

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 30. Jänner 1970

Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der
Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1970, Nr. 2

(Seite 50 bis 54)

Das korr. Mitglied H. Zapfe übersendet eine kurze Mitteilung, und zwar:

„Dasycladaceen aus dem Alpinen Muschelkalk (Anis) des Gartnerkofel-Gebietes (Karnische Alpen, Kärnten).“ Von Erik Flügel (Darmstadt).

Im Rahmen der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützten Untersuchungen über Fazies und Palökologie von Algen-Kalken aus verschiedenen Zeitbereichen wurde auch eine Dünnschliffserie aus dem Alpinen Muschelkalk der Karnischen Alpen bearbeitet. Hierbei konnten zahlreiche Dasycladaceen-Schnitte festgestellt werden, die sich auf die Art *Teutloporella tabulata* Pia beziehen lassen.

Fundpunkt: Die in der Literatur bisher noch nicht erwähnte Fundstelle liegt direkt am Weg vom Kühweger Thörl zur Kühweger Alm, etwa 60 m NP. 1914 (unmittelbar bei der ersten Ruhebänk). Der auf der Geologischen Karte (Kahler und Prey 1959) als „Alpiner Muschelkalk (Anis)“ ausgeschiedene Schichtstoß besteht aus gebankten, dunkelgrauen, stellenweise schwach knolligen Kalken. Die algenführenden Kalkbänke stoßen im Bereich der „Thörl-Störung“ (Kahler und Prey 1963: 99) an das Muschelkalk-Konglomerat.

Im Schliff erweisen sich die an Dasycladaceen und Kleingastropoden reichen Kalke als Biomikrite (vereinzelt auch als Pelsparite) mit einem hohen Anteil von terrigenen Komponenten. Der unlösliche Rückstand der Kalke liegt bei 12 Gew.-% und besteht aus terrigenen Quarzen und Tonmineralen. Die terrigenen Komponenten sind zusammen mit karbonatischem Detri-

tus in Silt-Größe linsenförmig angereichert. Hierdurch entsteht der Eindruck einer unregelmäßigen Fein-Flasertextur. Es handelt sich sehr wahrscheinlich um fröhdiagenetische Bildungen und nicht um Intraklaste, die durch die Tätigkeit von sedimentbewohnenden Organismen oder durch unvollständige Aufarbeitung des Feinschlammes entstanden sind.

Beschreibung der Dasycladaceen: Bereits mit freiem Auge sind in den Handstücken die mehrere Millimeter großen, gehäuft auftretenden Auswitterungen der zylindrischen nicht-verzweigten Thalli zu erkennen. Schriffe zeigen, daß die Thalli sehr schwach segmentiert sind. Der innere Hohlraum entspricht einem Zylinder mit schwacher innerer Ringelung (Intusannulation Pia 1912: 31). Die Zweige sind in Wirteln angeordnet (euverticillat).

Von besonderem Interesse ist die Gestalt der Primärzweige: Der überwiegende Teil der Poren ist im Sinne der von Pia (1912, 1920) eingeführten Terminologie als trichophor zu bezeichnen. Hierbei verjüngen sich die Poren von innen gegen außen. Einige Poren durchziehen die Wand in ihrer gesamten Breite (echt trichophor), andere Poren jedoch werden anscheinend nach außen zu begrenzt und enden innerhalb der Wand. Derartige Poren sind nach Pia als piriform anzusprechen. Diese beiden Poren-Typen wurden nicht nur an verschiedenen Schnitten, sondern auch an ein und demselben Thallus beobachtet. Da in einigen Schnitten auch Poren auftreten, die sich gegen außen erweitern, ist in dem Material auch der ploiophore Poren-Typus anzutreffen.

Abmessungen siehe Tabelle 1 (Symbole nach Pia 1912, 1920).

D	d ₁	d ₂	d/D %	p	H	h	w
3600	2600	2500	72	75—120	—	—	—
3600	2500	2400	70	100—175	—	—	40
3400	2400	2300	71	120—150	—	—	42
2300	1800	1600	78	75—175	—	—	38—42
2700	1400	1400	52	150	—	—	—
4100	2900	2900	71	—	—	—	—
3000	1600	1600	53	70—100	—	140—160	—
2400	1800	—	75	75—120	1400—1600	—	—

Tabelle 1: Abmessungen, Dimensionen in Mikron.

