

# Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

1. Heft (Januar, Februar, März) 1889.

---

## A. Aufsätze.

---

### 1. Ueber *Beyrichia* und verwandte Ostracoden in untersilurischen Geschieben.

Von HERRN AUREL KRAUSE in Berlin.

Hierzu Tafel I u. II.

Während die in unseren obersilurischen Geröllen sich findenden Ostracoden bereits mehrfach untersucht worden sind<sup>1)</sup>, haben die untersilurischen Formen, abgesehen von der Gattung *Leperditia*, bisher fast gar keine Berücksichtigung gefunden. BOLL<sup>2)</sup> führt zwar *Beyrichia complicata* SALTER aus untersilurischen Geschieben an, aber nur nach einer mangelhaften, von KLÖDEN<sup>3)</sup> gegebenen Abbildung, die, wie auch schon JONES<sup>4)</sup> hervorgehoben hat, sicher nicht die angegebene Art darstellt. Ausserdem werden nur noch von REMELÉ<sup>5)</sup> zwei Primitien, *P. strangulata* SALTER und *P. brachy-*

<sup>1)</sup> Eine ausführliche Zusammenstellung der Literatur über das Genus *Beyrichia* findet sich bei BARRANDE, Syst. Sil., Vol. I, Suppl., p. 484 ff. — Die Literatur über die Geschiebiformen ist ziemlich vollständig mitgetheilt worden von REUTER: Die *Beyrichien* der obersilurischen Diluvialgeschiebe Ostpreussens (diese Zeitschrift, Bd. 37, 1885, p. 621) und von RUPERT JONES: On the genus *Beyrichia* and some new species. (Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. V, Vol. 17, 1886, p. 338—339).

<sup>2)</sup> BOLL. Die *Beyrichien* der norddeutschen silurischen Gerölle. (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Bd. 16, 1862, p. 131.)

<sup>3)</sup> KLÖDEN. Die Versteinerungen d. Mark Brandenburg, 1834, p. 114.

<sup>4)</sup> Ann. and Mag. nat. Hist., Ser. V, Vol. 17, p. 348.

<sup>5)</sup> Diese Zeitschrift, Bd. 32, p. 646; Bd. 34, p. 653 und Bd. 38, p. 244.

notos FR. SCHMIDT, aus untersilurischen Geschieben erwähnt. Der Grund für diese Vernachlässigung der untersilurischen Formen liegt offenbar darin, dass sie nicht, wie die oversilurischen durch massenhaftes Auftreten die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, sondern sich meist nur vereinzelt finden, und dass auch die sie einschliessenden Geschiebe nicht besonders häufig in dem für ihre Beobachtung günstigen Verwitterungszustande angetroffen werden. Nichtsdestoweniger beanspruchen auch diese untersilurischen Ostracoden unser Interesse, einmal weil sie uns Entwicklungsstufen zeigen, aus welchen die oversilurischen Typen sich herausgebildet haben; dann aber auch weil sie wie diese dazu beitragen können, die Altersbestimmung unserer Geschiebe zu erleichtern und das Ursprungsgebiet derselben festzustellen. Hierfür kommt in Betracht, dass die kleinen Ostracoden-Schalen in den Gesteinstücken, in denen sie sich finden, zu den am besten erhaltenen Resten gehören, und dass selbst trotz des vereinzelt Vorkommens der untersilurischen Formen, dieselben öfters die einzigen bestimmbareren Fossilien abgeben. Ferner erlaubt die charakteristische Sculptur, welche die Mehrzahl der Formen besitzt, eine schärfere Bestimmung derselben, als es bei vielen Brachiopoden- und Trilobiten-Resten möglich ist; endlich scheint auch ihre horizontale wie verticale Verbreitung eine verhältnissmässig geringe zu sein. Freilich fehlt es für weitere Schlüsse zur Zeit noch an einem genügenden Vergleichsmaterial. Von den 18 im Folgenden beschriebenen Arten ist wahrscheinlich nur eine, und zwar eine der am wenigsten charakteristischsten, aus nordischem Silur bekannt, die übrigen mussten als neue Arten aufgeführt werden. Dass sich der grösste Theil derselben auch in dem skandinavischen und baltischen Silur bei näherer Untersuchung wird entdecken lassen, ist zweifellos. Sind doch auch die oversilurischen Formen zunächst aus Geschieben bekannt geworden und erst nachträglich in den anstehenden Schichten aufgefunden worden.

Die in der nachstehenden Uebersicht aus untersilurischen Geschieben aufgeführten Ostracoden<sup>1)</sup> gehören in die Verwandtschaft der Beyrichien, jener durch ihre mannichfaltige Sculptur ausgezeichneten Schalenkrebse aus der Familie der Leperditien, welche in unseren oversilurischen Geschieben, speciell im so ge-

---

<sup>1)</sup> Ein kurzer Ueberblick über die beobachteten Formen findet sich auch in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, 1889, p. 11—16. — Von anderen Ostracoden wurden in den untersuchten Geröllen neben vereinzelt Leperditien noch ziemlich häufig kleine, glatte, wohl zu den Cypriden gehörige Schälchen gefunden.

namten Beyrichienkalk, eine so grosse Rolle spielen. RUPERT JONES, der unermüdliche Erforscher und ausgezeichnete Kenner dieser Formen, hat sie in mehrere Gattungen vertheilt; ausser der Gattung *Beyrichia* im engeren Sinne sind in unseren untersilurischen Geschieben noch die Gattungen *Primitia*, *Entomis*, *Bollia* und *Strepala* vertreten. Bei aller Mannichfaltigkeit der Schalen-sculptur lässt sich doch bei allen unschwer ein gemeinsamer Typus erkennen, der auf ihre nahe Zusammengehörigkeit hinweist. Alle haben zweiklappige, symmetrische Schalen von mehr oder minder halbkreisförmigem Umriss, einen geraden Dorsal- oder Schlossrand und gerundeten Ventral-, Vorder- und Hinterrand. Die freien Ränder sind meist von einem mehr oder minder breiten, mitunter flügelartig abstehenden Saum eingefasst. — Auch das Auftreten der die Schalen-sculptur verändernden Wülste unterliegt einer gewissen Gesetzmässigkeit. Charakteristisch ist eine ziemlich von der Mitte des geraden Dorsalrandes und senkrecht zu demselben verlaufende Furche, die Dorsal- oder Medianfurche, welche die Schale in zwei meist etwas ungleiche Hälften, eine vordere und eine hintere, theilt. Auf der vorderen Seite dieser bei den einzelnen Arten der Länge, Breite und Tiefe nach verschieden ausgebildeten Furche erhebt sich häufig die Schalenoberfläche zu einem mehr oder weniger deutlich abgegrenzten, gerundeten Höcker, der sich bei den eigentlichen Beyrichien zu dem mittleren Wulst, dem Centralwulst, umgestaltet, welcher nach hinten durch die Medianfurche, nach vorn durch eine zweite meist schwächere vom Dorsalrand ausgehende Furche von der übrigen Schalenfläche abgegrenzt ist. Die dadurch gebildeten seitlichen Wülste sind namentlich bei den Obersilurischen Formen noch in mannichfaltiger Weise durch Längs- und Querfurchen weiter getheilt, bei den untersilurischen kommt nur noch eine Längstheilung des hinteren Wulstes durch eine dritte vom Dorsalrande ausgehende Furche in Betracht.

In Bezug auf die Stellung der einzelnen Klappen hat sich eine Meinungsverschiedenheit darüber erhoben, welches Ende als das vordere und welches als das hintere anzusehen sei. Die ursprünglich von JONES gegebene Bestimmung, nach welcher das spitzere Ende als hinteres, das stumpfere als vorderes zu gelten habe, bietet nicht in allen Fällen einen genügenden Anhalt zur Unterscheidung dar, da bei einzelnen Formen die beiden Enden fast gleichmässig hoch und symmetrisch sind, während bei anderen die Umrisse schwanken, sodass bald das eine, bald das andere Ende spitzer erscheint. Ein besseres Unterscheidungsmerkmal liefert die Stellung des mittleren Höckers, des Centralwulstes, in Bezug auf die Median- oder Centralfurche. In Ueber-

einstimmung mit der von JONES vertretenen Auffassung ist danach im Vorstehenden das Ende als das vordere bezeichnet worden, welches vor der Centralfurche den centralen Höcker trägt. Für die grosse Mehrzahl der Formen ergibt sich danach, dass die Medianfurche dem vorderen Ende etwas genähert ist, eine Beobachtung, welche dort einen wenn auch nur unsicheren Anhalt zur Unterscheidung der rechten und linken Klappe liefern kann, wo keine Spur eines centralen Höckers zu erkennen ist.

Bietet sonach die Schalensculptur auch die Möglichkeit einer gleichmässigen Auffassung der Stellung bei den verschiedenen Arten, so ist damit die Frage, was als vorderes, was als hinteres Ende anzusehen ist, selbstverständlich nicht entschieden. In der That ist REUTER<sup>1)</sup> durch das Studium der in den ober-silurischen Geschieben enthaltenen Arten über die Stellung der Schalen zu einer entgegengesetzten Auffassung als JONES und die übrigen Autoren gekommen. Das von JONES als das vordere bezeichnete Ende erklärt er für das hintere und umgekehrt. Aber die Gründe, die er für seine Ansicht vorbringt, sind keineswegs zwingend, und sowohl JONES<sup>2)</sup> wie KIESOW<sup>3)</sup>, die sich mit derselben Frage beschäftigten, sind bei der alten Auffassung stehen geblieben. Auch in der gegenwärtigen Arbeit ist dieselbe beibehalten worden, freilich nur als eine hypothetische, da sie sich ebensowenig wie die REUTER'sche Ansicht sicher begründen lässt<sup>4)</sup>.

