

Bemerkungen über die Gattung *Raphidiopora* Nicholson und Foord.

Von H. Yabe.

Die Gattung *Raphidiopora* wurde zuerst von H. A. NICHOLSON und A. H. FOORD¹ für die folgenden zwei Arten aus dem Mitteldevon von Gerolstein in der Eifel aufgestellt:

1. *R. crinalis* SCHLÜTER sp.
2. *R. stromatoporoides* SCHLÜTER sp.

Die Gattung ist nach Ansicht der genannten Verfasser durch viele, oft gut entwickelte Septaldornen in den Röhren und durch deren Vermehrung durch Knospung gekennzeichnet. Sonst gibt es keinen wesentlichen Unterschied zwischen dieser Gattung und *Chaetetes*.

Die erste Art hat SCHLÜTER unter dem Namen *Calamopora crinalis* beschrieben und die zweite besteht teils aus *C. stromatoporoides*, teils aus *C. piliformis* und *Pachythecca stellimicans*². Im Gegensatz dazu betrachtet F. FRECH³ *Calamopora crinalis* SCHLÜTER als eine *Chaetetes*, *C. stromatoporoides* (und *C. piliformis*) als eine *Favosites*, und *Pachythecca* als eine selbständige Gattung, welche von den obengenannten ganz verschieden ist. Jedenfalls ist der Name *Raphidiopora* jetzt von den meisten Paläontologen vergessen.

Im Breslauer Museum hatte ich durch das liebenswürdige Entgegenkommen von Herrn Prof. Dr. FRECH Gelegenheit, diese Formen zu studieren. Aber wegen der geringen Schliffe, welche mir zur Verfügung standen, konnte ich leider kein Urteil darüber abgeben; doch ist es nach meiner Ansicht sicher, daß einmal Verwechslungen betreffs der Beziehungen zwischen diesen Arten stattfanden; diese näher zu erklären, ist der Hauptzweck dieser kurzen Abhandlung.

I. „*Raphidiopora*“ *stromatoporoides* (F. ROEMER) NICHOLSON and FOORD = „*Favosites*“ *stromatoporoides* (F. ROEMER) FRECH.

Nach FRECH ist diese Art *Chaetetes stromatoporoides* ROEMER⁴ und ist mit *Calamopora piliformis* SCHLÜTER identisch; FRECH charakterisiert sie als „Septaldornen fehlen“ und auch „die Poren sind zahlreich und ungewöhnlich weit“.

Im Breslauer Museum gibt es viele Exemplare, bezeichnet „*Chaetetes stromatoporoides*“, augenscheinlich gehörend zu ROEMER's

¹ H. A. NICHOLSON and A. H. FOORD: On a new Genus of Devonian Corals. Ann. Mag. Nat. Hist. 1886.

² C. SCHLÜTER: Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. in Bonn 1881. Auch Anthozoen d. Rhein. Mitteldevon. 1889.

³ F. FRECH: Korallenfauna des Oberdevons, Nachtrag 1885. — Die Cyathophylliden und Zaphrentiden des deutschen Mitteldevon. 1886.

⁴ F. ROEMER: Lethaea Palaeozoica. p. 459.

Original Exemplaren dieser Art. Unter diesen finden wir zwei Schliffe, einen Längs- und einen Querschnitt, von denen jeder das Etikette trägt „*Ch. stromatoporoides* n. sp. Mitteldevon, Gerolstein. F. R. Leg. 1879“. Der Längsschnitt zeigt unter Mikroskop den Charakter von *Favosites stromatoporoides*, wie er von FRECH ausführlich bezeichnet ist; aber der Querschnitt ist genau so wie der von *Pachythea stellimicans* SCHLÜTER — also *Raphidiopora stromatoporoides* im *stellimicans*-Zustand nach NICHOLSON und FOORD's Auffassung. Es ist außer Zweifel, daß diese zwei Schliffe von zwei verschiedenen Stöcken herkommen; das wird durch die Tatsache bestätigt, daß in einer anderen Pappschachtel ein kleiner Stock der Koralle, mit einer geschliffenen Seite enthalten ist, welche genau mit dem oben genannten Längsschnitt übereinstimmt, aber ohne irgend eine Spur anderer geschliffener Seiten. Diese Tatsache zeigt uns, daß ROEMER selbst zuerst verschiedene Formen — wenigstens verschiedene Formen, wenn nicht besondere Arten — in seiner neuen Art, *Chaetetes stromatoporoides*, annahm.