Die Poren wurden an der jeweils breitesten Stelle gemessen. In ihrem dünnsten Abschnitt sind die Poren-Durchmesser im allgemeinen um 50—60% verjüngt.

Bestimmung: Für die systematische Einordnung von Dasycladaceen sind die Gestalt des Thallus sowie die Ausbildung und Anordnung der Zweige maßgebend. Geht man von den von Pia für die einzelnen triadischen Gattungen als wesentlich erachteten morphologischen Kriterien aus, so ist das oben beschriebene Material einer Gattung zuzuordnen, die durch folgende Merkmale charakterisiert ist:

Thallus-Gestalt zylindrisch, schwach segmentiert, nicht verzweigt.

Zweige in Wirtelstellung (euverticillat).

Poren meist trichophor, seltener pyrriphor oder ploioiphor.

Auf Grund dieser Merkmale ergibt sich eine Bestimmung als *Teutloporella* Pia oder als *Oligoporella* Pia: Diese beiden Gattungen wurden von Pia (1912) durch die Anordnung der Zweige (bei *Oligoporella* euverticillat, bei *Teutloporella* überwiegend proverticillat), durch die Zahl der Äste pro Wirtel (10—20 bei *Oligoporella* und stets über 30 bei *Teutloporella*) und durch die Dichte der Wirtel unterschieden. *Teutloporella* und *Oligoporella* besitzen trichophore Poren. Wie Hurka (1969) zeigen konnte, bestehen gleitende Übergänge zwischen den Poren-Typen von *Oligoporella* und *Physoporella* Pia (piri-phore Poren). Da auch innerhalb des zu bestimmenden Materials verschiedene Poren-Typen beobachtet wurden, erschien es angebracht, alle Arten sowohl von *Teutloporella* als auch von *Oligoporella* und *Physoporella* zum Vergleich heranzuziehen. Die Merkmale der vergleichbaren Arten sind in Tabelle 2 zusammengestellt:

	D	d	d/D %	p	H	h	w
<i>Oligoporella pilosa pilosa</i>							
Bystricky 1964 ...	1300— 2700	800— 1400	44— 68	170— 280	—	500— 700	10—20 bzw. 32—36
<i>Physoporella likana</i>							
Herak 1965.....	1900— 3800	1300— 3000	68— 79	40— 170	—	—	—
<i>Teutloporella tabulata</i>							
Pia 1935	2600— 4000	1200— 1800	40— 51	120— 200	700— 1600	—	—
<i>Teutloporella ? tenuis</i>							
Pia 1912	1900— 3200	1600— 2700	zirka 85	über 200	3200	—	etwa 30
Art aus den Karnischen Alpen	2300— 4100	1400— 2900	53— 78	70— 175	(1400— 1600)	(140— 160)	38—42

Tabelle 2: Vergleichbare Arten. Dimensionen in Mikron.

Von diesen Arten kann *Teutloporella ? tenuis* für Vergleichszwecke ausgeschieden werden, da diese Art durch eine extrem dünne Wand charakterisiert ist. *Physoporella likana* besitzt zum Unterschied von der Mehrzahl der hier zu bestimmenden Thalli piriforme Poren und ist nach der Originalbeschreibung aspondyl ausgebildet (siehe Herak 1965: 20). *Oligoporella pilosa pilosa* unterscheidet sich durch kleinere Thalli mit größeren und meist nur wenigen Poren pro Wirtel; die Zahl von 32 bis 36 Poren pro Wirtel findet sich nicht in der Originalbeschreibung, sondern erst bei Pia (1935: 208).

Teutloporella tabulata wurde von Pia (1920: 46, Taf. 2, Fig. 14—15) zunächst im Rahmen der Offenen Nomenklatur und 1935 (S. 202, Taf. 2, Fig. 3—7) gültig beschrieben. Die Art ist durch für Teutloporellen relativ kleine, dickwandige Thalli mit Andeutungen einer Intusannulation gekennzeichnet. Obwohl Pia betont, daß echte Wirtel fehlen, kann nach den Abbildungen und nach der Beschreibung der Art durch Bystrický (1964: 88, 180) angenommen werden, daß die Poren in wirtelartigen Reihen gestellt sind. Für die Bestimmung unseres Materials als *Teutloporella tabulata* Pia sprechen die relativ gut übereinstimmenden Abmessungen, das Auftreten einer an Intusannulation erinnernden Thalluseinschnürung und die verschieden dicht stehenden Zweige.

