Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ueber die Korallenfaunen der nordalpinen Trias.

Vorläufige Mittheilung.

Von **Dr. Fritz Frech.**

In Folge einer liebenswürdigen Aufforderung der Herren Oberbergrath von Mojsisovics und Prof. v. Zittel begann ich vor etwa $1^1/_2$ Jahren eine Monographie der Triaskorallen des Salzkammerguts, die sich in der Folge auf die Anthozoen der gesammten Trias ausgedehnt hat.

Die für die Palaeontographica bestimmte Bearbeitung des ursprünglich in Angriff genommenen Materials ist in den Grundzügen abgeschlossen und die Untersuchung der südalpinen Korallen soweit gefördert, wie es zur Vergleichung mit den nordalpinen Formen nöthig war. Dieser erste Theil umfasst die reichen, in den Zlambachschichten und dem Rhät der Nordalpen gesammelten Faunen, sowie vereinzelte aus den Hallstätter Kalken und dem Hauptdolomit stammende Arten. Der zweite Theil wird die Anthozoen der Wengener und Cassianer Schichten, sowie die wenig zahlreichen Raibler Formen behandeln und ist ebenfalls schon zum Theil ausgearbeitet. Endlich sollen die bisher aus dem Muschelkalke bekanntgewordenen Korallenreste vergleichend untersucht werden. Auch im Salzkammergut findet sich eine kleine Fauna dieses Alters, welche jedoch nur wenig Beziehungen zu dem deutschen Muschelkalk erkennen lässt.

Da die Ausführung der Tafeln noch längere Zeit in Anspruch nimmt — es sind deren erst 16 (von circa 30—40) vollendet —, so sei es gestattet, die beschriebenen Formen kurz aufzuzählen.

Ferner sind einige Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen hervorzuheben, die für die Charakteristik der alpinen Trias von allgemeinerer Bedeutung sein dürften.

Aus den Zlambachschichten sind bereits verschiedene Arten durch Reuss beschrieben worden; doch wurde die Mehrzahl derselben in Folge einer sehr verzeihlichen Verwechslung der Fundorte als aus der Gosaukreide stammend angeführt. Die Untersuchung der Originalexemplare ermöglichte in allen Fällen die Berichtigung dieses Versehens. Die Wiedererkennung der zahlreichen von Emmrich, Winkler, Stoppani,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Gümbel, Schafhäutl und Reuss beschriebenen rhätischen Arten unterlag noch grösseren Schwierigkeiten; doch gestattete die vergleichende Untersuchung fast[1]) sämmtlicher Originale auch hier beinahe durchweg eine befriedigende Lösung der systematischen Fragen. Während bei der Bearbeitung der nur wenig bekannten Zlambachkorallen die Thätigkeit des Verfassers vor Allem in der Aufstellung neuer Species und Gattungen bestand, mussten von den Rhätkorallen zahlreiche Arten wieder eingezogen werden, die von den verschiedenen Autoren zum Theil gleichzeitig aufgestellt, zum Theil auf ungünstiges Material begründet worden waren. Es hat also auf diese Weise eine gewisse „Compensation" in numerischer Hinsicht stattgefunden.

In der nachfolgenden Aufzählung der Namen ist von der Angabe der Diagnosen und Synonyma im Allgemeinen abgesehen, da eine Beschreibung neuer Formen auf diesem Wege doch nicht erfolgen kann. Nur die verwandtschaftlichen Beziehungen von einigen neuen und besonders interessanten Formen werden kurz besprochen.

A. Korallen der Zlambachschichten.

I. Alcyonaria.

1. *Prographularia triassica nov. gen. et sp.* Einer der interessantesten Funde ist diese mit den jüngeren Graphularien, vor Allem mit *Graphularia ambigua Morton sp.* und *Graphularia desertorum Zitt.* nahe verwandte Form; leider habe ich bisher nur ein einziges Exemplar gefunden.

