

- 1958 MEDWENITSCH, W.: Die Geologie der Salzlagerstätten Bad Ischl und Alt-Aussee. — Mtlg. Geol. Ges. Wien, 50. Bd., 1957, Wien 1958, S. 133.
- 1959 a LEISCHNER, W.: Zur Mikrofazies kalkalpiner Gesteine. — Sitzber. Öst. Ak. d. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, 168. Bd., 8. und 9. Heft, Wien 1959, S. 839.
- 1959 b LEISCHNER, W.: Geologische Neuaufnahme in der Umgebung von Bad Ischl (Ischl und unteres Rettenbachtal). — Mtlg. d. Ges. Geol.- und Bergbaustud. in Wien, 10. Bd., Wien 1959, S. 63.
- 1962 a KÜHN, O., und Mitarbeiter: Lexique stratigraphique international, Vol. I, Europe, fasc. 8, Autriche, Paris 1962, Seiten: 246—247 und 388.
- 1962 b GATTINGER, T. E.: Bericht 1961 über geologische Aufnahmen im Salzkammergut auf Blatt Ischl (96). — Verh. Geol. B.-Anst., Wien 1962, S. A 26.
- 1964 ZAPFE, H.: Beiträge zur Paläontologie der nordalpinen Riffe. Zur Kenntnis der Megalodontiden des Dachsteinkalkes im Dachsteingebiet und Tennengebirge. — Ann. Naturhist. Mus. Wien, 67. Bd., Wien 1964, S. 253.
- 1967 SCHÖLLNBERGER, W.: Zur Faziesverzahnung im Gebiet der Hohen Schrott (E. Bad Ischl, Salzkammergut) und die Auflösung der „Singereben-Teufelingkogel-Deckscholle“. — Mtlg. d. Ges. d. Geol.- und Bergbaustud. in Wien, 17. Bd., 1966, Wien 1967, S. 73.

Belegmaterial aus dem dargestellten Gebiete befindet sich in der Geol.-Pal. Abteilung des Naturhistorischen Museums, Wien.

Ein Beitrag zur Flora und Fauna im Raume von Golpaygan (Iran)

VON ALOIS FENNINGER, Graz *)

(Mit 1 Textabbildung und 3 Tafeln)

Zusammenfassung

Aus obertriadischen und jurassisch-unterkretazischen Kalken im Raume von Golpaygan wird neben einer neuen Algenart — *Diplopora interiecta* n. sp. — eine kleine Hydrozoen-, Tabulozoen- und Bryozoen-Fauna beschrieben. Diese enthält folgende Faunenelemente: *Shuqraia heybroeki* HUDSON 1954, *Heterastridium conglobatum conglobatum* REUSS 1865, *Actinostromarianina* ? sp., „*Stromatopora*“ *costai* OSIMO 1910, *Spongiomorpha acyclica* FRECH 1890, *Varioparietes geminus* n. sp. und *Multicrescis lamellosa* CANU & BASSLER 1926.

Abstract

A small Hydrozoan-, Tabulozoan- and Bryozoan-fauna and a new alga — *Diplopora interiecta* n. sp. — are described from Upper Triassic and Jurassic-Lower Cretaceous limestones of Golpaygan. The fauna is characterized by the

*) Anschrift des Verfassers: Lehrkanzel für Paläontologie und Historische Geologie der Universität, A-8010 Graz, Österreich.

presence of following species: *Shuqraia heybroeki* HUDSON 1954, *Heterastridium conglobatum conglobatum* REUSS 1865, *Actinostromarianina* ? sp., „*Stromatopora*“ *costai* OSIMO 1910, *Spongiomorpha acyclica* FRECH 1890, *Varioparietes geminus* n. sp. and *Multicrescis lamellosa* CANU & BASSLER 1926.

Einleitung

Die obertriadische und jurassisch-unterkretazische Schitfolge im Raume von Golpaygan läßt zwei verschiedene Faziesbezirke erkennen, und zwar eine nördliche, sandig schiefrige und eine südliche, vorwiegend kalkige Entwicklung (THIELE et al. 1968). Innerhalb der sandig-schiefrigen Entwicklung sind vor allem in den Basisanteilen größere Linsen eines fossilführenden, blaugrauen Kalkes eingeschaltet, die bei Gol-Tschesmeh, NW von Muteh *Diplopore interiecta* n. sp. und *Spongiomorpha acyclica*, nahe der Straße Teheran—Esfahan, NE Gazartuh im Raume des Pt. 2368 (vgl. THIELE et al. 1968: 11 und Karte) *Heterastridium conglobatum conglobatum* lieferten.

Im südlichen Faziesbereich im Raume von Afus, S und SW von Archgeh und bei Parsish und Ivaz wird metamorphes Praekambrium und Perm von sandigen Mergeln und kalkigen Schiefen überlagert, welche gegen das Hangende in blaue oder weiße, oolithische, fossilführende Kalke übergehen, die bei Afus (64TG60) *Shuqraia heybroeki*, *Actinostromarianina* ? sp., „*Stromatopora*“ *costai*, *Varioparietes geminus* n. sp. und ESE von Parsish (64TG94) *Multicrescis lamellosa* führten (Abb. 1).

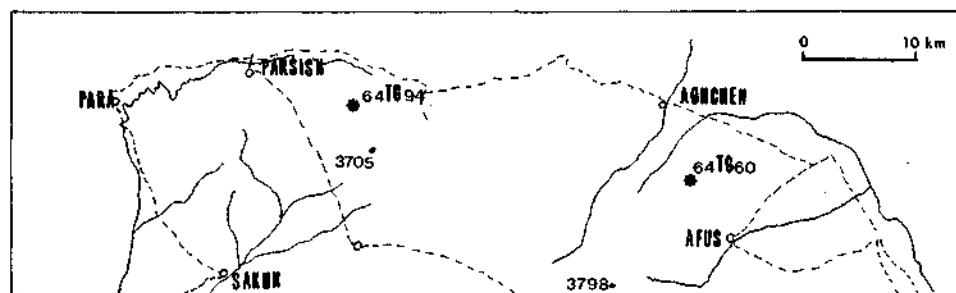


Abb. 1: Fundpunkte im südlichen Faziesbezirk.

