast 3seitig, verlängert, flach, mit bogenförmigem Schliessrande, die Spitze nach dem Tergum mobile geneigt. Der Tergo-Lateralrand ist fast gerade, mit 2 Gelenkleisten, wovon die untere breiter als die obere ist. Der niedergedrückte Gelenktheil ist von dem grösseren flachen Felde der Oberfläche durch eine hervorragende kammförmige Leiste, die von der Spitze bis zu dem zugespitzten Baso-Lateralwinkel verläuft, getrennt. Der fast gerade Basalrand bildet mit dem Schliessrande einen rechten Winkel. Ueber die ganze Oberfläche laufen der Quere nach und parallel, gleich weit von einander entfernte Anwachsstreifen, die sich um den scharfen Schliessrand herum auf eine unterseits längs desselben hinlaufende, hervorragende Leiste fortsetzen. Die Unterseite besitzt eine kreisförmige Muskelgrube. (Bosq. Monogr. Taf. 1, Fig. 2, a und b.)

Tergum mobile. Fast 4seitig, ziemlich breit und flach, die stumpfe Spitze gegen das Scutum geneigt. Der untere Lateralrand ist gerade und etwas kürzer als der obere bogenförmige, mit dem er einen rechten Winkel bildet. Die Oberfläche wird der Länge nach durch eine von der Spitze erst bogenförmig dann gerade verlaufende, flache Leiste, welche schräge abgestutzt und unten zugespitzt ist, in 2 ungleiche Hälften getheilt, wovon die grössere 3seitige Hälfte mit regelmässigen, dem unteren Carinalrande parallelen Anwachslineien bedeckt ist. Die andere Hälfte ist schmaler mit 2 Gelenkleisten versehen, wovon die untere die breitere ist, die Anwachslineien laufen aufwärts und bilden mit denen der anderen Hälfte einen rechten Winkel. (Bosq. Monogr. Taf. 1, Fig. 3, a. b. — Bosq. Notice Taf. 1, Fig. 2, a. b.)

Die übrigen Klappen des Ringes sind hier noch nicht beobachtet.

Sehr selten in der Rügenschon Kreide. — Sonst noch gefunden in der oberen Kreide von Limburg und in Belgien sowie in der oberen Kreide von Norwich in England.

Ostracoda.

Das Vorkommen einer Ostracode in der Rügenschon Kreide wird zuerst von Bosquet (Crust. foss. du terrain crét. du Limbourg p. 48) erwähnt, welcher die *Cytherella ovata* (Röm.) durch v. Hagenow mitgetheilt erhalten hatte. Von weiteren Ostracoden-Funden ist bisjetzt nichts bekannt geworden. Hagenow scheint sich nicht speziell mit Ostracoden beschäftigt zu haben, da er sonst doch noch einige der häufiger vorkommenden Arten hätte schwerlich übersehen können. In seiner Sammlung findet sich nur eine Art, die *Bairdia subdeltoidea* (Münst.) und zwar unter dem Namen *Cytherina cretacea*.

Die Ostracoden sind mit Ausnahme weniger Arten sehr selten in der Rügenschon Kreide und sehr ungleich vertheilt, und gilt von ihnen dasselbe, was ich früher schon über das Vorkommen der Foraminiferen angeführt habe*), dass die eine Kreideschicht von der daneben liegenden Schicht in Beziehung auf Anzahl und Häufigkeit der Arten sehr verschieden sein kann. Es erfordert daher sehr viel Zeit und Geduld, die einzelnen Schalen aus den Schlämmrückständen auszu-lesen, um nur mit einiger Vollständigkeit die Rügenschon Arten kennen zu lernen. Hat nun auch meine mehrjährige Durchsuchung dieser Schlämmrückstände kein vollständiges Bild der Ostracoden-Fauna geben können, so macht sie uns doch mit mehreren neuen Arten bekannt, die anderwärts in der oberen Kreide noch nicht gefunden wurden, und die uns ähnlich wie bei den Foraminiferen so auch bei den Ostracoden auf gewisse lokale Eigenthümlichkeiten in der baltischen Schreibkreide schliessen lassen.

In der systematischen Anordnung habe ich die Bosquet-schen Gattungen beibehalten. Die neuere Systematik hat bei den Ostracoden-Gattungen die Merkmale zu ihrer generischen Unterscheidung fast ausschliesslich von dem Thierkörper her-genommen, und ist es dadurch den Paläontologen unmöglich gemacht, die fossilen Schalen, die keine Spur des Thieres

*) Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen, siehe diese Mittheilungen, Jahrgang 10, p. 117.

mehr enthalten, in diesen neuen Gattungen unterzubringen, deren Schalen oft nur ausserordentlich geringe Unterschiede zeigen. Es muss noch weiteren Forschungen vorbehalten bleiben, ob die Zoologen hierin nicht zu weit gegangen sind.

I. *Cytherella* Bosq.

Schalenklappen flach, ungleich, die rechte grösser und bei geschlossener Schale die linke im ganzen Umfange umfassend, längs des inneren Randes mit einer Furche, welche den Rand der linken Klappe aufnimmt.

Diese Gattung kommt nur fossil vor, wesshalb das Thier unbekannt ist. — Klappen meistens glatt, seltner mit erhabenen Punkten oder Knötchen besetzt, zuweilen mit wulstförmigen Erhabenheiten. Während die Furche an dem innern Rande der rechten Klappe in ihrem ganzen Umfange verläuft, findet an der linken Klappe diess im umgekehrten Sinne statt, jedoch mit dem Unterschiede, dass der vertiefte äussere Theil nur vom Rückenrande über den hinteren bis zum Bauchrande verläuft. Die Klappen besitzen im Innern in der Mitte, etwas mehr dem Rückenrande genähert eine länglichrunde, meist etwas schief gerichtete, nur wenig hervorragende Erhabenheit, der bei manchen Arten auf der Aussenseite der Klappen eine Vertiefung entspricht, in deren Grund sich bisweilen eine kleine Anschwellung zeigt.

1 *C. ovata* (Röm.).

- | | | |
|------|------------------------------|---|
| 1841 | <i>Cytherina ovata</i> | F. A. Römer, die Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges p. 104, Taf. 16, Fig. 21. |
| 1845 | — | — Reuss, die Versteinerungen der Böhmisches Kreideformation 1, p. 16; Taf. 5, Fig. 35. |
| 1851 | — | — Reuss, Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg in Haidinger naturw. Abhandl. IV, 1, p. 48; Taf. 5, Fig. 2. |
| 1851 | — | <i>leopolitana</i> Reuss, ibid. p. 48; Taf. 6, Fig. 3. |
| 1854 | <i>Cytherella complanata</i> | Rss. Wiener Denkschriften Bd. 7, p. 140; Taf. 28, Fig. 9. |
| 1873 | — | <i>ovata</i> (Röm.) Reuss, in Geinitz Elbthalgebirge II, p. 151; Taf. 28, Fig. 4.5. |

Die zuerst von Römer abgebildete und beschriebene Art hat eine eiförmige Schale, und stimmen damit die von Reuss als *Cytherina ovata*, *C. leopolitana* und *C. complanata* abgebildeten Formen überein. Was Bosquet und Jones zu dieser Art rechnen, stimmt nicht ganz mit der ursprünglichen Römer'schen Abbildung. Bosquet beschreibt die Form der Schale im ausgewachsenen Zustande als fast nierenförmig (Bosq. Entomotr. foss. du terrain crét. du Limbourg p. 45, Taf. 8, Fig. 1) und erklärt die eiförmige Form nur für den Jugendzustand. Diese Annahme erscheint sehr unwahrscheinlich, weil die eiförmige Form ebensogross selbst noch grösser als die nierenförmige wird und oft eine Länge von über 1^{mm} erreicht. Man muss daher 2 Formen unterscheiden, die echte *C. ovata* Röm. und die *C. reniformis* Bosq. Zu ersterer gehören die eben angeführten Citate. Die eiförmige Schale hat einen fast gleichmässig gekrümmten Rücken- und Bauchrand, vorne ist sie etwas breiter zugerundet, die stärkste Wölbung der Klappen fällt nach hinten zu, und ist der Abfall der Wölbung gegen den Hinterrand mehr oder weniger steil, während die Wölbung sich nach vorne allmähig abdacht.

β. *reniformis* Bosq.

1847 *Cytherina reniformis* Bosq. Description des Entomotr. foss. de la craie de Maestricht, p. 6; Taf. 1, Fig. a—f.

1853 *Cytherella ovata* (Röm.) Bosq. Crustac. foss. du terr. crét du Limbourg, p. 45; Taf. 8, Fig. 1.