II. Rugosa.

Familie: *Cyathaxonidae.*

2. *Gigantostylis epigonus nov. gen. et sp.* Bildet als alterthümlicher zunächst mit Lindströmia (Obersilur) und Cyathaxonia (Carbon) verwandter „Epigone" gewissermassen das Gegenstück zu der modernen Prographularia. Bemerkenswerth ist die excessiv kräftige Entwicklung des Mittelsäulchens (Gigantostylis).

Familie: *Zaphrentidae.*

3. *Amplexus (?) parallelus n. sp.*

4. *Amplexus (?) conglomeratus n. sp.* Leider lässt das geringe vorliegende Material keine sichere Entscheidung zu, ob Amplexus oder eine neue — jedenfalls in die nahe Verwandtschaft desselben gehörige — Gattung vorliegt. Amplexus reicht bis in das Permo-Carbon hinauf und umfasst auch verzweigte Formen wie die vorliegenden. Diese Thatsache wurde neuerdings ohne Begründung bestritten.

5. *Coccophyllum Sturi Reuss.* Die Gattung Coccophyllum ist als die massige, in Bezug auf innere Structur zum Theil eigenthümlich gestaltete Ausbildungsform der rasenförmigen Amplexen anzusehen.

6. *Coccophyllum breviradiatum n. sp.*

---

[1]) Nur die Originale Stoppani's kenne ich nicht aus eigener Anschauung.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

III. Madreporaria.

Astraeidae.

7. *Montlivaltia norica nov. nom. (= M. cupuliformis Reuss non Milne Edwards et H.)* Die häufigste Montlivaltia, von Reuss aus der „Gosaukreide" beschrieben.

8. *Montlivaltia Fritschi n. sp.* Sehr selten.

9. *Montlivaltia gosaviensis n. sp.*

10. *Thecosmilia caespitosa Reuss.*

11. *Thecosmilia norica n. sp.*

12. *Thecosmilia fenestrata Reuss* [1]) (Als Gosaukoralle beschrieben, durch massenhaftes Vorkommen bemerkenswerth.)

13. *Thecosmilia Oppeli Reuss.*

14. *Thecosmilia Charlyana n. sp.*

15. *Thecosmilia cyathophylloides n. sp.* Eine sehr ähnliche, vielleicht idente Art kommt im Hauptdolomit der Donnerkögel (Gosau) vor.

16. *Isastraea profunda Reuss.* (Angeblich Gosaukreide.)

17. *Isastraea profunda var. nov. major.*

18. *Isastraea austriaca n. sp.*

19. *Isastraea oligocystis n. sp.*

20. *Isastraea norica n. sp.* (= „Latimaeandra" auc.; ich halte die so bezeichneten Formen, deren innere Structur vollkommen mit Isastraea übereinstimmt, nur für Wachsthumsabänderungen dieser Gattung. Es sind Uebergangsformen bei allen Gruppen von Isastraea vorhanden.

21. *Isastraea norica var. minor n. sp.*

22. *Isastraea eurycystis n. sp.* (Latimaeandra).

23. *Phyllocoenia incrassata n. sp.*

24. *Phyllocoenia decussata Reuss.* Massenhaft vorkommend.

25. *Phyllocoenia grandissima n. sp.* Eine ganz nah verwandte oder idente Form kommt auch im Hauptdolomit der Donnerkögel (Gosau) vor.

26. *Stylina norica n. sp.*

27. *Stephanocoenia Schafhäutli Winkl. sp. (=Isastraea Suessi Reuss).*

28.—30. *Astrocoenia n. sp.* (3 neue Arten).

Die beiden folgenden Gattungen scheinen sich zunächst an Montlivaltia anzuschliessen, nehmen aber innerhalb der Astraciden eine Sonderstellung ein. Vor Allem zeigt Stylophyllum eigenthümliche paläozoische Charaktere.