Danksagung

Herrn Dr. O. THIELE (Wien) danke ich für die Übersendung des Materials und für die Bereitstellung der geologischen Unterlagen. Herrn Dr. E. OTT (München) bin ich für zahlreiche Hinweise hinsichtlich der Algenbestimmung zu Dank verpflichtet. Für Literaturangaben bin ich Herrn Prof. Dr. E. VOIGT (Hamburg) verbunden.

I Algae

Diplopore interiecta n. sp.

Taf. 1, Fig. 1—9.

Derivatio nominis: interiectus (lat.): dazwischen liegend, auf Grund der Stellung zwischen *Diplopore phanerospora* und *Diplopore tubispora*.

Holotypus: Schliff: N. Gol-Tschesmeh Nr. 13/6, Taf. 1, Fig. 1.

Locus typicus: „Die Fundstelle der Proben ‚Gol-Tschesmeh‘ oder ‚Goldesmeh‘ ist eine kleine isolierte Felsengruppe, die aus der schuttbedeckten Ebene (‚Dashr‘) nördlich von Goldesmeh herausragt. Sie liegt nahe östlich des Fahrweges, welcher Goldesmeh mit Delijan verbindet, etwa 5 km SW des Kuh-e-Ahmad.“ (Briefliche Mitteilung von Herrn Dr. O. THIELE am 26. Februar 1968.)

Stratum typicum: ob. Noricum — Rhäticum

Material: 1. Hdst. mit 12 Schliffen

Beschreibung: Die zylindrischen, bis maximal 2,54 mm breiten Thalli sind durch die metaspondyle Anordnung der trichophoren (oder acrophoren?) Wirteläste und durch das Auftreten eines parallel zur Innenwand des Thallus verlaufenden, nie eingeschnürten Gametangien Schlauches gekennzeichnet. Der Innenrand der Thalli ist stets glattwandig. Vestibula fehlen sowohl bei sterilen als auch bei fertilen Exemplaren. Das Verhältnis von fertilen zu sterilen Formen beträgt annähernd 50% : 50%.

Abmessungen: vgl. Tab. 1.

D: Thallusdurchmesser

d: Durchmesser der Stammzelle

d/D%: prozentueller Anteil der Stammzelle am gesamten Thallus

p: Porendurchmesser an der breitesten Stelle

p/W: Zahl der Poren/Wirtel

Dg: Durchmesser eines Gametangiums

Wg: Wanddicke eines Gametangiums

Beziehungen: Nach Ausbildung des Gametangium Schlauches und den Abmessungen nimmt vorliegende Form eine Stellung zwischen *D. phanerospora* PIA 1920 und *D. tubispora* OTT 1967 (= *D. muranica* BYSTRICKY 1967; vgl. OTT 1968) ein. Während die Abmessungen denen von *D. phanerospora* entsprechen, sind die parallel zur nicht eingeschnürten Innenwand des Thallus angeordneten Gametangien für *D. tubispora* signifikant (vgl. Tab. 2).

OTT betrachtet *D. tubispora* als Vorläufer von *D. phanerospora* und weist darauf hin, daß sich im Größenwachstum des Thallus und in der „perlschnurartigen Aussackung des Gametangien Schlauches“ die phylogenetische Entwicklung zeige.

Die Ausbildung des Gametangien Schlauches weist auf eine engere Beziehung zu *D. tubispora* hin. Durch die Abmessungen ist aber eine klare Unterscheidung gegeben! Vergleicht man die Mittelwerte der vermessenen Exemplare bei *D. tubi-*

spora mit *D. interiecta* n. sp., so unterscheidet sich D um 31%, d um 45%, d/D% um 23% und p um 27,5% (vgl. Tab. 2).

Auf Grund der stratigraphischen Position von *D. phanerospora* und *D. tubispora* läßt sich norisch-rhätisches Alter vermuten.

Tabelle 1

	D	d	d/D%	p	p/W	Dg	Wg
13/2	1,64	1,04	63,4	0,11—0,13	32	—	—
	2,14	1,29	60,3	0,07—0,10	—	—	—
	1,64	1,00	60,9	0,11—0,14	32	—	—
	2,00	1,18	59,0	0,10—0,13	—	0,18	—
13/4	1,93	1,14	59,1	0,07—0,10	—	0,14—0,21	0,028
	2,11	1,25	59,2	0,11—0,14	—	—	—
	—	—	—	0,11—0,14	—	0,19—0,22	0,028
	1,85	0,96	52,0	—	—	—	—
13/6	1,86	1,43	76,8	0,05—0,10	—	0,16—0,21	0,020
13/5	1,61	0,93	57,8	0,08—0,10	27	—	—
	2,04	1,21	59,3	0,10—0,12	—	—	—
	1,96	1,21	61,7	0,10—0,14	—	0,15—0,18	—
	1,68	1,00	59,2	0,10—0,13	—	—	—
13/1	2,50	1,54	61,6	0,10—0,14	—	—	—
13/7	2,28	1,24	54,4	0,10	—	—	—
13/9	1,93	1,14	59,1	0,11—0,14	—	0,16—0,22	0,028
	1,25	0,75	60,0	0,07	27	0,15	—
	2,54	1,50	59,1	0,13	—	—	—
13/10	2,24	1,50	72,0	0,11	—	0,20—0,24	0,030

Tabelle 2

	<i>D. phanerospora</i>	<i>D. tubispora</i>	<i>D. interiecta</i> n. sp.
D:	1,7 — 2,4	0,86 — 1,9	(1,2) — 1,64 — 2,54
d:	0,7 — 1,9	0,42 — 0,95	0,75 — 1,54
d/D %:	31,8 — 79,1	30,6 — 59,7	52,0 — 76,8
p:	0,12 — 0,15	0,05 — 0,13	0,07 — 0,14
Dg:	0,14 — 0,175	0,16 — 0,2	0,15 — 0,24
Einschn.:	+	—	—
% fertil:	70,5%	28%	50%

II Hydrozoa

Shuqraia heybroeki HUDSON 1954

1954 *Shuqraia heybroeki* n. sp. — HUDSON, S. 214–216, Taf. 6, Fig. 1–6, Abb. 2.