Schale mit mehr oder weniger geraden oder etwas eingebogenem Bauchrande, wodurch die Schale eine schwach nierenförmige oder fast bohnenförmige Gestalt annimmt.

Die Schalenoberfläche ist bei allen hiesigen Exemplaren ganz glatt, auch zeigt sich an der Stelle, wo auf der Mitte der Innenseite die kleine Erhabenheit hervortritt, äusserlich keine Depression.

Ziemlich häufig, doch ist die Form β. *reniformis* hier seltner. — Gehört zu den verbreitetsten Kreideostracoden, findet sich aber hauptsächlich in den oberen Schichten, kommt nach Jones auch noch im Gault vor.

2 C. Münsteri (Röm).

- 1838 *Cytherina Münsteri* Röm. Neues Jahrbuch für Mineralogie von Leonh. & Bronn p. 516, Taf. 6, Fig. 13.
- 1845 — parallela Rss. Verstein. der Böhmisches Kreideformation, 1, p. 16; Taf. 5, Fig. 35.
- 1849 *Cytherella truncata* Jones, A Monogr. p. 30, Taf. 7, Fig. 25.
- 1851 *Cytherina parallela* Rss. Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg (Haid. naturw. Abhandl. IV, 1, p. 47; Taf. 5, Fig. 1.
- 1873 *Cytherella Münsteri* (Röm.), Reuss in Geinitz Elbthalgebirge II, p. 152; Taf. 28, Fig. 6, 7.
- 1878 — parallela (Reuss), Brady. A Monograph of the Ostracoda of the Antwerp Crag (Transact. of the zoological Society of London) p. 407, Taf. 62, Fig. 2 a—c.

Diese Art steht der vorhergehenden sehr nahe und wenn alle die verschiedenen Formen, welche dazu gerechnet werden, wirklich dazu gehören, so dürfte eine spezifische Trennung kaum auszuführen sein. — Sie unterscheidet sich durch die beinahe geraden, fast parallelen Rücken- und Bauchränder, wovon der Rückenrand mitunter einen ganz schwachen Bogen bildet. Beide Enden sind gerundet, am vorderen ist die Rundung gleichmässig, am hintern etwas schief. Es entspricht die hiesige häufigere Form ganz der *C. parallela* Reuss.

Eine zweite hier vorkommende Form ist schmaler, am hinteren Rande schief gerundet; man kann sie als forma *angustata* bezeichnen.

Ganz anders verhält sich die von Bosquet ursprünglich als *Cythere truncata* (Descr. des Entomostr. foss de la craie de Maestricht, 1847, p. 7; Taf. 1, Fig. 2, a—c) abgebildete und beschriebene, später für synonym mit *Münsteri* (Röm.) gehaltene und unter diesem Namen in Crust foss. du terr. crét du Limbourg p. 48, Taf. 8, Fig. 2 beschriebene und abgebildete Art, deren hinteres Ende schief abgestutzt ist. Diese

Bosquet'sche *C. truncata* kommt in der Rügenschon Kreide nicht vor, auch führt Reuss an (Geinitz Elbthalgeb. I. c.), dass er eine so ausgesprochene Form nie beobachtet habe, und es bleibt daher zweifelhaft, ob sie bisher in den Deutschen Kreidegebilden gefunden ist. Die von Bosquet als *Cytherella compressa* (Münst.) (Descript. des Entomostr. foss des terr. tert. de la France p. 11, Taf. 1, Fig. 1) aus dem Belgischen Tertiär beschriebene und abgebildete Art hat auch die grösste Aehnlichkeit mit einer breiten Form der *C. Münsteri* und in auffällender Weise mit der Abbildung von *C. truncata* Jones (A Monogr. of the Entomostr. of the cret. form of Engl. p. 30, Taf. 7, Fig. 25).

Die Schalenoberfläche aller Rügenschon Exemplare ist ganz glatt.

In der Rügenschon Kreide in der forma parallela häufig, die forma angustata seltner. — Vom Gault an, besonders aber in der oberen Kreide und bis in's Tertiär hinein.

3 *C. Williamsoniana* Jones.

1849 *Cytherella Williams.* Jones, A Monograph of the Entomostraca of the cret. form. of England p. 31; Taf. 7, Fig. 26, a—i.

1851 *Cypridina leiopycha* Rss. Foraminif. u. Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg (Haid. naturw. Abhandl. IV. 1, p. 49, 50; Taf. 6, Fig. 1.

1873 *Cytherella Williamsoniana* Jon. Reuss in Geinitz Elbthalgebirge II. p. 153; Taf. 28, Fig. 9, 10.

Schale flach-zusammengedrückt, verlängert-länglich, bis 0,80 mm lang, an beiden Enden fast gleich breit, mit fast parallelen Rändern, vorne mehr, hinten sehr wenig gerundet, die linke Klappe nach hinten zu ein wenig schmaler, von einem wulstigen Saume eingefasst, der am Rücken- und Bauchrande sich verschmälert und verflacht, am hinteren Ende sich meist in 2 wulstige Buckel erhebt und vor dem Rückenrande in die mittlere Fläche der Klappe hineinbiegt. Der mittlere Theil der Klappe flach, meist durch eine Furche

von dem Saume abgegrenzt, längs des Bauchrandes mit einem schmalen Kiele, der vor dem hinteren Buckel abbricht, längs des Rückenrandes mit einer kurzen wulstförmigen Erhöhung, in der Mitte etwas dem Rückenrande zu mit einem Grübchen. Auf der Innenseite der Klappen befinden sich an den Stellen, wo auf der Oberffäche die Buckel hervortreten, Vertiefungen, die rundliche, höckerförmige Erhabenheit in der Mitte entspricht auf der Oberfläche dem Grübchen. Die Oberfläche ist bald völlig glatt, bald mit zerstreuten Wärzchen besetzt, wovon aber die wulstförmigen Erhabenheiten sowie der Saum frei bleiben. Die Rücken- und Bauchansicht der Schale ist leistenförmig, am Hinterende je nach dem stärkeren oder geringeren Hervortreten der Buckel verbreitert. Die Buckel und Wülste sind übrigens sehr verschieden bei den verschiedenen Exemplaren entwickelt, zuweilen verflachen sie sich so sehr, dass nur ein geübtes Auge die Art noch erkennen kann.

Die grosse Veränderlichkeit der Sculptur-Verhältnisse der Schalen-Oberfläche macht es erklärlich, dass die Abbildungen von dieser Art so verschieden ausgefallen sind, dass es schwer hält, sie auf dieselbe Art zu beziehen. Hat man jedoch erst eine grössere Anzahl von Exemplaren untersucht und sich von der Wandelbarkeit dieser Verhältnisse vergewissert, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass die citirten Autoren alle dieselbe Art vor sich gehabt haben. Die ursprünglichen Abbildungen von Jones und auch die von Reuss sind als nicht besonders gelungen zu bezeichnen und beziehen sich auf dieselbe glatte Form. Die Bosquet'sche Abbildung (Crust. foss. du terr. crét. du Limbourg, Taf. 5, Fig. 2) scheint schon wegen der körnig-warzigen Oberfläche und der nicht ange deuteten hinteren Buckel so verschieden, dass man darunter eine ganz andere Art vermuthen könnte, wenn nicht Bosquet seiner Beschreibung die Bemerkung hinzufügte, dass diese Wärzchen bei ausgewachsenen Exemplaren verschwänden. Dann führt auch Jones eine var. granulosa an, von der er später wieder meint (Notes on the cretac. Entomotr. Geolog. Mag. Vol. 7, p. 74, 1870), dass sie möglicher Weise eine besondere Art sein könne.

Man muss demnach zwei Formen unterscheiden, die ganz glatte, ursprüngliche *C. Williamsoniana* von Jones und

β. *Bosqueti*.

Diese Form ist von Bosquet (Crust. foss. du terrain crétacé du Limbourg) p. 52, Taf. 5, Fig. 2 als *C. Williamsoniana* beschrieben und abgebildet. Sie unterscheidet sich von der glatten Hauptform dadurch, dass mit Ausnahme des Saumes und der wulstförmigen Buckel und Kiele die Oberfläche mit kleinen zerstreuten Wärzchen und der hintere Rand mit sehr feinen Zähnechen besetzt ist.

Die von Jones l. c. angeführte und auch Fig. 26 i abgebildete var. *granulosa* ist dadurch von unsrer Varietät verschieden, dass die ganze Oberfläche mit Einschluss der Erhabenheiten mit Wärzchen besetzt ist.

