

## Neuer Korallenfund aus dem Unterkarbon von Nötsch in Kärnten.

Von Alois Kuntschnig (Graz).

Herr Prof. Dr. Heritsch übergab mir aus einer von ihm gesammelten und teilweise beschriebenen<sup>1</sup> Fossilsuite zwei Korallen zur Bestimmung, die wohl zu den auffallendsten Versteinerungen der fossilreichen Nötscher Schichten gehören. Diese beiden Korallen stammen aus einem neu entdeckten Fossilpunkt im Nötschgraben an einem gut zugänglichen Aufschluß knapp südlich einer Brücke, zwischen Straße und Bach. Spezialkarte: Bezeichnung „Blei B.“.

Die eine Koralle ist eine neue Spezies und wurde schon von Prof. Dr. Heritsch als *Cyathophyllum* sp. n. beschrieben<sup>1</sup> (S. 42); allerdings ohne Schlibfbild publiziert.

### *Cyathophyllum carinthiacum*. n. sp.

Der Erhaltungszustand des vorliegenden Exemplares ist ein verhältnismäßig sehr guter. Im Querschnitt fast kreisrunde

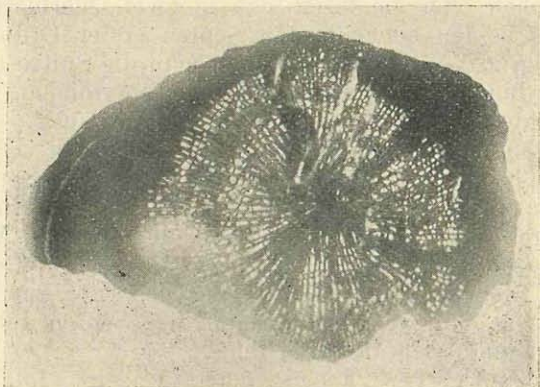


Fig 1.

Einzelkoralle mit einem Durchmesser von 40 bis 50 mm. Die Außenverhältnisse sind allerdings nicht zu sehen. Epithek und Mauer sind abgeschliffen. Das vorliegende Exemplar besitzt eine verhältnismäßig kurze Längsausdehnung, wenn man den Durchmesser in Betracht zieht.

<sup>1</sup> Heritsch, Fossilien aus dem Unterkarbon von Nötsch in Kärnten. „Carinthia II“, 108. Jahrgang. Klagenfurt 1918.

4

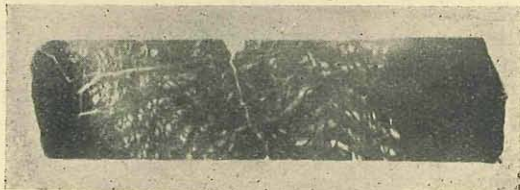
Im Querschliff zeigen sich folgende Verhältnisse: Die Zahl der Septen erster Ordnung beträgt 92. Ihr Verhältnis zur Mauer ist nicht festzustellen, da diese abgeschliffen ist. Doch ist zu beobachten, daß die Septen nach außen hin rasch dünner werden. In meinem Schliff sind sie da vielfach abgebrochen und stellenweise zu einem dichten Geflecht zusammengestaut. Durch Abrollung und Abschleifung der Mauer sind die äußeren Enden der Septen stark mitgenommen worden und lassen die Frage ungelöst, ob sie die Mauer erreichen. Nach innen zu werden die Septen allmählich dicker und erreichen ungefähr in der Mitte ihrer Längserstreckung ihre größte Dicke (1 mm). Sie reichen bis an das Zentrum heran, werden dabei immer dünner und laufen in einer rasch zunehmenden Spitze aus, wobei sie sich aneinanderschlingeln und drehen und ein falsches Säulchen vortäuschen. Die Koralle besitzt aber kein Säulchen. Die Wirkung der Drehung wird noch dadurch verstärkt, daß die feinen Enden der meisten Septen erster Ordnung abgebrochen und umgebogen sind.