## Beschreibung der Arten.

### I. *Primitia* JONES und HOLL 1865.

*Beyrichia simplices* JONES. Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. II, Vol. 16, p. 85.

*Primitia* JONES und HOLL. Ann. and Mag. Nat. Hist., ser. III, Vol. 16, p. 2.

Nach der von JONES gegebenen Diagnose begreift diese Gattung kleine Ostracoden mit gleichklappigen, convexen, mehr oder weniger oblongen Schalen von Leperditien-ähnlicher Gestalt. Ein charakteristisches Merkmal für die meisten ist eine vom Dorsalrande aus, meist etwas vor der Mitte desselben entspringende, mehr oder weniger deutliche Furche, welche sich bald nur als flache, kaum merkbare Einsenkung darstellt, bald in eine tiefe, nabelähnliche Grube übergeht oder auch nur durch eine

<sup>1)</sup> REUTER, a. a. O., p. 625—627.

<sup>2)</sup> JONES. Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. V, Vol. 17, p. 340.

<sup>3)</sup> KIESOW, a. a. O., p. 2—4.

<sup>4)</sup> KRAUSE. Ges. naturf. Freunde, 1889, p. 12.

solche ersetzt wird. Die Ränder dieser Furche sind bisweilen angeschwollen, bisweilen auch mit knotenförmigen Erhebungen versehen.

Die Gattung ist in allen palaeozoischen Ablagerungen vertreten. Einige wenige Arten sind aus obersilurischen Geschieben, namentlich durch JONES <sup>1)</sup> beschrieben worden, aus untersilurischen werden von REMELÉ *Primitia strangulata* SALTER und *P. brachynotos* SCHMIDT aufgeführt <sup>2)</sup>. Die in Folgendem zu beschreibenden Arten gehören verschiedenen Gruppen an, die vielleicht generisch von einander zu trennen wären, für deren genaue Abgrenzung jedoch das vorhandene Material nicht ausreicht.

a. Ohne Medianfurche, oder nur mit schwacher Einsenkung, oder spaltähnlichem, vom Dorsalrande ausgehendem Schlitz.

1. *Primitia plana* n. sp.

Taf. I, Fig. 1a u. b.

Länge  $20/15$  mm. Breite  $14/15$  mm.

Schale halbkreisförmig, mit geradem Schlossrand und gerundeten Ecken; an dem einen (vorderen?) Ende etwas verschmälert. Die vordere Ecke stumpfer als die hintere. Die Wölbung ziemlich gering, fast gleichmässig vom Rande aus nach der Mitte zu ansteigend, abgesehen von einer flachen, nicht scharf begrenzten Einsenkung, welche sich von der Mitte des Dorsalrandes aus bis über die Hälfte der Schalenbreite hin erstreckt. Ein breiter, flacher Rand setzt sich auf der Ventralseite unter einem stumpfen Winkel an den gewölbten Schalentheil an, nach hinten zu senkt er sich etwas herab und verschmälert sich allmählich am Hinterrande, hier von der convexen Schalenfläche durch eine schmale Leiste getrennt; am Vorderrande dagegen endigt er ziemlich plötzlich. Die Schalenoberfläche sowohl, wie der Rand sind völlig glatt.

Der allgemeinen Gestalt nach gleicht unsere Form einigermaßen der obersilurischen *Primitia Beyrichiana* JONES and HALL <sup>3)</sup>, doch unterscheidet sie sich von derselben, abgesehen von ihrer bedeutenden Grösse, durch den breiten und glatten, nicht mit grubenförmigen Einsenkungen versehenen Rand.

Zusammen mit der Taf. I, Fig. 3 abgebildeten Art ist sie nur einmal in einem hellgrauen, mürben Geschiebe gefunden wor-

<sup>1)</sup> JONES. Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. III, Vol. 16.

<sup>2)</sup> Diese Zeitschr. Bd. 32, p. 646; Bd. 34, p. 653 u. Bd. 38, p. 244.

<sup>3)</sup> JONES and HOLL. Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. III, Vol. 16, p. 9, t. 13, f. 9.

den, das ausserdem nur noch unbestimmbare Trilobiten - Reste enthielt.

2. *Primitia sulcata* n. sp.

Taf. I. Fig. 2 a u. b.

Länge  $25/15$  mm. Breite  $17/15$  mm.

Schale oval, mässig gewölbt, an dem einen (vorderen?) Ende etwas verschmälert, mit geradem, ungefähr  $2/3$  der grössten Längsausdehnung einnehmendem Schlossrande und gerundeten Ventral- und Seitenrändern. Die Ecken abgestumpft, die vordere etwas mehr als die hintere. Ziemlich von der Mitte des Dorsalrandes aus, etwas nach vorn zu und nicht bis an denselben heranreichend erstreckt sich eine schmale, an Breite und Tiefe zunehmende Furche bis nahe zur Mitte der Schale, wo sie in eine nach dem Ventralrande zu offene dreieckige Bucht ausläuft. Die Oberfläche der Schale ist bis auf einen dem Rande parallel laufenden Streifen grubig punktirt. Letzterer ist am Ventralrande am breitesten, verschmälert sich an den Seitenrändern und verschwindet am Dorsalrande; von dem punktirten Theil der Schale ist er mit Ausnahme des Dorsaltheiles scharf abgegrenzt, bei dem vorliegenden Exemplar auch durch die Farbe, indem sich der gelbliche Rand von dem weissen punktirten Schalentheil deutlich abhebt. Ein abgesetzter Randsaum scheint zu fehlen.

Diese durch die spaltähnliche Furche am Dorsalrande sowie durch die deutliche, scharf begrenzte Punktirung der Schalenoberfläche ausgezeichnete Form ist nur einmal beobachtet worden und zwar in einem weisslichen, stark verwitterten Geschiebe mit sparsamen, unbestimmbaren Resten.

3. *Primitia distans* n. sp.

Taf. I. Fig. 3 a u. b.

Länge  $18/15$  mm. Breite  $14/15$  mm.

Schale halbkreisförmig, mit mässig in der Mitte eingebogenem Dorsalrande, gerundetem Ventralrande und wenig gebogenen Seitenrändern. Die eine Seite (vordere?) ist etwas verschmälert. Die Ecken sind gerundet, die vordere spitzer als die hintere. Die Oberfläche der Schale ist gleichmässig gewölbt, in der Mitte am höchsten, mit punktförmigen Erhebungen versehen und mit einem eiförmigen, nicht vertieften, nach dem Dorsalrande zu durch eine linienartige Fortsetzung verlängerten Fleck, der sich auf der Schalenmitte, der hinteren Seite etwas genähert, findet. Ein gleichmässig breiter (bei dem vorliegenden Exemplar an den beiden Enden abgebrochener) Randsaum umgibt den Ventralrand. Derselbe ist etwas convex, von dem gewölbten

Schalentheil unter einem stumpfen Winkel abgesetzt, an seinem äussersten Rande umgebogen und mit einer feinen, aber scharfen und regelmässigen, von der Umbiegungskante des gewölbten Schalentheils ausgehenden Strichelung versehen, welche nach dem äussersten Rande zu verschwindet.

Diese charakteristische Form, welche durch den breiten, regelmässig gestrichelten Rand und den bei dem vorliegenden Exemplar durch seine dunklere Färbung auffallenden Fleck auf der Schalenmitte, der vielleicht als Muskeleindruck zu deuten ist, ausgezeichnet ist, wurde nur einmal und zwar zusammen mit *Primitia plana* beobachtet.

b. Mit einer nabelartigen Vertiefung auf der Schalenoberfläche.

4. *Primitia cincta* n. sp.

Taf. I. Fig. 4 u. 5.

Fig. 4: Länge  $\frac{22}{15}$  mm, Breite  $\frac{16}{15}$  mm. Fig. 5: Länge  $\frac{13}{15}$  mm, Breite  $\frac{11}{15}$  mm.

Schale halbkreisförmig, nach der einen, der vorderen Seite etwas verschmälert, mässig gewölbt, mit geradem Dorsalrand und gerundeten Ventral- und Seitenrändern. Auf der Schalenoberfläche, nach dem vorderen Ende zu, eine grubenförmige Vertiefung, vor derselben ein (bei dem in Fig. 4 abgebildeten Exemplar abgestossener) gerundeter Höcker. Längs des Dorsalrandes findet sich eine leistenartige Aufbiegung, welche kurz vor den beiden Ecken schräg nach den Seiten zu abbiegt. Der Ventralrand ist von einem breiten, unter einem stumpfen Winkel von der gewölbten Schalenfläche abstehenden Saum umgeben, welcher nach beiden Seiten zu sich verschmälert. Die Oberfläche der Schale ist bei wohl erhaltenen Exemplaren dicht mit kleinen Wärzchen besetzt.

Die fast vollständige Umgrenzung durch einen aufgebogenen Rand giebt der Schale ein schüsselförmiges Aussehen, ähnlich wie bei der von JONES und HOLL beschriebenen *Placentula excavata*<sup>1)</sup>. Bei unserer Form ist jedoch die Umsäumung an den Dorsalecken unterbrochen. Uebrigens ist, wie Fig. 5 zeigt, die Aufbiegung des Dorsalrandes nicht bei allen Individuen gleich deutlich wahrzunehmen. Auch fehlt hier der gerundete Höcker vor der Centralgrube.

<sup>1)</sup> Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. V, Vol. 17, p. 407, t. 13, f. 10, 11, 12, 16.

Diese Art fand sich in einem röthlichen, mergeligen, unter-silurischen Kalk mit *Sphaerexochus* sp., *Agnostus glabratus* ANG., *Leperditia* sp. und anderen unbestimmbaren Resten.

c. Mit einer deutlichen, breiten, in der Mitte der Schale mit einer grubenartigen Vertiefung endigenden Dorsalfurche.

5. *Primitia Jonesii* n. sp.

Taf. I, Fig. 6.

Länge  $28/15$  mm, Breite  $20/15$  mm.

