

BERICHT ÜBER NEUE AUFSAMMLUNGEN IN DEN ZLAMBACH- MERGELN DER FISCHERWIESE BEI ALT-AUSSEE.

Von

Otto Haas.

Mit zwei Tafeln (V und VI).

In den Sommern 1906 und 1907 unternahm ich häufige Fossilaufsammlungen auf der Fischerwiese bei Alt-Aussee im steirischen Salzkammergut, die ein reiches Material zu Tage förderten; dieses befindet sich jetzt insgesamt in der Sammlung des paläontologischen Instituts der Universität Wien.¹⁾

Die Fauna dieses Fundortes sowie der übrigen Lokalitäten der Zlambachmergel besteht zum weitaus größten Teil aus Korallen, die bekanntlich mit den übrigen Anthozoen der »juvavischen Triasprovinz« seinerzeit durch Frech eine so hervorragende monographische Bearbeitung erfahren haben. (»Die Korallenfauna der Trias monographisch bearbeitet. I. Die Korallen der juvavischen Triasprovinz (Zlambachsichten, Hallstätter Kalke, Rhaet)«. *Palaeontographica*, Bd. XXXVII, Stuttgart 1890—1891, pag. 1—116, Taf. I—XXI).²⁾

Die in diesem Werke befolgte systematische Anordnung wurde im ersten Teil dieser Notiz, der sich mit der Korallenfauna der Fischerwiese befaßt, genau eingehalten, so daß wir auch bezüglich der Synonymenlisten, soweit solche in Betracht kommen, auf Frech verweisen können. In einem zweiten Teil des Berichtes sollen dann noch die übrigen, an Zahl den Korallen bei weitem nachstehenden Faunenelemente unseres Fundortes teils nur erwähnt, teils ausführlicher besprochen werden. Auch bezüglich seiner geologischen und topographischen Verhältnisse finden sich bei Frech³⁾ die meisten Angaben; außerdem ist in dieser Hinsicht sowie betreffs der Stratigraphie der Korallenmergel der Zlambachsichten und ihrer Stellung

¹⁾ Von der jedesmaligen Angabe der für die einzelnen Formen in Betracht kommenden Sammlungen konnte daher abgesehen werden.

²⁾ Auf die Anführung anderer Werke, die sich nur gelegentlich mit Zlambachkorallen befassen, kann in dieser Einleitung verzichtet werden. Nur eine »Vorläufige Mitteilung über die Fauna der Trias und des Jura von Kotel (Bulgarien)« von P. Bakalow (*Zentralblatt für Mineralogie etc.*, Jahrgang 1905, pag. 481) sei gleich hier erwähnt, und zwar im Zusammenhange mit der Feststellung, daß das obertriadische Alter der dort behandelten, von Toulou ursprünglich dem Neokom zugeschriebenen Anthozoen aus dem östlichen Balkan und ihre nahen Beziehungen zur Zlambachkorallenfauna bereits im Jahre 1894 von Frech (»Die Karnischen Alpen«, pag. 385) klar erkannt und ausgesprochen worden waren.

³⁾ l. c., pag. 102.

im Komplex dieser Schichten zu verweisen auf: Kittl, Exkursionsführer des IX. Internationalen Geologenkongresses, Wien 1903, IV. Salzkammergut;¹⁾ E. v. Mojsisovics, Erläuterungen zum Blatt Ischl und Hallstatt der geologischen Spezialkarte, Wien 1905²⁾ und G. v. Arthaber, Die alpine Trias des Mediterran-Gebietes (aus: *Lethaea geognostica*, II. Teil, Mesozoicum, Bd. I), mit Beiträgen von F. Frech, Stuttgart, 1906.³⁾

Es sei mir gleich an dieser Stelle gestattet, allen jenen meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen, die das Zustandekommen dieses kleinen Beitrages ermöglicht und gefördert haben: vor allem meinen hochverehrten Lehrern, den Herren Professoren Dr. Carl Diener und Dr. Gustav von Arthaber, unter deren Leitung und Aufsicht ich die vorliegende Arbeit am paläontologischen Institut der Universität Wien ausführte und denen ich überdies für mannigfache Anregungen und Ratschläge im höchsten Maße verpflichtet bin. Ferner erlaube ich mir, meinen wärmsten Dank Herrn Professor Dr. Fritz Frech in Breslau für die liebenswürdige Übersendung der in seinem und im Besitze der Universität Breslau befindlichen Originalien seiner vorzitierten Arbeit sowie für die reichen Anregungen abzustatten, die ich von ihm gelegentlich seines Aufenthaltes in Wien zu Anfang Mai 1908 im mündlichen Gespräche empfing, als ich ihm über die damals gerade vollendete Arbeit berichtete. Vielen Dank schulde ich auch Herrn Sektionsgeologen Bergrat Dr. Julius Dreger, der mir die vergleichende Untersuchung der im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt zu Wien befindlichen Frechschen Originalstücke in zuvorkommendster Weise gestattete, sowie Herrn Kustos Professor Dr. Ernst Kittl für die Erlaubnis zur Vergleichung eines von ihm auf der Fischerwiese aufgesammelten Fossils mit meinem Material.

I. TEIL.

Die Korallenfauna der Fischerwiese.

Madreporaria (Hexacorallia). Astraeidae.

Thecosmilia M. E. et H.

Thecosmilia caespitosa Reuß.

Frech l. c., pag. 7, Taf. I, Fig. 1—13; cum synonymis.

Etwa 60 Exemplare kamen zur Untersuchung. Einzelne ihrer äußeren Gestalt, Wachstumsform und Größe nach hierher zu stellende Stücke weichen hinsichtlich der Zahl und Beschaffenheit der Septa so weit von dem Arttypus ab, daß die Abtrennung besonderer Varietäten gerechtfertigt erscheinen dürfte. Es wären dies:

Thecosmilia caespitosa Reuß nov. variet. **paucisepta**

(Taf. V (I), Fig. 1)

für 2 Exemplare mit nur etwa 30 entsprechend stärker entwickelten und weiter gestellten, und

Thecosmilia caespitosa Reuß nov. variet. **multisepta**

(Taf. V (I), Fig. 2)

für 1 Exemplar mit etwa 60—65 sehr dicht gestellten Septen.

Thecosmilia norica Frech.

Frech l. c., pag. 9, Taf. I, Fig. 14—24 A u. Taf. X, Fig. 6, 6 a.

Im Gegensatz zu der in Frechs Beschreibung dieser Art, — die in dem vorliegenden Material mit etwa 30 Stücken schwächer als die vorhergehende vertreten ist, — gemachten Angabe konnten an einzelnen Exemplaren wurzelförmige Ausläufer beobachtet werden.

¹⁾ pag. 16, (Tabelle II), pag. 20—22, 90—92 (mit Fossilisten).

²⁾ pag. 26—28.

³⁾ pag. 380, pag. 382—383.

Auch hier wären auf Grund von Verschiedenheiten im Septalapparat zwei Varietäten auszuscheiden, und zwar:

Thecosmilia norica Frech nov. variet. **densisepta**

(Taf. V (I), Fig. 3)

für 2 Exemplare mit sehr dicht gestellten Septen, nämlich etwa 55 bei einem längeren Durchmesser von 12 mm, und

Thecosmilia norica Frech nov. variet. **lobatisepta**

(Taf. V (I), Fig. 4.)

Bei dem einzigen hieher zu stellenden Exemplar, — einem sich teilenden Ästchen, — sind die die Septalflächen besetzenden Körnchen so stark entwickelt und treten im Querschliff so sehr hervor, daß die Septa eigentümlich gekerbt, gelappt erscheinen.

Thecosmilia fenestrata Reuß.

Frech l. c., pag. 9, Taf. I, Fig. 25—27, u. Taf. II, Fig. 1—17; cum synonymis.

Außer einigen ganzen Stöcken wurden mehrere Hunderte von abgebrochenen Stengelgliedern dieser massenhaft vorkommenden Art bestimmt.

Thecosmilia Oppeli Reuß.

Frech l. c., pag. 10, Taf. II, Fig. 18—23, u. Taf. III, Fig. 4—4 D; cum synonymis.

Diese Art liegt in etwa 30 Exemplaren, — teils Stöcken, teils einzelnen Stengeln, — vor.

Thecosmilia Charlyana Frech.

Frech l. c., pag. 11, Taf. III, Fig. 5—5 B, u. Taf. V, Fig. 6—7 A.

Nur 2 Exemplare dieser seltenen Art wurden untersucht.

Thecosmilia ? cyathophylloides Frech.

Frech l. c., pag. 12, Taf. III, Fig. 6 A—6 D, 7—7 A.

Von dieser interessanten, bisher nur in 3 Exemplaren gefundenen Art liegen mehr als 10 Ästchenfragmente vor, fast durchwegs von geringer Länge. Bei einzelnen derselben geht die Ähnlichkeit im Querschnitt mit *Phyllocoenia grandissima* Frech noch weiter, als dies aus Frechs Abbildungen von *Th. ? cyathophylloides* ersichtlich ist; so finden sich auch die von Frech bei *Phyllocoenia grandissima* (l. c., pag. 32, Taf. IX, Fig. 4 u. 5) erwähnten unregelmäßigen anastomosierenden Stereoplasmae bei der vorliegenden Art wieder.

Rhabdophyllia M. E. et H.

Rhabdophyllia aff. **delicatulae** Frech.

(Taf. V (I), Fig. 5 a, b.)

Frech l. c., pag. 19, Taf. III, Fig. 1 A—1 C.

Mit dieser Bezeichnung wurde ein einziger, ungemein kleiner Doppelkelch versehen, der zu der Gattung *Rhabdophyllia* zu stellen sein dürfte und mit der bisher nur in einem einzigen Stock aus den Rhaetmergeln von Strobl-Weißenbach vorliegenden *Rh. delicatula* Frech ziemliche Ähnlichkeit aufweist, sich aber von ihr durch die geringere Größe der blasigen Columella unterscheidet.

Isastraea M. E. et H. emend. Frech.**Isastraea profunda** Reuß.

Frech l. c., pag. 21, Taf. V, Fig. 1—3 A; cum synonymis.

Mehr als 20 Exemplare wurden untersucht; darunter einige wenige, bei denen im Gegensatz zu Frechs Beschreibung und zu der Mehrzahl der vorliegenden Stücke nicht die regelmäßig gestalteten Kelche vorwiegen, sondern die Kelche vielmehr fast durchwegs in die Länge gestreckt und verzogen erscheinen. (Dies würde übrigens einen neuen Beleg für die Berechtigung der von Frech vorgenommenen Einziehung von *Latimaeandra* d'Orb. ex parte zu *Isastraea* bilden). Die vorerwähnten Stücke scheinen auch durch stärkere Zuschärfung der Wände vom Typus der Art abzuweichen; da es sich aber um schlecht erhaltene, vielfach verdrückte Exemplare handelt, muß es dahingestellt bleiben, ob hier eine Eigentümlichkeit des Erhaltungszustandes, eine Abweichung innerhalb der Art oder gar eine neue Art vorliegt.

Isastraea profunda Reuß var. **maior** Frech.

Frech l. c., pag. 22, Taf. V, Fig. 4—5.

Durch 2 Exemplare vertreten.

Isastraea austriaca Reuß.

Frech l. c., pag. 23, Taf. VI, Fig. 1—6; cum synonymis.

8 Stücke kamen zur Untersuchung.

Isastraea norica Frech.

Frech l. c., pag. 25, Taf. VI, Fig. 7—8.

Auf der Fischerwiese war diese Art bisher nur durch einen Stock ihrer variet. *minor* Frech vertreten; nunmehr liegen auch zwei typische Exemplare vor, wie sie in der Gosau und am Hallstätter Salzberg gefunden wurden.

Phyllocoenia M. E. et H.**Phyllocoenia decussata** Reuß mut. spec. (+ **Phyllocoenia incrassata** Frech).

(Taf. V (I), Fig. 6 a—c.)

Frech, *Ph. decussata* Reuß, l. c., pag. 28, Taf. VII, Fig. 1—10; cum synonymis.

Ph. incrassata nov. sp., l. c., pag. 30, Taf. VIII, Fig. 1—14.

In diese Art glaubten wir unter Aufrechterhaltung der älteren Reuß'schen Bezeichnung auch *Ph. incrassata* Frech einbeziehen zu müssen, da eine genauere Untersuchung des vorliegenden, ziemlich reichen Materials (etwa 120 Stück) eine Scheidung der beiden Arten als unbegründet erscheinen ließ.

Was zunächst diejenige Eigentümlichkeit von *Ph. incrassata* betrifft, die bei Frech am stärksten betont erscheint und im Artnamen zum Ausdruck gebracht ist, nämlich die Ablagerung von Stereoplasma in den peripherischen Kelchteilen, so wird diese Erscheinung von Frech selbst als pathologischer Vorgang aufgefaßt und es ist nicht einzusehen, warum gerade nur die von ihm zu der Art *Ph. incrassata* zusammengefaßten Korallen von diesem Vorgang betroffen worden sein sollten. Und in diesem Zweifel werden wir noch dadurch bestärkt, daß auch die übrigen zur Abgrenzung der beiden Arten gegeneinander verwendeten Merkmale sich bei genauerer Prüfung als zur Begründung von Artunterschieden nicht ausreichend erweisen. Von solchen Merkmalen lassen sich aus Frechs Beschreibungen entnehmen: 1. die Wachstumsform, 2. das Vorhandensein oder Fehlen einer deutlich ausgebildeten Theka und 3. die Septenzahl. Die Angaben über die Ausbildung der Endothek bei beiden Arten endlich scheinen einander nicht auszuschließen. Was nun

1. den Unterschied in der Wachstumsform betrifft, so beschränkt er sich darauf, daß bei *Ph. incrassata* außer den bei beiden »Arten« auftretenden platten- und knollenförmigen zuweilen auch baumartige, ver-

ästelte Kolonien vorkommen und daß die Stöcke von *Ph. decussata* die der anderen »Art« an Größe etwas übertreffen. Diesen von vornherein unbedeutenden Unterschied zur Artentrennung nicht zu verwenden, entspricht nur einer folgerichtigen Durchführung des von Frech so glücklich angewandten Prinzips, die Systematik von Zufälligkeiten des Wachstums so unbeeinflusst als möglich zu lassen.

2. Das durch das Vorhandensein oder Fehlen einer Theka gegebene Merkmal schwankt nicht nur innerhalb jeder der beiden Frechschen »Arten«, sondern auch innerhalb der einzelnen Kolonien. So liegen mir Stücke vor, in deren einem Teil die nach Frech für *Ph. incrassata* charakteristische Verkalkung der peripheren Kelchregionen auftritt, während in den unverkalkten Partien kräftige Zwischenmauern zu beobachten sind (vgl. Taf. V (I), Fig. 6 a). Daß auch an ein und demselben Stocke die Theka an der einen Stelle auftritt, an der anderen fehlt, erhellt auch aus Frechs eigenen Abbildungen: einzelne Schiffe von *Ph. decussata* zeigen die Mauer entweder nur sehr schwach entwickelt oder stellenweise ganz fehlend (vgl. Frech l. c., Taf. VII, Fig. 3, 6), während andererseits bei *Ph. incrassata* hier und dort eine ganz kräftige Theka ersichtlich ist (vgl. Frech l. c., Taf. VIII, Fig. 1, 3).