Die Ansicht von NICHOLSON und FOORD über diese Art wurde zum Teil schon erwähnt; sie hatten auch das Original exemplar, von ROEMER selbst geschenkt, zu ihrer Verfügung und sie beschrieben es wie folgt: „Septal spines are variably developed; walls imperforate.“

Der Gegensatz der Diagnose über die Art zwischen dem deutschen und englischen Gelehrten wurde schon durch SCHLÜTER erwähnt. Die mikroskopische Untersuchung der Originalschliffe von FRECH brachte mich zu der Überzeugung, daß der von ihnen gezeigte Charakter genau mit den Figuren und der entsprechenden Beschreibung von NICHOLSON und FOORD übereinstimmt. Der oben erwähnte scheinbare Gegensatz beruht einfach auf der verschiedenen Erklärung eines und desselben Zustandes, durch welchen die wahre Natur der Wandstruktur verborgen wird.

Die Originalschliffe von FRECH sind auch nicht ganz frei von Septaldornen; sie gehören zu jenen Exemplaren — oder wahrscheinlich genauer ausgedrückt zu dem Teil eines Stocks — mit geringen entwickelten Septaldornen in den Röhren. Was auch immer die wahre Natur der Septaldornen dieser Art sein mag, wegen der Tatsache, daß dieselbe Variation der Septaldornen in der *Favosites Goldfussi* M. EDW. et H. und in den verwandten Formen vorherrscht und daß dieselbe Variation der Pseudosepten in *Chaetetes* und in den verwandten Gattungen vorkommt, können wir augenscheinlich nicht viel Wert auf diese Variation bezüglich des spezifischen Unterschiedes legen.

Die mikroskopische Struktur der Wand der Röhren ist außerordentlich schwer verständlich; wie Taf. XV Fig. 5 und 7 a der Publikation von NICHOLSON und FOORD zeigt, ist die Wand in sich selbst nicht ganz homogen; helle Flecken sind unregelmäßig

in einer dunklen Masse verteilt. Unter Mikroskop erscheinen die hellen Flecken, wenn die Schriffe ziemlich dünn sind, wie Poren der Wand. Dies ist die Erklärung der englischen Gelehrten, während FRECH glaubte, wirklich Wandporen vor sich zu haben. Welche von diesen beiden Ansichten richtig ist, bin ich jetzt nicht imstande zu bestätigen; aber wir finden ein ziemlich ähnliches Beispiel der Wandstruktur in *Favosites asteriseus* FRECH von der devonischen Bildung Südchinas; in diesem Fall kommt die Verteilung der hellen und dunklen Teile der Wand sehr regelmäßig vor, namentlich erscheinen die hellen Flecken im Querschnitt als sternförmige Figuren auf den Kreuzpunkten der Wände.

Selbstverständlich gibt auch dieses Beispiel gar keinen Anhaltspunkt für die richtige Erklärung des Falles in *F. stromatoporoides*, doch scheint es sehr merkwürdig, daß alle Exemplare der beiden Arten die gesamte Charakteristik immer in gleicher Weise zeigen.

Außerdem muß man hier die folgenden zwei Umstände berücksichtigen. Erstens: in den Wandporen der *Favosites* ist oft, wenn nicht immer, ein dünnes Diaphragma enthalten, welches wahrscheinlich genau wie die horizontale Tubulae funktioniert und dieses Diaphragma erscheint niemals in „*Favosites*“ *stromatoporoides*. Zweitens: die scheinbaren Wandporen der letzteren Art sind ungewöhnlich weit, nicht selten selbst so weit, daß sie wirklich größer als die Breite der Röhre zu sein scheinen, wie es besonders aus dem Längsschnitt klar hervorgeht. Diese angeführten Punkte sprechen gegen die Wandporenhypothese.

Jedenfalls ist es mir klar, daß *Raphidiopora stromatoporoides* (ROEMER) NICHOLSON und FOORD mit *Favosites stromatoporoides* (ROEMER) FRECH identisch ist. Aber ich möchte hier hinzufügen, daß *Calamopora stromatoporoides* (ROEMER) SCHLÜTER vielleicht nicht zu dieser Art gehört. Nach der Abbildung der von SCHLÜTER als *stromatoporoides* genannten Form scheint sie mir in näherer Beziehung zu der „*Chaetetes*“ *tenuissimus* FRECH var. *minor* FRECH zu stehen.

