

# Ueber das Alter des Apenninkalkes von Capri.

Von

G. Steinmann.

Die von mir vor 10 Jahren aus dem Tithon von Stramberg unter den Namen *Ellipsactinia* und *Sphaeractinia* bekannt gemachten Hydrozoen <sup>1)</sup> wurden bald darauf von PORTIS <sup>2)</sup> in den tithonischen Korallenschichten der Seealpen im Thal der Stura di Cuneo nachgewiesen. Später machten andere italienische Forscher auf das Vorkommen derartiger Reste im Apennin und in Tunis aufmerksam. Es liegt zwar bis jetzt noch keine durch Abbildungen erläuterte Beschreibung dieser interessanten Funde vor, allein es lässt sich aus den Berichten MENECHINI's <sup>3)</sup> entnehmen, dass die italienischen und tunesischen Vorkommnisse in allen wesentlichen Punkten mit den Stramberger übereinstimmen. Die Wahrscheinlichkeit einer wenigstens generischen Identität wird noch durch die Gleichaltrigkeit der betreffenden Ablagerungen erhöht.

CANNAVARI und CORTESE <sup>4)</sup> machten zuerst auf das Vorkommen hydrozoenartiger Fossilien am Monte Gargano aufmerksam, wo dieselben in Gesellschaft einiger Hexacorallen (*Stylina*, *Cyathophora*), *Nerinea* und des tithonischen *Diceras Escheri* gefunden wurden. Das Alter der betreffenden Schichten konnte somit als tithonisch festgestellt werden. MENECHINI (l. c.) berichtet ferner über die Aufindung der gleichen Korallen und Hydrozoen in ähnlichen Gesteinen von Gebel Ersass in Tunis durch ZOPPI. Cephalopodenführende Kreidekalke überlagern dort discordant die Hydrozoenschichten. Der-

<sup>1)</sup> *Palaeontographica* XXV, 1878.

<sup>2)</sup> A. PORTIS, *Sui terreni stratificati di Argentera* (Mem. R. Acad. d. Sc. di Torino, ser. II, t. 34, 1881).

<sup>3)</sup> *Atti soc. tosc. sc. nat. Proc. verb.* IV, p. 106—113 (Refer.: *Jahrb. für Min.* 1887, I, 164).

<sup>4)</sup> *Atti soc. tosc. Proc. verb.* vol. IV, p. 24.

selbe Autor konnte Hydrozoenkalke vom Monte Giano (NO von Rom im Abruzzo ulteriore gelegen) untersuchen, welche von BALDACCII gesammelt waren. Dort sollten dieselben aber unter mittelliasischen Kalken mit *Terebratula Aspasia* und auf unterem Lias liegen. Diese Angabe wurde später durch CANNAVARI<sup>1)</sup> dahin berichtet, dass die betreffenden Hydrozoenschichten nicht dem Lias, sondern ebenfalls dem Thithon angehören. Das Vorkommen von *Terebratula moravica* Suess wird als Beleg dafür angeführt. Weitere Funde machte SIGNORINI bei Roca Calascio im S der Gran-Sasso-Kette und BRUNO in der Basilicata. Das tithonische Alter dieser beiden letzten Vorkommnisse scheint noch nicht ganz sicher gestellt, doch sollen die Hydrozoenkalke der Basilicata von Dolomit, Jaspis, Kalk und bituminösen Schiefen überlagert werden, die zusammen dem Tithon zugezählt werden. Ihr Hangendes bilden Hippuritenkalke.

All' diese Funde haben MENECHINI zur Untersuchung vorgelegen. Wenn auch Unterschiede zwischen einzelnen Stücken hervortreten, so sind dieselben nach MENECHINI doch untergeordneter Natur, und als Vergleichsobjecte konnten nur die beiden erwähnten Stramberger Gattungen herbeigezogen werden.

Zu diesen Funden vermag ich nun noch einen weiteren hinzuzufügen. Gelegentlich eines Besuches der Insel Capri im März 1887 sah ich auf dem Wege vom Orte Capri nach der Punta Tragara (im SSO der Stadt) zwischen den letzten Häusern zahlreiche Fossil-einschlüsse in dem dort anstehenden Kalke, welcher vielfach zu Einzäunungen verwendet wird. Auf verwitterten Stücken traten Durchschnitte von Zweischalern, Brachiopoden und Korallen zu Tage; doch gelang es mir nicht, bestimmbares Material herauszuklopfen. Dagegen erregten die auffallenden Durchschnitte stromatoporaähnlicher Körper, welche fast auf jedem Gesteinsstücke sichtbar waren, meine Aufmerksamkeit in hohem Grade. Die Untersuchung angewitterter und angeschliffener Stücke ergab eine völlige Uebereinstimmung mit den von den italienischen Geologen gemachten Funden. Wir werden später auf die Beziehung unserer Stücke zu den Stramberger Hydrozoen *Elippsactinia* und *Sphaeractinia* zurückkommen, da ich zunächst die geologische Wichtigkeit dieses Vorkommens beleuchten möchte.