3. Die Zahl der Septa beträgt nach Frech bei *Ph. decussata* 36, bei *Ph. incrassata* 40 bis 50; nach unseren Beobachtungen schwankt sie bei allen hierher gehörigen Formen je nach der Dichte der Septa zwischen 35 und 50 und beträgt bei normalen — also auch noch keinen Ansatz zu einer Teilung zeigenden — Kelchen meist etwas über 40.

Die Diagnose der neugefaßten Art *Ph. decussata* wäre daher in den hier berührten Punkten dahin abzuändern: Platten oder knollenförmige, zuweilen baumartig gestaltete Stöcke; die Kelchgrenzen als solche stets wahrzunehmen, bald nur durch eine Reihe von Synaptikeln angedeutet, bald durch die zusammenhängende, mehr weniger kräftige Linie einer Theka gekennzeichnet; Kelchdurchmesser meist 5—6 mm, selten mehr oder weniger; Septa bald weiter, bald enger gestellt, auf 3—4 Zyklen verteilt, durchschnittlich 40—45 an der Zahl. Bei einzelnen Exemplaren treten die von Frech bei *Ph. incrassata* geschilderten Verkalkungserscheinungen auf.

Zur Charakteristik dieser Erscheinungen kann hinzugefügt werden, daß sie, wie bereits Frech vermutete, auf periodische Ruhestadien des Wachstums zurückzuführen sein dürften; ein an einem der vorliegenden plattenförmigen Stöcke durch die peripheren Kelchregionen geführter Längsschnitt zeigt nämlich ganz verkalkte Schichten, die an Mächtigkeit verschieden sind und ziemlich regelmäßig mit solchen Lagen alternieren, in denen die quer getroffenen Septen durch Hohlräume von einander getrennt erscheinen (vgl. Taf. V (I), Fig. 6 c).

Schließlich sei noch zur Beschreibung der äußeren Gestalt nachgetragen, daß die Unterseite dünner plattiger Stöcke manchmal ein eigentümliches büschelförmiges Aussehen annimmt, — so daß sie bei oberflächlicher Betrachtung für einen Thecosmilienstock gehalten werden könnte, — wobei den einzelnen, sich vielfach verästelnden und deutlich längsgestreiften Zweigen die Kelchreihen an der Oberseite zu entsprechen scheinen (vgl. Taf. V (I), Fig. 6 b).

Phyllocoenia grandissima Frech.

Frech l. c., pag. 31, Taf. III, Fig. 10, 11, u. Taf. IX, Fig. 1—7 A.

Liegt in etwa 15 Exemplaren vor.

Astrocoenia M. E. et H. emend. Frech.

Astrocoenia Waltheri Frech.

Frech l. c., pag. 34 und Abbildungen daselbst.

2 Exemplare kamen zur Untersuchung.

Astrocoenia Ohmanni Frech.

Frech l. c., pag. 35 und Abbildungen daselbst.

Zu Frechs Beschreibung dieser in mehr als 10 Exemplaren vorliegenden Art wäre vielleicht hinzuzufügen, daß die Granulierung der Oberfläche zwischen den Kelchen nur bei sehr günstigem Erhaltungszustand beobachtet werden kann und daß auf die Septenzahl (nach Frech $8 + 8$) bei der Artbestimmung kein übergroßes Gewicht gelegt werden darf; denn auch bei *A. Ohmanni* steigt die Zahl der Septa in den größten Kelchen über 16, in der Regel auf 18, manchmal bis auf 20, was auch aus Frechs eigener Abbildung (l. c., pag. 35, Fig. 1) ersichtlich ist. Nichtsdestoweniger bleibt diese Art von der vorigen durch die kleineren Dimensionen der Kelche und die größere Breite der Zwischenwände recht deutlich geschieden.

Als auffällig wäre noch die bei einem schlecht erhaltenen, wahrscheinlich aber hierher zu stellenden Stocke beobachtete warzenförmige Ausbildung der einzelnen Kelche zu erwähnen.

Stephanocoenia M. E. et H.**Stephanocoenia Schafhütli** Winkler.

Frech l. c., pag. 37 und Abbildungen daselbst; cum synonymis.

Durch 10 Exemplare vertreten.

Stephanocoenia iuvavica Frech.

Frech l. c., pag. 38 und Abbildungen daselbst und pag. 33.

Liegt in nur drei sicher bestimmbareren Exemplaren vor.

Montlivaltia Lamouroux.a) Gruppe der **Montlivaltia norica** Frech.**Montlivaltia norica** Frech.

Frech l. c., pag. 39, Taf. X, Fig. 1—5; Taf. XIII, Fig. 1—7, u. Taf. XVIII, Fig. 17.

Mehr als 150 Exemplare dieser stark verbreiteten Art kamen zur Untersuchung.

Montlivaltia Fritschi Frech.

Frech l. c., pag. 40, Taf. XI, Fig. 2—5, u. Taf. XIII, Fig. 8.

Diese außerordentlich seltene Art liegt nur in einem sicher bestimmbareren Exemplar vor.

Zu der Gruppe der *Montlivaltia norica*¹⁾ kommt noch eine dritte Art hinzu:

Montlivaltia Frechi nov. spec.,

(Taf. V (I), Fig. 7 a, b)

deren Aufstellung für ein einziges, durch übergroße Stärke und entsprechend geringe Anzahl der Septa charakterisiertes Exemplar notwendig erschien. Bei einem längeren Durchmesser von fast 3,5 cm sind an dem vorliegenden Stück nur 46 überaus kräftige Septa zu zählen, die sich deutlich auf drei Zyklen verteilen ($12 + 12 + 24$), wobei aber der dritte Zyklus nicht vollständig entwickelt ist; an einer einzigen Stelle schiebt sich noch ein Septum ein, das einem vierten Zyklus zuzuzählen wäre. Die Septa des ersten Zyklus erreichen die ganz abnorme Dicke von mehr als 2 mm; die peripherischen Septalenden scheinen die an sich schwach entwickelte Theka zu verdicken. Auffälligerweise konnten im Querschnitt an den Septen

¹⁾ An dieser Stelle kann vielleicht darauf hingewiesen werden, daß die Trennung der »iuvavischen« Trias-Montlivaltien in eine Gruppe der *M. norica* und eine Gruppe der *M. marmorea*, — wenn anders diese Scheidung bei der geringen Artenzahl und den recht fließenden Grenzen überhaupt aufrecht zu erhalten ist, — wohl auf die größere Zahl der Septenzyklen, nicht aber auf die Körnelung der Septalflächen bei ersterer Gruppe zu begründen wäre; denn dieses letztere Merkmal tritt zwar bei *M. marmorea* selbst etwas zurück, bei *M. gosaviensis* Frech aber wieder stark hervor.

weder Primärstreifen noch Dornen beobachtet werden; ebenso scheinen Synaptikeln völlig zu fehlen. Die Endothek konnte nicht untersucht werden. Bezüglich der äußeren Gestalt des einzigen vorliegenden Kelches wäre nur zu erwähnen, daß er seitlich stark zusammengedrückt ist, so daß der längere Durchmesser den kürzeren um mehr als das Doppelte übertrifft; übrigens ist dieses Verhältnis auch bei *M. norica* nichts Ungewöhnliches. Es lag hier zunächst nahe, an einen pathologischen Verkalkungsvorgang, ähnlich dem bei *Phyllocoenia decussata* Reuß mut. spec. beobachteten, zu denken; für diese Annahme bot aber die genauere Untersuchung der Septalstruktur an dem vorliegenden Exemplar keine Anhaltspunkte.

b) Gruppe der **Montlivaltia marmorea** Frech.

Montlivaltia gosaviensis Frech.

Frech l. c., pag. 41, Taf. XI, Fig. 7–7b.

Diese Art wurde seinerzeit für ein einziges Exemplar von der Ödalm (Gosau) aufgestellt; ein zweites von der Fischerwiese fand sich unter dem vorliegenden Material.

Unterfamilie **Stylophyllinae** Frech.¹⁾

Stylophyllopsis Frech.

Stylophyllopsis polyactis Frech.

Frech l. c., pag. 48, Taf. XII, Fig. 3, u. Taf. XV, Fig. 17–23.

Neben neun der Beschreibung dieser Art bei Frech und den dort gegebenen Abbildungen gut entsprechenden Exemplaren liegt mir noch ein weiteres vor, das mindestens als eigene Varietät abzutrennen sein dürfte. Wir bezeichneten es daher als

Stylophyllopsis polyactis Frech nov. variet. **variisepta**.

(Taf. V (I), Fig. 8.)

Diese stimmt hinsichtlich des allgemeinen Habitus und der Septenzahl mit dem Arttypus (besonders mit Taf. XV, Fig. 22, bei Frech) überein, weicht aber durch das deutliche Hervortreten einer zyklischen Anordnung der Septa von ihm ab. So zeigt der vorliegende Kelch über 90 Septen, die sich nach der Formel $12 + 12 + 24 + 48$ auf vier Zyklen verteilen, deren letzter nicht ganz vollständig ist.

Stylophyllopsis Zitteli Frech.

Frech l. c., pag. 49, Taf. XIII, Fig. 9–15 u. 17–24.

Mehr als 50 Exemplare kamen zur Untersuchung. Auch hier dürfte die Ausscheidung einer Varietät, und zwar

Stylophyllopsis Zitteli Frech nov. variet. **crassisepta**

(Taf. V (I), Fig. 9)

gerechtfertigt erscheinen. Die Septa des einzigen hierher zu stellenden Stückes, an Zahl dem Typus der Art entsprechend, erscheinen im Querschnitt so stark verdickt, daß die Interseptalräume stellenweise nur noch als feine dunkle Linien wahrzunehmen sind. Auch hier muß, wie bei *Montlivaltia Frechi* nov. spec., die Möglichkeit eines pathologischen Vorgangs im Auge behalten werden.

Stylophyllopsis Mojsvari Frech.

Frech l. c., pag. 52, Taf. X, Fig. 7–14; Taf. XII, Fig. 15; Taf. XIII, Fig. 16.

Diese Art, nach Frechs Angaben auf der Fischerwiese sehr selten, liegt von diesem Fundorte in 18 Exemplaren vor.

¹⁾ Nach Volz (Die Korallenfauna der Trias, II, Palaeontographica, Bd. XLIII, pag. 87) als selbständige Familie — *Stylophyllidae* — zwischen *Tetracorallia* und *Hexacorallia* zu stellen.

Als *Stylophyllopsis* cf. *Mojsvari* Frech wurde ein Stück bezeichnet, das durch deutlicher zyklische Anordnung der Septa und größere Feinheit der Dissepimente von den typischen Exemplaren einigermaßen abweicht und im Längs- sowie im Querschliffe eine bemerkenswerte Annäherung an die echten Montivaltien zeigt.

Stylophyllopsis Lindströmi Frech.

Frech l. c., pag. 52, Taf. X, Fig. 7—14; Taf. XII, Fig. 15, u. Taf. XIII, Fig. 16.

10 Exemplare konnten sicher bestimmt werden, darunter ein Doppelkelch; bei diesem scheint die Vermehrung durch randliche Knospung zu erfolgen.

Stylophyllum Reuß emend. Frech.

Stylophyllum paradoxum Frech.

Frech l. c., pag. 54, Taf. XIV, Fig. 1—27, u. Taf. XV, Fig. 12.

Diese häufige Art liegt in etwa 90 Exemplaren vor; darunter finden sich mehr als zehn, die als Übergangsformen zu *Stylophyllum tenuispinum* Frech aufgefaßt werden können, während ein typischer Vertreter der letzteren Art von der Fischerwiese auch nunmehr nicht verzeichnet werden kann.

Stylophyllum cf. **pygmaeum** Frech?

Frech l. c., pag. 56 und Abbildungen daselbst.

Zu dieser, nach Frech nur am Hallstätter Salzberge vorkommenden Art wird vielleicht ein sehr kleiner und äußerst schlecht erhaltener Kelch von der Fischerwiese zu stellen sein.

Stylophyllum polyacanthum Reuß.

Frech l. c., pag. 57, Taf. XV, Fig. 1—11; cum synonymis.

Durch 30 Exemplare vertreten.

Subgenus **Maeandrostylis** Frech.

Stylophyllum (Maeandrostylis) irregulare Frech.

Frech l. c., pag. 58, Taf. XV, Fig. 13—16.

Zur Charakteristik dieser Art bzw. der ganzen Untergattung darf vielleicht hinzugefügt werden, daß sie eine eigentümliche oberflächliche Ähnlichkeit mit einzelnen *Isastraea* (z. B. *Isastraea eucystis* Frech) aufweist und daß es zweifelhaft erscheint, ob Frech mit der Auffassung dieser Formen als einer bloßen Untergattung von *Stylophyllum* ihrer Eigenart in systematischer Hinsicht gerecht wird. 5 Exemplare wurden bestimmt.

Zu *Maeandrostylis* dürfte wahrscheinlich, unter Errichtung einer neuen Art, als

Stylophyllum (Maeandrostylis) ? Frechi nov. spec.

(Taf. V (I), Fig. 10 a, b)

auch ein einzelner, kleiner, schwer bestimmbarer Stock zu stellen sein, dessen Längsschnitt eine weitgehende Übereinstimmung mit dem der vorbesprochenen Art zeigt. Im Querschnitt dagegen äußern sich Abweichungen: so sind die Septa länger. Vor allem sind aber die Kelche von *M. Frechi* bedeutend größer als die von *M. irregularis*; während diese bei normaler Ausbildung 5—7 mm messen, erreichen regelmäßig begrenzte Individuen der neuen Art 12 mm im Durchmesser.

Thamnastraeidae.Unterfamilie **Thamnastraeinae** Frech.¹⁾**Thamnastraea** Lesauvage emend. Pratz.**Thamnastraea rectilamellosa** Winkler.

(Taf. V (I), Fig. 11.)

Frech l. c., pag. 60, Taf. XVI u. Taf. XVII, Fig. 7—8; cum synonymis.

Die Septenzahl dieser schönen, in mehr als 20 Exemplaren vorliegenden Art erscheint von Frech mit 20—26 als etwas zu niedrig angegeben; vielmehr beträgt sie bei normal entwickelten Exemplaren etwa 30.

