© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Grund einer nochmaligen mikroskopischen Durchsicht kann ich der früher gegebenen Schilderung einiges hinzufügen.

Der Feldspat wurde nach Schroeder van der Kolk als Orthoklas bestimmt.

Der Biotit ist 2. Art, Meroxen; zwei Individuen sind nach dem bekannten Gesetz zu einem Zwilling verwachsen. Mikroskopische Messungen an einem 0,8 mm großen Täfelchen wiesen auf folgende Flächen: c (001), b (010), r (101), z (131) und auf die Hemipyramide o oder m. 2E etwa 25°, $v > \varrho$.

Die in der Art des „Szaboits" nach (010) tafelförmigen Hypersthene sind häufig von Magnetitkriställchen bedeckt. Soweit die winzigen Verhältnisse erkennen lassen, sind die letzteren, die gleichfalls tafelförmig ausgebildet sind, mit dem Hypersthen in der Weise gesetzmäßig verwachsen, daß (111) des Magnetits parallel (010) des Hypersthens und eine Oktaederkante parallel der c-Achse ist.

(Eingegangen: 16. August 1918.)

Mesozoische Conulariiden.

Von **Kurt Osswald.**

Mit 4 Textfiguren.

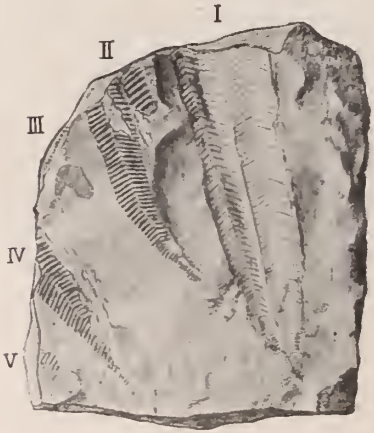
Mehrfache Funde triadischer Conularien haben gezeigt, daß diese seltsame Tiergruppe im unteren Zechstein nur scheinbar erlischt und mit einigen Ausläufern doch noch ins Mesozoicum hereinreicht. Der Fund einer Conularien-Kolonie im nordalpinen Rhät war die Veranlassung zu nachstehender Zusammenfassung und Kritik aller bisher aus dem Mesozoicum erwähnten sicheren und zweifelhaften Conulariiden.

1. *Conularia Stromeri* n. sp.

In einem dunklen, weichen, sehr feinsandigen Kalk der oberen Kössener Mergel — die an dieser Stelle noch von fast 100 m Ober-Rhätkalk überlagert werden — fand sich in einem nur 5 : 4 : 2 cm großen Gesteinsstück eine Kolonie von 5 Conularien, von denen ein Exemplar fast ganz, zwei andere nur z. T. entblößt waren (ein Herauspräparieren gelang nicht, das Material ist zu zerbrechlich und die Schalenstücke haften fest am Gestein), von zwei weiteren sind nur geringe Spuren vorhanden. Die 5 Schalen konvergieren mit ihren schmalen Enden (Fig. 1) und waren wohl in ähnlicher Weise radial auf gemeinsamem Substrat mittels Haftscheiben festgewachsen, wie dies eine Abbildung in der Conularien-Monographie I. Slater's zeigt (Lit. 14, Pl. II Fig. 1).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die erhaltene Länge des besten Exemplars („I" in Fig. 1) beträgt 44 mm, die Breite unten bei Rippe 10, ca. 3,5 mm oberhalb der unteren Grenze, 3 mm, oben bei Rippe 62, ca. 39 mm oberhalb der unteren Grenze, 7 mm. Beide Male ist nur die Seitenfläche mit Ausschluß der eckständigen Längsrinnen gemessen. Die pyramidenförmige Zuspitzung der schlanken Schale erfolgt nicht ganz gleichmäßig, sondern mit einem leichten Knick, unten etwas rascher als oben, ein Verhalten, das auch bei vielen paläozoischen Arten zu beobachten ist, z. B. *Conularia pulchella* Holm (Lit. 9, Taf. IV Fig. 6 u. 7). Leider ist weder das obere Schalenende, die Mündung, noch das untere, die Anwachsstelle, erhalten, so daß sich über die ursprüngliche longitudinale Begrenzung des Exemplars nichts Genaues feststellen läßt.