Nach den bisherigen Beobachtungen können wir es als sehr wahrscheinlich hinstellen, dass die Hydrozoenkalke im Apennin, ebenso wie in Mähren und in Tunis der tithonischen Stufe ange-

<sup>1)</sup> Atti etc. vol. V, p. 67. 68.

hören, und es hat den Anschein, als ob diese coralligenen Ellipsactiniakalke einen sehr werthvollen Leithorizont in den häufig fossilarmen und schwer zu gliedernden Apenninkalken abgeben könnten; ja es dürfe jetzt, nachdem an mehreren Punkten wenigstens das präcretacische Alter der Ellipsactinienkalke festgestellt ist, erlaubt sein, das Auftreten derselben innerhalb des Apennins als beweisend für das Vorhandensein von Jura anzusehen.

Dem gegenüber muss es einigermassen auffallen, dass in den kürzlich von J. WALTHER veröffentlichten Arbeiten über den Bau des Golfes von Neapel<sup>1)</sup> das Alter „des Apenninkalkes, welcher die Halbinsel von Sorrent und die Insel Capri zusammensetzt“, rundweg für cretacisch erklärt wird<sup>2)</sup>, obgleich nach einer Bestimmung von PRATZ die Capreser Hexacorallen einen jurassischen Habitus besitzen sollen. Wenn derselbe Autor auf der Carta tettonica del Golfo di Napoli die posteretacischen Dislokationen, seine sog. „dislocazioni appenniniche“, in schematischer Weise quer gegen die Begrenzung der Halbinsel von Sorrent und der Insel Capri, also in NNW-Richtung aufzeichnet, so entspricht das ja im Allgemeinen den älteren, siehe detaillirten Angaben PUGGAARD's<sup>3)</sup>; doch giebt letzterer auch grosse Verwerfungen mit den Richtungen ONO, NS und OW an, die WALTHER nicht zeichnet. Aus den Aufzeichnungen PUGGAARD's über Streichen und Fallen des Apenninkalkes der Halbinsel ergibt sich ferner, dass das von WALTHER mitgetheilte Profil von Sorrent nach den Galli-Inseln mehr den Ideen des Autors als den thatsächlichen Lagerungsverhältnissen entspricht. Eine principielle Differenz besteht zwischen den Angaben beider Autoren über das Alter jener Verwerfungen. Während nach PUGGAARD der Macigno von diesen Dislocationen mitbetroffen sein soll — wobei eine schwache Discordanz zwischen dem Apenninkalk und dem Macigno nicht vollständig negirt wird —, erklärt WALTHER die dislocazioni appenniniche für präoligocän und nimmt nur für die ihrem genaueren Verlauf nach wohl noch etwas problematischen, weil fast ausschliesslich im Meere verlaufenden dislocazioni tirreniche ein post-

<sup>1)</sup> J. WALTHER und P. SCHIRLITZ, Studien zur Geologie des Golfes von Neapel (Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. 38, p. 235, 1886); J. WALTHER, I vulcani sottomarini del Golfo di Napoli (Boll. R. Com. Geol. Ital., Ann. 17, p. 360, 1886.)

<sup>2)</sup> I resti di rudiste (Sphaerulites, Radiolites) si trovano . . . in tutti i punti dell' isola di Capri (l. c. p. 364).

<sup>3)</sup> PUGGAARD, Descript. géolog. de la pénins. de Sorrento (Bull. soc. géol. Fr., 2. ser., t. 14, p. 284 av. carte 1856).

oligocänes Alter an. Wie dem auch sein möge, so dürfte nach PUGGARD's Beobachtungen das Eine feststehen, dass an vielen Punkten der Halbinsel, an welchen WALTHER keine tyrrhenischen Verwerfungen zeichnet, der Macigno in sehr stark geneigter Lage angetroffen wird.

Der mittlere, eingeschnürte Theil der Insel Capri ist nach WALTHER eine regione abassata. Da die Insel ausschliesslich aus Kreide bestehen soll, so dürfte man erwarten, dass in der regione abassata die relativ höchsten Schichten des Apenninkalks zu Tage träten. Nach meinen Aufsammlungen tithonischer Stromatoporiden dicht beim Orte Capri, also innerhalb des von WALTHER angegebenen Senkungsfeldes, ist gerade das Umgekehrte der Fall. Unter der Annahme einer ungefähr horizontalen Lagerung des Apenninkalkes besteht hier die Insel bis zu einer Höhe von etwa 150 M. ü. d. M. aus vorcretacischen Sedimenten.