Die Septen zweiter Ordnung sind nur ganz wenig dünner und erreichen zwei Fünftel der Länge der Septen erster Ordnung. Sie enden alle in gleicher Entfernung vom Zentrum, und zwar dort, wo die Septen erster Ordnung am dicksten erscheinen. Die Septen zweiter Ordnung stoßen entweder an ein Querblättchen oder sie lösen sich in zwei Querblättchen auf, die in die beiden benachbarten Septen erster Ordnung übergehen. (Fig. 2.)<sup>2</sup> Nirgends aber sieht man die Spitze der Septen zweiter Ordnung, über ein Querblättchen vorstoßend, frei enden.

Der gute Erhaltungszustand erlaubt es auch, die lagenartige Zusammensetzung der Septen zu sehen. An vielen Stellen kann man beobachten, daß durch das Innere des Septums eine dunkle Lage zieht, die auf beiden Seiten von einer lichten Lage umgeben ist. Die dunkle Lage, die primäre Anlage des Septums, geht auch abzweigend in die Querblättchen über (Fig. 3)<sup>2</sup>. Die verhältnismäßig große Dicke der Septen erklärt sich dadurch, daß an beiden Seiten der Septen Bitumenreste angelagert sind. Septaldornen fehlen.

Der zentrale Längsschliff zeigt folgende Verhältnisse.

Fig. 4.



<sup>2</sup> Figur 2 und 3 befinden sich auf Tafel 1.



Die Blasenzone setzt sich von der Dissepimentzone deutlich ab. Die Breite dieser Blasenzone beträgt ein Viertel des gesamten Durchmessers. Die Blasen sind schön gerundet und steil gestellt und werden gegen den Rand zu im allgemeinen etwas kleiner.

Die Dissepimentzone besteht aus durcheinandergewirrten, stark gekrümmten Böden, die den Eindruck eines großmaschigen Blasengewebes machen. Daß es sich aber um Böden handelt, beweist der Umstand, daß die größtenteils langgezogenen Blasen eine mehr oder weniger horizontale Längserstreckung besitzen und daß einzelne Böden bis 1 cm Länge gemessen werden können. Die Dissepimentzone ist ganz schwach trichterförmig angeordnet, so daß sie an *Cyathophyllum torquatum* Schlüter<sup>3</sup> erinnert.

Die Breite der Dissepimentzone beträgt den halben Durchmesser.

Die Strukturverhältnisse der Septen und des Endothekalgewebes stellen die vorliegende Koralle in die Gruppe des *Cyathophyllum heterophyllum* nach Frech. Frech<sup>4</sup> gibt zwar den geringen Längenunterschied der Septen erster und zweiter Ordnung als Gruppencharakteristikum an, doch sind die Längenunterschiede an den meisten von Frech abgebildeten Korallen dieser Gruppe ziemlich beträchtlich.

In der ganzen in Graz mir erreichbaren Literatur, besonders in der russischen, konnte ich keine bisher beschriebene Koralle finden, auf die die vorliegende bezogen werden könnte. Da es sich also um eine Besonderheit des schönen Landes Kärnten handelt, gebe ich ihr den Namen *Cyathophyllum carinthiacum*.

Zu erwähnen wäre hier, daß vor kurzem das Genus „*Cyathophyllum*“ durch Wedekind<sup>5</sup> etwas eingeschränkt wurde. Wedekind faßt die mitteldevonischen Korallen der *Cyathophyllum heterophyllum*-Gruppe unter den Artnamen „*Ptenophyllum*“ zusammen.

Den Aufschluß an der Fundstelle im Nötschgraben bildet ein stark verfältelter, grauschwarzer, serizitischer Phyllit, der mit dunkelgrauen Kalkbänken bei O—W-Streichen und steilem (70° N) Fallen in Wechsellagerung sich befindet. (Fig. 5.)<sup>6</sup>

<sup>3</sup> Frech, Palaeontologische Abhandlungen, 3. Bd., Heft 3, 1886, p. 61.

<sup>4</sup> Frech, Palaeontologische Abhandlungen, 3. Bd., Heft 3, 1886, p. 59.

<sup>5</sup> Wedekind, Das Mitteldevon der Eifel. Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften zu Marburg. 14. Bd., Heft 3, 1924.

<sup>6</sup> Figur 5 und 6 befinden sich auf Tafel 1.



Der Übergang zwischen reinem Kalk und Phyllit wird vermittelt durch einen Phyllit, der mit Kalkputzen und verquetschten Kalkfetzen durchsetzt ist.