An einem kleinen Stock konnte ein pathologischer Vorgang beobachtet werden, der dem bei *Phyllocoenia decussata* Reuß mut. spec. (*Phyllocoenia incrassata* Frech) auftretenden ganz analog ist. Auch hier lagert sich in den Grenzregionen der Kelche Stereoplasma ab, so daß hier die Interseptalräume kaum mehr wahrnehmbar sind und die verengten Kelche bei oberflächlicher Betrachtung inmitten einer kompakten Kalkmasse zu liegen scheinen; auch die bei unverkalkten Exemplaren nicht besonders kräftig entwickelte und spongiös bleibende Pseudocolumella erscheint hier kompakt und stark verdickt (vgl. Taf. V (I), Fig. 11).

Thamnastraea Dieneri nov. spec.

(Taf. V (I), Fig. 12 a, b.)

In die Nähe von *Th. rectilamellosa* Winkler dürfte eine neue, bisher nur in einem einzigen brauchbaren Exemplar vorliegende Thamnastraeenart zu stellen sein, die sich von der vorgenannten vor allem durch die weitaus größere Septenzahl unterscheidet; in einem Kelche von normaler Größe können 40—45 deutlich alternierende Septa gezählt werden. Synaptikeln und Bläschen treten noch zahlreicher auf als bei *Th. rectilamellosa*. In der Kelchmitte ist eine spongiöse Pseudocolumella zu beobachten, die jedoch in den verschiedenen Kelchen verschieden stark ausgebildet ist und stellenweise sogar ganz zu fehlen scheint. Der Kelchdurchmesser beträgt normalerweise etwa 1 cm; neben regelmäßig gestalteten Kelchen scheinen auch in die Länge gezogene vorzukommen. Den Kelchgrenzen entsprechen wallförmige Erhebungen der Oberfläche.

Thamnastraea ? Arthaberi nov. spec.

(Taf. V (I), Fig. 13.)

Auch diese neue Art ist bisher nur durch ein einziges kleines Exemplar vertreten, das aber zu keiner der übrigen Thamnastraeenarten der Zlambachfauna gestellt werden kann. *Th. ? Arthaberi* ist charakterisiert durch einen größeren Abstand (1—1.5 cm) zwischen den Mittelpunkten der flach trichterförmig vertieften Kelche und durch eine sehr kräftige Entwicklung der deutlich alternierenden Septen, deren an dem einzigen vollständig erhaltenen Kelche 36 gezählt wurden. Von einer Pseudocolumella konnte

¹⁾ Wir halten uns hier, um den Rahmen einer kurzen Notiz nicht überschreiten zu müssen, an Frechs Systematik, ohne uns deshalb den gegen diese berechtigten Bedenken zu verschließen; denn einmal entspricht der Umfang von Frechs Unterfamilien *Thamnastraeinae* und *Astraeomorphae* entgegen seiner Angabe nicht dem der von Pratz aufgestellten *Pseudo-Astraeinae* einerseits und *Pseudo-Agaricinae* andererseits, da *Cyclolites* und *Procycolites* nach Frech zu den *Astraeomorphae* (angeblich = *Pseudo-Agaricinae* Pratz), nach Pratz zu den *Pseudo-Astraeinae* (angeblich = *Thamnastraeinae* Frech) gehören. Auch dürfte es kaum angehen, die bloß auf ein Merkmal, nämlich das Auftreten von Septalleisten begründete Verwandtschaft zwischen *Cyclolites* bzw. *Procycolites* und *Astraeomorpha* für eine nähere anzusehen als die zwischen jeder dieser beiden Formen und *Thamnastraea*, der die erstere im Septalbau, die letztere wieder in äußeren Merkmalen so nahe kommt.

Vgl. übrigens Volz l. c. (Palaeontogr., Bd. XLIII, pag. 57), der *Astraeomorpha* nur als Untergattung von *Thamnastraea* gelten lassen will; Zittel (»Grundzüge«, 2. Aufl., Bd. I, pag. 89), der alle hier in Betracht kommenden Formen zu den *Thamnastraeinae* als einer Unterfamilie der *Fungidae* stellt, und Steinmann (»Einführung«, S. 125), der für *Cyclolites* und *Anabacia* eine eigene Familie — *Cyclolitidae* — aufstellt, in die dann wohl auch *Procycolites* einzureihen wäre.

nichts beobachtet werden. Zahlreiche Bläschen und Synaptikeln. Überdies hat es den Anschein, als ob auf einer bloßgelegten Septalfläche parallele Horizontalleisten wie bei *Procycolites* auftreten würden; sollten Beobachtungen an reichlicherem Material diese Vermutung bestätigen, dann könnte die vorliegende Form allerdings ohne eine — vielleicht zulässige — Änderung der Gattungsdiagnose bei *Thamnastraea* nicht belassen werden.

Thamnastraea norica Frech.

Frech l. c., pag. 63, Taf. XVII, Fig. 1—6.

In der ersten Beschreibung der Art erscheint die eigentümliche reihenförmige Anordnung der Kelche, wie sie bei einigen von Frechs Originalien und noch mehr bei einzelnen der mir vorliegenden Exemplare (mehr als 10) deutlich wahrzunehmen ist, nicht erwähnt. Weiters ist bemerkenswert, daß sich die konfluenten Septa in der Mitte zwischen zwei Kelchzentren häufig auf eine kurze Längserstreckung verbreitern; dies geht stellenweise so weit, daß diese verbreiterten Septa in der Grenzregion einander berühren und es fast zur Ausbildung von »sekundären Mauern« zwischen den Kelchen kommt. Diese beiden Erscheinungen haben eine große Ähnlichkeit mancher hierher gehöriger Formen mit gewissen Isastraeen (*Latimaeandra* im alten Sinne, z. B. *Isastraea eucystis* Frech) zur Folge.

Unterfamilie: **Astraeomorphae** Frech.¹⁾

Procycolites Frech.

Frech bewies, indem er die hierher gehörigen Formen als direkte Vorläufer der späteren Cycloliten ansprach, einen hervorragenden systematischen Scharfblick. Denn ihm lagen, — soweit sich aus seinem Werke entnehmen läßt, — fast nur kegelförmige und zylindrisch gestaltete Stücke vor, die ihrer Wachstumsform nach an *Montlivaltia* und ähnliche Einzelkorallen weit mehr erinnerten als an die so ganz charakteristisch geformten kretazischen Cycloliten. Unter dem mir vorliegenden Material finden sich nun aber auch solche Formen, die sich auch in der äußeren Erscheinung den echten Cycloliten bedeutend annähern und so die Richtigkeit der von Frech vorgenommenen systematischen Einreihung auf das sicherste bestätigen (*Procycl. clipeiformis* n. sp.). Unter solchen Umständen wird die einzige von Frech aufgestellte Art wohl auf die typisch kreisel- oder kegelförmigen oder subzylindrischen Exemplare zu beschränken sein, während für andere Wachstumsformen, soweit sie hinreichend prägnant erscheinen, die Aufstellung neuer Arten erforderlich sein dürfte. Die zahlreichen, manchmal recht großen, stark abgewitterten und abgerollten und daher oft gar nicht zu orientierenden Bruchstücke aber, die nur durch den charakteristischen Septalbau als zu dieser Gattung gehörig kenntlich sind²⁾, rühren teilweise vielleicht von in vollständigen Exemplaren noch unbekanntem Arten her und können vorläufig nur als *Procycolites* sp. bezeichnet werden.

Durch das Hinzukommen der neuartigen Formen wird die Gattungsdiagnose insofern beeinflusst, als sie nunmehr auf die durch die innere Struktur gegebenen Merkmale zu beschränken wäre; die auf die äußere Gestalt begründeten (»Kelch vertieft« u. a.) treffen bezüglich der neuen Arten nicht zu.

Procycolites triadicus Frech.

Frech l. c., pag. 64, Taf. XVIII, Fig. 1—16.

Äußere Form sehr wechselnd, doch stets subzylindrisch, kegel- oder kreiselförmig. Zirka 35 Exemplare kamen zur Untersuchung, darunter 3, die einen deutlichen Ansatz zur Bildung eines Doppelkelches zeigen. Diese scheint, wie sich an einem besonders schön erhaltenen Stück beobachten läßt, analog dem bei dieser Art häufig auftretenden Vorgang der Kelchreduktion (»Verjüngung«) zu erfolgen; auf der alten Kelchfläche bildet sich eine mehr oder weniger vollständige wallförmige Erhebung, die den neuen Kelch abschnürt, beziehungsweise umschließt; je nachdem ob dieser mehr minder konzentrisch mit dem alten Kelch liegt oder nicht, scheint es entweder zur bloßen »Verjüngung« oder zur Zweiteilung zu kommen.

¹⁾ Vgl. pag. 151 (9), Fußnote.

²⁾ Hierher dürfte wahrscheinlich auch das bei Frech, T. XVIII, Fig. 16 abgebildete, mir im Original leider nicht vorliegende Exemplar zu zählen sein.

Sonst wäre die Artbeschreibung vielleicht noch dahin zu ergänzen, daß die zyklische Anordnung der Septa bei Exemplaren von kleinem Durchmesser sehr deutlich wahrzunehmen ist, bei größeren Kelchen dagegen mehr zurücktritt.

Procycolites clipeiformis nov. spec.

(Taf. V. (I), Fig. 14 a, b).

Diese Art ist bisher nur durch zwei unvollständig erhaltene Exemplare von der Fischerwiese vertreten, von denen das eine überdies stark abgewittert ist. Sie kommt, — soweit aus diesem dürftigen Material geschlossen werden kann, — als scheiben- oder schildförmige Einzelkoralle mit einem längeren Durchmesser von 8—10 *cm* und einem kürzeren von 6—8 *cm* vor. Die Höhe bzw. Dicke dürfte 2—2.5 *cm* betragen haben. Von einer Epithek, die wie bei *Pr. triadicus* sehr schwach entwickelt gewesen sein dürfte, konnte nichts beobachtet werden. Die Unterseite ist mäßig konvex, so aber, daß die zentrale Partie bedeutend steiler aufgewölbt erscheint als die nahezu flachen randlichen Teile; der Seitenrand ist ziemlich stumpf, die Oberseite flach; letztere zeigt die für die echten Cycloliten so charakteristische Zentralgrube (Zentralspalte). Diese verläuft bei dem besser erhaltenen der beiden Stücke ungefähr in der Richtung der längeren Achse und erreicht an Länge etwa die Hälfte der gesamten Kelchlänge; ihre Breite ist bedeutend geringer ($\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ der Kelchbreite). Ihre Ränder fallen an den Längsseiten ziemlich steil, an den beiden Enden bedeutend sanfter ein und sind eigentümlich ausgebuchtet. Bei beiden Stücken verläuft die Zentralgrube etwas gewunden, bei dem größeren scheint sie überdies nicht in der Richtung der Längsachse zu liegen, was aber bei der Schwierigkeit, das stark abgewitterte Exemplar richtig zu orientieren, nicht mit Sicherheit behauptet werden kann. Überhaupt lassen die vorliegenden Formen jene geradezu geometrische Regel- und Ebenmäßigkeit vermissen, die die kretazischen Cycloliten (z. B. *Cyclolites macrostoma* Reuß) auszeichnet. Außerdem sind sie von diesen letzteren, denen sie sich in der Wachstumsform am meisten von allen Arten von *Procycolites* nähern, durch die Konvexität der Unter- und die Flachheit der Oberseite sowie durch den Mangel einer starken, konzentrisch gerunzelten Epithek unterschieden.

Die Septenzahl ist sehr bedeutend; an der Peripherie entfallen auf eine Strecke von 1 *cm* Länge 18 Septen; Unterschiede in der Stärke sind nur stellenweise wahrzunehmen. Die Flächen der Septa sind mit den typischen Leisten besetzt; zwischen ihnen treten feine Disseptimente auf.

Procycolites depressus nov. spec.

(Taf. V. (I), Fig. 15 a—c).

Auch diese Art ist bisher nur durch zwei sehr unvollständig erhaltene Exemplare vertreten, die durch ihre große Dünne und Scharfrandigkeit charakterisiert sind. Auf der im übrigen ganz flachen Unterseite bildet nur die zentrale Partie eine ziemlich steile Aufwölbung; auch die Oberseite ist ganz flach und zeigt nur Spuren einer kleinen Zentralgrube. Umriß und Größe der Form lassen sich aus dem mangelhaften Material nur ungefähr rekonstruieren; sie dürfte von kreisförmigem bis schwach elliptischem Umriß gewesen sein und in der längeren Achse 6—9 *cm* gemessen haben. Die Dicke erscheint in den randlichen Teilen auf 1—2 *mm* reduziert und beträgt auch im Zentrum nur 1—1.5 *cm*. Die Septa sind sehr fein, zahlreich und dicht gestellt; es kommen ihrer 22 auf 1 *cm*; sie verlaufen stellenweise unregelmäßig verschlungen und sind mit feinen, schwach bogenförmigen Horizontalleisten dicht besetzt.

Astraeomorpha Reuß emend. Pratz.

Astraeomorpha crassisepta Reuß.

Frech l. c., pag. 66, Taf. XIX, Fig. 14—18; cum synonymis.

65 Exemplare kamen zur Untersuchung, darunter ein großer, plattigknolliger, eigentümlich fingerförmig verästelter Stock.

Astraeomorpha confusa Winkler.

Frech l. c. pag. 67, Taf. XIX, Fig. 2–3, 5, 6, 8, 10, 13; cum. synonymis.

Von dieser Art sowie von ihrer — von Frech vielleicht überflüssigerweise abgetrennten — Varietät

Astraeomorpha confusa Winkler variet. **minor** Frech.

Frech l. c., pag. 68, Taf. XIX, Fig. 1, 4, 7, 11, 12

liegen insgesamt etwa 40 Exemplare vor, von denen über zehn auf die kleinere Varietät entfallen.

Als auffällig darf hier vielleicht die Erscheinung verzeichnet werden, daß bei einigen wenigen Stücken die Kelche vertieft und durch ziemlich scharfe Grenzwälle von einander getrennt sind, wodurch eine oberflächliche Ähnlichkeit mit *Astrocoenia* bzw. *Stephanocoenia* entsteht. Wahrscheinlich handelt es sich hier, wie bei *Thamnastraea norica* Frech, um eine nachträgliche Ausfüllung der Interseptalräume an den Kelchgrenzen.

Zwei andere Exemplare zeigen wieder eine bemerkenswerte Verbreiterung der Interseptalräume innerhalb einer inneren Zone des Kelches, — also das, was Frech bei *Thamnastraea rectitamellosa* »ringförmige Verdickung« nennt, — und das Auftreten zahlreicher Dissepimente zwischen den Septen; Merkmale, die wieder an *Thamnastraea* erinnern. Ob hier nicht mehr als eine oberflächliche Ähnlichkeit vorliege und es sich hier nicht tatsächlich um Angehörige der letzteren Gattung handelt, konnte bei der äußerst geringen Zahl und Größe der in Betracht kommenden Stücke nicht untersucht werden.