Bosquet betrachtet die glatten Exemplare als ausgewachsene Exemplare, die im Alter die Wärzchen verloren haben. Diess ist bestimmt ein Irrthum, weil die glatten Exemplare durchaus keine Spuren abgebrochener Wärzchen bewahren und auch in ihrer Grösse die warzigen nicht übertreffen und in manchen Gegenden nur allein vorkommen. So hat Reuss weder an sächsischen Exemplaren noch an solchen von Lemberg Wärzchen beobachtet (Geinitz Elbthalgeb. l. c.).

Ziemlich selten, in der Form β. verbreiteter. — Geht nach Jones vom Gault bis zur oberen Kreide.

Taf. II, Fig. 8, a: glatte Form, rechte Klappe, b: linke Klappe, c: linke Klappe vom Rückenrande gesehen, d: var. *Bosqueti*, rechte Klappe e: linke Klappe. Vergr. $\frac{3}{1}$.

4 *C. auricularis* Bosq.

1847 *Cypridina auricularis* Bosq. Deser. des Entomostr. foss. de la craie de Maestricht p. 16; Taf. 3, Fig. 2, a—d.

1851 *Cytherella auricularis* Bosq. Crust. foss. du terr. crét. du Limbourg. p. 50. Taf. 4, Fig. 19.

Diese Art hat Aehnlichkeit mit glatten Formen der Vorigen. Die Schale ist ebenso flach-zusammengedrückt und von demselben Umrisse. Die Seitenränder sind fast parallel, der hintere Rand ist etwas mehr schief gerundet, selbst schief abgestutzt. Auf der Oberfläche der Klappen verlaufen der Länge

nach nahe den Rändern zwei wulstförmige Leisten, die sich vorne und hinten vereinigen und in ihrer weiteren, oft sehr schwachen, verflachten, undeutlichen Verschlingung eine gewisse Aehnlichkeit mit einem Ohre besitzen.

Sehr selten. — Sonst bisher nur im Senon von Limburg und Belgien gefunden.

2. *Bairdia* M'Coy.

Schalenklappen mehr oder weniger gewölbt, ungleich, die linke grösser und die rechte in dem Rücken- und Bauchrande umfassend. Schloss einfach, an der linken Klappe aus einer schmalen Längsfurche bestehend, die sich in der Mitte so verengt, dass sie beinahe verwischt erscheint, und in welche sich der dünne Rand der rechten Klappe hineinlegt. Der vordere, hintere und Bauchrand der rechten Klappe zu einer schmalen Platte verdünnt. Der Bauchrand der rechten Klappe mit einer kleinen lappenartigen Ausbreitung, welche sich unter den Rand der linken Klappe hineinschiebt.

Klappen meist glatt, selten mit ausgestochenen Punkten oder kleinen Stacheln, oder Härchen besetzt, die Ränder meist durchscheinend. Die Innenwand der Klappe zeigt bei manchen Arten eine kleine flache Grube, den Schliessmuskel-Eindruck, welche gegen das vordere Drittel hin zwischen der Mittellinie und dem Bauchrande liegt, bei manchen Arten stärker durchscheinend als die Schale ist und unter dem Mikroskop sich als eine Vereinigung von gerundeten oder winkligen Zellen zu erkennen giebt. Zuweilen sind diese schon äusserlich durch eine Verdickung der Schale angezeigt.

1. *B. subdeltoidea* (v. Münster.)

- 1830 *Cythere subdeltoidea* v. Münster, Jahrbuch für Mineralogie und Geologie von Leonhard und Bronn. p. 64.
- 1838 *Cytherina* — v. Münster, F. A. Römer im Jahrbuch für Mineralogie und Geologie von Leonhard und Bronn, p. 517; Taf. 6, Fig. 16.
- 1847 *Cythere trigona* Bosq. Descr. des Entomostr. foss. de la craie de Maastricht p. 8, Taf. 1, Fig. 3, a—c.

1850 *Bairdia subdeltoidea* Bosq. Descr. des Entomostr. foss. des terrains tert. de la France et de la Belgique p. 29, Taf. 1, Fig. 13, a—d.

1854 — — — — — Bosq. Crust. foss. du terr. crétacé du Limbourg p. 56, Taf. 8, Fig. 4 a—f.

β *denticulata*. — Der vordere und hintere Rand der rechten Klappe nach dem Bauchrande zu mit kleinen, breiten, dichtstehenden Zähnen besetzt.

Schalen oval-dreieckig, bis 1,30 mm lang, stark gewölbt, vorne schief gerundet, hinten breit zugespitzt. Rechte Klappe kleiner als die linke, der Rückenrand stark bogenförmig gekrümmt, in der Mitte abgestutzt, der Bauchrand sanft gebogen, in der Mitte wegen des einwärts gebogenen in Form eines Lappchens hervortretenden Randes sanft ausgeschweift erscheinend, hinten schnabelförmig zugespitzt. Linke Klappe mit stark bogenförmigem, mitunter fast winkligem und innen mit einer Furche versehenem Rückenrande, das hintere Ende verschmälert, stumpf zugespitzt, aber nicht schnabelförmig. Die Wölbung der Schale ist in der Mitte am grössten, mit nach allen Seiten gleichmässiger Abdachung. Die Schalenoberfläche ist an den hiesigen Exemplaren ganz glatt.

Bei der Varietät β. *denticulata* ist die kleinere rechte Klappe vorne und hinten nach dem Bauchrande zu mit 15—20 dichtstehenden, kurzen, breiten Zähnen besetzt, der Rücken- und Bauchrand frei davon. Sonst bieten die Schalen keine Verschiedenheiten von der Hauptform. Jones und Bosquet erwähnen auch das Vorkommen von 4—5 Dörnchen an den Extremitäten der Klappen, doch muss dies noch eine andere Bildung als bei unserer Varietät gewesen sein.

In der Rügenschon Kreide sehr häufig, auch die var. *denticulata* nicht selten. — Ist vom Cenoman an durch die obere Kreide- und Tertiärformation verbreitet. Ob die noch heute in den Meeren vorkommende lebende Art identisch mit der fossilen ist, bedarf noch weiterer Untersuchung, denn die Schalen unserer fossilen lassen keine Spur der von Jones und Bosquet an der lebenden beobachteten, durchscheinenden, als Schliessmuskel-Eindruck auftretenden Rosetten (lucid spots) erkennen, selbst auch nicht, wenn man sie vorher in einer

Lösung von kohlensaurem Kalium, wie Jones empfiehlt, gekocht hat.

Taf. II, Fig. 9, a: rechte Klappe der var. *denticulata* Vergr. $\frac{3}{1}$ b: oberer Rand derselben stärker vergrössert $\frac{7}{5}$.

2. *B. faba* Reuss.

1845 *Cytherina faba* Reuss, Versteinerung der böhm. Kreideformation II, p. 104, Taf. 24, Fig. 13.

1855 *Bairdia faba* Rss. Kreidegebilde Mecklenb. in Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellsch. Bd. 7, p. 278; Taf. 10, Fig. 2.

1873 — *arcuata* v. *faba* Rss. in Geinitz Elbthalgelbirge Bd. II, p. 141, Taf. 26, Fig. 8, 9.

Die Schale unserer Art ist meist klein 0,40^{mm} lang, grosse 0,90^{mm} lange Exemplare sind sehr selten, verlängert bohnenförmig, fast gerade, etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, vorne gerundet, mit sanft gebogenem Rückenrande und sehr schwach eingebogenem Bruchrande, das Hinterende in eine stumpfe Spitze schief verschmälert. Die Klappen sind mässig gewölbt am stärksten in der Mitte, die Oberfläche ist völlig glatt.

Ist sehr nahe verwandt mit *B. arcuata* (v. Münst.) (*Cytherina arcuata* v. M., F. Römer, in Leonhard und Bronn Jahrbuch für Mineralogie 1838, p. 517, Taf. 6, Fig. 17) und wenn man deren Formenkreis sehr ausdehnen will, so müssen damit ausser *B. faba* noch mehrere andere tertiäre wie *B. linearis* und *curvata* Bosq. (Bosq. Descr. des Entomostr. foss. des tert. de la France et de la Belgique p. 34, Taf. 2, Fig. 1 und 2) sowie auch die folgende Art vereinigt werden. Die Endglieder dieser Formenreihe sehen dann aber sehr verschieden aus.

Die Rügen'schen Exemplare stimmen genau mit den von Reuss (l. c.) gegebenen Abbildungen, aber nicht mit denen von Bosquet (Crust. foss. de Limburg Taf. 5, Fig. 3 und 4) überein, welche hinten sehr allmählig in eine verdünnte Spitze auslaufen.

Nicht gar selten. — Sonst in den Böhmischen, Sächsischen, Westfälischen und Mecklenburgischen Kreidegebilden gefunden. Die übrigen Fundorte sind nicht mit Sicherheit auf diese Art zurückzuführen.