Datierung der Fundschichten: Außer *Teutloporella tabulata* Pia wurden in den Schriffen nur *Oligoporella* sp. indet. und eine agglutinierte Foraminifere festgestellt, die als *Haplophragmium* sp. zu bestimmen ist. *Teutloporella tabulata* ist nach Pia (1920, 1935, 1942), Bystrický (1964), Pantić (1966/67) und Herak, Sokač und Scavnicar (1967) nur aus dem Pelson (und Unter-Illyr) der Dinariden und der Westkarpaten bekannt. Die algenführenden Kalke nördlich des Kühweger Thörls dürften demnach etwas älter sein als die auf Grund von Dasycladaceen-Bestimmungen durch E. Kamptner (in Kahler und Prey 1963: 52) als Illyr eingestuften Vorkommen von Alpinem Muschelkalk in der Wandstufe nördlich unterhalb vom Gartnerkofel.

Aufbewahrung des Materials: Geol.-Paläont. Institut der Technischen Hochschule Darmstadt, Schiffe MK 1 bis MK 7.

Literatur

Bystrický, J. (1964): Slovenský kras. Stratigrafia a Dasycladaceae mezozoika Slovenského krasu. — Ústredný ústav geol. Bratislava, 204 S., 38 Taf., Bratislava (slowak. mit deutscher Kurzfassung).

Herak, M. (1965): Comparative Study of Some Triassic Dasycladaceae in Yugoslavia. — Geol. Vjesnik, Zagreb, 18, 1, 3—34, 15 Taf., 1 Abb., Zagreb.

Herak, M., Sokač, B. und Seanicar, B. (1967): Correlation of the Triassic in SW Lika, Paklenica and Gorski Kotar (Croatia). — Geol. Sbornik, 18, 2, 189—202, 5 Abb., Bratislava.

Hurka, H. (1969): Umbildungstendenzen der Astformen in *Physoporella-Oligoporella*-Populationen (Dasycladaceen) aus dem Anis der Prager Dolomiten (Italien). — N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 1969, 2, 104—120, 7 Abb., Stuttgart.

Kahler, F. und Prey, S. (1959): Geologische Karte des Naßfeld-Gartnerkofel-Gebietes in den Karnischen Alpen. — 1:25.000, Geol. Bundesanstalt Wien.

Kahler, F. und Prey, S. (1963): Erläuterungen zur Geologischen Karte des Naßfeld-Gartnerkofel-Gebietes in den Karnischen Alpen. — 116 S., 26 Abb., 10 Profile, Wien (Geol. Bundesanstalt).

Lemoine, M. (1954): Etude des algues calcaires et de leur répartition. — In Fallot, P. und Sabaris, L. S.: Observations sur le Trias Betique et ses Algues Calcaires. — Mem. Comun. Inst. Geol. Provincial, 11, 39—59, 5 Taf., Barcelona.

Pantić, S. (1966/67): Mikropaleontoloske karakteristike srednjeg i gornjeg trijasa planine Tare (zapadna Srbija). — Zavod Geol. Geofiz. Istrazivanja, Ser. A, Vesnik 24/25, 245—254, 8 Taf., 1 Abb., Beograd.

Pia, J. v. (1912): Neue Studien über die triadischen Siphoneae verticillatae. — Beitr. Paläont. Öst.-Ungarns und des Orients, 25, 25—81, Taf. 2—8, 24 Abb., Wien.

Pia, J. v. (1920): Die Siphoneae verticillatae vom Karbon bis zur Kreide. — Abh. zool.-botan. Ges. Wien, 11, 2, 1—263, 8 Taf., 25 Abb., Wien.

Pia, J. v. (1935): Die Diploporen der anisischen Stufe Bosniens. — Ann. Géol. Péninsule Balkanique, 12, 2, 190—246, Taf. 1—5, 55 Abb., Beograd.

Pia, J. v. (1942): Übersicht über die fossilen Kalkalgen und die geologischen Ergebnisse ihrer Untersuchung. — Mitt. Alpenländ. geol. Ver. (Mitt. geol. Ges. Wien), 33, 11—34, Wien.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Erik Flügel, Institut für Geologie und Paläontologie, Technische Hochschule, D—61 Darmstadt, Bundesrepublik Deutschland.