Schale halbkreisförmig, convex, mit geradem, in der Mitte etwas eingebogenem Dorsalrande und gleichmässig gerundeten Ventral- und Seitenrändern. Von der Mitte des ungefähr  $3/4$  der grössten Längsausdehnung einnehmenden Dorsalrandes erstreckt sich nach dem Ventralrande zu eine tiefe Furche bis über ein Drittel der Schalenbreite hin, wo sie mit einer grubenartigen, von einem steilen Rande umgebenen Vertiefung endigt. Vor der letzteren erscheint die Furche durch die einander genäherten Ränder halsartig eingeschnürt; nach dem Dorsalrande zu biegen sich die Ränder der Furche nach beiden Seiten zu um, der vordere Rand früher und schärfer als der hintere. Die dadurch entstehende, nach vorn gerichtete Ausbuchtung wird durch eine wulstartige Erhöhung des Dorsalrandes begrenzt.

Die ganze Oberfläche der Schale ist rauh, dicht gekörnelt, ausserdem mit einzelnen stärkeren Knötchen versehen, von denen einige wenige zerstreut auf der Oberfläche stehen, 4 bis 5 eine flache Furche begrenzen, welche dem Hinterrande der Dorsalfurche parallel läuft, eine grössere Zahl, ungefähr 12, auf einer dem äusseren Rande parallel laufenden Falte stehen und schliesslich einige sich am äussersten scharf umgebogenen Ventralrande finden.

In den allgemeinen Schalenverhältnissen steht unsere Form, welche ich nach Herrn RUPERT JONES, dem ausgezeichneten Erforscher der fossilen Ostracoden, benenne, der *P. strangulata* SALTER nahe, unterscheidet sich aber von derselben, abgesehen von der beträchtlichen Grösse, durch die charakteristische Verzierung der Oberfläche, besonders durch die eigenthümliche Ausbildung der dem Rande parallel laufenden, faltenartigen, mit Knötchen verzierten Erhebung.

Das einzige der Beschreibung zu Grunde liegende Exemplar stammt aus einem gelblichen Geschiebe, das ausserdem noch kleine, glatte, Cypris-ähnliche Ostracoden und ein *Conocardium* enthielt. Die Altersstellung dieses Geschiebes ist zweifelhaft.



6. *Primitia bursa* n. sp.

Taf. I, Fig. 7a und b, 8, 9, 10.

*Primitia strangulata* LINNARSSON. Om Vestergötlands cambriska och siluriska aflagringar. Vet. Akad. Handl., 1869, p. 85, f. 69.

Fig. 7: Länge  $16\frac{1}{15}$  mm, Breite  $11\frac{1}{15}$  mm. Fig. 8: Länge  $15\frac{1}{15}$  mm, Breite  $9\frac{1}{15}$  mm. Fig. 9: Länge  $14\frac{1}{15}$  mm, Breite  $9\frac{1}{15}$  mm.

Schale halbkreisförmig, gewölbt, auf der einen, der vorderen Seite etwas verschmälert, mit geradem Dorsal- und gleichmässig gerundetem Ventralrande. Die Seitenränder wenig gebogen, unter einem stumpfen Winkel mit dem Dorsalrande zusammenstossend. Die Wölbung steigt vom Dorsalrande, abgesehen von der scharf begrenzten Schlossfläche allmählich an, fällt dann im letzten Drittel der Schalenbreite ziemlich steil zum Ventralrande ab. Wie bei der vorigen Form erstreckt sich auch bei dieser von der Mitte des Dorsalrandes aus, doch nicht bis an ihm heranreichend, und der vorderen Seite etwas genähert, eine tiefe Furche bis in die Mitte der Schale, hier sich erweiternd und eine kreisförmige, von steilen Wänden eingefasste Grube bildend. Der vordere Rand dieser Furche biegt sich vor dem Dorsalrande nach vorn um, auf diese Weise mehr oder weniger deutlich einen centralen Höcker abgrenzend. Bei den meisten Exemplaren findet sich ein deutlicher, unter einem stumpfen Winkel von dem gewölbten Schalentheil abgesetzter flacher Randsaum, der am vorderen Ventralrande am breitesten ist, nach den Dorsalecken zu sich verschmälert. Exemplare mit zusammenhängenden Klappen zeigen: dass die linke, etwas grössere Schale über die rechte am Ventralrande übergreift.

Ich hatte unsere Form ursprünglich als *Primitia strangulata* SALTER bestimmt, doch ist nach einer freundlichen Mittheilung von Herrn RUPERT JONES diese Art durch eine dem Rande parallel laufende Aufwulstung ausgezeichnet, welches Merkmal eine besondere Gruppe oder selbst Gattung charakterisirt. Dagegen scheint unsere Art mit der von LINNARSSON a. a. O. aus den Trinucleusschiefern und dem Beyrichienkalke Westgothlands angeführten *Primitia strangulata* SALTER der Beschreibung und Abbildung nach übereinzustimmen. Vielleicht gehört hierher auch die unter demselben Namen von FR. SCHMIDT aus dem Brand-schiefer Ehistlands angegebene Art<sup>1)</sup>, desgleichen die von REMELÉ<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> FR. SCHMIDT. Untersuchungen über die silurische Formation von Ehistland, Nord-Livland und Oesel. Archiv für die Naturkunde Liv-, Eht- und Kurlands, I. Serie, Bd. 2, p. 102, 103 u. 193.

<sup>2)</sup> Diese Zeitschrift, Bd. 38, p. 244.

als *Primitia strangulata* bestimmte Form aus einem in der Nähe von Misdroy auf Wollin gefundenen Diluvialgeschiebe, welches nach ihm, paläontologisch sowohl wie petrographisch, dem schwedischen Trinucleusschiefer gleichzustellen ist. Er beschreibt es als ein ca. 80 cm grosses Geschiebe eines Thonschiefers von rein schwarzer, etwas matter Farbe mit einzelnen Schwefelkiesknötchen und spärlichen weissen Glimmerschüppchen. Auf den Bruchflächen fanden sich zahlreiche Individuen von *Primitia strangulata*, deren lichtgraue, verwitterte Schälchen gewöhnlich an den Abdrücken, seltener an den Steinkernen haften blieben. Von sonstigen Petrefacten fand sich nur noch eine anscheinend zu *Obolella* gehörige Brachiopodenschale.

*Primitia bursa* ist eine der verbreitetsten Formen in unseren untersilurischen Geschieben. Besonders häufig findet sie sich in gewissen mergeligen, meist röthlich gefärbten Kalken, welche ausser anderen Ostracoden fast nur noch Trilobiten enthalten. Uebrigens variirt die Art, wie auch unsere Abbildungen zeigen, nicht unbeträchtlich. Fig. 8 stellt eine besonders langgestreckte Form mit breitem Rande dar; bei dem in Fig. 9 abgebildeten Exemplar sieht man anscheinend unterhalb des abgebrochenen freien Saumes feine Strahlen hervortreten, gleich denen, wie sie nicht selten bei der obersilurischen *Beyrichia Jonesii* BOLL beobachtet werden.

d. Mit deutlich abgegrenztem Höcker vor der Dorsalfurche.

7. *Primitia Schmidtii* n. sp.

Taf. I. Fig. 14.

Länge  $20/15$  mm. Breite  $13/15$  mm.

Schale halbkreisförmig, convex, mit geradem Dorsal- und gerundeten Ventral- und Seitenrändern. Die Dorsalfurche wie bei *Primitia bursa* ausgebildet, vor derselben ein deutlich erhabener Tuberkel. An den beiden Enden des Dorsalrandes finden sich kleine Falten. Unterhalb der Dorsalfurche verläuft eine schwache Einsenkung in schräger Richtung nach vorn zum Ventralrande, welche ihrer Lage nach der stärker entwickelten Furche bei der in Fig. 11 u. 12, Taf. I abgebildeten *Entomis*-Art entspricht. Der Randsaum ist breit und deutlich gefältelt, die Oberfläche der Schale mit zerstreuten Tuberkeln besetzt.

Diese Art findet sich nicht selten in den mergeligen, meist roth gefärbten, untersilurischen Kalken, welche ausser anderen Ostracoden namentlich noch Trilobitenreste, besonders *Agnostus*

*glabratus* ANG. enthalten. Sie steht der *Primitia bursa* offenbar sehr nahe, unterscheidet sich von ihr jedoch durch die mehr gerundeten Ecken, den deutlicher ausgebildeten Höcker vor der Medianfurche, den breiten, krenulirten Rand und durch die mit Wärzchen besetzte Oberfläche. Vielleicht ist *Primitia strangulata* var. *crenulata* FR. SCHMIDT<sup>1)</sup> von Paggår und Borkholm in Ehstland unsere Form.

7 a. *Primitia Schmidtii* var.

Taf. I, Fig. 15.

Länge  $16/15$  mm. Breite  $11/15$  mm.

Eine Reihe stärkerer Knötchen längs des Dorsalrandes zeichnet diese zierliche Form aus. Bei der sonstigen Uebereinstimmung mit der eben beschriebenen Art kann sie nur als Varietät derselben angesehen werden.

8. *Primitia intermedia* n. sp.

Taf. I, Fig. 16.

Länge  $23/15$  mm. Breite  $19/15$  mm.

In den allgemeinen Schalenverhältnissen gleicht diese Form der *Primitia bursa*, unterscheidet sich jedoch von ihr durch die wallartige Umgrenzung des unteren Endes der Dorsalfurche, sowie durch eine deutliche, jenseits derselben in schräger Richtung nach vorn zum Ventralrand verlaufenden Furche. Das erstere Merkmal finden wir wieder bei den folgenden zur Gattung *Bollia* gerechneten Formen, das letztere entspricht wie bei *P. Schmidtii* dem unteren Theil der S-förmigen Furche von der Taf. I, Fig. 11 u. 12 abgebildeten *Entomis*-Art. Die Schale hat eine längliche, fast rechteckige Form, einen wenig gebogenen Ventralrand und stärker gekrümmte Seitenränder. Am vorderen Theil ist sie etwas verschmälert. Ein breiter Randsaum umfasst die gewölbte Schalenfläche.