Spongiomorphidae Frech.**Heptastylis** Frech.**Heptastylis stromatoporoides** Frech.

Frech l. c., pag. 73, Abbildungen pag. 69 u. 74.

Nur 2 Exemplare dieser seltenen Art konnten mit Sicherheit bestimmt werden.

Spongiomorpha Frech (+ **Heptastylopsis** Frech).

Von *Spongiomorpha* s. str. trennt Frech als Untergattung *Heptastylopsis* ab, bei der stellenweise eine — bei *Spongiomorpha* s. str. völlig fehlende — radiäre Anordnung der Trabekeln auftreten soll. Obwohl sich nun tatsächlich die einzelnen Arten von *Spongiomorpha* (im weiteren Sinne) in dieser Hinsicht verschieden verhalten, dürfte doch auf dieses Merkmal nicht zu viel Gewicht zu legen sein, und zwar schon aus Zweckmäßigkeitsgründen, weil es dem Ermessen des Beobachters noch mehr freien Spielraum läßt, als ihm infolge der eigenartigen Regellosigkeit der hier in Betracht kommenden Formen ohnehin gewährt ist. Brauchbarer wäre vielleicht die Unterscheidung zwischen einer »blockförmigen« Ausbildung der Trabekeln, bei der die annähernd kreisrunden oder polygonalen Skelettelemente mehr weniger gleichmäßig nebeneinander stehen, und einem »mäandrischen« Querschnitt, in dem die Trabekeln gestreckt erscheinen und sich daher häufig unregelmäßig verschlingen. Für die erstgenannte Ausbildung können typische Exemplare von *Spongiomorpha acyclica* Frech, für die letztere typische Exemplare von *Spongiomorpha (Heptastylopsis) ramosa* Frech als Beispiele dienen. Diese Unterscheidung dürfte sich mit der zuvor erwähnten so ziemlich decken, da sich eben in einen mäandrischen Querschnitt eine radiäre Anordnung viel leichter »hineinsehen« läßt. Aber auch dieses Merkmal bleibt nicht einmal innerhalb der einzelnen Arten konstant und dürfte noch weniger dazu hinreichen, die von Frech als *Heptastylopsis* einerseits und *Spongiomorpha* s. str. andererseits unterschiedenen Formengruppen von einander zu trennen. Denn mir liegen einerseits Stöcke von *Spongiomorpha (Heptastylopsis) ramosa* Frech vor, die neben mäandrischer Ausbildung des Querschnitts an den einen Stellen an den anderen ganz charakteristisch blockförmige Entwicklung der Trabekeln zeigen.¹⁾ Andererseits läßt sich auch an Kolonien von *Spongio-*

¹⁾ Vgl. Taf. V (I), Fig. 16 a, b.

morpha acyclica Frech — u. a. auch an einzelnen Frechschen Originalien — nicht selten das Auftreten längsgestreckter Skelettelemente und damit auch »radiäre Anordnung« beobachten.¹⁾ Da nun die Längsschnitte bei beiden Formengruppen übereinstimmen, glauben wir auf Grund des vorliegenden Materials die Abtrennung von *Heptastylopsis* als selbständige Untergattung für unbegründet ansehen zu müssen. Die einzelnen von Frech aufgestellten Arten bleiben durch die Wachstumsform, durch das Vorwiegen der einen oder der anderen Form des Querschnitts, durch Stärke und Dichte der Trabekeln u. s. w. gut voneinander geschieden.

Spongiomorpha gibbosa Frech.

Frech l. c., pag. 75, Abbildungen pag. 69, 72, 75.

Diese besonders durch ihre Wachstumsform gekennzeichnete und von der Fischerwiese bisher nicht bekannte Art liegt in vier gut bestimmbaren einzelnen Stöcken vor und ist auch in Konglomeratstücken, die Spongiomorphiden wie alle leicht zerstörbaren Gebilde der Zlambachschichten reichlich enthalten, nicht selten vertreten.

Spongiomorpha ramosa Frech.²⁾

(Taf. V (I), Fig. 16 a, b, und Taf. VI (II), Fig. 1.)

Frech l. c., pag. 76 und Abbildungen daselbst.

Mehr als 40 Einzelexemplare, zu denen noch zahlreiche Ästchen auf Konglomeratstücken hinzukommen, kamen zur Untersuchung, darunter ein ziemlich schlecht erhaltenes großes Stück, das sich aus 15—20 parallel gestellten Ästchen zusammensetzt — wie etwa ein Thecosmilienstock aus den einzelnen Stengeln — und das man gleichsam als »Stock zweiter Ordnung« auffassen könnte (vgl. Taf. VI (II), Fig. 1). In welcher Weise die Verfestigung der einzelnen Sprossen untereinander erfolgt, konnte nicht untersucht werden. Nur die Zweiteilung einzelner Ästchen wurde beobachtet.

Auf das stellenweise Auftreten von blockförmig ausgebildeten Trabekeln, die dann meist die übrigen auch an Dicke übertreffen, wurde bereits hingewiesen (vgl. pag. 154 (12) u. Taf. V (I), Fig. 16 a, b).

Spongiomorpha acyclica Frech.

(Taf. V (I), Fig. 17.)

Frech l. c., pag. 77 und Abbildungen daselbst.

Acht einzelne Stöcke nebst einigen in Konglomeratstücken eingeschlossenen Exemplaren konnten sicher bestimmt werden.

Spongiomorpha minor Frech.

Frech l. c., pag. 78 und Abbildungen daselbst.

Von dieser bisher nur am Hallstätter Salzberg und auf der Ödalm (Gosau) gefundenen Art liegt ein gut bestimmbarer kleiner Stock vor, der auf einem Bruchstück von *Thamnastraea norica* Frech eine dünne Kruste bildet.

¹⁾ Vgl. Taf. V (I), Fig. 17.

²⁾ *Sp. ramosa* ist wohl diejenige Spongiomorphidenart, die, besonders hinsichtlich des Längsschnittes der Ästchen noch am ehesten geeignet wäre, die Verbindung zwischen den triadischen Spongiomorphiden und der von Felix (»Eine neue Korallengattung aus dem dal'matinischen Mesozoicum«, Sitzungsberichte d. Naturforsch. Gesellsch. zu Leipzig, 1906, pag. 3) gleichfalls zu dieser Familie gezählten neuen oberjurasischen oder unterkretazischen Gattung *Cladocoropsis* herzustellen, wobei allerdings nicht übersehen werden darf, daß nach Frechs Vorstellung, — der auch ich mich anschließen zu müssen glaube, — bei den triadischen Spongiomorphiden die Gastrovascularräume regellos zwischen den Trabekeln verteilt liegen, bei *Sp. ramosa* also zahlreiche Individuen die Außenflächen der einzelnen Ästchen beleben, während Felix für seine neue Gattung Ästchen mit je einem terminal gelegenen Kelch annimmt. Es ist dies ein zoologischer Unterschied von solcher Wesentlichkeit, daß er Zweifel an der Möglichkeit einer Verwandtschaft zwischen den beiden Formengruppen wachruft, ein Unterschied, der sich auch mit einer Verschiedenheit der Wachstumsform nicht erklären läßt. Denn gerade *Sp. ramosa* ist, wie besonders der gleich zu beschreibende neue Fund beweist, eine typisch ästige Form, ohne deshalb in der Organisation auch nur im entferntesten so sehr von den übrigen triadischen Spongiomorphiden abzuweichen, wie dies bei *Cladocoropsis mirabilis* Felix der Fall ist.

Als *Spongiomorpha* cf. *minor* Frech dürfte ein relativ großer, aber schlecht erhaltener Stock zu bezeichnen sein.

Pterocorallia Frech (**Rugosa** M. E., **Tetracorallia** Haeck.).

Cyathaxonidae M. E. et H. Unterfamilie **Gigantostylinae** Frech.

Gigantostylis Frech.

Gigantostylis epigonus Frech.

(Taf. V (I), Fig. 18.)

Frech l. c., pag. 82, Taf. XXI, Fig. 9—15 b.

Die Seltenheit dieser eigentümlichen Art, — Frech lagen von den verschiedenen Fundorten insgesamt 11 Exemplare vor, in meinem Material von der Fischerwiese finden sich deren mehr als 15, — dürfte einerseits aus ihrem gebrechlichen Bau zu erklären sein, wofür auch ihr verhältnismäßig häufiges Vorkommen in Konglomeratstücken spricht, andererseits darauf zurückzuführen sein, daß ihre Exemplare bei oberflächlicher Betrachtung sehr leicht mit den Stengelgliedern der gemeinsten Thecosmilien verwechselt und daher bei Aufsammlungen übergangen werden. Den erwähnten Thecosmilien ähnelt *Gigantostylis* einmal durch die annähernde Gleichheit des Durchmessers (etwa 1 cm wie bei *Th. caespitosa* und *Th. fenestrata*) und dann durch die Längsstruktur der Außenseite, die die Anwachsstreifen und -Runzeln häufiger, als Frech angibt, überwiegt.

Die Artbeschreibung ließe sich noch dahin ergänzen, daß die Columella bei einigen Exemplaren spitz und nicht, wie auf Frechs Zinkdruck (pag. 83), keulenförmig endet und daß manchmal auch mehrere Individuen zu einem kleinen Stocke verwachsen; so liegt mir ein aus drei Einzelkelchen bestehendes Stück vor.

An einem der hierher zu zählenden Kelchbruchstücke konnte ein auffälliger Vermehrungsvorgang beobachtet werden, der als ein eigentümlicher Fall kalyzinaler Knospung aufzufassen sein dürfte: hier sproßt nämlich aus der Mauer ein neuer Kelch hervor, der dann gegen die Mitte der ursprünglichen Röhre zu fortwächst und schließlich die Außenmauer um ein Beträchtliches überragt (vgl. V (I), Fig. 18). Merkwürdigerweise zeigen hier weder der alte noch der junge Kelch eine Columella, die übrigens auch bei einzelnen anderen Stücken zu fehlen scheint. Dasselbe Exemplar zeigt noch eine zweite auffällige Abnormität, indem ungefähr in derselben Höhe, in der sich der neue Kelch von der Mauer abzweigt, ein anscheinend von dieser aus gebildeter, ungemein kräftiger, nach oben zu konkaver Boden die Röhre nach unten hin abschließt.

Zaphrentidae M. E. et H.

Pinacophyllum Frech.

Pinacophyllum parallelum Frech.

Frech l. c., pag. 86, Taf. XXI, Fig. 1—1 c, 5—6.

Nur ein kleiner rasenförmiger Stock konnte mit Sicherheit als hierher gehörig bestimmt werden. Außerdem findet sich in dem vorliegenden Material ein winziges Stück, das den von Frech über

Pinacophyllum nov. spec. Frech.

Frech l. c., pag. 87.

(= *Amplexus? conglomeratus* in Frechs vorläufiger Mitteilung)¹⁾ gemachten Angaben ziemlich gut entspricht. Als

Pinacophyllum? sp.

wurde das Bruchstück eines kleinen, schlecht erhaltenen Stockes bezeichnet, der Spuren von Septen und deutliche tafelförmige Böden zeigt, sich aber durch die dicht aneinander gedrängte und regellose Stellung der Kelche von *Pinacophyllum parallelum* unterscheidet.

¹⁾ Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst., 1889, pag. 489.

Schließlich lag mir noch ein einzelner, die Individuen der eben genannten Art an Größe weit übertreffender Kelch vor, der aber beim Anschleifen zu stark beschädigt wurde, als daß er noch beschrieben werden könnte.

Coccyphyllum Reuß emend. Frech.

Coccyphyllum Sturi Reuß

Frech l. c., pag. 88, Taf. XX, Fig. 1—3 A; cum synonymis.

Drei sicher bestimmbare Exemplare wurden untersucht.

Coccyphyllum acanthoporum Frech.

Frech l. c., pag. 89, Taf. XX, Fig. 4—11.

Diese häufige Art ist in dem vorliegenden Material durch etwa 55 Exemplare vertreten.

Alcyonaria. Pennatulidae.

Prographularia Frech.

Prographularia triadica Frech.

1871. *Genus novum* aff. *Aulacocerati* sp. nov. Mojsisovics »Über das Belemnitidengeschlecht *Aulacoceras*«, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst., pag. 43, Taf. IV, Fig. 3.

1891. *Prographularia triadica* Frech. l. c., pag. 90, Taf. XXI, Fig. 17—17 c.

1902. *Aulacoceras?* sp. ind. Mojsisovics, »Die Cephalopoden d. Hallstätter Kalke«, I. Bd., Suppl., pag. 179, Taf. XIV, Fig. 19 (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst., VI. Bd., 1. Hälfte).

Diese älteste bisher bekannte Pennatulidenart lag Frech in einem einzigen, 2·1 cm langen Achsenbruchstücke von der Fischerwiese vor; ein zweites, um mehr als die Hälfte kürzeres, im übrigen aber der Art — bezw. Gattungsdiagnose sehr wohlentsprechendes Stück glückte es mir im Juli 1906 an demselben Fundorte aufzufinden.¹⁾

Ein drittes Exemplar dieser Art vermutete ich in dem von Mojsisovics an den oben zitierten Stellen zweimal beschriebenen und abgebildeten Stücke aus den »Mergeln der Zlambachschichten des kleinen Zlambachgrabens«, die dem Niveau nach höher als die auf der Fischerwiese aufgeschlossenen Korallenmergel liegen dürften. Diese Vermutung wurde durch eine Untersuchung des im Museum der geologischen Reichsanstalt zu Wien befindlichen Originalstückes bestätigt. Dieses ist wohl das längste bisher aufgefundene Exemplar von *Prographularia*; die drei vorliegenden, jedenfalls zusammengehörigen Fragmente messen zusammen etwa 2·5 cm. Der Durchmesser beträgt an der stärksten Stelle 6 mm. Am unteren Ende wird die Verjüngung eine viel raschere und die beiden charakteristischen Furchen scheinen hier auszulaufen. Gerade diese beiden letzteren Merkmale sind es, die die Möglichkeit der Zugehörigkeit der in Betracht kommenden Form zu den Belemnitiden näher rückt; eine Möglichkeit, die ziemlich fern lag, solange wir nur die vorhin erwähnten Bruchstücke, — nämlich das von Frech beschriebene und das von mir gefundene, — vor uns hatten. Es taucht also die in der Tertiärpaläontologie so oft strittige Frage, ob gewisse fossile Reste als von Belemnitiden oder von Pennatuliden herrührend zu betrachten seien, auch hier wieder auf. Wir wagen diese in dem vorliegenden Falle besonders schwer zu beantwortende Frage nicht zu entscheiden. Denn während einerseits zugestanden werden muß, daß Mojsisovics' Auffassung dieses Gebildes als eines *Aulacoceras* verwandten Organismus sich auf mancherlei Weise stützen läßt, so scheinen doch ander-

¹⁾ Das von Kittl auf der Fischerwiese aufgesammelte und (im Exkursionsführer des IX. Internat. Geologenkongr. Wien, 1903, IV. Salzkammergut, pag. 91) als »*Aulacoceras* sp. (wohl identisch mit *Prographularia triadica* Fr.)« bezeichnete, im Wiener naturhistorischen Hofmuseum befindliche Fossil durfte ich mit freundlicher Bewilligung des Autors daselbst untersuchen; es gehört seinen Dimensionen und vor allem seiner Struktur nach nicht hierher. Soweit bei dem sehr ungünstigen Erhaltungszustand eine Bestimmung überhaupt versucht werden kann, wäre es vielleicht noch am ehesten als Seeigelstachel anzusprechen, wie sie auf der Fischerwiese, besonders in Konglomeratstücken, nicht selten sind. Allerdings bleibt die auf dem Stücke wahrnehmbare, (vielleicht nur auf dem Erhaltungszustand beruhende) Längsfurche auffällig.

seits manche, besonders Strukturmerkmale¹⁾ für Frechs Anschauung zu sprechen, der wir uns auch vor-derhand anschließen. Endgültige Klarheit in diese Frage könnte wohl nur der Fund eines Exemplars bringen, das entweder den Phragmokon bzw. die ihm entsprechende Alveole beobachten ließe oder aber so vollständig wäre, daß an ihm die Unmöglichkeit des Vorhandenseins eines Phragmokons dargetan werden könnte; auf einen solchen Fund haben wir aber bei der großen Zartheit und Zerbrechlichkeit dieser Gebilde nicht viel Aussicht.