1:1

Fig. 1.

An zwei Exemplaren (II u. IV) ist der Schalenkörper platt zusammengedrückt, so daß je zwei Seitenflächen mit den Innenseiten ohne Zwischenraum aufeinander zu liegen kommen. Bei der Einbettung der Tiere gelangte von dem Einbettungsmaterial nichts ins Innere der Schalen. Von irgendwelchen festen erhaltungsfähigen Bestandteilen des eigentlichen Tierkörpers ist nichts zu bemerken.

Die Schale. Nur an diesen beiden Stücken hat sich die Schale ganz erhalten, vom größten Exemplar (I) ist nur der Abdruck zweier Seitenflächen mit geringen Schalenresten vorhanden. Die Dicke dieser Schalen wechselt mit der Skulptur, ihre dicksten Teile messen 0,3 mm, ihre dünnsten etwa 0,1 mm. Im Querschnitt lassen sich drei Zonen unterscheiden (Fig. 2): außen liegt eine gleichmäßige, 0,04 mm dicke, durchscheinende chitinöse Schicht von brauner Färbung (*a*), sie verleiht der Schale ein glänzendes, chitinartiges Aussehen. Darunter liegt eine heller gefärbte, trübe Schicht von wechselnder Dicke (*b*), meist in mehreren Lagen, anscheinend aus Prismen bestehend, die senkrecht zur Oberfläche struiert sind (phosphorsaurer Kalk). Nach innen wird diese Schicht von der gleichen chitinösen Lage begleitet (*c*) wie an der Außenseite,

Fig. 2.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

die Innenseite ist jedoch rauh, nicht glänzend. Es ist bemerkenswert, daß die Schale bei der Einbettung vielfach verbogen und wie Papier zerknittert, aber nur an wenigen Stellen wirklich zerbrochen ist (und dies vielleicht erst nachträglich durch Gebirgsdruck). Dieselbe Beobachtung läßt sich auch bei den meisten paläozoischen Conularien machen; mitunter ist sogar die Schale als Ganzes wie ein Horn gebogen, ohne zu brechen, z. B. *C. Hollebeni* Gein. (Lit. 6, Taf. XI Fig. 1—6).

Die Skulptur ist in der Außenseite der Schale und in deren Abdruck, stellenweise auch im Abdruck der Innenseite, meist gut erhalten. Die vier gleichgroßen Seitenflächen sind durch eine 0,8—1 mm breite und 0,6—0,8 mm tiefe Längsrinne voneinander getrennt, im Negativ zeigt diese sonst glatte Rinne eine flach zopfartige Wellung, ähnlich dem Kiel eines *Amaltheus margaritatus*, die mit den seitlich an die Längsrinne anstoßenden Quer-

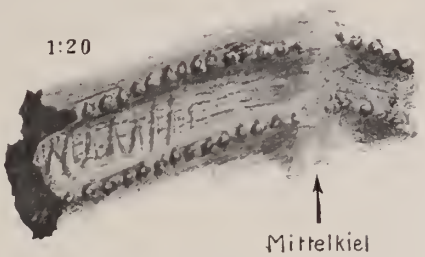


Fig. 3.

rippen in keinem Zusammenhang steht. Diese schrägen, leicht S-förmig gekrümmten Querleisten (Rippen, transversal ribs) bilden in der Mitte der Seitenfläche einen Winkel von 140° miteinander. Die Mittellinie ist durch einen flachen, stumpfen Kiel (Fig. 3) markiert, doch stoßen nicht überall die Rippen der rechten und der linken Hälfte genau aufeinander, es wechseln vielmehr, da die Rippenzwischenräume auf den beiden Hälften einer Seitenfläche ungleich sind, Lagen alternierender mit Lagen zusammentreffender Rippen ab. So zeigt das Exemplar I rechts 64, links 63 (oder 62) Rippen auf eine Länge von 41 mm. Dieses lagenweise Alternieren, das sich mit auffallender Gleichmäßigkeit weit ins Paläozoicum zurückverfolgen läßt (*Conularia laevigata* Morris [Lit. 15, Taf. I Fig. 1 d], *C. quadrisulcata* Sow. [Lit. 14, Pl. III Fig. 2—6], *C. orthoceratophila* Roem. [Lit. 9, Taf. IV Fig. 12, 14, 15]), findet nicht nur in der Mittellinie statt, sondern in ganz ähnlicher Weise auch an den Längsrinnen beim Zusammentreffen der Rippen zweier verschiedener Seitenflächen. Die Rippenabstände sind unregelmäßig; von 10 zu 10 Rippen gemessen — am Rand,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

