

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 28. Jänner 1972

Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der
Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1972, Nr. 2

(Seite 43 bis 50)

Das wirkl. Mitglied H. Zapfe übersendet zwei kurze Mitteilungen, und zwar:

1. „Revision der von F. Heritsch 1918, 1934 und A. Kuntschnig 1926 aus dem Unterkarbon vor Nötsch (Nötschgraben-Gruppe) beschriebenen Rugosa.“ Von H. W. Flügel, Abt. für Paläont. und Hist. Geologie, Universität Graz.

In Zusammenhang mit Revisionsarbeiten für den Catalogus Fossilium Austriae, Heft Rugosa, wurde das aus dem Unterkarbon von Nötsch in Kärnten von F. Heritsch 1918, 1934 bzw. Kuntschnig 1926 beschriebene Material, soweit es noch aufgefunden werden konnte, einer Revision unterzogen. Stratigraphisch stammt es zur Gänze aus der Nötschgraben-Gruppe (M. G. Kodosi und H. W. Flügel 1970).

Der Erhaltungszustand ist zumeist schlecht. Meistens fehlen große Teile der Epithek und des Dissepimentariums. Darüber hinaus sind die Coralliten häufig zerbrochen und zerdrückt, wobei sich diese Erscheinung überwiegend auf eine Mittelzone beschränkt. Dadurch zeigen die Querschliffe meist ein elliptisches Bild.

Die Revision ergab:

Palaeosmilia (Palaeosmilia) murchisoni murchisoni Edwards und Haime 1848.

1848 *Palaeosmilia murchisoni* n. sp. — Edwards und Haime, S. 261.

v. 1918 *Cyathophyllum* n. sp. — F. Heritsch, S. 42.

v. 1926 *Cyathophyllum carinthiacum* n. sp. — Kuntschnig, S. 3, Abb. 1—4.

v. 1926 *Cyathophyllum murchisoni*; — Kuntschnig, S. 6.

v. 1934 *Palaeosmilia carinthiaca*; — F. Heritsch, S. 140, Taf. 3 Fig. 1—8, Taf. 4, Fig. 1—7.

v. 1943 *Palaeosmilia carinthiaca*; — F. Heritsch, S. 441.

Aufbewahrung: Sammlung des Inst. f. Geol. und Paläont. Univ. Graz, UGP.: 705 (Heritsch 1918); (Kuntschnig 1926 Typus von *C. carinthiacum*), 758 (Kuntschnig 1926 *C. murchisoni*), 741, 742, 743 (Heritsch 1934).

Fundpunkt: P. 721, südlich der Brücke zwischen Straße und Bach, südlicher Schieferzug (vgl. Karte in Kodsí und H. Flügel 1970).

Bemerkungen: Das Genus *Palaeosmilia* stützt sich auf *P. murchisoni* Edwards und Haime. Schiffe des Holotypus wurden von Yü 1934 abgebildet. Es handelt sich um eine große Einzelkoralle, die — vermutlich in Zusammenhang mit Verjüngung des Coralliten — stellenweise ein präsepimentales Gewebe zeigen kann. Verschiedentlich wurden zu diesem Genus auch aphroide bzw. astroide Formen gestellt. Eine dieser stockbildenden Formen ist *Cyathophyllum regium* Phillips 1836, mit der nach Hill 1940 *Astraea carbonaria* McCoy 1849 synonym ist. Dieses wieder ist Generotypus von *Parastraea* McCoy 1851. Daher wurden von Hill 1940, 1956, Lang, Smith und Thomas 1940 u. a. *Parastraea* und *Palaeosmilia* vereinigt. Demgegenüber betonten Ehlers und Stumm 1953 die Selbständigkeit beider Genera, wofür sie die verschiedene Wuchsform ins Treffen führten. Die Frage, wieweit die Wuchsform generische Bedeutung hat, wird sehr verschieden beantwortet. Vom Standpunkt des Systematikers muß gesagt werden, daß sie ein leicht erkennbares und sehr klares morphologisches Merkmal darstellt, wenngleich es nicht immer leicht fällt, Bruchstücke phaceloid wachsender Coralliten von Einzelkorallen zu unterscheiden. Es erscheint mir ein geringerer Fehler, die Wachstumsform zur generischen Unterscheidung stärker heranzuziehen, als im ver-

schiedenen Wachstum standortbedingte Variationen zu sehen, wie es bisweilen geschieht. Da im vorliegenden Fall die übrigen morphologischen Unterschiede gering sind und die zeitliche Verbreitung gleich ist, wird vorgeschlagen, beide als Subgenera *Palaeosmilium* (*Palaeosmilium*) bzw. *Palaeosmilium* (*Parastraea*) zusammenzufassen.