3. *B. modesta* Rss.

1851 *Cytherina modesta* Rss. Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels v. Lemberg in Haid. naturw. Abh. IV. 1, p. 40; Taf. 26, Fig. 9.

1851 — *acuminata* Rss. *ibid.* Taf. 5, Fig. 7, 8.

1873 *Bairdia modesta* Rss. Geinitz Elbtholgebirge Bd. II, p. 142, Taf. 26, Fig. 10, 11.

Unterscheidet sich von *B. faba* durch den fast geraden Bauchrand und das durch einen schiefen Bogen in die im Bauchrande liegende Spitze zugerundete Hinterende. Bosquet unterscheidet von seiner *B. arcuata* eine var. *gracilis*, wozu er *B. modesta* Rss. citirt. Diese schlanke dünne Form (Crust. foss. de Limbourg Taf. 5, Fig. 4) hat aber keine Ähnlichkeit mit der von Reuss zu seiner *B. modesta* gegebenen Abbildung.

Selten. — Sonst noch im Lemberger Kreidemergel, im Westfäl. Unter-Senon bei Hamm und im Pläner von Strehlen gefunden.

4. *B. angusta* Jones.

1849 *Bairdia angusta* (Münster) Jones, A. Monograph of the Entomostr. of the cretac. format. of England p. 26, Taf. 6, Fig. 18, a—f.

Klappen schmalschief-eiförmig, bis 0,60^{mm} lang, vorne schief gerundet, nach hinten in das stumpfliche Hinterende sich allmählig verschmälernd, der Rückenrand sanft gebogen, der Bauchrand fast gerade oder ein wenig eingebogen. Oberfläche gewölbt gegen die Ränder gleichmässig und allmählig abfallend, ganzglatt. Der Schlossrand der linken Klappe in der Mitte mit einer sehr schmalen Furche, die sich in beiden Enden etwas erweitert.

Jones glaubte in dieser Art die *Cythere angusta* v. Münt. (Jahrbuch für Mineralogie 1830 p. 63, n. 10) gefunden zu haben, — die unzureichende Münstersche Beschreibung kann aber ebensowohl auf andere Arten bezogen werden, — und hält auch *Cytherina laevigata* Römer (Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges 1841, p. 104, Taf. 16, Fig. 20) sowie *C. attenuata* Rss. für nicht verschieden davon. Später (Geolog. Mag. Vol. 7, 1870, p. 79) erklärt er sie für eine *Cytherideis*. Rss. (Geinitz Elbtholgebirge II, p. 150, Taf. 28, Fig. 1—3) der die *Cytherina laevigata* Röm. wieder als ein *Cytherideis* herstellt und dazu auch die von ihm beschrie-

bene *C. attenuata* zieht, lässt es jedoch zweifelhaft, ob die Jones'sche *B. angusta* dazugehört.

Die Rügenschcn Exemplare stimmen sehr genau mit der Abbildung von Jones überein, die mehr eine *Bairdia* als eine *Cytherideis* darstellt, wie aus der Form des Rückenrandes der linken Klappe Fig. 18f und 18f* hervorgeht. Die von Jones zu *B. angusta* citirten *Cytherina laevigata* Römer und *C. attenuata* Rss. müssen als Synonyme gestrichen werden, weil sie zu *Cytherideis laevigata* (Röm.) Reuss gehören. — Geschlossene Schalen wurden hier noch nicht gefunden, weshalb ich mich selbst über die gegenseitige Lage der Klappen nicht unterrichten konnte.

Sehr selten in der Rügenschcn Kreide. — In England im Gault von Folkestone, im Detritus von Charing und im Chalk von Gravesend. Die übrigen Fundorte sind zweifelhaft.

3. *Cythere* Müller.

Schalenklappen ungleich, die linke etwas grösser als die rechte und diese in ihrem ganzen Umfange, wenn gleich oft sehr wenig, umfassend. Der Rückenrand besteht aus einer schmalen Längsleite und einer daneben befindlichen Furche. An der rechten Klappe liegt erstere nach aussen, letztere nach innen, während an der linken Klappe das umgekehrte Verhältniss stattfindet. Bei der Vereinigung beider Klappen legt sich die äussere Seite der rechten Klappe auf den äusseren deprimirten Theil des Rückenrandes der linken Klappe. Das Schloss der rechten Klappe besteht aus 2 Zähnen, die an den entgegengesetzten Enden der inneren Längsdepression stehen und von denen der vordere meist grösser und stärker ist. Sie passen in 2 am Rückenrande der linken Klappe befindliche Grübchen.

Die sehr zahlreichen Arten dieser Gattung sind in ihrem Schalenbau ausserordentlich verschieden, doch ist es bisher nicht gelungen, sie in mehreren Gattungen zu vertheilen. — Schalen oval, länglich, zuweilen fast 3- oder 4seitig, nach vorne zu meist gerundet und breiter, oft gezähnelte, hinten häufig steil niedergedrückt und in eine der Bauchseite zugewandte Spitze oder einen gezähnelten Lappen endigend. Die stärkste Wölbung der Klappen befindet sich bald im mittleren Theile,

bald mehr nach hinten oder dem Bauchrande zu, und fällt oft steil gegen diesen ab, während gegen den vorderen und Rückenrand ein meist allmählicher Abfall stattfindet. Die Bauchseite der vereinigten Klappen stellt daher sehr oft eine ziemlich breite, eiförmige, herzförmige, dreiseitige oder pfeilförmige Fläche dar, welche von der Oberseite der Klappen zuweilen durch einen hohen Kiel gesondert wird. Die Oberfläche ist sehr häufig mit kleinen Grübchen, ausgestochenen Punkten, Wärzchen, Rippen und vor der Mitte mit einem grösseren Sub-Centralhöcker versehen, welchem im Innern der Klappe eine Grube als Schliessmuskel-Eindruck entspricht. — Die Schlosszähne der rechten Klappe sind sehr verschieden entwickelt, oft lang und stark, selten getheilt, dann wieder sehr klein und kaum wahrnehmbar, doch ist der vordere fast immer etwas stärker. An der linken Klappe befinden sich dagegen am vorderen Ende bei manchen Arten zwei ungleiche vordere Schlosszähne, der eine unmittelbar vor, der andere hinter der vorderen Zahngrube gelegen. Bei einigen Arten kommt noch ein dritter oft rudimentärer Zahn vor der hinteren Zahngrube der linken Klappe vor. — Bei sehr vielen Arten finden sich am Rückenrande, der Lage der Schlosszähne entsprechend, 2 ohrförmige Erweiterungen (Schlossohren), wovon die grössere vordere mit einer Verdickung der Schale verbunden ist und auf der Aussenseite zuweilen einen deutlichen, glasig-glänzenden Höcker, den vorderen Schlosshöcker trägt. Das hintere Schlossohr tritt meist undeutlich oder auch gar nicht hervor.

1. *C. saccata* Marss.

Klappen oval-elliptisch bis 0,60^{mm} lang, vorne und hinten gerundet, stark gewölbt, die Wölbung von der Mitte nach dem Bauchrande aufsteigend und über diesen hinweg sackartig erweitert, nach vorne, dem Rücken und nach hinten ziemlich steil abfallend, mit flach hervortretendem Vorder- und Hinterande; die Wölbung ist oben glatt, vor dem Rande von 2—3 schwachen, oft kaum hervortretenden Kielen umsäumt, die von der Rücken- und Bauchseite wahrnehmbar sind. Der Bauchrand der linken Klappe in der Mitte durch ein Läppchen einwärtsgebogen. Der Schlossrand der rechten Klappe

mit 2 Zähnen die mit 5—6 zarten Querrillen versehen sind, so dass sie von der Seite fein gekerbt erscheinen, der vordere Zahn spitzer und mehr hervortretend, der hintere gerundet. Die linke Klappe besitzt auch einen kleinen und flachen vorderen, ebenfalls gerillten Zahn, dem eine Zahngrube unterhalb des vorderen Zahnes der rechten Klappe entspricht. Schlossohren und Schlosshöcker fehlen gänzlich, auch ist auf der Innenseite der Klappen keine Muskelgrube vorhanden. — Der Verschluss der Schale muss nur ein sehr loser sein, weil keine einzige geschlossene Schale, aber sehr zahlreiche einzelne Klappen gefunden wurden.

Durch die quengerillten Zähne nähert sich diese Art der Gattung Cytheridea.

Nicht selten.