Stylophyllopsis nov. gen. (= Montlivaltia und *Thecosmilia ex parte)* umfasst diejenigen einzelnen oder wenig verzweigten Korallen aus Trias und Lias, an denen die Zusammensetzung der Septen aus isolirten Dornen am Oberrande und vor Allem im Centrum der Koralle deutlich wahrnehmbar ist.

31. *Stylophyllopsis polyactis n. sp.* (Auch in den Mürzthaler Alpen).

32. *Stylophyllopsis Zitteli n. sp.*

33. *Stylophyllopsis Mojsvari n. sp.*

34. *Stylophyllopsis Lindströmi n. sp.*

35. *Stylophyllum paradoxum n. sp.*

---

[1]) *Calamophyllia Reuss*, Verf. hält Calamophyllia und Thecosmilia für Wachsthumsverschiedenheiten derselben Gattung mit durchaus gleicher innerer Structur.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

36. *Stylophyllum pygmaeum n. sp.*
37. *Stylophyllum polyacanthum Reuss* (als Gosaukoralle beschrieben).
38. *Stylophyllum irregulare n. sp.*

Familie: ***Thamnastraeidae.***

39. *Thamnastraea rectilamellosa Winkl.*
40. *Thamnastraea norica n. sp.*

Unterfamilie: ***Astraeomorphinae Pratz.***

41. *Procyclolites triassica n. gen. et sp.*
42. *Astraeomorpha crassisepta Reuss (= A. Goldfussi Reuss).*
43. *Astraeomorpha confusa Winkl. sp.*
44. *Astraeomorpha confusa var. nov. minor.*
45. *Spongiomorpha acyclica n. gen. et sp.* Eine eigenthümliche Gattung, die sich von Astraeomorpha vor Allem durch die annähernd vollständige Rückbildung der radiären Septalanordnung unterscheidet, während der Längsschnitt keine erheblichen Abweichungen erkennen lässt.
46. *Spongiomorpha acyclica var. minor.*
47. *Stromatomorpha stromatoporoides n. sp.* Ebenfalls ein sonderbares Geschöpf, das im Allgemeinen an paläozoische Stromatoporen, insbesondere Actinostroma, erinnert. Doch ist keine wirkliche Verwandtschaft mit dieser vorhanden, vielmehr schliesst sich die Gattung zunächst an die beiden vorher genannten an und lässt andererseits natürliche Beziehungen zu den jüngeren Poritiden, z. B. Actinacis, erkennen. Mit den sogenannten paläozoischen „Perforaten" ist nicht die mindeste Aehnlichkeit vorhanden.
48. *Stromatomorpha monticulosa n. sp.*

IV. Tabulata.

49.—51. *Chaetetes n. sp.* Drei neue Arten.

An den wichtigsten Fundorten, der Fischerwiese bei Alt-Aussee, der Oedalm (Edalm), bezw. den Donnerkögeln in der Gosau, sowie am Hallstätter Salzberg wurden dieselben Formen gefunden, so dass stratigraphische Unterscheidungen irgend welcher Art nicht gemacht werden konnten. Am Hallstätter Salzberg, der sich durch das häufige Vorkommen von Pharetronen [1]) auszeichnet, fehlen allerdings einige Arten; doch kann dieser Umstand auf eine geringe Abweichung in der Faciesentwicklung zurückgeführt werden. Noch geringer ist die Anzahl der im grossen und kleinen Zlambachgraben gefundenen Korallen; allerdings sind die Aufschlüsse nur verhältnissmässig kurze Zeit zugänglich gewesen und jetzt vollkommen verschüttet. Einzelne Zlambachkorallen sind endlich noch auf der Scharitzkehlalpe im Berchtesgadischen [2]) und in den Mürzthaler Alpen [3]) (Königsbachalp; leg. G. Geyer) gefunden worden.

---

[1]) Dieselben werden durch Herrn Dr. Ranff bearbeitet werden.

