

9. Die *Zoantharia perforata* der palaeozoischen Periode.

Von Herrn K. v. SEEBACH in Göttingen.

Hierzu Tafel IV.

(Aus den Nachrichten der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen vom 11. Juli 1866, S. 235, wo indess die Tafel nicht gegeben werden konnte.)

Die erste palaeozoische Koralle aus der Section der *Zoantharia perforata* wurde bekanntlich 1847 von J. HALL (Palaeont. of New-York T. I. S. 71, t. 25, f. 5) unter dem Namen *Porites vetusta* beschrieben und leider ziemlich mangelhaft abgebildet. Nachdem d'ORBIGNY sie darauf 1850 (Prodome Bd. I. Nr. 416) zu *Astraeopora* M'COY (non BLAINVILLE) gezogen, errichteten MILNE EDWARDS und J. HAIME 1851 (Polyp. foss. d. terr. paléoz. im Arch. d. mus. d'hist. nat. 1851. S. 208) für diese Form in der Nähe von *Litharaea* die Gattung *Protaraea*, die ausser jener nur noch die hier zuerst aufgestellte, schon durch ihre 30 Septa völlig unterschiedene Species *Protaraea Vernevili* umfasst. Beide Arten waren bisher nur aus dem unteren Silur von Nord-Amerika und die *Protaraea vetusta* HALL sp. speciell aus dem Blue limestone von Cincinnati und aus der Unterregion des Trenton limestone von Watertown bekannt geworden.

Auf der geologischen Reise, die Herr Professor F. ROEMER und ich im Jahre 1861 nach Russland unternahmen, fanden wir die erste europäische *Protaraea* in dem Kalkstein von Wesenberg in Ehstland, der, in seinem Alter wohl etwas jünger als der Trentonkalk. eher dem Utikaschiefer oder der Hudsonriver-Gruppe gleich steht. Es liegen von dieser *Protaraea vetusta* HALL. sp. von Wesenberg nur zwei Exemplare vor, von denen das eine indess vortrefflich erhalten ist und mit der Diagnose bei MILNE EDWARDS und HAIME genau stimmt. Da-

gegen ist die von ihnen gegebene Abbildung (a. a. O. t. 14 f. 6) wenig gelungen und lässt nicht einmal die Merkmale der Diagnose wieder erkennen. Die Kelche sind zu tief, die Form der Septa falsch und die ganze Manier der Schattirung unzweckmässig und unverständlich. Ich gebe daher Taf. IV. Fig. 1. eine neue Abbildung in $\frac{1}{2}$ der natürlichen Grösse. Das schlechtere Wesenberger Exemplar bildet eine Kruste auf den Windungen einer Murchisonia, das bessere hat die kleinere Klappē einer *Orthis Verneuli* D'ORB. überzogen. Die polygonalen, an einander stossenden Kelche haben 2 Mm. im Durchmesser; sie sind wenig tief und zeigen 12 fast gleich starke Septa, deren innere Zähne eine kaum bemerkbare papillöse Anschwellung bilden. Die Mauern und Septa sind stark, die Zacken in den Kelchdecken nur wenig deutlich.

Ausser der *Protaraea vetusta* HALL sp. wurde bei Wesenberg noch ein Exemplar einer anderen Koralle gefunden, die, obgleich mit *Protaraea* nahe verwandt, doch nicht mehr zu dieser Gattung gebracht werden kann. Diese Koralle bildet eine dünne Kruste, die von einem feinen Epithel umschlossen ist. Die einzelnen Kelche sind fast gleich gross, von 2 Mm. Durchmesser, wenig tief aber steil nach innen abfallend; es sind 12 mässig starke, deutlich crenulirte Septa vorhanden; in der Mitte der Kelche eine sehr stark entwickelte, schwammige Columella, welche den halben Durchmesser des ganzen Kelchs einnimmt und fast ebenso hoch hervorspringt wie die Kelchmauer. Die Mauer mässig stark, in den Kelchdecken kleine Zacken. Ich war anfänglich geneigt, die stark vortretende Columella, die steil abfallenden Septen und die dünnere Mauer nur dem Erhaltungszustand zuzuschreiben und die gewöhnliche Ausbildungsweise der *Protaraea vetusta* bloss für abgeriebene Exemplare der in Rede stehenden Form zu halten, musste mich aber nach vielfältig wiederholter Untersuchung von der ursprünglichen Verschiedenheit beider Formen überzeugen.