Taf. III, Fig. 10,^s a: rechte Klappe von aussen, b: dieselbe von innen, c: dieselbe vom Rückenrand, d: linke Klappe von innen, e: rechte Klappe von vorne gesehen, unten erkennt man daran den obersten Zahn sämtlich Vergr. $\frac{3}{1}$ ⁰, f: der vordere Zahn stärker vergrössert $\frac{7}{1}$ ⁵.

2. *C. ornatissima* (Rss.)

- | | | | |
|------|------------------------------|------|---|
| 1846 | <i>Cytherina ornatissima</i> | Rss. | Versteinerungen der böhmischen Kreideformation p. 104; Taf. 24, Fig. 18. |
| 1854 | — | — | (Rss.), Bosquet, Crustac. foss. du terrain crét. du Limbourg p. (97), Taf. 9, Fig. 6 und var. <i>nodulosa</i> Taf. 7, Fig. 7. |

Nach den Exemplaren, die Reuss aus Böhmen an Bosquet mitgetheilt hatte, bestimmte dieser die von ihm beschriebenen und abgebildeten Limburger Exemplare als *C. ornatissima* Rss., sonst würde man nach der Reuss'schen Beschreibung und Abbildung (l. c.) sie nicht mit der Bosquetschen Art für identisch gehalten haben. Später erklärte auch Reuss (Geinitz Elbthalgebirge II, p. 146; Taf. 27, Fig. 5, 6), dass die Sächsischen und Böhmisches Exemplare mit den Bosquet'schen übereinstimmten, doch ist die von ihm daselbst gegebene Abbildung der Beschreibung wenig entsprechend. Vermuthlich ist die Zeichnung erst nach dem Tode von Reuss angefertigt, und trifft den Autor daher nicht die Schuld. *C. ciliata* Reuss soll nach Bosquet auch nur eine Abänderung von *C. orna-*

tissima sein. Die Art ist übrigens in Anzahl, Höhe und Gestalt der Knötchen auf der Oberfläche sehr veränderlich.

Klappen 4seitig-länglich, bis 1,00^{mm} lang, nach hinten ein wenig verschmälert, am vorderen Rande breiter, schief gerundet, mit einem ziemlich breiten, verdickten, glatten oder mit kleinen Höckerchen besetzten, am Rande fein gezähnelten Saume. Rücken- und Bauchrand fast gerade, nach vorne schwach divergirend. Die Schlossohren stark entwickelt, das vordere mit einem mehr oder weniger glasig-glänzenden Schlosshöcker. Die Wölbung des Mittelfeldes der Klappen nach hinten zu am stärksten und plötzlich fast senkrecht zu einem fast dreiseitigen, stumpfwinkeligen, gezähnelten, hinteren Lappen abfallend, dessen unterer Rand 4 oft etwas längere Zähne trägt. Längs des Bauchrandes erhebt sich die Wölbung zu einem hohen, mit stumpfen oder spitzen Höckern besetzten Kiel, der mit der Wölbung zum vorderen Randsaume allmählig abfällt. Etwas vor der Klappenmitte befindet sich ein grosser rundlicher Höcker, ein zweiter schwächerer in der hinteren Hälfte verlängert sich in einen höckerigen Wulst, welcher durch eine Depression von den beiden hinteren Endhöckern, die den Absturz der Wölbung begrenzen, getrennt ist, der sich aber zwischen diesen beiden Höckern nicht so weit nach hinten verlängert, wie es die Bosquet'sche Abbildung zeigt und in sämtlichen Rügenschcn Exemplaren den Absturz nicht ganz erreicht. Ausserdem ist die ganze Wölbung von Höckern besetzt, die bald spitz, bald stumpf sind, sich auch verflachen, zusammenlaufen und vielfach verschlungene Querrunzeln bilden, zwischen denen mitunter bei stärkerer Vergrösserung kleine Grübchen (ausgestochene Punkte) zu erkennen sind. Die Schlosszähne sind bei dieser Art sehr stark entwickelt, bei stärkerer Vergrösserung erkennt man auf denselben einige sehr zarte Querrillen.

Verbreitet in der Rügenschcn Kreide. — Geht vom Gault bis zur obersten Kreide.

3. *C. ornata* Bosq.

1847 *Cypridina ornata* Bosq. Descript. des Entomostr. foss. de la craie de Maastricht, p. 21, Taf. 4, Fig. 3 a—f.

1853 *Cythere ornata* Bosq. Crust. foss. du terrain crét. du Limbourg. p. (103), Taf. 9, Fig. 8, a—d.

Der vorhergehenden Art sehr nahe verwandt und in ihrer Form sehr ähnlich, unterscheidet sie sich dadurch, dass ausser dem Centralhöcker und dem von diesem nach hinten zu laufenden, oft scharfkantigen Kiel und der Erhebung an dem Bauchrande keine weiteren Höcker oder Warzen vorhanden sind, die Oberfläche aber mit kleinen Grübchen, (ausgestochenen Punkten) dicht besetzt ist. Der hintere Absturz der Klappenwölbung endigt an dem Bauch- und Rückenrande mit zwei scharfen Ecken, wovon die Ecke am Rückenrande ein wenig weiter nach hinten vorgezogen ist (nicht am Bauchrande wie auf der Bosquet'schen Abbildung), während beide Ecken bei der vorigen Art gleich weit nach hinten liegen. Der hintere Lappen ist ebenfalls schief stumpfwinklig-3seitig, auch mit Grübchen besetzt und hat ausserdem am Rande etwas längere Zähne. Der Bauchrand der Klappe ist in der Mitte ein wenig nach innen gebogen, wodurch auf der Bauchansicht der Schale sich eine ovale Vertiefung kenntlich macht. — Bosquet erwähnt noch, dass das vordere Schlossohr in der Mitte ausgerandet ist, und dass hinter dem Ohre sich eine 3eckige Depression befinde. An Maastrichter Exemplaren, die ich zu vergleichen Gelegenheit hatte, treten diese Verhältnisse sehr deutlich hervor, während sie an den Rügen-schen mehr verwischt erscheinen. Diese sind überhaupt etwas kleiner, nicht über 0,75^{mm} lang und die Höcker und die Kiele treten nicht so scharfkantig hervor.

Selten. — Ist bisher nur in der oberen Kreide gefunden, wenn nicht *C. Haidingeri* Rss. (Bosq. Descr. des Entom. foss. des terrain tert. de la France et Belgique, p. 125, Taf. 6, Fig. 10, a—e) auch nur eine tertiäre Form dieser Art ist.

4. *C. acutiloba* Marss.

Hat sehr grosse Aehnlichkeit mit der vorhergehenden Art, auch ist die ganze Oberfläche gleichfalls mit kleinen Grübchen (ausgestochenen Punkten) dicht besetzt. Die Schale ist aber dünner, meist etwas kleiner, bis 0,60^{mm} lang, nach hinten zu mehr keilförmig verschmälert, die Wölbung der

Klappen flacher und ausser dem niedrigen Centralhöcker ist der hintere sehr schwach entwickelt, oft kaum wahrnehmbar. Die Ecke des hinteren Absturzes am Rückenrande tritt noch weiter nach hinten hinaus, so dass die Ecke am Bauchrande schräge über der anderen liegt. Der Hinterlappen ist klein und spitzwinkelig, die eine Seite nach dem Rückenrande zu etwas ausgeschweift, der Rand mit sehr kleinen, oft nur angedeuteten Zähnen. Auf dem Bauche ist die Schale in der Mitte nicht nach innen gebogen, und die Bauchansicht lässt daher keine Vertiefung erkennen.

Sehr selten.

Taf. III, Fig. 11, a: linke Klappe, b: Schale vom Bauche gesehen. Vergr. $\frac{3}{1}$.

5. *C. filicosta* Marss.

Schale eiförmig-keilförmig, bis 0,55^{mm} lang, vorne breit gerundet und mit einem etwas weiter nach dem Bauchrande hinabreichenden Saume, nach hinten verschmälert. Das hinterste Ende der Klappen stark niedergedrückt, einen kleinen 3seitigen fast geraden Lappen bildend, dessen Ränder mit sehr kleinen Zähnen mehr oder weniger besetzt sind. Mittelfläche mässig gewölbt, in der Mitte am Centralhöcker am stärksten, die Wölbung hinten steil abfallend, ganz glatt. Vom Centralhöcker an zieht sich in der Mitte nach hinten zu eine schwache Wulst, diese sowie auch die Seiten der Wölbung längs des Rücken- und Bauchrandes sind durch eine fadenförmige Rippe, die bis zum Absturz verläuft, gezeichnet.

Nicht selten.

Taf. III, Fig. 12, a: linke Klappe, b: Schale vom Rücken gesehen. Vergr. $\frac{3}{1}$.