Das von F. Heritsch 1918 beschriebene Exemplar UGP. 705 diente Kuntschnig zur Aufstellung seiner neuen Art. Bereits F. Heritsch 1934 erkannte die Zugehörigkeit zu *Palaeosmilium* wobei er auf die große Ähnlichkeit mit *P. murchisoni* hinwies. 1943 betonte er nochmals diesen Punkt. Einziger Unterschied schien ihm die Ausbildung des Tabulariums zu sein. Die Abbildung des Längsschliffes des Typus durch Yü 1934 erlaubt nunmehr einen Vergleich. Dabei zeigt sich, daß die Unterschiede sehr gering sind und „*Cyathophyllum*“ *carinthiacum* den gleichen Aufbau des Tabulariums mit Entwicklung einer zentralen, eingedellten Aufwölbung hat, wie *Palaeosmilium murchisoni*. Ein weiteres gemeinsames Merkmal ist das lokale Auftreten eines präsepimentalen Gewebes, auf welches bereits F. Heritsch aufmerksam gemacht hat.

Ein Unterschied scheint in der sehr hohen Septenzahl der Koralle von Nötsch gelegen zu sein. Sie kann im Kelchbereich bis 114×2 betragen, während die höchste bisher überhaupt bei *Palaeosmilium* (*Palaeosmilium*) angegebene Zahl zirka 100×2 bei *P. (P.) concavata concavata* [= *P. (P.) murchisoni murchisoni* nach Ivanovsky 1967] ist. Es muß jedoch bemerkt werden, daß diese hohe Zahl nur im Kelchbereich erreicht wird, indem die Septen bereits stark aus dem Achsialbereich zurücktreten und mir aus der Literatur keine Angaben bekannt sind, aus denen hervorgeht, wie hoch hier die Septenzahlen werden können. Andererseits ist bekannt, daß gerade die Septenzahlen bei Rugosen starken örtlichen und zeitlichen Schwankungen bei ein und derselben Art unterworfen sein können. Nach dem Gesagten scheint es richtig, die von Kuntschnig aufgestellte Art einzuziehen und mit *Palaeosmilium* (*Palaeosmilium*) *murchisoni murchisoni* zu vereinigen.

„*Palaeosmilium*“ *isae* Heritsch 1934.

v. 1934 *Palaeosmilium isae* n. sp. — F. Heritsch, S. 146, Taf. 4, Fig. 8, 9.

Aufbewahrung: UGP. 752 (Holotypus), 753.

Fundpunkt: Lerchbachgraben (= Thorgraben), nördlicher Schieferzug; Peterhöher (= Grazer Hube), mittlerer Schieferzug.

Bemerkungen: Die Anordnung der langgestreckten Coralliten im vorliegenden Handstück des Typus spricht dafür, daß es sich nicht um eine Einzelkoralle, wie es F. Heritsch vermutete, handelt, sondern daß ein phaceloid wachsender Stock vorliegt. Dies, das Fehlen von Kleinsepten sowie das Fehlen einer Fossula, spricht jedoch gegen eine Zuordnung der Art zu *Palaeosmilia*. Leider gestattet der schlechte Erhaltungszustand — die Abbildungen bei F. Heritsch sind stark schematisiert — nicht näher, zu dieser interessanten Form Stellung zu nehmen.

Pseudozaphrentoides juddi juddi (Thomson 1893).

1893 *Campophyllum juddi* n. sp. — Thomson, S. 711, Taf. 17 Fig. 3.

v ? 1918 *Campophyllum purchisoni*; — F. Heritsch, S. 40.

v. 1934 *Caninia juddi*; — F. Heritsch, S. 148, Taf. 3 Fig. 13, Taf. 4 Fig. 10—15.