Holotypus: H. 4481 (British Museum), Taf. 6, Fig. 2 a–d, HUDSON 1954

Locus typicus: Western Aden Protectorate, Südarabien (Loc. 1, HUDSON 1954: 109, Abb. 1).

Stratum typicum: Shuqra Limestone, Oberjura.

Material: 2 Handstücke mit mehreren fasciculaten Coenostea; 3 Schliffe, 64 TG 60 (NW Afus) vgl. Abb. 1.

Beschreibung: Die fasciculaten Coenostea werden aus zylindrischen bis zu maximal 11 mm dicken Ästen aufgebaut. Der Verzweigungswinkel der einzelnen Äste liegt zwischen 15° – 60° . Im Vertikalschliff kann man ein axiales und peripheres Reticulum erkennen. Das axiale Reticulum wird von leicht divergierenden, monomorphen, in ihrem Verlauf etwas unregelmäßigen, tabulierten Coenotuben gebildet. Die Tabulae-Lamellae sind teilweise wurmartig verbogen und bedingen dadurch eine unregelmäßige Ausbildung der Coenotuben. Außerdem können sie sich vereinigen und etwas dickere Bauelemente bilden. Coenosteal-Lamellae fehlen. Die Tabulae bilden keine Laminae; sie sind gerade bis leicht konvex. Im peripheren Reticulum verbiegen sich die Tubulae-Lamellae und nehmen nun einen rechten Winkel zur Achse ein. Gleichzeitig werden sie dicker. Die Vereinigung benachbarter Skelettelemente wird häufiger. Damit verbunden ist ein zonares Auftreten von Coenosteal-Lamellae sowie eine Zunahme der Tabulae. Es kommt zur Bildung der für Shuqraia charakteristischen peripheren Lagen, wo dichtere, aus miteinander verwachsenen Tubulae-Lamellae und Coenosteallamellae bestehende Zonen mit tabulierten, locker aufgebauten und Coenosteal-Lamellae-freien Partien abwechseln. Die Coenotuben des peripheren Reticulums haben eine konstante Breite. Das Transversalreticulum ist geschlossen und wird von runden, gleich großen Tubenquerschnitten gebildet. Die Mikrostruktur ist undeutlich clinogonal.

Abmessungen:

Ø coenostealen Äste:	7–11 mm	
	axiales R.	peripheres R.
Ø Tub.Lam.:	0,07–(0,14) mm	0,10–0,18 mm
Ø Coenotub.	0,07–0,14 mm	0,11 mm
Tabulae:	4–6/2 mm	14/2 mm
Abst. Tab.:	0,35–0,40 mm	0,10–0,19 mm
Ø Coenosteal-Lam.:	—	0,07 mm
Anzahl der Zonen:	—	— 6/5 mm

Bemerkungen: Die stratigraphische Einstufung dieser Art in den Oberjura beruht lediglich auf Grund der morphologischen Ähnlichkeit mit den übrigen Shuqraia-Arten (vgl. HUDSON 1954: 216).

Heterastridium conglobatum conglobatum REUSS 1865
 1865 *Heterastridium conglobatum* n. sp. -REUSS, S. 11, Taf. 1, Fig. 1-3, Taf. 2.
 Fig. 1-3, Taf. 4, Fig. 1, 2.

Lectotypus: ex. 1/2, Taf. 1, Fig. 1-3, REUSS 1865.

Locus typicus: Sommeraukogel bei Hallstatt, Oberösterreich.

Stratum typicum: Noricum, Hallstätter Kalk.

Material: 8 Coenostea, 4 Schliffe (Straße Teheran—Esfahan im Raume d. Pt. 2368).

Beschreibung: Die kugeligen bis ellipsoidischen Coenostea weisen eine einheitliche, aus Wärrchen bestehende Oberflächenskulptur auf. Da weder Höcker noch Stachel zu beobachten sind, handelt es sich um Exemplare der „forma conglobatum“ (vgl. FLÜGEL, E. & SY 1960). In Dünnschliffen besteht das Reticulum aus feinem, in den peripheren Partien gebündelt angeordnetem Coenenchym, welches im Querschliff die typische sternförmige Anordnung erkennen läßt (Radialbündel). Die Zooidröhren fehlen bzw. sind stark reduziert (vgl. DUNCAN 1882: *Stoliczkaria*).

Abmessungen:

Ø Coenenchymelemente:	0,03—0,04 mm
Ø Zooidröhren:	0,28—0,40 mm
Länge der Zooidröhren:	um 1 mm

Bemerkungen: Die als planktonisch lebenden Heterastridien gelten als typisch obertriadische Leitfossilien und sind nach den bisherigen Untersuchungen auf oberkarnische (?) bis norische Sedimente beschränkt. Auf Funde von *Heterastridium conglobatum* REUSS hat bereits SEYED-EMAMI (in THIELE et al. 1968) hingewiesen.

Actinostromarianina? sp.