Graphularia M. E. et H.?

Graphularia? sp. (*Pachysceptron* nov. gen.).

(Taf. VI (II), Fig. 2 a, b, 3 a—c.)

Mit dieser Bezeichnung wurden zwei Stücke versehen, die ihrer Struktur nach als Fragmente von Pennatulidenachsen betrachtet werden können und die sich, wenn wir die bisher bekannten fossilen Gattungen²⁾ vergleichen, am ehesten an *Graphularia* anschließen lassen. Doch übertreffen sie die bekannten Graphularien und darunter auch die größten der bei Branco³⁾ abgebildeten Formen in den Dimensionen ganz bedeutend und dürften daher wohl auch als von diesen generisch verschieden anzusehen sein. Da mir aber aus dem vorliegenden, recht dürftigen Material die Pennatulidennatur der beiden erwähnten Bruchstücke nicht mit genügender Sicherheit hervorzugehen scheint, so stelle ich sie vorläufig als fraglich zu der typischen Gattung *Graphularia* und gestatte mir für den Fall, daß für diese Formen der Nachweis ihrer Zugehörigkeit zu den Pennatuliden gelingen sollte, die Errichtung einer neuen Gattung — *Pachysceptron* — vorzuschlagen.

Im einzelnen wären die in Rede stehenden Stücke folgendermaßen zu beschreiben: Die Länge des größeren Exemplars beträgt etwa 3 cm, die des kleineren etwa 2 cm; der Querschnitt mißt an den breiteren Enden 2.3 bzw. 1.4 cm im längeren und 1.7 bzw. 1 cm im kürzeren Durchmesser, an den schmälere Enden 2.2 bzw. 1.2 cm im längeren und 1.5 bzw. 0.9 cm im kürzeren Durchmesser. Das größere Exemplar weist also eine etwas schwächere Verjüngung auf als das kleinere; bei ersterem ist überdies eine leichte Krümmung wahrzunehmen, die durch die Abwitterung des Stückes an den Enden noch auffälliger wird; auch an den Flanken des kleineren Exemplars findet sich eine Krümmung angedeutet, so aber, daß beide Seiten nach außen konvex sind. Der Querschnitt ist ziemlich regelmäßig elliptisch; bei dem besser erhaltenen kleineren Stück nimmt er, besonders am schmälere Ende, eiförmigen Umriß an. Die zugleich radial-strahlige und konzentrische Struktur ist überaus fein; die sehr dünnen, regelmäßig geschichteten konzentrischen Lagen treten im Querschnitt meist stärker hervor als die radialen Fasern und sind auch an den abgewitterten Stellen der Außenfläche gut zu beobachten. Die letztere zeigt sonst keine Merkmale; Längsstreifen und Furchen fehlen, weshalb diese Formen trotz des gemeinsamen Vorkommens mit der vorbesprochenen Art zu *Prographularia* Frech nicht gestellt werden konnten. Von den tertiären Graphularien sind es *Gr. Brauni* Branco⁴⁾ und *Graphularia* sp.⁵⁾ aus dem Badener Miozän, denen sich die vorliegenden Formen in der Gestalt des Querschnitts bzw. durch die Abwesenheit von Furchen nähern.

Tabulata M. E. et H.

Frech führt von den verschiedenen Fundorten der Zlambachsichten an Tabulaten nur in seiner Artentabelle (l. c., pag. 106) drei neue Spezies von *Chaetetes* an, die im beschreibenden Teile seiner Arbeit

¹⁾ Besonders ein struktureller Vergleich der in meinem Material befindlichen *Prographularia* mit einem gleichfalls von der Fischerwiese stammenden, sicheren Belemniten (vgl. pag. 165 [23]) ließ mir die Zuteilung zu den Cephalopoden untunlich erscheinen.

²⁾ Vgl. deren Übersicht bei J. Böhm, »Die Kreidebildungen des Fürbergs und Sulzbergs bei Siegsdorf in Oberbayern«, Palaeontographica Bd. XXXVIII, pag. 104.

³⁾ »Über einige neue Arten von *Graphularia* und über tertiäre Belemniten.« Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesellsch., 1885, pag. 422, Taf. XX.

⁴⁾ Branco l. c., pag. 427, Taf. XX, Fig. 4—7.

⁵⁾ Branco l. c., pag. 427, Taf. XX, Fig. 3.

nicht vorkommen. Vielmehr wird ihre Beschreibung für den zweiten Teil der »Korallenfauna der Trias« in Aussicht gestellt; aber auch in der von Volz durchgeführten Bearbeitung der »Korallen der Schichten von St. Cassian« findet sich die Gattung *Chaetetes* nur erwähnt (Palaeontographica, Bd. XLIII, pag. 109).¹⁾

Im Gegensatz zu diesen Angaben fand ich nun in dem mir vorliegenden Material keinerlei Formen, die zu *Chaetetes* oder zu den Chaetetiden zu stellen wären. Vielmehr glaube ich die wenigen Stücke, die ihrer Größe und ihrem Habitus nach einigermaßen an *Chaetetes* erinnern, zu den Monticuliporiden zählen zu sollen. Neben diesen wenigen in den Dimensionen an die normalen Monticuliporiden sich anschließenden Formen finden sich aber — in verhältnismäßig großer Zahl und stets in Konglomeratstücken eingebettet — mikroskopisch kleine Kolonien, die ich nach langer sorgfältiger Prüfung nur als Tabulaten deuten zu können glaube, die aber — nach meiner Kenntnis — an Größe weit hinter allen bisher bekannten Formen dieser Gruppe zurückbleiben; auch diese letzteren dürften zu den Monticuliporiden zu stellen sein. Gleichsam das Gegenstück zu diesen Zwergformen bildet eine Art mit sehr großen Zellen, die sich diesem und anderen Merkmalen nach noch am ehesten bei *Michelinia* einreihen läßt. Vom phylogenetischen Standpunkte aus erscheint diese Tatsache, daß hier die wahrscheinlichen triadischen Superstiten des paläozoischen Geschlechtes der Tabulaten einerseits in sehr großen, andererseits in ganz abnorm kleinen Formen — neben einer ganz geringen Anzahl von solchen indifferenter Größe — auftreten, nicht ohne Interesse.

Favositidae M. E. et H.

Michelinia De Kon.

Michelinia ? sp.

(Taf. VI (II), Fig. 4 a, b.)

Nur ein einziger, stark abgewitterter und abgerollter, plattenförmiger Stock liegt vor, der in seiner größten Längenausdehnung 10 cm, in der größten Breitenausdehnung 6 cm mißt und erst bei genauerer Untersuchung von ausgewitterten Exemplaren von *Isastraea* zu unterscheiden war. Maßgebend für seine, allerdings nicht mit voller Sicherheit durchführbare generische Bestimmung war zunächst der bedeutende Durchmesser, — 3—6, meistens 5 mm, — der unregelmäßig polygonalen Kelche; die aneinander stoßenden Wände benachbarter Kelche bleiben stets durch eine dunkle Zwischenlinie getrennt. Die Kelchwände sind ziemlich dünn und zeigen stellenweise, wenn der Erhaltungszustand es zuläßt, Spuren von vertikalen Streifen, die bei dieser Gattung die Septa ersetzen. Von Wandporen konnte, zumal die Herstellung von Dünnschliffen bei der Dürftigkeit des Materials nicht möglich war, nichts beobachtet werden, woraus aber auf ihr Fehlen noch nicht geschlossen werden darf (vgl. Nicholson, »On the structure and affinities of the Tabulate Corals«, pag. 39). Am wenigsten entspricht die Endothek der sonst für diese Gattung als charakteristisch angenommenen Beschaffenheit. Denn wenn es auch oft mehr oder weniger dem Ermessen des Beobachters überlassen bleibt, ob er die endothekaren Gebilde als Böden oder als Blasen bezeichnen will, so ist hier entschieden der erstere Ausdruck besser am Platze; keinesfalls läßt sich ein reichmaschiges blasiges Gewebe wahrnehmen, wie es z. B. bei der typischen *Michelinia favosa* Goldf. oder gar bei *Michelinia Rossica* Möll. (vgl. Frech, »Das marine Karbon in Ungarn«, Supplement zum »Földtani Közlöni«, XXVI. Bd., pag. 110, Taf. IX, Fig. 2) vorkommt. Diese Beschaffenheit der Endothek würde eher für eine Zuteilung zu *Favosites* sprechen und ist der Hauptgrund für die Einschränkung, mit der wir die obige Bestimmung unserer Form als *Michelinia* ? sp. vornehmen mußten.²⁾ Die nur mangelhaft erhaltenen

¹⁾ Überdies führt Frech in den Ergebnissen seiner vorläufigen Mitteilung (»Über die Korallenfaunen der nord-alpinen Trias«, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst., Bd. XXXIX, 1889, pag. 489) das Tabulatengenus *Araeopora* an, das aber im Artenverzeichnis dieser Notiz nicht vorkommt. Diese Angabe kehrt dann sowohl in Frechs Hauptwerk (l. c., pag. 113) als auch in Volz' oben zitierter Arbeit (pag. 122) wieder, doch auch hier nur in den Ergebnissen und ohne jede Beziehung zum beschreibenden Teile dieser Monographien. Auch in meinem Material fand sich nichts vor, was an diese eigenartige Gattung erinnern würde.

²⁾ Übrigens hat in jüngster Zeit Frech (»Das marine Karbon in Ungarn«, pag. 109) im Anschluß an Roemer (Lethaea palaeozoica, Bd. I, pag. 430) darauf hingewiesen, daß der Gegensatz zwischen den beiden Gattungen — *Michelinia* und *Favosites* — kein sehr bedeutender und durch vielfache Übergänge vermittelt ist.

Böden sind ziemlich zahlreich und dünn, bald mehr minder plan, bald konkav gewölbt; die einen sind vollständig, die anderen scheinen die Lumina der Zellröhren nicht ganz durchzogen zu haben; ein blasiges Gewebe findet sich nur stellenweise angedeutet.

Die Gattung *Michelinia* ist bisher aus dem Devon¹⁾ und Karbon bekannt und hat in letzterer Epoche ihre Hauptverbreitung, während die von *Favosites* ins Silur und Devon fällt. Die Einreihung der vorliegenden Koralle bei *Michelinia* als der im allgemeinen jüngeren Form erschien also schon aus geologischen Gründen passender; es dürfte sich hier um das erste triadische und überhaupt mesozoische Vorkommen dieser Gattung handeln.

Monticuliporidae Nichols.

Monticulipora d'Orb. emend. Nichols.

Monticulipora (*Monotrypa*) sp.

(Taf. VI (II), Fig. 5 a, b.)

Mit dieser Bezeichnung wurden zwei kleine, ungemein schlecht erhaltene Tabulatenkolonien versehen, von denen die eine auf einem stark abgewitterten Stock von *Thecosmilia Oppeli* Reuß, die andere auf einem Zweig von *Thecosmilia norica* Frech eine flach ausgebreitete Kruste bildet. Die einzelnen Zellröhren sind, dieser Gestalt der Stöcke entsprechend, kurz, unregelmäßig kreisförmig begrenzt und von geringem Durchmesser; bei dem größeren Exemplar zählt man ihrer 15—20, bei dem kleineren, vielleicht spezifisch verschiedenen, 25—30 auf eine Längserstreckung von 1 cm. Sie sind — von kleinen Größenunterschieden abgesehen — alle gleichförmig entwickelt, weshalb diese Form in Nicholson's UnterGattung *Monotrypa* einzureihen ist. An dem größeren Stock läßt sich eine etwas vertiefte Oberflächenpartie wahrnehmen, innerhalb derer die Koralliten durchwegs geringeren Durchmesser zeigen; es handelt sich da vielleicht um eine »macula« im Sinne von Nicholson (On the structure and affinities of the genus *Monticulipora*, pag. 45). Einzelne der Röhren scheinen durch dünne kalkige Membranen (»opercula« Nicholson l. c., pag. 54) abgeschlossen zu sein. Die Wände sind nicht verdickt und die anstoßenden Wände benachbarter Röhren erscheinen äußerlich, — die Herstellung von Dünnschliffen war auch hier durch den Mangel an ausreichendem Material unmöglich gemacht, — verschmolzen. Von den für *Chaetetes* charakteristischen zahnförmigen Vorsprüngen der Wände war nichts zu beobachten; das Fehlen dieses Merkmales sowie die Wachstumsform waren es vor allem, die die Zugehörigkeit dieser Formen zu *Chaetetes* ausschlossen, die zunächst nach den vorerwähnten Angaben von Frech nahe lag. Die Böden sind in allen Röhren gleichmäßig, und zwar ziemlich dicht entwickelt; ihr Abstand ist meist etwas größer als das Lumen der Röhre. »Spiniform Corallites« (Nicholson l. c., pag. 45) wurden nicht beobachtet.

Aus der Trias und aus dem Mesozoicum überhaupt ist meines Wissens bisher nur eine *Monticulipora* bekannt, nämlich *Monticulipora (Monotrypa) Recubariensis* Schauroth aus dem Muschelkalk von Recoaro (Haug, »Über sogenannte Chaetetes aus mesozoischen Ablagerungen«. Neues Jahrbuch, 1883, I. Bd., pag. 172).