nicht in der Mittellinie — ergeben sich rechts von unten an folgende Maße: 3,4 — 5 — 6,8 — 6,7 — 8,3 — 7,5 mm.

Die Rippen selbst sind mit 16 — in den unteren Partien weniger — ziemlich spitzen Tuberkeln besetzt, die an ihrer Basis in der Longitudinalrichtung etwas ausgezogen sind (Fig. 3). Die Entfernung der Rippenkämme schwankt, abgesehen von den untersten Schalenpartien, zwischen 0,5 und 0,8 mm, wovon $\frac{1}{3}$ auf die Rippenbreite, $\frac{2}{3}$ auf das konkave Feld zwischen den Rippen kommen. Die Höhendifferenz zwischen dem konkaven Feld und den Tuberkelspitzen beträgt 0,3—0,4 mm. Auf diesen Feldern befinden sich seltsame, rasch wechselnde Reliefs, und zwar auf die äußere Hälfte jedes Feldes beschränkt und in den unteren Partien der Schale schärfer skulptiert als oben. Wie Fig. 3 und 4 zeigt, bestehen sie aus zahn- und pfeilerartigen Verbindungsstücken zwischen den Rippen, mitunter auch haifischzahnartig und von oben und unten ineinandergreifend. Durch ganz schwache erhabene Streifung, ungefähr parallel zu den Rippenkämmen, ist eine allerdings nur bei starker Vergrößerung bemerkbare Gitterung angedeutet. Die Zeichnungen der beiden Hälften ein und derselben Seitenfläche sind nicht kongruent.

Fig. 4

Die *Conularia Stromeri* gehört, wenn wir der Subgenusfixierung Holm's folgen (Lit. 9, p. 128 u. 154) zum Subgenus „*Moniliferae*" („schräge Rippen mit Tuberkeln, außerhalb derselben feine Longitudinalrippen; oder Tuberkeln allein, in transversalen Reihen angeordnet"). Fundort: Kössener Mergel am Wallberghaus, südlich Tegernsee.

2. *Conularia triadica* Bittn.

Die einzige früher bekannte triadische Conularie war die von Bittner 1890 in einem dem Hallstätter äquivalenten hellen Kalk der oberen alpinen Trias an der Hohen Wand (Wiener Neustadt) gefundene *C. triadica* Bittn. Bittner gibt (Lit. 3) eine eingehende Beschreibung des Stücks, zwei Seitenansichten und einen Querschnitt. Leider konnte ich das Originalexemplar nicht einsehen, es war in der Sammlung der K. und K. Reichsanstalt in Wien nicht auffindbar. Die Abbildung zeigt eine Verschiedenheit von *C. Stromeri* n. sp. in der Verjüngung: von 5,5 auf 3,5 mm (*C. Stromeri* von 7 auf 3 mm auf dieselbe Länge), und im Winkel der Rippen einer Seitenfläche: 149—150° (*C. Stromeri*: 140°). Die Rippen sind durchweg gerade, auch scheint ein Mittelkiel ganz zu fehlen.

Da das Exemplar nur im Steinkern vorliegt, kann man selbstverständlich nicht erwarten, die subtile Struktur der zwischen den Rippen liegenden Felder anzutreffen, es fehlen daher diese Ver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

gleichselemente. Da Tuberkeln nicht erwähnt werden, gehört die Conularie wohl zum Subgenus „*Cancellatae*“ Holm („gegittertes Ornament mit gröberen Querrippen, einen stumpfen Winkel bildend, und feineren und tieferen Longitudinalrippen, welche erstere verbinden“).