Es ist nun offenbar, dass diese Form wegen der ausserordentlich stark entwickelten Columella nicht mehr zu *Protaraea* gerechnet werden darf. Von den bis jetzt in die weisse Kreide hinabreichenden Litharaeaarten unterscheidet sie sich aber durch die Zacken in den Kelchwinkeln, die bei ihr mindestens ebenso deutlich entwickelt sind wie bei *Protaraea*. Unter diesen Umständen wird man sich entschliessen müssen, für diese Ko-

ralle zwischen Litharaea und Protaraea eine neue Gattung zu errichten, für die ich die Bezeichnung Stylaraea vorschlage. Die einzige bis jetzt bekannte Species nenne ich zu Ehren F. ROEMER's *Stylaraea Roemeri*.

Die Diagnose dieser neuen Gattung würde sich etwa folgendermaassen bestimmen lassen:

Stylaraea gen. nov. Ein wurmförmig durchlöcherteres Sklerenchym bildet krustenförmige, von einem feinen Epithel umgebene Korallenstöcke. Die einzelnen Kelche polygonal, wenig tief, mit einer stark entwickelten, schwammigen Columella. Die Mauern mässig stark, in den Kelchecken Zacken tragend. Septa stark crenulirt, steil abfallend (2 Cyclen entwickelt).

Einzigste Art: *St. Roemeri* SEEB. aus dem unteren Silur von Wesenberg in Ehstland. Taf. IV. Fig. 2 ($\frac{2}{1}$).

Ausser diesen Korallen, die zweifellos zu der Gruppe der Poritina gehören, und der zu den Zoantharia perforata gehörigen Gattung Pleurodictyum GOLDF. kennen MILNE EDWARDS und J. HAIME nur noch ein palaeozoisches Zoantharium perforatum. Es ist dies das Genus *Palaeacis* HAIME, das 1860 (Hist. nat. d. corall. S. 171) zuerst aufgestellt wurde. Die einzige ihnen bekannte Art dieser Gattung *Palaeacis cuneiformis* stammt aus dem Kohlenkalk von Spurgen Hill (JA.) und konnte nur in Abdrücken untersucht werden. MILNE EDWARDS ist daher auch zweifelhaft, ob diese Form zu den Turbinarina gehört; ja er ist nicht einmal ganz sicher, ob dies merkwürdige Fossil überhaupt eine Koralle sei. Fast gleichzeitig stellten MEEK und WORTHEN (Proceed. acad. nat. sc. Philadelphia 1861) printed 1861 S. 447) die 4 Arten umfassende Gattung *Sphenopoterium* auf. Obgleich nun MEEK und WORTHEN, eine oberflächliche Analogie für wahre Verwandtschaft verkennend, ihr neues Genus weit ab von den Madreporiden zu den Fungiden stellen und zunächst mit *Cyathoseris* MILNE EDWARDS und HAIME vergleichen, so zeigt doch eine Vergleichung ihrer Diagnose mit der für *Palaeacis* gegebenen die Identität dieser beiden Gattungen. Ja es ist sogar kaum zu bezweifeln, dass die *Palaeacis cuneiformis* M. EDWARDS und HAIME mit *Sphenopoterium cuneatum* MEEK und WORTHEN identisch ist. Die Diagnose bei diesen stimmt genau mit der Beschreibung und Abbildung bei MILNE EDWARDS und HAIME, und