II. „*Calamopora*“ *piliformis* SCHLÜTER.

Nach SCHLÜTER hat NICHOLSON auch einmal die Originalschriffe von *Calamopora piliformis* untersucht; außerdem nahm SCHLÜTER selbst an, daß *Raphidiopora erinalis* von NICHOLSON und FOORD mit seiner *Calamopora erinalis* identisch ist. FRECH teilt auch diese Ansicht. Trotzdem bin ich im Zweifel, ob wirklich *Raphidiopora erinalis* von NICHOLSON und FOORD und *Calamopora erinalis* von SCHLÜTER ein und dieselbe Art ist. Vielmehr bin ich der Ansicht, daß die erstgenannte Form keine andere als *C. piliformis* SCHLÜTER sein kann. Wenn man die Abbildungen der *erinalis* der beiden Autoren unmittelbar miteinander vergleicht, wird die Verschiedenheit zwischen beiden klar hervortreten. Während die

Wände der Röhren von *Raphidiopora crinalis* ziemlich dünn sind, sind dieselben der *Calamopora crinalis* ziemlich dick. Die Septaldornen in den Röhren von *Raphidiopora crinalis* sind gut entwickelt, also lang und scharf, dieselben von *Calamopora crinalis* sind kurz und stumpf. Außerdem sind die Röhren von *Raphidiopora crinalis* polygonal und nicht so gerundet wie in *Calamopora crinalis*. Durch diese drei Charakterzüge zeigt *Raphidiopora crinalis* von NICHOLSON und FOORD wenigstens nähere Beziehung zur *Calamopora piliformis* SCHLÜTER als zur *C. crinalis* SCHLÜTER.

Aber damit will ich gar nicht sagen, daß *Raphidiopora crinalis* mit *Calamopora piliformis* eine von *C. crinalis* verschiedene Art repräsentiert, denn die oben erwähnten Charakterzüge scheinen nicht nur im einzelnen, sondern selbst, wenn alle drei zusammengekommen werden, für sichere spezifische Unterschiede ungenügend zu sein. Freilich ist es nicht ganz ausgeschlossen, daß alle drei zu ein und derselben Art gehören.

Nur die Größe der Röhren spricht gegen meine Annahme: die Röhren von *Calamopora piliformis* sind etwas kleiner als die von *Raphidiopora crinalis* NICHOLSON und FOORD. Die letztere Art steht in dieser Hinsicht näher zu *Calamopora crinalis* SCHLÜTER. Aber das ist gar kein bedeutender Unterschied. Jedenfalls steht zu meiner Verfügung ein solches Exemplar, welches in allen Eigenschaften mit *Raphidiopora crinalis* identisch, aber ohne Zweifel von dem autoritativen Exemplar der *Calamopora crinalis* ganz verschieden ist.

Zum Schluß muß *Tetradium eifeliensis* FRECH erwähnt werden; SCHLÜTER bezieht diese Art zu seiner *Calamopora piliformis* (d. h. *piliformis* nach meiner Auffassung) ganz identisch. Also wenn man beweisen könnte, daß *C. piliformis* und *C. crinalis* von SCHLÜTER wirklich ein und dieselbe Art wäre, müßte der Speziesname *eifeliensis* für die *Raphidiopora crinalis* NICHOLSON und FOORD beibehalten werden. Leider habe ich bis jetzt nicht das autoritative Exemplar von *Calamopora piliformis* untersucht.

Eine hervorragende Bedeutung hat der Umstand, daß die Art *Raphidiopora crinalis* (= *Calamopora piliformis*) wesentlich nicht von der vorhergehenden Art, *Raphidiopora stromatoporoides* (= *Favosites stromatoporoides*) verschieden ist, mit Ausnahme der Wandstruktur. Wenn dieser letzte Charakter, der eigentlich zu *Raphidiopora stromatoporoides* eigentümlich, nur scheinbar vorhanden und es daher unnötig ist, denselben zu berücksichtigen, so kann man mit Recht sagen, daß *R. stromatoporoides* eine kleinzellige Abart der *Calamopora piliformis* sein könnte.

III. *Calamopora crinalis* SCHLÜTER.

Im Breslauer Museum gibt es ein autoritatives Exemplar, welches mit den Exemplaren von Gerolstein und mit denen aus dem Inneren Asiens, die FRECH *Chaetetes crinalis* genannt hat, gut

übereinstimmt. Ich habe auch in meiner Sammlung einige Exemplare dieser Art. Es ist nur nötig, hier zu wiederholen, daß *Raphidiopora erinalis* von NICHOLSON und FOORD nicht mit dieser Art identisch scheint, und auch, daß ganz dasselbe von *Tetradium eifeliensis* FRECH gilt.

