

6. Herr FRITZ FRECH an Herrn W. DAMES.

Ueber unterdevonische Korallen aus den Karnischen Alpen.

Breslau, den 4. April 1896.

Dem Obersilur der Karnischen Alpen habe ich in meinem gleichnamigen Werke (p. 233) eine kleine Korallenfauna zugeschrieben, die am Südabhang des Findenigkofels in der Gegend von Paularo gefunden ist. Vor einiger Zeit erhielt ich durch Vermittelung des Herrn Dr. GIOACCHINO DE ANGELIS in Rom eine kleine ebenfalls aus der Gegend von Paularo stammende, in dem gleichen Kieselkalk erhaltene Korallensuite, mit der Bitte, dieselbe zu bestimmen. Der genannte Herr vermuthete ihre Zugehörigkeit zum Mitteldevon, und da angesichts der Identität von 2 Cyathophyllen an der Uebereinstimmung mit den von mir gesammelten, als Obersilur bestimmten Stücken nicht zu zweifeln war, ergab sich die Nothwendigkeit einer Revision. Zwei Arten der von Herrn Dr. DE ANGELIS übersandten Korallen¹⁾, ein *Cystiphyllum* (aff. *crisato* FRECH) und ein *Alveolites* (aff. *Battersbyi* M. EDW. et H.) besitzen entschiedene Aehnlichkeit mit anderweitigen Mitteldevon-Korallen. Trotzdem ist eine Zurechnung der Findenig-Korallen zu der genannten Abtheilung nicht wahrscheinlich, da die in geringer Entfernung in demselben Gebirgszug²⁾ gefundenen Mitteldevon-Formen durchaus verschieden sind. Auf eine Vergleichung mit dem Unterdevon weist hingegen schon das Gestein hin: einige Kilometer weiter westlich findet sich am Nordabhang des Cellonkofels ein Kalk, in dem ebenfalls die Korallenskelette fast vollkommen in Kieselsäure umgewandelt sind. Auch das Vorkommen des Kalkes am Findenigkofel weist auf diese Deutung hin, da derselbe rings von silurischen Gesteinen umgeben ist.³⁾

¹⁾ Die der genannte Herr demnächst beschreiben wird.

²⁾ Karnische Alpen, p. 261—264.

³⁾ Die Bestimmung der in einiger Entfernung bei der Alp Peccol di Chial gefundenen *Monticulipora petropolitana* bleibt durch obige Bemerkungen unberührt. Jedoch wird eine Vermuthung, die ich bei der Beschreibung der bei Stua ei Raina vorkommenden Kalke geäußert habe, um vieles wahrscheinlicher: Es scheint, dass in diesem nördlich von Paularo gelegenen Gebirgszuge in enger Verbindung mit dem auf meiner Karte angegebenen Obersilur auch unterdevonische Kalke vorkommen. Die genauere Aufnahme des zwischen Monte Pizzul und Torrente Chiarso gelegenen Gebirgslandes erwies sich als kaum

Ich liess in Folge dessen die zahlreichen im Unterdevon des Wolayer Thörl, des Valentinthals und anderwärts gesammelten Karnischen Unterdevon - Korallen anschleifen. Die Vergleichen mit der in Frage stehenden Formen von Paularo ergab, dass 3 der häufigsten Species von *Cyathophyllum* an beiden Orten ident sind. Da mit Ausnahme von *Aspasmophyllum ligeriense* BARROIS sp. und *Cyathophyllum expansum* M. EDW. et H. sp. sämtliche Riffkorallen des Karnischen Unterdevon unbeschrieben und neu sind, kann ich die erwähnten 3 Arten nur im Allgemeinen bezeichnen: Die eine steht *Cyathophyllum Lindströmi* FRECH, die zweite *C. vermiculare praecursor* FRECH, die dritte *C. dianthus* GOLDF. nahe.

Abgesehen von *Cyathophyllum* nov. sp. 1 — 3¹⁾ umfasst die Faunula folgende Arten:

Cystiphyllum sp. (aff. *cristato* FRECH).