Material: 4 Schliffe von 64 TG 60 (vgl. Abb. 1)

Beschreibung: Dendroides Coenosteum mit axialem und peripherem Reticulum. Im axialen Reticulum bilden die Skelettelemente ein feines, axial ausgerichtetes Netzwerk. Tubulae- und Coenosteal-Lamellae lassen sich nicht unterscheiden. Gegen das periphere Reticulum verbiegen sich die Skelettelemente und bilden dicke, in ihrem Verlauf unregelmäßige Tubulae-Lamellae. Teilweise vereinigen sich benachbarte Tubulae-Lamellae, Coenosteallamellae sind selten. Tabulae fehlen. Das Transversalreticulum ist vermiculat ausgebildet. Deutliche Astrorhizal-systeme fehlen. Die Mikrostruktur läßt eine homogene, relativ breite hellgraue zentrale Achse erkennen, von der mehr oder weniger senkrecht dunklere Fasern wegziehen.

Abmessungen:

Ø Skelettelemente (ax):	um 0,10 mm
(peri):	— 0,28 mm
Ø Coenorräume (peri):	— 0,25 mm

Bemerkungen: Die von der orthogonalen Anordnung etwas abweichende Mikrostruktur erlaubt nur eine beschränkte Zuweisung zu *Actinostromarianina*.

„*Stromatopora*“ *costai* OSIMO 19101910 *Stromatopora costai* n. sp. - OSIMO, S. 289, Taf. 2, Fig. 3, 3 a, 3 b.

Holotypus: Taf. 2, Fig. 3, 3 a, 3 b, OSIMO, 1910.

Locus typicus: Gargano, Sardinien.

Stratum typicum: Kreide.

Material: 64 TG 60 (3 Schliffe) vgl. Abb. 1.

Beschreibung: Das nodulare latilamellierte Coenosteum wird von unregelmäßig verlaufenden Skelettelementen aufgebaut, so daß Vertikal- und Horizontalelemente nicht unterscheidbar sind. Damit zusammenhängend kann eine tubulare Anordnung der Skelettelemente nur sehr selten und nur auf kurze Strecken beobachtet werden. Das vermiculate, meist geschlossene Transversalreticulum besteht aus unregelmäßigen, gerundeten Öffnungen. Etwas größere, deutlich abgegrenzte, meist runde Öffnungen heben sich ab. Neben den unregelmäßigen Coenoräumen treten selten breitere Tuben auf. Tabulae sind selten und liegen an der Basis der grobtexturierten Latilamellae. Die Mikrostruktur der Skelettelemente ist un deutlich, läßt aber eine zentrale dunkle Achse erkennen.

Abmessungen:

Ø Skelettelemente:	0,07 mm
Ø Coenoräume:	— 0,14 mm
Ø der breiteren Tuben:	— 0,21 mm
Breite der Latilamellae:	grob text.: 0,9—1,2 mm
	fein text.: — 0,5 mm

Bemerkungen: Das schlecht erhaltene Exemplar zeigt Übereinstimmung mit der von OSIMO 1910 aus der Kreide von Gargano (Sardinien) beschriebenen *Stromatopora costai*. Die systematische Zuordnung dieser Form ist bis heute noch unklar, denn die allgemeine Beschränkung der Gattung *Stromatopora* auf das Paläozoikum macht eine derartige Zuordnung unwahrscheinlich. Aus diesem Grunde rechnete KÜHN 1928 *Stromatopora costai* der Gattung *Stromatoporina* zu. Die Untersuchung des Generotypus dieser Gattung (*Stromatoporina tornquisti* DENINGER) durch FLÜGEL, E., 1958 sowie die Gattungsdefinition von *Stromatoporina* nach HUDSON 1955, 1960 lassen dieser Form keinen Platz. FLÜGEL, E., vermutet eine Zuordnung in die Familie der *Milleporidiidae*, nachdem schon OSIMO diese Art mit *Milleporidium* verglichen hatte. Inwieweit die dunkle Achse beim vorliegenden Material eine orthogonale Mikrostruktur zeigt, wodurch eine Zuordnung zu den Actinostromariiden wahrscheinlich würde, kann nicht entschieden werden.

Spongiomorpha acyclica FRECH 18901890 *Spongiomorpha acyclica* n.sp. - FRECH, S. 77, Abb. auf S. 68, 70, 71, 77.

Material: N Gol-Tschesme: 8 : 4 Schliffe.

12(?): ein stark umkristallisierter Stock mit divergierend angeordneten Vertikalelementen.

Beschreibung: Massives, nicht inkrustierendes Coenosteum ($10 \times 7 \times 4$ cm), dessen Reticulum aus durchlaufenden, gegenüber den Horizontalelementen dominanten Vertikalelementen aufgebaut ist. Die Horizontalelemente sind meist dornenförmig entwickelt und erreichen selten den benachbarten Pfeiler. Dissepimente können auf Grund der Ausfüllung der Coenotuben mit mikritischer Grundmasse selten nachgewiesen werden. Der Transversalschliff zeigt dichtstehende, unregelmäßig ausgebildete Pfeilerquerschnitte. Astrothizalstrukturen fehlen. Die Mikrostruktur läßt eine aufgelöste dunkle Achse erkennen.

Abmessungen:

Ø Vert. E.:	0,19—0,32 mm
an den Verdickungen:	— 0,5 mm
Ø Hor. E.:	um 0,10 mm
Abstand der Hor. E.:	0,28—0,36 mm
Abstand der Vert. E.:	0,14—0,18 mm
Vert. E/2 mm:	4—6

Bemerkungen: Die Stärke der Skelettelemente und deren Ausbildung läßt deutliche Beziehungen zu *Sp. acyclica* erkennen. Unsere Form unterscheidet sich vom Holotypus lediglich in der Wuchsform.

III Tabulozoa

Varioparietes geminus n. sp.

Taf. 2, Fig. 1—3, Taf. 3, Fig. 1.

Derivatio nominis: geminus 3 (lat.): zweifach nach der Ausbildung des Reticulums.