3. *Conularia* sp. ind. Dien.

Aus dem oberen Muschelkalk von Kashmir beschreibt neuerdings Diener eine Conularie. Wenngleich die beigegebene Abbildung (Lit. 4) durchaus kein überzeugendes Bild einer *Conularia* gibt, so läßt doch die Beschreibung kaum eine andere Deutung zu. Der betreffende Abschnitt (Lit. 4, p. 79/80) lautet wörtlich: „The genus *Conularia* is not typical represented in the Himalayan collection from Kashmir. An impression of elongated, pyramidal shape, with a deeply furrowed angle indicated between two lateral faces can, however, be referred to it with great probability. The shell was provided with a quadrangular cross section, broadly pyramidal and tapering very rapidly. Transverse ridges sharp, not granulate, distant from another little less then 1 mm. Median groove on she lateral face scarcely defined, not interrupting the transverse ridges. Locality: *Ptychites* layer, E. of Guryul ravine, Khunmu, hor. 7.“ Hiernach scheint die Spezies dem Subgenus „*Cancellatae*“ Holm anzugehören, die Abbildung gibt darüber keinen näheren Aufschluß. Die auffallend plumpe Pyramide hat Analoga bei paläozoischen Formen, z. B. *C. Linnarssoni* Holm (Lit. 14, Pl. I Fig. 5) und *C. bilineata* Lindstr. (Lit. 9, Taf. VI Fig. 38) aus dem Silur; das ungebrochene Durchsetzen der fast geraden Rippen ebenfalls: *C. crassa* Slat. (Lit. 14, Taf. IV Fig. 4 a) und *C. islandica* Holm (Lit. 9, Taf. IV Fig. 34—36). Wir dürfen darnach das Fossil mit genügender Sicherheit als eine Conulariide ansprechen.

4. *Conularia cancellata* Arg.

In allen Lehrbüchern erwähnt, aber nie abgebildet oder auch nur einigermaßen eingehend beschrieben, ist die sog. *Conularia cancellata* Arg. aus dem Lias γ von Milhau (Aveyron, Frankreich). Alles, was wir über dieses etwas mysteriöse Fossil wissen, ist folgender Abschnitt in einer brieflichen Mitteilung von M. Argéliez (Lit. 1, p. 187): „On trouve dans la partie inférieur du Lias moyen, section γ de M. Quenstedt, une nouvelle espèce de *Conularia*, encore inédite, que je me propose de décrire sous le nom de *C. cancellata*, à cause du croisement des côtes ou nervures qui ornent sa surface et en forment le caractère distinctif le plus apparent. Cette espèce de *Conularia* est un nouvel anneau qui relie les espèces des terrains paléozoïques à celle de l'étage toarcien de M. d'Orbigny, et elle est une nouvelle preuve de la persistance des caractères stratigraphiques positifs si bien formulée

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

par cet auteur, et qui fait qne, lorsqu'un genre commence à se montrer, il se tronve ordinairement dans tous les étages intermédiaires, jusqu'à ce qu'il disparaisse entièrement. Malheureusement je ne possède qu'un seul individu de l'espèce en question et je tiens à ne pas m'en dessaisir." Diese vorläufige Beschreibung bietet keinen Beweis für die tatsächliche Zngehörigkeit des Fossils zn den Conulariiden, noch weniger läßt sie eine Subgenus- oder Speziesbestimmung zu. Für die Speziesbezeichnung „*cancellata*" hat jedoch Sandberger das Recht der Priorität, der 1847, also 9 Jahre vor Argéliez, eine Spezies „*cancellata*" aufgestellt hat, mit der Argéliez seine Form kaum identifiziert haben dürfte. Es erscheint deshalb notwendig, die Berechtigung dieses Namens bei Argéliez anznzweifeln. — Ferner deutet das völlige Ausbleiben einer Beschreibung und Abbildung des wichtigen Fossils darauf hin, daß entweder die Bestimmung als Conulariide sich später als ein Irrtum erwiesen hat, oder daß das Exemplar in einer unbekannten Privatsammlnng untergetaucht ist. In den Katalogen öffentlicher Sammlungen ist diese *Conularia* nicht aufgenommen, und schon 1887 setzt P. Fischer, ein genauer Kenner der französischen Konchylien, hinter die Nennung der „*C. cancellata* Arg." ein Fragezeichen. Wir müssen, ehe nicht das fragliche Stück aufgefunden und einwandfrei beschrieben ist, die Existenz liassischer Conularien vorläufig als unerwiesen betrachten.