6. *C. chelodon* Marss.

Schale klein, bis 0,5^{mm} lang, länglich, fast so dick wie breit, vorne schief gerundet ohne Saum, die linke Klappe nach dem Schlossende zu mit einer etwas vorspringenden Ecke, der Rücken- und Bauchrand fast gerade. Das hintere Ende der Klappe stark niedergedrückt, einen fast 3seitigen breiten Lappen bildend, dessen Ecke in einen nur wenig stumpfen, in der Mittellinie der Klappe liegenden Winkel vorgezogen ist. Die Wölbung nach dem Bauchrande zu aufstei-

gend und ebenso wie nach vorne plötzlich abfallend und hinten beiderseits mit einer scharfen Ecke endigend, in der Mitte mit einer Längswulst, die von mehr oder weniger hervortretenden kleinen Wärzchen eingefasst wird. Der vordere Rand an manchen Exemplaren mit einigen kleinen Zähnen. Schlosszähne mit 2 Querrillen, die bei dem vorderen grösseren Zahn ziemlich tief sind, weshalb dieser von der Seite gesehen einer dreizehigen Klaue ähnlich sieht, welche Zahnbildung für diese Art sehr charakteristisch ist. Schlosshöcker sehr wenig entwickelt.

Nicht gar selten.

Taf. III, Fig. 13, a: rechte Klappe, b: linke Klappe, c: die Schale vom Rücken gesehen, d: die Schale von vorne gesehen, e: die rechte Klappe vom Schlossrande gesehen, sämtliche Vergr. $\frac{3}{1}^0$, f: der vordere Schlosszahn stärker vergr. $\frac{7}{1}^5$.

7. *C. ceratoptera* Bosq.

1850 Bosquet Descript. des Entomostr. foss. des terrains tert. de la France et de la Belgique p. 114, Taf. 6, Fig. 2.

Schale länglich-keilförmig, Klappen vorne schief-gerundet und gezähnt, hinten in einen schief 4seitigen, der Bauchseite zugewandten, gezähnelten Lappen endigend, mit geradem, gezähneltem Rückenrande und etwas gebogenem Bauchrande. Die Wölbung der Klappen fällt nach hinten etwas steiler ab, erhebt sich aber am Bauchrande zu einem mit dicken, glatten Dornen besetzten Kamm, der nach hinten zu am höchsten ist und hier einen längeren Dorn trägt, sonst ist die Wölbung ganz glatt. In der Bauchansicht ist die Schale pfeilförmig.

Sehr selten und nur in einem Exemplar gefunden. — Ist sonst bis jetzt nur im untersten Tertiär von Belgien und Frankreich gefunden.

8. *C. longispina* Bosq.

1853 Bosquet, Crustac. foss. du terrain cret. du Limbourg p. 86, Taf. 6, Fig. 7.

Klappen länglich, bis 0,75 mm lang, vorne gerundet, mit einem undeutlichen Saume, hinten in eine 3seitige, dem Rückenrande ein wenig zugekehrte Spitze auslaufend. Rückenrand gerade. Wölbung der Klappen stark aufgeschwollen,

besonders längs des Bauchrandes, über welchen die Anschwellung in einem runden Bogen hinausragt. Die Wölbung hat in der Mitte eine quere, etwas schiefe, furchenförmige Einschnürung welche die Wölbung in 2 Buckel theilt, wovon der hintere Buckel in einen dem Bauchrande zugewandten, meist kurzen, kegelförmigen Dorn ausläuft. Die Wölbung ist glatt, an der Bauchseite erscheinen bisweilen auf dem Absturz der Anschwellung einige Längsfurchen. Schlossohr und Schlosszähne habe ich nicht beobachtet, doch können die Zähne an den wenigen von mir gefundenen Klappen abgebrochen sein, sehr klein müssen sie jedenfalls gewesen sein. Bosquet erwähnt ihrer gar nicht.

Sehr selten. — Nur in der obersten Kreide von Limburg und in Belgien beobachtet.

9. *C. acanthoptera* Marss.

Hat grosse Aehnlichkeit mit der vorhergehenden Art, ist aber immer kleiner nur 0,55^{mm}—50^{mm} lang und verhältnissmässig kürzer. Hinten rundet sich die Klappe schief und zwar gleichfalls dem Rückenrande zu geneigt ab, mit nur angedeuteter Spitze. Die Einschnürung der Klappenwölbung geht quer über die Mitte und die am Bauchrande liegende grössere Anschwellung hat einen geraden Kamm, der sich nicht in einen Bogen über den Bauchrand hervorbiegt und hinten am Absturz der Wölbung in einen kurzen, aber breiten, nach dem Bauchrande zugewandten Dorn ausläuft. Die Schlosszähne sind sehr klein und schwer wahrzunehmen; der Schlosshöcker fehlt.

Selten.

Taf. III, Fig. 14, a: linke Klappe, b: rechte Klappe vom Rücken gesehen, c: rechte Klappe von vorne gesehen. Vergr. $\frac{30}{1}$.

10. *C. umbonata* (Williams.)

1847 *Cytherina umbonata* Williamson. Transact. of the
Manchestr. Philosoph. Society,
Val. 8, p. 82, Taf. 4, Fig. 78.

1849 *Cythere umbonata* Will., Jones, A. Monograph of the
Entomotr. of the cretac. format.
of England p. 12, Taf. 2, Fig. 3.

Schale länglich, bis 0,65^{mm} lang. Klappen vorne schief gerundet, mit einem sich am Bauchrande hinabziehenden, vorne oft zerstreut und kurz gezähnelten Saume, hinten gleichfalls und zwar dem Rückenrande zu schief gerundet und stumpflich-spitz. Rückenrand gerade, Bauchrand sanft ausgeschweift, durch einen halbkreisförmigen Bogen in das Hinterende übergehend. Wölbung der Klappen durch eine quere Einschnürung in 2 Buckel geschieden, wovon der hintere in ein weit abstehendes, kegelförmiges Horn ausläuft, das nur wenig ausserhalb der Mittellinie, etwas mehr nach der Bauchseite und nach hinten zu entspringt. Die Schlosszähne sind ausserordentlich klein und weiter von einander entfernt, als bei den anderen Arten. Schlosshöcker fehlend. Die Oberfläche ist mit feinen ausgestochenen Pünktchen besetzt, zwischen denen sich kleine Wärzchen befinden, die mitunter eine concentrische Ordnung annehmen, bald treten die Pünktchen, bald mehr die Wärzchen hervor, so dass demnach die Oberfläche mehr oder weniger rauh erscheint, zuweilen fast glatt wird.

Selten. — Sonst noch in der oberen Kreide Englands.

Taf. III, Fig. 15, a: rechte Klappe, b: dieselbe vom Rückenrande gesehen, c: dieselbe von vorne gesehen. Vergr. $\frac{3}{1}$.

11. *C. pedata* Marss.

β. *laevis*. Die Oberfläche ganz glatt.

Hat den Habitus der vorigen Art, ist aber im Allgemeinen grösser, bis 1,0^{mm} lang, vorne etwas breiter und nach hinten zu mehr allmählig zugespitzt, die quere Einschnürung der Klappen-Wölbung ist nicht vorhanden, statt derselben findet sich in der Mitte eine kleine der Quere nach längliche Grube, unterhalb welcher das ziemlich lange nach hinten gerichtete Horn entspringt. Die Oberfläche ist bald mit kleinen Grübchen und dazwischen liegenden Wärzchen dicht besetzt, bald vollständig geglättet, so dass ohne Zweifel diese Form von Jugend an den glatten Zustand bewahrte und deshalb als besondere Varietät aufgeführt zu werden verdient; sie ist auch meist etwas grösser als die Hauptform. Das Horn scheint ziemlich lang zu sein, doch war die Spitze stets abgebrochen.

Selten. — Die Hauptform fand ich auch in der Quadra-
ten-Kreide von Hamm in Westphalen.

Taf III, Fig. 16, a: rechte Klappe, b: linke Klappe der var. *laevis*,
c: dieselbe var. vom Rücken gesehen. Vergr. $\frac{3}{1}$.

12 *C. tricornis* Born.

1855 *Cythere tricornis* Bornemann, die mikroskopische
Fauna des Septarienthons von
Hermsdorf p. 63, Taf. 10, Fig 8.

Schale klein, kaum 0,5^{mm} lang, wegen des breiten Horns
fast eiförmig-rhombisch erscheinend, fast so dick wie lang
und breit, vorne gerundet, hinten spitz. Rücken- und Bauch-
rand stark gebogen. Die Wölbung der Klappen sehr stark,
allmählig zu einem etwas nach hinten geneigten und über
den Bauchrand hinaus reichenden, breiten und spitzen Horn
erweitert, welches nach vorne in einem gleichmässigen Bogen,
nach hinten unter einem einspringenden Winkel abfällt.
Schalenoberfläche glatt.