Holotypus: 64 TG 60/14 mit 2 Schliffen.

Locus typicus: 64 TG 60, NW Afus, vgl. Abb. 1.

Stratum typicum: Valangium?

Paratypen: 64 TG 60: 0, 1, 3, 15.

Diagnose: Die einzelnen geschichteten Knollen besitzen eine halbkugelige Form. Der max. Durchmesser beträgt bis 7 cm, die Höhe bis 6 cm. Die Schichtung wird durch den periodischen Wechsel von breiteren Zonen mit gerade verlaufenden Röhren mit schmäleren, bei denen keine tubulare Ausbildung erkennbar ist, hervorgerufen.

Die breiten Zonen (1,5—7 mm) bestehen aus geraden, im oberen Drittel von 1 bis 3 Tabulareihen unterteilten Tuben. Die schmäleren Zonen erreichen eine Breite von 1,5 mm. Sie sind durch ein Umbiegen, eine Verdichtung und Wellung der Skelettelemente, durch eine Verringerung des Tubendurchmessers, durch das Fehlen der Tabulae und durch eine Reduktion der Mikrostruktur gekennzeichnet. Zum Teil ist nur mehr eine dichte Skelettmasse erkennbar. Die Obergrenze der breiten Zonen gegen die schmalere ist scharf. Dagegen gehen die Tuben allmählich aus der schmalen Zone in die breitere über. Tabulae treten nur in der breiten

tubularen Zone auf, sie sind gerade bis leicht konvex und bilden im oberen Drittel der Zone 1 bis 3 durchziehende Lagen. Fehlt eine deutliche Ausbildung der schmälere Zone, tritt ein Wechsel von verwischten mit klaren Skelettelementen auf. Dabei nimmt auch die Zahl der Tabulae zu; es können auch individuelle Tabulae auftreten. Der Querschliff zeigt runde bis polygonale Röhrenquerschnitte. In seltenen Fällen kann man Pseudoseptalbildungen beobachten.

Die Mikrostruktur der Skelettelemente ist uneinheitlich ausgebildet. Sie läßt erkennen, daß die einzelnen Röhren individuelle Wände besitzen. An der Grenzzone zwischen den beiden Wänden ist häufig eine dunkelpigmentierte Zone ausgebildet. Diese Doppelwandigkeit fehlt in der schmälere Zone.

Abmessungen:

Ø Tub.:	0,10—0,19 mm
Ø SE.:	0,05—0,12 mm
Tub./2 mm:	7—9

Diff. Diagnose: Beziehungen sind zu *Varioparietes lamellosus* SCHNORF-STEINER 1963 gegeben. Unsere Form unterscheidet sich von dieser in der Ausbildung der Skelettelemente. Während diese bei *V. lamellosus* häufig unterbrochen sind und seitliche Fortsätze in der Art von „fenestrae-vertical-lamellae“ erkennen lassen, sind sie bei *V. geminus* durchlaufend und glatt. Ein anderer Unterschied liegt in der Position der Laminae.

Bemerkungen: Zonenbau, Ausbildung der Tuben, das im Querschnitt geschlossene Netzwerk, die periodisch auftretenden Laminae-bildenden Tabulae und die Änderung in der Wandausbildung weisen diese Form eindeutig der Gattung *Varioparietes* zu. Die Gattung *Varioparietes* ist bisher nur aus unterkretazischen Schichten bekannt.

IV Bryozoa

Multicrescis lamellosa CANU & BASSLER 1926

Taf. 3, Fig. 2—3.

1926 *Multicrescis lamellosa* n. sp. -CANU & BASSLER, S. 16, Taf. 21, Fig. 7-9.

Holotypus: Taf. 21, Fig. 7-9, CANU & BASSLER 1926.

Locus typicus: Sainte Croix (Vaud), Schweiz.

Stratum typicum: Valangium.

Material: 64 TG 94, 2 Schliffe, vgl. Abb. 1.

Beschreibung: Das lose, an der Basis eingebuchtete kugelige Zoarium (Ø: 2,6 cm) besteht aus zahlreichen übereinander liegenden Lagen (4—6,5 mm) mit dem für *Multicrescis* typischen Aufbau. Die selten Diphragmen besitzenden, nicht annulierten Autoporen sind im Querschnitt mehr oder weniger polygonal und lassen z. T. eine Anordnung in unregelmäßigen 5er-Gruppen erkennen. Zwischen den Autoporen sind zahlreiche Mesoporen entwickelt; diese sind frei von Diphragmen.

Abmessungen:

Autoporen: 0,10—0,12 mm

Mesoporen: 0,08 mm

Bemerkungen: *Multicrescis lamellosa* war bisher nur aus dem Valangium der Schweiz bekannt. Die stratigraphische Verbreitung der Gattung *Multicrescis* reicht von der Kreide bis ins Miozän (BASSLER 1953).

Stratigraphische Bemerkungen

Das Auftreten von *Heterastridium conglobatum conglobatum*, von *Diplopore interiecta* n. sp. und *Spongiomorpha acyclica* weist diese Schichten eindeutig der Obertrias zu. Dabei würde das Auftreten von *H. conglobatum conglobatum* für oberes Karn(?), vor allem für Nor sprechen, während *Spongiomorpha acyclica* und *Diplopore interiecta* n. sp., entsprechend den Untersuchungen von BYSTRICKY 1967, FLÜGEL u. SY 1959 und OTT 1967 norisches(?) bis rhätisches Alter anzeigen.