5. *Conularia quadrisulcata* Sow.

Das gleiche gilt von der bei Argéliez zitierten *Conularia quadrisulcata* Sow., die d'Orbigny aus dem Toarcien von Yorkshire erwähnt. Barrande's Nachforschungen haben ergeben, daß das Exemplar nirgends in den britischen Katalogen zu finden ist und die Nennung dieser Form wohl auf einem Irrtum d'Orbigny's beruht (Lit. 2, p. 5, „1850").

6. *Conularia* sp. Schafh.

Schafhäutl beschreibt (Lit. 12, p. 136) „eine Form, welche wohl jeder für eine *Conularia* halten würde. Sie hat die Zeichnnng von *Mytilus divaricatus* d'Orb., also Querrunzeln, die in der Mitte gebrochen, sich zu einer Spitze in die Höhe ziehen, so daß eine Art Qnerschuppen entsteht — dabei die äußerst dünne Schale aller Conularien." Das Schafhäutl'sche Original befindet sich in der Münchner Staatssammlung und wnrde von mir untersucht. Die Runzelung (Rippen) ist auf der einen Seite ziemlich gewellt und kreuzweise übereinandergreifend, die andere Seite bietet ein völlig anderes Bild: ganz unregelmäßige Qnerrunzeln, von langen parallelen Streifen durchzogen. Das Stück ist eine *Modiola Schafhäutli* Stur (var. *strigillata* Dittm.?) und stammt aus den Kössener Mergeln des Lahnwiesengrabens.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

7. *Conularia* sp. und *Hyolithes* Häberle.

Erwähnt sei hier noch ein Fund, den Häberle in der unteren Trias von Predazzo machte (Lit. 7, p. 518/19, Taf. VI Fig. 33 u. 35): Schalenreste, die er als *Conularia* (?) sp. und *Hyolithes* (?) sp. bestimmte. Später (Lit. 8) wurde diese Determinierung von ihm selbst widerrufen und die Fossilien den Cirripediern beigezählt (Lepadidae: *Scalpellum* (?) sp.), eine Bestimmung, die entschieden mehr für sich hat.

Zusammenfassung.

Als sichere mesozoische Conularien können nach vorhergehendem nur drei Formen gelten:

1. *Conularia* sp. ind. Dien. aus dem oberen Muschelkalk von Kashmir.
2. *C. triadica* Bittn. aus den oberen Hallstätter Kalken.
3. *C. Stromeri* n. sp. aus dem nordalpinen Rhät (Kössener).

Alle drei Formen stammen also aus der oberen Hälfte der Trias, und zwar aus dem Bereich der Thetis. Sie lehnen sich in Umriß und Skulptur eng an paläozoische Formen an, besonders *C. triadica* und *Stromeri*, z. B. an *C. Lindströmi* Barr. (Untersilur), *C. cancellata* Sandb. (Untersilur—Permocarbon), *C. irregularis* de Kon. (Permocarbon), *C. Hollebeni* Gein. (Perm) u. a. m.

Bemerkenswert ist die auch hier zutage tretende große Konstanz der Formen bei den Conulariiden vom Untersilur bis in die obere Trias.

Literatur.