Diese Form stammt aus einem grauen, mergeligen Kalkgeschiebe, das ausser anderen, später zu beschreibenden Ostracoden noch zahlreiche Trilobitenreste aus den Gattungen *Phacops*, *Illænus*, *Lichas* und *Sphaeræcochus* enthielt, sowie von Brachiopoden eine dem *Spirifer lynx* verwandte Art.

II. *Entomis* JONES 1861.

JONES. Notes on the palaeozoic bivalved Entomostraca, No. X. Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. IV, Vol. 11, p. 413.

Die Gattung *Entomis* begreift nach JONES Schalen von länglicher oder nierenförmiger Gestalt, welche mehr oder weniger

<sup>1)</sup> a. a. O., p. 194.

durch eine von der Dorsalkante ausgehende Querfurche, vor der sich bisweilen ein Höcker befindet, eingeschnürt sind. Mit der nahe stehenden Gattung *Entomidella*, welche im wesentlichen nur durch eine stärkere Entwicklung der Querfurche ausgezeichnet ist, vereinigt sie JONES zu einer besonderen Familie. *Entomidae*, welche ZITTEL in seinem Handbuch der Palaeontologie den Cypriniden anschliesst. Einige Formen, so auch die hier zu beschreibende, scheinen jedoch den Primitien nahe verwandt zu sein. Die Gattung reicht vom Untersilur bis in den Kohlenkalk hinein, findet aber ihre höchste Entwicklung im Devon.

9. *Entomis sigma* n. sp.

Taf. I, Fig. 11 u. 12.

Fig. 11: Länge  $\frac{12}{15}$  mm. Breite  $\frac{7}{15}$  mm. Fig. 12: Länge  $\frac{11}{15}$  mm, Breite  $\frac{7}{15}$  mm.

Schale halbkreisförmig mit geradem Dorsal- und gerundetem Ventralrand. Seitenränder wenig gebogen, fast rechtwinklig mit dem Dorsalrand zusammenstossend. Von der Mitte des Ventralrandes aus, der einen, der vorderen, Seite etwas genähert, zieht sich eine S förmig gekrümmte Furche schräg nach vorn bis zum Ventralrande. Der Vorderrand dieser Furche ist am Dorsalrande etwas umgebogen, dadurch ebenso wie bei der vorigen Form eine schwache höckerartige Erhebung mehr oder weniger deutlich begrenzend. Bis zur Schalenmitte verläuft die Furche gerade und senkrecht zum Dorsalrande. Dieser Theil ist der tiefste. Von der Umbiegungsstelle an verflacht sie sich und geht schliesslich am Ventralrande in eine seichte Ausbuchtung über. — Die Schalenoberfläche ist glatt. Der Ventralrand und die Seitenränder werden von einem schmalen, an den Dorsalecken auslaufenden Randsaum eingefasst.

Diese kleine aber charakteristische Form findet sich nicht selten in grauen und röthlichen, mergeligen Kalken, zum Theil mit *Primitia bursa* zusammen. Durch die S förmig gekrümmte, bis zum Dorsalrande gehende Furche zeigt sie eine gewisse Aehnlichkeit mit der obersilurischen *Entomis inaequalis* JONES<sup>1)</sup>. Im Uebrigen unterscheidet sie sich von den bisher beschriebenen Formen der Gattung *Entomis* vor Allem durch ihre geringe Grösse und durch die rechtwinkligen, nicht abgerundeten Ecken. Da auch die S förmige Querfurche sich bei manchen Primitien, z. B. den oben beschriebenen *Primitia Schmidtii* und *P. intermedia*, angedeutet findet, so war ich hinsichtlich der generischen

<sup>1)</sup> Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. VI, Vol. 1, p. 408, t. 22, f. 20a—c.

Stellung unserer Form zweifelhaft; Herrn RUPERT JONES verdanke ich jedoch die freundliche Mittheilung, dass sie nach den ihm zugesandten Abbildungen sicher zu *Entomis* gehöre.

9a. *Entomis sigma* var.

Taf. I, Fig. 13.

Länge  $\frac{29}{15}$  mm, Breite  $\frac{22}{15}$  mm.

Eine durch die bedeutende Grösse und Ausbildung eines breiten Randsaumes von der vorigen unterschiedene Form, welche, da sie auch zusammen mit derselben gefunden worden ist, wohl nur als eine Altersvarietät anzusehen ist. Der vordere Wulst ist in der Mitte etwas eingeschnürt, der hintere ragt mit seinem stark verschmälerten, an der Spitze abgebrochenen unteren Ende schnabelartig über den Ventralrand hervor. Dieser ist von einem flachen, breiten, etwas gefälten<sup>1)</sup> Saum umgeben, der bei dem vorliegenden Exemplar an den Seiten abgebrochen ist. Unter demselben ragen an der Hinterseite einige kurze Strahlen vor, ähnlich wie bei *Primitia bursa*, Taf. I, Fig. 9.

Das abgebildete Exemplar stammt aus einem grünlich grauen, mergeligen Kalkgeschiebe, das ausser der vorigen Form noch Trilobitenreste, *Ampyx* und *Cheirurus* sp., enthielt.

### III. *Bollia* JONES und HOLL 1886.

JONES and HOLL. On the genus *Beyrichia* and some new Species. Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. V, Vol. 17, p. 360.

Diese Gattung begreift nach der a. a. O. gegebenen Diagnose Formen, welche einen hufeisenförmigen, an der Umbiegungsstelle verschmälerten Wulst auf der Schalenoberfläche tragen und von einer dem Rande parallelen Leiste umsäumt werden.

Die von JONES in diese Gattung gerechneten Formen gehören dem Obersilur an, die folgenden beiden untersilurischen Arten sind insofern abweichend, als bei ihnen der hintere Wulst nicht deutlich abgegrenzt erscheint. Sie stehen einerseits manchen Primitien nahe (vergl. Taf. I, Fig. 4 u. 16), andererseits vermitteln sie, wie auch JONES bemerkt, den Uebergang zur Gattung *Strepula*.

10. *Bollia v-scripta* n. sp.

Taf. I, Fig. 17 u. 18.

Fig. 17: Länge  $\frac{16}{15}$  mm, Breite  $\frac{10}{15}$  mm. Fig. 18: Länge  $\frac{25}{15}$  mm, Breite  $\frac{22}{15}$  mm.

<sup>1)</sup> In der Abbildung tritt die Fältelung zu stark hervor.

Schale ziemlich flach, länglich, fast viereckig, mit geradem Dorsal- und wenig gebogenem Ventral- und Seitenrande. Die centrale Furche ist von einer hufeisenförmigen Erhebung begrenzt, deren vorderer Schenkel sich als rundlicher, deutlich begrenzter Höcker von der Schalenoberfläche abhebt, während der hintere sich allmählich verflacht oder wie bei Fig. 18 als schmale Leiste sich bis zum Dorsalrande fortsetzt. Längs des Dorsalrandes findet sich eine in der Mitte schwächere oder ganz unterbrochene Aufbiegung, welche sich ähnlich wie bei *Primitia cincta*, Fig. 4 u. 5, Taf. I vor den beiden Dorsalecken umbiegt. Nach vorn geht diese Umbiegung in eine kurze, sichelförmige Leiste über, welche sich zwischen dem Centralwulst und dem Vorderrande erhebt. Die freien Schalenränder werden von einem etwas aufgebogenen, mitunter wie in Fig 18 an dem vorderen Theil des Ventralrandes stark verbreiterten Saum umgeben. Bei starker Vergrößerung erscheint die Schalenoberfläche rauh mit einzelnen stärkeren, punktförmigen Erhabenheiten.

Diese Art findet sich nicht selten in grauen, stellenweise röthlichen, mergeligen, untersilurischen Kalken, zusammen mit anderen Ostracoden, Trilobiten- und Brachiopodenresten. Durch die allseitig wie bei einer Schüssel aufgebogenen Ränder steht sie der *Primitia cincta* (Taf. I, Fig. 4 u. 5) nahe, aber auch *Primitia intermedia* (Taf. I, Fig. 16) zeigt in der wallartigen Begrenzung des unteren Theiles der Dorsalfurche einige Verwandtschaft mit unserer Form.

#### 11. *Bollia granulosa* n. sp.

Taf. II, Fig. 1 u. 2.

Fig. 1: Länge  $\frac{25}{15}$  mm, Breite  $\frac{16}{15}$  mm. Fig. 2: Länge  $\frac{30}{15}$  mm, Breite  $\frac{20}{15}$  mm.

Schale halbkreisförmig, gewölbt, mit geradem Dorsal- und gerundetem Ventral- und Seitenrande. Wie bei der eben beschriebenen Form ist auch bei dieser die Dorsalfurche von einer hufeisenförmigen Aufwulstung umgeben, deren vorderer, dem Centralwulst der Beyrichien entsprechender Schenkel deutlich hervortritt, während der hintere allmählich in die Schalenwölbung übergeht. Jenseits des schmalen Verbindungsrückens, in der Fortsetzung der Centralfurche, zeigt sich eine Vertiefung, welche der bei *Primitia intermedia* an dieser Stelle sich findenden Furche entspricht. — Eine solche Einsenkung ist übrigens auch bei *Bollia v-scripta* mehr oder weniger deutlich wahrnehmbar. — Auch die sichelförmige Falte am vorderen Ende des Dorsalrandes ist vorhanden. Ausserdem verläuft eine faltenartige Ein-

senkung dem Ventralraude parallel, welche sich an dem hinteren Seitenraude bis zum Dorsalraude verfolgen lässt, während sie am vorderen Seitenraude allmählich verschwindet. Die ganze Oberfläche der Schale ist rau, dicht gekörnelt.