dazu kommt noch, dass von beiden die gleiche Formation und der nämliche Fundort Spurgen Hill angeführt wird. Leider liegen mir nun zwar keine Originale dieser Form vor; dagegen besitzt die hiesige Sammlung aus dem Kohlenkalk von Iowa und vermuthlich von Dallas-city stammende Exemplare anderer Species der nämlichen Gattung, welche die gegebenen Darstellungen controlliren und erweitern. J. HAIME's Diagnose ist zu eng gefasst; die Kelche stehen weder in einer Reihe, noch sind sie paarweise geordnet, auch sind in den vorliegenden Exemplaren nirgends zwei besonders hervortrende Septa in den Kelchen wahrzunehmen. MEEK und WORTHEN's Darstellung ist im Allgemeinen richtig, aber sie ist schwer verständlich und unmethodisch; die Bedeutung des durchbrochenen Coenenchyms tritt nicht genügend hervor. Diese Struktur ist an unseren Exemplaren sehr deutlich. Die Septen sind nur als feine Streifen entwickelt. Die feinen Rippenstreifen auf der Aussenfläche des Korallenstocks sind leider abgerieben. Das Haftfüßchen ist in analoger Weise wie bei *Palaeocyclus* entwickelt. Es ist dies bei Exemplaren, die zweifellos zur nämlichen Species gehören, bald noch deutlich erhalten, bald nicht mehr zu erkennen und darf daher zur Art-Unterscheidung nicht gebraucht werden. Es muss daher auch sehr unsicher bleiben, ob man diese Formen als frei bezeichnen darf. Dass diese Formen Korallen, und zwar *Zoantharia perforata*, sind, erscheint sicher, und da die Kelchmauern wohl entwickelt und nur porös sind, wird man sie mit Recht den Madreporiden zurechnen müssen. Die bei EDWARDS und HAIME beobachteten, stärker entwickelten Septa würden die *Palaeacis*-Arten zu den Madreporina, und nicht zu den Turbinarina stellen. Da jedoch diese Eigenthümlichkeit weder von MEEK und WORTHEN noch von mir beobachtet werden konnte, so muss die Gattung auch an dem Platze bei den Turbinarina stehen bleiben, den ihr MILNE EDWARDS und J. HAIME, trotz ihrer Bedenken, mit gewohntem Scharfblick angewiesen haben. In Bezug auf die Priorität der Benennung scheint nach den oben angeführten Jahreszahlen die Bezeichnung *Palaeacis* zuerst publicirt worden zu sein, und da der zu eng gefassten Diagnose von MILNE EDWARDS und HAIME die gänzliche Verkennung der wesentlichen Eigenthümlichkeiten bei MEEK und WORTHEN gegenüber steht, so wird man diesen Namen auch

beibehalten müssen. Die Diagnose lässt sich folgendermaassen zusammenfassen:

Palaeacis. J. HAIME 1860.

Sphenopoterium MEEK und WORTHEN 1860, publicirt 1861.

Das wurmförmig durchbohrte Coenenchym ist stark entwickelt und bildet keilförmige Polypenstöcke, in deren Oberfläche die einzelnen Kelche eingesenkt sind. Die Kelchwände in ihrer Struktur von dem Coenenchym nicht verschieden, ziemlich dicht, aber porös; die Kelche rundlich, in ihrer ganzen Länge offen, selbst das Septalsystem nur noch durch feine, zahlreiche (ca. 30), wenig ungleiche Streifen angedeutet; die Kelche vermehren sich durch intercalicinale Knospung und nehmen dann an den einander zugewandten Seiten eine polygonale Form an. Der keilförmige Polypenstock in der Mitte seiner Basis mit einem kleinen Füsschen versehen, das sich aber leicht verwischt. Die Oberfläche des Polypenstocks mit feinen, anastomosirenden, häufig absetzenden Streifen, die von der Haftstelle ausstrahlen. Alle bekannten Arten der Kohlenformation angehörig.

1. *P. cuneiformis* J. HAIME.

Sph. cuneatum MEEK und WORTHEN.

Diese Art, die man als Typus der Gattung ansehen muss, zeichnet sich durch ihre nur in einer Reihe gelegenen Kelche, ihre bedeutende Höhe und starke Compression aus.

2. *P. compressa* MEEK und WORTHEN sp.

Gehört wegen der Einreihigkeit ihrer Kelche in die nämliche Sektion wie die vorige Art, von der sie sich bei ähnlicher Compression leicht dadurch unterscheiden soll, dass der Korallenstock wenig über halb so hoch als lang ist.

(3.) *P. obtusa* MEEK und WORTHEN sp.

Diese Species; welche die genannten amerikanischen Autoren für den Typus ihres Genus ansehen, beginnt die Sektion der Palaeacisarten mit mehrreihigen Kelchen. Sie ist aber leider so ungenügend charakterisirt worden, dass ich nicht sicher bin, welche der beiden mir vorliegenden, deutlich keilförmigen Arten mit mehrreihigen Kelchen ich hierher rechnen soll; ja der angeführte Aufsatz ist so flüchtig geschrieben, dass die Verfasser ganz vergessen haben, die von ihnen angeführten Dimensionsrubra mit Zahlen auszufüllen. Es bleibt daher

nichts übrig, als bis zu einer späteren, genaueren Beschreibung die vorliegende Art ganz unberücksichtigt zu lassen.

4. *P. cymba* sp. nov. Taf. IV. Fig. 4 a. b. ($\frac{1}{1}$).