1. Argéliez, Briefliche Mitteilung im Bulletin de la Société Géologique de France. XIII. 1856. p. 186.
2. Barrande, Système Silurien du Centre de la Bohême. Vol. III. (Ptéropodes.) Prag—Paris 1867.
3. Bittner, Eine triadische Conularie. Verh. d. K. u. K. Reichsanstalt. Wien 1893. No. 6.
4. Diener, Triassic Fauna of Kashmir. Palaeontologia Indica. Vol. V. Mem. No. 1. Calcutta 1913.
5. Fischer, Manuel de Conchyologie. Paris 1887.
6. Geinitz, Die animalischen Überreste der Dyas. Leipzig 1861.
7. Häberle, Paläontologische Untersuchungen triadischer Gastropoden aus dem Gebiet von Predazzo. Verh. d. Naturhist.-med. Vereins zu Heidelberg. Bd. IX. Heft 2/3. 1908.
8. — Cirripedier (?) aus der alpinen Trias. Monatsber. d. D. Geol. Ges. Bd. 62. No. 1. 1910.
9. Holm, Sveriges Kambrisk-Siluriska Hyolithidae och Conulariidae. Sveriges Geologiska Undersökning. Ser. C. No. 112. Stockholm 1893.

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

10. Neumayr, Zur Kenntnis der Fauna des untersten Lias in den Nordalpen. Abh. d. K. u. K. Geol. Reichsanst. Wien 1874.
11. Range, Geologie des deutschen Namalandes. K. Preuß. Geol. Landesanstalt. Berlin 1912.
12. Schafhäutl, Geognostische Untersuchungen des südbayerischen Alpengebirgs. München 1851.
13. Schröder, Marine Fossilien in Verbindung mit permischem Glazialkonglomerat in Deutsch-Südwest-Afrika. Jahrb. d. K. Preuß. Geol. Landesanst. Bd. XXIX. Teil I. Heft 3. Berlin 1908.
14. Slater, Ida L., A Monograph of British Conulariae. Palaeontographical Society. London 1907.
15. Waagen, Note on some Palaeozoic Fossils recently collected by Dr. H. Warth in the Olive group of the Saltrange. Records of the Geol. Surv. of India. Vol. XIX. Calcutta 1886.
16. Walcott, Description of new forms of Upper Cambrian fossils. Proceedings of the U. S. Nat. Mus. Vol. XIII. (1890.) Washington 1891.

Über die Erhaltung der Färbung bei fossilen Molluskenschalen.

Von **Paul Oppenheim.**

Es ist immer ein gutes Symptom, wenn die Wissenschaft anfängt, sich wieder mit Fragen zu beschäftigen, welche sie zu anderen Zeiten als bekannt oder nebensächlich voraussetzte. Es tritt dies gewöhnlich dann ein, wenn die Hochflut der Spekulation zerflossen ist und man sich bemüht, wieder festen Boden unter den Füßen zu erreichen. So wird es vielleicht manchem von uns häufiger ergangen sein, daß er, vielleicht etwas ermüdet von der Last der tektonischen Probleme oder der Deszendenz- und Anpassungsfragen, mit denen die höhere Geologie und die höhere Paläontologie heute vorzugsweise arbeiten, sich an seine Sammlung begab und froh war, bei der Durchmusterung seiner Gesteins- und Fossilfolgen wieder Festes und Greifbares, der Theorie und ihren proteusartigen, dem festen Griffe sich stets wieder entziehenden Wandelungen Entrücktes in der Hand zu haben; in der gleichen Lage war, so möchte ich fast glauben, unlängst auch Deecke, und da wurden ihm, vielleicht bei der Betrachtung ähnlicher Vorkommnisse, Erinnerungen aus der Jugendzeit aus dem Unterbewußtsein heraus zum lebendigen Eindrucke, die Erinnerungen an seinen erst vor kurzem dahingegangenen Lehrer E. W. Benecke und an eine Schachtel mit *Terebratula vulgaris*, aus dem Muschelkalke der Heidelberger Gegend, mit deutlich erkennbaren Farbstreifen. Diese Erinnerung hat ihn, wie er selbst mitteilt, dazu geführt, das Problem

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: 1918

Autor(en)/Author(s): Osswald Kurt

Artikel/Article: Mesozoische Conulariiden. 337-344