Diese durch ihre rauhe Oberfläche und die concentrischen wellenförmigen Einsenkungen leicht kenntliche Form findet sich nicht selten in grauen, mergeligen Kalken in Gesellschaft von anderen Ostracoden und von Trilobiten. Von den durch JONES beschriebenen Formen scheint *Bollia irregularis* der unsrigen noch am nächsten zu stehen.

#### IV. *Strepula* JONES und HALL 1886.

JONES and HOLL. Notes on the palaeozoic bivalved Entomostraca, No. XXI. On some Silurian Genera and Species. Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. V, Vol. 17, p. 403.

Diese Gattung ist durch die schmalen, of schneidenartig zugeschärften Leisten charakterisirt, welche von dem etwas verdickten Dorsalraude ausgehen und theils dem Aussenraude parallel verlaufen, theils unregelmässig über die Schalenoberfläche ziehen. Ein breiter, nach aussen abstehender schmaler Randsaum verdeckt den eigentlichen Schalenrand. Bei den beiden hier beschriebenen Formen sind die centrale Furche und der subcentrale Höcker deutlich entwickelt. Durch die auf den Wülsten hervortretenden Leisten stehen sie einigen Formen der Gattung *Kirkbya* JONES nahe, z. B. der *K. Urei* JONES. Eine Andeutung dieser Leistenbildung findet sich schon bei der Gattung *Bollia*, namentlich in der sichelförmigen Falte am vorderen Dorsalraude.

Die von JONES beschriebenen Formen dieses Genus gehören bis auf eine carbonische, *Strepula rigida*, dem Obersilur an. Eine untersilurische, hierher gehörige Form ist von LINNARSSON als *Beyrichia costata* beschrieben worden<sup>1)</sup>.

##### 12. *Strepula lineata* n. sp.

Taf. II, Fig. 3.

Länge  $17/15$  mm, Breite  $11/15$  mm.

Schale halbkreisförmig, nach vorn etwas verschmälert, mässig gewölbt, mit geradem Dorsal- und gerundetem Ventral- und Seitenraude. Die Medianfurche deutlich entwickelt, etwas nach vorn gelegen, vor derselben ein nicht scharf begrenzter Höcker. Letzterer wird nach vorn durch eine schmale Leiste begrenzt, welche vom Dorsalraude aus zunächst dem Aussenraude parallel verläuft,

<sup>1)</sup> Kongl. Svenska Vetenskaps Akad. Handl., Bd. 8, 1869, p. 85, t. 2, f. 67.

sich dann unterhalb der Medianfurche in zwei unter einem spitzen Winkel von einander sich entfernende Leisten gabelt, die über die hintere Wölbung der Schale bis zum Dorsalrande hinziehen und hier zu einer Schlinge zusammenschliessen. — Auch am äussersten Rande findet sich eine leistenartige Verdickung. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

Diese Form ist mir nur zweimal begegnet; einmal fand sie sich zusammen mit *Primitia bursa* und kleinen Cypriden in einem rothen, mergeligen Kalke, das andere mal in einem stark verwitterten, gelblichen Geschiebe.

### 13. *Strepula Linnarssoni* n. sp.

Taf. II. Fig. 4 u. 5.

Fig. 4: Länge  $28\frac{1}{15}$  mm. Breite  $19\frac{1}{15}$  mm. Fig. 5: Länge  $25\frac{1}{15}$  mm. Breite  $17\frac{1}{15}$  mm.

Schale mässig gewölbt mit geradem Dorsal- und wenig gebogenem Ventralrande. Die Seitenränder gerundet, der Vorder- rand mehr oder weniger stark vorgezogen, wodurch eine schiefviereckige Gestalt entsteht. Die stark verbreiterte Medianfurche theilt die Schalenoberfläche in zwei an ihrem unteren Ende zusammenhängende Wülste, einen hinteren breiteren und einen vorderen schmäleren. Dicht an der Innenseite des letzteren liegt noch ein mittlerer, ovaler, schief gestellter Höcker. — Auf allen 3 Wülsten erheben sich Leisten, die bei allen Exemplaren einen gesetzmässigen Verlauf zeigen. Von dem Dorsalende des vorderen Wulstes aus zieht sich längs des Innenrandes desselben eine Leiste bis zu der Stelle, wo die verschmälerten Enden des vorderen und hinteren Wulstes in einander übergehen. Hier spaltet sie sich in 2 Leisten, eine innere und eine äussere, von denen die ersteren in schräger Richtung nach vorn bis zu einer auf der Mitte des hinteren Wulstes sich findenden knotenartigen Erhebung geht, während die letztere zunächst parallel dem Ventralrande verläuft, dann längs der Mittellinie des hinteren Wulstes bis zur Dorsalkante sich hinzieht. Ausser dieser zusammenhängenden Leiste verläuft eine zweite kurze auf der vorderen Seite des hinteren Wulstes vom Dorsalrande bis etwas über ein Drittel der Schalenbreite in der Richtung auf den vorhin erwähnten Knoten zu; ferner findet sich eine leistenartige Erhebung auf dem mittleren Höcker, welche nach der Gabelungsstelle der vorderen Leiste zu gerichtet ist. Denkt man sich diese beiden kurzen Leisten fortgesetzt, so erhält man das Bild von 2 hufeisenförmigen Leisten, deren vordere Schenkel sich durchkreuzen. — Auch der Dorsalrand ist leistenartig verdickt. Die Oberfläche



der Wülste ist mit wenigen zerstreuten Knötchen versehen, der Rand ist bald mehr, bald weniger breit, glatt oder etwas gefältelt. Bei einem Exemplar (Fig. 5) sieht man am Vorderende feine Strahlen, wie bei *Primitia bursa* (Taf. I, Fig. 9) und bei *Entomis sigma* var. (Taf. I, Fig. 13) hervorragen. — Der Steinkern zeigt keine Spur der Leisten, nur eine bisweilen kammartige Erhöhung, welche von der Basis der Dorsalfurche bis zu der oben erwähnten knotenartigen Erhebung auf der Mitte des hinteren Wulstes sich erstreckt.

Diese charakteristische Form findet sich nicht selten in grauen, mürben Silurgeschieben, zusammen mit anderen Ostracoden, Trilobiten- und Brachiopodenresten. Selten aber gelingt es, Exemplare mit wohl erhaltener Schalenoberfläche aus dem Gestein herauszulösen, da von dem glatten Steinkern sehr leicht Schalenstücke abspringen. Am nächsten steht unserer Art offenbar die oben erwähnte *Beyrichia costata* LINNARSSON, unterscheidet sich von ihr jedoch, abgesehen von den Grössenverhältnissen, dadurch, dass nicht zwei sich kreuzende, sondern zwei concentrische Leisten auf der Schalenoberfläche vorhanden sind, sodass der vordere Wulst 2 Leisten trägt. Auch die obersilurische *Strepula irregularis* JONES<sup>1)</sup> ist eine verwandte Form. Die inneren Leisten zeigen einen ähnlichen Verlauf wie bei unserer Form (vergl. namentlich Fig. 7 bei JONES a. a. O.), doch fehlt dieser die äussere, dem Rande parallele Leiste, auch ist die Schalenoberfläche bei derselben nicht netzartig gezeichnet, sondern mit zerstreuten Tuberkeln versehen.

#### V. *Beyrichia* Mc Coy 1846.

*Beyrichia* Mc COY. Silur. Foss. Ireland, 1846, p. 58.

*Beyrichia* JONES. Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. II, Vol. 16, p. 81 und Ser. V, Vol. 17, p. 345.

Die im Folgenden zu beschreibenden untersilurischen Beyrichien-Formen gehören der von JONES aufgestellten Gruppe der „*plurijugatae*“ an. Bei denselben finden sich auf der Schalenoberfläche 4 mehr oder weniger breite Wülste, welche senkrecht oder wenig geneigt zur Dorsalkante stehen und auf der Ventralseite durch einen dem Ventralrande parallelen Wulst mit einander verbunden sind. Der eine dieser Wülste, der zweite, ist gewöhnlich dem vorderen genähert und kürzer als die übrigen, sodass er nicht bis an den Dorsalrand heranreicht. Ein nach aussen aufgebogener Saum verdeckt den eigentlichen Rand.

Von den typischen dreiwulstigen Beyrichien weichen diese

<sup>1)</sup> JONES. Ann. and Mag., Ser. V, Vol. 17, p. 404, t. 13, f. 5, 7, 8, 9, 15.  
Zeitschr. d. D. geol. Ges. XLI. 1.

vierwulstigen so bedeutend ab, dass, nachdem die verwandten Gattungen, *Primitia*, *Bollia*, *Strepula* und andere, durch JONES abgetrennt worden sind, auch für sie die Bildung eines neuen Genus in Frage kommt. Indessen ist das aus unseren Geschieben stammende Material für eine Entscheidung nicht ausreichend<sup>1)</sup>. Die Formen mit schmalen, leistenförmigen Wülsten (Taf. II, Fig. 6, 7 u. 8) zeigen übrigens eine entschiedene Verwandtschaft mit der eben beschriebenen *Strepula Linnarssoni*. Die breite Einsenkung zwischen dem zweiten und dritten Querwulst ist offenbar der Medianfurche der Primitien und verwandten Gattungen homolog, die beiden hinteren Querwülste entsprechen den beiden Leisten, welche sich bei *Strepula Linnarssoni* auf dem hinteren Wulst finden. — Arten dieser für das Untersilur charakteristischen Gruppe sind aus den Silurgebieten von England, Böhmen, Norwegen, den russischen Ostseeprovinzen, Portugal und Nordamerika beschrieben worden.

14. *Beyrichia erratica* n. sp.