Die Ähnlichkeit zwischen der *Calamopora erinalis* und den *Pachylthecca stellimicans* ist außerordentlich: wenn NICHOLSON und FOORD's Erklärung richtig ist, möchte ich die zweite Art im unveränderten Zustand für die erste halten. Aber diese Frage kann jetzt nicht berücksichtigt werden, da ich *Pachylthecca stellimicans* in meiner Sammlung noch nicht durchgesehen habe.

Eine Übersicht der oben erwähnten kritischen Bemerkungen über diese Arten biete ich kurz in folgenden Zeilen:

1. *Raphidiopora stromatoporoides* (ROEMER) NICHOLSON und FOORD ist mit *Favosites stromatoporoides* (ROEMER) FRECH ganz identisch, aber nicht mit *Calamopora piliformis* SCHLÜTER und auch wahrscheinlich nicht mit *Calamopora stromatoporoides* (ROEMER) SCHLÜTER.

2. *Calamopora piliformis* SCHLÜTER ist *Raphidiopora erinalis* NICHOLSON und FOORD und *Tetradium eifeliensis* FRECH.

3. *Calamopora erinalis* SCHLÜTER ist nicht mit *Tetradium eifeliensis* und *Raphidiopora erinalis* NICHOLSON und FOORD identisch.

Am Schlusse sei es mir gestattet, nochmals die mikroskopische Struktur der Wand dieser Art zu erwähnen. Im Gegenteil zu FRECH sind SCHLÜTER, NICHOLSON und FOORD einig, alle diese Formen oder Arten in eine Gattung zu klassifizieren, also in *Calamopora* bezüglich *Raphidiopora*. FRECH allein hat sie in verschiedene Gattungen geteilt (*Chaetetes*, *Tetradium* und *Favosites*).

Diese Formen oder Arten wurden von SCHLÜTER unter die Gattung *Calamopora* gestellt, denn sie zeigen oft im Querschnitt dunkle Linien, welche in radialer Richtung durch die Wand laufen. SCHLÜTER nahm an, daß sie Wandporen wären. Nach NICHOLSON und FOORD sind die dunkeln Linien einfach als Resultat der Mineralisation der Fossilien zum Vorschein gekommen; also sind sie nicht Eigentum der Wände selbst, sondern nachträgliche Veränderung derselben. Diese Linien sind besonders in „*Calamopora*“ *erinalis* und *Pachylthecca stellimicans* vortrefflich erhalten.

Außerdem zeigt die Wand der „*Raphidiopora*“ *stromatoporoides*, „*Calamopora*“ *erinalis* und *Pachylthecca stellimicans* im Querschnitt ein eigentümliches Bild; nach demselben kann man leicht das Vorhandensein von kleinen Löcherchen auf der Wand annehmen. NICHOLSON und FOORD haben zuerst auf den Charakter der Wand aufmerksam gemacht; aber es war ihnen damals nicht ganz klar, wodurch diese Erscheinung hervorgebracht wird.

Zufällig gelang es mir, eine Erklärung für die radialen Linien und die nur scheinbaren Höckerchen zu finden, begründet auf einem Exemplar in meiner Sammlung, welche zur „*Calamopora*“ *crinalis* oder zur *Pachytheca stellimicans* — wenn die beiden wirklich zwei verschiedene Arten darstellen — gehören muß. Im Querschnitt dieses Exemplares „sieht man die Wände wie Knotenrechen, rundliche Körperchen wie schnurförmig aneinander gereiht“. „Sie (Körperchen) bestehen aus einem dunkleren, von lichterem Kalké umgebenen Kern.“

Mit dem oben zitierten Satz hat LINDSTRÖM einmal die Wandstruktur der *Nodulipora acuminata* LDM. von der Silurbildung der Insel Gotland beschrieben¹. Ohne die geringste Veränderung kann man den Satz auf den jetzigen Fall anwenden; so stark ist die Ähnlichkeit der Wandstruktur zwischen der Silur- und Devonform.

Im Längsschnitt scheinen die Wände unserer devonischen Form aus vertikalen Trabeculae zu bestehen, die in dem zentralen Teil mit stark nach oben gebogenem, etwas dunkelfarbigem Boden versehen sind. Die Trabeculae also stellen genau dieselbe Konstruktion mit den vertikalen Pfeilen der *Labechia*² dar.

Es scheint außer allem Zweifel, daß die oben erwähnten radialen dunklen Linien durch die Wände die Kontaktfläche zwei benachbarter Trabeculae darstellen und auch, daß die augenscheinlich kleinen Höckerchen die Spitzen der Zentralteile von Trabeculae repräsentieren.