[2]) Nach Mittheilung des Herrn Oberbergrath von Mojsisovics. Es liegen von dort vor: *Montlivaltia norica*, *Thecosmilia norica* und *? fenestrata*, *Isastraea sp.*, *Astrocoenia sp.*, *Astraeomorpha crassisepta* und *Chaetetes sp.*

[3]) *Stylophyllum paradoxum.*

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Eine Riffentwicklung hat in den Zlambachschichten nicht stattgefunden. Auch kommt es nicht zur Bildung compacter Korallenbänke. Wie an den meisten Korallen-Fundorten liegen vielmehr die Versteinerungen in mergeligen oder thonigen Sedimenten, die für die Erhaltung der Form und zum Theil auch der Structur günstig waren. Es findet sich auch hier die oft gemachte Erfahrung bestätigt, dass die reichsten Fundorte fossiler Korallen nicht dort liegen, wo die üppigste Entwicklung des thierischen Lebens erfolgte.

B. Korallen aus verschiedenen Horizonten der Hallstätter Kalke.

Die mit Zlambachformen näher verwandten Arten sind mit einem *) bezeichnet.

I. Alcyonaria.

1. *Heterastridium lobatum Reuss.*

2. *Heterastridium conglobatum Reuss.* Dürrnstein bei Hallein, Berchtesgaden, Hallstätter Salzberg.

Die vielfach verkannte Gattung schliesst sich zunächst an die cretaceische *Parkeria* an und ist mit *Stoliczkaria Duncan* vom Karakorum-Pass ident. (Diese Verbreitung juvavischer Formen bis in das Indische Triasmeer bildet einen weiteren Beweis für das Vorhandensein eines „centralen Mittelmeers" während der mesozoischen Aera.)

II. Rugosa.

*) 3. *Amplexus (?) Reussi nov. nom. (= Fletcheria annulata Reuss)* [1]; gehört in die nächste Verwandtschaft der oben erwähnten Arten von (?) Amplexus.

III. Madreporaria.

4. *Montlivaltia marmorea n. sp.* 1 Ex. Zone des *Pinacoceras Metternichi, Sandling.*

5. *Montlivaltia sp.* (erwähnt von Dittmar).

*) 6. *Phyllocoenia rubra n. sp.*

*) 7. *Isastraea salinaria Reuss.* (Steinbergkogel bei Hallstatt. Das Original scheint leider verloren gegangen zu sein.)

C. Rhätische Korallen.

Die mit Zlambachformen identen Arten sind gesperrt gedruckt.

Madreporaria.

Familie: ***Astraeidae.***

1. *Thecosmilia Defilippi Stopp. sp.* selten, aber ziemlich verbreitet.

2. *Thecosmilia Buonamici Stopp.* ?

[1]) Ein *Amplexus annulatus* ist bereits vorhanden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

3. *Thecosmilia clathrata Emmr. sp.* Die verbreitetste, vielfach benannte Koralle der Kössener Schichten und des Dachsteinkalks u. A. auch am Hochfelln und wahrscheinlich im Hauptdolomit der Donnerkögel.

4. *Thecosmilia clathrata var. nov. multiseptata.*

5. *Thecosmilia Sellae Stopp. sp.*

6. *Thecosmilia Ombonii Stopp. ? Lienz.*

7. *Thecosmilia bavarica n. sp. Reit im Winkel.* Eine isolirt stehende mit den Zlambachkorallen nicht verwandte Form.

8. *Rhabdophyllia (?)* [1]) *delicatula n. sp. Strobl-Weissenbach.*

9. *Stephanocoenia Schafhäutli Winkl. sp.* (Sehr verbreitet.)

10. *Stephanocoenia alpina Güml.* (Hochfelln.)

11. *Astrocoenia n. sp.*

12. *Phyllocoenia cf. grandissima n. sp.* [2]) (Adnet, rhätische Korallenbank.)