Taf. II, Fig. 7 u. 8 und var. Fig. 6.

Fig. 7: Länge  $\frac{12}{15}$  mm; Breite  $\frac{8}{15}$  mm. Fig. 8: Länge  $\frac{13}{15}$  mm, Breite  $\frac{9}{15}$  mm.

Schale halbkreisförmig oder oblong mit 4 schmalen, von der Schlosskante zum Ventralrande verlaufenden Leisten, welche an ihrem unteren bisweilen wie in Fig. 8 verdicktem Ende in einen dem Aussenrande parallelen Wulst übergehen. Die zweite Leiste ist etwas kürzer als die übrigen. Zwischen der zweiten und dritten Leiste findet sich die tiefste Einsenkung. Der Ventralrand ist etwas aufgebogen und in seinem vorderen Theil am breitesten. Auch am Dorsalrande findet sich eine leistenförmige Verdickung, in welche die Querwülste, ähnlich wie bei *Strepula Linnarssoni*, übergehen.

Diese charakteristische Form kommt in gewissen rothen Kalken nicht gerade selten vor. Zu derselben Art möchte ich die Taf. II, Fig. 6 abgebildete, aus glaukonitischem Kalk stammende Form rechnen, welche sich aber durch ihre Grösse (Länge  $\frac{20}{15}$  mm, Breite  $\frac{15}{15}$  mm), durch den breiten, etwas gefalteten Rand und die rauhe, dicht gekörnelte Oberfläche auszeichnet. Das abgebildete Exemplar zeigt noch an seinen beiden Seiten dieselben fransenartigen Anhänge, wie *Strepula Linnarssoni*

<sup>1)</sup> Einer freundlichen Mittheilung von Herrn Professor JONES zufolge sind *Beyrichia complicata* SALTER und verwandte Formen so variabel, dass die Aufstellung eines besonderen Genus für sie nicht rathsam erscheint.

(Taf. II, Fig. 5). *Primitia bursa* und *Entomis sigma* var. (Taf. I, Fig. 9 u. 13).

Die typische Form (Fig. 7 u. 8) fand sich ziemlich häufig in drei rötlich oder gelblich gefärbten Geschieben zusammen mit anderen Ostracoden, Brachiopoden- und Trilobitenresten. Die in Fig. 6 abgebildete Form stammt aus einem grauen, glaukonithaltigen Geschiebe.

Unsere Form zeigt eine grosse Aehnlichkeit mit *Beyrichia Bussacensis* JONES<sup>1)</sup>, aus den Untersilur-Schichten von Coimbra in der Serra de Bussaco, Portugal, nur muss man dann den leistenförmig verdickten Vorderrand als ersten Querwulst ansehen.

### 15. *Beyrichia marchica* n. sp.

Taf. II, Fig. 10 u. 11 und var. Fig. 9.

Fig. 10: Länge  $\frac{30}{15}$  mm, Breite  $\frac{18}{15}$  mm. Fig 11: Länge  $\frac{35}{15}$  mm, Breite  $\frac{20}{15}$  mm.

Schale halbkreisförmig bis oblong, mässig gewölbt. Der vordere Rand etwas vorgebogen, der hintere fast gerade, unter einem rechten Winkel mit dem geraden Dorsalrande zusammenschliessend. Der Ventralrand mehr oder weniger gerundet. Vier an ihrem Dorsalrande verdickte Wülste erstrecken sich quer über die Schale bis zum Ventralrande, vor welchem sie sich zu einer demselben parallelen Wulst vereinigen. Der zweite dieser Wülste ist kurz, knotenförmig, nicht bis an den Dorsalrand heranreichend, während die übrigen mit ihrem äussersten Ende denselben sogar etwas überragen. Der Rand ist scharf abgesetzt und aufgebogen, vorn am breitesten. bei einigen Exemplaren mit einer mehr oder weniger deutlichen Fältelung versehen. Die ganze Oberfläche erscheint bei starker Vergrösserung dicht grubig punktiert<sup>2)</sup>.

Die in Fig. 9 dargestellte Varietät (Länge  $\frac{29}{15}$  mm, Breite  $\frac{16}{15}$  mm) unterscheidet sich von der typischen Form durch die gröbere Punktirung und die zu einem scharfen Grade zusammengezogenen Wülste; sie bildet offenbar einen Uebergang zu der eben beschriebenen *Beyrichia erratica*; namentlich steht ihr die in Fig. 6 abgebildete Form nahe. Im Gegensatz hierzu sind bei einer anderen, wegen ihrer unvollständigen Erhaltung nicht abgebildeten Form die Wülste ganz flach und der zweite von dem ersten nur undeutlich durch eine flache Einsenkung

<sup>1)</sup> Quart. Journ. Geol. Society, Vol. 9, p. 160, t. 7, f. 5 u. 6, und Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. II, Vol. 16, p. 169, t. 6, f. 14.

<sup>2)</sup> In Fig. 11 ist die Punktirung zu stark hervorgehoben worden.

abgegrenzt. Diese Varietät vermittelt den Uebergang zu der folgenden Art.

*Beyrichia marchica* ist sowohl durch ihre Grösse wie durch ihre regelmässige Ornamentik die auffälligste Art unter unseren untersilurischen Ostracoden. Sie findet sich ziemlich häufig in den mehrfach erwähnten mürben, rothen oder grauen Kalken in Gesellschaft von anderen Ostracoden, von Trilobiten und Brachiopoden. Selten gelingt es jedoch, gut erhaltene Exemplare aus dem Gestein herauszulösen, da bei der mürben Beschaffenheit desselben die einzelnen Schalen leicht zerbrechen. Am nächsten möchte unsere Art der *Beyrichia Bohemica* BARRANDE<sup>1)</sup> stehen, bei welcher jedoch die Wülste stark verschmälert zu sein scheinen, mehr noch als bei der in Fig. 9 abgebildeten Varietät unserer Art. *Beyrichia complicata* SALTER<sup>2)</sup> unterscheidet sich von unserer Form sowohl durch den mehr halbkreisförmigen Umriss der Schale, wie durch die Gestalt und Stellung der Wülste. Ob die von FRIEDR. SCHMIDT<sup>3)</sup> aus dem ehstländischen Brandschiefer als *Beyrichia complicata* SALTER angegebene Form der unsrigen näher steht, vermag ich, da weder eine Abbildung noch eine vollständige Beschreibung derselben vorliegt, nicht zu beurtheilen.

16. *Beyrichia digitata* n. sp.

Taf. II, Fig. 12.

Länge  $\frac{15}{15}$  mm, Breite  $\frac{9}{15}$  mm.

Schale halbkreisförmig, vorn etwas verschmälert, mässig gewölbt. Der Ventralrand gerundet, die mässig gebogenen Seitenränder unter einem stumpfen Winkel mit dem geraden Dorsalrand zusammenstossend. Vier vom Dorsalrande aus zum Ventralrande sich hinziehende schmale Furchen theilen die gewölbte Schalenfläche in 4 flach abgerundete Wülste, von denen der zweite der schmalste ist und nicht bis an den Dorsalrand heranreicht. Die beiden äussersten Wülste werden von einem ganz schmalen Randsaum begrenzt.

Bei dem einzigen, durch Abspringen einiger Schalenstücke an der Ventralseite etwas beschädigten Exemplar beobachtet man am Vorderende einige Strahlen der mehrfach erwähnten fransen-

<sup>1)</sup> Système Silurien du centre de la Bohême, Vol. I, Suppl., 1872, p. 498, t. 26, f. 13 und t. 34, f. 19—22.

<sup>2)</sup> Mem. Geol. Surv., 1848, Vol. 2, part. 1, p. 352, t. 8, f. 16. JONES, Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. II, Vol. 16, p. 163, t. 6, f. 1—5.

<sup>3)</sup> Untersuchungen über die silurische Formation von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, p. 193.

artigen Randumsäumung. Es stammt aus einem röthlich grauen Geschiebe, das zahlreiche zertrümmerte Schalenreste, darunter *Agnostus glabratus* ANG. und *Orthis* sp. enthielt.

17. *Bevrichia palmata* n. sp.

Taf. II, Fig. 13.

Länge  $16/15$  mm, Breite  $10/15$  mm.

Schale halbkreisförmig, das vordere Ende etwas verschmälert, mit gerundetem Ventralrand und wenig gebogenen, fast unter einem rechten Winkel mit dem geraden Dorsalrand zusammenstossenden Seitenrändern. Auf der wenig gewölbten Oberfläche erheben sich vier an ihrer Basis zusammenhängende flache Wülste, deren Ränder scharf, fast senkrecht zu den zwischen ihnen befindlichen Furchen abfallen. Die Wülste reichen alle bis an den Dorsalrand heran; sie sind durch schmale, vom Dorsalrande ausgehende und spitz zulaufende Einschnitte von einander getrennt, nur zwischen dem zweiten, an seiner Basis halsartig eingeschnürten und dem dritten Wulst findet sich eine grössere Einbuchtung. Der gewölbte Schalentheil wird von einem breiten, etwas aufgebogenen Saum umgeben, welcher den eigentlichen Rand bis auf einen am hinteren Ende hervortretenden schmalen Streifen verdeckt.

Diese sehr gut erhaltene und scharf gezeichnete Art ist gleichfalls nur einmal, und zwar in einem grauen, sparsam glaukonitischen, mässig festen Geschiebe in Gesellschaft von *Agnostus glabratus* ANG. gefunden worden.

VI. *Kloedenia* JONES 1886.

JONES, Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. V, Vol. 17, p. 347.

Nach JONES ist dies Genus durch glatte, convexe Klappen mit 2 kurzen, vom Dorsalrande ausgehenden Furchen charakterisirt, zu welchen bisweilen noch 1 oder 2 kürzere am Vorderende desselben kommen. Die von JONES in diese Gattung gerechneten Arten gehören dem Obersilur an. Die in Folgendem zu beschreibende untersilurische Form ist von ihnen namentlich durch die Divergenz der beiden Dorsalfurchen unterschieden. Ob sie mit Recht in dieselbe Gattung zu stellen ist, muss unentschieden bleiben, indessen lässt sie sich nicht gut anderweitig unterbringen.