NW von Afus (64 TG 60) treten *Shuqraia heybroeki*, „*Stromatopora*“ *costai* und *Varioparietes geminus* n. sp. auf. Die Fauna enthält mit *Sh. heybroeki* eine Hydrozoe des Oberjura, wobei aber einschränkend bemerkt werden muß, daß die stratigraphische Einstufung dieser Art in den Oberjura lediglich auf Grund der morph. Ähnlichkeit mit den übrigen jurassischen *Shuqraia*-Arten beruht. „*Stromatopora*“ *costai* ist eine monotypische Art, die aus der Kreide Sardinien bekannt gemacht wurde, während die Gattung *Varioparietes* bisher nur aus der Unterkreide des Schweizer Jura beschrieben wurde. Der Schichtstoß mit den oben erwähnten Fossilien läßt sich daher zeitlich nicht klar fixieren, kann aber auf Oberjura—Unterkreide eingeschränkt werden.

E von Parsish (64 TG 94) zeigt das Auftreten von *Multicrescis lamellosa* nach den Untersuchungen von CANU & BASSLER 1926 im Schweizer Jura Valangium an.

Literatur

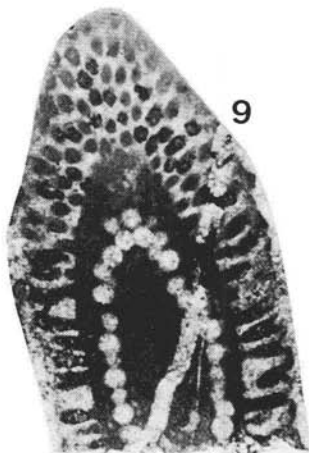
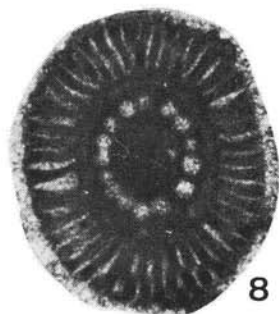
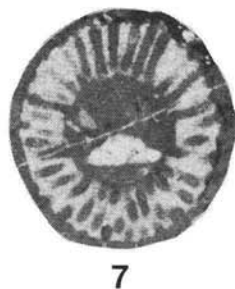
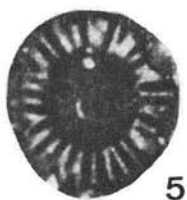
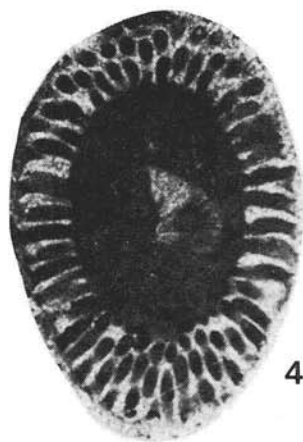
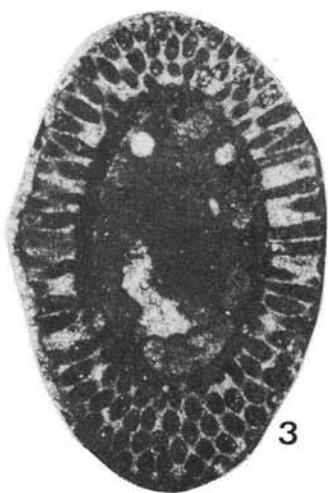
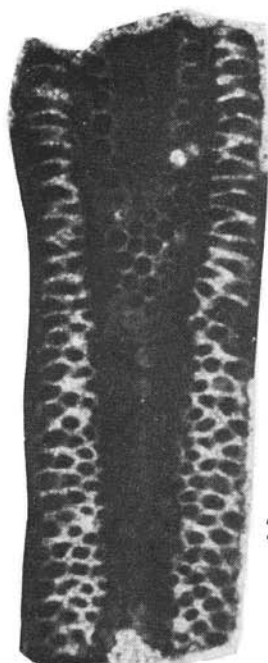
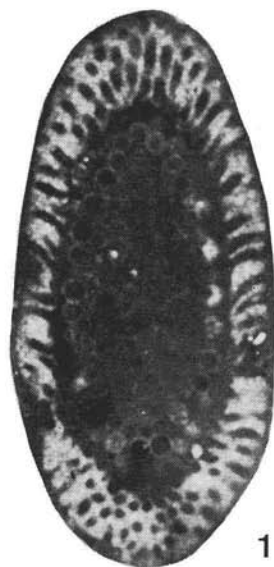
- BYSTRICKY, J.: Die obertriadischen Dasycladaceen der Westkarpaten. — Geol. sborn. Slov. akad., 18, 285—309, 3 Abb., 10 Tab., 18 Taf., Bratislava 1967.
- CANU, F., & BASSLER, R. S.: Studies on the cyclostomatous Bryozoa. — Proc. U. S. Nat. Mus., 67, 124 S., 46 Abb., 31 Taf., Washington 1926.
- DUNCAN, P. M.: On the genus *Stolizkaria* DUNC., and its distinctness from *Parkeria* CARPENTER. — Quart. J. Geol. Soc. London, 38, 69—74, Taf. 2, London 1882.
- FLÜGEL, E.: *Stromatopora tornquisti* DENINGER, der Genotypus von *Stromatopora* KÜHN (Hydrozoa). — Anz. Österr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., 1958, 25—29, Wien 1958.
- FLÜGEL, E., & SY, E.: Die Hydrozoen der Trias. — N. Jb. Geol. Paläont., Abh., 109, 1—108, 2 Abb., 3 Tab., Taf. 1—3, Stuttgart 1959.
- FRECH, F.: Die Korallenfauna der Trias. I. Die Korallen der juvavischen Triasprovinz. — Paleontographica, 37, 1—116, Taf. 1—21, Stuttgart 1890.
- HUDSON, R. G. S.: Jurassic Stromatoporoids from Southern Arabia. — Not. Mem. Moyen-Orient, 5, 208—221, 2 Abb., 3 Taf., Paris 1954.
- HUDSON, R. G. S.: Sequanian stromatoporoids from South-west-Arabia. — Not. Mem. Moyen-Orient, 6, 225—241, 5 Abb., Taf. 22—25, Paris 1955.
- HUDSON, R. G. S.: The Tethyan jurassic stromatoporoids *Stromatopora*, *Dehornella* und *Astroporina*. — Paleontology, 2, 180—199, 6 Abb., Taf. 24—28, London 1960.