Die vorerwähnten überaus kleinen Formen der Zlambachfauna, die man vielleicht als »Mikrotabulaten« bezeichnen könnte, liegen mir in etwa 20 Exemplaren vor, die durchwegs auf den abgewitterten Flächen von Konglomeratstücken zu Tage treten. Es sind dies flachknollen- oder blattförmige, seltener ästig gestaltete Kolonien, deren größte eine Länge von 2 cm erreicht, die aber in der Regel bedeutend kleiner sind. Auch die Dimensionen der Einzelindividuen sind entsprechend gering, es lassen sich ihrer etwa 20 auf die Längserstreckung von 1 mm zählen. Dem freien Auge erscheinen diese Stöcke als völlig glatte, lichte Kalkpartien. Ihre übermäßige Kleinheit und der meist ungünstige Erhaltungszustand erschweren eine genaue Untersuchung und Bestimmung außerordentlich; dazu kommt noch der Umstand,

¹⁾ Nach den eben zitierten Ausführungen von Frech und teilweise auch schon nach Roemer sind aber die devonischen Arten besser zu *Favosites* zu stellen.

daß unter diesen äußerlich ganz gleichartigen Formen einige verschiedene Gruppen vertreten zu sein scheinen. Deshalb soll auch von einer Aufstellung von Arten abgesehen werden, und so glaube ich auch dem hypothetischen Charakter meiner ganzen Auffassung von der Natur dieser eigentümlichen Organismen besser zu entsprechen.

Mit annähernder Sicherheit kann nur gesagt werden, daß einzelne von diesen Formen sich an *Monticulipora*, andere an *Stenopora* anschließen, wobei es allerdings fraglich bleiben muß, ob sie bei ihrer ganz abnormen Kleinheit zu diesen Gattungen gestellt werden können.

Monticulipora ? nov. spec.

(Taf. VI (II), Fig. 6.)

Ein einziger winziger Stock (etwa 1·5 *mm* lang und ungefähr ebenso breit), zeigt an der angewitterten Oberfläche im Längsschnitt Merkmale, auf die die obige Bestimmung begründet wurde, nämlich ganz gleichartige, ziemlich dünnwandige Zellröhrchen mit einem Durchmesser von etwa 0·05 *mm* und zahlreichen, sehr dicht gestellten Böden. Auch ein zweiter nicht viel größerer Stock dürfte hierher gehören.

Stenopora Lonsdale.¹⁾

Stenopora ? novae spec.

(Taf. VI (II), Fig. 7 *a, b*, 8, 9.)

Die hierher gehörigen Formen, — weitaus der größte Teil der mir vorliegenden »Mikrotabulaten«, — sind durch die für die Gattung charakteristischen periodischen ringförmigen Verdickungen der Röhrenwänden, die an benachbarten Röhren in gleicher Höhe liegen, gekennzeichnet. Diese Verdickungen erzeugen im Längsschnitt eine eigentümliche Schichtung und geben ihm ein netz- oder gitterförmiges Aussehen, wodurch eine bemerkenswerte und hier besonders verwirrende Ähnlichkeit mit dem Längsschnitt einzelner Spongimorphiden entsteht. Auch auf abgewitterten Oberflächen kommt diese Schichtung in auffälliger Weise zum Ausdruck, indem hier die Oberfläche abwechselnd verdickte und unverdickte Schichten trifft; in den letzteren erscheinen die dunklen Röhrenöffnungen bedeutend weiter und überwiegen über die hellen Zwischenwände; es alternieren dann lichtere und dunklere Zellenreihen, die manchmal Kreisform annehmen. Die so entstehende Zeichnung ist an einzelnen Exemplaren schon mit einer Handlupe wahrzunehmen (vgl. Taf. VI (II), Fig. 7 *b*). Inmitten der verdickten Wände läßt sich im Querschliff stellenweise noch die ursprüngliche Kelchgrenze als dunkle Linie beobachten. Die Böden scheinen spärlich zu sein, was der Gattungsdiagnose entsprechen würde. Es muß aber die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, daß die überaus feinen Böden zum Teil bei der Herstellung der Dünnschliffe zerstört wurden. Der Durchmesser der Röhrchen beträgt auch hier etwa 0·05 *mm*.

Es scheinen mindestens zwei verschiedene Arten vorzuliegen; die zweite (Taf. VI (II), Fig. 9) zeigt noch etwas feinere Wände als die erste (Taf. VI (II), Fig. 8) und an diesen häufigere Verdickungen, die im Längsschliff nicht wie bei der ersten Art als Anschwellungen, sondern mehr als zackige Vorsprünge erscheinen. Vielleicht auch sind diese zackigen Vorsprünge nichts anderes als die Ansatzstellen von beim Schleifen ausgebrochenen Böden; dann könnte allerdings die Bezeichnung als *Stenopora* nicht aufrechterhalten werden.

Das Genus *Stenopora* hat seine Hauptverbreitung im Karbon und Perm; ein bisher bekannt gewordenes triadisches oder überhaupt mesozoisches Vorkommen ist mir nicht bewußt.

¹⁾ Nach Nicholson zu den *Favositidae* zu stellen.

II. TEIL.

Die übrigen Fossilvorkommnisse der Fischerwiese.

Gegenüber dem ungemein großen Reichtum dieses Fundortes an Korallen treten die sonstigen Faunenelemente an Zahl und Bedeutung stark zurück; sie verteilen sich auf die verschiedensten Klassen der Invertebraten und sind meist schlecht erhalten, so daß hier nur selten mehr als eine angenäherte Bestimmung geboten werden kann.¹⁾

Pharetrones.

Zunächst sei hier ein neuer Vertreter der Ordnung der Pharetronen besprochen, der in die von Steinmann aufgestellte Unterordnung der *Sphinctozoa*²⁾ und in die Familie der *Sphaerosiphonidae* Steinmann einzureihen ist:

Eurysiphonella nov. gen.

Diese Gattung schließt sich am engsten an die von Steinmann begründeten karbonischen Genera *Amblysiphonella* und *Sebargasia*³⁾ an, unterscheidet sich aber von ihnen durch die bedeutend größere Weite der Zentralröhre. Die hierher gehörigen Formen sind deutlich segmentiert; die Segmentdecken sind hochgewölbt und bilden sowie bei den vorhin zum Vergleich herangezogenen Gattungen, indem sie sich nach unten fortsetzen, die Zentralröhre, die von zahlreichen ziemlich weiten Kanälen durchbohrt wird und so ein siebförmiges Aussehen erhält. Die sehr dicken Segmentdecken dagegen zeigen nur wenige enge Kanäle. Die Oberfläche erscheint grob porös. Für eine Untersuchung der mikroskopischen Struktur reichte das dürftige Material nicht hin; doch ließ sich an den Segmentdecken eine parallele Schichtung der Kalksubstanz wahrnehmen.

Eurysiphonella Steinmanni nov. spec.

(Taf. VI (II), Fig. 10 a—c)

Die Beschreibung dieser einzigen Art der neuen Gattung ist zum großen Teil in dem vorigen enthalten. Sie liegt nur in zwei brauchbaren Exemplaren, und zwar einem vollständigen Stück und einem losgebrochenen Segment vor. Das erstere erinnert in der äußeren Gestalt an manche Einzelkorallen; es ist verkehrt kegelförmig, bzw. subzylindrisch und läßt die Segmentierung teilweise auch äußerlich durch starke Einschnürungen erkennen. Die Zahl der Segmente beträgt 5, die Länge des Stückes 37 mm, der Durchmesser am oberen Ende 17 mm; das Lumen der Röhre mißt 6.4 mm.

Schließlich wäre noch zu erwähnen, daß einzelne Segmente von Querlamellen durchzogen sind, wie sie auch bei *Amblysiphonella* vorkommen.⁴⁾ Andere Segmente sind völlig hohl, andere wieder von unregelmäßigem Maschenwerk erfüllt, wie dies bei den Verticillitiden die Regel bildet und nach Steinmann⁵⁾ auch bei *Celyphia* vorkommt. Ein ähnliches Maschenwerk zeigt sich auch im Längsschliff an einer Stelle der Zentralröhre, ist aber hier vielleicht auf von außen in die weit geöffnete Röhre hineingeratene Kalkpartikelchen zurückzuführen.

Crinoidea.

Die nicht gerade seltenen Crinoiden-Stielglieder ließen eine genauere Bestimmung nicht zu.

¹⁾ Vereinzelt Angaben finden sich im Schlußteil von Frechs Korallenwerk (l. c., pag. 103), eine etwas ausführlichere Faunenliste bei Kittl, Exkursionsführer des IX. Internationalen Geologenkongresses Wien 1903, IV. Salzkammergut, pag. 91.

²⁾ Steinmann, Pharetronen-Studien, Neues Jahrbuch 1882, II. Bd., pag. 139. Nach Rauff und Zittel sind die *Sphinctozoa* zu den *Sycones* zu stellen.

³⁾ Steinmann l. c., pag. 169 u. 171.

⁴⁾ Steinmann l. c., pag. 170, Taf. VI, Fig. 1 a.

⁵⁾ Steinmann l. c., pag. 159.

Echinoidea.

Auch bei den in geringer Zahl vorhandenen Echinoiden-Resten, — außer einem Fragment eines Täfelchens durchwegs Stacheln, — erschien eine genauere Untersuchung meist untunlich. Nur zwei der Radiolen ließen sich als zu *Cidaris* cf. *Braunii* Desor gehörig bezeichnen.

Brachiopoda.

Brachiopoden kommen entgegen Frechs Annahme (l. c., pag. 103), wenn auch äußerst selten, in den Zlambachmergeln vor. Von einigen wenigen, zum Teil in Konglomeratstücken eingeschlossenen dürftigen Fragmenten abgesehen, liegt nur eine kleinere Schale vor, die als *Halorella* sp. zu bezeichnen sein dürfte.

Lamellibranchiata.

Die Lamellibranchiaten sind meist schlecht erhalten und schwer zu bestimmen; nur eine Form, an der auch der Schloßbau untersucht werden konnte, kann hier beschrieben werden, und zwar:

Trigonia zlambachiensis nov. spec.

(Taf. VI (II), Fig. 11 a, b.)

Diese Art ist nur durch zwei Exemplare vertreten, und zwar durch eine unvollständige rechte Klappe und das Fragment einer linken. Die äußere Gestalt ist hoch und kurz; die Höhe des größeren Stückes dürfte etwa 4,5 cm, seine Länge etwa eben so viel betragen haben. Der Wirbel ist weit nach vorn gerückt und ziemlich stark eingekrümmt. Vor ihm liegt eine kleine, undeutlich abgegrenzte Lunula; anderseits nimmt an ihm der auffallend scharfe Kiel seinen Ursprung, der das Hauptfeld von der etwas konkaven, fast senkrecht abfallenden Area abtrennt. Aus der letzteren erhebt sich gegen den Schalenrand zu ein zweiter, gleichfalls sehr scharfer Kiel, der noch ein schmales, mündchenförmiges innerstes Feldchen abgrenzt; auch dieses ist schwach konkav. Vor dem Hauptkiel findet sich eine Furche als flache Einsenkung des Hauptfeldes angedeutet. Area und Hauptfeld weichen in der für die Gruppe der *Trigonia costata* charakteristischen Weise in der Skulptur von einander ab. Letzteres ist mit stumpfen, ziemlich breiten und dicht gestellten konzentrischen Anwachsstreifen, erstere dagegen mit scharfen, radiär verlaufenden, ziemlich weit von einander abstehenden und nur gegen den inneren Kiel etwas feiner und dichter werdenden Rippen verziert, die sonst ihrer Stärke nach keine merkliche Differenzierung zeigen und zwischen und über denen sich noch Spuren einer Anwachsstreifung wahrnehmen lassen; das innerste Feldchen zeigt nur eine feine, der Richtung nach zu der Berippung der Area schief stehende Streifung. Das Schloß konnte nur an der rechten Klappe beobachtet werden; es zeigt einen mächtigen Vorderzahn, der fast ein Drittel der Schalenhöhe einnimmt und an den sich gegen den Vorderrand zu eine stark erhabene Muskelleiste anschließt, die den bedeutend vertieften vorderen Muskeleindruck nach unten hin abschließt. Der Hinterzahn ist bedeutend kürzer als der vordere und legt sich dicht an den Schalenrand an. Der Vorderzahn zeigt an seinem äußeren und inneren, der Hinterzahn nur an seinem inneren Abfall eine deutliche Riefung.

Die vorliegende Form ist nach *Trigonia Gaytani* Klipst.¹⁾ die zweite aus triadischen Ablagerungen beschriebene echte *Trigonia* und stellt in stratigraphischer Hinsicht, der obersten Trias angehörig, die Verbindung zwischen dieser St. Cassianer und den jüngeren jurassischen Arten her. Sie ist wie *Tr. Gaytani* in die Sektion der »Costatae« zu stellen und weist mit ihr überhaupt eine gewisse Ähnlichkeit auf; doch dürften die Unterschiede im Umriß, der steilere Abfall der Area, die schwächere Ausbildung der vor dem Kiel gelegenen Radialfurche, die Gleichmäßigkeit der Arealrippen, die größere Länge des Vorderzahnes und das Auftreten einer starken Muskelleiste bei der rechten Klappe und endlich der mehr geradlinige Verlauf der Schloßzähne die Aufstellung einer eigenen Art hinreichend rechtfertigen.

¹⁾ Wöhrmann, »Über die systematische Stellung der Trigoniden u. s. w.« Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst., 1893, pag. 8, und Bittner, »Lamellibranchiaten der alpinen Trias«, Abhdl. der k. k. geol. Reichsanst., Bd. XVIII, pag. 89, Taf. X, Fig. 16—18.

Von sonstigen Bivalven konnten bestimmt werden:

<i>Cassianella?</i> sp.	<i>Myophoria?</i> sp.
<i>Pecten</i> oder <i>Lima?</i> sp.	<i>Cardium?</i> sp.
<i>Ostrea</i> div. spec. <i>indet.</i>	

Gastropoda.

In verhältnismäßig großer Menge kommen Gastropoden vor, die aber meist nur als Steinkerne erhalten sind und dann bestenfalls eine generische Bestimmung zulassen.

Am häufigsten ist die schon von Koken¹⁾ aus den Zlambachmergeln zitierte

Coronaria cf. *subulata* Dittm.

vertreten; doch sind alle vorliegenden Formen weit kleiner als die bei Koken abgebildeten. Eine andere Schnecke zeigt bemerkenswerte Ähnlichkeit mit der gleichaltrigen *Eucycloscala eminens* Koken²⁾ vom Steinbergkogel bei Hallstatt und wird als

Eucycloscala sp.

zu deuten sein.

Ferner fanden sich vor:

<i>Naticopsis</i> (<i>Marmolatella?</i>) sp. ³⁾	<i>Undularia</i> cf. <i>brevissima</i> Kittl.
<i>Loxonema?</i> sp.	<i>Promathildia?</i> sp.