Charakteristisch für das Auftreten des *C. carinthiacum* ist, daß dieses nur in den in Phylliten linsenförmig verzettelten Kalkputzen (Fig. 6)<sup>6</sup> vorkommt, während in den Phylliten kein *C. carinthiacum* aufgefunden werden konnte.

Auffallend ist noch, daß außer dem *C. carinthiacum* auch alle übrigen an dieser Fundstelle gesammelten Korallen abgerollt sind. Da die Abrollung nicht eine weitgehende ist — bloß die Mauer ist abgeschürft — und die sehr gut erhaltene Innenstruktur einen längeren Transport sicher nicht vertragen hätte, müssen die Korallen in ziemlicher Nähe an einem Riff gewachsen sein. Nachdem sie ihren Zusammenhang mit dem Riff verloren haben, wurden sie rasch eingebettet und nach der Verfestigung dieser Sedimente muß der Transport erst stattgefunden haben.

### **Cyathophyllum Murchisoni M. E. H.**

In einem verhältnismäßig schlechten Erhaltungszustand liegt mir eine ungefähr 4 cm lange, zylindrische Einzelkoralle vor, die sich von der vorher beschriebenen Koralle durch die geringen Ausdehnungsverhältnisse unterscheidet. Der obere Teil mit dem Kelch ist schlecht erhalten. Doch läßt sich eine trichterförmige Vertiefung noch feststellen. Die Kelchwand ist nach außen hin etwas abgeflacht. Der Kelchboden scheint eine verhältnismäßig große Ausdehnung zu besitzen.

Die Außenverhältnisse sind infolge Abrollung auch hier nicht sichtbar. Es konnte festgestellt werden, daß diese abgerollte Koralle nur in den Phylliten auftritt. Infolge verschiedenen Verhaltens des aufblätternen Phyllites und der Kalkausfüllung der Koralle bei tektonischer Beanspruchung erscheinen die Strukturverhältnisse durch viele, wenn auch mit Kalzit wieder ausgeheilte Risse gestört und unübersichtlich. So ist mein Schriff von Kalzitadern durchsetzt, eine Partie ist vollkommen verquetscht und die Strukturverhältnisse an dieser Stelle unentwirrbar.

Der Querschliff zeigt folgende Verhältnisse:

Der Querschnitt ist elliptisch. Die beiden Durchmesser betragen 30 mm, bzw. 40 mm. Da in einem Teil des Schliffes die Innenstruktur sehr stark zerdrückt ist, kann die genaue Zahl der Septen nicht festgestellt werden. Es ist nur etwas über die Hälfte der Septen deutlich sichtbar, wobei 37 Septen erster Ordnung gezählt werden, was eine Gesamtzahl von ungefähr 60 bis 70 Septen erster Ordnung ergibt.



Diese Septen werden gegen den peripheren Teil zu immer dünner, und da die Mauer überall abgeschliffen ist, kann leider das Verhältnis der Septen zur Mauer nicht genau bestimmt werden. Nur an wenigen Stellen überragen die dünnen Enden der Septen das klar erhaltene Endothekalgewebe, so daß dies den Schluß wahrscheinlich macht, daß die Septen die Mauer erreichen.

Vom peripheren Teil weg werden die Septen erster Ordnung immer dicker und sind am dicksten in der Mitte ihrer Längserstreckung. Gegen das Zentrum, das die Septen erster Ordnung fast erreichen, werden sie wieder dünner, schlängeln und drehen sich aneinander und täuschen eine falsche Columella vor, die aber nicht vorhanden ist.

Die Septen zweiter Ordnung sind bedeutend kürzer und dünner als die Septen erster Ordnung. Sie erreichen nur ein Drittel der Längenausdehnung der Septen erster Ordnung, ragen über die randliche Blasenzone etwas hinaus und enden mit einer feinen Spitze, die aber immer mit einem Septum erster Ordnung oder mit einem Querblättchen artikulieren, bevor das Septum erster Ordnung seine größte Dicke erreicht.

Septaldornen oder Karinen wurden nicht beobachtet. Ebenfalls ist weder eine bilateral-symmetrische Anordnung der Septen noch ein Hauptseptum zu erkennen. Die Strukturverhältnisse der Septen erster Ordnung sind dieselben wie beim *Cyathophyllum carinthiacum*.