18. *Kloedenia ? globosa* n. sp.

Taf. II, Fig. 14.

Länge  $33/15$  mm, Breite  $20/15$  mm.

Schale oblong, fast symmetrisch, mit geradem, etwa  $2/3$  der grössten Längsausdehnung betragendem Schlossrande, gleichmässig

gerundetem Ventralrande und stark nach der Schlosskante eingebogenen Seitenrändern. Die Oberfläche gewölbt, mit zwei ungefähr von der Mitte des Dorsalrandes ausgehenden, bis über die halbe Schalenbreite reichenden Furchen, von denen die eine, die vordere (?), dem Vorderrande, die andere dem Hinterrande parallel ist. Auf diese Weise wird ein dreieckiger, an der Spitze durch leichte Einbiegung der Furchen etwas eingeschnürter Wulst abgegrenzt. Eine dritte, der hinteren Furche parallele, jedoch schwächere und kürzere Einsenkung findet sich nahe dem Hinterrande. Im Uebrigen ist die Schale glatt und an den freien Rändern von einem deutlich abgesetzten Raume umgeben.

Diese hinsichtlich ihrer Verwandtschaft sehr zweifelhafte Form fand sich in einem weisslichen, dichten Kalkgeschiebe mit Kalkspathnestern, das ausserdem nur kleine, Cypriden-ähnliche Ostracoden enthielt.

Im Vorstehenden sind im Ganzen 18 Arten und einige Varietäten von Ostracoden aus untersilurischen Geschieben beschrieben worden. Diese Zahl ist natürlich keine erschöpfende, die mehrfachen Einzelfunde lassen schon erwarten, dass weitere Untersuchungen noch immer neue Arten werden entdecken lassen, auch sind bereits in der gegenwärtigen Arbeit einige beobachtete Formen, theils wegen mangelhafter Erhaltung, theils wegen zweifelhafter geologischer Stellung, unberücksichtigt geblieben. Die Mehrzahl der beschriebenen Ostracoden stammt aus mergeligen, meist röthlich gefärbten Kalken, welche in den Kiesgruben der Umgegend Berlins, namentlich in den Kiesgruben bei Müggelheim auf der Müggelinsel gesammelt wurden. Um einen Ueberblick über das Zusammenvorkommen der Arten zu gewinnen, wurden diese Geschiebe mit laufenden Nummern versehen, dann in kleine Bruchstücke zertrümmert und die dabei erhaltenen bestimmbar Resten, Ostracoden- sowohl wie andere Schalenreste, mit den Nummern der betreffenden Geschiebe bezeichnet und gesondert aufbewahrt. Von den auf diese Weise untersuchten untersilurischen Geschieben haben 37 die beschriebenen Ostracoden-Formen geliefert, und zwar fand sich:

- Primitia plana* in 1 Geschiebe zusammen mit *Pr. distans*<sup>1)</sup>,
- *sulcata* in 1 Geschiebe, als einzige Form,
- *distans* in 1 Geschiebe zusammen mit *Pr. plana*<sup>2)</sup>,

<sup>1)</sup> In dieser Aufzählung sind nur die beschriebenen Ostracoden-Formen berücksichtigt worden, da die anderen Reste nicht hinlänglich bestimmt werden konnten.

<sup>2)</sup> Nachträglich wurden in einem Geschiebe mehrere Exemplare dieser Art zusammen mit *Bollia granulosa* gefunden.

- Primitia cincta* in 1 (+ 2?) Geschieben, zusammen mit *Pr. bursa* (?), *Strepula lineata* (?), *Beyrichia complicata* (?),  
 — *Jonesii* in 1 Gesch., als einzige Form,  
 — *bursa* in 9 (+ 1?) Gesch., zus. mit *Pr. cincta* (?), *Pr. Schmidtii*, *Pr. Schmidtii* var., *Entomis sigma*, *E. sigma* var., *Bollia v-scripta*, *B. granulosa*, *Strepula Linnarssoni*, *Beyrichia marchica*,  
 — *Schmidtii* in 4 Gesch., zus. mit *Pr. bursa*, *Pr. intermedia*, *Entomis sigma*, *Strepula Linnarssoni*, *Beyrichia marchica*,  
 — *Schmidtii* var. in 1 Gesch., zus. mit *Pr. bursa* und *Strepula Linnarssoni*,  
 — *intermedia* in 2 Gesch., zus. mit *Pr. Schmidtii*, *Bollia granulosa* und *Strepula Linnarssoni*,  
*Entomis sigma* in 4 Gesch., zus. mit *Primitia bursa*, *Pr. Schmidtii*, *Entomis sigma* var., *Bollia v-scripta*, *Strepula Linnarssoni*, *Beyrichia digitata*,  
 — *sigma* var. in 1 Gesch., zus. mit *Primitia bursa* und *Entomis sigma*,  
*Bollia v-scripta* in 8 Gesch., zus. mit *Primitia bursa*, *Entomis sigma*, *Bollia granulosa*, *Strepula Linnarssoni*, *Beyrichia marchica*, *B. digitata*,  
 — *granulosa* in 4 (+ 1?) Gesch. zus. mit *Primitia intermedia*, *Bollia v-scripta*, *Strepula Linnarssoni*, *Beyrichia marchica*, *B. marchica* var., *B. digitata*,  
*Strepula lineata* in 2 Gesch., zus. mit *Pr. cincta* (?) und *Beyrichia marchica* (?),  
 — *Linnarssoni* 9 (+ 1?) Gesch., zus. mit *Primitia bursa*, *Pr. Schmidtii*, *Pr. Schmidtii* var., *Pr. intermedia*, *Entomis sigma*, *Bollia v-scripta*, *Bollia granulosa*, *Beyrichia marchica* und *B. digitata*,  
*Beyrichia erratica* in 4 Gesch., zus. mit *Primitia Schmidtii* und *Beyrichia erratica* var.,  
 — *erratica* var. in 2 Gesch., zus. mit *Primitia Schmidtii* und *Beyrichia erratica*,  
 — *marchica* in 4 (+ 2?) Gesch., zus. mit *Primitia cincta*, *Pr. bursa*, *Bollia v-scripta*, *B. granulosa*, *Strepula lineata* (?),  
 — *marchica* var. in 2 Gesch., zus. mit *Bollia granulosa* (?) und *Strepula Linnarssoni*,  
 — *digitata* in 1 (+ 2?) Gesch., zus. mit *Entomis sigma*, *Bollia v-scripta*, *B. granulosa*, *Strepula Linnarssoni*,  
 — *palmata* in 1 Gesch., als einzige Form,  
*Kloedenia globosa* in 1 Gesch., als einzige Form.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, dass die verbreitetsten Formen *Primitia bursa* und *Strepula Linnarssoni* sind, welche in je 9 (+ 1?) Geschieben gefunden wurden. Von den übrigen 16 Arten sind 10 in ihrer Gesellschaft beobachtet worden, ausserdem noch in einem Geschiebe zusammen *Primitia plana* und *Pr. distans* und einzeln *Primitia sulcata*, *Pr. Jonesii*, *Beyrichia palmata* und *Kloedenia globosa*. Die grosse Mehrzahl der Arten entstammt danach gleichaltrigen Geschieben, worauf auch die mehrfach erwähnte petrographische Uebereinstimmung der letzteren schliessen lässt. Da in diesen Geschieben die beschriebenen Beyrichien und verwandte Ostracoden die am häufigsten vertretenen und charakteristischsten Fossilien sind, so kann man sie als untersilurische Beyrichienkalke bezeichnen. Dieselben lassen sich im Allgemeinen charakterisiren als röthliche oder graue, dichte, mehlig verwitternde, mergelige Kalkgeschiebe von meist geringer Grösse, welche namentlich zahlreiche Ostracoden-Arten enthalten, nämlich *Primitia cincta*, *Pr. bursa*, *Pr. Schmidtii*, *Pr. intermedia*, *Entomis sigma*, *Bollia v-scripta* und *B. granulosa*, *Strepula lineata* und *Str. Linnarssoni*, *Beyrichia erratica*, *B. marchica* und *B. digitata*, ferner noch Leperditien und Cypriden. Sonstige organische Einschlüsse sind in diesen Geschieben meist nur in kleinen Bruchstücken, aber mit wohl erhaltener Sculptur und Ornamentik vorhanden. Von Trilobiten liessen sich mit einiger Sicherheit erkennen: *Lichas cf. validus* LINNARSSON und *L. quadrispinus* ANG., *Illaeus limbatus* LINN., *Sphaerexochus deflexus* und *Sph. granulatus*, *Cheirurus cf. exsul* BEYR., *Agnostus glabratus* ANG., *Remopleurides 6 lineata* ANG., *Ampyx* sp., *Phacops* sp., von Brachiopoden wurden *Spirifer cf. lynx*, *Lingula* sp., *Leptaena* sp. und *Orthis* sp. beobachtet, von sonstigen Fossilien u. a. noch *Euomphalus* sp. und *Orthoceras* sp. <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Ich betone, dass diese hier als untersilurische Beyrichienkalke bezeichneten Geschiebe in erster Linie durch ihre Fauna charakterisirt sind. In gleicher Weise hatte ich in meiner Arbeit über die ober-silurischen Beyrichienkalke die Fauna derselben als das kennzeichnende Merkmal aufgefasst und als charakteristischste Formen derselben die Beyrichien bezeichnet. Wenn auch in den einzelnen Geschieben bald die eine, bald die andere Art vorherrscht, so sind es doch fast immer dieselben Formen, die in Gesellschaft von einander auftreten, auch wenn die petrographische Beschaffenheit der Geschiebe eine mehr oder weniger abweichende ist. Wenn man nun bedenkt, wie oft innerhalb desselben Niveaus im anstehenden Gestein beträchtliche Verschiedenheiten in der petrographischen Ausbildung sich finden, so wird man auch bei der Classificirung unserer Geschiebe die petrographische Beschaffenheit derselben erst in zweiter Linie berücksichtigen. Aus diesem Grunde kann ich mich auch mit der von NÖTLING und REUTER durchgeführten Spaltung der ober-silurischen Beyrichienkalke nicht ein-