Alveolites Lahechei M. EDW. et H.

— (*Caliopora*) aff. *Batterbyi* M. EDW. et H.

Monticulipora aff. *petropolitano* PAND. (kleinzelliger als die auf Gotland vorkommende Art, verschieden von der bei Peccol di Chiaul gefundenen *Monticulipora*).

Actinostroma intertextum NICH. (verschieden von dem im Mitteldevon des Kollinkofels vorkommenden *Act. verrucosum* GF.)

Eine Beurtheilung der Fauna ist jetzt, wo die Zahl der vorkommenden Arten etwa verdoppelt ist, besser möglich als früher: Auf das Fehlen der bezeichneten Gattungen des Ober-silur war schon früher (l. c. p. 233) aufmerksam gemacht worden. Immerhin stimmen zwei der Species am besten mit ober-silurischen Arten überein. Auch im Uebrigen nehmen die Korallenkalke des Findenigkofels eine besonders tiefe stratigraphische Stellung ein; denn die in dem ganzen karnischen Devon an massenhaftem Auftreten alle übrigen Riffkorallen übertreffenden Favositen (aff. *Goldfussi*) scheinen hier noch gänzlich zu fehlen. Dass sich andererseits sichere Vorläufer mittel-devonischer Arten finden, ist sehr erklärlich. Denn auch bei

ausführbar, da Ende der achtziger Jahre die neuen italienischen Ta-vollette noch nicht erschienen waren und die alte österreichische, eine ein halbes Jahrhundert früher im Maassstabe 1 : 144 000 aufgenommene Karte sich bei der Vergrösserung auf das Doppelte als gänzlich unzulänglich herausstellte.

¹⁾ Die eine der Arten hatte ich früher als *Cyathophyllum angustum* LONSD. bestimmt. Die Bestimmung von *Heliolites decipiens* M. COY?, die schon l. c. p. 233 als unsicher bezeichnet wurde, ist zurückzuziehen.

anderen Gruppen, den Crinoiden und Brachiopoden erscheinen die Vorfahren der mitteldevonischen Kalkformen in den Riffkalken des Unterdevon.

Bei den sonst im Karnischen Unterdevon vorkommenden Gattungen überwiegen ebenfalls die Beziehungen zum Mitteldevon. Wenn man einen ziemlich häufigen *Amplexus* und einen *Heliolites* als indifferent bei Seite lässt, so bleiben als mitteldevonische Typen übrig:

Endophyllum n. sp. (aff. *hexagono* FRECH).

— n. sp. (aff. *acanthico* FRECH, Einzelform).

Aspasmophyllum ligeriense BARROIS sp. (die andere bekannte Art ist *A. philocrinum* aus dem Mitteldevon).

Cyathophyllum expansum M. E. et H. (Gr. d. *C. helianthoides*).

Cystiphyllum aff. *cristato* FRECH.

Striatopora (mehrere Arten).

Alveolites (aff. *Battersbyi* M. E. et H.).

Dem gegenüber besitzt nur eine neue Art von *Thecia* nähere Beziehungen zu dem Silur.

Die Korallenfauna des Karnischen Unterdevon, womit die Riffkalke von Böhmen und Nordfrankreich übereinstimmen, unterscheidet sich somit von den obersilurischen auf den ersten Blick: Die Deckelkorallen sind fast gänzlich, die Calostyliden, *Omphyma*, *Ptychophyllum*, *Acervularia* (s. str.), *Stauria*, *Polyorophe*, *Lindströmia*, *Plasmopora* sind vollständig verschwunden. Die Mehrzahl der unterdevonischen Gattungen kommt im Obersilur und Mitteldevon vor. Als Vorläufer bezeichnender mitteldevonischer Typen sind *Aspasmophyllum* sowie je eine zu *Cyathophyllum* und *Alveolites* gehörende Gruppe zu nennen. Ein Ausläufer der obersilurischen Fauna ist eine neue Art von *Thecia*, während das unterdevonische *Rhizophyllum* ein Zwischenglied zwischen den obersilurischen Arten und der mitteldevonischen *Calceola* bildet.