Aufbewahrung: UGP. 704 (F. Heritsch 1918), 744, 745, 746, 747 (F. Heritsch 1934).

Fundpunkte: ? Südlich P. 721, südlicher Schieferzug; Peterhöher (= Grazer Hube), mittlerer Schieferzug; Lerchbachgraben (= Thorgraben), nördlicher Schieferzug.

Bemerkungen: Wie bereits F. Heritsch 1934 feststellte, ist das von ihm 1918 als *Campophyllum purchisoni* beschriebene Exemplar sehr schlecht erhalten. Sein allgemeiner Aufbau entspricht dem von *Pseudozaphrentoides* Stuckenberg. Möglicherweise handelt es sich um *Pseudozaphrentoides juddi*.

Bei den übrigen Exemplaren trifft die Bestimmung durch F. Heritsch zu, wenngleich die Art nicht zu *Caninia*, sondern zu *Pseudozaphrentoides* gestellt werden muß, worauf bereits Sutherland 1957 hingewiesen hat. Die Stücke aus Nötsch erreichen jedoch nur ausnahmsweise einen Durchmesser von etwa 30 mm. Sie sind damit deutlich kleiner als die typische Form von *Pseudozaphrentoides juddi*, für die ein Durchmesser zwischen 30 und 60 mm angegeben wird. Wie jedoch die Arbeit von Lewis 1924 zeigt, scheint die Art stark zu variieren, wobei auch Formen vorkommen, die größenordnungsmäßig denen von Nötsch entsprechen (Lewis Taf. 29 Fig. 1).

Pseudozaphrentoides sp.

v. 1918 *Campophyllum compressum*; — F. Heritsch, S. 44.

v. 1934 *Caninia compressa*; — F. Heritsch, S. 151. Taf. 3
Fig. 14, Taf. 4 Fig. 16—19.

Aufbewahrung: UGP. 748 (F. Heritsch 1934), 749
(F. Heritsch 1918), 750.

Fundorte: Peterhöher (= Grazer Hube), mittlerer Schieferzug; Lerchbachgraben (= Thorgraben), nördlicher Schieferzug.

Bemerkungen: Wie F. Heritsch 1918 feststellte, sind die Coralliten stark zerdrückt. Nach ihm ist dies auch die Ursache ihres elliptischen Querschnittes. 1934 faßte er dagegen diesen als normale Wuchsform auf. Vorliegende Revision bestätigte jedoch die ältere Ansicht. Die Querschleife zeigen zumeist nur das Tabularium mit den verdickten Großsepten, während das Dissepimentarium mit den dünnen peripheren Septenteilen, ebenso wie die kurzen Kleinsepten meistens abgewittert sind.

Gegen eine Zuordnung zu *Campophyllum* spricht u. a. die Kürze der Kleinsepten, die Verdickung der Großsepten im Tabularium, die Ausbildung der Dissepimente sowie die Entwicklung einer „Inneren Mauer“ an der Grenze Dissepimentarium/Tabularium (vgl. Hill und Jull 1965). F. Heritsch 1934 stellte daher die Form zu *Caninia*. Dieses Genus ist jedoch durch ein sehr schlecht entwickeltes Dissepimentarium mit nur ein bis zwei Blasenreihen charakterisiert, während die vorliegende Form zahlreiche Blasenreihen zeigt. Eine Zuordnung zu *Pseudozaphrentoides* erscheint daher gerechtfertigt. Es könnte sich sogar um *Pseudozaphrentoides juddi juddi* handeln, welches von denselben Fundorten bekannt wurde und einen gleichen Durchmesser und gleiche Septenzahl hat wie die von F. Heritsch beschriebenen Stücke. Der Erhaltungszustand erlaubt jedoch keine sichere Bestimmung.

Arachnolasma cylindrica Yü 1933.

1933 *Arachnolasma cylindrica* n. sp. — Yü, S. 35, Taf. 2
Fig. 1—3.

v. 1934 *Koninckophyllum interruptum*; — F. Heritsch,
S. 155, Taf. 3 Fig. 15—19, Taf. 4 Fig. 20—25.

Aufbewahrung: UGP. 751 (F. Heritsch 1934, Taf. 3 Fig. 15
bis 17), 754, 755.