Am Querschliff kann man auch die verhältnismäßig schmale Blasenzone deutlich beobachten; sie beträgt nur ein Viertel des Halbmessers.

Der Längsschliff zeigt, daß die randlichen Blasen kleiner und auch steiler gestellt sind als die gegen den inneren Rand der Blasenzone zu. Die Böden sind sehr schlecht zu sehen; infolge einer nicht zentralen Schnittlage wird das Schliffbild durch die hindurchgehenden Septen unübersichtlich. Doch kann man aus einigen Partien des Schliffes entnehmen, daß die Böden ziemlich eng gestellt und stark blasigen Charakters sind.

Diese soeben beschriebene Koralle hat in gewisser Hinsicht eine Ähnlichkeit mit dem am selben Fundort vorkommenden *Campophyllum Murchisoni* M. E. H.<sup>7</sup> Doch unterscheidet sich dieses von der oben beschriebenen Koralle schon durch den fast kreisrunden Querschnitt und durch die etwas geringere Zahl der Septen. Der auffallendste Unterschied ist aber in der Länge der Septen erster Ordnung zu sehen. Diese betragen nur zwei Drittel des Halbmessers, erreichen das Zentrum nicht

<sup>7</sup> Heritsch, Fossilien aus dem Unterkarbon von Nötsch in Kärnten. „Carinthia II“, 108. Jahrgang. Klagenfurt 1918.



und lassen einen ziemlich großen freien Raum im Zentrum, während bei der vorliegenden Koralle die Septen erster Ordnung bis an das Zentrum heranreichen und durch Aneinanderschlingeln ein falsches Säulchen vortäuschen. Beim *Campophyllum Murchisoni* sind die Septen zweiter Ordnung kürzer und erreichen nur ein Viertel der Längenausdehnung der Septen erster Ordnung und sind scheinbar gleich dick wie die Septen erster Ordnung. Ferner ragen sie aus der randlichen Blasenzone nicht heraus, was beim *Cyathophyllum Murchisoni* aber der Fall ist. Auch an der randlichen Blasenzone zeigen sich Unterschiede; sie ist bei *Campophyllum M.* schmaler. Auch scheinen die Böden bei der vorliegenden Koralle dünner und zarter zu sein.

Die Koralle stimmt in den wesentlichen Merkmalen mit dem *Cyathophyllum Murchisoni* M. E. H.<sup>8</sup> überein. Übereinstimmung herrscht in der Struktur und Anzahl der Septen und im Verhalten der Septen im Zentrum. In meinem Schliff erscheinen die Septen infolge Bitumenanlagerung nur etwas stärker ausgeprägt. Ferner herrscht Übereinstimmung in der Struktur der randlichen Blasenzone und in der blasenförmigen Ausbildung der Böden. Ein auffallender Unterschied liegt nur in der Länge der Koralle. Die englische Form ist etwa dreimal so hoch wie die Nötscher Koralle, welche allerdings infolge der Abrollung nur mehr als Rest von etwa 4 cm Höhe vorliegen kann.

*Cyathophyllum Murchisoni* M. E. H. kommt im unteren Kohlenkalk vor.

Ich glaube daher, die Koralle von Nötsch mit der englischen Form vereinigen zu können.

### Literaturverzeichnis.

- M. Edwards et Haime, British fossil corals. Palaeontographical Society 1852, 1855.  
 Eichwald, 1860, Lethaea Rossica 1.  
 Frech, 1885, Korallenfauna des Oberdevon in Deutschland.  
 — 1886, Die Cyathophylliden und Zaphrentiden des deutschen Mitteldevon. Palaeontolog. Abh. 3.  
 — 1896, Die permische Korallenfauna der Salt-Range in Ostindien.  
 — 1894, Karnische Alpen. Halle, 1894.  
 Frech und Arthaber, Über das Palaeozoikum in Hocharmenien und Persien. Beitr. z. Pal. u. Geol. Österr.-Ung. u. d. Or. 12. Bd., 1900.  
 Gerth, 1921: Authozoen der Dyas von Timor in Palaeontologie von Timor.  
 Heritsch, 1918, Fossilien aus dem Unterkarbon von Nötsch in Kärnten. „Carinthia II“, Klagenfurt, 1918.  
 — 1918: Versteinerungen aus dem Oberkarbon von Jauerburg-ABling in Oberkrain. „Carniola“, Laibach.  
 — 1919, Stratigr. Stellung der fossilführenden Karbonschichten in der Veitsch. Mitt. des Naturwissenschaftl. Vereines für Steiermark.