NICHOLSON und FOORD haben angegeben, daß die Höckerchen immer an der Ecke, wo die drei Wände der Röhren zusammentreffen, gefunden werden. Aber daß das nicht immer der Fall ist, ist durch seine Abbildungen ersichtlich. (NICHOLSON und FOORD: a. a. O. pl. XVI Fig. 1a, 5.) Die Tatsache bestärkt meine Erklärung.

Sie haben auch gleichzeitig angegeben, daß sie einmal wie in *Favosites*, die Medianlinie der Wand auch in *Pachytheca stellimicans* gesehen haben (a. a. O. pl. XVI Fig. 1b). Das aber ist nicht mit der oben erwähnten Trabecular-Struktur der Wand vereinbar. Der Originalschliff der beiden Autoren muß noch einmal genau untersucht werden.

Es muß an dieser Stelle noch hervorgehoben werden, daß die Wände der *Nodulipora acuminata* auch ziemlich zahlreiche Wandporen — richtiger wandporenähnliche Lücken — zeigen, welche nach LINDSTRÖM wohl eigentlich nur lacunae zwischen den

¹ G. LINDSTRÖM, Beschreibung einiger obersilurischer Korallen aus der Insel Gotland. Bihang till K. Svenska Vet-Akad. Handlingar. 21. Afd. IV. No. 7. p. 19. Fig. 41.

² Hierzu siehe NICHOLSON: British Stromatoporoidea p. 45. Textfigur 4a, b, c.

Trabeculae sind. Infolgedessen scheint die Art im Längsschnitt mit „*Raphidiopora*“ oder „*Favosites*“ *stromatoporoides* ähnlich. Allem Anschein nach gehören unsere devonischen Formen entschieden nicht zu den Gattungen *Favosites*, *Chaetetes* oder *Tetradium* in gewöhnlichem Sinne. Der Gattungsname *Raphidiopora* muß für alle drei Formen beibehalten werden, wenn die Wand der „*Raphidiopora*“ *stromatoporoides* wirklich von Poren frei ist. Ist die Wand der „*Raphidiopora*“ *stromatoporoides* nicht frei von Poren, so entstehen zwei verschiedene Gruppen und der Gattungsname muß für eine dieser beiden Gruppen gelten.

Ueber Schwammgesteine aus den jüngeren Bohnerztonen des südlichen Baden.

Von Dr. E. Wepfer in Freiburg i. B.

In dem südlichen der beiden am Westhang des Nimberges (östlich vom Kaiserstuhl) befindlichen Hauptrogensteinbrüche sind in Spalten und Taschen des anstehenden Gesteins lagernde Tone verschiedentlich angeschnitten. Diese Tone führen stellenweise Bohnerz und sind schon seit langem von den eocänen Bohnerztonen als jünger abgetrennt worden; sie gehören, wie dies durch Funde von *Mastodon longirostris* KAUP und *Rhinoceros incisurus* CUV. besonders in einem entsprechenden Vorkommen bei Herbolzheim erwiesen ist, ihrem Alter nach an den Schluß der Miocän-, bezw. an den Beginn der Pliocänzeit¹.

Als besonders auffallend erwähnt STEINMANN hieraus den Fund vereinzelter Quarzgerölle, die wohl aus dem Schwarzwald abzuleiten sind²: in der Freiburger Sammlung befindet sich ein solches Stück von weißem Quarz, das wohl damit gemeint ist. Was diesen Tonmassen ein besonderes Gepräge verleiht, ist das massenhafte Vorkommen von Gesteinsstücken der umgebenden Juraschichten, z. B. des *Murchisonae*-Sandsteins. Besonders häufig aber finden sich am Nimberg Gerölle eines gelben, vollkommen kieseligen Gesteins, das — außerordentlich porös — durch sein geringes spezifisches Gewicht auffällt und stellenweise von Schwammnadeln geradezu erfüllt ist. In der Literatur findet sich diese Eigentümlichkeit meines Wissens nirgends erwähnt, jedoch ist ihr Aufmerksamkeit schon vor längerer Zeit geschenkt worden; in der hiesigen Sammlung liegen verschiedentlich solche Geröllstücke, die

¹ STEINMANN und GRAEFF, Geologischer Führer der Umgebung von Freiburg. 1890. p. 73. — STEINMANN, Über Pleistocän und Pliocän in der Umgegend von Freiburg. 1893. p. 5 ff.

² STEINMANN, Pleistocän und Pliocän in der Umgegend von Freiburg. 1893.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [1910](#)

Autor(en)/Author(s): Yabe H.

Artikel/Article: [Bemerkungen über die Gattung Raphidiopora Nicholson und Foord. 4-10](#)