Polypenstock kaum halb so hoch als lang und ebenso breit als hoch, kahnförmig; der untere Rand des Keils nur wenig gekrümmt, das Haftfüsschen sehr wenig vorspringend, der Rand zu beiden Seiten nicht eingebogen; die beiden breiten Seiten eben oder doch um die Kelchränder nur wenig angeschwollen, unter einem Winkel von 60 Grad gegen einander geneigt. Die in die Oberfläche eingesenkten Kelche mässig tief, die mittleren Kelchmauern wenig oder nicht höher als die Aussenränder des Polypenstocks, die beiden grössten Kelche über der Kante des Keils, sehr schief zur Höhenaxe des Polypenstocks, die übrigen Kelche in Reihen scheinbar paarig angeordnet; alle Kelche mehr oder minder polygonal. Das best erhaltene der vorliegenden 5 Exemplare enthält 7 Kelche; es ist 24 Mm. lang, 11 Mm. hoch und 12 Mm. breit. Kohlenkalk, Jowa, vermuthlich von Dallas-city.

5. *P. umbonata* sp. nov. Taf. IV. Fig. 3 a. b. ($\frac{1}{1}$).

Polypenstock nur wenig länger als hoch (2:3 bis 5:7), nicht so breit als hoch. Der untere Rand des Keils wenig gekrümmt, aber an beiden Seiten des Haftfüsschens eingebogen. Die breiten Seiten des Keils über den Kelchrändern stark ausgebogen, so dass Rinnen zwischen ihnen entstehen; der Winkel, unter welchem die vortretenden Kelchwände der beiden Seiten gegen einander stehen, erreicht fast 90 Grad. Die Kelche ziemlich tief, die mittleren Kelchmauern hoch über den Rand der Aussenwände der Kelche emporragend. Die Kelche wenig polygonal; in mehreren (scheinbar drei) Reihen angeordnet. Das best erhaltene der drei vorliegenden Exemplare 28 Mm. lang, 20 Mm. hoch, 18 Mm. breit.

Kohlenkalk von Jowa, vermuthlich von Dallas-city.

6. *P. enormis* MEEK und WORTHEN. Diese letzte Art ist nach der Bezeichnung der amerikanischen Autoren „etwas kreiselförmig (subturbinate)“ und scheint demnach eine selbstständige Art zu sein. Rockford. (Ja). Das Alter dieser Species ist nicht ganz sicher. MEEK und WORTHEN sagen „vermuthlich von ober-devonischem Alter, aber mit Kohlenkalk-Goniatiten.“ Wäre dies richtig, so würden die Madreporiden also

schon im Devon beginnen und Protaraea, dem Prototyp der Poritiden, welches bisher so auffallend isolirt stand, sich noch enger anschliessen.

Erklärung der Abbildungen.

- Taf. IV. Fig. 1. *Protaraea vetusta* HALL. sp. von Wesenberg, $\frac{3}{2}$ mal vergrössert.
 „ 2. *Stylaraea Roemeri* SEEB. von Wesenberg, 2 mal vergrössert.
 „ 3. *Palaeacis umbonata* SEEB. aus Jowa, von oben gesehen.
 „ 3 a. Dieselbe von der Seite gesehen.
 „ 3 b. Dieselbe von vorn gesehen.
 „ 4. *Palaeacis cymba* SEEB. aus Jowa, von oben gesehen.
 „ 4 a. Dieselbe von der Seite gesehen.
 „ 4 b. Dieselbe von vorn gesehen.

Fig. 1.

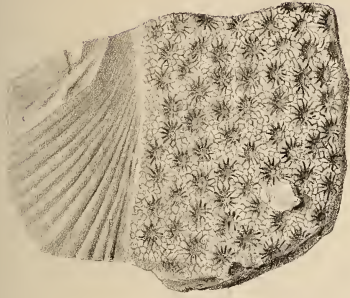


Fig. 2.



Fig. 3 b.



Fig. 3.

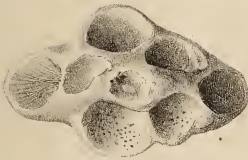


Fig. 3 a.

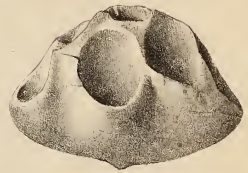


Fig. 4 b.



Fig. 4.



Fig. 4 a.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1865-1866

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Seebach Karl Albert Ludwig von

Artikel/Article: [Die Zoantharia perforata der palaeozoischen Periode. 304-310](#)