Sehr selten. — War bisjetzt nur im Hermsdorfer Septarien-
thon gefunden.

Inhalts-Verzeichniss.

	Seite.		Seite.
Anatifera cretae Steenstr.	18	Williamsoniana v. Bos-	
Bairdia	34	queti Mrss.	33
angusta Jon.	37	Cytherina acuminata Rss.	37
arcuata v. faba Rss.	36	faba Rss.	36
faba Rss.	36	laevigata Röm.	37
modesta Rss.	37	leopolitana Rss.	28
subdeltoidea (Münst.)	34	modesta Rss.	37
— v. denticulata	35	Münsteri Röm.	30
Cypridina auricularis Bosq.	33	ornatissima Rss.	40
leioptycha Rss.	31	ovata Röm.	28
ornata Bosq.	41	parallela Rss.	30
Cythere	38	reniformis Bosq.	29
acanthoptera Mrss.	45	subdeltoidea Münst.	34
acutiloba Mrss.	42	umbonata Will.	45
ceratoptera Bosq.	44	Mitella fallax Bosq.	20
filicosta Mrss.	43	Pollicipes	19
longispina Bosq.	44	cancellatus Mrss.	24
ornata Bosq.	41	fallax Darw.	20
ornatissima (Rss.)	40	maximus Sow.	6
pedata Mrss.	46	medius Steenstr.	6
— v. laevis	46	ornatissimus Müll.	6
reniformis Bosq.	29	solidulus Steenstr.	15
saccata Mrss.	39	undulatus Steenstr.	15
subdeltoidea Münst.	34	Scalpellum	4
tricornis Born	47	Darwinianum Bosq.	4
trigona Bosq.	34	cretae (Steenstr.)	18
umbonata (Will.)	45	depressum Mrss.	14
Cytherella	28	elongatum Bosq.	6
auricularis Bosq.	33	fossula Darw.	11
complanata Rss.	28	gracile Bosq.	6
Münsteri (Röm.)	30	maximum (Sow.)	6
ovata (Röm.)	28	Michelottianum Seguz.	11
parallela Brady	30	pygmaeum Bosq.	6
truncata Jon.	30	solidulum (Steenstr.)	15
Williamsoniana Jon.	31	Verruca prisca Bosq.	25

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I.

- Fig. 1. *Scalpellum Darwinianum* Bosq.
 a: Stielschuppe von der Oberseite. }
 a': Dieselbe von der Unterseite. } Vergr. $\frac{8}{1}$.
- Fig. 2. *Scalpellum maximum* (Sow.).
 a: ein linksseitiges Carinal-Latus der v. Hagenow'schen Sammlung. Vergr. $\frac{2\frac{1}{2}}{1}$.
 b, c, d: verschiedene Formen von Stielschuppen von der Oberseite. }
 b', c', d': Dieselben von der Unterseite. } Vergr. $\frac{8}{1}$.
- Fig. 3. *Scalpellum fossula* Darw.
 a: ein linksseitiges Scutum von der Oberseite. }
 a': Dasselbe von der Unterseite. } Vergr. $\frac{2\frac{1}{2}}{1}$.
 b: ein rechtsseitiges Tergum von der Oberseite. }
 b': Dasselbe von der Unterseite. }
 c: ein rechtsseitiges Carinal-Latus von der Oberseite. }
 c': Dasselbe von der Seite gesehen. } Vergr. $\frac{3}{1}$.
 d, e: Stielschuppen verschiedener Form von der Oberseite. }
 d', e': Dieselben von der Unterseite. } Vergr. $\frac{8}{1}$.
- Fig. 4. *Scalpellum depressum* Marss.
 a: Tectum vom Bruchstück einer Carina. }
 b: Durchschnitt des unteren Theils. }
 c: Durchschnitt aus dem oberen Theil eines anderen Bruchstücks. } Vergr. $\frac{6}{1}$.
- Fig. 5. *Scalpellum solidulum* (Steenstr.).
 a: ein Carinal-Latus von der Oberseite. }
 a': Dasselbe von der Unterseite. } Vergr. $\frac{8}{1}$.

Taf. II.

- Fig. 6. *Pollicipes fallax* Darw.
 a, b, c: untere Latera in verschiedener Form von der Oberseite. }
 a', b', c': Dieselben von der Unterseite. }
 d, e, f: Stielschuppen von der Oberseite. }
 d', e', f': Dieselben von der Unterseite. } Vergr. $\frac{8}{1}$.
- Fig. 7. *Pollicipes cancellatus* Mrss.
 a: eine Carina von der Oberseite. }
 a': Dieselbe von der Unterseite. } Vergr. $\frac{6}{1}$.

Fig. 8. *Cytherella Williamsoniana* Jones.

a: glatte Form, rechte Klappe.

b: linke Klappe.

c: linke Klappe vom Rückenrande gesehen.

d: var. *Bosqueti*, rechte Klappe.

e: linke Klappe derselben.

Vergr. $\frac{3.0}{1}$.Fig. 9. *Bairdia subdeltoidea* (v. Münster).a: rechte Klappe der var. *denticulata*. Vergr. $\frac{3.0}{1}$.b: oberer Rand derselben stärker vergr. $\frac{7.5}{1}$.

Taf. III.

Fig. 10. *Cythere saccata* Marss.

a: rechte Klappe von aussen.

b: dieselbe von innen.

c: dieselbe vom Rückenrande gesehen.

d: linke Klappe von innen.

e: rechte Klappe von vorne gesehen, unten erkennt man daran den obersten Zahn.

f: der vordere Zahn stärker vergr. $\frac{7.5}{1}$.Vergr. $\frac{3.0}{1}$.Fig. 11. *Cythere acutiloba* Marss.

a: linke Klappe.

b: Schale vom Bauche gesehen.

Vergr. $\frac{3.0}{1}$.Fig. 12. *Cythere filicosta* Marss.

a: linke Klappe.

b: Schale vom Rücken gesehen.

Vergr. $\frac{3.0}{1}$.Fig. 13. *Cythere chelodon* Marss.

a: rechte Klappe.

b: linke Klappe.

c: die Schale vom Rücken gesehen.

d: die Schale von vorne gesehen.

e: die rechte Klappe vom Schlossrande gesehen.

f: der vordere Schlosszahn stärker vergr. $\frac{7.5}{1}$.Vergr. $\frac{3.0}{1}$.Fig. 14. *Cythere acanthoptera* Marss.

a: linke Klappe.

b: rechte Klappe vom Rückenrande gesehen.

c: rechte Klappe von vorne gesehen.

Vergr. $\frac{3.0}{1}$.Fig. 15. *Cythere umbonata* (Will.)

a: rechte Klappe.