Ehe nicht der Nachweis geliefert wird, dass die tithonischen Stromatoporiden auch in echt cretacischen Schichten des Apenninkalkes vorkommen, glaube ich an der durch die Gattungen *Ellipsactinia* und *Sphaeractinia* gebotenen Altersbestimmung festhalten zu müssen. Die Verfolgung der voroligocänen Dislocationen, falls solche überhaupt in bedeutendem Betrage vorhanden sind, dürfte sich am leichtesten unter Benützung des tithonischen Hydrozoenkalkes ausführen lassen; dieser Horizont giebt eine wie es scheint sehr brauchbare Handhabe, um die schwer zu gliedernden Kalkmassen in eine ältere jurassische und in eine jüngere cretacische Abtheilung zu sondern.

Das Gestein, in welchem sich die erwähnten Fossilien bei dem Orte Capri befanden, darf mit Recht als Korallenkalk bezeichnet werden. Auf der Oberfläche aller gesammelten Stücke sind die angewitterten Durchschnitte der beiden Gattungen *Ellipsactinia* und *Sphaeractinia* sichtbar und beim Anschleifen kann man sich davon überzeugen, dass die Hauptmasse des Kalkes von den Skeletten derselben gebildet wird. Am leichtesten zu erkennen ist *Ellipsactinia*, weil die dicken laminae dieser Stromatoporida beim Verwittern frei heraustreten, da die kalkige Ausfüllungsmasse leicht ausgelaugt wird. Die Beschreibung, welche ich früher nach dem einzigen Stramberger Stücke entwarf, fand ich in allen wesentlichen Punkten bestätigt. Die vorhandenen Unterschiede beschränken sich auf die geringere Grösse und ein etwas anderes Wachsthum der Capreser Stücke.

Im Gegensatz dazu scheint die Gattung *Sphaeractinia* in relativ grossen Stücken auf Capri vorzukommen. Die angewitterten Stücke sind dadurch bemerkenswerth, dass umgekehrt wie bei *Ellipsactinia* das Gerüst zuerst auswittert und die Ausfüllungsmasse als Steinkern heraustritt. Dieses Verhalten hat seinen Grund in einer anderen Beschaffenheit der Gerüstfasern, welche bei *Sphaeractinia* relativ dünn, bei *Ellipsactinia* aber sehr dick sind. Die Capreser Exemplare von *Sphaeractinia* zeichnen sich gegenüber den Stramberger auffallend durch die reiche Entwicklung der Radialröhren aus. Letztere gruppieren sich häufig in regelmässiger Weise zu Astrothizen, wie bei den Stromatoporen.

Von anderen Resten wären noch zu erwähnen: Chaetetesartige Fossilien und Bryozoen, nicht genauer bestimmbar Stücke von Hexakorallen, zahlreiche Echinodermenreste, Durchschnitte von Muscheln und Schnecken, sowie Foraminiferen, unter denen ich Milioliden besonders hervorheben möchte.

Herr Dr. OPPENHEIM in München, welcher von meinen Funden Kenntniss erhalten hatte, theilte mir brieflich mit, dass er ebenfalls *Sphaeractinia* und andere Fossilien auf Capri und zwar an der Punta Tragara auf dem Wege nach Anacapri a. a. O. gesammelt habe.

Die von diesem Herrn mitgebrachten Stücke entstammen offenbar demselben geologischen Horizonte, wie die meinigen, denn Gesteinbeschaffenheit und Fossilien sind wesentlich gleich. *Ellipsactinia* übertrifft an Häufigkeit alle anderen Formen; *Sphaeractinia* scheint zu fehlen, dagegen sind chaetetesähnliche Reste nicht selten.

Schliesslich möchte ich die Aufmerksamkeit der italienischen Geologen noch auf das Vorkommen diploporenartiger Reste lenken, welche an einem der von Herrn Dr. OPPENHEIM gesammelten Stücke ausgewittert erscheinen, und die ich an Dünnschliffen der eigenen Stücke ebenfalls beobachtet habe. Es sind das etwa 4 mm dicke cylindrische Körper mit zahlreichen dichtgedrängten Poren auf der Oberfläche, einem engeren oder weiteren centralen Canale und regelmässig ringförmigen Vorsprüngen der Innenwand. Zwischen je zwei der letztern mündet eine Reihe der perforirenden Canäle aus. Eine auffallende habituelle Aehnlichkeit mit der aus der Kreide bekannten Gattung *Triploporella* ist vorhanden, doch müssen bessere Funde abgewartet werden, ehe sich Bestimmtes über diese interessanten Fossilien aussagen lässt. Gut ausgewitterte Stücke dürften darüber die besten Aufschlüsse liefern.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Steinmann Gustav

Artikel/Article: [Ueber das Alter des Apenninkalkes von Capri. 130-134](#)