- KÜHN, O.: Hydrozoa. - in DIENER, C. (Ed.): Fossilium Catalogus, I. Animalia, pars, 36, 1—114, Berlin (W. Junk) 1928.
- OSIMO, G.: Alcune nuove Stromatopore giuresi e cretace della Sardegna e dell' Appennino. — Mem. Acad. Sci. Torino, (II), 61, 277—292, 2 Taf., Torino 1910.
- OTT, E.: Dasycladaceen (Kalkalgen) aus der nordalpinen Obertrias. — Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol., 7, 205—226, München 1967.
- OTT, E.: Zur Nomenklatur obertriadischer Kalkalgen, besonders der Gattungen *Heteroporella* PRATURLON und *Poikiloporella* PIA (Dasycladaceae). — Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol., 8, 253—262, München 1968.
- PIA, J.: Die *Siphonae verticillatae* vom Karbon bis zur Kreide. — Abh. Zoolog.-Botan. Ges., 11, 263 S., 27 Abb., 8 Taf., Wien 1920.
- REUSS, A. E.: Zwei neue Anthozoen aus den Hallstätter Schichten. — Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. 61, 1—15, Taf. 1—4, Wien 1865.
- SCHNORF-STEINER, A.: Sur quelques „*Chaetetidae*“ du Valangien de Jura. — Elogae Geol. Helvet., 56, 1117—1129, 8 Taf., Basel 1963.
- THIELE, O., ALAVI, M., ASSEFI, R., HUSHMAND-ZADEH, A., SEYED-EMAMI, K., & ZAHEDI, M.: Explanatory text of the Golpaygan Quadrangle Map 1 : 250.000. — Geol. Survey Iran, Geol. Quadr. No. E 7, 24 S., Teheran 1968.

TAFEL 1

Fig. 1—9: Verschiedene Schnittlagen von *Diploporella interiecta* n. sp.

- Fig. 1: Holotypus, 13/6, 15×
 Fig. 2: 13/9, 14×
 Fig. 3: 13/9, 14×
 Fig. 4: 13/1, 11×
 Fig. 5: 13/9, 14×
 Fig. 6: 13/1, 13×
 Fig. 7: 13/5, 14,5×
 Fig. 8: 13/4, 14×
 Fig. 9: 13/5, 14,5×



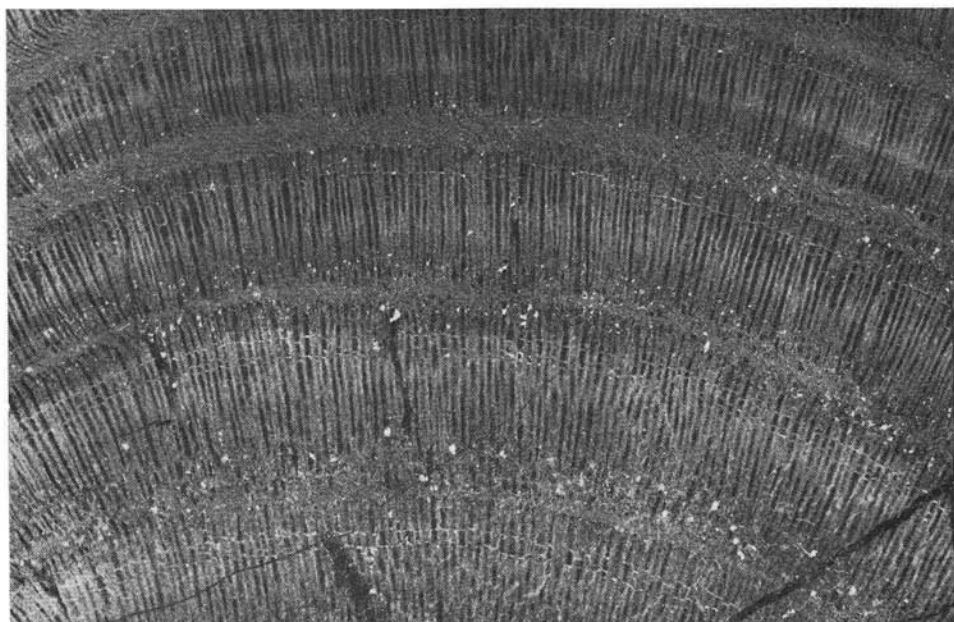
TAFEL 2

Fig. 1—3: Längsschnitte von *Varioparietes geminus* n. sp.