Zwei andere Arten,⁴⁾ durch je drei, mehr minder schlecht erhaltene Exemplare vertreten, nähern sich ihrem Habitus nach ganz beträchtlich jüngeren, besonders unterliassischen Typen. Die eine davon bezeichnen wir vorläufig als

Amberleya nov. spec.

(Taf. VI (I), Fig. 12 a, b.)

Diese kommt *Amberleya ionica* Di Stefano⁵⁾ ziemlich nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die schlankere Gestalt und die außerordentlich markante Skulptur: die überaus kräftigen Querrippen werden an der am stärksten konvexen Stelle des Umganges von zwei minder kräftigen, in ziemlichem Abstand von einander verlaufenden Spiralkielen übersetzt, auf die nach unten zu noch einige schwächer ausgebildete Spiralkiele folgen.

Die andere Form erinnert ihrer Skulptur und Größe sowie ihrem Habitus nach an *Cerithium verrucosum* Terquem⁶⁾ (non Quenstedt), von dem sie sich aber durch die Gestalt der Umgänge und deren — allem Anscheine nach — geringere Zahl unterscheidet. Sie kann vorläufig nur als

Cerithium (Protocerithium)⁷⁾ ? sp.

(Taf. VI (II), Fig. 13)

bezeichnet werden und dürfte mit der bei Kittl (l. c., pag. 91) erwähnten und mit der gleichen unterliassischen Art verglichenen Form identisch sein.

¹⁾ »Die Gastropoden der Trias um Hallstatt,« Abhdl. der k. k. geol. Reichsanst., Bd. XVII, Heft 4, pag. 96, Taf. XV, Fig. 13—14, und Taf. XXIII, Fig. 3-4.

²⁾ l. c., pag. 64, Taf. XX, Fig. 1.

³⁾ Der so bezeichnete Steinkern stimmt in auffälliger Weise mit einem anderen, beträchtlich größeren überein, den G. v. Arthaber (nach mündlicher Mitteilung) in jüngster Zeit im obersten Dachsteinkalk des Losers bei Alt-Aussee gefunden hat.

⁴⁾ Für wertvolle und in liebenswürdigster Weise gegebene Hinweise bei ihrer Bestimmung bin ich Herrn Dr. Friedrich Trauth in Wien zu vielem Danke verpflichtet.

⁵⁾ »L'età delle rocce credute triassiche del territorio di Taormina,« Palermo 1887, II. Teil, pag. 11, Taf. I, Fig. 9—10.

⁶⁾ Hettange, Mém. d. l. Soc. géol. d. France, sér. II, vol. V, Taf. XVII, Fig. 9.

⁷⁾ Vgl. Bistram, »Beiträge zur Kenntnis der Fauna des unteren Lias in der Val. Solda.« Berichte d. naturforsch. Ges. zu Freiburg, Bd. XIII, 1903.

Cephalopoda.

Endlich finden sich die dibranchiaten Cephalopoden in der Fauna der Fischerwiese vertreten, und zwar durch

Aulacoceras ? sp.¹⁾

(Taf. VI (II), Fig. 14 a—d.)

Es liegt nur ein etwa 1·5 cm langes Bruchstück eines Rostrums vor, in dem noch die Schale des Phragmokons steckt. Das Rostrum besteht aus fester Kalksubstanz, die deutlich radial-faserige Struktur und im Vertikalschnitt überdies konzentrische Lagen zeigt; sein Durchmesser ist am oberen und am unteren Ende ungefähr der gleiche, nämlich etwa 1·6 cm. Außen trägt es zwei seichte, mäßig breite Furchen, die einander nahezu diametral gegenüberstehen; doch sind sie, entgegen der von Mojsisovics aufgestellten Gattungsdiagnose, vom Siphon nicht gleich weit entfernt; vielmehr liegt dieser mit einer von ihnen, — falls nicht an eine nachträglich erfolgte Drehung des Phragmokons zu denken ist, — ungefähr in einer Radialebene. Der beim Durchschneiden des vorliegenden Stückes zum Teil herausgebrochene Phragmokon mißt am oberen Ende 0·6 cm, am unteren 0·4 cm im Durchmesser und ist von einer zarten Konothek umhüllt, die an der Außenfläche eine überaus feine, erst unter dem Mikroskop wahrnehmbare Längsstreifung, an der Innenfläche Perlmutterglanz zeigt. Darunter lassen sich die auffallend weit von einander abstehenden Kammerscheidewände mit den nach abwärts gerichteten Siphonalduten beobachten. In dem ganz von Mergel erfüllten Innern des Phragmokons dagegen ist von den Kammerscheidewänden nichts zu sehen.

Zusammenfassende Bemerkungen.

Die paläontologischen Ergebnisse dieses Aufsammlungsberichtes, die wir nun in aller Kürze zusammenfassen wollen, greifen, soweit sie die Korallenfauna der Fischerwiese betreffen, nur in ganz geringem Maße über die bereits von Frech gewonnenen und am Schluß seiner Arbeit²⁾ zusammengestellten Resultate hinaus; vielmehr gewinnen wir diesem Werke gegenüber nur eine gewisse Ergänzung des Faunenbildes, die vor allem der großen Reichhaltigkeit und Vollständigkeit unseres Materials zu danken ist. Für die letztere spricht wohl mit voller Deutlichkeit die Tatsache, daß sämtliche 42 von Frech von der Fischerwiese beschriebenen Arten darin vertreten sind.³⁾ Überdies erscheint die Liste der Korallen dieses Fundortes bereichert

1. um eine in den Zlambachsichten neue Form, die größte Ähnlichkeit mit einer anderen obertriadischen Koralle, — *Rhabdophyllia delicatula* Frech aus den Rhätmergeln von Strobl-Weißbach, — aufweist und als *Rhabdophyllia* aff. *delicatulae* Frech bezeichnet wurde;

2. um einige bisher nur an den übrigen Fundorten der Zlambachsichten, nicht aber auf der Fischerwiese selbst gefundene Formen, und zwar:

Isastraea norica Frech (typ.),

Stylophyllum cf. *pygmaeum* Frech,

Montlivaltia gosaviensis Frech,

Spongiomorpha gibbosa Frech,

Spongiomorpha minor Frech;

3. um einige von den Arttypen meist nur im Septalapparat abweichende neue Varietäten von häufigeren Arten der Fischerwiese; es sind dies:

Thecosmilia caespitosa Reuß nov. var. *paucisepta*,

Thecosmilia norica Frech nov. var. *lobatisepta*,

Thecosmilia caespitosa Reuß nov. var. *multisepta*,

Stylophylloopsis polyactis Frech nov. var. *variisepta*,

Thecosmilia norica Frech nov. var. *densisepta*,

Stylophylloopsis Zitteli Frech nov. var. *crassisepta*;

¹⁾ Vgl. Fußnote ¹⁾ auf pag. 158 [16].

²⁾ l. c., pag. 113.

³⁾ l. c., Dies gilt im allgemeinen auch von den Frechschen Varietäten; nur von *Isastraea norica* Frech liegt mir nicht die bisher von der Fischerwiese bekannte variet. *minor*, sondern die von Frech zum Typus genommene größere Form vor. Daß es sich bei seinen »*Chaetetes*«-Arten vielleicht um Monticuliporiden handelt, wurde bereits oben (pag. 159 [17]) angedeutet

4. kommen noch einige neue Arten zu den bisher bekannten Zlambachkorallen hinzu, und zwar:

<i>Montlivaltia Frechi</i> nov. spec.,	<i>Pinacophyllum</i> ? sp.,
<i>Stylophyllum (Maeandrostylis) ? Frechi</i> nov. spec.,	<i>Graphularia</i> ? sp. (<i>Pachysceptron</i> nov. gen.),
<i>Thamnastraea Dieneri</i> nov. spec.,	<i>Michelinia</i> ? sp.,
<i>Thamnastraea Arthaberi</i> nov. spec.,	<i>Monticulipora (Monotrypa)</i> sp.,
<i>Procycolites clipeiformis</i> nov. spec.,	<i>Monticulipora</i> ? nov. spec.,
<i>Procycolites depressus</i> nov. spec.,	<i>Stenopora</i> ? novae spec.

Ferner ergab die Untersuchung des uns vorliegenden Materials, daß pathologische Verkalkungsvorgänge, wie sie Frech bei seiner *Phyllocoenia incrassata* (= *Phyllocoenia decussata* Reuß mut. spec. p. parte) und bei *Coccolophyllum acanthoporum* Frech schildert, auch bei anderen Formen unserer Fauna auftreten, so bei *Thamnastraea rectilamellosa* Winkl., *Thamnastraea norica* Frech und bei *Astracomorpha confusa* Winkl.; möglicherweise sind auch die auffallend kräftigen Septen von *Montlivaltia Frechi* nov. spec. und *Stylophylloopsis Zittli* Frech nov. var. *crassisepta* auf derartige Erscheinungen zurückzuführen. An einem der verkalkten Exemplare von *Phyllocoenia decussata* gelang der Nachweis, daß diese Verkalkungsvorgänge auf periodisch eintretende Wachstumsstillstände zurückzuführen seien.

Als eines der phylogenetisch bedeutungsvollsten Ergebnisse von Frechs »Korallenfauna der Trias« stellt sich weiter der Satz dar, daß sich darin »neben vereinzelt Vorläufern jüngerer Formen die letzten Superstiten der paläozoischen Tabulaten und der Pterokorallier finden«. ¹⁾ Gerade in dieser Richtung konnte der vorliegende Bericht manche neue Tatsachen vorbringen: Einerseits wurden hier die Tabulaten der Zlambachfauna zum erstenmale etwas ausführlicher behandelt, darunter jene eigentümlichen Organismen, die wir als »Mikrotabulaten« bezeichnen könnten, und es wurde bereits bei der Besprechung dieser Formen auf den stammesgeschichtlich bemerkenswerten Umstand hingewiesen, daß diese große, in ihren Hauptstämmen längst erloschene paläozoische Gruppe in der oberen Trias neben einer ganz geringen Zahl von Formen mittlerer Größe teils verhältnismäßig großzellige, teils zwerghaft kleine Nachzügler zurückgelassen hat.

Von den Vorläufern jüngerer Formenkreise andererseits kommen hier besonders *Procycolites* und die Pennatuliden in Betracht. Von der ersteren Gattung gelang es uns Arten aufzufinden, die sich — wie insbesondere *Procycolites clipeiformis* nov. spec. — den späteren, hauptsächlich in der oberen Kreide verbreiteten, echten Cycloliten in viel höherem Maße nähern als die einzige bisher bekannte *Procycolites*-Art. Bezüglich der von Frech aufgestellten ersten mesozoischen Pennatulidenart, *Prographularia triadica* mußten wir zwar die Möglichkeit einer anderweitigen systematischen Stellung dieses von E. v. Mojsisovics als *Aulacoceras* ? sp. indet. beschriebenen, immerhin problematischen Gebildes berücksichtigen, glaubten aber, vor allem auf Grund struktureller Merkmale, seine Zuweisung zu den Pennatuliden aufrecht erhalten zu können. Zu dieser Familie stellten wir denn auch eine ihrer Struktur nach ähnliche neue Form, *Graphularia* ? sp. (*Pachysceptron* nov. gen.), die vielleicht noch nähere Beziehungen zu den tertiären Graphularien aufweist als *Prographularia*.

Überblicken wir nun noch die übrigen Faunenelemente der Fischerwiese, soweit sie sich für eine allgemeinere paläontologische Betrachtung eignen, so ergibt sich da ein ähnliches Nebeneinander von verspätet anmutenden Superstiten älterer Typen und »verfrüht« erschienenen Formen von jüngerem Habitus wie unter den Korallen.

So gehört gleich die erste im zweiten Teile unseres Berichtes beschriebene Art, *Eurysiphonella Steinmanni* nov. spec., einer neuen Gattung der sphinctozoen Pharetronen (bezw. Syconen) an, die ihre nächsten Verwandten, *Amblysiphonella* und *Sebargasia* Steinm. im Kohlenkalk von Sebargas in Asturien findet.

¹⁾ l. c., pag. 113.

Eine Zusammensetzung der Fauna im vorerwähnten Sinne finden wir auch bei den Gastropoden wieder, wie bereits Kittl¹⁾ andeutet. Von dieser Gruppe zeigen nur drei Formen Anklänge an die Gastropodenwelt benachbarter, gleichaltriger obertriadischer Fazies, und zwar *Coronaria* cf. *subulata* Dittm., — zugleich die einzige vorliegende Art, die schon von Koken aus den Zlambachschichten beschrieben wurde und auf der Fischerwiese ziemlich häufig, — und *Eucycloscala* sp. an die Fauna der norischen Hallstätter Kalke des Sandlings, bzw. des Steinbergkogels, *Naticopsis* (*Marmolatella*?) sp. an eine Form aus den oberen Dachsteinkalken des Losers. Dagegen nähern sich manche Schnecken, so *Promathildia*? sp., *Loxonema*? sp. und *Undularia* cf. *brevissima* Kittl an Typen der mittleren Trias an, ja die letztgenannte stimmt fast völlig mit Kittls Art von der Marmolata überein. Andere Gastropoden endlich tragen unleugbar liassisches Gepräge, wie bereits oben erwähnt wurde; es sind dies: *Amberleya* nov. spec. und *Cerithium* (*Protocerithium*)? sp.

Auch von den Bivalven erinnern die einzigen halbwegs günstig erhaltenen Formen, *Cassianella*? sp. und *Trigonia zlambachiensis* nov. spec., an mitteltriadische Arten. Die letztere darf überdies als erste echte *Trigonia* aus der oberen Trias und als Bindeglied zwischen ihrer Vorläuferin aus den Schichten von St. Cassian, *Trigonia Gaytani* Klipst. und der Hauptmasse der Trigonien in Jura und Kreide einiges phylogenetische Interesse beanspruchen.

Der einzige bestimmbare Vertreter der Brachiopoden, *Halorella* sp., weist auf die Arten gleicher Gattung in den verwandten und mehr minder gleichzeitigen Bildungen der oberen Trias, besonders in den Pedatakalken, hin, während von Cephalopoden nur ein einziges Belemnitenfragment vorlag, das nicht mit voller Gewißheit — als *Aulacoceras*? sp. — bestimmt wurde und sich kaum zum Ausgangspunkt weiterer Betrachtungen eignet.

¹⁾ l. c., pag. 91.