Fragen wir nach dem Ursprungsgebiet dieser Geschiebe, so liegt es nahe, in erster Linie an den von LINNARSSON beschriebenen untersilurischen Beyrichienkalk Westgothlands zu denken. Ist auch das gewöhnliche dunkelfarbige Aussehen desselben der Beschreibung nach von dem unserer Geschiebe sehr abweichend, so kommen doch nach LINNARSSON am Kinnekulle und in Falbygden auch Kalke von grauer oder grünlicher Färbung vor. Für einen Vergleich dieser Kalke mit unseren Geschieben sind jedoch vor Allem die organischen Einschlüsse zu berücksichtigen. Wie bei unseren Geschieben lassen sich dieselben meist nur in Bruchstücken aus dem Gestein herauslösen, doch ist die Sculptur und Ornamentik auf's beste erhalten. Von den beiden aus dem schwedischen Beyrichienkalk von LINNARSSON angeführten Ostracoden, *Primitia strangulata* SALTER und *Beyrichia costata* LINN., ist die erstere wahrscheinlich mit unserer *Primitia bursa* übereinstimmend, die andere mit unserer *Strepula Linnarssoni* nahe verwandt. Wenn der für die letztere charakteristische Verlauf der Leisten sich bei weiterer Untersuchung weniger constant zeigen sollte oder wenn die Exemplare, welche der Beschreibung und Abbildung LINNARSSON's zu Grunde gelegen haben, vielleicht in Folge mangelhafter Erhaltung die eigenthümliche Durchkreuzung der Leisten weniger gut erkennen liessen, so wäre selbst eine völlige Identität beider Formen möglich, zumal die Steinkerne beider anscheinend übereinstimmen.

Von anderen organischen Resten können uns nur noch die Trilobiten einen Anhalt zu einem Vergleich geben, da die übrigen Formen zu wenig untersucht sind. Von den oben aus unseren Geschieben aufgeführten Arten werden nun fünf, nämlich *Lichas validus*, *Illaenus limbatus*, *Sphaerexochus granulatus*, *Remopleurides 6 lineata* und *Agnostus glabratus* von LINNARSSON auch aus dem Beyrichienkalk Westgothlands angegeben, die übrigen aber, *Lichas quadrispinus*, *Sphaerexochus deflexus* und *Cheirurus exsul*, beschreibt ANGELIN aus seiner Regio C = Trinucleorum, welche den Beyrichienkalk LINNARSSON's mit einbegreift. Diese Uebereinstimmung der Fauna ist eine so auffallende, dass selbst wenn auch in dem einen oder anderen Falle die Bestimmung

---

verstanden erklären. Die Beyrichienkalke in dem von mir angenommenen Umfange sind nicht charakterisirt durch das massenhafte Auftreten von Beyrichien überhaupt, sondern durch die bestimmten a. a. O. beschriebenen Beyrichien - Arten und die übrige mit ihnen vergesellschaftete Fauna. Nicht zugerechnet zu diesen Beyrichienkalcken habe ich die durch eine andere Fauna charakterisirten Geschiebe mit *Beyrichia Kloedeni*, obwohl diese Art mitunter ebenso massenhaft auftritt wie *Beyrichia tuberculata*.

nicht zutreffend sein sollte, was bei dem Mangel an Vergleichsmaterial und der bruchstückweisen Erhaltung der Reste in unseren Geschieben leicht möglich wäre, die Gleichaltrigkeit unserer untersilurischen Beyrichienkalke mit dem Beyrichienkalke LINNARSSON's kaum zu bezweifeln ist. Damit ist freilich die Frage nach dem speciellen Ursprungsgebiet der ersteren nicht entschieden. Wenn auch die petrographische Beschaffenheit unserer Geschiebe eine Ableitung aus dem untersilurischen Beyrichienkalke Westgothlands bei der verschiedenen Ausbildung desselben nicht geradezu unmöglich macht, so muss es doch auffallen, dass von der Hauptmasse desselben bisher noch nichts bei uns gefunden worden ist, und dass auch von den begleitenden *Trinucleus*-Schiefern erst wenige Stücke durch REMELÉ als märkische Geschiebe nachgewiesen worden sind<sup>1)</sup>. Noch weniger bestimmte Angaben kann ich über die örtliche Verbreitung unserer Geschiebe machen. In den Kiesgruben der Umgegend Berlins, speciell in der von Müggelheim auf der Müggelinsel, welche ich in den letzten Jahren mehrfach besuchte, finden sie sich nicht selten. Ich habe kaum einen Ausflug dorthin gemacht, ohne nicht mehrere Stücke derselben heimzubringen. Wahrscheinlich werden sie auch anderwärts, wenn erst die Aufmerksamkeit auf sie gerichtet wird, in gleicher Häufigkeit entdeckt werden. Nur darf man nicht erwarten, sie unter den auf der Oberfläche verstreuten Geschieben anzutreffen, da sie bei ihrer leichten Verwitterbarkeit unter den Einflüsse der Atmosphärien bald gänzlich zerstört werden.

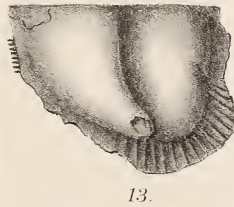
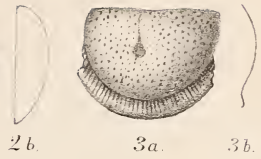
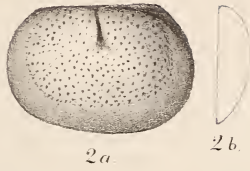
---

<sup>1)</sup> Diese Zeitschrift, 1885, p. 814 und 1886, p. 243.

## Erklärung der Tafel I.

Alle Figuren dieser und der folgenden Tafel sind in 15facher Vergrößerung gezeichnet worden.

- Figur 1a. *Primitia plana* n. sp.; linke Schale.  
Figur 1b.           "           "           " ; Seitenansicht.  
Figur 2a. *Primitia sulcata* n. sp.; linke Schale.  
Figur 2b.           "           "           " ; Seitenansicht.  
Figur 3a. *Primitia distans* n. sp.; rechte (?) Schale.  
Figur 3b.           "           "           " ; Seitenansicht.  
Figur 4. *Primitia cincta* n. sp.; rechte Schale.  
Figur 5.           "           "           " ; kleines Exemplar, linke Schale.  
Figur 6. *Primitia Jonesii* n. sp.; linke Schale.  
Figur 7a. *Primitia bursa* n. sp.; linke Schale.  
Figur 7b.           "           "           " ; Seitenansicht.  
Figur 8.           "           "           " ; rechte Schale, mit breitem Rande.  
Figur 9.           "           "           " ; rechte Schale, mit Randstrahlen.  
Figur 10.           "           "           " ; vollständiges Exempl., Rückenansicht.  
Figur 11. *Entomis sigma* n. sp.; linke Schale.  
Figur 12.           "           "           " ; rechte Schale.  
Figur 13.           "           "           " var.; rechte Schale.  
Figur 14. *Primitia Schmidti* n. sp.; linke Schale.  
Figur 15.           "           "           " var.; rechte Schale.  
Figur 16. *Primitia intermedia* n. sp.; linke Schale.  
Figur 17 u. 18. *Bollia v-scripta* n. sp.; rechte Schalen.
-

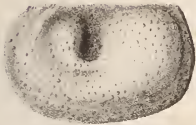




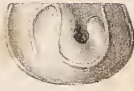


## Erklärung der Tafel II.

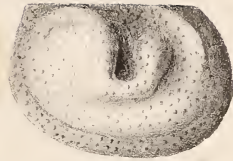
- Figur 1. *Bollia granulosa* n. sp.; linke Schale.  
Figur 2.           "           "           " ; rechte Schale.  
Figur 3. *Strepula lineata* n. sp.; rechte Schale.  
Figur 4. *Strepula Linnarssoni* n. sp.; linke Schale.  
Figur 5.           "           "           " ; rechte Schale.  
Figur 6. *Beyrichia erratica* n. sp.; linke Schale, var.  
Figur 7.           "           "           " ; rechte Schale, typische Form.  
Figur 8.           "           "           " ; linke Schale, typische Form.  
Figur 9. *Beyrichia marchica* n. sp.; rechte Schale, var.  
Figur 10.           "           "           " ; rechte Schale, typische Form.  
Figur 11.           "           "           " ; linke Schale, typische Form.  
Figur 12. *Beyrichia digitata* n. sp.; linke Schale.  
Figur 13. *Beyrichia palmata* n. sp.; linke Schale.  
Figur 14. *Kloedenia globosa* n. sp.; linke Schale.
-



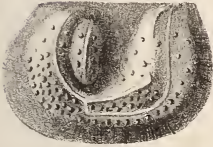
1.



3.



2.



4.



6.



5.



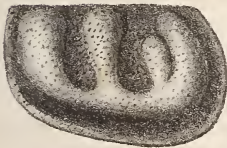
7.



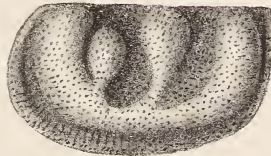
9.



8.



10.



11.



12.



14.



13.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Krause Aurel

Artikel/Article: [Ueber Beyrichien und verwandte Ostracoden in untersilurischen Geschieben. 1-26](#)