13. *Stylophyllopsis rudis Emmr. sp.* Jüngere Mutation von *Stylophyllopsis Zitteli n. sp.*

14. *Stylophyllopsis rudis var. nov. polyactis.*

15. *Stylophyllum paradoxum n. sp.*

Familie: *Thamnastraeidae.*

16. *Thamnastraea rectilamellosa Winkl. sp.* (Rhät und Dachsteinkalk, auch am Hochfelln.)

17. *Thamnastraea rectilamellosa Winkl. sp. var. nov. minor.* Nur in der Starhemberger Facies.

18. *Thamnastraea delicata Reuss sp.*

19. *Astraeomorpha confusa Winkl. sp.* (Kössener Schichten, auch am Hochfelln.)

20. *Astraeomorpha confusa var. nov. minor.*

21. *Spongiomorpha acyclica var. minor. n. sp.*

Tabulata.

22. *Chaetetes n. sp.*

Eine Betrachtung der vorstehenden Listen zeigt zunächst, dass Korallen in den sonst so fossilreichen Hallstätter Kalken zu den grössten Seltenheiten gehören; die meist nur in einzelnen Exemplaren gefundenen Arten sind wohl in Folge der heteropen Beschaffenheit der Schichten von den älteren und jüngeren Formen verschieden.

Um so bemerkenswerther ist der Umstand, dass die Faunen der Zlambachschichten und des Rhät viele Formen mit einander gemein haben, obwohl sie durch die Mächtigkeit der Karnischen und fast der gesammten Norischen Stufe getrennt sind. Die rhätische Korallenfauna, ist nicht nur im Salzkammergut, sondern im ganzen Gebiete der Alpen

---

[1]) Die meisten aus der alpinen Trias citirten Rhabdophyllien gehören zu Thecosmilia. Rhabdophyllia ist eine der grössten Seltenheiten.

[2]) Das einzige Exemplar, das ich in einer Privatsammlung zu Adnet gesehen habe, ist noch nicht mit der norischen Form verglichen worden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

unmittelbar von der der Zlambachschichten abzuleiten. Allerdings ist ein grosser Theil der älteren Typen bereits ausgestorben. Aber abgesehen davon sind, mit zwei kaum in's Gewicht fallenden Ausnahmen[1]), die rhätischen Anthozoen entweder mit Zlambachformen ident oder als jüngere Mutationen der letzteren aufzufassen.[2]) Gleichzeitig mit dieser relativ wenig erheblichen Veränderung der Anthozoen erfolgte ein mehrmaliger Wechsel der Ammonitenfaunen. Das Wenige, was bisher aus dem englischen und alpinen Lias an Korallen bekannt geworden ist, schliesst sich wiederum der rhätischen Fauna, nicht — wie Duncan annahm — der Cassianer an.

Vergleicht man andererseits in Bezug auf die Verbreitung der Korallen die norischen Zlambachschichten der juvavischen Provinz mit den norischen (etwas jüngeren) Wengener Schichten[3]) des Mediterrangebietes, so zeigt sich eine einschneidende Verschiedenheit: Keine einzige Art geht von der einen Provinz in die andere über, und die Zahl der auf jedes Meeresgebiet beschränkten Familien und Gattungen ist andererseits sehr erheblich. Nur im Salzkammergut wurden bisher gefunden: Prographularia, Heterastridium, Amplexus, Coccophyllum, Gigantostylis, Stephanocoenia, Phyllocoenia[4]), Stylophyllum, Stylophyllopsis, Thamnastraea, Astraeomorpha, Procyclolites, Spongiomorpha, Stromatomorpha, also die häufigsten und bezeichnendsten Formen.

Auf das Mediterrangebiet beschränkt sind: Omphalophyllia, Peplosmilia, „Koilocoenia", Chorisastraea, Microsolena, das eigenthümliche aus dem Permocarbon der Salt-Range beschriebene Tabulaten-Genus Araeopora und einige neue Gattungen. Bemerkenswerth ist ferner der Umstand, dass die Arten aus den verbreiteten Sippen, wie Montlivaltia, Thecosmilia, Isastraea und Astrocoenia, fast ausnahmslos in der einen Provinz zu Gruppen oder Sectionen gehören, welche in den anderen fehlen.