Fundorte: Lerchbachgraben (Thorgraben), nördlicher Schieferzug, Peterhöher (= Grazer Hube), mittlerer Schieferzug.

Bemerkungen: Bereits Fedorovsky 1971 konnte auf die Zuordnung der von F. Heritsch zu *Koninckophyllum interruptum* Thomson und Nicholson gestellten Formen zu *Arachnolasma cylindrica* Yü aufmerksam machen. Die Überprüfung des Materials hat dies bestätigt.

Ebenso müssen zwei weitere unpublizierte Coralliten, die F. Heritsch als *Dibunophyllum vaughani* bestimmt hat und vom Fundpunkt Peterhöher stammen, zu *Arachnolasma cylindrica* gestellt werden (UGP. 754, 755). Nicht mehr auffindbar war das von F. Heritsch 1934 Taf. 3 Fig. 18, 19 abgebildete Exemplar.

Caninia ? sp.

v. 1934 *Caninia* sp. — F. Heritsch, S. 147.

Aufbewahrung: UGP. 756.

Fundort: Oberhöher, südlicher Schieferzug.

Bemerkungen: Bereits F. Heritsch stellte den ungemein schlechten Erhaltungszustand fest. Es scheint jedoch, als würden tatsächlich nur ein oder zwei Blasenreihen entwickelt sein, was die Zuordnung zu *Caninia* rechtfertigen würde. Der von F. Heritsch 1934 erwogene Vergleich mit *Caninophyllum patulum* (Michelin) ist jedoch nicht möglich, da diese Form ein breites Dissepimentarium besitzt.

Clisiophyllum ? sp.

v. 1934 *Axophyllum expansum*; — F. Heritsch, S. 159, Taf. 4 Fig. 26, 27.

Aufbewahrung: UGP. 757.

Fundort: Lerchbachgraben (= Thorgraben), nördlicher Schieferzug.

Bemerkungen: Von den drei angeführten Schliffen ist nur der mittlere vorhanden. Er zeigt eine septobasale, aulophyllidae Columella mit einer dicken Medianlamelle. Eine Zuordnung zu *Koninckophyllum magnificum* Thomson und Nicholson, mit der nach Hill 1938 *Axophyllum expansum* synonym ist, verbietet sich daher. Das Säulchen entspricht, soweit der Erhaltungszustand und der einzige Schliff eine Beurteilung zuläßt, am ehesten dem von *Clisiophyllum*. Auch die gut entwickelten Kleinsepten sprechen eher für dieses Genus als für *Dibunophyllum*. Eine sichere Bestimmung ist jedoch nicht möglich.

Lophophyllidium sp.v. 1918 *Cyathaxonia* aff. *rhusiana*; — F. Heritsch, S. 45.

Aufbewahrung: UGP. 759.

Fundort: Nötschgraben.

Bemerkungen: Das Säulchen besteht aus einer Medianplatte und Radiallamellen, die durch basale Ablagerungen miteinander verbunden sind. Es entspricht damit völlig dem von *Lophophyllidium* (vgl. H. W. Flügel 1972) und nicht der basalen Columella von *Cyathaxonia*. Dies und das Fehlen von Dissepimenten ordnen trotz des schlechten Erhaltungszustandes die kleine Form eindeutig *Lophophyllidium* zu. Soweit mir bekannt ist, ist das Auftreten von *Lophophyllidium* im Unterkarbon bisher unbekannt gewesen.

Folgende Liste gibt eine zusammenfassende Übersicht der bisher aus der Nötschgraben-Gruppe beschriebenen Rugosa bzw. Heterocorallia (H. W. Flügel 1965):

	südl.	mittl.	nördl.	
	Schieferzug			Einstufung
<i>Palaeosmilia</i> (<i>P.</i>) <i>murchisoni</i>	+			C ₂ —D ₂
„ <i>Palaeosmilia</i> “ <i>isae</i>		+	+	
<i>Pseudozaphrentoides juddi</i>	+	+	+	D ₂
<i>Pseudozaphrentoides</i> sp.		+	+	
<i>Arachnolasma cylindrica</i>		+	+	<i>Yuanophyllum</i> -Z.
<i>Caninia</i> ? sp.	+			
<i>Clisiophyllum</i> ? sp.			+	
<i>Lophophyllidium</i> sp.			?	
<i>Hexaphyllia mirabilis</i>			+	P _{1, 2}