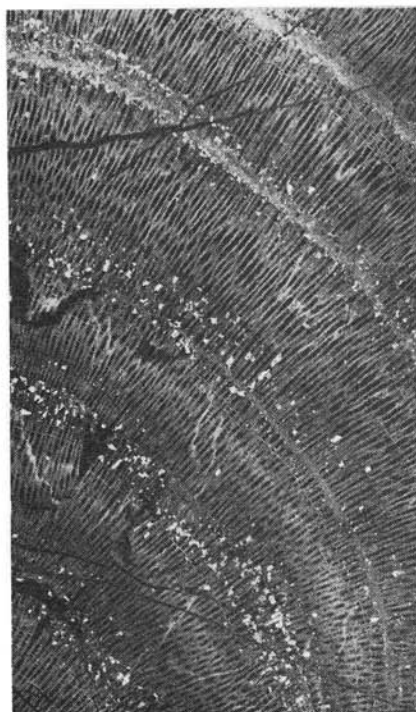
Fig. 1: Holotypus, 64 TG 60/14, 4×

Fig. 2: 64 TG 60/14, 3×

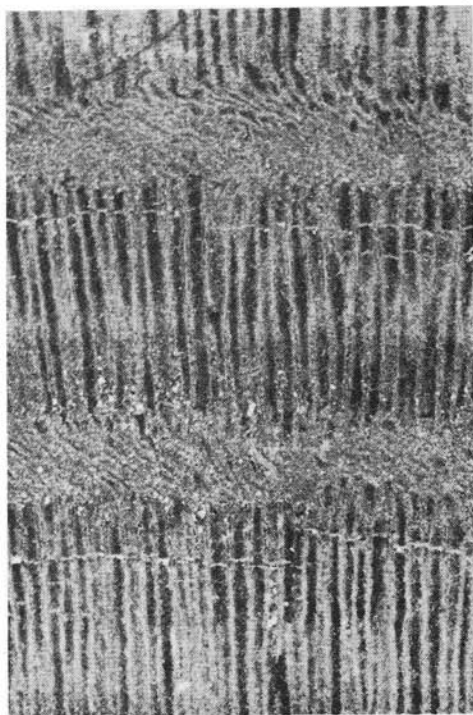
Fig. 3: Holotypus (Detail v. Fig. 1), 8×



1



2



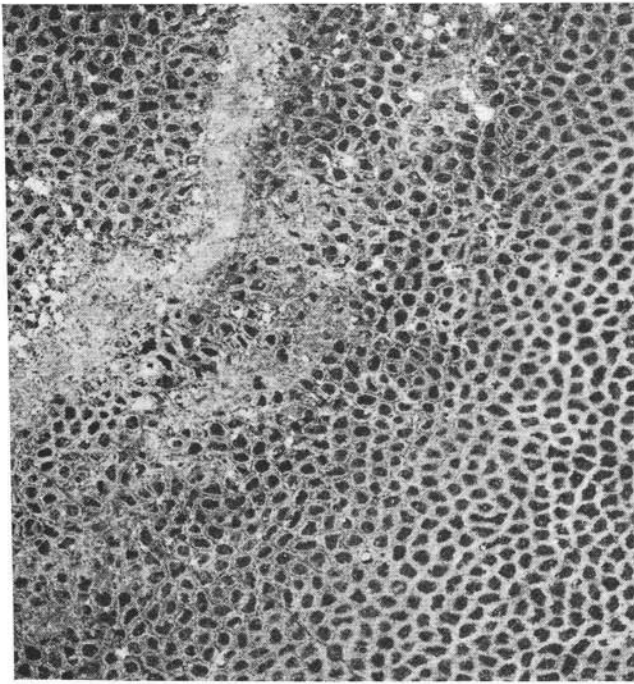
3

TAFEL 3

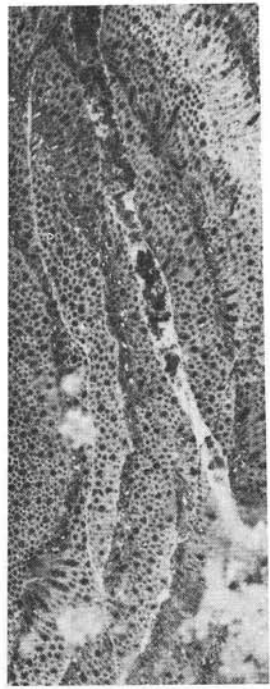
Fig. 1: *Varioparietes geminus* n. sp., Querschnitt, 64 TG 60/1, 8×

Fig. 2: *Multicrescis lamellosa*, Querschnitt, 64 TG 94, 8×

Fig. 3: *Multicrescis lamellosa*, Längsschnitt, 64 TG 94, 8×

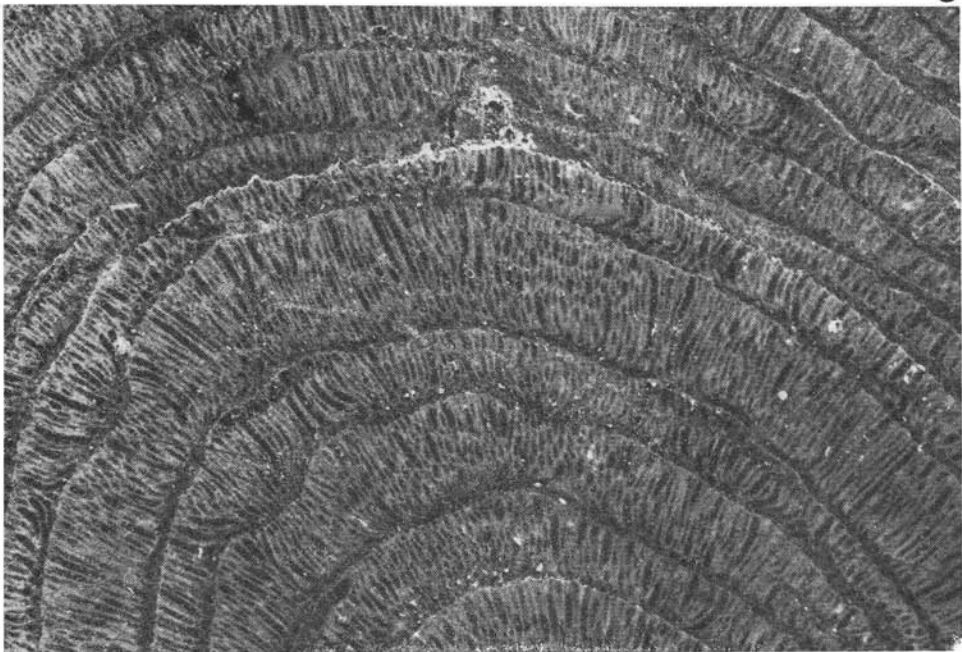


1



2

3



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [1969](#)

Autor(en)/Author(s): Fenninger Alois

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Flora und Fauna im Rauma von Golpaygan \(Iran\) 22-32](#)