Die Verschiedenheit ist so gross, wie sie nur zwischen den Faunen zweier Formationen sein kann. Wenn nicht Mojsisovics die mediterrane und juvavische Triasprovinz schon auf die ungleiche Verbreitung der Cephalopoden begründet hätte, so würde die eigenthümliche Vertheilung der Korallen den Anlass für eine gleichartige Unterscheidung geben.

Die wenigen Korallen, welche bisher aus dem Hauptdolomit der Gosau bekannt geworden sind, scheinen, soweit die schlechte Erhaltung eine Bestimmung erlaubt, mit norischen oder rhätischen Arten ident zu sein.

Die vereinzelten Formen, die man bisher aus den Raibler Schichten der Nord- und Südalpen kennt (Omphalophyllia, Astrocoenia, Thecosmilia, ? Thamnastraea), schliessen sich zunächst an Cassianer Typen an.

---

[1]) *Thecosmilia bavarica n. sp.* und *Rhabdophyllia (?) delicatula n. sp.* kommen nur vereinzelt als grosse Seltenheit vor. *Rhabdophyllia (?) delicatula* hat mit *Rhabdophyllia (?) recondita Laube* von St. Cassian keine Beziehungen.

[2]) Die Anordnung der gesammten Monographie in 2 (beziehungsweise 3) Abtheilungen rechtfertigt sich hierdurch.

[3]) Die Korallen der Wengener und der darüber folgenden Cassianer Schichten zeigen eine nahe Verwandtschaft mit einander.

[4]) Die von Laube als Phyllocoenia beschriebene Cassianer Art ist neuerdings von Duncan unter einem allerdings ungeeigneten und grammatikalisch unrichtigen Namen als Vertreter eines neuen Genus Koilocoenia (recte Coelocoenia) aufgestellt worden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die wichtigsten Ergebnisse meiner bisherigen Untersuchungen sind im Folgenden kurz zusammengestellt:

1. Die Korallen-Faunen der Zlambach- und Rhätschichten zeigen trotz erheblicher stratigraphischer Verschiedenheit nahe zoologische Verwandtschaft und sind unmittelbar von einander abzuleiten.

Die Liaskorallen stellen den letzten Ausläufer dieser „juvavischen" Triastypen dar.

2. Die juvavischen Zlambachschichten haben mit den mediterranen Wengener und Cassianer Bildungen trotz geringer stratigraphischer Verschiedenheit keine einzige Korallenart gemein; eine nicht unerhebliche Anzahl von Gattungen und Familien ist auf die eine, beziehungsweise auf die andere Provinz beschränkt.

3. Die Korallenfauna der Trias trägt einen mesozoischen Charakter; z. B. wurde die sechstheilige Anordnung der Septa bei vielen Arten der Madreporarier mit vollster Deutlichkeit beobachtet. Neben vereinzelten Vorläufern jüngerer Formen (Prographularia, Procyclolites, Heterastridium) finden sich die letzten „Superstiten" der paläozoischen Tabulaten (Aracopora, Chaetetes) und der Rugosen (Zaphrentiden, Cyathaxoniden)[1].

Die Zusammensetzung der Anthozoenfauna entspricht also dem allgemeinen Charakter der Thierwelt.

Die grosse Umwandlung der Korallenfauna hat sich vor dem Muschelkalk und nach dem Permocarbon vollzogen.

---

[1]) Stromatoporiden fehlen vollkommen, ebenso wie die noch im Permocarbon vorkommenden Axophylliden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: 039

Autor(en)/Author(s): Frech Fritz

Artikel/Article: Ueber die Korallenfaunen der nordalpinen Trias. 489-496