Soweit es sich um stratigraphisch verwertbare Arten handelt, treten sie im D₂ (*P. murchisoni*, *P. juddi*, *A. cylindrica*) bzw. im P_{1, 2} (*H. mirabilis*; vgl. Weyer 1967) auf. Es ergibt sich daraus eine Einstufung der Fundpunkte Lerchbachgraben, Peterhöher und P. 721 in die hohe *Dibunophyllum*-Zone. Eine Gliederung der Nötschgraben-Gruppe mit Rugosa, wie sie von F. Heritsch 1934 für möglich gehalten wurde, ist derzeit nicht möglich.

Literatur

Ehlers, G. M. und Stumm, E. C.: A new Species of the tetracoral Genus *Palaeostraea* from the Mississippian of Kentucky. — Pap. Michigan Acad. Sci. 38, 383—386, Taf. 1, Ann Arbor 1953.

Fedorowsky, J.: Aulophyllidae (Tetracoralla) from the Upper Visean of Sudetes and Holy Cross Mountains. — Palaeont. Polonica, 24, 137 S., 52 Abb., 23 Taf., Warszawa 1971.

Flügel, H. W.: Neue Beobachtungen im Unter-Karbon von Nötsch (Kärnten). — Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., 1965, 25—37, Wien 1965.

Flügel, H. W.: Die paläozoischen Korallenfaunen Ost-Irans 2. Rugosa und Tabulata der Jamal-Formation (Darwasian ?, Perm). — Jahrb. Geol. B. A., 115, 1972 (im Druck).

Heritsch, F.: Fossilien aus dem Unterkarbon von Nötsch in Kärnten. — Carinthia II, 108, 39—49, Klagenfurt 1918.

Heritsch, F.: Rugose Korallen aus dem Unterkarbon von Nötsch im Gailtal (Kärnten). — N. Jb. Mineral., Geol. Paläont., Abh., 71 (B), 139—164, Taf. 3, 4, Stuttgart 1934.

Heritsch, F.: Die Stratigraphie der geologischen Formationen der Ostalpen. 1. Das Paläozoikum. — Borntraeger Verlag, 681 S., 14 Abb., Berlin 1943.

Hill, D.: A Monograph on the Carboniferous Rugose Corals of Scotland. — Part III, Palaeontographica, 1940, 115—204, Taf. 6—11, London 1940.

Hill, D. und Jull, R. K.: Note on *Campophyllum flexuosum* (Goldfuss). — Geol. Mag., 102, 206—212, Taf. 7, London 1965.

Ivanowsky, A.: (Studien über frühkarbone Rugosa). — 92 S., 22 Abb., 22 Taf., Moskau 1967.

Kodsi, M. G. und H. W. Flügel: Lithofazies und Gliederung des Karbons von Nötsch. — Carinthia II, 160, 7—17, 2 Abb., Klagenfurt 1970.

Kuntschnig, A.: Neuer Korallenfund aus dem Unterkarbon von Nötsch in Kärnten. — Mitt. naturw. Ver. Steiermark, 61, 6 Abb., Graz 1926.

Lang, W., Smith, S. und Thomas, H.: Index of Palaeozoic Coral Genera. — 231 S., London 1940.

Lewis, H. P.: Upper Visean Corals of the Genus *Caninia*. — Quart. J. Geol. Soc., 80, 389—405, 2 Abb., Taf. 27—30, London 1926.

Sutherland, P. K.: Carboniferous Stratigraphy and Rugose Coral Faunas of Northeastern British Columbia. — Mem. Geol. Survey Canada, 295, 177 S., 33 Taf., Ottawa 1958.

Weyer, D.: Zur stratigraphischen Verbreitung der Heterocorallia. — Jb. Geol., 1, 481—490, Berlin 1967.

Yü, C. C.: The Fengninian (Lower Carboniferous) Corals of South China. — Mem. Nat. Res. Inst. Geol., 14, 111 S., 12 Taf., Nanking 1934.