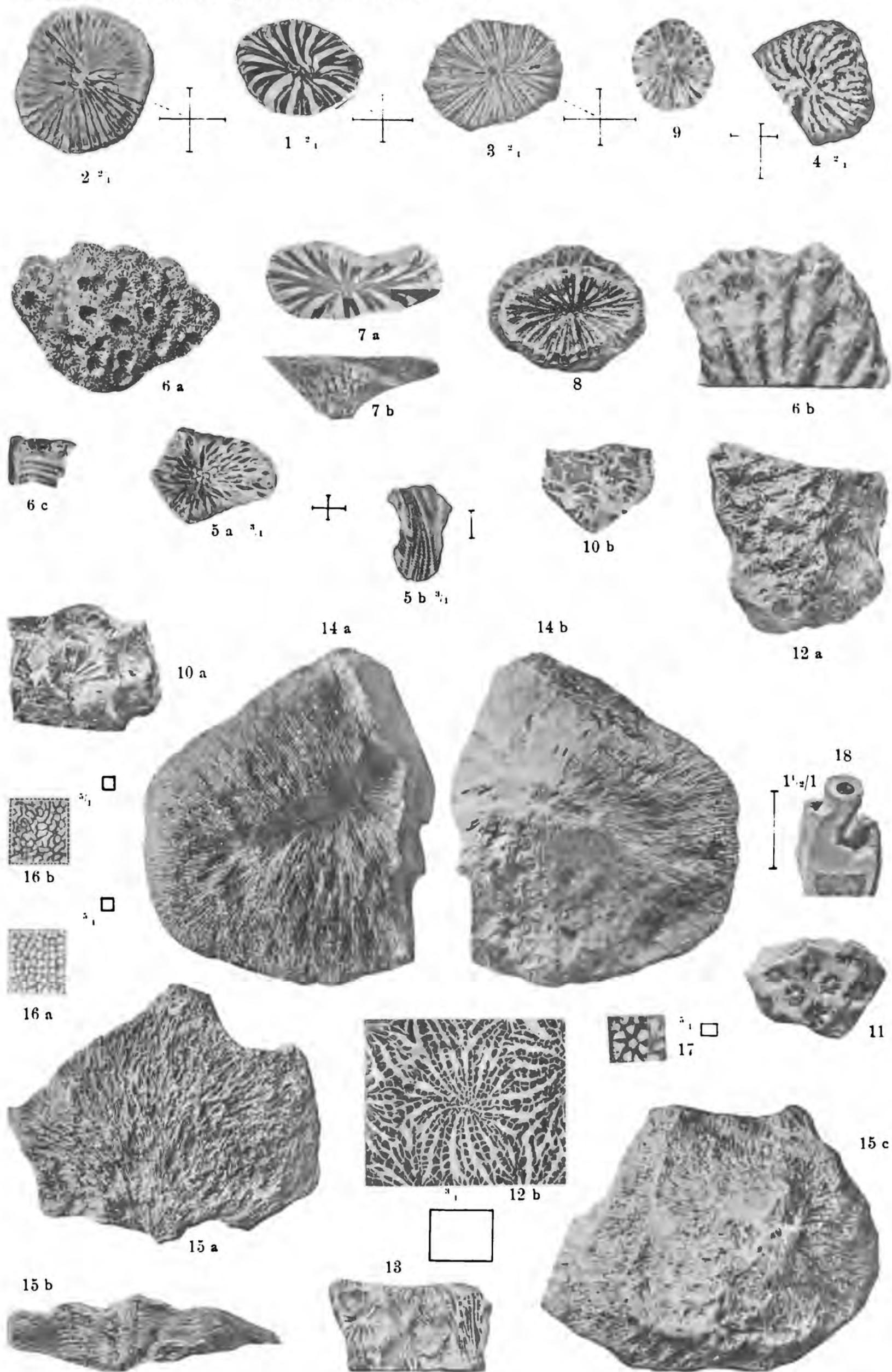
TAFEL V (I).

*Otto Haas: Neue Aufsammlungen in den Zlambachmergeln der Fischerwiese
bei Alt-Aussee.*

TAFEL V (I).

- Fig. 1. *Thecosmilia caespitosa* Reuß nov. variet. *paucisepta*. Querschliff 2:1 . pag. 144 [2]
 Fig. 2. *Thecosmilia caespitosa* Reuß nov. variet. *multisepta*. Querschliff 2:1 . pag. 144 [2]
 Fig. 3. *Thecosmilia norica* Frech nov. variet. *densisepta*. Querschliff 2:1 pag. 145 [3]
 Fig. 1—3 durch Versehen bei der Tafelherstellung unrichtig orientiert; bei allen ist die längere Achse horizontal gestellt zu denken.
- Fig. 4. *Thecosmilia norica* Frech nov. variet. *lobatisepta*. Querschliff 2:1 pag. 145 [3]
 Fig. 5. *a, b. Rhabdophyllia* aff. *delicatulae* Frech *a*: Ansicht des größeren Kelches; *b*: Längsschliff durch den kleineren Kelch; beides 3:1 pag. 145 [3]
 Fig. 6. *a—c. Phyllocoenia decussata* Reuß mut. spec. *a*: Oberfläche eines Stockes; rechts die Grenzregionen der Kelche unverkalkt und deutliche Theken, links die Kelchgrenzen mehr minder verkalkt; *b*: Unterseite eines plattenförmigen Stockes; *c*: Längsschliff durch eine Grenzregion, zeigt den Wechsel verkalkter und unverkalkter Schichten; alles 1:1 pag. 146 [4]
 Fig. 7 *a, b. Montlivaltia Frechi* nov. spec. *a*: Querschliff, *b*: Seitenansicht; beides 1:1 . pag. 148 [6]
 Fig. 8. *Stylophyllopsis polyactis* Frech nov. variet. *variisepta*. Kelch 1:1 . pag. 149 [7]
 Fig. 9. *Stylophyllopsis Zitteli* Frech nov. variet. *crassisepta*. Kelch 1:1 pag. 149 [7]
 Fig. 10 *a, b. Stylophyllum (Maeandrostylis?) Frechi* nov. spec. *a*: Oberfläche des Stockes; *b*: Querschliff; beides 1:1 pag. 150 [8]
 Fig. 11. *Thamnastraea rectilamellosa* Winkler. Angeschliffene Oberfläche eines Stockes mit verkalkten Grenzregionen der Kelche und kompakt erscheinenden Säulchen 1:1 pag. 151 [9]
 Fig. 12 *a, b. Thamnastraea Dieneri* nov. spec. *a*: Oberflächenansicht 1:1; *b*: Querschliff 3:1 . pag. 151 [9]
 Fig. 13. *Thamnastraea? Arthaberi* nov. spec. Oberflächenansicht 1:1 pag. 151 [9]
 Fig. 14 *a, b. Procycolites clipeiformis* nov. spec. *a*: Oberseite; *b*: Unterseite; beides 1:1. Beide Figuren durch Versehen bei der Tafelherstellung unrichtig orientiert; bei Fig. *a* ist die Zentralgrube horizontal gestellt, Fig. *b* entsprechend symmetrisch zu denken pag. 153 [11]
 Fig. 15 *a—c. Procycolites depressus* nov. spec. *a*: Oberseite eines Bruchstückes; *b*: Längsbruch, besond. die Septalleisten deutlich zeigend; *c*: Unterseite eines anderen Exemplars; alles 1:1 pag. 153 [11]
 Fig. 16 *a, b. Spongiomorpha ramosa* Frech. *a*: Oberflächenpartie mit blockförmiger Ausbildung der Trabekeln; *b*: Oberflächenpartie desselben Ästchens mit maeandrischer Ausbildung der Trabekeln; beides 5:1. pag. 155 [13]
 Fig. 17. *Spongiomorpha acyclica* Frech. Oberflächenpartie von einem Frechschen Originalstück mit mäandrischer (»radiärer«) Anordnung der Trabekeln; 5:1 pag. 155 [13]
 Fig. 18. *Gigantostylis epigonus* Frech. Kelch mit calycinaler Sprossung; 1½:1 pag. 156 [14]

Das Original zu Fig. 17 befindet sich in der Sammlung des Geologischen Instituts der Universität Breslau, alle übrigen Originalien in der Sammlung des Paläontologischen Instituts der Universität Wien.



Lithdruck v. Max Jazš. Wien.

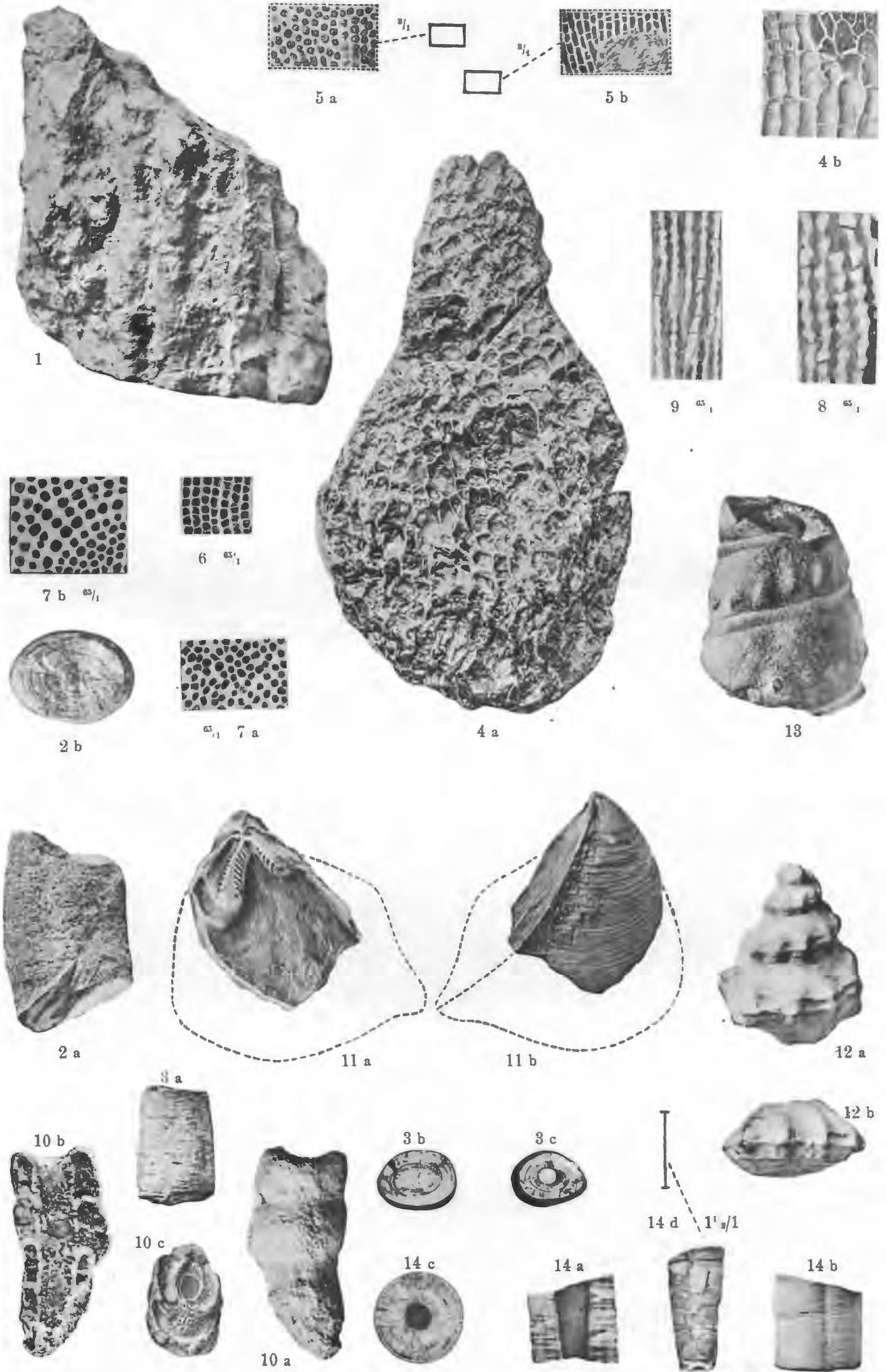
TAFEL VI (II).

*Otto Haas: Neue Aufsammlungen in den Zlambachmergeln der Fischerwiese
bei Alt-Aussee.*

TAFEL VI (II).

- Fig. 1. *Spongiomorpha ramosa* Frech. Große Kolonie, aus zahlreichen ästigen Einzelstöcken zusammengesetzt; 1:1 pag. 155 [13]
- Fig. 2 *a, b*, 3 *a—c*. *Graphularia* ? sp. (*Pachyseptron* nov. gen.). 2 *a*: Seitenansicht, 2 *b*: Querbruch des größeren Exemplars; 3 *a*: Seitenansicht, 3 *b* und 3 *c*: Querbrüche des kleineren Exemplars; alles 1:1 . . . pag. 158 [16]
- Fig. 4 *a, b*. *Michelinia* ? sp. *a*: Ansicht des ganzen Stockes; *b*: ein Teil der angewitterten Oberfläche, einige Längsbrüche von Kelchen und Böden zeigend; beides 1:1 pag. 159 [17]
- Fig. 5 *a, b*. *Monticulipora* (*Monotrypa*) sp. *a*: Oberflächenpartie; *b*: Längsbruch; beides 3:1 pag. 160 [18]
- Fig. 6. *Monticulipora* ? nov. spec. Längsbruch etwa 65:1 pag. 161 [19]
- Fig. 7 *a, b*, 8, 9. *Stenopora* ? novae spec. 7 *a*: Oberflächenansicht; 7 *b*: eine schief abgewitterte Oberfläche, die Zellröhren bald in den verdickten, bald in den unverdickten Partien schneidend; 8 u. 9: Längs-Dünnschliffe durch zwei verschiedene Exemplare. Alles etwa 65:1 pag. 161 [19]
- Fig. 10 *a—c*. *Eurysiphonella Steinmanni* nov. gen. nov. spec. *a*: Außenansicht; *b*: Längsschliff; *c*: ein losgebrochenes Segment von unten gesehen; alles 1:1 pag. 162 [20]
- Fig. 11 *a, b*. *Trigonia zlabachiensis* nov. spec. *a*: Rechte Klappe von innen (durch Versehen bei der Tafelherstellung etwas nach links geneigt); *b*: dieselbe von außen; beides 1:1 pag. 163 [21]
- Fig. 12 *a, b*. *Amberleya* nov. spec. *a*: Ein etwas plattgedrückter Steinkern; *b*: Bruchstück eines größeren, teilweise beschalten Exemplars; beides 1:1 pag. 164 [22]
- Fig. 13. *Cerithium* (*Protocerithium*) ? sp. Bruchstück eines Steinkernes, 1:1 pag. 164 [22]
- Fig. 14 *a—d*. *Aulacoceras* ? sp. *a*: Das Rostrum im Längsschliff; *b*: von der Seite, *c*: von unten gesehen; alles 1:1; *d*: der Phragmokon in Seitenansicht; $1\frac{1}{2}$:1 pag. 165 [23]

Sämtliche Originalien befinden sich in der Sammlung des Paläontologischen Instituts der Universität Wien.



Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.