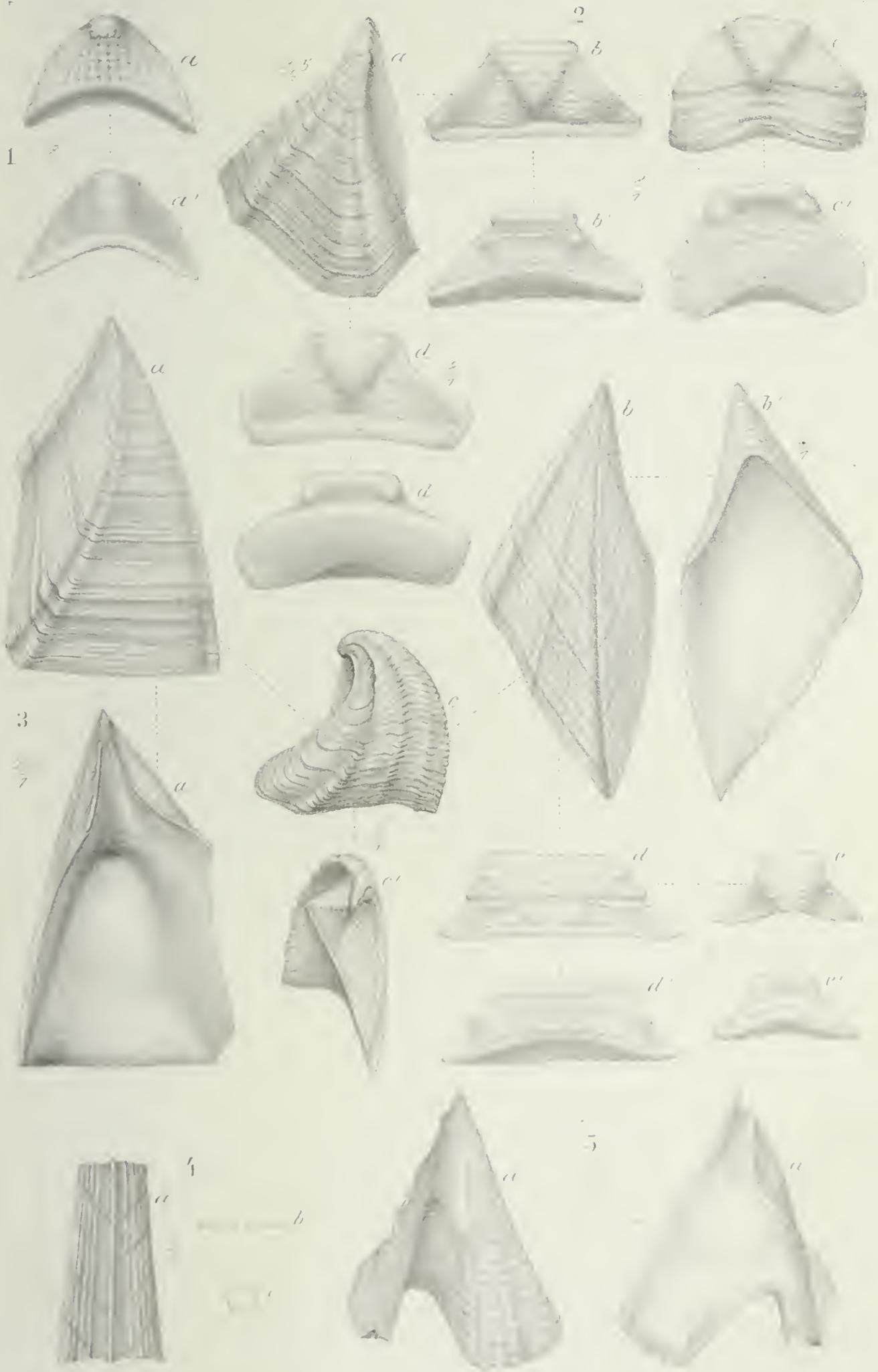
b: dieselbe vom Rückenrande gesehen.

c: dieselbe von vorne gesehen.

Vergr. $\frac{3.0}{1}$.Fig. 16. *Cythera pedata* Marss.

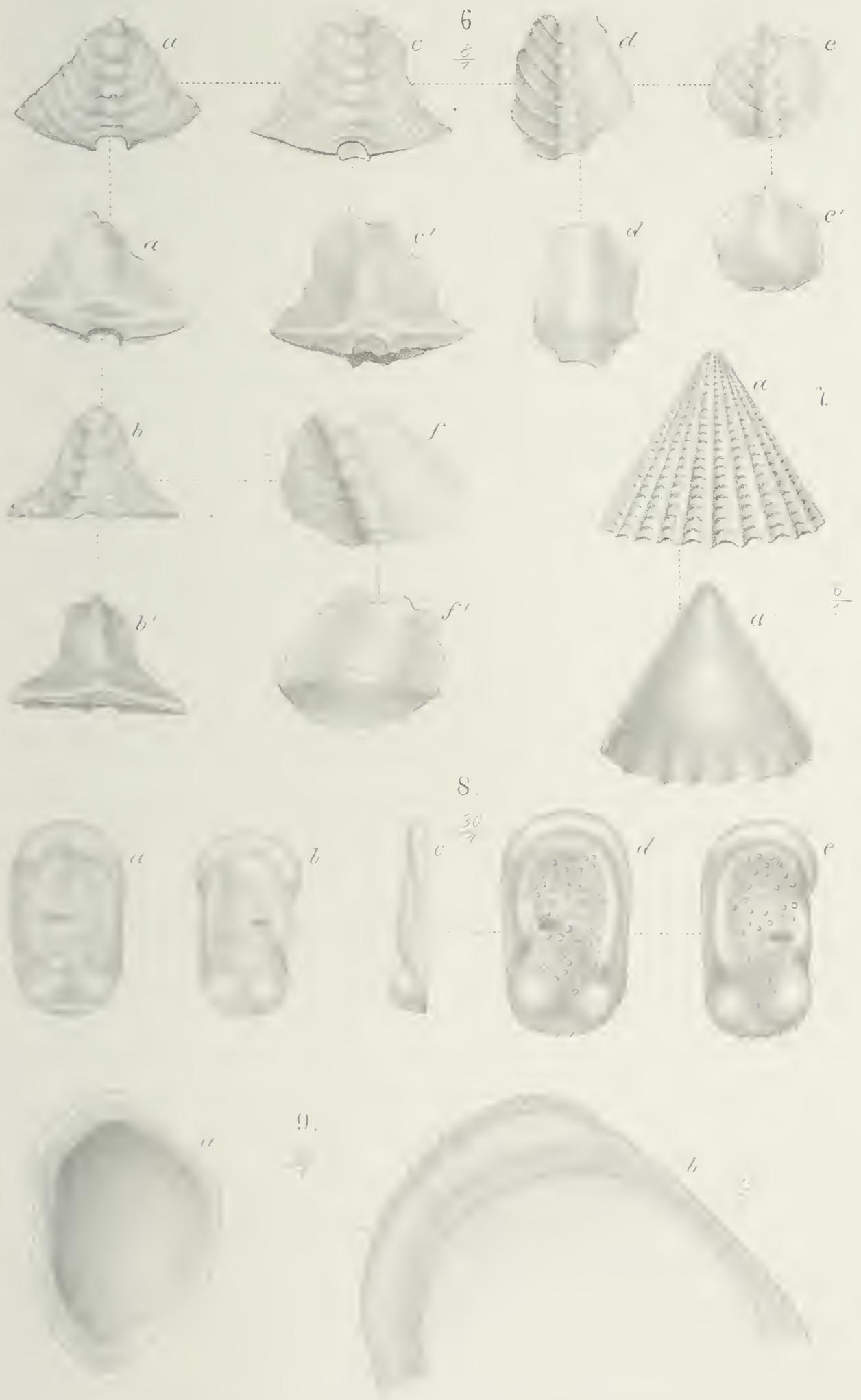
a: rechte Klappe.

b: linke Klappe der var. *laevis*.c: Schale der var. *laevis* vom Rücken gesehen.Vergr. $\frac{3.0}{1}$.



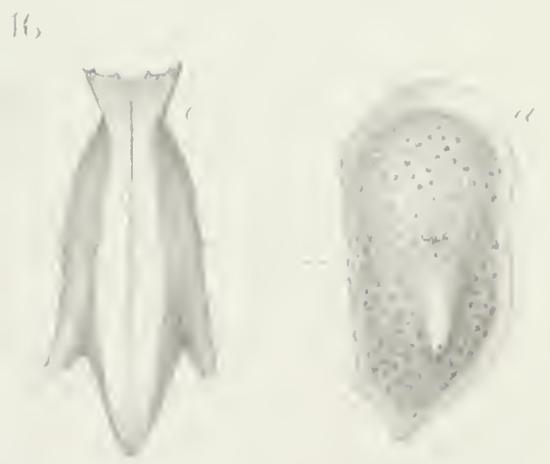
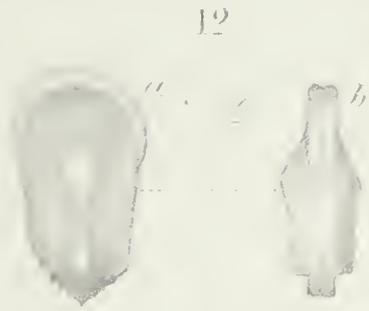
1 Scalpellum Darwinianum Rosq. 2. Sc. maximum (Sow.) 3 Sc. fossula Darw
 4. Sc. depressum Marss. 5. Sc. solidulum (Steenstr.)

Mittheil. a d. naturw. Verein v. Neu Vorpommern u. Rügen.



6 Pollicipes Colfax Darw 7 P cancellatus Marss 8 Cytherella Williamsoniana Jon
9 Bardia subdellordea (Münst) var

Mittheil. a. d. naturw. Verein v. Neu Vorpommern u. Rugen.



10 *Cetheus saccata* Marss. 11 *C. acutiroba* Marss. 12 *C. filicosta* Marss.
 13 *C. chelodon* Marss. 14 *C. acanthoptera* Marss. 15 *C. umbonata* (Will.) 16 *C. pedata* Marss.

Mithel. a. d. naturw. Verein v. Neu-Vorpommern u. Rügen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Marsson Theodor Friedrich

Artikel/Article: [Die Cirripeden und Ostracoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen 1-50](#)