<sup>8</sup> Milne Edwards und Haime, British foss. corals, p. 178, t 33, f 3, 3 b.

Tafel 1.

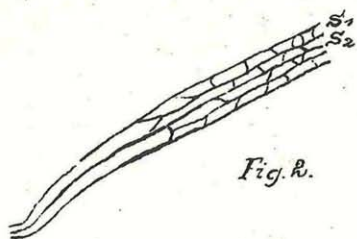


Fig. 2.

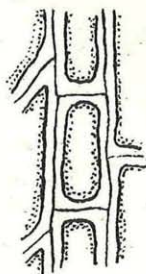


Fig. 3.

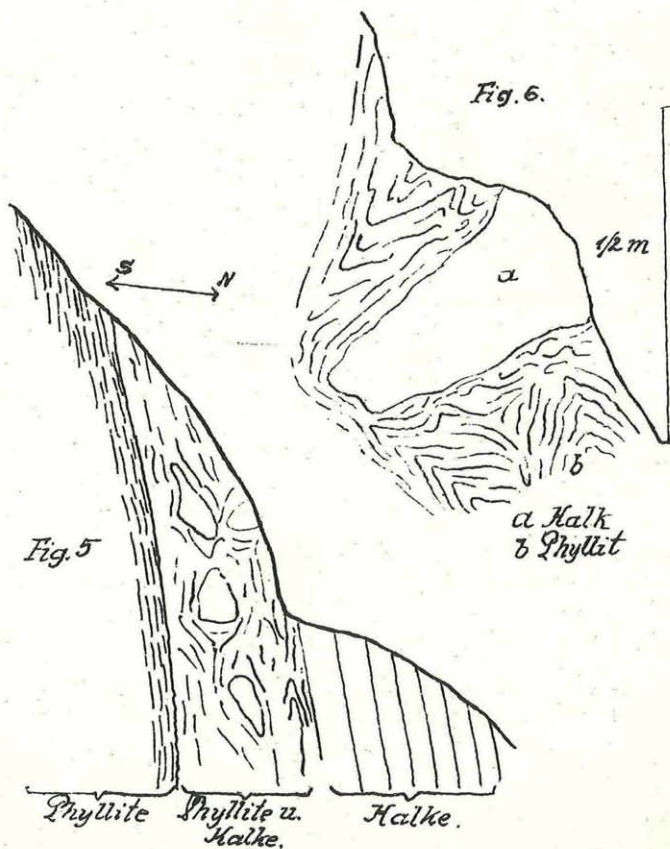


Fig. 6.

Fig. 5

a Kalk  
b Phyllit

Phyllite    Phyllite u. Kalke.    Kalke.





Klebelsberg, Lit.-Verz., Jahrb. d. g. R. 1912, pag. 546.

De Koninck, Description des animaux fossiles, qui se trouvent dans le terrain carbonifère de Belgique. 1842—1844.

— Nouvelles Recherches sur les animaux fossiles du terrain carbonifère de la Belgique. 1872.

— Monographie des fossiles carbonifères de Bleiberg en Carinthie, Bruxelles, 1873.

Kunth, Beiträge zur Kenntnis foss. Korallen. Z. d. D. Geol. Ges., 1869.

G. de Angelis D'Ossat, Studio della fauna fossile Paleozoica delle alpi carniche.

Stuckenberg, 1888, Anthozoen und Bryozoen des oberen mittell-russischen Kohlenkalkes. Mémoires du comité géologique, vol. 5, Nr. 4.

— 1895, Korallen und Bryozoen der Steinkohlenablagerungen des Ural und des Timan. Mém. du comité géologique, vol. 10, Nr. 3.

— 1904, Anthozoen und Bryozoen des unteren Kohlenkalkes von Zentral-Rußland. Mém. du comité géologique, vol. 14.

— 1905, Die Fauna der obercarb. Suite des Wolgadurchbruches bei Samara. Mém. du comité géologique, Livr. 23.

---